



ØSTRE LANDSRET
KENDELSE
afsagt den 20. oktober 2023

Sag BS-25520/2022-OLR
(10. afdeling)

Power A/S
og
Huawei Technologies (Denmark) ApS
og
Huawei Technologies Sweden AB
(advokat Morten Achilles Bruus for alle)

mod

Sonion A/S
og
Sonion Nederland B.V.
(advokat Mikkel Vittrup og advokat Peter-Ulrik Plesner for begge)

og

Sag BS-25521/2022-OLR
(10. afdeling)

Sony Nordic Denmark, filial af Sony Europe B.V. NL
(advokat Morten Achilles Bruus)

mod

Sonion A/S
og
Sonion Nederland B.V.
(advokat Mikkel Vittrup og advokat Peter-Ulrik Plesner for begge)

og

Sag BS-26192/2022-OLR

(10. afdeling)

Sonion A/S

og

Sonion Nederland B.V.

(advokat Mikkel Vittrup og advokat Peter-Ulrik Plesner for begge)

mod

Sony Nordic Denmark, filial af Sony Europe B.V. NL

(advokat Morten Achilles Bruus)

og

Sag BS-49377/2023-OLR (oprindeligt 26191/2022-OLR)

(10. afdeling)

Sonion Nederland B.V.

og

Sonion A/S

(advokat Mikkel Vittrup og advokat Peter-Ulrik Plesner for begge)

mod

Power A/S

og

Huawei Technologies (Denmark) ApS

og

Huawei Technologies Sweden AB

(advokat Morten Achilles Bruus for alle)

Sø- og Handelsretten har den 21. juni 2022 afsagt kendelser i 1. instans (sag BS-24619/2021-SHR og BS-32103/2021-SHR).

Landsdommerne Katja Høegh, Malou Kragh Halling og Susanne Lehrer har deltaget i sagernes afgørelse.

Power A/S, Huawei Technologies (Denmark) ApS og Huawei Technologies Sweden AB samt Sony Nordic Denmark, filial af Sony Europe B.V. NL har kæret kendelserne (sagerne BS-25520/2022-OLR og BS-25521/2022-OLR), og

Sonion A/S og Sonion Nederland B.V. har kæret omkostningsafgørelserne i samme kendelser (sagerne BS-26192/2022-OLR og BS-49377/2023-OLR (oprindeligt 26191/2022-OLR)).

Kæremålene har været behandlet mundtligt.

Påstande

De kærende, Power A/S, Huawei Technologies (Denmark) ApS og Huawei Technologies Sweden AB ("Huawei") og Sony Nordic Denmark, filial af Sony Europe B.V. NL ("Sony") (samlet betegnet "Huawei og Sony"), har nedlagt følgende påstande:

Principal: Sø- og Handelsrettens kendelser i sagerne BS-24619/2021-SHR og BS-32103/2021-SHR ophæves, og Sonion A/S og Sonion Nederland B.V.'s anmodning om midlertidige forbud og påbud nægtes fremme.

Subsidiært: Sø- og Handelsrettens afgørelse om sagsomkostninger i sagerne BS24619/2021-SHR og BS-32103/2021-SHR ændres, sådan at de tilkendte sagsomkostninger nedsættes.

Huawei og Sonys påstande angår også kæremålene BS-49377/2023-OLR (oprindeligt BS-26191/2022-OLR) og BS-26192/2022-OLR (Sonion A/S og Sonion Nederland B.V.'s kære af omkostningsafgørelserne i de nævnte kendelser).

De indkærede Sonion A/S og Sonion Nederland B.V. ("Sonion") har over for Huawei nedlagt påstand om:

Påstand 1:

Principal: Stadfæstelse af den indkærede kendelse.

Subsidiært: Stadfæstelse af den indkærede kendelse for så vidt angår påstand 1, 2 og 7 for Sø- og Handelsretten, som lød:

Påstand 1: De sagsøgte, Huawei Technologies (Denmark) ApS, Huawei Technologies Sweden AB og Power A/S, forbydes i Danmark at udbyde, bringe i omsætning, markedsføre eller anvende produktet Huawei FreeBuds 3 Red Edition, indeholdende en Voice Pick Up Bone Sensor som vist i bilag 7, eller importere eller besidde det med et sådant formål, så længe dansk brugsmode nr. DK 2021 00078 er i kraft.

Påstand 2: De sagsøgte, Huawei Technologies (Denmark) ApS, Huawei Technologies Sweden AB og Power A/S, forbydes i Danmark at udbyde, bringe i omsætning, markedsføre eller anvende produktet Huawei FreeBuds Pro, indeholdende en Voice Pick Up Bone Sensor som vist i bilag 7, eller importere eller besidde det med et sådant formål, så længe dansk brugsmode nr. DK 2021 00078 er i kraft.

Påstand 7: Det påbydes Huawei Technologies (Denmark) ApS og Huawei Technologies Sweden AB at tilbagekalde allerede skete leverancer af Huawei FreeBuds 3 Red Edition og Huawei FreeBuds Pro, indeholdende en Voice Pick Up Bone Sensor med en konstruktion som vist i bilag 7, fra alle erhvervsmæssige kunder i Danmark, herunder koncernforbundne selskaber, hvortil levering er foretaget.

Påstand 2: Huawei Technologies (Denmark) ApS, Huawei Technologies Sweden AB og Power A/S skal betale sagsomkostninger til Sonion A/S og Sonion Nederland B.V. med et af retten fastsat beløb, som er højere end 1.929.530,75 kr.

Sonion har over for Sony nedlagt påstand om:

Påstand 1:

Principalt: Stadfæstelse af den indkærede kendelse.

Subsidiært: Stadfæstelse af den indkærede kendelse for så vidt angår påstand 1 og 4 for Sø- og Handelsretten, som lød:

Påstand 1: Sony Nordic Denmark, filial af Sony Europe B.V., forbydes i Danmark at udbyde, bringe i omsætning, markedsføre eller anvende produktet WF-1000XM4, indeholdende en Voice Pick Up Bone Sensor som vist i bilag 8, eller importere eller besidde det med et sådant formål, så længe dansk brugsmode nr. DK 2021 00078 er i kraft.

Påstand 4: Det påbydes Sony Nordic Denmark, filial af Sony Europe B.V., at tilbagekalde allerede skete leverancer af WF-1000XM4 indeholdende en Voice Pick Up Bone Sensor med en konstruktion som vist i bilag 8, fra alle erhvervsmæssige kunder, herunder koncernforbundne selskaber, hvortil levering er foretaget.

Påstand 2: Sony Nordic Denmark, filial af Sony Europe B.V. skal betale sagsomkostninger til Sonion A/S og Sonion Nederland B.V. med et af retten fastsat beløb, som er højere end 1.929.530,75 kr.

Huawei og Sony har frafaldet deres afvisningspåstand, og Sonion har frafaldet en under forberedelsen af kæresagen fremsat påstand om afvisning af Sonys kære.

Sagerne angår for landsretten, om stridsrettighederne er ugyldige som følge af manglende basis for krav 1 (og dermed for de heraf afhængige yderligere krav). Huawei og Sony har til støtte herfor gentaget det for Sø- og Handelsretten anførte anbringende, hvorefter

- (i) træk 1.3.1 i krav 1 i dansk og europæisk patent nr. DK/EP 3 279 621 ("EP 621") ("hvor trykgenereringsanordningen omfatter et hus (904, 1003, 1102),") og det korresponderende træk i krav 1 i dansk brugsmodele nr. DK 2020 00120 ("DK 120") og i krav 1 i dansk brugsmodele nr. DK 2021 00078 ("DK 078") er udtryk for en utilladelig mellemliggende generalisering

Huawei og Sony har desuden anført to nye anbringender, hvorefter

- (ii) træk 1.4 i stridsrettighederne ("hvor trykgenereringsanordningen er fastgjort på en udvendig overfladedel af MEMS-mikrofonen") mangler basis, og
- (iii) træk 1.5 i stridsrettighederne ("og hvor der er et volumen (909) mellem ophængningselementet (906) og en udvendig overflade af det første printkort (902)") mangler basis.

Der skal i den forbindelse tages stilling til betydningen af, at Opposition Division ved Den Europæiske Patentmyndighed (EPO) har antaget, at patentet er ugyldigt i sin oprindeligt udstedte form af grunde svarende til Huawei og Sonys nye anbringender (ii) og (iii) om manglende basis, idet Opposition Division imidlertid har fundet, at patentet kan opretholdes i ændret form.

For så vidt som patentet anses for gyldigt, skal der på samme måde som for Sø- og Handelsretten tages stilling til, om Huawei og Sonys produkter krænker patentet, herunder om stridsprodukterne som følge af placeringen af de gennemgående elektriske forbindelser ("via'er") adskiller sig fra det i stridsrettighederne angivne på en sådan måde, at der ikke foreligger en krænkelse heller ikke efter læren om ækvivalens.

Huawei og Sony har ikke gentaget anbringendet om, at stridsprodukterne adskiller sig fra det efter stridsrettighedernes træk 1.3.1 - 1.3.4 beskyttede ved placeringen af ophængnings-elementet, således at det gennemskærer huset.

Huawei og Sony har heller ikke gentaget de for Sø- og Handelsretten fremsatte anbringender om manglende nyhed og manglende frembringelses- og opfindeshøjde.

Parterne er enige om, at "gennemgående elektriske forbindelser" er det samme som "via'er", men der er strid om, hvorvidt EMI-skjoldet er en sådan gennemgående elektrisk forbindelse/via.

Supplerende sagsfremstilling

Forløbet frem til udstedelse af stridspatentet og brugsmodel DK 120

Beskrivelsen i ansøgningen om EP 621 og den hertil svarende beskrivelse i de udstedte brugsmodeller i dansk oversættelse lyder:

"54) VIBRATION SENSOR WITH LOW-FREQUENCY ROLL-OFF RESPONSE CURVE

(57) The present invention relates to a vibration sensor comprising a pressure detecting arrangement adapted to detect generated pressure variations, and provide an output signal in response to the detected pressure variations, and a pressure generating arrangement adapted to generate pressure variations in response to movements thereof wherein the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the pressure detecting arrangement. In a preferred embodiment the pressure detecting arrangement comprises a stand-alone and self-contained MEMS microphone unit comprising a MEMS microphone cartridge and a signal processing unit.

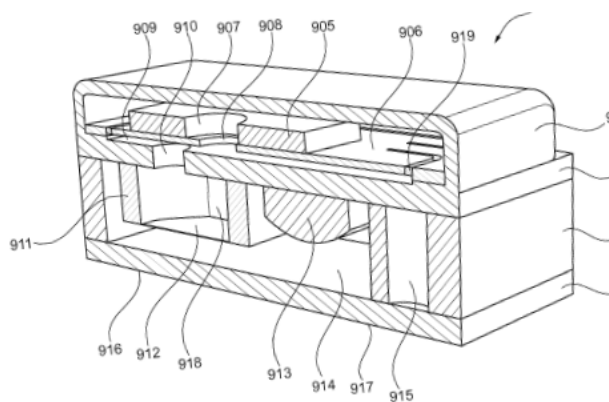


Fig. 9

Description

FIELD OF THE INVENTION

[0001] The present invention relates to a vibration sensor having a pre-determined low-frequency roll-off response curve and optionally a pre-determined damping of a mechanical resonance frequency.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0002] Most vibration sensors of today have a flat lowfrequency response curve, i.e. the frequencies below the mechanical resonance frequency of typical vibrations sensors are not damped, acoustically or any other way. For various reasons, such as for example noise or overload reasons, it is advantageous to remove, or at least damp, the low frequencies. One often used approach is to remove or damp the low frequencies electronically using an electronic filter in for example the signal processing device. However, this approach is disadvantageous in that the mechanical system of the sensor or the input stage of the signal processing device might still be overloaded by precisely the low frequency signals that the electronic filter is intended to remove. Also, electronic filters take up valuable space on the ASIC, could cause distortion of the signal and cause thermal noise which may degrade the signal-to-noise ratio. Typical prior art solutions are discussed in CN 2727712 Y and US 2011/0179876 A1.

[0003] It may be seen as an object of embodiments of the present invention to provide a vibration sensor having a predetermined low-frequency response curve.

[0004] It may be seen as a further object of embodiments of the present invention to provide an arrangement where the predetermined low-frequency response curve of the vibration sensor is not provided by electronic means.

[0005] It may be seen as an even further object of embodiments of the present invention to provide a vibration sensor having a predetermined damping of a mechanical resonance frequency.

DESCRIPTION OF THE INVENTION

[0006] The above-mentioned objects are complied with by providing, in a first aspect, a vibration sensor comprising

- 1) a moveable mass being adapted to generate pressure variations in response to movements thereof,
- 2) a pressure transmitting arrangement for transmitting the generated pressure variations,
- 3) a pressure detection arrangement being adapted to detect the transmitted pressure variations, and provide an output signal in response to the detected transmitted pressure variations, and

4) a first acoustical opening defining a first acoustical impedance being acoustically connected to the pressure transmitting arrangement, the first acoustical impedance setting a predetermined low-frequency roll-off response of the vibration sensor.

[0007] Thus, according to the first aspect the present invention relates to a vibration sensor where pressure variations generated by movements of a moveable mass are detected by an appropriate pressure detection arrangement. The generated pressure variations may propagate across a pressure transmitting arrangement, which may be in the form of a pressure transmitting volume, before reaching the appropriate pressure detection arrangement. As explained later the vibration sensor may comprise a plurality of moveable masses, a plurality of pressure transmitting arrangements as well as a plurality of pressure detection arrangements.

[0008] In the present disclosure a predetermined lowfrequency roll-off response should be taken to mean that the vibration sensor response below a predefined frequency may be damped in a predetermined manner. In case the input signal contains high level unwanted(noise) signals below the predefined frequency this sort of damping is advantageous in that traditional overload of the processing electronics, such as ASICs, may then be completely avoided. Alternatively, the predetermined low-frequency roll-off response may be provided by the first acoustical impedance and the processing electronics in combination.

[0009] It is advantageous that the predetermined lowfrequency roll-off response may open up the possibility to increase the amplification of signals with a frequency above the predefined frequency, without possible overload of the processing electronics by noise signals.

[0010] The first acoustical impedance may set a predefined damping at selected frequencies by providing a low-frequency roll-off of the response curve. The frequency below which the response may start to roll off, the so-called -3 dB point, may be varied by varying the value of the first acoustical impedance, and may in principle be chosen arbitrary.

[0011] However, the -3 dB point may be in the frequency range of 50-2000 Hz, such as around 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz or 1000 Hz.

[0012] The first acoustical impedance results in a rate at which the response curve rolls off of -6dB/octave. Higher roll-off rates can be obtained by combining the acoustic roll-off of with other known filter/damping means, electronically, acoustically or in any other way, resulting in higher order filtering/damping.

[0013] The movable mass may be implemented in various ways, such as a solid structure. In order to be able to move in responds to vibrations the moveable mass may be suspended in a resilient suspension member. The following disclosure will reveal that the resilient suspension member may be implemented in various ways.

[0014] As indicated above the pressure transmitting arrangement may involve a pressure transmitting volume where pressure variations generated by the moveable mass is allowed to propagate in order to reach an appropriate pressure detection arrangement.

[0015] The first acoustical opening defining the first acoustical impedance may comprise a through-going opening having predetermined dimensions, said predetermined dimensions setting the first acoustical

impedance. Generally, the larger the dimensions of the through-going opening the smaller the acoustical impedance.

[0016] The first acoustical impedance may be provided between the pressure transmitting arrangement and the exterior of the vibration sensor, i.e. an open and infinite volume. Alternatively or in combination therewith the first acoustical impedance may be provided across the pressure detection arrangement, such as between the pressure transmitting arrangement and a substantially closed volume. In this configuration the pressure transmitting arrangement may act as an acoustical front volume, whereas the substantially closed volume may act as an acoustical rear volume.

[0017] The vibration sensor of the present invention may further comprise a second acoustical opening defining a second acoustical impedance between the pressure transmitting arrangement and a substantially closed damping volume. The second acoustical impedance may, in combination with the moveable mass and substantially closed damping volume, set a predetermined damping of a mechanical resonance frequency of the vibration sensor.

[0018] Typically, the mechanical resonance frequency of the vibration sensor is a few kHz, such as between 1 kHz and 10 kHz, with peak levels up to several 10's of dB's, such as between 5 dB and 45 dB. The level of damping of the mechanical resonance frequency may range from a small damping up to complete damping of the peak, i.e. between 5 and 45 dB. The pressure transmitting arrangement and the substantially closed damping volume may be essentially oppositely arranged relative to the moveable mass, i.e. the moveable mass may, optionally in combination with a suspension member, separate the pressure transmitting arrangement and the damping volume. Thus, the suspension member and/or the moveable mass may define at least part of a boundary of the substantially closed damping volume.

[0019] The second acoustical impedance between pressure transmitting arrangement and the damping volume may comprise a through-going opening in the moveable mass and/or in a suspension member suspending the moveable mass. The predetermined dimensions of said through-going opening may determine the second acoustical impedance. Again, the larger the dimensions of the through-going opening the smaller the acoustical impedance.

[0020] The pressure detection arrangement may comprise a pressure sensitive device adapted to detect the transmitted pressure variations. As stated previously the pressure sensitive device may form part of a microphone, such as an electret microphone or a MEMS microphone.

[0021] The suspension member and/or the moveable mass may, in combination with the pressure sensitive device, define at least part of a boundary of the pressure transmitting arrangement. Moreover, a primary direction of movement of the moveable mass and a direction of movement of at least part of the pressure sensitive device, such as a detecting membrane, may be substantially parallel to each other. Alternatively, a primary direction of movement of the moveable mass and a direction of movement of at least part of the pressure sensitive device, such as a detecting membrane, may be angled relative to each other.

[0022] The vibration sensor may further comprise one or more additional moveable masses being adapted to generate pressure variations

in response to respective movements thereof, wherein the one or more additional moveable masses may be adapted to move in either different directions or in essentially the same direction. Thus, the vibration sensor may for example comprise three moveable masses having the primary directions of movement in either the same direction or in directions being angled relative to each other, such as in three directions being angled essentially 90 degrees relative to each other in order to be sensitive to 3D vibrations.

[0023] The moveable masses may be arranged such that they generate a combined pressure difference in one pressure transmitting arrangement, said pressure difference being detected by one pressure detecting arrangement. Alternatively, the moveable masses may generate pressure differences in a plurality of pressure transmitting arrangements being detected by a plurality of pressure detecting arrangements

[0024] In addition the moveable masses may be arranged, via their respective suspension arrangements, to provide linear and/or rotational movements in response to incoming vibrations.

[0025] The vibration sensor of the present invention may further comprise signal processing means, such as one or more ASICs, for processing the output signal from the pressure detection arrangement.

[0026] In a second aspect the present invention relates to a vibration sensor comprising

- 1) a pressure detecting arrangement adapted to detect generated pressure variations, and provide an output signal in response to the detected pressure variations, and

- 2) a pressure generating arrangement adapted to generate pressure variations in response to movements thereof wherein the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the pressure detecting arrangement.

[0027] Thus, according to the second aspect the present invention relates to a pressure generating arrangement that may be secured to an exterior surface portion of a pressure detecting arrangement. This exterior surface portion of the pressure detecting arrangement may preferably be the largest exterior surface of the pressure detecting arrangement. The reason for this being that the area of the active components of the pressure generating arrangement, such as a suspension member and a moveable mass, may then be maximized.

[0028] The pressure generating arrangement may comprise a suspension member and moveable mass secured thereto. The suspended moveable mass may generate pressure variations in response to movements of the vibration sensor. The pressure detecting arrangement may comprise a microphone unit comprising a microphone cartridge and a signal processing unit.

[0029] Thus, according to the second aspect the present invention relates to a vibration sensor where pressure variations generated by movements of a moveable mass are detected by an appropriate pressure detection arrangement, such as a microphone unit comprising a microphone cartridge and a signal processing unit. The generated pressure variations may propagate across a pressure transmitting arrangement, which may be in the form of a pressure transmitting volume or

intermediate volume, before reaching the appropriate pressure detection arrangement.

[0030] In a preferred embodiment the microphone unit may comprise a stand-alone and self-contained MEMS microphone unit comprising a MEMS microphone cartridge and the signal processing unit. In the present context a stand-alone and self-contained MEMS microphone unit should be understood as a fully functional microphone unit. The MEMS cartridge of the microphone unit may comprise a read-out arrangement comprising a piezo, a biased plate capacitor or an electret plate capacitor.

[0031] Is it advantageous to use a stand-alone and self-contained MEMS microphone in that at least the following advantages are associated therewith: low development costs, low price of the MEMS microphone unit itself, easy to brand, reflowable, digital as well as analog variants, various sizes available (trade off with performance (sensitivity/noise) etc.

[0032] The stand-alone and self-contained MEMS microphone unit may comprise a first PCB to which first PCB the MEMS microphone cartridge and the signal processing unit are electrically connected. Moreover, the stand-alone and self-contained MEMS microphone unit may comprise a second PCB comprising a plurality of contact zones arranged thereon, said second PCB being oppositely arranged relative to the first PCB. Thus, the stand-alone and self-contained MEMS microphone unit may form a sandwich construction where the first and second PCBs may be the upper and lower surface, respectively.

[0033] An intermediate volume may exist between an outer surface of the first PCB of the MEMS microphone unit and a surface of the suspension member. This intermediate volume may be considered a pressure transmitting volume through which volume the generated pressure variations propagates the MEMS microphone unit. In order to allow generated pressure variations to enter the MEMS microphone unit and thereby reach the MEMS cartridge the first PCB may comprise a through-going opening being acoustically connected to the intermediate volume. The intermediate volume may be smaller than 5 mm³, such as smaller than 2 mm³, such as smaller than 1 mm³, such as smaller than 0.75 mm³, such as smaller than 0.5 mm³, such as smaller than 0.25 mm³, such as smaller than 0.1 mm³.

[0034] In order to provide sufficient pressure variations the area of the suspension member may be larger than 0.5 mm², such as larger than 1 mm², such as larger than 2 mm², such as larger than 4 mm², such as larger than 6 mm², such as larger than 8 mm², such as larger than 10 mm². The mass of the moveable mass is larger than 0.004 mg, such as larger than 0.04 mg, such as larger than 0.4 mg, such as larger than 1 mg, such as larger than 2 mg, such as around 4 mg.

...

[0036] While the invention is susceptible to various modifications and alternative forms specific embodiments have been shown by way of examples in the drawings and will be described in details herein. It should be understood, however, that the invention is not intended to be limited to the particular forms disclosed. Rather, the invention is to

cover all modifications, equivalents, and alternatives falling within the spirit and scope of the invention as defined by the appended claims.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

[0037] In its broadest aspect the present invention relates to a vibration sensor where pressure variations generated by one or more moveable masses are detected using appropriate detection means, such as one or more microphones. The microphones may in principle be of any suitable type, including electret or MEMS microphones.

[0038] Referring now to Fig. 1 the principle underlying the present invention is depicted. Generally, the vibration sensor 100 of the present invention comprises a moveable mass 101 which is adapted to move as indicated by the arrow 105 in response to vibrations as indicated by arrow 106. The moveable mass 101 is suspended by some sort of resilient suspension member 103 whereby the moveable mass 101 is allowed to move as indicated by the arrow 105. The suspension member 103 may be implemented in various ways as depicted in Fig. 2. Returning now to Fig. 1 a microphone 104 is provided in order to detect the pressure variations being transmitted through the pressure transmitting volume 102 in response to the vibration induced movements of the moveable mass 101. A vibration sensor of the type depicted in Fig. 1 typically has a mechanical vibration frequency around a few kHz, such as between 1 kHz and 10 kHz.

[0039] Referring now to Fig. 2 various implementations of the resilient suspension member for suspending the moveable mass are depicted.

[0040] In Fig. 2a the moveable mass 201 is suspended to the sides via the suspension member 204. The moveable mass 201 is adapted to respond to vibrations as indicated by the arrow 205, i.e. in a direction being essentially perpendicular to the main direction of extension of the suspension member 204. Pressure variations generated by movements of the moveable mass 201 is transmitted via the pressure transmitting volume 203 and detected using the microphone 202.

[0041] In Fig. 2b the moveable mass 206 is positioned on top of the suspension member 209. The moveable mass 206 is adapted to respond to vibrations as indicated by the arrow 210. Associated pressure variations generated in the pressure transmitting volume 208 are detected using the microphone 207.

[0042] In Fig. 2c the moveable mass 211 is suspended to the sides via the external suspension member 214. The moveable mass 211 is adapted to respond to vibrations as indicated by the arrow 215. Associated pressure variations generated in the pressure transmitting volume 213 are detected using the microphone 212.

[0043] Finally, in Fig. 2d the moveable mass 216 is suspended in the external suspension member 219. The moveable mass 216 is adapted to respond to vibrations as indicated by the arrow 220, i.e. in the longitudinal direction of the suspension member 219. Associated pressure variations generated in the pressure transmitting volume 218 are detected using the microphone 217.

[0044] In the various implementations depicted in Fig. 2 the suspension member 204, 209, 214, 219 may be in the form of a spring, such as a helical spring, a leaf spring, tensionless membrane or any other resilient

material. As already addressed the microphones 202, 207, 212, 217 may in principle be of any type, including electret or MEMS microphones. [0045] Turning now to Fig. 3, both Figs. 3a and 3b show embodiments where acoustical impedances in the form of acoustical openings 307, 315 are provided. The acoustical impedances ensure that the vibration sensor has a predetermined low-frequency roll-off response curve, i.e. a predetermined damping of the response curve below a predetermined frequency.

[0046] Fig. 3a shows an embodiment of the vibration sensor where an acoustical opening 307 is provided between the pressure transmitting volume 302 and the exterior of the vibration sensor. The acoustical impedance of the acoustical opening 307 determines, together with the other mechanical/acoustical properties of the system, the behaviour of the low-frequency roll-off response curve of the vibration sensor, cf. Figs. 5 and 6. In addition to the acoustical opening 307 the embodiment shown in Fig. 3a comprises a moveable mass 304 being suspended in a resilient suspension member 305. The moveable mass 304 is adapted to move in the direction of the arrow 308. The moveable mass 304 in combination with the resilient suspension member 305 separates the two volumes 301 and 302 - the latter being the pressure transmitting volume 302. The third and optional volume 303 may be provided as well. The pressure variations induced by the moveable mass 304 is detected by the microphone 306.

[0047] Fig. 3b shows an embodiment of the vibration sensor where an acoustical opening 315 is provided between the pressure transmitting volume 310 and a substantially closed volume 311. The pressure transmitting volume 310 and the substantially closed volume 311 act as respective front and rear volumes relative to the microphone 314. Similar to the embodiment of Fig. 3a the acoustical impedance of the acoustical opening 315 determines the behaviour of the low-frequency roll-off response curve of the vibration sensor, cf. Figs. 5 and 6. In addition to the acoustical opening 315 the embodiment shown in Fig. 3b comprises a moveable mass 312 being suspended in a resilient suspension member 313. The moveable mass 312 is adapted to move in the direction of the arrow 316. The moveable mass 312 in combination with the resilient suspension member 313 separates volume 309 from the pressure transmitting volume 310. The pressure variations induced by the moveable mass 312 is detected by the microphone 314.

[0048] Turning now to Fig. 4 an embodiment 400 comprising a first acoustical opening 408 and a second acoustical opening 406 is depicted. The first acoustical opening 408 provides a predetermined low-frequency roll-off response curve of the vibration sensor, whereas the second acoustical opening 406 provides a predetermined damping of the mechanical resonance frequency of the vibration sensor. In Fig. 4 the first acoustical opening 408 connects the pressure transmitting volume 402 to a substantially closed rear volume 403. Alternatively, the first acoustical opening 408 could connect the pressure transmitting volume 402 (front volume) with the exterior of the vibration sensor. The second acoustical opening 406 is provided through the moveable mass 404. Alternatively or in combination therewith, the second acoustical opening 406 could be provided through the resilient suspension member 405 to which the moveable mass 404 is secured. The moveable mass 404 is

adapted to move as indicated by the arrow 409. The pressure variations induced by the moveable mass 404 is detected by the microphone 407.

[0049] Still referring to Fig. 4 a combined low-frequency roll-off and resonance peak damping may be provided by acoustically connecting volumes 401 and 403. Alternatively, the volumes 401 and 403 could be acoustically connected to the exterior of the vibration sensor whereby the low-frequencies will be boosted.

[0050] In the embodiments depicted in Figs. 1-4 the moveable masses and the microphones are oppositely arranged relative to the pressure transmitting volumes. In alternative embodiments the pressure transmitting volume may be curved, bended or in other ways twisted so that the moveable mass and the microphone are no longer oppositely arranged, but rather angled relative to each other, cf. Fig. 8.

[0051] In Fig. 5 various simulated low-frequency roll-off responses are depicted. The shape of the low-frequency roll-off is determined by the dimensions of the first acoustical opening 408, cf. Fig. 4. A large acoustical opening results in a small first acoustical impedance which causes a large low-frequency roll-off.

[0052] Similar to Fig. 5 various simulated low-frequency roll-off responses are depicted in Fig. 6. In addition to the first acoustical opening 408, cf. Fig. 4, the damping effect of the second acoustical opening 406 is depicted as well. Again, a large acoustical opening results in a small second acoustical impedance which causes a low resonance frequency, i.e. high damping.

