

(19) **DANMARK**

(10) **DK/EP 3614699 T3**



Patent- og
Varemærkestyrelsen

(12) Oversættelse af
europæisk patentskrift

-
- (51) Int.Cl.: **H 04 R 25/00 (2006.01)**
- (45) Oversættelsen bekendtgjort den: **2022-11-21**
- (80) Dato for Den Europæiske Patentmyndigheds bekendtgørelse om meddelelse af patentet: **2022-08-31**
- (86) Europæisk ansøgning nr.: **19185642.6**
- (86) Europæisk indleveringsdag: **2019-07-11**
- (87) Den europæiske ansøgnings publiceringsdag: **2020-02-26**
- (30) Prioritet: **2018-08-24 DE 102018214323**
- (84) Designerede stater: **AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
- (73) Patenthaver: **Sivantos Pte. Ltd., 18 Tai Seng Street , No. 08-08 , 18 Tai Seng, Singapore 539775, Singapore**
- (72) Opfinder: **FLAIG, Uwe, Sudetendeutsche Straße 98, 90537 Feucht, Tyskland**
RITTER, Hartmut, Marloffsteiner Straße 5, 91077 Neunkirchen, Tyskland
- (74) Fuldmægtig i Danmark: **CHAS. HUDE A/S, Langebrogade 3B, 1411 København K, Danmark**
- (54) Benævnelse: **HØREINSTRUMENT MED KOBLINGSENHED TIL VIBRATIONS DÆMPET UNDERSTØTNING AF EN MODTAGER**
- (56) Fremdragne publikationer:
EP-A2- 0 092 822
WO-A2-00/69216
DE-A1-102010 009 782

HØREINSTRUMENT MED KOBLINGSENHED TIL VIBRATIONSDÆMPET UNDERSTØTNING AF EN MODTAGER

Beskrivelse

[0001] Opfindelsen angår et høreinstrument ifølge indledningen til krav 1. Som
5 "høreinstrument" betegnes alment apparater, der opfanger omgivende lyd, og
signalteknisk modificerer signalet og udsender et modificeret lydsignal til høre-
sen af en person, der bærer høreinstrumentet ("bærer").

[0002] Et høreinstrument der er designet til at pleje en hørehæmmet bruger, og
10 som bearbejder, især forstærker, akustiske signaler fra omgivelserne på en så-
dan måde, at hørenedsættelsen helt eller delvist kompenseres for, betegnes
her og nedenfor som et "høreapparat". Til dette formål omfatter et høreapparat
sædvanligvis en indgangskonverter, eksempelvis i form af en mikrofon, en sig-
nalbearbejdningssenhed med en forstærker, og en udgangskonverter. Udgangs-
15 konverteren er normalt implementeret som en miniaturehøjttaler og omtales og-
så som en "modtager" (receiver).

[0003] Ud over høreapparater findes der dog også høreinstrumenter, der er de-
signet til at passe til personer med normal hørelse, for at beskytte den respekti-
20 ve bærers hørelse eller for at understøtte opfattelsen af lyd (for eksempel tale-
forståelse i komplekse støjende omgivelser) til specifikke formål. Sådanne høre-
instrumenter er ofte opbygget på samme måde som høreapparater og omfatter
især også de ovenfor nævnte komponenter: indgangskonverter, signalbear-
bejdning og udgangskonverter.

25

[0004] For at imødekomme de mange individuelle behov tilbydes forskellige de-
signs af høreinstrumenter. Med såkaldte BTE-høreapparater ("behind-the-ear",
også bag-øret, kort BTE) bæres et hus der er udstyret med indgangskonverte-
ren, signalbearbejdningen og et batteri, bag øret. Afhængigt af udførelsesfor-
30 men kan modtageren placeres direkte i bærerens øregang (såkaldte ex-
modtager-høreinstrumenter eller "receiver-in-the-canal", kort RIC-
høreinstrumenter). Alternativt er modtageren placeret inden i selve huset. I det-

te tilfælde dirigerer et fleksibelt lydrør, også betegnet som "tube", modtagerens akustiske udgangssignaler fra huset til øregangen (slange-høreinstrumenter). Ved såkaldte ITE-høreinstrumenter ("in-the-ear", også i-øret, kort ITE) bæres et hus, der indeholder alle de funktionelle komponenter, inklusive mikrofonen og
5 modtageren, mindst delvist i øregangen. Såkaldte CIC-høreinstrumenter ("completely-in-canal") ligner ITE-høreinstrumenter, men bæres fuldstændigt i øregangen.