[0053] Fig. 7 shows an embodiment 700 with two moveable masses 703, 706 being suspended in respective resilient suspension members 704, 707. As depicted in Fig. 7 the moveable masses 703, 706 are adapted to move in essentially perpendicular directions as indicated by the respective arrows 705, 708. Thus, the vibration sensor depicted in Fig. 7 is sensitive to vibrations in two perpendicular directions.

[0054] In order to provide a predetermined low-frequency roll-off response curve of the vibration sensor a first acoustical opening 714 is provided between the common pressure transmitting volume 709 and a substantially closed volume 715.

[0055] Second acoustical openings 712, 713 are provided between the common pressure transmitting volume 709 and the respective volumes 701, 702 which are acoustically separated by the wall 711. It should be noted that the wall 711 can optionally be omitted so that volumes 701 and 702 becomes a single volume, and second acoustical openings 712 and 713 act as a single acoustical opening. The second acoustical openings 712, 713 ensure a predetermined damping of the mechanical resonance frequency of the vibration sensor. A microphone 710 is provided in the common pressure transmitting volume 709.

[0056] Turning now to Fig. 8 a vibration sensor 800 with separate pressure transmitting volumes 809, 812 and separate microphones 810, 813 is depicted. Similar to the embodiment of Fig. 7, the embodiment 800 shown in Fig. 8 comprises two moveable masses 803, 806 being suspended in respective resilient suspension members 804, 807. The moveable masses 803, 806 are adapted to move in essentially perpendicular directions as indicated by the respective arrows 805, 808.

[0057] Again, second acoustical openings 814, 815 are provided between the separated pressure transmitting volumes 812, 809 and the respective volumes 801, 802 which are acoustically separated by the wall 811. Sim-

ilar to Fig. 7 the wall 811 can optionally be omitted so that volumes 801 and 802 becomes a single volume, and second acoustical openings 814 and 815 act as a single acoustical opening.

[0058] In order to provide a predetermined low-frequency roll-off response curve of the vibration sensor first acoustical openings 816, 817 are provided between the separated pressure transmitting volumes 809, 812 and respective substantially closed volumes 818, 819. Separate microphones 810, 813 are provided in the respective pressure transmitting volumes 809, 812. It should be noted that the pressure transmitting volumes 809, 812 may optionally be combined into a single pressure transmitting volume. Similarly, the substantially closed volumes 818, 819 may be combined as well.

[0059] The second acoustical openings 814, 815 ensure a predetermined damping of the mechanical resonance frequency of the vibration sensor.

[0060] Similar to the vibration sensor depicted in Fig. 7 the vibration sensor of Fig. 8 is sensitive to vibrations in two perpendicular directions. It should be noted however that vibration sensors having more than two moveable masses may be implemented as well. For example a 3D vibration sensor involving three moveable masses may be implemented if the movements of the respective three moveable masses are essentially perpendicular to each other.

[0061] Generally and as previously addressed, the moveable masses may be suspended to perform rotational movements instead of, or in combination with, linear movements.

[0062] Fig. 9 shows a vibration sensor 900 comprising a MEMS microphone and a pressure variation generator arranged on top of the MEMS microphone. The MEMS microphone may apply various technologies, including piezo, charged plate capacitor etc. The signal processing of the MEMS microphone may be analog or digital applying any digital coding scheme.

[0063] The MEMS microphone comprises a housing having a top PCB 902 and a bottom PCB 903 on which electrodes 916, 917 for electrically connecting the vibration sensor 900 are provided. The electrodes 916, 917 may be in the form of solder pads.

[0064] An acoustical opening 910 is provided in the top PCB 902. A wall portion 901 is provided between the top PCB 902 and the bottom PCB 903. Within the MEMS microphone a MEMS cartridge 911 comprising a membrane 912 and a front chamber 918 is provided. The MEMS microphone further comprises a back chamber 914 within which back chamber 914 a signal processor 913 and one or more via's 915 are provided. As addressed above a pressure variation generator is arranged on top of the MEMS microphone. As seen in Fig. 9 the pressure variation generator is secured to the top PCB 902. The pressure variation generator comprises a housing 904, a suspension member 906 and a moveable mass 905 secured to the suspension member 906. The suspension member 906 and the moveable mass 905 comprise respective acoustical openings 908 and 907.

[0065] The housing 904 of the pressure variation generator can be made of any suitable material as long as it seals the inside completely. Preferably, a thin metal shield is applied. A small hole with a low-frequency roll off below 10 Hz may be allowed as such a small hole does not introduce acoustic noise.

[0066] The mass of the moveable mass 905 is preferable around 4 mg. It is estimated that the practical minimum mass would be around 0.004 mg as this would add +30 dB to the noise. Similarly, a mass of 0.04 mg would add +20 dB to the noise, and a mass of 0.4 mg would add +10 dB to the noise. Thus, the higher the mass of the moveable mass the lower is the effect of the thermal movement noise of the vibration sensor.

[0067] The area of the suspension member 906 and the moveable mass 905 should be as large as possible, and preferably larger than 0.5 mm², such as larger than 1 mm², such as larger than 2 mm², such as larger than 4 mm², such as larger than 6 mm², such as larger than 8 mm², such as larger than 10 mm². A large area of the suspension member 906 and the moveable mass 905 is advantageous as this requires a smaller amplitude of the movement of the moveable mass 905 in order to reach certain volume displacement and thereby sensitivity.

[0068] As seen in Fig. 9 a small volume exists between the suspension member 906 and the upper side of the top PCB 902. The volume should be as small as possible, and preferably smaller than 5 mm³, such as smaller than 2 mm³, such as smaller than 1 mm³, such as smaller than 0.75 mm³, such as smaller than 0.5 mm³, such as smaller than 0.25 mm³, such as smaller than 0.1 mm³.

[0069] A compliant sealing 919 in the form of for example a foil, membrane or gel is preferably provided along the edges of the suspension member 906. Preferably, the compliant sealing should have a low stiffness and it should be able to withstand reflow temperatures.

[0070] Optionally the volume above the suspension member 906 of the pressure variation generator may be acoustically connected to the back volume 914 of the MEMS microphone. This acoustical connection (not shown) may be provided by for example a tube.

[0071] Fig. 10 shows an alternative vibration sensor 1000 also comprising a MEMS microphone and a pressure variation generator arranged on top of at least part of the MEMS microphone. Again, the MEMS microphone may apply various technologies, including piezo, charged plate capacitor etc., and the signal processing of the MEMS microphone may be analog or digital applying any digital coding scheme.

[0072] Referring to Fig. 10 the MEMS microphone comprises a housing having a shield 1001 and PCB 1002 on which electrodes 1012 for electrically connecting the vibration sensor 1000 are provided. The electrode 1012 may be in form of solder pads.

[0073] An acoustical opening 1010 is provided in the PCB 1002. Within the MEMS microphone a MEMS cartridge 1006 comprising a membrane 1008 and a front chamber 1011 is provided. The MEMS microphone further comprises a back chamber 1009 within which back chamber 1009 a signal processor 1007 is provided. As addressed above a pressure variation generator is arranged on top of at least part of the MEMS microphone. As seen in Fig. 10 the pressure variation generator is secured to the PCB 1002. The pressure variation generator comprises a housing 1003, a suspension member 1005 and a moveable mass 1004 secured to the suspension member 1005. The moveable mass 1004, which has an opening 1012, and the suspension member 1005 may be implemented as disclosed in relation to the embodiment shown in Fig. 9.

[0074] Similar to the embodiment shown in Fig. 9 a small volume 1013 exists between the suspension member 1005 and the upper side of the PCB 1002. Again, this volume should be as small as possible, and

preferably smaller than 5 mm³, such as smaller than 2 mm³, such as smaller than 1 mm³, such as smaller than 0.75 mm³, such as smaller than 0.5 mm³, such as smaller than 0.25 mm³, such as smaller than 0.1 mm³.

[0075] Fig. 11 shows yet another vibration sensor 1100 also comprising a MEMS microphone and a pressure variation generator arranged on top of a MEMS microphone. Compared to Figs. 9 and 10 the vibration sensor depicted in Fig. 11 is turned up-side down. Again, the MEMS microphone may apply various technologies, including piezo, charged plate capacitor etc., and the signal processing of the MEMS microphone may be analog or digital applying any digital coding scheme.

[0076] In Fig. 11 the MEMS microphone comprises a housing having a shield 1101, PCB 1103 and a support structure 1104 on which electrodes 1105 for electrically connecting the vibration sensor 1100 are provided. The electrodes 1105 may be in form of solder pads.

[0077] An acoustical opening 1108 is provided in the PCB 1103. Within the MEMS microphone a MEMS cartridge 1110 comprising a membrane 1111 and a front chamber 1113 is provided. The MEMS microphone further comprises a back chamber 1112 within which back chamber 1112 a signal processor 1114 is provided. As seen in Fig. 11 the pressure variation generator is secured to the PCB 1103. The pressure variation generator comprises a housing 1102, a suspension member 1106 and a moveable mass 1107 secured to the suspension member 1106. The moveable mass 1107, which comprises an opening 1109, and the suspension member 1106 may be implemented as disclosed in relation to the embodiment shown in Fig. 9.

[0078] Similar to the embodiments shown in Figs. 9 and 10 a small volume 1115 exists between the suspension member 1106 and the lower side of the PCB 1103. Again, this volume should be as small as possible, and preferably smaller than 5 mm³, such as smaller than 2 mm³, such as smaller than 1 mm³, such as smaller than 0.75 mm³, such as smaller than 0.5 mm³, such as smaller than 0.25 mm³, such as smaller than 0.1 mm³."

I ansøgningen om EP 621 var patentkravene formuleret som følger:

"Claims

1. A vibration sensor comprising

3) a pressure detecting arrangement adapted to detect generated pressure variations, and provide an output signal in response to the detected pressure variations, and

4) a pressure generating arrangement adapted to generate pressure variations in response to movements thereof

wherein the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the pressure detecting arrangement.

2. A vibration sensor according to claim 1, wherein the pressure generating arrangement comprises a suspension member and moveable mass secured thereto.

3. A vibration sensor according to claim 2, wherein the pressure detecting arrangement comprises a microphone unit comprising a microphone cartridge and a signal processing unit.
4. A vibration sensor according to claim 3, wherein the microphone unit comprises a stand-alone and self-contained MEMS microphone unit comprising a MEMS microphone cartridge and the signal processing unit.
5. A vibration sensor according to claim 4, wherein the stand-alone and self-contained MEMS microphone unit comprises a first PCB to which first PCB the MEMS microphone cartridge and the signal processing unit are electrically connected.
6. A vibration sensor according to claim 4 or 5, wherein the stand-alone and self-contained MEMS microphone unit comprises a second PCB comprising a plurality of contact zones arranged thereon, said second PCB being oppositely arranged relative to the first PCB.

..."

Den 6. november 2020 indleverede Sonion Nederland B.V. et revideret kravsæt som svar på Examining Divisions meddelelse af 6. februar 2020 om hindringer for udstedelse af patentet i form af uklarhed af det anvendte begreb "movements" i krav 1 og manglende nyhed af krav 1. I det reviderede kravsæt lød krav 1:

- "1. A vibration sensor (900) comprising
1. a pressure detecting arrangement adapted to detect generated pressure variations, and provide an output signal in response to the detected pressure variations, wherein the pressure detecting arrangement comprises a microphone unit comprising a microphone cartridge (911) and a signal processing unit (913), and
 2. a pressure generating arrangement adapted to generate pressure variations in response to vibrations thereof, wherein the pressure generating arrangement comprises a suspension member (906) and moveable mass (905) secured thereto wherein the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the pressure detecting arrangement."

Herefter skrev Examining Division den 17. november 2020 som følger til Sonion Nederland B.V.:

"The examination of the above-identified application has revealed that it does not meet the requirements of the European Patent Convention for the reasons enclosed herewith. If the deficiencies indicated are not rectified the application may be refused pursuant to Article 97(2) EPC.

You are invited to file your observations and insofar as the deficiencies are such as to be rectifiable, to correct the indicated deficiencies within a period of 4 months.

...

- 1 Claims 1-9 appear to be new and inventive over the prior art cited in the search report.
- 2 However, claim 1 is not clear for the following reason.

The applicant has elected the embodiment of Fig.9 for claim 1. However, it is clear from paragraphs 62 to 64 of the description that the following underlined features are essential to the definition of the invention:

the microphone comprises a housing having a top PCB 902 and a bottom PCB 903 on which electrodes 916, 917 for electrically connecting the vibration sensor 900 are provided.

An acoustical opening 910 is provided in the top PCB 902. A wall portion 901 is provided between the top PCB 902 and the bottom PCB 903. Within the MEMS microphone a MEMS cartridge 911 comprising a membrane 912 and a front chamber 918 is provided. The MEMS microphone further comprises a back chamber 914 within which back chamber 914 a signal processor 913 and one or more via's 915 are provided. As addressed above a pressure variation generator is arranged on top of the MEMS microphone. As seen in Fig. 9 the pressure variation generator is secured to the top PCB 902. The pressure variation generator comprises a housing 904, a suspension member 906 and a moveable mass 905 secured to the suspension member 906. The suspension member 906 and the moveable mass 905 comprise respective acoustical openings 908 and 907.

The underlined features should be included in claim 1. Furthermore, it appears that the different volumes/chambers present in all the embodiments of the application are essential for the proper functioning of the vibration sensor.

- 3 The applicant is invited to clarify claim 1 and to amend the description accordingly."

Efter yderligere skriftveksling indleverede Sonion Nederland B.V. ved brev af 30. november 2020 et yderligere revideret kravsæt med følgende indhold:

- "1. A vibration sensor (900, 1000, 1100) comprising
1. a pressure detecting arrangement adapted to detect generated pressure variations, and provide an output signal in response to the detected pressure variations, wherein the pressure detecting arrangement comprises a MEMS microphone comprising a hous-

ing having a first PCB (902, 1002, 1103), wherein an acoustical opening (910, 1010, 1108) is provided in the first PCB (902, 1002, 1103), and wherein the MEMS microphone further comprises a MEMS cartridge (911, 1006, 1110) comprising a membrane (912, 1008, 1111) and a front chamber (918, 1011, 1113), and a back chamber (914, 1009, 1112) within which back chamber (914, 1109, 1112) a signal processor (913, 1007, 1114) is provided,

2. a pressure generating arrangement adapted to generate pressure variations in response to vibrations thereof, wherein the pressure generating arrangement comprises a housing (904, 1003, 1102), a suspension member (906, 1005, 1106) and a moveable mass (905, 1004, 1107) secured to the suspension member (906, 1005, 1106)

wherein the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the MEMS microphone, and wherein a volume (909, 1013, 1115) exists between the suspension member (906, 1005, 1106) and an outer surface of the first PCB (902, 1002, 1103), and wherein the acoustical opening (910, 1010, 1108) in the first PCB (902, 1002, 1103) is acoustically connected to the volume (909, 1013, 1115).

2. A vibration sensor (900) according to claim 1, wherein the housing of the MEMS microphone further comprises a second PCB (903) on which electrodes (916, 917) forelectrically connecting the vibration sensor (900) are provided, and a wall portion (901) provided between the first PCB (902) and the second PCB (903), and wherein one or more via's (915) are provided in the back chamber (914).

3. A vibration sensor (900) according to claim 2, wherein the suspension member (906) and the moveable mass (905) comprise respective acoustical openings (908, 907).

4. A vibration sensor (900, 1000, 1100) according to any of claims 1-3, wherein the volume (909, 1013, 1115) is smaller than 5 mm³, such as smaller than 2 mm³, such as smaller than 1 mm³, such as smaller than 0.75 mm³, such as smaller than 0.5 mm³, such as smaller than 0.25 mm³, such as smaller than 0.1 mm³.

5. A vibration sensor (900, 1000, 1100) according to any of claims 1-4, wherein the area of the suspension member (906, 1005, 1106) is larger than 0.5 mm², such as larger than 1 5 mm², such as larger than 2 mm², such as larger than 4 mm², such as larger than 6 mm², such as larger than 8 mm², such as larger than 10 mm².

6. A vibration sensor (900, 1000, 1100) according to any of claims 1-5, wherein the mass of the moveable mass (905, 1004, 1107) is larger than 0.004 mg, such as larger than 0.04 mg, such as larger than 0.4 mg, such as larger than 1 mg, such as larger than 2 mg, such as 10 around 4 mg."

I brevet af 30. november 2020 anførte Sonion Nederland B.V.:

" ...

Comments

Initially it is acknowledged that the Examiner finds that amended claims 19 as filed with letter dated 6 November 2020 are novel and involve an inventive step.

With respect to the Examiner's discussion of essential features it is noted that the principle underlying the vibration sensor of the present invention is

- 1) to generate pressure variations when the vibration sensor is exposed to vibrations, and
- 2) to detect the generated pressure variations.

Amended claim 1 as filed with letter dated 6 November 2020 specifies that the pressure generating arrangement (which is adapted to generate pressure variations) comprises a suspension member and moveable mass secured thereto. Amended claim 1 further specifies that the pressure detecting arrangement (which is adapted to detect generated pressure variations and provide an output signal in response thereto) comprises a microphone unit comprising a microphone cartridge and a signal processing unit.

Although amended claim 1 as filed with letter dated 6 November 2020 only includes reference signs associated with the embodiment shown in Fig. 9 it is an unfortunate misunderstanding that amended claim 1 is based on an election of Fig. 9 as this would lead to an unfavorable limitation compared to the principle underlying the present invention. Instead, amended claim 1 as filed with letter dated 6 November 2020 was intended to cover all embodiments, including the embodiments shown in Figs. 9-11, i.e. not only the embodiment shown in Fig. 9.

In view of the before-mentioned principle underlying the vibration sensor of the present invention it is respectfully submitted that at least

- 1) the bottom/second PCB (903) with electrodes (916, 917),
- 2) the wall portion (901),
- 3) the one or more via's (915), and
- 4) the openings (907, 908) in the moveable mass (905) and the suspension member (906), respectively.

are *not* essential features of present invention as none of these features are necessary for achieving a technical effect underlying the solution of the objective technical problem - namely to provide a vibration sensor having a tailored/predetermined low-frequency response curve, cf. Guidelines for Examination, Part F, Chapter IV, Section 4.5.2.

It should in this respect be noted that the bottom/second PCB (903) with electrodes (916, 917) and the one or more via's (915) are connected in the sense that the one or more via's (915) are not required if the bottom/second PCB (903) with electrodes (916, 917) is absent as illustrated in Figs. 10 and 11 where neither the bottom/second PCB (903) with electrodes (916, 917) nor the one or more via's (915) are included.

With the exception of the openings (907, 1012, 1109) in the moveable masses (905, 1004, 1107) none of the above-mentioned four features are in fact included in Figs. 10 and 11.

With respect to the technical effects of the above-mentioned features it is submitted that the technical effect of the bottom/second PCB (903) with electrodes (916, 917) and the one or more via's (915) is to establish an advantageous electrical interface to external electrical devices, such as power supplies, further signal processing units etc. The technical effect associated with the openings (907, 908) in the moveable mass (905) and the suspension member (906) is to provide a predetermined damping of the mechanical resonance frequency of the vibration sensor. With respect to the objective technical problem, i.e. to provide a tailored/predetermined low-frequency response curve, the wall portion (901) provides no technical effect.

Amendments

The amended set of claims comprise essential features from paragraphs [0033], [0062], [0063], [0064] and [0068] of the application as published which corresponds to the application as filed. More particularly, the features mentioned in column 6, lines 1-3 and lines 9-11, column 11, lines 21-24, lines 26-35 and lines 37-39 (excluding the second/bottom PCB (903) with electrodes (917, 917), the wall portion (901) and the one or more via's (915)), and column 12, lines 8-10, of the application as published have been incorporated into an amended claim 1. With respect to column 12, lines 8-10, the relative term "small" has been omitted in amended claim 1 as it is clear for a skilled person that the term "MEMS", which is now present in claim 1, inherently relates to systems of limited/small dimensions. As requested by the Examiner the relevant volumes are now addressed in amended claim 1.

A new claim 2 addressing the bottom/second PCB (903) with electrodes (917, 917), the wall portion (901) and the one or more via's (915) has been included. Support for this new claim may be found in column 11, lines 22-24, lines 27-28 and line 33, of the application as published.

A new claim 3 addressing the openings (907, 908) in the moveable mass (905) and the suspension member (906), respectively, has been included. Support for this new claim may be found in column 11, lines 39-41, of the application as published.

Previous claim 2-6 have been deleted and the remaining claims have been renumbered accordingly. In claim 4 the term "intermediate" has been deleted in order to adapt the wording of claim 4 to amended claim 1.

For clarity reasons the original terms for the PCBs have been reintroduced in the claims, i.e. the term "top PCB" has been replaced by "first PCB", and the term "bottom PCB" has been replaced by "second PCB". Support for these linguistic clarifications may be found in claims 5 and 6 of the application as originally filed. It should in this respect be noted that although original claims 5 and 6 both refer to a stand-alone and self-contained MEMS microphone unit there can be no doubt that this MEMS microphone unit is the same physical entity as the MEMS microphone discussed in relation to Figs. 9-11, cf. paragraphs [0062] - [0078] of the application as published.

In relation to the positioning of the pressure generating arrangement on the MEMS microphone we have, also for clarity reasons, reintroduced the original wording from claim 1, i.e. that "... *the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the...*". Support for this clarification may be found in claim 1 and paragraphs [0026] and [0027] of the application as published.

Finally, the original wording of claim 7 and paragraph [0033], first sentence, has been reintroduced with respect to the positioning of the volume (909, 1013, 1115), i.e. "... *the volume (909, 1013, 1115) exists between the suspension member (906, 1005, 1106) and an outer surface of the first PCB (902, 1002, 1103)*".

It is respectfully submitted that the above amendments all comply with Art 123(2) EPC as the bottom/second PCB (903) with electrodes (917, 917), the wall portion (901), the one or more via's (915) and the openings (907, 908) addressed in new claims 2 and 3 are, as mentioned above, not considered to be essential features.

Conclusion

In view of the amendments introduced in the claims and the remarks set forth above, it is believed that the invention as claimed meets the requirements of the EPC, notably the requirements of Articles 52-57, 83 and 123(2) EPC.

..."

Herefter meddelte Examining Division ved brev af 24. februar 2021 til Sonion Nederland B.V., at EPO agtede at udstede det ansøgte patent, som efterfølgende blev udstedt i overensstemmelse med det af Sonion Nederland B.V. den 30. november 2020 indleverede kravsæt.

Patent- og Varemærkestyrelsen stillede i godkendelsesprocessen vedrørende Sonion Nederland B.V.'s ansøgning om brugsmode DK 120 krav svarende til dem, som Examining Division havde stillet ved brevet af 17. november 2020, og efter tilpasning af ansøgningen i overensstemmelse med tilpasningen for EPO blev brugsmodeansøgningen herefter godkendt, jf. styrelsens brev af 25. marts 2021.

Indsigelsessagen ved EPO

Efter stridspatentet blev udstedt, blev der rejst indsigelsessag af GoerTek Inc.

I en foreløbig ikke-bindende udtalelse fra EPO's indsigelsesafdeling af 23. december 2022 udtalte Opposition Division:

“ ...

Concerning **feature 1.4**, paragraphs [0071] and [0073] relating to the embodiment of figure 10, describe a "pressure variation generator arranged on top of at least part of the MEMS microphone". Paragraphs [0075] and [0077] relating to the embodiment of figure 11, describe a "pressure variation generator arranged on top of a MEMS microphone" and "the pressure variation generator is secured to the PCB". The **opposition division** is of the preliminary opinion that there is no basis in the description of these embodiments for the broad formulation "the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the MEMS microphone" according to feature 1.4, contrary to Article 123(2) EPC.

Concerning **feature 1.5**, paragraph [0074] relating to the embodiment of figure 10, indicates that a "small volume exists between the suspension member 1005 and an *upper* side of the PCB 1002". Paragraph [0078] relating to the embodiment of figure 11, indicates that "a small volume exists between the suspension member 1106 and a tower side of the PCB 1103". The **opposition division** is of the preliminary opinion that there is no basis in the description of these embodiments for the broader formulation "a volume (909, 1013, 1115) exists between the suspension member (906, 1005, 1106) and an outer surface of the first PCB (902, 1002, 1103)" according to feature 1.5 which encompasses geometries for which there appears to be no basis in the application as filed, contrary to Article 123(2) EPC.

...

3.5 **Opposition based on Article 100(a) EPC - inventive step**

The **opponent** alleges that claim 1 of the granted patent is not inventive with respect to D5 in combination with D8 or D11.

3.5.1 Inventive step of device claim 1 starting from document D5

As indicated above, **the opposition division** considers that the difference between the device of claim 1 and the device of document D5 is features 1.2.4-1.2.7 of the MEMS microphone.

The objective technical problem solved by the distinguishing features is "how to implement the MEMS microphone device of D5".

The skilled person considering the above technical problem would be aware of document D8 which is cited in the page 1 of D6 and discloses (the references in parentheses applying to document D8):

- the MEMS microphone comprising a MEMS cartridge according to **feature 1.2.4**; see figure 3 of D8, the MEMS die 312 comprises a cartridge;
- a membrane (diaphragm) according to **feature 1.2.5**; see D8, column 5, lines 4-8 and figure 3;
- a front chamber (space facing the sound port 306) according to **feature 1.2.6**; see figure 3;
- a back chamber (space where the integrated circuit die is located) within which back chamber a signal processor (integrated circuit die 314) is provided according to **feature 1.2.7**; see D8, column 10, lines 26-34 and figure 3.

The skilled person would therefore arrive at the subject-matter of claim 1 without the exercise of inventive skill. The subject-matter of claim 1 does, therefore, not involve an inventive step over D5 and D6, in combination with D8, contrary to Article 56 EPC.

The opposition division is further of the preliminary opinion that an alternative inventive step objection can be based on D5 and D6, in combination with the embodiment of figure 3 of D11.

3.5.2 Inventive step of the dependent claims

The **opponent** alleges that dependent claims 2-6 are not inventive.

The **opposition division** is nevertheless of the preliminary opinion that it would be hindsight to implement the additional features of the dependent claims in the vibration sensor of document D5.

3.6 **Preliminary opinion for the main request**

On the basis of the submissions by both parties, **the opposition division** is of the preliminary opinion that the patent in suit contains subject matter which extends beyond the content of the parent application as filed, contrary to Article 123(2) EPC and that the subject matter of the claim 1 is not inventive, contrary to Article 52(1) and Article 56 EPC.

The grounds for opposition under Articles 100(a) and 100(c) EPC appear to prejudice maintenance of the patent as granted."

Opposition Divisions foreløbige vurdering var herudover, at der ikke var grundlag for de øvrige rejste indsigelser om manglende basis eller for de fremsatte indsigelser om manglende beskrivelse og manglende nyhed. Endvidere vurderedes det, at patentet ville kunne opretholdes i ændret form i overensstemmelse med Sonion Nederland B.V's anmodning herom.

I Opposition Divisions endelige afgørelse af 25. maj 2023 hedder det blandt andet:

"3 **Opposition based on Article 100(c) EPC**

3.1 Basis for claim 1

Claim 1 extends beyond the scope of the application as filed, contrary to Article 123(2) EPC.

Claim 1 is based on original claim 1 with the addition of features 1.2.1 to 1.2.7, 1.3.1 to 1.3.3, 1.5 and 1.6 and with the amendment of feature 1.3 to replace "movements" with "vibrations" and of feature 1.4 to replace "pressure detecting arrangement" with "MEMS microphone".

In the following analysis, reference will be made to the A1 publication as a basis for the original filing.

The **opposition division** considers that the embodiment of figures 10 and 11 provides a basis for the MEMS microphone according to **feature 1.2.1**.

The **opposition division** considers that the embodiments of figures 10 and 11 provide a basis for a single PCB as defined in **feature 1.2.2**. It is noted that the division considers that the embodiment of figure 9 defines top and bottom PCBs inextricably linked and does not provide a basis for a single PCB as defined in **feature 1.2.2**.

The **opposition division** considers that paragraph [0073] referring to an acoustical opening in the embodiment of figure 10 and paragraph [0077] referring to an acoustical opening in the embodiment of figure 11 provide a basis for **feature 1.2.3**.

The **opposition division** considers that paragraph [0073] referring to the embodiment of figure 10 and paragraph [0077] referring to the embodiment of figure 11 provide a basis for **features 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.3.1, 1.3.2 and 1.3.3**.

The **opposition division** considers that paragraphs [0073] and [0077] and figures 10 and 11 in addition to paragraph [0033] (which refers to a "throughgoing opening [...] acoustically con-

ned to the intermediate volume") provide a basis for **feature 1.6**.

Concerning **feature 1.4**, paragraphs [0071] and [0073] relating to the embodiment of figure 10, describe a "pressure variation generator arranged on top of at least part of the MEMS microphone". Paragraphs [0075] and [0077] relating to the embodiment of figure 11, describe a "pressure variation generator arranged on top of a MEMS microphone" and "the pressure variation generator is secured to the PCB". The **opposition division** considers that there is no basis in the description of these embodiments for the broader formulation "the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the MEMS microphone" according to feature 1.4, contrary to Article 123(2) EPC.