[0005] Uanset design er en sikker og især svingnings- eller vibrationsdæmpet
10 understøtning af modtageren i huset af høreinstrumentet nødvendig, især for at forhindre lydtransmission (i form af strukturbåren lyd eller luftbåren lyd) inde i huset og herved forårsagede akustiske tilbagekoblinger mellem modtageren og en mikrofon af høreinstrumentet, og vibrationsbevægelser af hele huset, mest muligt.

15

[0006] For at opnå effektiv vibrationsdæmpning er modtageren af et høreapparat sædvanligvis understøttet med individuelt udformede understøtninger, der er tilpasset det respektive modtagerdesign, den tilgængelige plads i høreinstrumentet samt høreinstrumentets ydeevne, og der som regel er understøttet på
20 huset af høreinstrumentet. Dæmpning af en modtager ved hjælp af et gummi-bånd eller en gummipose, som er viklet rundt om den bagerste del af modtageren, er almindelig, således at man undgår at støde ind i den hårde husvæg af huset af høreinstrumentet. Derudover er modtagere ofte indelukket i kamre af plast eller metal for så vidt muligt at forhindre luftbåren lyd i at blive transmitteret
25 inde i huset af det respektive høreinstrument.

[0007] Et høreinstrument ifølge den indledende del af krav 1 er kendt fra WO 00/69216 A2. Et høreinstrument med et dæmpningselement der er fremstillet af et formstabilt dæmpningsmateriale, er kendt fra DE 10 2010 009 782 A.
30 Dæmpningselementet indsættes her mellem et hus og en elektronikramme af høreinstrumentet. Fra EP 0 092 822 A2 er en øremikrofon med en valgfri modtager kendt. Modtageren er understøttet på et modtagestykke af øremikrofonen via en modtagerdæmper.

[0008] Formålet med opfindelsen er at muliggøre en sikrere og vibrationsdæmpet understøtning af en modtager inden i et høreinstrument.

- 5 **[0009]** Dette formål opnås ifølge opfindelsen med trækkene i krav 1, nemlig ved et høreinstrument med et hus, en modtager, med mindst en yderligere komponent der er understøttet, såvel som med en koblingsenhed til vibrationsreduceret understøtning af modtageren. Modtageren er derved elastisk koblet (uafhængig af huset) til den mindst ene yderligere komponent via koblingsenheden,
- 10 der ligger frit fra huset. Fordelagtige udførelsesformer af opfindelsen er angivet i de afhængige krav og den efterfølgende beskrivelse.

- [0010]** Ved en elastisk kobling forstås en mekanisk kobling mellem modtageren og den mindst ene yderligere komponent, som muliggør en relativ bevægelse af
- 15 modtageren og den mindst ene yderligere komponent, nemlig en udbøjning af den relative position fra en hvileposition i det mindste til en vis grad, hvilken udbøjning imidlertid modsætter sig en genoprettende kraft. I virkeligheden er en elastisk kraftoverførsel via den fysiske koblingsenhed altid forbundet med friktion og dermed et tab af mekanisk energi.

20

- [0011]** På den ene side er opfindelsen baseret på den overvejelse, at direkte eller indirekte understøtning af modtageren på husvæggen af høreinstrumentet kan virke kontraproduktivt for den tilsigtede effekt af vibrations- og lyddæmpning, da vibrationer i modtageren - i det omfang at de ikke i givet fald opsnap-
- 25 pes af en mellemliggende dæmpning - kobles ind i huset og dermed utilsigtet overføres forholdsvis effektivt. På den anden side tager opfindelsen også højde for erfaringen, at andre komponenter i høreapparatet, især batteriet, kan forstærke vibrationerne der er forårsaget af modtageren, hvis sådanne komponenter selv sættes i bevægelse af disse vibrationer. Under ugunstige omstændig-
- 30 heder kan der herved opstå resonanseffekter eller mekanisk tilbagekobling af vibrationerne fra modtageren og batteriet eller en yderligere komponent i høreinstrumentet. Lejlighedsvis kan den inducerede vibration af interne komponenter også bringe huset af høreinstrumentet i sporbare slingrebevægelser (og

dermed være ubehageligt for bæreren). For at undgå disse effekter kan konventionelle høreapparater kun drives med en forholdsvis lav forstærkning, især i de høje frekvensområder.

- 5 **[0012]** Konklusionen ifølge opfindelsen, at det kan være nyttigt at reducere den mekaniske kobling af modtageren til huset, bygger på ovennævnte overvejelse. På trods af erfaringen, at en kobling mellem modtageren og mindst en yderligere komponent af høreinstrumentet også kan være skadelig for den ønskede vibrationsdæmpning, anvendes en sådan kobling målrettet ifølge opfindelsen.
- 10 Dette er baseret på erkendelsen, at modtageren og den mindst ene yderligere komponent modvirker hinanden under drift af høreinstrumentet gennem målrettet etablering af en elastisk kobling med hensyn til deres respektive bevægelser mod hinanden, og at vibrationen der overføres i høreinstrumentet derved samlet set kan reduceres, hvorved den samlede mekaniske energi effektivt spredes
- 15 (det vil sige omdannes til varme og dermed "ødelægges") af koblingsenheden på grund af de ovenfor nævnte friktionseffekter.

- [0013]** Den mindst ene yderligere komponent, som modtageren er elastisk koblet til via koblingsenheden, er et batteri og/eller en elektronisk ramme i høreinstrumentet, som eventuelt er til stede. Ved en elektronikramme forstås en mekanisk støttestruktur, som er adskilt fra høreinstrumentets hus, og hvorpå mindst en elektronisk komponent, især en signalbearbejdningssenhed, er fastholdt i høreapparatet. Normalt er al eller i det mindste en stor del af høreinstrumentets elektronik monteret på elektronikrammen. For at forenkle fremstillings-
- 20 processen muliggør elektronikrammen at montere høreinstrumentets elektronik helt eller delvist forud uden for huset og om nødvendigt at teste og at indsætte dette i huset i en allerede forud monteret tilstand. Batteriet og den elektroniske ramme der kan være til stede og bestykket, er normalt de tungeste komponenter i høreinstrumentet. Den elastiske kobling af modtageren med mindst en af
- 25 disse komponenter er derfor særlig fordelagtig til vibrationsdæmpende forankring af modtageren. Især høje vibrationsfrekvenser dæmpes særligt effektivt af den høje vægt af samlingen, der er dannet af modtageren, koblingsenheden og batteriet og/eller elektronikrammen.
- 30

[0014] En elastisk kobling der kan implementeres billigt, men som alligevel er særligt fordelagtig med hensyn til dæmpningsegenskaberne, opnås ved, at koblingsenheden er udformet med et dæmpningslegeme af gummi eller et elastomert materiale, som på den ene side er koblet med modtageren og på den anden side er koblet med den mindst ene yderligere komponent, altså især batteriet og/eller elektronikrammen, direkte eller indirekte. I en særlig fordelagtig udførelsesform af opfindelsen omfatter koblingsenheden udover dæmpningslegemet et elastisk dæmpningselement, som virker direkte på modtageren til understøtning af dette, og et bur der omgiver det dæmpningselement, hvortil dæmpningslegemet er fikseret. Dette bur som således er indskudt kraftoverførselsteknisk mellem dæmpningselementet (på modtagersiden) og dæmpningslegemet (vendt mod den yderligere komponent), er især fremstillet af et hårdere materiale end dæmpningselementet og dæmpningslegemet. Med andre ord omfatter både det elastiske dæmpningselement og dæmpningslegemet en lavere hårdhed end buret. Denne sekvens - set fra modtageren - af dæmpningselementets bløde materiale, burets hårde materiale og dæmpningslegemets bløde materiale, har vist sig at være særdeles velegnet til en stabil, men samtidig effektiv vibrationsdæpende understøtning af modtageren i både høj- og lavfrekvensområdet. I en særlig egnet udførelsesform omfatter det elastiske dæmpningselement en lavere hårdhed end dæmpningslegemet.