Concerning **feature 1.5**, paragraph [0074] relating to the embodiment of figure 10, indicates that a "small volume exists between the suspension member 1005 and an upper side of the PCB 1002". Paragraph [0078] relating to the embodiment of figure 11, indicates that "a small volume exists between the suspension member 1106 and a lower side of the PCB 1103". The **opposition division** considers that the term "small" imposes a certain limitation on the size of the volume and that its omission contravenes Article 123(2) EPC. In addition, the skilled person understands that a PCB is a three dimensional board with an upper and a lower main surfaces of greater dimensions than its side surfaces. The terms "upper" and "lower" define that the volume as being either above or below the main surfaces. The replacement of the terms "upper" or "lower" by "outer" encompasses geometries in which the volume can be delimited by a side surface of the PCB for which there is no basis in the application as filed, contrary to Article 123(2) EPC.

3.2 Counter arguments of the proprietor

Re. feature 1.4

During the oral proceedings, the **proprietor** argues that feature 1.4 relates to how the pressure generating arrangement is secured to the microphone. The skilled reader understands that the portion of the microphone to which it is attached is irrelevant and that basis for the broader wording can be found in original claim 1 and paragraphs [0026] and [0027] of the description.

The **opposition division** is not convinced by this argument. Paragraphs [0026] and [0027] describe a vibration sensor with a general pressure detecting arrangement and indicate that the pressure generating arrangement may be secured to an external surface portion of the pressure detecting arrangement.

Claim 1 now defines a specific pressure detecting arrangement comprising a MEMS microphone which is thus a specific component of the pressure detecting arrangement. The embodiments of figures 10 and 11 only provide a basis for a particular location of the pressure generating arrangement with respect to the MEMS microphone and the formulation of feature 1.4 is an impermissible intermediate generalisation, contrary to Article 123(2) EPC.

Re. feature 1.5

During the oral proceedings, the **proprietor** argues that the embodiments of figures 9, 10 and 11 define the volume as being small but that it is not a necessary feature. They point out that in paragraphs [0029] and [0033] the volume is described as an "intermediate" volume. Moreover, with reference to the Guidelines F IV, 4.6.2, they consider that the term "small" would not impose any further limitation to the volume.

The **opposition division** is not convinced by this argument. Paragraphs [0029] and [0033] are in the general section of the description and claim 1 has now been amended in accordance with the specific embodiments of figures 10 and 11. Paragraphs [0074] and [0078] respectively related to the embodiments of figures 10 and 11 consistently refer to a "small" volume and further define what should be understood by "small". The omission of the term "small" therefore contravenes Article 123(2) EPC.

3.3 Counter arguments of the opponent

Re. feature 1.3.1

During the oral proceedings, the **opponent** argues that paragraph [0065] explicitly teaches that the inside of the housing of the pressure variation generator must be completely sealed and that the omission of this property of the housing in feature 1.3.1 extends the subject matter of the claim beyond the content of the application as filed.

The **opposition division** considers that the embodiments of figure 10 and 11, which form the basis for claim 1, do not include this additional feature and its omission does not contravene Article 123(2) EPC.

4 **Conclusion for the main request**

On the basis of the submissions by both parties, the **opposition division** considers that the subject matter of independent claim 1 extends beyond the scope of the application as filed, contrary to Article 123(2) EPC. The ground for opposition under Article 100(c) EPC prejudices maintenance of the patent as granted.

First auxiliary request (auxiliary request 0E)

5 **Claim 1**

Claim 1 of auxiliary request 0E reads as follows (text formatting and labelling according to the notice of opposition; the underlined and struck-through text corresponds to the amendments with respect to claim 1 of the main request):

...

6 **Admissibility**

Auxiliary request 0E is admissible.

...

7 **Article 84 EPC**

7.1 The subject matter of claim 1 is not clear, contrary to the requirements of Article 84 EPC.

The term "small" is based on paragraphs [0074] and [0078] of the description. The clarity of this term should therefore be analysed in accordance with G3/14.

This term is a relative term which is unclear due to the fact that its meaning may change depending on the context. It does not have a well recognised meaning in the context of vibration sensors and MEMS microphones.

The limitation of the relative term "small" is therefore not clear, contrary to Article 84 EPC (see Guidelines F-IV, 4.6.1).

7.2 Counter arguments of the proprietor

The **proprietor** refers to paragraphs [0074] and [0078] which define the term "small" within the context of the application and refers to Guidelines F-IV, 4.6.2 arguing that this term should be interpreted in its least restrictive possible way.

Moreover, a MEMS microphone has a standard size from which the dimension of the volume can be inferred.

The **opposition division** nevertheless considers that the claim must be clear from the person skilled in the art from the wording of the claim alone and the limitation imposed by the MEMS microphone on the volume is unclear since the term refers to a volume external to the MEMS microphone not to the size of the microphone.

Second auxiliary request (auxiliary request 0F)

8 **Claim 1**

Claim 1 of auxiliary request 0F reads as follows (text formatting and labelling according to the notice of opposition; the underlined and struck-through text corresponds to the amendments with respect to claim 1 of the main request):

...

9 **Admissibility**

Auxiliary request 0F is not admissible.

...

Third auxiliary request (request 1G)

10 **Claim 1**

Claim 1 of auxiliary request 1G reads as follows (text formatting and labelling following the proprietor's labelling in the letter of 04.07.2022; the underlined and struck-through text corresponds to the amendments with respect to claim 1 of the main request):

...

11 **Admissibility**

Auxiliary request 1G is admissible.

...

12 **Article 84 EPC**

Claim 1 is clear in the sense of Article 84 EPC.

The **opponent** argues that the replacement of the terms "first" and "second" by "top" and "bottom" and the reference to the "upper surface of the top PCB" renders the claim unclear as it is not clear whether protection is sought for a single orientation of the device or whether other orientations are also covered by the scope of the claim.

The **opposition division** considers that the reference to "top" and "bottom" PCBs defines the relative orientation of these components with respect to each other within the vibration sensor. The skilled person would understand that when the vibration sensor is oriented such that the top PCB is above the bottom PCB, the suspension member is above the top PCB such that a volume exists between the suspension member and an

upper surface of the top PCB. Other positions of the device as a whole are also covered by the scope of claim 1.

13 **Article 123(3) EPC**

13.1 Claim 1 complies with the requirements of Article 123(3) EPC.

The feature "the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the MEMS microphone" of granted claim 1 has been amended to "the pressure generating arrangement is secured to the top PCB (902) and is arranged on top of the MEMS microphone".

13.2 The **opponent** argues that the amended expression does not necessarily imply that the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface of the top PCB. A PCB is a three dimensional element and the pressure generating amendment may be secured (i.e. fastened) to its lower surface or to the side whilst remaining on top of the MEMS microphone.

13.3 The **opposition division** is not convinced by the arguments of the opponent for the following reasons. The opponent does not contest that the top PCB is an external element of the MEMS microphone and that the pressure generating arrangement is located above the top PCB. The opposition division interprets the expression "the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the MEMS microphone" of original claim 1 as meaning that the pressure generating arrangement is fixed with respect to the exterior surface portion of the MEMS microphone in the sense that it is not loose with respect to this surface. This does not necessarily imply that the fixing means must be in contact with the exterior surface. The amendment "the pressure generating arrangement is secured to the top PCB (902) and is arranged on top of the MEMS microphone" implies that pressure generating arrangement is located above the exterior surface of the top PCB and it is fixed with respect to the entire top PCB. Therefore, it is also fixed with respect to the exterior surface of the top PCB irrespective of the location of means which fix the pressure generating arrangement. For this reason, the opposition division considers that the contested amendment does not broaden the scope of protection and complies with Article 123(3) EPC.

14 **Article 123(2) EPC**

14.1 Claim 1 complies with the requirements of Article 123(2) EPC.

The **opposition division** considers that claim 1 is based on the embodiment of figure 9. Namely, features 1.7 and 1.7.1 are based on paragraph [0063]; features 1.7.2,1.7.3,1.8 as well as the amendments of features 1.4 and 1.5 are based on paragraph [0064] and feature 1.9 is based on paragraph [0068].

14.2 Counter arguments of the opponent

The **opponent** argues that original claim 6 provides a basis for a second PCB.

Original claim 6 depends on original claim 5 which defines the MEMS microphone as "stand-alone and self-contained" as also mentioned in paragraph [0032]. The omission of the feature "stand alone and self contained" is an impermissible intermediate generalisation. Moreover, the combination of original claims 5 and 6 defines a microphone package comprising additional features in addition to the claimed ones.

If the embodiment of figure 9 is to be considered the sole basis for the claim, paragraph [0065] requires that the housing seals the inside completely. The omission of this further limitation in feature 1.3.1 is an impermissible intermediate generalisation.

The **opposition division** considers that the sole basis for claim 1 is paragraphs [0062]-[0069] describing the embodiment of figure 9. These paragraphs provide a literal basis for the introduced amendments. There is no mention in these paragraphs to a "stand-alone and self-contained microphone" and therefore the omission of this feature complies with Article 123(2) EPC.

Moreover, the **opposition division** does not regard the presence of a housing which either seals the inside completely or includes a small hole as defined in paragraph [0065] as being an essential feature, inextricably linked to the remaining features of the claim. A sealed housing would be desirable if the vibration sensor were to be used in an environment with high level of acoustic noise but unnecessary otherwise.

15 Article 83 EPC

15.1 Claim 1 complies with the requirements of Article 83 EPC.

15.2 The **opponent** argues that, according to paragraphs [0001], [0003] and [0004], the object of the invention is to provide a vibration sensor having a low-frequency roll-off response not provided by electronic means. According to paragraphs [0006], [0010] and [0015] this low-frequency roll-off response is provided by an acoustical opening of particular dimensions. No single example is disclosed that defines an acoustical opening with a specific dimension in combination with a MEMS microphone having a specific frequency response curve and a movable mass of certain weight. In fact, the ranges disclosed for the movable mass and the volume span several orders of magnitude and for such broad ranges several examples would be required. The skilled person is thus faced with the problem of having to conduct a trial and error program and the invention is not sufficiently disclosed. They also point out that figures 5 and 6 depict various simulated low-frequency roll-off without indicating any parameters.

The **opponent** refers to Guidelines F-III, 1 according to which at least one way of carrying out the invention must be described and to Guidelines, F-III, 4, according to which the burden of proof shifts to the proprietor for those cases where the patent does not describe at least one way of carrying out the invention.

Finally, the **opponent** argues that the volume ranges defined in feature 1.9 have no lower boundary which does not allow the skilled person to perform the invention over the whole claimed range, contrary to Article 83 EPC.

- 15.3 The **opposition division** agrees that broad ranges are disclosed for various parameters such as the mass, the volume and the area of the suspension member. However, it cannot be excluded that a low-frequency roll-off response can be obtained over these broad ranges. The opposition division considers that, in the present case, the burden of proof of insufficiency is on the opponent (see Case Law of the Boards of Appeal, 10th edition, III G.5.1.2 c). The opponent has not proved that despite selecting values of the moveable mass, the volume and the area of the suspension member within the disclosed ranges they were unable to put the invention into practice and achieve a low frequency response curve.

Concerning the volume ranges defined in feature 1.9, the **opposition division** considers that the skilled person understands that any volume greater than 0 and lower than the claim upper boundaries is covered by the scope of protection of the claim. Again, the opponent has not proved that a low frequency response cannot be achieved for volumes close to 0.

The **opposition division** is therefore of the opinion that the invention defined by the claims is sufficiently disclosed.

16 Article 56 EPC

The **opponent** raises inventive step objections with respect to claim 1 when starting from either document D4 or D5 as closest prior art.

...

The **opposition division** considers that the reasoning of the opponent is *ex post facto* as nothing in D4 would prompt the skilled person to replace the structure of D4 by an alternative structure with two PCBs, in particular, taking account that the structure of D4 already comprises a wiring 11 which could provide additional electric connections.

Regarding the second partial problem, the **opponent** considers that it is common general knowledge that an opening in a vibrating diaphragm provides damping of its resonance frequen-

cy. If the skilled person had any doubts about perforating a vibrating barrier diaphragm that provide sealing functionality, document D13 (see paragraph [0047] and figure 2A disclosing an equalization aperture 213) discloses such an arrangement.

The **opposition division** also considers that this reasoning of the opponent is *ex post facto*. The skilled person wanting to implement a pressure equalization aperture in the device of D4 would rather perforate the electrode diaphragm 21 than the barrier diaphragm 30.

...

16.2 Inventive step of device claim 1 starting from document D5 in combination with D11 and common general knowledge evidenced by D1

16.2.1 The subject-matter of the claim 1 is inventive when starting from document D5 in combination with D11 and common general knowledge evidenced by D1.

The embodiment of figure 1 of document D5 discloses (the references in parentheses applying to the translation D5a of document D5):

- a vibration sensor according to **feature 1.1**; see D5a, paragraph [0001];

- a pressure detecting arrangement adapted to detect generated pressure variations, and provide an output signal in response to the detected pressure variations according to **feature 1.2**; see D5a paragraph [0008];

- a MEMS microphone (INMP504 including PCB 7 located on top of it) according to **feature 1.2.1**; see D5a paragraphs [0012], [0035] and [0040];

- a housing having a top PCB (7) according to **feature 1.2.2**; see D5a figure 1;

- an acoustical opening (sound hole) provided in the top PCB (7) according to **feature 1.2.3**; see D5a paragraphs [0035];

- a pressure generating arrangement adapted to generate pressure variations in response to vibrations thereof according to **feature 1.3**; see D5a paragraph [0008];

- the pressure generating arrangement comprising a housing (upper cover 1) according to **feature 1.3.1**; see D5a paragraphs [0037];

- a suspension member (elastic diaphragm 6) according to **feature 1.3.2**; see D5a paragraphs [0035];

- a moveable mass (counterweight mass 2) secured to the suspension member (6) according to **feature 1.3.3**; see D5a paragraphs [0035];
- wherein the pressure generating arrangement is secured to the top PCB (lower cover 3) and is arranged on top of the MEMS microphone according to **feature 1.4**; see D5a, paragraphs [0035] and figure 1;
- wherein a volume (cavity 10) exists between the suspension member (6) and an upper side of the top PCB (7) according to **feature 1.5**; see D5a, paragraphs [0035] and figure 1;
- wherein the acoustical opening (sound hole) in the top PCB (7) is acoustically connected to the volume (10) according to **feature 1.6**; see D5a, paragraphs [0035] and figure 1.

The difference between the device of claim 1 and the device of document D5 is:

- 1) a configuration of the MEMS microphone with two PCBs and connecting vias according to features 1.2.4-1.2.7, 1.7, 1.7.1-1.7.3;
- 2) the suspension member and the moveable mass comprise respective acoustical openings according to feature 1.8;
- 3) a volume having dimensions according to feature 1.9.

These three differences can be considered independent, the first difference relates to electronics; the second difference to acoustics and the third to dimensions. Therefore they do not provide a synergistic effect.

The partial problems can thus be identified as 1) to implement a MEMS microphone with a low signal to noise ratio; 2) to dampen the resonance frequency of the barrier diaphragm and 3) to provide a small scale vibration sensor.

...

17 Interlocutory Decision

The **main request** contains subject matter which extends beyond the content of the application as filed, contrary to Article 123(2) EPC. Article 100(c) EPC therefore prejudices maintenance of the patent as granted.

The subject matter of claim 1 of the **first auxiliary request (request 0E)** is not clear, contrary to the requirements of Article 84 EPC.

The **second auxiliary request (request 0F)** is not admissible in accordance with Rule 116 EPC.

The subject matter of the claims of the **third auxiliary request (request 1G)** meets the requirements of the EPC.

The opposition division therefore decides to maintain the patent in amended form on the basis of the **third auxiliary request (request 1G)** pursuant to Article 101(3)(a) EPC provided that the requirements of Rule 82(2) EPC are met."

Opposition Division tog således ikke indsigelser svarende til Huawei og Sonys anbringende (i) om, at træk 1.3.1 i krav 1 i EP 621 ("hvor trykgenereringsanordningen omfatter et hus (904, 1003, 1102),") – og det tilsvarende træk i krav 1 i DK 120 og krav 1 i DK 078 – er udtryk for en utilladelig mellemliggende generering og derfor mangler basis, til følge. Opposition Division tog derimod indsigelser svarende til Huawei og Sonys nye anbringender (ii) og (iii) om manglende basis til følge, idet Opposition Division imidlertid samtidig fandt, at patentet ville kunne opretholdes i ændret form.

Nedenfor ses krav 1 i det reviderede kravsæt med ændringsmarkeringer i forhold til det oprindelige kravsæt:

"

1. A vibration sensor (900, ~~1000, 1100~~) comprising

5

1) a pressure detecting arrangement adapted to detect generated pressure variations, and provide an output signal in response to the detected pressure variations, wherein the pressure detecting arrangement comprises a MEMS microphone comprising a housing having a ~~top first~~ PCB (902, ~~1002, 1103~~), wherein an acoustical opening (910, ~~1010, 1100~~) is provided in the ~~top first~~ PCB (902, ~~1002, 1103~~), and wherein the housing of the MEMS microphone further comprises a bottom PCB (903) on which electrodes (916, 917) for electrically connecting the vibration sensor (900) are provided, and a wall portion (901) provided between the top PCB (902) and the bottom PCB (903), and wherein the MEMS microphone further comprises a MEMS cartridge (911, ~~1006, 1110~~) comprising a membrane (912, ~~1008, 1111~~) and a front chamber (918, ~~1011, 1112~~), and a back chamber (914, ~~1009, 1112~~) within which back chamber (914, ~~1109, 1112~~) a signal processor (913, ~~1007, 1114~~) is provided, and wherein one or more via's (915) are provided in the back chamber (914).

10

15

20

2) a pressure generating arrangement adapted to generate pressure variations in response to vibrations thereof, wherein the pressure generating arrangement comprises a housing (904, ~~1003, 1102~~), a suspension member (906, ~~1005, 1106~~) and a moveable mass (905, ~~1004, 1107~~) secured to the suspension member (906, ~~1005, 1106~~), and wherein the suspension member (906) and the moveable mass (905) comprise respective acoustical openings (908, 907)

25

wherein the pressure generating arrangement is secured to the top PCB (902) and is arranged on top an exterior surface portion of the MEMS microphone, and wherein a volume (909, ~~1013, 1115~~) exists between the suspension member (906, ~~1005, 1106~~) and an upper side outer surface of the top first PCB (902, ~~1002, 1103~~), and wherein the acoustical opening (910, ~~1010, 1100~~) in the ~~top first~~ PCB (902, ~~1002, 1103~~) is acoustically connected to the volume (909, ~~1013, 1115~~), and

30

wherein the volume (909) is smaller than 5 mm³, such as smaller than 2 mm³, such as smaller than 1 mm³, such as smaller than 0.75 mm³, such as smaller than 0.5 mm³, such as smaller than 0.25 mm³, such as smaller than 0.1 mm³.

35

2. A vibration sensor (900) according to claim 1, wherein the housing of the MEMS microphone further comprises a second PCB (903) on which electrodes (916, 917) for electrically connecting the vibration sensor (900) are provided, and a wall portion (901) provided between the first PCB (902) and the second PCB (903), and wherein one or more via's (915) are provided in the back chamber (914).
3. A vibration sensor (900) according to claim 2, wherein the suspension member (906) and the moveable mass (905) comprise respective acoustical openings (908, 907).
- 10 4. A vibration sensor (900, 1000, 1100) according to any of claims 1-3, wherein the volume (909, 1013, 1115) is smaller than 5 mm³, such as smaller than 2 mm³, such as smaller than 1 mm³, such as smaller than 0.75 mm³, such as smaller than 0.5 mm³, such as smaller than 0.25 mm³, such as smaller than 0.1 mm³.
- 15 25. A vibration sensor (900, 1000, 1100) according to any of claims 1-4, wherein the area of the suspension member (906, 1005, 1106) is larger than 0.5 mm², such as larger than 1 mm², such as larger than 2 mm², such as larger than 4 mm², such as larger than 6 mm², such as larger than 8 mm², such as larger than 10 mm².
- 20 35. A vibration sensor (900, 1000, 1100) according to any of claims 1-25, wherein the mass of the moveable mass (905, 1004, 1107) is larger than 0.004 mg, such as larger than 0.04 mg, such as larger than 0.4 mg, such as larger than 1 mg, such as larger than 2 mg, such as around 4 mg.

”

Sonion Nederland B.V. og GoerTek Inc. har indgivet appel til Technical Boards of Appeal. Appellen har opsættende virkning.

Ved brev af 19. juni 2023 til Patent og Varemærkestyrelsen indleverede Sonion Nederland B.V. vedrørende brugsmodellen DK 2020 00121, som ikke er påberåbt i denne sag, et revideret kravsæt og anførte:

“A Notice of Opposition was filed against the parent European patent EP 3 279 621 B1 in August 2021 – additional arguments were submitted by the Opponent in February 2022.

An oral hearing was held on May 10 2023 where EP 3 279 621 B1 was maintained in amended form – more particularly in accordance with auxiliary request 1G. The Interlocutory Decision dated 25 May 2023 from the Opposition Division including allowed auxiliary request 1G is enclosed with this letter.

Claim amendments:

The Proprietor now aims at bringing the claims of the present utility model BA 2020 00121 in line with the allowed auxiliary request 1G *with the exception of the subject-matter of claim 9 (now claim 2)*. Arguments for this exception are provided below.

In the amended set of claims the subject-matter of essentially claims 2-8 have been incorporated into new claim 1. It should though be noted that the wording of new claim 1 has been adapted to paragraphs [0062] –[0070], and thus the embodiment in Fig. 9, of EP 3 279 621 A1 (in the following denoted EP 621 A1). For example the terms “first PCB” and “second PCB” have been replaced by “top PCB” and “bottom PCB”, respectively.

It is submitted that the above amendments do not extend beyond the parent application as filed.

Omission of the subject-matter of claim 9:

With respect to the subject-matter of claim 9 the relevant part of granted claim 1 of EP 3 279 621 B1 reads as follows:

- *“...and wherein a volume (909, 1013, 1115) exists between the suspension member (906, 1005, 1106) and an outer surface of the first PCB (902, 1002, 1103), and wherein the acoustical opening (910, 1010, 1108) in the first PCB (902, 1002, 1103) is acoustically connected to the volume (909, 1013, 1115).”*

In short, during the course of the oral hearing held on 10 May 2023, the Opposition Division arrived at the conclusion that the Proprietor’s omission of the term “small” in granted claim 1 in relation to the volume (909), cf. paragraph [0068] of EP 621 A1, violates of Art 123(2) EPC.

An incorporation of “small” in claim 1 would, in the opinion of the Opposition Division, render claim 1 unclear. In order to comply with this potential clarity objection, but still address the added subject-matter objection mentioned above, the subject-matter of claim 9 (claim 4 in EP 621 B1) was incorporated into claim 1, cf. in particular sections 3.2 (last paragraph), 7.1 and 11 of the Interlocutory Decision from the Opposition Division.

Thus, the incorporation of the subject-matter of claim 9 (claim 4 in EP 621 B1) into claim 1 has its origin in a combined added subject-matter/clarity issue – at least in the opinion of the Opposition Division.

However, we disagree with the Opposition Division’s findings, and respectfully submit that the subject-matter of claim 9 can indeed, for a number of reasons, be omitted in claim 1 – these reasons are as follows:

1) With respect to the volume (909) existing between the suspension member (906) and an upper side of the top PCB (902) (wording of appended claim 1) it is initially noted that paragraph [0068] of EP 621 A1 in its second sentence also omits the term “small” when referring to the volume (909). Thus, the disclosure of the parent application as filed is not limited to this volume being “small”. For this reason alone it is submitted that the omission of the term “small” is allowable in view of Art 123(2) EPC. As a consequence thereof, the subject-matter of claim 9 is not required added to claim 1.

2) Omission of the term “small” is allowable since it is evident for a skilled person that claim 1 relates to a vibration sensor of limited/small dimensions – for example due to the incorporation of the MEMS microphone. Thus, a volume will inherently be small when it is delimited between the pressure generating arrangement and the PCB forming part of the MEMS microphone housing. Also, for this reason the omission of

the term “small” is allowable in view of Art 123(2) EPC – and as a consequence thereof, the subject matter of claim 9 is not required added to claim 1.

3) Although being referred to as an intermediate volume it is also noted that paragraph [0033] and original claim 7 of EP 621 A1 specify that an [intermediate] volume, being the volume (909), may exist between an outer surface of the first PCB of the MEMS microphone [unit] and [a surface of] the suspension member. It is noted that claim 7 of EP 621 A1 corresponds to claim 7 of the present utility model application. Thus, neither paragraph [0033] nor original claim 7 refer to the volume (909) using the term “small”. Reference is in this respect also made to paragraphs [0007] and [0014] which also fail to use the term “small” in relation to the pressure transmitting volume which is the volume (909). Thus, ample basis can be found in the parent application as filed for this volume without the limitation of it being “small” - the subject matter of claim 9 is thus not required added to claim 1.

4) Moreover, it is submitted that adapting the generic disclosure of paragraph [0033] and original claim 7 of EP 621 A1 (with respect to the positioning of the volume) to the specific disclosure of paragraph [0068] and Fig. 9 would lead a skilled person directly to the phrase of claim 1 - namely that a volume (909) exists between the suspension member (906) and an upper side of the top PCB (902), i.e. without the subject-matter of claim 9.

5) Finally, including the term “small” to claim 1 will not alter the scope of protection of claim 1. It is acknowledged that the term “small” per se may be considered a relative term. However, according to GL, Part F, Chapter IV, section 4.6.2, a relative term in a claim is to be interpreted in the least restrictive possible way when determining the extension of the subject-matter of the claim. As a consequence, a relative term in a claim is typically not limiting the scope of protection of the claim. Thus, if the term “small” was included in claim 1, it would not be limiting the claim’s scope of protection. As a consequence, the omission of the term “small” does not extend the subject-matter of claim 1 in an unallowable manner. Thus, the omission of “small” is therefore in line with Art 123(2) EPC. In conclusion, when the term “small” is not required, nor is the subject-matter of claim 9 which were entered merely to cater for the clarity objection – not the objection as to added subject-matter.

It is thus submitted that amended claim 1 is supported by the parent application as originally filed.

...”

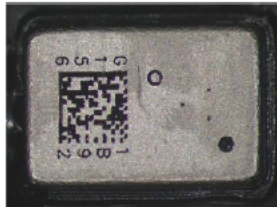
Med hensyn til den herefter udstedte danske brugsmødel DK 2020 00121 (“DK 121”), som er registreret og offentliggjort den 13. juli 2023, har Patent- og Varemerkestyrelsen godkendt et kravsaet svarende til det den 19. juni 2023 indlevere- rede reviderede kravsaet, dvs. en udformning svarende til det ved afgørelsen fra

Opposition Division godkendte krav 4, men uden at det oprindelige krav 4 er inkorporeret i krav 1.

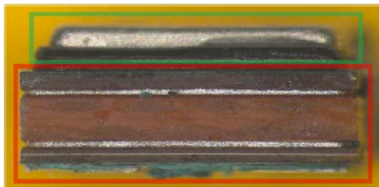
Dokumenter af betydning for krænkelsspørgsmålet

Sonion har henvist til følgende udaterede billeder af analyserede VPU'er fra WF-1000XM4 (det ene af de tre stridsprodukter):

Vibrationssensor set fra toppen



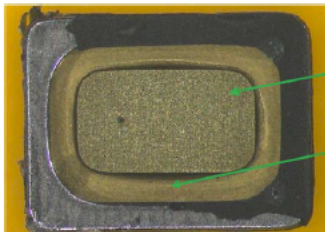
Vibrationssensor set fra siden



I den grønne ramme: Trykgenereringsanordning

I den røde ramme: Trykdetekteringsanordning

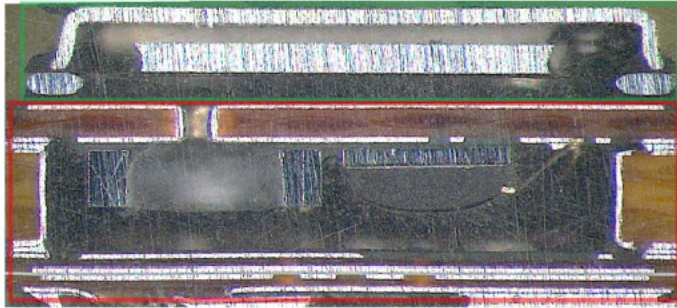
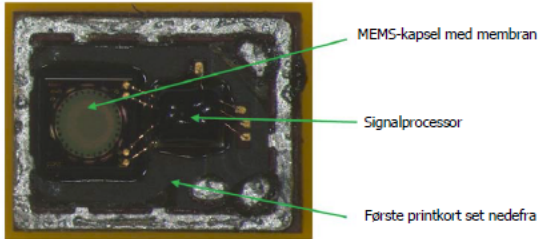
Huset er blevet fjernet fra trykgenereringsanordningen (grøn ramme ovenfor)



Bevægelig masse

Ophængningselement

Trykdetekteringsanordningen er blevet skilt ad



Tværsnit af VPU

I den grønne ramme: Trykgenereringsanordning

I den røde ramme: Trykdetekteringsanordning

Der er tillige henvist til følgende billeder.

BILLEDER FRA PROFESSOR FEIERTAGS ERKLÆRING VEDR. HUAWEI (E909):



Electrical connection to first PCB

Wall

EMI shield

Electrical connection to second PCB

Level 1

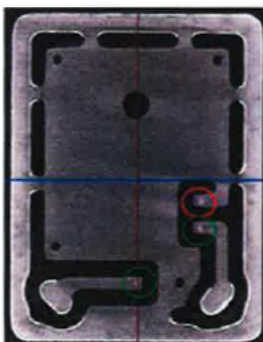
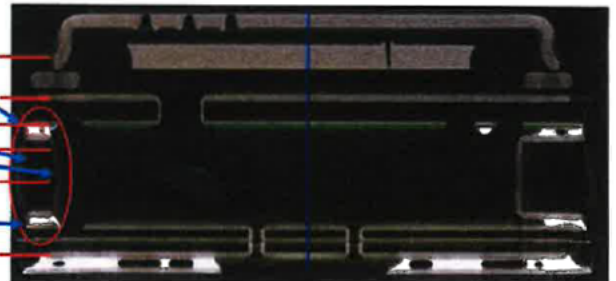
Level 2

Level 3

Level 4

Level 5

Level 6



Level 3

Electrical connection to first PCB

Wall

EMI shield

Electrical connection to second PCB

Level 1

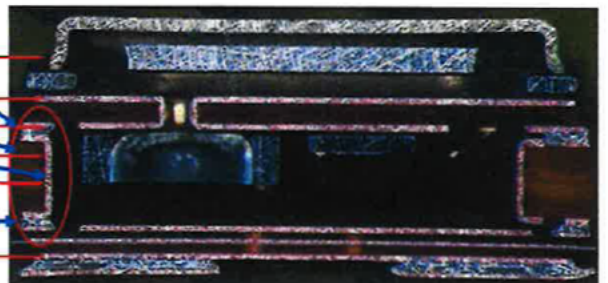
Level 2

Level 3

Level 4

Level 5

Level 6



Huawei og Sony har vedrørende ækvivalensspørgsmålet henvist til figur 7, 8 og 9 samt afsnit 15, 39 og 41 i beskrivelsen i ansøgning om US2010/0183174 A1 "Suvanto et. al", som for Sø- og Handelsretten var påberåbt som modhold.

Afsnit 15 og 39 lyder:

“[0015] FIG. 7 illustrates a cross section of a fourth alternative top port package 180. The fourth alternative package 180 resembles an inversion of the bottom port package 130 of FIG. 3 (i.e., turning the package 130 of FIG. 3 upside down). The fourth alternative package 180 includes a top substrate 182 having a top aperture 120 leading to the front cavity 122. The other side of the microphone 190, in conjunction with the wall 118, the support 108, the top substrate 182 and a bottom substrate 184, defines the back cavity 124. Note, however, that it is assumed that the bottom substrate 184 of the package 180 will be mounted on or connected to a larger substrate (e.g., a PCB) of the device. As such, a number of connections (e.g., the five connections 186) are provided to enable the ASIC 114 to communicate with other components of the device. As a non-limiting example, the connections 186 may comprise a series of stacked vias. While providing improved acoustical performance, the fourth alternative top port package 180 is mechanically unreliable (e.g., fragile and/or susceptible to mechanical forces) and difficult to mass manufacture, particularly due to the required connections. Furthermore, the connections 186 are space-consuming and unreliable, and the ASIC must reside on the top substrate 182 or else it would interfere with the membrane of the microphone or significantly increase the front volume (due to its increased height).

...

[0039] The exemplary MEMS microphone package 300 shown in FIG. 8 has a number of advantages. The back cavity (interior cavity 324) is larger than the front cavity (the other cavity 322), thus providing desirable acoustic properties, such as an optimized SNR and an optimized flat frequency response, as non-limiting examples. Furthermore, since the ASIC 314 is on the bottom substrate 312 (i.e., the same substrate that is used for connecting with other components, modules or PCBs) only one or two internal contacts 318, 319 are needed, leading to a simpler design that is more structurally sound than that of the package 180 shown in FIG. 7. In addition, the implementation of the exemplary package 300 is comparatively easy, particularly as existing production lines (e.g., for MEMS top port microphones) can be used. In some exemplary embodiments, these advantages are provided by usage of the top substrate 310, locating the ASIC 314 on the bottom substrate 314 (e.g., the same substrate that is used for connecting with other components, modules or PCBs or a different substrate than that to which the MEMS microphone is attached) and/or allowing for usage of conventional connections from the package (i.e., from the bottom substrate 314).

...

[0041] FIG. 9 shows a cross section of another exemplary MEMS microphone package 330 in accordance with the exemplary embodiments of

the invention. The exemplary package **330** of FIG. **9** is similar to that of FIG. **8** (package **300**) with a few additional components identified. The exemplary MEMS microphone package **330** of FIG. **9** has a metal case **332** surrounding the other components. The metal case **332** does not entirely encase the other components, as evident by the aperture **320** and the exposure of the bottom substrate **312**. The package **330** also includes another internal support structure **334**. In some exemplary embodiments, the internal contacts **318**, **319** may be formed on or connected to the other internal support structure **334**.”

Endvidere har Huawei og Sony henvist til følgende to kinesiske brugsmodelede søgninger:

CN 201536417 (‘CN 417’) af 28. juli 2020, figur 2 og afsnit 24 og 27, som i engelsk oversættelse lyder:

“**[0024]** A side wall 3 is provided with metallized through holes 31, which extend from one end close to the first circuit board 1 to the other end and penetrate through the other end. The metallized through hole 31 can transmit the electrical signal generated by the MEMS 10 chip 4 to the bonding pad 21. A conductive convex-concave structure (not shown) is provided on at least one surface where first and second circuit boards 1, 2, and the sidewalls 3 are bonded to each other.

...

[0027] In the MEMS microphone of the utility model, the side walls are simultaneously connected to the first and second circuit boards, with metallized through holes 20 provided on the side walls, such that it is easy for the MEMS microphone to arrange the circuit, and adjust the installation position of the MEMS chip and the arranged position of the sound inlet according to actual needs, so as to achieve flexible installation.”

og CN 203368751 (‘CN 751’) af 25. december 2013 figur 3 og 6 samt afsnit 16 og 28-29 i beskrivelsen, som i engelsk oversættelse lyder:

“**[0016]** It can be seen that the MEMS microphone of the utility model solves the technical problem in the prior art that it is difficult for the MEMS microphone to meet the demands both on convenient installation and excellent acoustic performance at the same time. The MEMS microphone of the utility model is convenient for connection with end products, while possessing excellent and stable acoustic performance.

...

[0028] As shown in FIG. 3, FIG. 4 and FIG. 5, a MEMS microphone is a rectangular structure, comprising a bottom plate 10c and a MEMS chip 30 provided on the bottom plate 10c. The bottom plate 10c is provided with a housing 20c on a side where the MEMS chip 30 is provided, and the housing 20c is a cylindrical structure with an open end which is

combined with the bottom plate 10c. The MEMS chip 30 is electrically connected to the bottom plate 10c via two gold wires, and the bottom plate 10c is provided with an acoustic aperture 50c at a position corresponding to an inner cavity of the MEMS chip 30. A first circuit board 60a is provided on an outer side of a top of the housing 20c, and a bonding pad 40 for electrically connecting the MEMS microphone to the circuit board of the end product is provided on a side of the first circuit board 60a away from the housing 20c. The top of the housing 20c is provided with an opening at a position avoiding the MEMS chip 30, and an electric connector is provided inside the housing 20c and is a second circuit board 70. One end of the second circuit board 70 is fixed on the bottom plate 10c and electrically connected to the bottom plate 10c, and the other end of the second circuit board 70 is fixed to and electrically connected to the first circuit board 60a by passing through the opening provided at the top of the housing 20c.

[0029] As shown in FIG. 6, a gap 80 is made between the second circuit board 70 and the housing 20c, and can connect the rear acoustic cavities on both sides of the second circuit board 70, thereby ensuring that the rear acoustic cavities still have a large volume, and thus ensuring that the acoustic performance of the MEMS microphone remains unchanged. FIG. 6 illustrates only one structure of the electric connector, but in practice the electric connector may have various structural forms. For example, a through-hole is provided in the center of the electric connector, or a groove is provided at the end of the electric connector, etc., as long as the rear acoustic cavity on both sides of the electric connector can be connected."

Eksperterklæringer

Der er fremlagt yderligere eksperterklæringer som følger:

Supplerende erklæring af 21. december 2022 udarbejdet af professor MSO Frieder Lucklum.

Supplerende erklæring af 22. december 2022 udarbejdet af European Patent Attorney Steven Richard Kitchen.

Supplerende erklæring af 12. juli 2023 udarbejdet af professor Gregor Feiertag.

Supplerende erklæring af 5. september 2023 udarbejdet af professor MSO Frieder Lucklum.

Supplerende erklæring af 6. september 2023 udarbejdet af European Patent Attorney Steven Richard Kitchen.

Supplerende erklæring af 6. september 2023 udarbejdet af European Patent Attorney, civilingeniør, Mikkel Roed Trier.

Supplerende erklæring af 11. september 2023 udarbejdet af professor Gregor Feiertag.

Forklaringer

European Patent Attorney Steven Richard Kitchen, professor MSO Frieder Lucklum, European Patent Attorney Mikkil Roed Trier og professor Gregor Feiertag har afgivet supplerende forklaring.

European Patent Attorney Steven Richard Kitchen har vedstået sine erklæring af 22. december 2022 og 6. september 2023, idet han har præciseret, at der i sidstnævnte erklæring, side 9, 1. afsnit, rettelig skal henvises til afsnit [0027] i den kinesiske brugsmodelansøgning CN 417. Han har supplerende forklaret blandt andet, at han fortsat er partner i COPA Copenhagen K/S.

Det er hans opfattelse, at Opposition Divisions afgørelse af 25. maj 2023 ikke er konsistent. Af afgørelsen fremgår, at der er basis for træk 1.3.1 i krav 1 i EP 621 ("hvor trykgenereringsanordningen omfatter et hus (904, 1003, 1102),"), og at basis herfor skal findes i afsnittene [0062] - [0069], som beskriver figur 9, men samtidig, at trækket "as long as it seals the inside completely", der fremgår af afsnit [0065], ikke kan opfattes som et væsentligt træk. Opposition Division udtrykker afdelingens egen holdning, når det i afgørelsen anføres, at forseglingen er ønskelig ("desirable") i et miljø med et højt niveau af akustisk støj, men i øvrigt unødvendig. Denne forudsætning fremgår ikke af afsnittene [0062] - [0069]. Tværtimod fremgår det af afsnit [0065], at det er absolut nødvendigt, at huset er forseglet, og at der kun undtagelsesvist kan tillades et lille hul. Opposition Divisions udeladelse af dette træk i krav 1 er i modstrid med læren fra afsnit [0065] og i strid med gældende EPO-praksis, hvorefter væsentlige træk ikke må udelades. Vendingen "as long as" viser, at det er afgørende og væsentligt, at huset er forseglet. Patentets indhold går derfor ud over indholdet af ansøgningen som indleveret. Han er ikke enig i, at han står alene med den opfattelse, at afsnit [0065] bør afspejles i krav 1.

Han er enig i professor Frieder Lucklums definition af en "via" i Lucklums erklæring af 21. december 2022, hvorefter "the skilled person understands a "via" (in the art of printed circuit board (PCB) technology) as a small, drilled hole through an insulating substrate and plated or filled with a conductive material that provides electrical connection between opposing surfaces of the insulating substrate. The insulating substrate consists of PCB material."

De træk, der fremgår af krav 1 i det udstedte EP 621, repræsenterer det væsentlige ved opfindelsen. I den forbindelse angår de mere end ti nye træk, som kom ind under udstedelsesprocessen ved EPO, hovedsageligt den strukturelle opbygning af MEMS-mikrofonen. De nye krav må lige så vel som de oprindelige anses for væsentlige. Det er udtryk for, at væsentlighedsvurderingen kan ændre

sig undervejs. En henvisning til ansøgningens afsnit [0001] bidrager ikke til afgørelse af, hvilke træk der er væsentlige, da der som anført er sket ændringer undervejs i sagsbehandlingen. Det er nødvendigt at se på årsagen til tilføjelsen af træk. For EP 621's vedkommende har der været en længere diskussion om basis under sagsbehandlingen, hvorfor det har været nødvendigt at tilføje flere træk. Der gælder samme kriterier for basis for brugsmodeller som for patenter. Han er enig i, at det af Examining Divisions brev af 17. november 2020 til Sonion Nederland B.V. fremgår, at der er tale om en klarhedsindvending, og at de træk, der er indeholdt i krav 1 i EP 621, relaterer sig til ansøgningens figur 9, samt at afsnit [0065] ikke nævnes. Der forelå også en klarhedsindvending fra Patent- og Varemærkestyrelsen i styrelsens svar til Sonion Nederland B.V. af 10. februar 2021 vedrørende ansøgningen om brugsmodel DK 120.

Det er hans opfattelse, at der er forskellige fordele og ulemper forbundet med valget af placeringen af via'er i henholdsvis bagkammer og væg. Det fremgår blandt andet af de to kinesiske brugsmodelansøgninger, CN 417 og CN 751, og af den amerikanske patentansøgning US 174, "Suvanto et al.". I sidstnævnte henvises til fire forskellige udførelsesformer af via'er i ansøgningens figur 7-10. Af afsnit [0015] i Suvanto fremgår, at via'erne kan placeres som en stablet serie, hvilket har nogle akustiske fordele, men samtidig er mekanisk ustabil og vanskeligt at fremstille. Af figur 7 fremgår, at de stablede via'er er placeret i bagkammeret. Der er således fordele og ulemper ved at anvende denne udførelsesform. På figur 8-10 er via'erne placeret henholdsvis langs og i sidevæggen. Afsnit [0039] beskriver, at der ved udførelsesformen i figur 8 er nogle akustiske fordele, og at designet er enklere, hvilket gør det strukturelt sundere og mere mekanisk stabilt end de stablede via'er i figur 7. Placeringen af via'erne i figur 9 udnytter nogle af de samme fordele som udførelsen i figur 8, men kræver en ekstra vægdel.

Af den kinesiske brugsmodelansøgning CN 417's figur 2 fremgår, at via'en er plaeret i en sidevæg, hvor den forbinder den øvre og nedre del af huset. Af ansøgningens afsnit [0013] kan man forstå, at fordelene herved er strukturelle, idet installationen er fleksibel og gør MEMS-chippen og lydindgangen justerbar. Figur 3 i den anden kinesiske brugsmodelansøgning CN 751 viser en løsning, hvor via'erne er placeret i bagkammeret. Den tilvejebringes ved, at der indsættes et separat printkort, der skaber en elektrisk forbindelse mellem det øverste og nederste printkort, hvilket fremgår af afsnit [0029]. Figur 6 i samme ansøgning viser et snit i tværgående retning, og det fremgår her, at det forbindende printkort strækker sig mellem øvre og nede printkort, og at der på hver side af printkortet er akustiske åbninger, som indebærer, at der er luft på begge sider af printkortet/via'en. Suvanto og de to kinesiske brugsmodel-ansøgninger viser, at der er fordele og ulemper forbundet med forskellige placeringer af via'er, hvor nogle placeringer vil have akustiske fordele, mens andre vil have

tekniske fordele og/eller være lettere at producere. Man kan derfor ikke konkludere, at de forskellige placeringer af via'erne er teknisk ligeartede.

Det fremgår ikke direkte af Suvantos omtale af "the five connections" i afsnit [0015], at der er tale om et boret hul. Dette er heller ikke nødvendigt, når termen "stacked vias" anvendes, da det er en standardterm. Figur 8 i Suvanto betegner de elektriske forbindelser, del 318 og 319, som "internal contacts", men når Suvanto læses i sin helhed, er den overordnede lære, at det kunne være via'er og dermed et boret hul. Man kan ikke på den skematiske figur se et boret hul. Det er rigtigt, at det på tegningen ser ud som om, at via'erne er hæftet på ydervæggen. Af den kinesiske brugsmødelansøgning CN 417 fremgår det af afsnit [0027], at forbindelserne er "provided on the side walls", men ser man på figur 2 i ansøgningen, er det tydeligt, at via'erne er placeret inde i sidevæggen. Den kinesiske brugsmødelansøgning CN 751's angivelse af "the second circuit board" i afsnit [0029] vil fagmanden forstå som beskrivelse af en via. Han forstår det selv som en betegnelse for et boret hul med en elektrisk forbindelse.

Professor MSO Frieder Lucklum har vedstået sine erklæringer af 21. december 2022 og 5. september 2023, idet han har præciseret, at der i sidstnævnte erklæring, side 3, 2. afsnit, 2. pkt., rettelig skal henvises til afsnit [0027] i den kinesiske brugsmødelansøgning CN 417.

Han har supplerende forklaret blandt andet, at det ikke er korrekt, når Sonion hævder, at han mangler erfaring inden for "packaging" og MEMS-teknologi. Han har en mastergrad i MEMS-teknologi, en Ph.d.grad i packaging-teknologi samt 20 års erfaring, herunder med undervisning og forskning, inden for begge områder.

Hans forklaring i Sø- og Handelsretten om, at "[f]orstærkeren ("amplifier") ... ikke [er] i bagkammeret, men definerer indersiden af bagkammeret. Det er kun luft i bagkammeret", skal forstås i en funktionel kontekst. Hans udsagn vedrører MEMS-mikrofonens funktion. Bag- og forkammeret er klart definerede begreber, når de anvendes i forbindelse med MEMS-mikrofoner. Bagkammerets rum afgrænses af kammerets loft (øverste printkort), kammerets bund (nederste print-kort) samt væggene. Der kan godt være placeret komponenter i bagkammeret, f.eks. en forstærker, ligesom der kan være placeret møbler i et lokale. Disse komponenter har dog ingen funktionel rolle i bagkammeret, da det er volumen af luft, der har funktionel betydning. Komponenterne vil optage noget af pladsen (volumet) i bagkammeret, men de er ikke relevante for bagkammerets akustiske funktion.

I den kinesiske brugsmødelansøgning CN 751 betegner del 70 på figur 3 en elektrisk forbindelse, der er placeret i bagkammeret. Det er dermed et eksempel på en udførelse, hvor via'en er placeret i bagkammeret. Det kan udledes af

beskrivelsens afsnit [0029], at der er tale om en via, da der heri nævnes en række strukturelle forhold for del 70, ligesom der anvendes beskrivelsen "a through-hole is provided in the center of the electric connector". Dette er definitionen på en via.

I figur 2 i den anden kinesiske brugsmødelansøgning CN 417 er del 31 via'er, som på tegningen klart er placeret inden i væggen og dermed ikke i bagkammeret. I beskrivelsens afsnit [0013] nævnes eksempler på fordele ved denne udførelsesmåde, f.eks. at det er en fleksibel installation. I afsnit [0027] anvendes udtrykket "through-hole" (gennemgående hul), dvs. en via, og det nævnes igen, at denne udførelsesmåde giver fleksibilitet med hensyn til placeringen af via'erne, MEMS-chippen og lydindgangen og indebærer, at via'en nemt kan installeres.

De to kinesiske ansøgninger er kun eksempler, men det var velkendt inden for "state of the art", at via'er kunne placeres på forskellige måder, og at placering af via'erne i henholdsvis bagkammeret og væggen var forbundet med forskellige fordele og ulemper.

Det er specificeret i patentkravene i EP 621, at via'erne skal placeres i bagkammeret. Patentbeskrivelsen angiver det samme med næsten samme formulering. Patentets ordlyd er meget klar på dette punkt. Det giver også mening i teknisk forstand. Som det fremgår af de kinesiske brugsmødelansøgninger, vil denne placering af via'erne være forbundet med visse fordele og ulemper.

Figur 9 i patentansøgningen er ikke konsistent, blandt andet med hensyn til skravering af tværsnittet og de linjer, som afgrænser de enkelte dele fra hinanden. Det gælder blandt andet del 902 og 904, hvor der ses en afgrænsningslinje på den del af tegningen, der ses fra siden, men ikke på tværsnittet. Linjen burde have været ført hele vejen rundt. Derfor kan man efter hans opfattelse ikke fæstne lid til figur 9 – som også er en ren skitsetegning – idet den giver rum for forskellige fortolkninger.

Med hensyn til del 915 er tegningen heller ikke entydig. Tegningen kan på dette punkt forstås således, at via'erne er placeret, så de støder op til væggen, eller at de er placeret inde i væggen. Der er også den mulighed, at via'erne er placeret i en søjle, som rører væggen. Den vertikale linje burde i givet fald gå længere ned, men som nævnt mangler der en række linjer i tegningen. Hvis tegningen skal forstås sådan, at via'erne er placeret i en søjle, som rører væggen, er der tale om, at via'erne er placeret i bagkammeret, da søjlen vil være omkranset af luft. Fagmanden vil ikke forvente, at søjlen på tegningen er markeret med en afgrænsningslinje, da der i tegningen mangler linjer for en række dele. Læren ifølge patentet er efter hans opfattelse klar, nemlig at via'erne er placeret i bagkammeret.

Når han i Sø- og Handelsretten forklarede, at "via'erne [i stridsrettighederne] heller ikke [går] gennem bagkammeret, men gennem væggen. Det kan man se i stridsrettighedernes figur 9", hænger det sammen med hans opfattelse af, at figur 9 ikke er entydig og giver rum for forskellige fortolkninger. Som netop præciseret, er det dog hans opfattelse, at der på baggrund af den klare ordlyd af kravet og beskrivelsen kun findes én valid fortolkning, nemlig den at via'erne skal placeres i bagkammeret.

I figur 2 i hans erklæring af 21. december 2022 ses VPU'en fra oven eller fra nedenunder. Væggen er den del, der består af brunt materiale, som har en regelmæssigt formet yderside og en uensartet formet inderside. Det fremgår klart, at de tre via'er er placeret inden i væggen (det brune materiale). Der er lavet "through-holes" (gennemgående huller) i væggen. Bagkammeret er det uregelmæssigt formede område på indersiden af væggen, hvor MEMS-kapslen er placeret. Bagkammeret består af en mængde luft, som omkranser komponenterne på indersiden af væggene.

EMI er en forkortelse for elektromagnetisk interferens. EMI-skjoldet er en metallisk overflade, som absorberer elektromagnetiske bølger og forhindrer, at bølgerne når komponenterne, navnlig forstærkeren. EMI-skjoldet er ikke en via. En via defineres som et lille hul, som er boret ind i et PCB eller en anden struktur. EMI-skjoldet er ikke boret, men slebet, og det er ikke et lille hul.

Figur 4 i hans erklæring af 21. december 2022 er et tværsnit af GoerTeks VPU, som anvendes i begge stridsprodukterne. På billedet ses den øverste (første) PCB og nederste (anden) PCB. Væggen udgøres af hele strukturen mellem den ydre overflade ("outer surface") og den indre overflade ("inner surface") som afgrænset af EMI-skjoldet. Via'en ligger midt i det hele til venstre for billedets midte.

Figur 5 og 6 i samme erklæring viser et mikrofoto af samme tværsnit af VPU'en. Billedet viser øverste og nederste PCB, og mellem disse ses en større væg-PCB, som er orangebrun. Her ses det tilsvarende, at via'erne er placeret inden i dette orangebrune materiale. Via'erne er de hvide, skinnende metaliske strukturer. I midten af figurerne ses en del af bagkammeret. I figur 6 kan MEMS-mikrofonen og forstærkeren ses i bagkammeret. Det fremgår klart af billederne, at via'erne er boret ind i huller i væggen.

Han opfatter professor Feiertags seneste erklæring af 11. september 2023 således, at professor Feiertag her anerkender, at den dæmpende virkning er kompleks og ikke kan kontrolleres alene ved de akustiske åbninger. Professor Feiertag hævder dog fortsat, at det er åbningerne, der definerer dæmpningen af den mekaniske resonans. Det er imidlertid hans egen erfaring, at både mellem-

rum, åbninger og volumen bidrager til dæmpningen. Det er ikke muligt eller i hvert fald meget vanskeligt at forudsige, om de akustiske åbninger har en mærkbar virkning på dæmpningen. Det er efter hans opfattelse heller ikke muligt at udtale sig om, hvorvidt åbningerne bidrager til dæmpningen. Beregningerne herfor er ikke nærmere beskrevet i patent EP 621. I patentet kombineres åbninger, mellemrum og volumen og behandles som ét samlet dæmpningsparameter. Når det i patentet anføres, at dæmpningen mindskes, jo større åbningerne er, er det efter hans opfattelse en ufuldstændig beskrivelse. Åbningerne har betydning for frekvensen, men ikke nødvendigvis for dæmpningen. Der er behov for en simulering med forskellige dimensioner og luftmængder, før der kan siges noget herom.

Det er korrekt, at ordlyden af afsnit [0013] og [0027] i beskrivelsen i den kinesiske brugsmodelansøgning CN 417 omtaler "through holes provided on the side walls" og ikke "in the side walls", men tegningerne viser klart, at via'erne er placeret inden i væggen.

I afsnit [0029] i den anden kinesiske brugsmodelansøgning CN 751 anvendes også udtrykket "through-hole" (gennemgående hul). Det er rigtigt, at der i beskrivelsen ikke er anført noget om, at en elektrisk forbindelse løber gennem "through-hole". Han studser ikke over formuleringen "as long as the rear acoustic cavity on both sides of the electric connector can be connected", da enhver form for leder indeholder luft.

De konkrete tværsnit af VPU'en, som er omtalt og afbilledet i hans erklæring af 21. december 2022, har han modtaget fra GoerTek, som har udarbejdet tværsnittene efter hans anvisninger og i overensstemmelse med den procedure, der er beskrevet på side 2 i erklæringen. Han har ikke selv udarbejdet nogen tværsnit af VPU'en, men han har taget de mikrofotografier af tværsnittene, der ses i figur 5 og 6. Han har ikke taget billedet i figur 4, som stammer fra en tidligere sag. Han har ikke set det konkrete tværsnit, som er afbilledet i figur 4.

Når han i sin erklæring af 5. september 2023, pkt. 3, henviser til afsnit [0039] i Suvanto-ansøgningen, vedrører dette ikke figur 8 i Suvanto. Han fremhæver derimod de fordele ved de forskellige udførelsesmåder, der nævnes i Suvanto.

European Patent Attorney Mikkel Roed Trier har vedstået sin erklæring af 6. september 2023 og har supplerende forklaret blandt andet, at han i afsnit 13 i erklæringen, har beskrevet, hvor i beskrivelsen der efter hans opfattelse skal findes basis for træk 1.4 ("the pressure generating arrangement is secured to the MEMS microphone") i patentansøgning EP 621 som oprindeligt udstedt. Han undrer sig over, at Opposition Division i sin afgørelse af 25. maj 2023 kun henter basis for træk 1.4 i de afsnit i beskrivelsen, der vedrørende konkrete udførelsesformer, som er vist i figur 9-11. Dette er i direkte modstrid med etableret

EPO-praksis ("the Gold Standard"). Han har allerede i sin første erklæring af 17. december 2021 beskrevet, hvorledes patentansøgningen grundigt og pædagogisk fører læseren gennem de principper, der ligger til grund for opfindelsen, herunder hvilke dele der må anses for væsentlige. Opposition Division tager tilsyneladende ikke højde for den generelle del af beskrivelsen i patentansøgningen og de øvrige figurer i vurderingen af, om der foreligger mellem-liggende generaliseringer.

At både Examining Division og Patent- og Varemærkestyrelsen i forbindelse med ansøgningsprocessen for henholdsvis patentet EP 621 og brugsmodellerne DK 078 og DK 120 fandt, at der i kravsættet skulle indgå trækket "and wherein one or more via's (915) are provided in the back chamber (914)" (som indgår i træk 1.2.4), er udtryk for en klarhedsvurdering i medfør af Den Europæiske Patentkonvention ("EPC") artikel 84 og skyldes ikke en basisindsigelse efter artikel 123. Dette fremgår af blandt andet Examining Divisions begrundelse, hvor det i afsnit 2 anføres "claim 1 is not clear".

Han er enig i, at Sonion Nederland B.V. i sit svar af 30. november 2020 til Examining Division anfører, at trækkene i det senere krav 2 ikke er væsentlige træk. Examining Divisions efterfølgende godkendelse af det oprindelige krav 1 uden krav om, at trækket "and wherein one or more via's (915) are provided in the back chamber (914)" skulle indgå heri, må tages som udtryk for, at Examining Division var enig med Sonion heri. At man i såvel EPO som Patent- og Varemærkestyrelsen godkendte det oprindelige krav 1 uden krav om medtagelse heri af træk 1.2.4, viser også, at heller ikke træk 1.2.4 er væsentligt. Han er derfor ikke enig med Steven Kitchen, som i sin seneste erklæring af 6. september 2023 hævder, at træk 1.2.4 er væsentligt.

Angivelsen af via'ernes placering i bagkammeret er i særdeleshed ikke et væsentligt træk. Det er korrekt, at hvis Sonion ønskede at inddrage det oprindeligt udstedte krav 3 ved en sammenskrivning med krav 1, måtte krav 2 medtages, da krav 3 var afhængigt af krav 2. Han er meget uenig med Steven Kitchen i, at Sonion ved at have inkluderet trækket bevidst har fravalgt andre udførelsesformer, herunder eksempelvis en placering af via'erne i vægdelen.

De væsentligste træk ved frembringelsen som defineret i krav 1 i brugsmodel DK 078 er efter hans opfattelse de træk, der teknisk set er mest væsentlige for frembringelsen. Krav 1 angår overordnet en vibrationssensor, der omfatter en trykdetekteringsanordning og en trykgenereringsanordning. Træk 1.2.3 og 1.3.4 er væsentlige, fordi stridspatentets-/frembringelsens tekniske effekt beskrives. Disse træk er i patentet tilføjet i krav 1 som følge af myndighedernes vurdering af, at tilføjjelsen var nødvendig for at etablere nyhed og opfindeshøjde. Det fremgår blandt andet af Opposition Divisions afgørelse af 25. maj 2023, hvor der blev taget udgangspunkt i træk 1.2.3 i forhold til nærmeste kendte teknik,

og hvor det direkte blev anført, at træk 1.3.4 gav patentet opfindelseshøjde. Træk 1.3.1 og 1.4 - 1.7 er ikke lige så væsentlige som de førnævnte træk.

Ved mekaniske opfindelser er beskrivelsen og figurerne i patentansøgningen generelt meget vigtige for fagmandens forståelse af, hvad opfindelsen som defineret i patentkravene angår. Det samme gælder for elektromekaniske opfindelser. Fagmanden vil normalt opfatte figurerne som skitsetegninger, der skal illustrere et princip. Det følger også af europæisk patentpraksis. Det forholder sig anderledes, hvis det direkte fremgår af patentansøgningen, at tegningerne er målfaste.

I patentansøgningen EP 621 er betegnelserne "væg" eller "wall" ikke anvendt. Derimod omtales en "vægdel" eller "wall portion". Der er stor forskel på de to udtryk, hvilket ikke er kommet tydeligt nok frem i gengivelsen af hans forklaring for Sø- og Handelsretten. Han kan ikke huske, om han brugte betegnelsen "væg" i sin forklaring. Det er rigtigt, at professor Feiertag i sin erklæring af 27. august 2021 anvender betegnelsen "væg" i forbindelse med en beskrivelse af "Feature 2.3." i figur F-9, MEMS microphone lower part of the housing forming the back chamber, som er et mikrofotografi af en åben vibrationssensor, men han er ikke faldet over dette ordvalg andre steder i professor Feiertags erklæring. Han kan ikke udtale sig om, hvorvidt sagens øvrige eksperter har anvendt betegnelsen "væg" i deres omtale af afgrænsningen af bagkammeret, eller hvad de i givet fald måtte have ment hermed, men betegnelsen "vægdel" anvendes til tider synonymt med "væg".

For fagmanden vil det i kravsettet anførte om trækket "and wherein one or more via's (915) are provided in the back chamber (914)" skulle læses i sammenhæng med og ud fra figur 9. Træk 1.2.9 og 1.2.10 omtaler et frontkammer og et bagkammer, hvilke kan genfindes på figur 9 med henvisningstallene 918 og 914. Af trækket fremgår, at huset omfatter en vægdel, henvisningstal 901, der er placeret mellem to printkort, 902 og 903. Det er værd at bemærke, at der ikke står andet i kravsettet og figur 9 om vægdelen. I kravsettet angives via'erne (de gennemgående elektriske forbindelser), med henvisningstal 915, som værende placeret i bagkammeret. Der er ingen yderligere beskrivelse af via'erne end denne formulering i kravsettet og figur 9. Han læser formuleringen i kravsettet og figur 9 således, at der er en vægdel og nogle via'er, som er placeret i bagkammeret. Vægdelen er trykdetekteringsanordningens yderside, og dette vægmateriale er forlænget ind i bagkammeret for at tilvejebringe materiale, hvori via'erne kan placeres. En via består af en gennemgående åbning omkranset af en metalplating. Vægmaterialet er derfor forlænget ind i bagkammeret. Det fremgår intetsteds i patentansøgning EP 621, at via'erne er placeret separat fra vægdelen. Man kan heller ikke på figur 9 se, om vægmaterialet med via'erne strækker sig hele vejen gennem huset. Fagmanden vil formode, at man alene har forlænget væggen der, hvor man har brug for via'erne.

Via'ernes funktion er at skabe en elektrisk forbindelse mellem de to printkort. At via'erne er placeret i bagkammeret har ingen betydning for opnåelsen af den tekniske effekt, der er beskrevet i EP 621, afsnit [0017]. Via'ernes nøjagtige placering er derfor ikke afgørende for frembringelsen som helhed og udgør dermed ikke et væsentligt træk. I stridspatentet beskrives heller ikke nogen fordele ved via'ernes placering i bagkammeret. Kendt teknik nævner både placering af via'er i vægdelen og i bagkammeret, og det vil være nærliggende for fagmanden at anvende begge placeringer.

Figur F-9 i professor Feiertags erklæring af 27. august 2021 viser en helt tilsvarende placering af via'er som stridspatentets figur 9. Et tværsnit af en via fra EP 621 ville se ud på samme måde. Vægdelen i EP 621's træk om via'erne svarer til den lodrette grå streg på fotoet i figur F-9. Den grå rektangulære ring, der fremgår af fotoet, kan være en loddering. Han ved dog ikke, om man sammensætter lag ved lodning i denne type konstruktioner.

De fotos, figur 5 og 6, der fremgår af professor Frieder Lucklums erklæring af 21. december 2022, viser via'ernes placering i stridsprodukterne. Via'erne kan ses som lodrette hvide streger, der gennemskærer vægdele i form af store orange felter. Det svarer til via'ernes placering i stridspatentets figur 9, og man kan læse figur 5 og 6 i overensstemmelse med trækket om via'erne i kravsættet i EP 621. Afgrænsningen af bagkammeret på de to fotos finder man ud fra viden om, at vægmaterialet til højre for via'en er en forlængelse af væggen ind i bagkammeret. Bagkammeret er derfor afgrænset af en streg, som ikke fremgår af de to fotos. En vægdel er, som betegnelsen anfører, en del af en væg, hvilket betyder, at den ikke nødvendigvis afsluttes med en streg på tegningen i figur 9 i patentansøgning EP 621. Det er kun i relation til akustiske formål, at volumen har betydning for definitionen af et bagkammer. Efter hans opfattelse, er stridsprodukterne udtryk for en ordret krænkelse af stridsrettighederne.

Baggrunden for, at trækket blev indsat i stridspatentet under sagsbehandlingen for Examining Division, taler for, at anse placeringen i væggen i stridsprodukterne for ækvivalent (hvis der ikke er tale om en ordlydskrænkelse). Trækket blev således alene medtaget i kravsættet som følge af et basis- og klarhedsproblem og ikke for at opfylde krav om nyhed og opfindeshøjde. Trækket kan dermed ikke anses for at være af væsentlig betydning for opfindelsen.

Kinesiske brugsmødelansøgninger kan efter hans opfattelse ikke bruges til at dokumentere indholdet af fagmandens almindelige viden.

The Gold Standard er udviklet gennem EPO's praksis. Det er hans erfaring, at Opposition Division ofte forsømmer at anvende The Gold Standard, og at EPO's appelkamre derfor må rette op på Opposition Divisions afgørelser om basis.

Professor Dr. Gregor Feiertag har vedstået sine erklæringer af 12. juli og 11. september 2023. Han har supplerende forklaret blandt andet, at han rettelig har forsket inden for MEMS-mikrofoner og mikroakustiske filtre.

Opfindelsen som beskrevet i patentansøgning EP 621 består af en vibrations-sensor med en predetermineret lavfrekvens roll-off responskurve og dæmpning af den mekaniske resonansfrekvens, som opnås ved mekaniske midler. Dæmpningen af den mekaniske resonansfrekvens opnås nærmere bestemt ved åbninger i ophængselementet og i den bevægelige masse. Opfindelsen er efter hans opfattelse uændret i det patentkrav, som er opretholdt i ændret form ved Opposition Divisions afgørelse af 25. maj 2023.

De akustiske åbninger i ophængningselementet og den bevægelige masse i stridsprodukterne tilvejebringer efter hans opfattelse en predetermineret dæmpning af den mekaniske resonansfrekvens. Det er den eneste årsag til, at stridsprodukterne indeholder disse åbninger. Ved at ændre på åbningernes størrelse, kan dæmpningseffekten justeres og predetermineres. Hvis dæmpningseffekten bliver for stor, går det ud over sensitiviteten, så det handler om at finde det rigtige niveau for dæmpningen. Som anført i hans erklæring af 11. september 2023 er det ikke nødvendigt at foretage beregninger eller simuleringer for at konstatere, at de akustiske åbninger i stridsprodukterne tilvejebringer den beskrevne dæmpningseffekt. Det er rigtigt, at andre åbninger, mellemrum og hulrum i anordningen også vil kunne bidrage en smule til dæmpningen, men de akustiske åbninger er den bedste måde at justere og predeterminere dæmpningen.

Begrebet "via" omfatter i de fleste sammenhænge en elektrisk forbindelse mellem forskellige lag af printkort. Via'erne laves som huller i et isolerende materiale. Oftest beklædes hullernes vægge, hvorved der skabes elektrisk forbindelse mellem de forskellige printkort.

Fagmanden, der læser patentansøgning EP 621, vil være fokuseret på to ting; den tekniske effekt og omkostningseffektivitet. En vibrations-sensor som beskrevet i patentet vil typisk blive produceret i flere hundrede eksemplarer ad gangen. Den mest hensigtsmæssige produktionsmåde vil være, at via'erne indsættes i et stykke isolerende materiale, som er en del af anordningens væg, og som forbinder det øverste og nederste printkort. Hvis via'erne derimod skulle indsættes individuelt som helt adskilte fra væggen, ville man ikke opnå den fornødne stabilitet, produktionsprocessen ville være et mareridt, og det ville være en dyr løsning. For ham er der ingen tvivl om, at via'erne ifølge patentansøgning EP 621 skal placeres i bagkammeret på den måde, som han netop har beskrevet. Fagmanden vil ikke kunne forstå det på en anden måde.

Ifølge figur 9 i patentansøgning EP 621 består forkammeret af det rum, der ligger over membranen, der er betegnet del 912. Bagkammeret ligger på den anden side af samme membran. Bagkammeret afgrænses af det øvre og det nedre printkort. Signal-processoren, der betegnes del 913, er placeret i bagkammeret. Via'erne, som betegnes del 915, er efter hans opfattelse også placeret i bagkammeret i figur 9. Via'erne er forbundet med væggen, men placeret i bagkammeret. En fagmand vil ikke fortolke figur 9 sådan, at via'erne ligger inden i en søjle, som er placeret op ad væggen. Han kan ikke forestille sig en produktionsproces, hvor det ville være muligt at udforme en sådan løsning med en søjle, som lige netop rører væggen. Fagmanden vil derfor også fortolke figur 9 sådan, at via'erne er forbundet med vægdelen i en meget bredere struktur end en søjle.

Det er intetsteds i patentansøgningen nævnt, at placeringen af via'erne er af særlig betydning eller relevans for den beskrevne opfindelse.

I de VPU'er fra Huawei og Sonys leverandør, GoerTek, som han har undersøgt, er via'erne placeret op ad væggen på samme måde som i figur 9 i patentansøgningen. Hvad angår placeringen af via'erne, ser han ingen forskel mellem de undersøgte VPU'er og det, som er vist i figur 9.

Da han i forbindelse med udarbejdelsen af sin erklæring af 27. august 2021 indsatte en grøn pil for at markere væggen mellem første og andet printkort ("feature 2.3") på mikrofotografi F-9, var han ikke særlig præcis hvad angår pilens placering eller sin anvendelse af betegnelsen "wall". Det hang sammen med, at der på dette tidspunkt ikke var nogen uenighed mellem parterne om via'ernes placering. Han forestillede sig på dette tidspunkt heller ikke, at der ville kunne opstå tvist herom, da der efter hans opfattelse var fuld overensstemmelse mellem de fund, han gjorde ved undersøgelsen af anordningerne, og det, som var afbildet i figur 9 i patentansøgningen. Pilen, der markerer "feature 2.3" på mikrofotografi F-9, peger på lodderingen mellem det første og anden printkort. Lodderingen, der på fotografiet fremstår som en lysegrå ring, er en del af væggen mellem de to printkort. Selve væggen ligger neden under lodderingen. Lodderingen dækker ikke nødvendigvis hele den øvre overflade af den underliggende væg. Det er på billedet muligt at ane dele af væggen under lodderingen. Han kan ikke sige, hvor væggen ender, og via'erne begynder, da via'erne er indsat i en struktur, der er lavet af samme materiale som væggen. Der er derfor ingen skarp adskillelseslinje mellem væggen og via'erne.

Figur 5 og 6 i professor Lucklums erklæring af 21. december 2022 viser fotografier af tværsnit af anordningerne. Fotografierne viser efter hans opfattelse samme konstruktion, som han netop har beskrevet, hvor en del af væggen ligger på ydersiden af via'erne og en anden del på indersiden. Via'erne er der-

med placeret i det isolerende materiale, der er forbundet med vægdelen. På fotografierne er bagkammeret – forstået i patentets forstand – ikke begrænset til det sorte område i midten. Patentet må forstås sådan, at bagkammeret omfatter mere end det akustiske volumen. Ellers ville der ikke kunne være komponenter, f.eks. via'er, i bagkammeret. I en snæver akustisk sammenhæng omfatter bagkammeret alene mængden af luft. Bagkammeret i patentets forstand må forstås sådan, at det afgrænses af det øvre og nedre printkort samt de ydre vægdele.

I den omhandlede opfindelse har EMI-skjoldet efter hans opfattelse samme funktion som en via. Den skaber elektrisk forbindelse mellem det nedre printkort og signalprocessoren og fungerer dermed som en leder. EMI-skjoldet fremstilles desuden på samme måde som via'er. Da EMI-skjoldet således både har samme funktion og fremstilles på samme måde som en via, er det efter hans opfattelse rimeligt at sige, at EMI-skjoldet er en via.

Hvis han som fagmand støder på begrebet "via" i forbindelse med MEMS-teknologi, vil han ikke tænke på et EMI-skjold. I den opfindelse, som sagen angår, fungerer EMI-skjoldet dog som en via, selvom det også har andre funktioner. Det kan godt passe, at han i sine erklæringer i sagen intetsteds har betegnet EMI-skjoldet som en "via".

Han er enig i, at via'erne har samme funktion, uanset om de placeres i bagkammeret eller i vægdelen. Som anført er det dog i produktionsmæssig sammenhæng langt mere hensigtsmæssigt at placere via'erne, så de hænger sammen med vægdelen.

Patentansøgning EP 621 indeholder ingen indikationer af, at placeringen af via'erne i bagkammeret frem for i vægdelen skulle være forbundet med særlige fordele. Placeringen af via'erne har efter hans opfattelse ingen betydning for opfindelsen som helhed. Det vil for fagmanden være et nærliggende alternativ at placere via'erne i vægdelen, da det vil være forbundet med visse fordele. For ham at se er det den eneste udførelsesform, der giver mening i produktionsmæssig sammenhæng. Figur 9 i patentansøgningen viser efter hans opfattelse, at via'erne er forbundet med den ydre vægdel, og det viser for ham, at ansøgeren netop ikke har ønsket at udelukke, men snarere at inkludere, en sådan udførelsesmåde i patentets beskyttelsesområde.

I afsnit [0029] i den kinesiske brugsmødelansøgning CN 751 omtales et "through-hole" (gennemgående hul) i midten af det elektriske forbindelsesled (del 70), som har til formål at forbinde de akustiske hulrum på begge sider af forbindelsesledet. Efter hans opfattelse er det gennemgående hul fyldt med luft og tjener alene et akustisk formål. Hullet er ikke lavet for at skabe en elektrisk forbindelse, og der er altså ikke tale om en via. Som han læser be-

skrivelsen, går det gennemgående hul desuden på tværs af det elektriske forbindelsesled fra det ene hulrum til det andet, dvs. horisontalt, og altså ikke vertikalt fra top til bund. Det fremgår intetsteds i afsnit [0029], at det gennemgående hul er en via. Det er rigtigt, at der på figur 6 i ansøgningen ikke ses nogen horisontal linje, men det skyldes, at denne tegning vedrører en udførelsesmåde, hvor de akustiske hulrum er forbundet på anden vis.

Figur 6 i patentansøgning EP 621 viser noget om frekvenserne ved simulering med forskellige dimensioner. Patentansøgningen angiver dog ikke specifikke værdier for åbningernes størrelse, og den præcise diameter for åbningerne vil afhænge af den konkrete sensor. Fagmanden vil ved udarbejdelse af sensoren afprøve forskellige diametre for at tilpasse dæmpningen. Det er rigtigt, at en åbning kan være så lille, at den slet ikke har nogen indvirkning på dæmpningen af den mekaniske resonansfrekvens.

Han har ikke testet stridsprodukterne, men det er hans erfaring, at åbninger af en størrelse som i stridsprodukterne vil have en væsentlig indvirkning på dæmpningen af den mekaniske resonansfrekvens. Det er baggrunden for, at han ikke anser det for nødvendigt at foretage beregninger eller simuleringer for at konstatere, at åbningerne i stridsprodukterne har en sådan virkning. Han kan ikke sige, om åbningerne i stridsprodukterne har en ideel størrelse, men størrelsen vil være virkningsfuld i forhold til at justere og predeterminere dæmpningen. Han er overbevist om, at åbningerne er indsat i stridsprodukterne med dette formål. Han kan ikke komme i tanke om noget andet formål med åbningerne. Det er rigtigt, at åbningerne vil kunne bidrage til at begrænse det statiske tryk, men hvis dette var formålet med åbningerne, ville de være meget mindre. Da huset i anordningen er fuldstændigt lukket, er det desuden slet ikke nødvendigt at begrænse det statiske tryk. Hvis huset ikke var fuldstændigt lukket, ville det være en fordel med en åbning, der begrænsede det statiske tryk, men en åbning indsat med dette formål ville være meget mindre end åbningerne i stridsprodukterne.

Anbringender

Parterne har i det væsentlige gentaget deres anbringender for Sø- og Handelsretten.

Huawei og Sony har yderligere gjort følgende nye og supplerende anbringender, som fremgår af deres sammenfattende processkrift af 13. september 2023, gældende (henvisninger til bilag, ekstrakt og materialesamling udeladt):

"4.1 Betydningen af afgørelsen fra indsigelsesafdelingen ved EPO

Ifølge afgørelsen fra EPO's indsigelsesafdeling kan Stridspatentet alene opretholdes i væsentligt ændret form ved at kombinere krav 1-4 i Stridspatentet samt derudover at ændre kravenes formulering og til-

passe beskrivelsen. Såfremt Østre Landsret er enig med EPO's indsigelsesafdeling i vurderingen af gyldigheden af Stridspatentets krav 1-3, er forbud og påbud nedlagt med urette og bør derfor ophæves. Det bemærkes, at de samme ugyldighedsgrunde rammer de af sagen omhandlede brugsmønstre.

Indsigelsesafdelingen slår fast, at krav 1 alene kan være baseret på udførelsesformen i Stridsrettighedernes figur 9 og den tilhørende beskrivelse og altså ikke udførelsesformen i figur 10 eller 11. Der henvises til afsnit 14.1 og 14.2 i den skriftlige afgørelse af 25. maj 2023. Dette resultat kan ikke bagatelliseres til alene at vedrøre en sammenskrivning af de oprindelige krav 1-4.

At ændringen af kravets ordlyd har været absolut nødvendig, for at formulere en rettighed, indsigelsesafdelingen kunne finde gyldig, fremgår klart af indsigelsesafdelings afvisning af auxiliary requests OE og OF

...

De kærende er enige med Sonion i, at appellen af indsigelsesafdelingens afgørelse (både indsiger og Sonion har indbragt afgørelsen for EPO's tekniske appelkammer) har suspensiv effekt, og at Stridspatentet i den udstedte form, der er valideret i Danmark, formelt stadig er i kraft. Landsretten må imidlertid foretage sin egen vurdering af Stridsrettighedernes gyldighed, og de Kærende gør gældende, at indsigelsesafdelingens afgørelse, er et *meget stærkt bevis* for, at den rettighed, som Sonion har valgt at gøre gældende i denne sag, er ugyldig.

4.1.1 Sonion kan ikke ændre sine påstande i kæresagen

Sonion er afskåret fra at ændre sine påstande i kæresagen, jf. retsplejelovens § 587, stk. 4. Dette anerkendes da også af Sonion i Supplerende Processkrift 2, omend Sonion forsøger at reducere denne bestemmelse til en formalitet, der alene nævnes "for god ordens skyld" og som primært skulle være et levn fra før reformen af forbudsinstittet, hvor justifikationssager var et krav.

De Kærende er ikke enig i denne fremstilling af bestemmelsen, men hvad vigtigere er, - der synes at være enighed om, at Sonion er afskåret fra at ændre sine påstande.

4.1.2 Betydningen af fraværet af versionsangivelser af Stridsrettighederne i Sonions påstande

Angivelsen af stridsrettighederne i en forbudspåstand under anvendelse af formuleringen "*så længe [stridsrettighed] er i kraft*" er et udtryk for den tidsmæssige udstrækning af det krævede forbud. Formuleringen "*så længe [stridsrettighed] er i kraft*" skal således forstås bogstaveligt og ikke som en angivelse af begrundelsen eller grundlaget for forbuddet (læst som: *fordi [stridsrettighed] er i kraft*). Dette vil i stedet være et an-

bringende til støtte for, at forbuddet nedlægges og hører ikke hjemme i en påstand.

Efter Sø- og Handelsrettens kendelse 15. juni 2023 i sag BS-45856/2022-SHR (Novartis v. Viatris) står det klart, at det ikke er et krav at angive Stridsrettighedernes specifikke version i forbudspåstande. Det står desuden klart, at uanset om den specifikke version i kraft på tidspunktet for hovedforhandlingen angives i påstanden eller ej, så er det den version, der er i kraft på tidspunktet for sagen, domstolen må forholde sig til ved påkendelsen af de nedlagte påstande. I denne sag er det som ovenfor anført yderligere cementeret ved, at Sonion har angivet, at Sonions principale, subsidiære og mest subsidiære påstande har samme indholdsmæssige udstrækning. Denne er entydigt defineret i de mest subsidiære påstandes ordrette gengivelse af et patentkrav, jf. nedenfor. Det bemærkes, at det er de versioner af Stridsrettighederne, som EPO's indsigelsesafdeling nu har fundet ugyldige. Dette gælder uanset, om Sonion havde angivet konkrete versioner i sine påstande eller ej.

I denne sammenhæng er det vigtigt at bemærke, at uanset om Sonion som anbringende har gjort gældende, at også afhængige krav, der ikke er omfattet af Sonions påstande, krænktes, så er alle Sonions påstande (med en enkelt undtagelse) begrænset til den rettighed, der er udtrykt i Stridspatentets og brugsmodellen DK 120's afhængige underkrav 3, som er enslydende med brugsmodellen DK 078 krav 1, og som har ordlyden:

...

Sonion har ikke nedlagt – og er nu afskåret fra at nedlægge – påstande, der henviser til de øvrige afhængige krav, som f.eks. underkrav 4 i Stridspatentet og DK 120. Kun for så vidt angår brugsmodellen DK 078 har Sonion nedlagt en påstand, der ikke er begrænset til visse af brugsmodellens krav, men til hele brugsmodellen som sådan. Det ændrer imidlertid ikke ved, at også brugsmodellen DK 078 i den version, der foreligger under nærværende kæresag, er ugyldig, såfremt landsretten følger EPO's indsigelsesafdeling, for også DK 078 vil skulle have en række væsentlige ændringer til sin ordlyd for at kunne opretholdes som gyldig, jf. ovenfor.

I Supplerende processkrift 2 forsøger Sonion at bagatellisere det helt afgørende forhold, at indsigelsesafdelingen ved EPO i forbindelse med den mundtlige forhandling af spørgsmålet om Stridspatentets gyldighed den 10. maj 2023 nåede frem til, at Stridspatentet i den form, som var genstand for hovedforhandlingen i Sø- og Handelsretten, er ugyldigt. Stridspatentet kan ifølge indsigelsesafdelingen alene opretholdes i en markant ændret form – en form, der hverken er omfattet af Sonions påstande eller har været genstand for prøvelse af hverken gyldighed eller krænkelse i nærværende sagsbehandling i første instansen.

4.2 Manglende basis

De Kærende fastholder, at Stridsrettighedernes krav 1 – og dermed samtlige afhængige krav – savner basis, af i hvert fald tre årsager:

- 4) Træk 1.3.1 i krav 1 i EP 621 ("*hvor trykgenereringsanordningen omfatter et hus (904, 1003, 1102)*") og det korresponderende træk i krav 1 i DK 120 henholdsvis krav 1 i DK 078 er udtryk for en utilladelig mellem-liggende generalisering. Dette argument fik de Kærende ikke medhold i i Sø- og Handelsretten og indsiger har ikke fået medhold i synspunktet ved EPO's indsigelsesafdeling, men argumentet er fastholdt af indsiger i appellen til TBA (afsnit 4.2.1). Det bemærkes om dette argument, at såfremt landsretten er enig med de Kærende på dette punkt, så har det den konsekvens, at heller ikke det reviderede krav 1 som opretholdt i ændret form af indsigelsesafdelingen ved EPO vil være gyldigt.
- 5) Stridsrettighedernes træk 1.4 ("*hvor trykgenereringsanordningen er fastgjort på en udvendig overfladedel af MEMS-mikrofonen*") mangler basis – også ifølge EPO's indsigelsesafdeling. Argumentet blev ikke fremført for Sø- og Handelsretten ...
- 6) Stridsrettighedernes træk 1.5 ("*og hvor der er et volumen (909) mellem ophængningselementet (906) og en udvendig overflade af det første printkort (902)*") mangler basis – også ifølge EPO's indsigelsesafdeling. Argumentet blev ikke fremført for Sø- og Handelsretten

...

4.2.1 Manglende basis for træk 1.3.1

...

Der er gjort en tilsvarende indsigelse mod EP 621 gældende under Indsigelsessagen anlagt af GoerTek Inc.

Indsigelsesafdelingen ved EPO har imidlertid ikke vurderet, at tilstedeværelsen af et hus, hvis indre er forsegleet fuldstændig (alene med tilladelse af et lille hul som defineret i afsnit [0065]) er et essentielt træk, der er uløseligt forbundet med den pågældende udførelsesforms øvrige træk.

Indsigelsesafdelingen udtalte bl.a. følgende: "*a sealed housing would be desirable if the vibration sensor were to be used in an environment with high level of acoustic noise but unnecessary otherwise*", jf. afsnit 14.2 i den skriftlige afgørelse af 25. maj 2023.

Dette ræsonnement fra EPO's indsigelsesafdeling er forkert efter de Kærendes opfattelse. Der henvises i det hele til Steven Kitchens supplerende eksperterklæring af 6. september 2023.

For det første ser indsigelsesafdelingen fuldstændig bort fra, at der ikke er en lære i den oprindeligt indgivne ansøgning om, at et fuldstændig

forseglet hus er ønskeligt i særlige situationer men unødvendigt i andre situationer. Det oprindeligt indgivne ansøgning er fuldstændig tavs på det punkt.

For det andet udtrykker afsnit [0065] den tekniske lære, at det er husets indre, der skal være forseglet fuldstændigt. Det er således den almindelige forståelse af ordlyden af afsnittet, og den forståelse bekræftes af konteksten. Det er ikke tilstrækkeligt, at huset er fremstillet af materiale, som potentielt ville kunne forsegle husets indre fuldstændigt. Der er derimod frit materialevalg, når blot resultatet er, at husets indre er fuldstændig forseglet. Valget af ordlyden "*as long as*" understreger desuden, at der er tale om en obligatorisk egenskab. Dette er også konsistent med læren udtrykt i figur 9, som gør det klart og entydigt for fagmanden, at hvis huset 904 i trykgenereringsanordningen ikke er fuldstændig forseglet, så vil ophængningselementet 906 og den bevægelige masse 905 blive påvirket af ekstern støj. Desuden ville den eksterne støj trænge ind i frontkammeret 918 i MEMSmikrofonen gennem den akustiske åbning 910. I begge tilfælde ville sensorens udgangssignal blive stærkt forringet.

For det tredje er det meningsløst, at der videre i afsnit [0065] er en angivelse om effekten af at tillade et lille hul ("*[...] a small hole with a low-frequency roll off below 10 Hz may be allowed [...]*"), hvis beskrivelsen af materialet og dets egenskaber tillader en sådan løsning med et hus formet i en gitterstruktur. Muligheden for at tillade et lille hul i huset er kun relevant, hvis husets indre ellers er fuldstændig forseglet. Sagt på en anden måde, så angiver afsnit [0065] to konfigurationer af huset i trykgenereringsanordningen:

- 1) Én konfiguration hvor husets indre er fuldstændig forseglet; og
- 2) Én konfiguration hvor der i huset findes et lille hul med en lavfrekvent roll off under 10 Hz.

I begge konfigurationer er forseglingsegenskaben et essentielt træk. Det fremgår videre endnu af afsnit [0065], at det pågældende lille hul kun tillades, fordi det ikke giver akustisk støj.

For det fjerde vil anvendelse af sensoren i miljøer uden akustisk støj, som indsigelsesafdelingen forestiller sig i deres skriftlige afgørelse, også være helt urealistisk fra et teknisk synspunkt. Vibrationssensorer som beskrevet i den oprindeligt indgivne ansøgning bruges i støjende miljøer og deres ultimative formål er lige præcis støjreduktion ved nøjagtig detektering af vibrationer. At forestille sig deres anvendelse i miljøer uden akustisk støj er således teknisk set ulogisk.

For det femte savner Sonions argumentation yderligere mening. Uanset om "it" i ovenstående sætning refererer til "*The housing*" eller til "*any suitable material*", er det klart, at læren i afsnit [0065] er, at huset skal være forseglet fuldstændig. Der ville ikke være grund til at angive, at husets materiale blot skal være i stand til at forsegle husets indre, hvis ikke dette også skulle være resultatet. Dette udtrykker den tekniske lære, at

huset (med undtagelse af det ene specifikt omtalte lille hul) skal være fuldstændigt forsegleet for at undgå akustisk støj. Det har på den baggrund ikke noget for sig, når Sonion har gjort gældende, "[...] *that it would be clear and unambiguous to a skilled person that the sealing properties of the housing material may only have technical significance in relation to protecting the elements inside the housing*". Fagmanden vil tværtimod udlede af ansøgningen som indgivet, at det indre af trykgenereringsanordningens hus skal være fuldstændigt forsegleet. Krav 1 i Stridsrettighederne afspejler ikke dette tekniske træk, og de mangler derfor basis og skal tilsidesættes som ugyldige. Der henvises til punkt 106 i Steven Kitchens erklæring af 22. november 2021 og svar på spørgsmål D i professor Frieder Lucklums erklæring af 21. december 2022.

Sammenfattende angiver Afsnit [0065] i ansøgningen som indgivet, at det er et essentielt træk, at huset i trykgenereringsanordningen skal forsegle det indre fuldstændigt. Dette essentielle træk er uløseligt forbundet med de øvrige træk i kravet, og det er udtryk for en utilladelig mellemliggende generalisering at udelade dette essentielle træk fra kravet. Derfor går patentets genstand ud over indholdet af ansøgningen, som den blev indleveret, og derfor savner kravet basis i strid med i strid med EPK art. 123(2) og den danske patentlovs § 13 samt brugsmodellovens § 18.

4.2.2 Manglende basis for træk 1.4: "hvor trykgenereringsanordningen er fastgjort på en udvendig overfladedel af MEMS-mikrofonen"

Dette argument blev ikke gjort gældende for Sø- og Handelsretten, men var en del af indsigelsesafdelingens begrundelse for at finde Stridspatentets krav 1 som udstedt ugyldigt.

I ansøgningen som indleveret angiver beskrivelsens afsnit [0062] og [0064] som vedrører udførelsesformen i figur 9 en "*pressure variation generator arranged on top of the MEMS microphone*" [vores fremhævelse].

Tilsvarende beskriver afsnit [0071] og [0073] som vedrører udførelsesformen i figur 10 en "*pressure variation generator arranged on top of at least part of the MEMS microphone*" [vores fremhævelse].

På samme vis angiver beskrivelsens afsnit [0075] og [0077] som vedrører udførelsesformen i figur 11 en "*pressure variation generator arranged on top of a MEMS microphone*" [vores fremhævelse] og "*the pressure variation generator is secured to the PCB 1103*".

De Kærende gør gældende, at der ikke i beskrivelsen af disse udførelsesformer findes basis for den bredere formulering "*the pressure generating arrangement is secured to an exterior surface portion of the MEMS microphone*" [vores fremhævelse] eller på dansk "*trykgenereringsanordningen er fastgjort på en udvendig overfladedel af MEMS-mikrofonen*". Krav 1 mangler derfor basis og skal tilsidesættes som ugyldigt, jf. patentlovens

§ 52, stk. 1, nr. 3, jf. patentlovens § 13 samt brugsmodellovens § 47, stk. 1, nr. 4, jf. brugsmodellovens § 18.

Dette er i overensstemmelse med afgørelsen i Indsigelsessagen af 25. maj 2023, hvor indsigelsesafdelingen finder patentet ugyldigt under henvisning til dette samt nedenstående yderligere forhold om manglende basis.

Steven Kitchen bekræfter i supplerende erklæring af 6. september 2023, at han er enig med de Kærende og EPOs indsigelsesafdeling i at Stridsrettighederne er ugyldige som følge af manglende basis af denne årsag.

4.2.3 Manglende basis for træk 1.5: "og hvor der er et volumen (909) mellem ophængningselementet (906) og en udvendig overflade af det første printkort (902)"

Dette argument blev ikke gjort gældende for Sø- og Handelsretten, men var en del af indsigelsesafdelingens begrundelse for at finde Stridspatentets krav 1 som udstedt ugyldigt.

I ansøgningen som indleveret beskriver afsnit [0068] som vedrører udførelsesformen i figur 9 et "*small volume exists between the suspension member 906 and the upper side of the top PCB 902*" [vores fremhævelse].

På samme måde indikerer beskrivelsens afsnit [0074] som vedrører udførelsesformen i figur 10 at et "*small volume 1013 exists between the suspension member 1005 and the upper side of the PCB 1002*" [vores fremhævelse].

Afsnit [0078] som vedrører udførelsesformen i figur 11 indikerer på samme vis at et "*a small volume 1115 exists between the suspension member 1106 and the lower side of the PCB 1103*" [vores fremhævelse].

De Kærende gør gældende, at der ikke i beskrivelsen af disse udførelsesformer findes basis for den bredere formulering "*a volume (909, 1013, 1115) exists between the suspension member (906, 1005, 1106) and an outer surface of the first PCB (902, 1002, 1103)*" [vores fremhævelse] eller på dansk "*der er et volumen (909) mellem ophængningselementet (906) og en udvendig overflade af det første printkort (902)*". Krav 1 mangler derfor basis og skal tilsidesættes som ugyldigt, jf. patentlovens § 52, stk. 1, nr. 3, jf. patentlovens § 13 samt brugsmodellovens § 47, stk. 1, nr. 4, jf. brugsmodellovens § 18.

Det gøres tillige gældende, at undladelsen af at inkludere ordet "small" fra beskrivelsens afsnit [0074] som vedrører udførelsesformen i figur 10 savner basis og er i strid med samme bestemmelser.

Dette er ligeledes i overensstemmelse med EPO's indsigelsesafdelings afgørelse, hvor det bl.a. anføres:

...

Steven Kitchen bekræfter i supplerende erklæring af 6. september 2023, at han er enig med de Kærende og EPOs indsigelsesafdeling i at Stridsrettighederne er ugyldige som følge af manglende basis af disse årsager.

4.3 Stridsprodukterne krænker ikke Stridsrettighederne

...

De Kærende fastholder de for Sø- og Handelsretten fremførte anbringender om, at Stridsprodukterne ikke realiserer træk 1.2.4 heller ikke i medfør af ækvivalenslæren.

4.3.1 Ingen ordret krænkelse af træk 1.2.4

...

De Kærende anfører sammenfattende om spørgsmålet om ordret krænkelse, at Stridsprodukterne ikke realiserer Stridsrettighedernes træk 1.2.4 idet:

- gennemgående elektriske forbindelser, må forstås i overensstemmelse med begrebet "vias" der er anvendt på sagsbehandlingsproget engelsk og i samtlige basisdokumenter (i modsat fald savner Stridsrettighederne basis) ...,
- de Kærende og prof. Lucklums definition af sådanne vias, jf. prof. Lucklums svar på spørgsmål A er ubestridt ...,
- det såkaldte EMI-skjold ikke udgør en sådan via ...,
- de reelle via er placeret i vægdelen, der ikke udgør en del af bagkammeret, men tværtimod afgrænser dette, og de gennemgående elektriske forbindelser / vias er således placeret uden for bagkammeret, jf. bl.a. mikrofotografierne i figur 5 og 6 i den for landsretten fremlagte erklæring ...

4.3.2 Ingen krænkelse efter ækvivalenslæren

Det fastholdes, at der ikke foreligger krænkelse ved ækvivalens. De Kærendes argumentation herom er i sin helhed ny i forhold til sagen for Sø- og Handelsretten, hvor der stort set ingen argumentation eller bevisførelse forelå om ækvivalensspørgsmålet fra nogen af parterne, da dette blev rejst meget sent under sagen.

...

Anbringenderne mod krænkelse ved ækvivalens kan opsummeres således:

- Modsætninger kan under disse omstændigheder, hvor to modsatte udførelsesformer var kendt af fagmanden, ikke være ækvivalente
- Der foreligger ikke konkrete beviser fra Sonion, for at alle elementer i ækvivalensvurderingen er opfyldt
- Hele træk 1.2.4 er et væsentligt træk ..., idet:
 - o Flere forskellige træk godt kan anses som væsentlige træk i relation til ækvivalensvurderingen, og i denne sag er de strukturelle krav til vibrationssensorens opbygning - herunder træk 1.2.4 der blandt andet indeholder kravet til placeringen af vias i bagkammeret – væsentlige træk.
 - o Det står blandt andet klart, at disse krav er væsentlige, i lyset af Stridsrettighedernes prøvningsforløb hos EPO. Ifølge retspraksis fra Østre Landsret kan en ændring af kravene under prøvning have betydning for, om et træk er væsentligt.
 - o Det er indsigelsesafdelingen hos EPO's opfattelse, at der ikke er nogen patenterbar opfindelse uden de strukturelle træk i 1.2.4.
- Den alternative udførelse er ikke teknisk ligartet, hvilket de Kærende har fremlagt omfattende nye beviser til støtte for i form af Suvanto, CN 201536417 U (herefter "CN '417") og CN 203368751 U (herefter "CN '751") samt erklæringerne fra prof. Lucklum og Steven Kitchen.
- Det vil ikke være nærliggende for fagmanden, at skifte den ene udførelsesform (vias i bagkammeret) ud med den modsatte (vias uden for bagkammeret) i lyset af den eksplicite angivelse af den ene udførelsesform

Man bør være ekstra tilbageholdende med anvendelse af ækvivalensprincippet til udvidelse af brugsmodellens beskyttelsesomfang

4.4 Sagsomkostninger

Til støtte for de Kærendes subsidiære påstand gøres det gældende, at Sonion tilrettelagde forberedelsen af sagerne for Sø- og Handelsretten på en omkostningsbebyrdende måde, hvilket ikke skal komme de Kærende til skade ved tilkendelsen af omkostninger for Sø- og Handelsretten.

Der henvises til det herom anførte på siderne 100-103 i Kendelsen af 21. juni 2022 i sagsnr. BS24619/2021-SHR (Huawei).

Sammenfattende drejer det sig om, at de af Sonion ved sagens anlæg nedlagte påstande adskiller sig væsentligt fra Sonions endeligt nedlagte påstande i sagerne for Sø- og Handelsretten og således også i kæresagerne. Sonion reviderede hele 5 gange sine påstande, ligesom Sonion i den senere del af forberedelsen af sagerne rettede fokus mod en brugsmodelrettighed (DK 078), som end ikke eksisterede ved anlæggelsen af sagerne.

En meget omfattende del af parternes skriftveksling i 1. instans, inklusive eksperterklæringer, angik gyldigheden af krav 1 og 2. De omtalte ændringer af Sonions påstande er udtryk for, at Sonion reelt opgav at forsvare gyldigheden af krav 1 og 2 i EP 621 og DK 120. Sidenhen er krav 1 og 2 i kravet som udstedt da også vurderet ugyldige af indsigelsesafdelingen ved EPO.

Sø- og Handelsretten bemærker videre i Kendelserne i overensstemmelse hermed, at Sø- og Handelsretten ikke har fundet det nødvendigt at tage stilling til gyldigheden af krav 1 og 2 i EP 621 og DK 120.

De Kærende gør gældende, at dette omkostningsmæssigt skal sidestilles med, at Sonion har taget bekræftende til genmæle overfor de Kærendes anbringender om, at disse krav er ugyldige, og at de Kærende derfor skal anses for at have vundet sagerne for Sø- og Handelsretten på dette punkt.

Det gøres yderligere gældende, at Sø- og Handelsrettens omkostningsafgørelser ikke på adækvat vis afspejler disse forhold, hvorom bemærkes, at væsentlige dele af forberedelsen af sagerne for Sø- og Handelsretten har omhandlet krav 1 og 2 i EP 621 og DK 120.

I forhold til Sonions anbringende i kæreskrift ad afgørelsen om omkostninger om, at det i lyset af de Kærendes omkostningsopgørelse må anses for rimeligt at tilkende Sonion et højere beløb, bemærkes det, at Sony og Huawei er to adskilte internationale koncerner, hvilket har medført betydeligt ressourceforbrug i forbindelse med koordinering på tværs af lande og koncerner samt involveringen af to danske advokatkontorer.

Sø- og Handelsretten har i de påkærede kendelser taget højde for og (i for vid udstrækning) tildelt Sonion omkostninger til dækning af udarbejdelse af erklæringer, hvilket også må anses som mere end dækkende for udgifter til patentsagkyndig bistand. Dette gælder ikke mindst i lyset af, at Sonions patentsagkyndige bistand er leveret af Inspicos P/S, som Jakob Pade Frederiksen er medejer af, og som desuden har repræsenteret Sonion som fuldmægtig ved registreringen af rettighederne.

Sonion har fremlagt 19 erklæringer af samlet 267 sider i sagerne, hvilket langt overstiger de 12 erklæringer af samlet 99 sider fremlagt af de Kærende. Sonion har desuden, foruden en teknisk ekspert, gjort brug af to forskellige patentagenter. På denne baggrund gør de Kærende gældende, at der ikke skal tildeles Sonion yderligere omkostninger til patentsagkyndig bistand, samt at de allerede tilkendte omkostninger til

udarbejdelse af erklæringer fra patentagenter og eksperter overstiger, hvad der har været rimeligt og påkrævet for sagens forsvarlige førelse.

Ovenstående skal også ses i lyset af EU-Domstolens afgørelse i C-531/20 (Novatext), der fastslår, at der skal tages hensyn til sagsøgte derved, at en ubetinget og automatisk medtagelse af udgifter, som f.eks. udgifter til patentagenter, vil kunne give sagsøgerne mulighed for at misbruge denne rettighed, da det vil give mulighed for at pålægge sagsøgte at godtgøre uforholdsmæssigt store udgifter, jf. præmis 54.”

Huawei og Sony har indleveret en omkostningsopgørelse, hvoraf fremgår, at selskaberne for landsretten har afholdt udgifter ekskl. moms til advokater på i alt 3.450.000 kr., til ekspertvidner på i alt 289.160 kr., fordelt med 64.160 kr. til professor MSO Frieder Lucklum og 225.000 kr. til European Patent Attorney Steven Richard Kitchen. For Sø- og Handelsretten er afholdt udgifter ekskl. moms til advokater på i alt 5.300.000 kr., hvoraf 2.400.000 kr. vedrører sagen BS-24619/2021 SHR, og 2.900.000 kr. vedrører sagen BS-32103/2021-SHR. Der er endvidere afholdt udgifter til ekspertvidner på i alt 416.077,60 kr., fordelt med 100.659 kr. til professor MSO Frieder Lucklum og 315.418,60 kr. til European Patent Attorney Steven Richard Kitchen.

Sonion har yderligere gjort følgende nye og supplerende anbringender, som fremgår af selskabernes sammenfattende processkrift af 13. september 2023 gældende (henvisninger til bilag, ekstrakt og materialesamling udeladt):

”7 DET NEDLAGTE MIDLERTIDIGE FORBUD ER KLART FORMULERET

Sonion gør principalt gældende, at det nedlagte midlertidige forbud og påbud er klart formuleret og i overensstemmelse med principperne for nedlæggelse af midlertidige forbud og påbud.

Det nedlagte midlertidige forbud og påbud er ikke nedlagt på baggrund af specifikke registreringsversioner af Stridsrettighederne såsom Y4 eller T5. Dette er ikke nødvendigt efter dansk forbudspraksis, idet henvisningen til den brugsmode eller det patent, der søges håndhævet, som sådan er tilstrækkeligt, jf. f.eks. Oticon-afgørelsen eller den nylige afgørelse mellem Novartis og Zentiva.

Dernæst er det nedlagte midlertidige forbud og påbud klart for så vidt angår EP 621 og DK 120, hvor det er angivet, at forbuddet nedlægges på baggrund af krav 1 i kombination med krav 2 og 3. Dette er en henvisning til, at de pågældende rettigheder håndhæves ved en sammenkrivning af krav 1-3 i den form, som de foreligger ved påkendelse.

Dette medfører, at for så vidt angår EP 621 og DK 120 i denne sag, så håndhæves krav 1 og 2 ikke selvstændigt, idet Sonion har fravalgt at håndhæve disse. Krav 3 og de efterfølgende afhængige krav håndhæves fortsat. Dette medfører således, at de materielle patenterbarhedsbetin-

gelses skal vurderes i forhold til det sammenskrevne krav 1-3, svarende til krav 3 (da krav 3 er afhængigt af krav 2, der er afhængigt af krav 1), samt de øvrige underkrav (krav 4-6 af EP 621 og DK 120). Med andre ord er påstandene vedrørende EP 621 og DK 120 udtryk for, at disse retligheder håndhæves på samme måde og i samme udstrækning som DK 078.

Det bemærkes, at Sonion igennem hele sagen har gjort gældende, at krav 1-4 i DK 078 og krav 1-6 i EP 621 og DK 120 er krænkede, og de kærende har også under sagen for Sø- og Handelsretten argumenteret for, at samtlige af disse krav ikke er gyldige og ikke er krænkede. Denne praksis, hvor forbudspåstande formuleres som en sammenkrivning af krav og med mindre, sproglige ændringer til det udstedte krav, er anerkendt af landsretten, jf. Oticon-afgørelsen, hvorefter der nedlagdes midlertidigt forbud og påbud baseret på krav 1 i kombination med krav 9, og hvor der herudover blev foretaget en mindre, sproglig ændring til kravet terminologi.

Efter hovedforhandlingen ved Sø- og Handelsretten har omstændighederne vedrørende EP 621 ændret sig. Dette skyldes, at OD sidenhen har truffet afgørelse om opretholdelse af EP 621 i ændret form, dvs. hvor der er sket en sammenkrivning af krav 1-4, og hvor der er foretaget få mindre, sproglige ændringer. EP 621 er fortsat gyldigt og er i kraft i sin oprindelige form.

Dette medfører en række formelle forskelle i forhold til det midlertidige forbud og påbud nedlagt på baggrund af brugsmodellerne og det midlertidige forbud og påbud nedlagt på baggrund af EP 621. Det bemærkes, at OD's afgørelse ingen retsvirkning har i forhold til de danske brugsmodeller, da Patent- og Varemærkestyrelsen ikke er bundet af EPO's afgørelse.

Derudover bemærkes det, at de kærende i processkrift C af 8. august 2022 nedlagde subsidiær påstand om, at Sonions midlertidige forbud og påbud skulle begrænses til brugsmodellen DK 078's registreringsversion Y4. Der er således enighed mellem parterne om, at der kan foretages mindre justeringer til et nedlagt midlertidigt forbud og påbud. De kærende har sidenhen frafaldet denne påstand af procesøkonomiske årsager.

8 BRUGSMODELLEN DK 078

Sonion gør principalt gældende, at det nedlagte midlertidige forbud og påbud primært er baseret på DK 078.

Det er Sonions principielle synspunkt, at der ikke er behov for at foretage ændringer i brugsmodellen. Derudover er det Sonions opfattelse, at eventuelle ændringer, der måtte være nødvendige, kan foretages i en efterfølgende hovedsag.

Formuleringen af påstanden medfører således ikke, at det nedlagte midlertidige forbud og påbud er ugyldigt, da der - i overensstemmelse

med praksis for området - ikke refereres til en specifik registreringsversion.

...

8.1 Der er ikke behov for ændringer i DK 078

Nærværende midlertidige forbud og påbud støttes først og fremmest på DK 078. Brugsmodellen DK 078 er en prøvet brugsmode, hvor Patent- og Varemærkestyrelsen har vurderet bl.a. basis, jf. brugsmodellovens § 18.

...

8.2 Der kan foretages mindre ændringer i kravet i hovedsagen

Sonion gør overordnet gældende, at DK 078 - om nødvendigt - kan ændres under en hovedsag. Dette bestrides ikke af de kærrende. Eftersom Sonion ikke har angivet specifikke registreringsversioner af de respektive rettigheder i forbudspåstandene, medfører dette, at forbuddet lovligt kan opretholdes og Sonion derefter kan foretage evt. nødvendige ændringer i brugsmodelkravet under hovedsagen. Dette gennemgås nedenfor.

Sonion henviser derudover til Copaxone-afgørelsen, hvor et af patenterne blev opretholdt i ændret form kort tid efter afsigelsen af Sø- og Handelsrettens kendelse. Først flere år senere blev der anlagt en ophævelsessag (efter mundtlig høring ved TBA), og i denne forbindelse vurderede Sø- og Handelsretten de materielle betingelser for forbuddets opretholdelse. Forbuddet blev således ikke ophævet, allerede fordi der var foretaget ændringer til patentet efter OD's afgørelse. En sådan retspraksis ville være helt ny og væsentligt svække muligheden for en effektiv håndhævelse af immaterielle rettigheder.

8.2.1 Det midlertidige forbud og påbud er ikke begrænset til en specifik version af brugsmodellerne

Det midlertidige forbud og påbud er ikke begrænset til en specifik version af DK 078. Forbuddet er således ikke begrænset til kun at angå Y4-skriftet, således som de kærrende gør gældende, at det burde have været (nu dog kun som et anbringende, da den tidligere påstand herom nu er frafaldet, formentlig i erkendelse, at den var fremsat for sent).

En ændring eller begrænsning af den i forbuddet angivne rettighed (DK 2021 00078) vil således ikke have indflydelse på det nedlagte midlertidige forbud og påbud. Dette medfører f.eks., at en oversættelsesfejl kan rettes i en udstedt brugsmode, uden at dette medfører et ulovligt forbud.

Konsekvensen af dette er, at en ændring af brugsmodekravets ordlyd ikke vil have indflydelse på virkningen af det midlertidige forbud og påbud, der fortsat vil være i kraft på grundlag af den samme udstedte og registrerede brugsmode.

De kærende gør gældende, at den manglende angivelse af f.eks. Y4 i forbuddet medfører, at der er tale om en hypotetisk ret, hvis det er nødvendigt at foretage ændringer i brugsmodellen. De kærende henviser i denne sammenhæng til Østre Landsrets afgørelse i U 2023.136 Ø (Fingolimod-sagen). I denne sag forelå der en afgørelse fra TBA om udstedelse af stridspatentet. Der blev på baggrund af TBA's afgørelse indgivet en begæring om midlertidigt forbud og påbud, selvom stridspatentet endnu ikke var formelt udstedt af EPO eller valideret i Danmark. Østre Landsret udtalte følgende:

...

Østre Landsrets afgørelse er således begrænset til en situation, hvor en part søger at håndhæve en patentansøgning. Her findes ikke en rettighed med retsvirkning i Danmark, og landsrettens synspunkt synes ikke at være båret af andre hensyn end, at et midlertidigt forbud og påbud principielt skal kunne afgøres på grund af en i Danmark registreret rettighed på tidspunktet for anlæg af sagen. Såfremt en part anmoder om et midlertidigt forbud og påbud, uden at dennes rettighed er udstedt, så kan der ske frifindelse, idet rettigheden endnu ikke eksisterer. Afgørelsen er således ikke relevant for nærværende sag, hvor der foreligger en udstedt og registreret brugsmodel med retsvirkning for Danmark.

Det bemærkes, at de kærendes synspunkt vil medføre, at selv en oversættelsesfejl i en rettighed, herunder fejl foretaget af f.eks. Patent- og Varemærkestyrelsen under udstedelse eller validering af rettigheder, vil medføre, at et nedlagt midlertidigt forbud og påbud er ulovligt, og skal ophæves, med den følge, at rettighedshaver er objektivt ansvarlig for det lidte tab.

Derudover bemærkes det, at OD's afgørelse vedrørende EP 621 og PVS' udstedelse af DK 121 meget kraftigt understøtter, at DK 078 er gyldigt, og allerede på dette grundlag er det sandsynliggjort, at den rettighed, der er grundlaget for det nedlagte forbud - DK 078 - er gyldigt.

8.2.2 Påstanden kan ændres under en hovedsag

Sonion har ikke mulighed for i nærværende kæresag at ændre sine påstande og derved indføre et revideret brugsmodelkrav.

En rekvirent har således ikke mulighed for at ændre sine påstande i en kære af et midlertidigt forbud og påbud, såfremt der er nedlagt midlertidigt forbud og påbud ved 1. instans, jf. retsplejelovens § 587, stk. 4.

Retsplejelovens § 587, stk. 4, blev indført ved lov nr. 731 af 7. december 1988. Af lovforslag nr. 12 af 5. oktober 1988 som fremsat fremgår følgende om begrundelsen herfor, jf. de almindelige bemærkninger, afsnit 3.4:

"Efter gældende ret har parterne under påkære af en fogedafgørelse fri adgang til at fremkomme med nyt bevismateriale og adgang til at fremsætte nye påstande og fremføre nye anbringender. Rådet fo-

reslår på dette punkt, at det kun skal være ved kære af fogedrettens nægtelse af at nedlægge forbud, at der skal være adgang til at nedlægge nye påstande under hensyn til de vanskeligheder, en fri adgang til at fremkomme med nye påstande under kæresagen ellers ville rejse med hensyn til formuleringen af påstanden i justificationssagen."

Tilsvarende fremgår af bemærkningerne til § 587:

"Adgangen til at nedlægge nye påstande under appel foreslås dog modificeret ved tilføjelse af et 2. pkt., hvorefter parterne under kære af et nedlagt forbud skal være bundne af de for fogedretten nedlagte påstande. Såfremt kæresagens genstand ikke i disse tilfælde blev begrænset på den foreslåede måde, ville det vanskeliggøre formuleringen af forbudsrekvirentens påstand i justificationssagen, som skal anlægges inden udløbet af kærefristen. Der henvises i øvrigt til de almindelige bemærkninger pkt. 3.4. og betænkningen side 97-98 og 126-127."

I forbindelse med domstolsreformen, hvor kompetencen til at pådømme sager om midlertidige forbud og påbud blev flyttet fra fogedretterne til de almindelige domstole, fjernedes forpligtelsen til at anlægge justificationssag, men retsplejelovens § 587, stk. 4, forblev i kraft. Reglen blev således indført med et praktisk formål, idet muligheden for at ændre påstande i appellen gjorde det vanskeligt at formulere påstandene i justificationssagen.

Efter domstolsreformen skal der imidlertid ikke anlægges en justificationssag, men en hovedsag, jf. retsplejelovens § 425. Under denne sag kan sagsøger frit formulere sin påstand, og det afgørende spørgsmål under hovedsagen bliver, om Stridsrettighederne i deres endelige ordlyd, er gyldige og krænket.

Derudover bemærkes det, at selv efter de gamle regler i retsplejeloven var det muligt at foretage ændringer i et patentkrav under justificationssagen. Der henvises til U 2010.727 H (Meyn), hvor det nedlagte forbud alene henviste til DK/EP-patentet uden angivelse af den nærmere registreringsversion. I denne sag blev kravet ændret ved en central begrænsning ved EPO og Højesteret tog i justificationssagen stilling til det ændrede kravs gyldighed. Hvis Højesteret havde fundet, at ændringen af patentkravet i sig selv havde medført, at det nedlagte midlertidige forbud var ugyldigt, skulle Højesteret ex officio have ophævet forbuddet.

Tilsvarende må gøre sig gældende i forhold til brugsmodeller, idet der er tale om håndhævelse af lignende rettigheder.

Derudover bemærkes det, at rekvirenten ikke er bundet af sine påstande under den midlertidige forbudssag under den efterfølgende hovedsag, jf. retsplejelovens § 425. Under hovedsagen har Sonion således mulighed for at ændre sine påstande og få nedlagt et permanent forbud og påbud på baggrund af reviderede brugsmodelkrav, såfremt disse er krænket og gyldige. Såfremt de kærendes fortolkning af retsplejeloven

er korrekt, vil dette medføre, at rettighedshaver er bedre stillet i en hovedsag sammenlignet med en midlertidig forbudssag på trods af, at midlertidige forbudssager netop er indført som et værn for rettighedshavere, der ikke har mulighed for at afvente en hovedsag. En sådan retsstilling vil være i strid med Retshåndhævelsesdirektivet, som fortolket i C-44/21.

Sonion gør således gældende, at det nedlagte midlertidige forbud og påbud skal opretholdes.

8.3 Domstolene kan ændre kravet i en brugsmode

Det er Sonions opfattelse, at retten kan tillade mindre, sproglige ændringer til et brugsmodekrav, når der er nedlagt midlertidigt forbud og påbud, særligt hvor disse ændringer ligger indenfor domstolens egen kompetence til at lave ændringer i brugsmodekravet i en hovedsag. Domstolens kompetence i forhold til ændringer af patentkrav, der anvendes analogt for brugsmode, jf. U 2019.3126 Ø, er beskrevet i den fællesnordiske betænkning, s. 318:

"Komitéene antar at hvor delvis ugyldigkjennelse kommer på tale, vil det som oftest dreie seg om tilfelle hvor patentet har flere krav, hvorav ett eller flere påståes ugyldig. Den delvise ugyldigkjennelse vil da bestå i strykning av dette eller disse krav, og noen direkte omformulering av patentet vil det da ikke være behov for. Det kan imidlertid også gis tilfelle hvor det er visse deler av ett eller flere bestemte krav som angripes, og hvor det ikke vil være klart hva beskyttelsen skal omfatte uten at kravene omformuleres. Sådanne omformulering mener komitéene det bør være adgang til, men de nye krav må ligge innen rammen av hva som står i de tidligere krav. Det bør således ved omformuleringen ikke være adgang til å hente opp fra beskrivelsen ting som ikke har stått i de tidligere krav. Derimot er det ikke noe til hinder for at det foretas innbyrdes ommøbleringer i kravene ved f.eks. sammenslåing av to eller flere krav o.l."

Dette er uddybet i de specielle bemærkninger til patentloven § 52:

"I anledning af komiteens udtalelse om, at domstolene ved afgørelsen af sager om ugyldighed bør kunne omformulere et patentkrav, bør det fremhæves, at det er tvivlsomt, hvorvidt det vil være hensigtsmæssigt, at der foretages sådanne omformuleringer - måske bortset fra helt ukomplicerede tilfælde. Det må imidlertid overlades til praksis at tage det endelige standpunkt til disse spørgsmål."

Princippet er stadfæstet i den såkaldte Exelon-afgørelse (U 2019.3126 Ø), der gentager princippet og referer til ovennævnte lovforarbejder:

...

I denne sag, hvor der er tale om mindre, sproglige ændringer, der ikke har betydning for anvendelsesområdet/beskyttelsesområdet for DK 078, ligger ændringerne indenfor rettens kompetenceområde, og Østre Landsret kan således opretholde det nedlagte midlertidige forbud og

påbud. Det fremgår endvidere specifikt, at det overlades til praksis at vurdere, hvilke ændringer som domstolene komfortabelt kan vurdere. Sonion gør gældende, at Østre Landsret fuldt ud er i stand til at vurdere de trivielle ændringer, der er nødvendige i denne sag.

I forhold til U 2019.3126 bemærkes det, at sagen omhandlede en hovedsag, hvor brugsmodelehaver ønskede at foretage store ændringer i brugsmodekravet, herunder ved inddragelse af flere elementer fra beskrivelsen. Der var således tale om en omfattende ændring af kravet. Derudover bemærkes det, at muligheden for domstolene til at foretage ændringer i brugsmodekrav (eller patentkrav) formentlig er videre end Exelon-afgørelsen (U 2019.3126) giver udtryk for. Dette skyldes, at der ved indførelsen af EPC 2000 blev indført en ny bestemmelse, der medførte hjemmel for domstolene til at foretage ændringer i patentkrav, jf. EPC, artikel 138, stk. 3:

...

Derudover blev EPC, artikel 138, stk. 2, modificeret, idet EPC 1973, artikel 138, stk. 2, gav mulighed for nationale afvigelser, dvs. mulighed for, at domstolene ikke kunne foretage ændringer, hvorimod denne mulighed er blevet afskaffet ved EPC 2000, artikel 138, stk. 2.

...

Bestemmelsen er således blevet harmoniseret med EPC 2000, idet muligheden for nationale afvigelser er fjernet, og de danske domstole er forpligtet til at fortolke dansk retspraksis i overensstemmelse hermed.

Der henvises endvidere til artiklen "Ændring af patentkrav ved domstolene i Danmark".

Det bemærkes, at man i Sverige og Norge på baggrund af EPC 2000 har foretaget ændringer i lovgivningen, således at der er mulighed for ændring af patentkrav ved domstolene.

En lignende bestemmelse fremgår af brugsmodellovens § 47, stk. 2, hvorefter en brugsmodele ikke kan kendes ugyldig i sin helhed, hvor denne kun er delvist ugyldig.

Sonion gør således gældende, at der gælder videre rammer for foretagelse af ændringer i bl.a. brugsmodelekrav end hvad fremgår af Exelon-afgørelsen, og at de eventuelle nødvendige ændringer, der skal foretages i nærværende sag, er klart indenfor rammerne af domstolenes kompetencer.

8.4 Hvilke ændringer i DK 078 kunne være nødvendige

I indsigelsessagen vedrørende EP 621 har OD truffet afgørelse om, at EP 621 kan opretholdes med et ændret kravsat. Dette behandles nærmere i afsnit 9.3 nedenfor.

OD's afgørelse rejser dog spørgsmålet om, hvorvidt de ændringer, som OD har fundet nødvendige, også kunne være nødvendige i forhold til DK 078.

Det er Sonions opfattelse, at der er tale om mindre, sproglige ændringer, der let kan implementeres i DK 078. Sonion har fremlagt dokumentation herfor i form af den nye brugsmode DK 121, der er en afgrenet brugsmode af en verserende patentansøgning afdelt fra EP 621.

DK 121 er udstedt af Patent- og Varemærkestyrelsen med et identisk brugsmodekrav som det af OD accepterede, dog **uden** inddragelse af krav 4, som Patent- og Varemærkestyrelsen ikke fandt nødvendigt. Det bemærkes, at PVS var fuldt ud bekendt med OD's afgørelse, og der er således tale om en accept af brugsmodekravet for DK 121 på trods af OD's afgørelse, jf. Sonion's skrivelse til Patent- og Varemærkestyrelsen af 19. juni 2023:

...Brugsmode DK 121 har således fået foretaget to ændringer i forhold til DK 078:

- 1) "Første" og "andet" printkort er erstattet af "øvre" og "nedre" printkort; og
- 2) "Fastgjort på den udvendige overfladedel af MEMS-mikrofonen" er erstattet af "fastgjort til det øvre printkort og er arrangeret på toppen af en MEMS-mikrofon".

Sonion gør gældende, at hvis disse ændringer skulle være nødvendige, ligger det indenfor domstolens kompetence at foretage dem.

...

Det fremhæves i denne sammenhæng, at DK 121 ikke inkorporerer det europæiske krav 4 om volumenstørrelse. Sonion gør gældende, at dette træk ikke er nødvendigt for DK 078's gyldighed.

Dette behandles grundigt i skrivelsen til Patent- og Varemærkestyrelsen, idet Sonion fremsætter fem selvstændige argumenter, der alle medfører, at krav 4 ikke behøves medtaget i brugsmodekravet:

... Patent- og Varemærkestyrelsen er enig heri, hvorfor brugsmode DK 121 udstedes uden angivelse af volumenstørrelser. Sonion gør således gældende, at denne ændring til DK 078 ikke er nødvendig. Det bemærkes, at forbuddet vedrørende DK 078 under alle omstændigheder ikke er begrænset til et bestemt krav. Dette medfører, at hvis blot et af kravene er gyldigt og krænket skal forbuddet opretholdes. Såfremt størrelsen af det mellemliggende volumen skal angives og medtages i kravet, vil det blot medføre, at krav 2 i DK 078 er gyldigt og krænket, hvorfor forbuddet herefter kan støttes på dette krav.

8.5 De kændes synspunkt strider mod brugsmodesystemet

De kærende er af den opfattelse, at en brugsmode, hvor det er nødvendigt at foretage ændringer, ikke kan danne grundlag for et midlertidigt forbud og påbud.

Dette bestrides af Sonion og er i strid med brugsmode-systemet.

Af forarbejderne til den oprindelige brugsmode-lov, lov nr. 130 af 26. februar 1992, fremgår følgende af de almindelige bemærkninger, afsnit 1 (lovforslag nr. 119 som fremsat den 20. november 1991):

"Med lovforslaget tilsigtes en hurtig og billig beskyttelse, som samtidig kan udgøre et alternativ eller supplement til patent- og mønsterbeskyttelse."

Tilsvarende fremgår af afsnit 4:

"For at sikre en hurtig og billig registrering er der ikke adgang til at fremsætte indsigelse før registrering af en brugsmode. Der skal derfor være mulighed for efter registreringen at få ændret, begrænset eller prøvet en brugsmode-registrering. Dette kan ske i hele registreringsperioden såvel ved domstolene som ved en administrativ procedure ved patentmyndigheden."

Dette gentages ved fremsættelsesbemærkningerne til den nuværende brugsmode-lov, jf. lovforslag nr. 49 som fremsat den 9. november 2005, afsnit 1:

"Med brugsmodebeskyttelsen tilgodeses beskyttelsesbehovet for mindre tekniske frembringelser. Samtidig er det altafgørende, at virksomhederne kan opnå beskyttelsen hurtigt og frem for alt billigt. En afgørende forudsætning herfor er, at der ikke er et krav om en forudgående prøvning af rettigheden før registrering."

Formålet med indførelsen af brugsmode-er i Danmark var, og er, således at sikre virksomheder en hurtig og effektiv beskyttelse af sine frembringelser. En effektiv beskyttelse forudsætter selvfølgelig, at der er tale om en rettighed, der kan håndhæves. Derudover er brugsmode-systemet baseret på et princip om, at det ikke er muligt at gøre indsigelse inden udstedelsen. Brugsmode-er kan således håndhæves umiddelbart efter udstedelse og uden en indsigelsesprocedure. Det ville derfor være i strid med lovens formål, hvis en virksomhed reelt ikke kunne håndhæve sine brugsmode-er førend en gyldighedssag om brugsmode-erens gyldighed er gennemført. Det må derfor være muligt at håndhæve brugsmode-er, og efter at et midlertidigt forbud er nedlagt, gennemføre eventuelle nødvendige ændringer af brugsmode-er i en hovedsag. Det bemærkes i den henseende, at brugsmode-er er omfattet af Rets-håndhævelsesdirektivets anvendelsesområde, og at en praksis, der forhindrer sådanne ændringer, formentlig vil være i strid hermed, jf. herom i afsnit 9.5 nedenfor.

Sonion gør principalt gældende, at der ikke er behov for at foretage ændringer i EP 621.

Derudover er det Sonions opfattelse, at eventuelle ændringer, der måtte være nødvendige, kan foretages i en efterfølgende hovedsag, da der er tale om mindre, sproglige ændringer, som landsretten kan vurdere på det foreliggende grundlag. Landsretten kan således opretholde det nedlagte midlertidige forbud og påbud baseret på EP 621.

...

9.1 **Appel har opsættende virkning**

Som beskrevet har OD afsagt en afgørelse angående patenterbarheden af EP 621. OD har afsagt en afgørelse, der bestyrker, at opfindelsen beskyttet ved EP 621 er ny og opfinderisk, og har derudover foretaget enkelte, mindre, sproglige ændringer til EP 621 B1-skriftet. Sonion og GoerTek, Inc., har begge appelleret OD's afgørelse til TBA og afgørelsen er således tillagt opsættende virkning, jf. EPC, artikel 106, stk. 1, 2. pkt..

Det udstedte EP 621 B1-skrift er således fortsat gyldigt og i kraft.

I sagen for TBA vil Sonion gøre gældende, at EP 621 er gyldigt som udstedt, altså at det nuværende krav 16 opretholdes. Sonion henviser til Mikkel Roed Triers erklæring af 6. september 2023, svaret til spørgsmål 1.

9.2 **OD's ændringer til kravet er ikke nødvendige, subsidiært har de ikke betydning for beskyttelsesomfanget og forbuddets gyldighed**

Europæiske patenter er underlagt EPO's kompetenceområde. En evt. central begrænsning af EP 621 skal derfor foretages centralt ved EPO. De nationale domstoles rolle er således at tage stilling til, om et (ændret) patentkrav er gyldigt.

EP 621 er på nuværende tidspunkt opretholdt som gyldigt ved OD's intermediaære afgørelse.

Det nedlagte midlertidige forbud og påbud baseret på EP 621 er ikke baseret på T3-skriftet. Det er således muligt at foretage ændringer i det udstedte og registrerede patentkrav indenfor rammerne af den praksis, der er beskrevet ovenfor i afsnit 8.3 om brugsmønstre. Baggrunden for ikke at begrænse det midlertidige forbud og påbud til en specifik registreringsversion af patentet (T3) er netop at foregribe situationer som denne, hvor et patent ændres i en indsigelsessag ved EPO, hvor et nedlagt midlertidigt forbud og påbud kæres, mens der verserer en indsigelsessag ved EPO, og særligt hvor der alene er tale om mindre ændringer til et patentkrav.

...

Under denne kæresag skal Østre Landsret tage stilling til, om formodningen for gyldighed er afsvækket i et sådant omfang, at det nedlagte midlertidige forbud og påbud skal ophæves, herunder om det skal opheves når (i) OD er enig i, at opfindelsen er ny og opfinderisk, og (ii) at evt. mindre, formelle mangler kan afhjælpes.

9.3 EP 621 har gyldig basis (det udstedte krav)

...

9.3.2 OD's vurdering af basis for EP 621

...

9.3.3 Basis for det udstedte kravsæt

Sonion gør gældende, at der er basis for det udstedte kravsæt. Sonion henviser til Mikkel Roed Triers erklæring, svaret til spørgsmål 2.

Det oprindeligt udstedte krav 1 omhandler en vibrationssensor, hvor MEMS-mikrofonen omfatter en enkelt PCB. Basis for dette krav må derfor findes i udførelsesformerne illustreret i Figur 10 og Figur 11 og beskrivelsen, der specifikt relaterer sig til disse figurer, samt i den generelle beskrivelse.

Det var OD's opfattelse, at der ikke var basis for træk 1.4 og træk 1.5. Dette er nye indvendinger, der ikke blev gjort gældende af de kærende under sagen for Sø- og Handelsretten.

Træk 1.4 beskriver "the pressure variation generator is secured to an exterior surface portion of the MEMS microphone". OD mente ikke, at der var basis for dette træk i afsnit 71 og afsnit 73.

Sonion henviste til, at det oprindelige krav 1 omfattede følgende formulering:

"wherein the pressure variation generator is secured to an exterior surface portion of the pressure detecting arrangement". (vores understregning)

Den eneste forskel mellem de oprindelige krav og det udstedte krav var således, at "pressure detecting arrangement" blev udskiftet med "MEMS microphone".

Sonion henviste til afsnit [0026] og afsnit [0027], men OD var af den opfattelse, at der ikke var basis, da der ikke var en specifik henvisning til en MEMS-mikrofon. OD overser imidlertid det efterfølgende afsnit [0028], hvor følgende fremgår:

...

Det bemærkes yderligere, at "microphone unit" kun specificeres som en MEMS-mikrofon i EP 3 279 621 A1 (af praktiske grunde henvises der til ansøgningen som offentliggjort, der benævnes "**stamansøgningen**"), jf.

f.eks. afsnit [0030]. Der er således basis for at opretholde den oprindelige terminologi, idet fagmanden skal vurdere basis på baggrund af stamansøgningen som helhed.

Sonion gør således gældende, at ændringen ikke var nødvendig, og at OD har overset afsnit [0028].

I forhold til træk 1.5 var OD af den opfattelse, at der ikke var basis for udeladelsen af "small", idet stamansøgningen, afsnit [0074], angiver et "small volume". Det var dog ikke muligt at inkludere ordet "small" i kravet, da dette ville medføre en uklarhed i strid med EPC, artikel 84, og det var derfor nødvendigt at inkludere krav 4, der angav en række specifikke størrelser for volumenet. Det bemærkes, at en indsigelse ikke kan begrundet med tilsidesættelse af EPC, artikel 84, og at der ikke er tale om en ugyldighedsgrund, der kan prøves ved domstolene, jf. patentlovens § 52).

Sonion gør gældende, at denne ændring ikke var nødvendig.

Sonion henviser først og fremmest til Patent- og Varemærkestyrelsens afgørelse omkring udstedelse af DK 121, hvor styrelsen udsteder brugsmodellen uden inklusion af specifikke størrelser af det pågældende volumen. Ligeledes blev trækket ikke opfattet som en "essential feature" i EPO's brev af 17. november 2020, og Patent- og Varemærkestyrelsen fandt ikke, at trækket var essentielt, jf. brev af 10. februar 2021. Sonion henviser også til Mikkel Roed Triers erklæring, svaret til spørgsmål 2, pkt. 14.

Først og fremmest gøres det gældende, at kravet omfatter en MEMS-mikrofon. MEMS er en forkortelse for micro-electromechanical systems, hvilket medfører, at en MEMS-mikrofon definatorisk er lille. Vibrations-sensoren angivet i krav 1 er således meget lille allerede fordi en MEMS-mikrofon indgår i kravet. Indsigelsen blev løst ved optagelse af dimensioneringsangivelserne i krav 4 i hovedkravet.

OD krævede tillige, at terminologien "first PCB" og "second PCB" blev ændret til "top PCB" og "bottom PCB". OD overså her, at terminologien "first PCB" og "second PCB" har basis i de oprindelige krav 5-7. Endvidere fremgår det af afsnit [0032], sidste punktum, at de pågældende PCB'er kan betegnes på begge måder.

Derudover fremgår det af afsnit [0068], at "the volume should be as small as possible". Der er således tale om et faktultativt træk, der ikke skal indgå i patentkravet.

Slutteligt bemærkes det, at OD var enig med Sonion i, at afsnit [0065] ikke beskriver et essentielt træk, der skal indgå i kravet. Der foreligger således ingen utilladelig mellemliggende generalisering i forhold til afsnit [0065].

9.4 Subsidiært er det af OD godkendte krav gyldigt

Det af OD accepterede kravsæt er gengivet nedenfor i afsnit 10.2, ligesom det fremgår af OD's intermediære afgørelse, side 14-15, og af Annex 1 til Mikkel Roed Triers erklæring (auxiliary request 1G).

Det bemærkes i den sammenhæng, at de kærende ikke synes at gøre gældende, at det reviderede kravsæt er ugyldigt (dette anbringende fremgår ikke af supplerende processkrift B af 6. september 2023).

De kærende gør dog gældende, at det oprindelige kravsæt mangler basis grundet afsnit [0065], hvilket også kunne være relevant for det reviderede kravsæt.

Sonion bestrider dette og bemærker, at ingen sagsbehandlere ved hverken EPO eller Patent- og Varemærkestyrelsen har været enig heri. Ikke mindre end 9 (!) sagsbehandlere har nu vurderet dette spørgsmål og været uenig med de kærende heri.

9.5 Patentsystemets opbygning og retspraksis understøtter ikke de kærendes synspunkt

De kærende er af den opfattelse, at et ændret patent ikke kan danne grundlag for et midlertidigt forbud og påbud, såfremt dette ændres efter, at der er nedlagt et midlertidigt forbud og påbud. Dette bestrides af Sonion.

Patentsystemet i dag er indrettet således, at en patentansøgning først undergår en grundig behandling ved patentmyndighederne; dernæst udstedes patentet og efter patentets meddelelse, kan der nedlægges indsigelse mod patentets gyldighed, jf. EPC, artikel 99 og patentlovens § 21, stk. 1. Denne fremgangsmåde blev indført ved lov nr. 1057 af 23. december 1992. Følgende fremgår af de almindelige bemærkninger til det fremsatte lovforslag, jf. lovforslag nr. 8 som fremsat af 7. oktober 1992:

"Forslaget om omlægning af indsigelsesperioden til efter, at patentet er meddelt, vil indebære en hurtigere patentudstedelse til gavn for erhvervslivet, samt en række forenklinger af de administrative sagsgange i Patentdirektoratet. Samtidig er ændringen i overensstemmelse med den internationale udvikling på patentområdet."

Det fremgår endvidere af bemærkningerne til lovforslaget, pkt. III, afsnit 3:

"Forslaget om, at indsigelse først kan ske efter patentudstedelse skal ses i sammenhæng med, at der kun nedlægges indsigelse vedrørende ca. 2% af samtlige fremlagte ansøgninger. Indsigelsesperioden er i dag 3 måneder. Dette medfører en forsinkelse i udstedelsen af patenter i almindelighed. Ved at lægge indsigelsesperioden efter patentudstedelsen opnås således en hurtigere patentudstedelse. Dette kan ske uden at forringe retssikkerheden. Indsigelsesfristen foreslås forlænget til 9 måneder. De grunde, indsigelse skal kunne støttes på, er i det væsentlige de samme, som i dag kan danne grundlag for indsigelse eller ugyldigkendelse, typisk at

opfindelsen ikke er patenterbar, fordi den mangler nyhed eller ikke har fornøden opfindelseshøjde.
..."

Det fremgår desuden af bemærkningerne til samme lovforslags § 21, stk. 1:

"Forslaget medfører, at en indsigelsesfrist og eventuel nedlæggelse af indsigelse ikke længere vil kunne forhale patentudstedelsen."

Det er således en grundlæggende forudsætning for hele patentsystemet, at patenthaver kan håndhæve sit udstedte patent uden at skulle afvente behandlingen af en eventuel indsigelse. Dermed kan der også være en vis usikkerhed om de endelige patentkravs ordlyd. Patenthaveren bør kunne udforme sine påstande i forbudssagen, så der tages højde for udfaldet af en eventuel efterfølgende administrativ afgørelse om gyldigheden. I modsat fald vil det gøre det meget vanskeligt at opnå en effektiv håndhævelse af patentrettigheder, og en sådan retsstilling vil formentlig også være i strid med Retshåndhævelsesdirektivet, jf. principperne i EU-Domstolens afgørelse C-44/21, hvor EU-Domstolen bl.a. udtalte:

...

En dansk national praksis, der ville bibringe så store usikkerheder omkring håndhævelsen af et patent, førend en indsigelsessag ved EPO er afgjort, vil således være i strid med Retshåndhævelsesdirektivet. De kærendes synspunkt er ligeledes ikke i overensstemmelse med dansk retspraksis.

Som beskrevet fremgår det af Exelon-afgørelsen, at domstolene i en hovedsag kan vurdere gyldigheden af patentkrav, herunder ændringer i patentkrav, hvor der er tale om en sammenskrivning af krav, samt mindre sproglige ændringer, hvor ændringerne ikke ændrer anvendelsesområdet for patentkravet. Derudover er det helt almindelig praksis ved de danske domstole, at der kan nedlægges midlertidige forbud og påbud uden angivelse af en specifik registreringsversion af patentet/brugsmodellen.

Domstolene anerkender således muligheden for, at et patent eller en brugsmodel kan ændres i en efterfølgende indsigelsessag, eller for den sags skyld i en efterfølgende hovedsag, og at dette har ikke betydning for det nedlagte midlertidige forbud og påbud.

Af Exelon-afgørelsen (U 2019.3126 Ø) fremgår det med støtte i forarbejderne til patentloven, at domstolen kan påse gyldigheden af patent- og brugsmodelkrav, hvor der er sket en sammenskrivning af kravene samt mindre sproglige ændringer, der ikke har betydning for anvendelsesområdet (beskyttelsesområdet). I en sag om midlertidigt forbud og påbud må dette forstås således, at domstolene kan forholde sig til gyldigheden af patenter og brugsmodeller, hvor gyldigheden er understøttet af en afgørelse fra en fagkompetent myndighed, og hvor der ikke er in-

korporeret elementer fra beskrivelsen (andet end mindre sproglige ændringer).

Dette fremgår bl.a. af Oticon-afgørelsen, hvor landsretten accepterede påstande, der angik en sammenskrivning af et uafhængigt og et afhængigt krav, samt en mindre sproglig ændring som følge af sammenskrivningen

...

Sonion henviser endvidere til Højesterets afgørelse i U 2010.727 H

...

10 KRAVFORTOLKNING

...

I denne sag er der strid om fortolkningen af DK 078, træk 1.2.6, svarende til EP 621, træk 1.2.10, der omhandler gennemgående elektriske forbindelser (også benævnt via's) i bagkammeret.

...

Den lavfrekvente roll-off responskurve er beskrevet i DK 078, side 2, linje 20

...

Det opfinderiske herved er således, at der kan opnås en forudbestemt, altså en fast defineret, "roll-off responskurve" ved mekaniske eller akustiske midler. Herved undgås, at dette opnås ved elektroniske filtre, hvilket kan overbelaste de elektriske komponenter i vibrationssensoren. Det bemærkes, at en impedans er at betragte som en modstand, og i denne sammenhæng en akustisk "modstand".

...

10.3 Elektriske forbindelser i bagkammeret / via's are provided in the back chamber - Træk 1.2.6

Parterne er uenige om fortolkningen af træk 1.2.6, særligt i forhold til, hvad der forstås ved et "bagkammer" og hvad der forstås ved "elektriske forbindelser" eller "via's".

Det er Sonions opfattelse, at kravene beskriver en eller flere elektriske forbindelser - via's - og at disse er placeret i bagkammeret, ligesom f.eks. signalprocessoren er placeret i bagkammeret, jf. træk 1.2.10. Dette er illustreret i Stridsrettighederne, Figur 9

...

Det er Sonions opfattelse, at fagmanden på baggrund af beskrivelsen og Figur 9 vil forstå, at der inden for den angivne afgrænsning er placeret elektriske forbindelser, der forbinder de to printkort elektrisk. Det er Sonions opfattelse, at de elektriske forbindelser kan udgøres af såvel via's som EMI-skjoldet, idet begge dele danner en elektrisk forbindelse mellem de to printkort.

Det er endvidere Sonions opfattelse, at "elektriske forbindelser"/"via's" kan fortolkes henholdsvis strukturelt og funktionelt.

...

10.3.1 De kærendes (forkerte) fortolkning af gennemgående elektriske forbindelser i bagkammeret

De kærende gør gældende, at bagkammeret ifølge kravene skal forstås som et volumen med luft.

Denne fortolkning af begrebet bagkammer fremgår bl.a. af Lucklums forklaring fra Sø- og Handelsretten

...

Tilsvarende fremgår af Lucklum's erklæringer

...

Sonion gør gældende, at de kærendes fortolkning af Stridsrettighederne, hvorefter bagkammeret skulle udgøre et "volumen, hvor der er luft", medfører, at Stridsrettighederne ikke giver logisk mening, og at denne fortolkning er i strid med beskrivelsen, herunder udførselsformen vist i Figur 9. En sådan fortolkning af Stridsrettighederne er i strid med almindelige principper for fortolkning af patentkrav, herunder kravet om, at kravene skal læses af en fagmand "with a mind willing to understand", se f.eks. Case Law of the Boards of Appeal of the EPO, 10th edition, July 2022, chapter II.E.1.3.2

...

Stridsrettighederne beskriver netop, at der er placeret både en signalprocessor og gennemgående elektriske forbindelser i bagkammeret, f.eks. som vist i Figur 9. De kærendes fortolkning medfører, at dette ikke er muligt i overensstemmelse med beskrivelsen og Figur 9. Dette fremgår også af Lucklums forklaring ved Sø- og Handelsretten, hvor han specifikt anfører, at signalprocessoren efter hans opfattelse ikke er i bagkammeret, men afgrænser bagkammeret. Lucklums fortolkning af begrebet bagkammer er altså direkte i modstrid med angivelsen i kravene og beskrivelsen.

Denne fortolkning er ikke udtryk for en teknisk meningsfuld læsning af Stridsrettighederne, og er ikke en fortolkning "with a mind willing to understand", men tværtimod "with a mind willing to misunderstand".

10.3.2 De kærendes (forkerte) fortolkning af placeringen af gennemgående elektriske forbindelser/via's

...

Det er Sonions opfattelse, at Stridsrettighederne, Figur 9, viser en mulig udførelsesform, hvor via's er placeret i bagkammeret på den måde, at de er placeret inden for den (ydre) afgrænsning, der defineres af vægdelen (901), men i forlængelse af eller som en udposning af vægdelen ...

Dette er - i Stridsrettighederne - defineret som værende en placering af via's i bagkammeret.

Herudover bemærkes det, at Lucklum's kritik af Stridsrettighedernes Figur 9 og hans manglende villighed til at læse kravene med "a mind willing to understand" understreger hans manglende erfaring med patenter, og at det tillige ville være meget atypisk at udarbejde tegninger med den detaljegråd, som han efterspørger til et patent (f.eks. kobberbelægning i via).

Det bemærkes endvidere, at de kærrende i sagen for Sø- og Handelsretten var af den opfattelse, at modholdet Suzuki omfattede via's eller gennemgående elektriske forbindelser placeret i bagkammeret, selv om de pågældende via's eller gennemgående elektriske forbindelser åbenlyst er placeret inde i en væg (huset støbes med ledninger (11) inde i væggen). De kærrende var ligeledes af den opfattelse, at det ikke var af betydning, om vias var placeret i bagkammeret eller i væggen:

...

Dette viser, at de kærrende fortolker begrebet via's eller gennemgående elektriske forbindelse i bagkammeret forskelligt, alt efter om de kærrende forsøger at etablere et argument mod gyldigheden af Stridsrettighederne eller de forsøger at etablere et argument for ikke-krænkelse. Ved diskussion af opfindeshøjde er det tilsyneladende uden betydning, hvor de relevante via's er placeret. Ved diskussion af krænkelse er placeringen af via's essentiel og af stor betydning for krænkelse, og medfører en teknisk effekt, der ikke var nærliggende for fagmanden.

...

11 KRÆNKELSE

Sonion gør gældende, at Stridsprodukterne krænker Stridsrettighederne, jf. patentlovens § 39. Det er Sonions principale anbringende, at der foreligger en direkte (ordret) krænkelse af patentkravene, bl.a. fordi Stridsprodukterne reelt er identiske med (dvs. udgør en kopi af) udførelsesformen afbilledet i Stridsrettighedernes Figur 9, subsidiært at der foreligger en krænkelse ved ækvivalens.

Ved vurderingen af krænkelse er det vigtigt at tage udgangspunkt i, at der reelt ikke er uenighed mellem parterne om, at Stridsprodukterne grundlæggende er udformet i overensstemmelse med og opnår hele formålet ved frembringelsen/opfindelsen ifølge Stridsrettighederne,

nemlig at der er tale om en vibrationssensor bestående af en trykdetekteringsanordning og en trykgenereringsanordning,

...

De[t] eneste stridspunkt... i forhold til spørgsmålet om krænkelse er således, om følgende tekniske træk er opfyldt i Stridsprodukterne:

- Træk 1.2.6 (tidligere 1.2.4): Er via's (eller gennemgående elektriske forbindelser) tilvejebragt i bagkammeret?

...

11.1 Direkte krænkelse af træk 1.2.6 (via's i bagkammeret)

Sonion gør gældende, at træk 1.2.6 - via's (eller gennemgående elektriske forbindelser) i bagkammeret - er opfyldt for Stridsprodukterne.

...

11.2 Krænkelse ved ækvivalens af træk 1.2.6 (via's i bagkammeret)

Sonion fastholder sit subsidiære anbringende, hvorefter Stridsprodukterne i hvert fald krænker træk 1.2.6 ved ækvivalens.

11.2.1 Den juridiske ramme for krænkelse ved ækvivalens

Vurderingen af krænkelse ved ækvivalens er i dansk retspraksis navnlig fastlagt ved Højesterets dom refereret i U 2009.1523 H

...

I Østre Landsrets nylige afgørelse refereret i U 2021.5423 Ø formuleres ækvivalensprøven på følgende vis

...

Landsrettens test i Sangenic-afgørelsen synes således at være baseret på, hvad det væsentlige ved det pågældende stridspatent var. Herefter vurderes det, om stridsproduktets løsning er ligeværdig med stridspatentet. Ved bedømmelsen af dette må indgå, om en fagmand med dennes almindelige fagmandsviden på prioritetstidspunktet ville have anset stridsproduktet for at have samme virkning og for at være opnået på en måde, som i det væsentlige svarer til den patenterede. Derudover må modifikationen til stridsproduktet ikke være fravalgt ved stridspatentet eller på anden måde være valgt for at opnå nyhed (dvs. den tekniske løsning i stridsproduktet som helhed er omfattet af den kendte teknik).

11.2.2 Krænkelse ved ækvivalens i denne sag

Det væsentlige ved opfindelsen i Stridsrettighederne fremgår bl.a. af EP 621, afsnit [0001]

...

Dette bekræftes af professor Feiertag i dennes erklæring af 12. juli 2023, afsnit 6

...

Det oprindelige krav 1 vedrørte første del af afsnit [0001] ("a predetermined low-frequency roll-off response curve") og det oprindelige krav 3 vedrørte anden del af afsnit [0001] ("a predetermined damping of a mechanical resonance frequency"). Idet krav 1, 2 og 3 er skrevet sammen i det reviderede kravsæt, er den tekniske effekt ved opfindelsen "a predetermined damping of a mechanical resonance frequency". Dette opnås i patentet ved, at ophængningselementet og den bevægelige masse omfatter respektive akustiske åbninger. Det er ubestridt, at den tekniske effekt, som beskrevet i Stridsrettighederne, genfindes i Stridsprodukterne. De kærende bestrider ikke, at Stridsprodukternes ophængningselement og bevægelige masse omfatter respektive akustiske åbninger. Dette bekræftes også af professor Feiertag i dennes erklæring af 12. juli 2023, afsnit 7.

Det må herefter vurderes, om den påståede alternative udførelse har medført, at Stridsprodukterne har skiftet afgørende karakter set i forhold til frembringelsen/opfindelsen. Hertil bemærkes det, at MEMS-mikrofonens specifikke udformning er helt irrelevant for det væsentlige ved opfindelsen. Opfindelsen er baseret på et princip om, at MEMS-mikrofonen er en standard hyldevare. Det er kombinationen med den trykgenererende anordning og den nærmere udformning af denne kombination, der resulterer i det opfinderiske ved opfindelsen. Opfindelsen har således ikke skiftet karakter, jf. professor Feiertags erklæring af 12. juli 2023, afsnit 8.

Derudover gøres det gældende, at Stridsprodukternes påståede alternative udførelse er teknisk ækvivalent og/eller ligeartede, idet begge udførelser forbinder de to printkort, uanset om de er placeret i bagkammeret eller - som påstået af de kærende - i vægdelen.

...

11.2.3 Placeringen af via's er **ikke** udtryk for et valg og/eller har medført nyhed eller opfindelses-/frembringelseshøjde for Stridsrettighederne

De kærende gør gældende, at Sonion ved i Stridsrettighederne at angive, at de elektriske forbindelser er placeret i bagkammeret, derved skulle have **fravalgt**, at de elektriske forbindelser kan være placeret i vægdelen.

Dette er ikke korrekt, og synspunktet er i det hele taget baseret på en konstruktion i et forsøg på et undgå krænkelse.

Generelt vil et "fravalg" i beskyttelsesomfang alene kunne komme på tale, hvor patenthaver har foretaget en begrænsning til en specifik udførelsesform for at opnå nyhed eller opfindelses-/frembringelseshøjde

...

De kærende forsøger at opstille en historie om, at Sonion ved at have angivet i kravet, at der skal være tilvejebragt gennemgående elektriske forbindelser i bagkammeret, bevidst skulle have fravalgt beskyttelse for, at de gennemgående elektriske forbindelser kan være placeret "udenfor" bagkammeret, og at Sonion dermed ikke kan opnå beskyttelse for krænkelse ved ækvivalens for en udførselsform, hvor de gennemgående elektriske forbindelser (ifølge de kærende) er tilvejebragt "udenfor" bagkammeret. Dette er imidlertid ikke korrekt.

...

Sonion har ... ikke foretaget et fravalg og begrænset sig til, at Stridsrettighedernes beskyttelsesomfang alene skal omfatte en placering af via's "i bagkammeret", og har i hvert fald ikke formuleret dette træk i patentkravene af hensyn til at opnå nyhed og opfindelseshøjde for Stridsrettighederne. Det følger heraf, at Stridsrettighedernes beskyttelsesomfang tilsvarende ikke kan være begrænset heraf, og der således foreligger krænkelse ved ækvivalens.

11.2.4 De af kærendes øvrige indsigelser mod krænkelse ved ækvivalens

...

Tilsvarende gælder de kærendes synspunkt om, at der ikke kan foreligge krænkelse ved ækvivalens i relation til et træk, hvor det er angivet, at via's skal være tilvejebragt "i bagkammeret". Det er meningsløst at hævde, at der ikke kan foreligge teknisk ækvivalens for en udformning, hvor via's ikke er tilvejebragt "i bagkammeret", fordi det er "det modsatte" af det, som angivet i kravet, dels fordi det ikke er overensstemmelse med kriterierne for vurderingen af ækvivalens som formuleret af Højesteret og Østre Landsret, dels fordi det helt vil udelukke, der kan statures ækvivalens.

Sonion bemærker, at (iv) anvendelsen af kendte alternativer bestemt **kan** føre til krænkelse ved ækvivalens. De kærendes synspunkt er alene relevant, hvor Stridsproduktet **som helhed** er omfattet af den kendte teknik. Det forhold, at et for frembringelsens/opfindelsens formål underordnet træk er en del af den kendte teknik udelukker ikke krænkelse ved ækvivalens, men understøtter tværtimod, at der foreligger krænkelse ved ækvivalens. Dette ses blandt andet af U 2019.1523 H (Guldager), hvor sagsøgte netop gjorde brug af et kendt fysisk fænomen. Dette understreges særligt i denne sag, hvor Stridsrettighederne specifikt angiver, at MEMS-mikrofonen er en kendt enhed (en hyldevare).

...

Sonion fastholder, at det væsentlige ved frembringelsen/opfindelsen er opnåelsen af den lavfrekvente rolloff responskurve og dæmpningen af den mekaniske resonansfrekvens. De kærende gør gældende, at OD har afvist dette, hvilket må bero på en misforståelse af OD's afgørelse. OD er netop enig med Sonion i, at sammenskrivningen af krav 1-3 har nyhed og opfindelseshøjde. Krav 4 tilføjes på baggrund af basis. Det fremgår **ikke** af OD's afgørelse, at medtagelsen af krav 2 (blandt andet de gennemgående elektriske forbindelsers placering) på nogen måde skulle være medtaget i det godkendte ændrede kravsæt for at opnå nyhed eller opfindelseshøjde. Trækkene indeholdt i dette krav medtages alene grundet basis, som selvfølgelig ikke har relevans for spørgsmålet om krænkelse, jf. Østre Landsrets afgørelse i pemetrexed-sagen (citeret ovenfor - medtages i supplerende materialesamling).

Sonion gør gældende, at den akustiske åbning i det første printkort sammenholdt med de respektive akustiske åbninger i ophængningselementet og den bevægelige masse fastgjort hertil medfører en lavfrekvent roll-off responskurve og en dæmpning af den mekaniske resonansfrekvens. Disse akustiske åbninger er beskrevet i Stridsrettighederens krav og findes i de krænkende Stridsprodukter. Sonion er enig i, at vibrationssensorens øvrige udformning også kan skabe akustisk impedans, hvilket er gældende for alle former for mikrofoner/vibrationssensorer (de kan selvsagt ikke udformes på en arbitrær måde).

Det centrale er imidlertid, at Stridsrettighederne tilvejebringer en let måde at justere henholdsvis den lavfrekvente roll-off responskurve og dæmpningen af den mekaniske resonansfrekvens ved de respektive akustiske åbninger, og disse åbninger genfindes i de krænkende produkter. Det siger sig selv, at de respektive akustiske åbninger i ophængningselementet og den bevægelige masse i Stridsprodukterne har til formål at tilvejebringe en dæmpning af den mekaniske resonansfrekvens; ellers havde det ikke været relevant at tilvejebringe disse åbninger. Det er endvidere ikke nødvendigt at foretage simulationer eller beregninger for at konstatere, at de respektive akustiske åbninger i ophængningselementet og den bevægelige masse i Stridsprodukterne medvirker til at tilvejebringe en dæmpning af den mekaniske resonansfrekvens, jf. professor Feiertags erklæring. Herudover bemærkes det, at professor MSO Lucklum ikke ses at bestride dette, men blot efterlyser en simulation eller en beregning, som han dog heller ikke selv har udført.

...

13 SAGSOMKOSTNINGER

Sonion gør gældende, at Sonion skal tilkendes fulde sagsomkostninger i henhold til retsplejelovens § 421.

Sonions anlæggelse af nærværende forbudssager er forårsaget af, at Huawei, Power og Sony krænker Sonions rettigheder i henhold til

Stridsrettighederne ved at markedsføre Stridsprodukterne i Danmark. Sagen er alene forårsaget af de kærendes krænkende handlinger. De kærende har særligt for Sø- og Handelsretten haft en lang række af indsigelser til bl.a. eksperters habilitet og påstandes klarhed, hvilket ikke skal komme Sonion til skade.

Sonions sagsførelse har gennem hele sagen været nødvendig og rimelig, hvorfor Sonion bør tilkendes sagsomkostninger i overensstemmelse med Retshåndhævelsesdirektivet, artikel 14, Højesterets dom i Ørsted-sagen, og Østre Landsrets kendelser i Gilead og Essential Pharma-sagerne. Derudover bør der også tilkendes sagsomkostninger til Sonion for den bistand, som Sonion har modtaget fra Inspicos, jf. EU-Domstolens afgørelse i C-531/20. Derudover gør Sonion gældende, at Sonion er berettiget til omkostninger forud for sagens anlæg, jf. C-559/20.

Det bemærkes, at Sonions omkostninger ved Sø- og Handelsretten blev væsentlig forhøjet af, at Sø- og Handelsretten aflyste den første planlagte hovedforhandling i sagen mod Huawei natten før hovedforhandlingens start. Dette medførte forhøjede omkostninger, der har været nødvendige til sagens førelse.

Endelig bemærkes det, at de kærende er frafaldet en stor del af deres indsigelser mod gyldigheden af Stridsrettighederne under kæresagen. Sonion gør gældende, at Sonion, i relation til denne del af sagen, skal anses som den vindende part, uanset udfaldet af kæresagen.”

Sonion har indleveret en omkostningsopgørelse, hvoraf fremgår, at selskaberne for landsretten forventer at afholde udgifter ekskl. moms til advokat på 2.180.000 kr., til patentrådgivere på i alt 331.526 kr. og til ekspertvidner på i alt 399.594 kr., fordelt med 99.619 kr. til professor Gregor Feiertag og 299.975 kr. til European Patent Attorney Mikkil Roed Trier. For Sø- og Handelsretten er afholdt udgifter ekskl. moms til advokat på 4.400.000 kr., til patentrådgivere på 894.731 kr. og til ekspertvidner på 1.358.461 kr., fordelt med 302.372 kr. til professor Gregor Feiertag, 394.001 kr. til European Patent Attorney Jakob Pade Frederiksen og 662.088 kr. til European Patent Attorney Mikkil Roed Trier.

Sonion har oplyst, at sagsomkostninger, som de to selskaber pålægges eller tilkendes, kan fastsættes som et samlet beløb til begge selskaber, og Huawei og Sony har oplyst, at sagsomkostninger, som de pålægges eller tilkendes, skal fordeles med halvdelen til hver mellem Huawei og Sony, og at der i forhold til Power A/S, Huawei Technologies (Denmark) ApS og Huawei Technologies Sweden AB ikke er behov for at opdele sagsomkostninger, som de måtte blive tilkendt eller pålagt.

Landsrettens begrundelse og resultat

Sagen angår for landsretten navnlig spørgsmålet om, hvorvidt stridsrettighederne er ugyldige som følge af manglende basis.

Der skal i den forbindelse tages stilling til betydningen af, at Opposition Division ved afgørelse af 25. maj 2023 har antaget, at patent EP 621 er ugyldigt af grunde svarende til to af de af Huawei og Sony for landsretten fremsatte anbringender om manglende basis, men at patentet kan opretholdes i ændret form. Der skal i den sammenhæng tages stilling til betydningen af Sonions formulering af påstandene for Sø- og Handelsretten, jf. herved retsplejelovens § 587, stk. 4, 2. pkt.

For så vidt som patentet anses for gyldigt, skal der på samme måde som for Sø- og Handelsretten tages stilling til, om Huawei og Sonys produkter krænker patentet, eller om stridsprodukterne i kraft af placeringen af de gennemgående elektriske forbindelser ("via'er") adskiller sig fra det i stridsrettighederne angivne på en sådan måde, at der ikke foreligger en krænkelse heller ikke efter læren om ækvivalens.

Stridsrettighedernes gyldighed og betydningen af Opposition Divisions afgørelse af 25. maj 2023

Ved Opposition Divisions afgørelse af 25. maj 2023 blev en af GoerTek Inc. fremsat indsigelse, som svarer til Huawei og Sonys anbringende (i) om, at træk 1.3.1 i krav 1 i EP 621 ("hvor trykgenereringsanordningen omfatter et hus (904, 1003, 1102),") og det tilsvarende træk i krav 1 i DK 120 og i krav 1 i DK 078 er udtryk for en utilladelig mellemliggende generalisering, ikke taget til følge.

Opposition Division tog derimod indsigelser til følge, som svarer til Huawei og Sonys nye anbringender (ii) og (iii) for landsretten, hvorefter træk 1.4 i stridsrettighederne ("hvor trykgenereringsanordningen er fastgjort på en udvendig overfladedel af MEMS-mikrofonen") og træk 1.5 i stridsrettighederne ("og hvor der er et volumen (909) mellem ophængningselementet (906) og en udvendig overflade af det første printkort (902)") mangler basis. Opposition Division fandt som følge heraf, at EP 621 ikke kunne opretholdes som udstedt. Opposition Division fandt imidlertid, at patentet kunne opretholdes i en af Sonion Nederland B.V. ansøgt ændret form, hvori de hidtidige krav 2-4 var indføjet i krav 1, og der var foretaget visse sproglige ændringer i formuleringerne i det herefter ændrede krav 1. Opposition Divisions afgørelse er appelleret til Technical Boards of Appeal. Appellen har opsættende virkning.

Efter landsrettens opfattelse giver Opposition Divisions afgørelse om, at træk 1.4 og træk 1.5 savner basis, ikke anledning til at antage, at stridsrettighederne ikke er gyldige. Af afgørelsen fremgår således, at stridspatentet kan opretholdes i den ovennævnte ændrede form. Uanset at afgørelsen ikke er endelig, bestyrker Opposition Divisions afgørelse i sig selv formodningen for stridsrettighedernes gyldighed. At stridsrettighederne kan opretholdes – i den ændrede form – støttes tillige af Patent- og Varemærkestyrelsens godkendelse af Sonion

Nederland B.V.'s brugsmode DK 121, som blev registreret og offentliggjort den 13. juli 2023.

Der er ikke ved den yderligere bevisførelse i landsretten med hensyn til Huawei og Sonys anbringende (i) om, at træk 1.3.1 i krav 1 i EP 621 og det tilsvarende træk i krav 1 i DK 120 og i krav 1 i DK 078 er udtryk for en utiladelig mellemliggende generalisering, påvist sådanne klare fejl eller mangler ved den vurdering, som Examining Division og Opposition Division samt Patent- og Varemærkestyrelsen har foretaget, at formodningen for stridsrettighedernes gyldighed ikke kan opretholdes af denne grund.

Om betydningen af en ændring af krav sætterne i stridsrettighederne i overensstemmelse med Opposition Divisions afgørelse af 25. maj 2023 bemærker landsretten herefter:

Det er et velkendt fænomen, at patenter og brugsmodele som de foreliggende begrænses efter udstedelsen som følge af herefter fremsatte indsigelser fra tredjemand, enten i forbindelse med en administrativ omprøvning ved EPO eller Patent- og Varemærkestyrelsen eller ved en domstolsprøvelse. Huawei og Sony har i den forbindelse ikke bestridt, at domstolene under en hovedsag mellem parterne ville kunne træffe bestemmelse om en ændring af stridsrettighederne i overensstemmelse med Opposition Divisions afgørelse.

Det følger af retsplejelovens § 587, stk. 4, 2. pkt., at der ved kære af et i medfør af lovens kapitel 40 meddelt forbud eller påbud ikke kan fremsættes påstande, der ikke har været fremsat i første instans.

Ved Sø- og Handelsrettens kendelse blev Sonions påstande om forbud mod markedsføring mv. af stridsprodukterne taget til følge, "så længe dansk brugsmode nr. DK 2021 00078 er i kraft", "så længe krav 1 i kombination med krav 2 og 3 i dansk patent nr. DK/EP 3 279 621 er i kraft", henholdsvis "så længe krav 1 i kombination med krav 2 og 3 i dansk brugsmode nr. DK 2020 00120 er i kraft".

Påstandene og de i overensstemmelse hermed udstedte forbud er efter deres formulering ikke begrænset til en bestemt version af stridsrettighederne. En indarbejdelse af krav 2-4 i krav 1 og en sproglig tilpasning svarende til det ved Opposition Divisions afgørelse fastlagte ændrede krav sæt vil endvidere ikke indebære, at DK 078 ikke længere er i kraft, men blot at krav sættet i brugsmodelell er ændret. For så vidt som EP 621 og DK 120 ændres svarende til krav sættet som fastlagt ved Opposition Divisions afgørelse, vil det oprindelige krav 1 i kombination med krav 2 og 3 efter landsrettens opfattelse endvidere fortsat være i kraft. Kravene vil blot nu være samlet og præciseret i et nyt krav 1.

Landsretten finder på den baggrund og henset til det hensyn til effektiv retsbeskyttelse, som forbuds- og påbudsinstituttet i retsplejelovens kapitel 40 har til formål at sikre, jf. tillige artikel 3 og artikel 9, stk. 1, litra a, i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2004/48/EF af 29. april 2004 om håndhævelsen af intellektuelle ejendomsrettigheder, at Opposition Divisions afgørelse – uanset at patentets gyldighed ifølge afgørelsen er betinget af, at kravsættet ændres i overensstemmelse med det af Opposition Division bestemte – ikke i sig selv betyder, at de udstedte forbud og påbud ikke kan opretholdes.

Det er herefter uforholdsmæssigt at tage stilling til Sonions anbringender om, at der – uagtet Opposition Divisions afgørelse – ikke er grund til at antage, at træk 1.4 og træk 1.5 savner basis.

Krænkelser

Huawei og Sony har også for landsretten gjort gældende, at stridsprodukterne adskiller sig fra ordlyden af kravene i stridsrettighederne ved, at de gennemgående elektriske forbindelser ("via'er") er placeret i væggen frem for i bagkammeret, og at betingelserne for at statuere krænkelser efter ækvivalenslæren ikke er opfyldt.

Efter det i sagen oplyste lægger landsretten til grund, at stridsprodukterne tjener samme overordnede formål som den i stridsrettighederne beskrevne opfindelse, nemlig at tilvejebringe en vibrationssensor med en predetermineret lavfrekvens roll-off responskurve og dæmpning af den mekaniske resonansfrekvens, som opnås ved mekaniske midler.

Træk 1.2.6 i DK 078 om "en eller flere gennemgående elektriske forbindelser (915) i bagkammeret (914)" (og det tilsvarende træk i krav 2 i stridspatentet og i DK 120) må efter sin ordlyd forstås således, at de gennemgående elektriske forbindelser skal være placeret i bagkammeret. Udtrykket "i bagkammeret" må efter en naturlig sproglig forståelse forstås som noget andet end en indbygning i væggen eller en vægdel, der indrammer bagkammeret. Stridsrettighederne indeholder imidlertid som figur 9 en tegning, der ifølge erklæringerne og forklaringerne fra Sonions sagkyndige vidner, professor Gregor Feiertag og European Patent Attorney Mikkel Roed Trier, af fagmanden må forstås således, at de gennemgående elektriske forbindelser er placeret i væggen eller i en del af væggen, idet fagmanden vil forstå udtrykket "i bagkammeret" i kravsættet i overensstemmelse med, hvad der fremgår af tegningen. Huawei og Sonys sagkyndige vidne, professor MSO Frieder Lucklum, har heroverfor erklæret og forklaret, at figur 9 er skitsepræget og inkonklusiv og af fagmanden – henset til ordlyden af kravsættet – ikke kan forstås på den af Sonions vidner hævdede måde.

Efter forløbet ved Examining Division og det i øvrigt fremkomne er der ikke grundlag for at antage, at en udformning af stridspatentet (og de efterfølgende

brugsmodeller), hvorefter det i kravsettet var anført, at de gennemgående elektriske forbindelser var placeret "i væggen" (i stedet for "i bagkammeret"), ville indebære, at kravene om nyhed og opfindelseshøjde i Den Europæiske Patentkonventions artikel 54 og 56, jf. patentlovens § 1, stk. 1, og § 2, henholdsvis kravene om nyhed og frembringelseshøjde i brugsmodellovens § 5, ikke var opfyldt. Det kan følgelig ikke lægges til grund, at dette er baggrunden for anvendelsen af formuleringen "en eller flere gennemgående elektriske forbindelser (915) i bagkammeret (914)".

Herefter, og da forskellen mellem en placering af de gennemgående elektriske forbindelse i væggen henholdsvis i bagkammeret må anses for uvæsentlig og nærliggende for en fagmand, jf. i så henseende blandt andet det for Sø- og Handelsretten af Huawei og Sony påberåbte modhold Suvanto et al., tiltræder landsretten, at stridsprodukterne – for så vidt som placeringen af de gennemgående elektriske forbindelser må anses for at bringe produkterne uden for ordlyden af stridsrettighederne – i hvert fald må anses for teknisk ligeartede (ækvivalente) med det i stridsrettighederne beskrevne. Stridsprodukterne falder dermed ind under det, som er beskyttet efter det af Sonion påberåbte patent og de påberåbte brugsmodeller.

Forbud, påbud og sikkerhedsstillelse

Af det ovenfor anførte følger, at den formodning, der består for stridsrettighedernes gyldighed, ikke er afsvækket på en sådan måde, at betingelsen i retsplejelovens § 413, nr. 1, ikke kan anses for opfyldt. Det er endvidere sandsynliggjort, at Huawei og Sonys produkter krænker Sonions rettigheder efter stridspatentet og stridsbrugsmodellerne. Huawei og Sony har ikke bestridt, at de øvrige betingelser i retsplejelovens § 413 for at udstede forbud og påbud som bestemt af Sø- og Handelsretten mod en sikkerhedsstillelse som fastsat i de kærede kendelser er opfyldt, og at retsplejelovens § 414 ikke er til hinder herfor.

På denne baggrund stadfæster landsretten det ved de påkærede kendelser bestemte om forbud, påbud og sikkerhedsstillelse.

Sagsomkostninger og konklusion

Det fremgår af de kærede kendelser, at Sø- og Handelsretten ved fastsættelsen af sagsomkostninger har taget hensyn til sagernes omfang, forløb og det oplyste om advokatarbejdets omfang og om afholdte udgifter til Sonions sagkyndige, European Patent Attorney Mikkil Roed Trier, European Patent Attorney Jakob Pade Frederiksen og professor Gregor Feiertag, idet retten endvidere har taget hensyn til, hvad der følger af artikel 14 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv af 29. april 2004 om håndhævelsen af intellektuelle ejendomsrettigheder (2004/48) som fortolket af EU-Domstolen i dom af 28. juli 2016 i sag C- 57/15 (United Video Properties).

Sø- og Handelsretten har imidlertid undladt at tage Sonions udgift til patentagent i betragtning. Herefter, og efter en vurdering af forløbet for Sø- og Handelsretten og det i øvrigt oplyste, herunder om de af henholdsvis Sonion og Huawei og Sony afholdte udgifter til advokat for Sø- og Handelsretten, og hen- set til EU-Domstolens dom af 28. april 2022 i sag C-531/20 (NovaText), præmis 41 og 49, finder landsretten, at de tillagte sagsomkostninger skal forhøjes såle- des, at Huawei og Sony til Sonion hver skal betale yderligere 300.000 kr. til dækning af udgift til patentagent og hver yderligere 500.000 kr. til dækning af udgift til advokat ekskl. moms. I sagsomkostninger for Sø- og Handelsretten skal Huawei dermed i alt betale yderligere 800.000 kr., og Sony skal betale i alt yderligere 800.000 kr.

Med denne ændring stadfæstes de kærede kendelser.

Efter kæresagernes udfald skal Huawei betale kæremålsomkostninger til Soni- on med 1.149.797 kr., og Sony skal betale kæremålsomkostninger til Sonion med 1.149.797 kr. Af beløbene på 1.149.797 kr. er 750.000 kr. til dækning af udgift til advokatbistand ekskl. moms, 200.000 kr. er til dækning af udgift til patentagent ekskl. moms, og 199.797 kr. er til dækning af udgift til Sonions sagkyndige, Eu- ropean Patent Attorney Mikkell Roed Trier og professor Gregor Feiertag. Ud over sagernes værdi er der ved fastsættelsen af beløbet til advokat og patenta- gent taget hensyn til sagernes omfang, karakter og forløb, herunder at den mundtlige forhandling har varet 3 retsdage. Der er ligeledes taget hensyn til at sikre, at en væsentlig og passende del af de rimelige udgifter, som den part, der har vundet sagen, har afholdt, bæres af den tabende part, jf. artikel 14 i Europa- Parlamentets og Rådets direktiv af 29. april 2004 om håndhævelsen af intellek- tuelle ejendomsrettigheder (2004/48) som fortolket af EU-Domstolen i dom i sag C-57/15 (United Video Properties) og efterfølgende retspraksis.

THI BESTEMMES:

Sø- og Handelsrettens kendelser stadfæstes med den ændring, at de af Sø- og Handelsretten fastsatte sagsomkostninger forhøjes således, at Power A/S, Huawei Technologies (Denmark) ApS og Huawei Technologies Sweden AB inden 14 dage solidarisk skal betale yderligere 800.000 kr. til Sonion Nederland B.V. og Sonion A/S, og Sony Nordic Denmark, filial af Sony Europe B.V. NL inden 14 dage skal betale yderligere 800.000 kr. til Sonion Nederland B.V. og Sonion A/S.

I kæremålsomkostninger skal Power A/S, Huawei Technologies (Denmark) ApS og Huawei Technologies Sweden AB inden 14 dage solidarisk betale 1.149.797 kr. til Sonion Nederland B.V. og Sonion A/S, og Sony Nordic Denmark, filial af

Sony Europe B.V. NL skal inden 14 dage betale 1.149.797 kr. til Sonion Nederland B.V. og Sonion A/S.

De anførte beløb forrentes efter rentelovens § 8 a.

De af Sonion Nederland B.V. og Sonion A/S betalte kærefgifter på i alt 3.000 kr. tilbagebetales.