[0015] Ifølge opfindelsen omfatter koblingsenheden mindst et fikseringselement til friktionsbetinget fiksering af den mindst ene yderligere komponent. For eksempel omfatter koblingsenheden to med indbyrdes afstand anbragte modstående fikseringselementer, der klemmer batteriet mellem sig. Som følge af den friktionsbetingede fiksering (det vil sige fastgørelsen af den yderligere komponent ved at udøve en tværkraft ved hjælp af fikseringselementet, således at en relativ bevægelse af den yderligere komponent i forhold til dette fikseringselement kun er mulig ved at overvinde en statisk friktionskraft), holdes den yderligere komponent med fordel fri for slør, hvilket betyder, at selv små vibrationsamplituder dæmpes og hårde stød mellem den yderligere komponent og koblingsenheden undgås.

[0016] Koblingsenheden og især fikseringselementet eller hvert enkelt fikseringselement er designet med hensyn til deres form (for eksempel af en affasning, lameller, hulrum eller andre overfladestrukturer) og materialeegenskaberne (for eksempel friktionskoefficient, hårdhed, elasticitet, hukommelseseffekt osv.) på en sådan måde, at de forventede fremstillingstolerancer for de yderligere komponenter kompenseres; at altså for eksempel batterierne, som dels er større og dels mindre inden for fremstillingstolerancerne, altid fastholdes tilstrækkeligt. Det eller hvert fikseringselement er fortrinsvis udformet i ét stykke med dæmpningslegemet i betydningen en enkel, men effektiv udformning af koblingsenheden.

[0017] I en særlig synergistisk udførelse af koblingsenheden anvendes denne også til at skabe elektrisk kontakt med batteriet og/eller en elektronisk komponent i høreapparatet. I denne udførelsesform er tilsvarende elektriske forbindelser integreret i koblingsenheden, og her især i det i givet fald foreliggende fikseringselement eller i mindst et af de fikseringselementer, der kan være til stede.

[0018] Et eksempel på et udførelseseksempel af opfindelsen er forklaret mere detaljeret nedenfor under henvisning til en tegning. Der i viser:

- Fig. 1 et høreinstrument med et hus, en modtager, et batteri, en signalbejdningsenhed og en koblingsenhed, som elastisk kobler modtageren til batteriet og signalbejdningsenheden, set i en skematisk afbildning,
- Fig. 2 koblingsenheden med dertil fikseret batteri, set i perspektivisk afbildning,
- Fig. 3 koblingsenheden og batteriet, set i delvis snitafbildning fra siden,
- Fig. 4 koblingsenheden og batteriet samt modtageren der er understøttet i koblingsenheden ved hjælp af et elastisk dæmpningselement og et omgivende bur, set i et længdesnit IV-IV ifølge Fig. 3, og
- Fig. 5 det elastiske dæmpningselement og buret af koblingsenheden og den deri understøttede modtager, set i perspektivisk afbildning.

[0019] Tilsvarende dele er altid forsynet med de samme referencesymboler i alle figurer.

5

[0020] I Fig. 1 er afbildet en grov skematisk afbildning af et høreinstrument 2 i form af et (BTE-)høreapparat, der skal bæres bag øret af en hørehæmmet bærer.

10 **[0021]** Høreinstrumentet 2 omfatter et hus 4, hvori en modtager 6, to mikrofoner 8, en signalbearbejdningssenhed 10 med en digital signalprocessor og/eller en mikrocontroller, og et batteri 12 er anbragt som hovedkomponenter.

[0022] En stor del af de elektriske og elektroniske komponenter af høreinstrumentet 2, især signalbearbejdningssenheden 10 og mikrofonerne 8, er monteret
15 på en elektronikramme 14. Elektronikrammen 14 er en ramme der er fremstillet adskilt fra huset 4, især lavet af plast, hvorpå de tilhørende elektriske og elektroniske komponenter, især signalbearbejdningssenheden 10 og mikrofonerne 8, kan forud monteres uden for huset 4.

20

[0023] Modtageren 6, batteriet 12 og elektronikrammen 14 der er udstyret med signalbearbejdningssenheden 10 og mikrofonerne 8, er på sin side elastisk koblet til hinanden via en koblingsenhed 16. Signalbearbejdningssenheden 10 er
25 også elektrisk forbundet med modtageren 6 eller batteriet 12 ved hjælp af elektriske ledninger 18 og 20 via koblingsenheden 16. Lyden der er genereret af modtageren 6, ledes til en åbning 24 ved spidsen af huset 4 ved hjælp af et lyd-
rør 22. Derfra ledes lyden ind i bærerens øre via en forlængelse af lydrøret 22 (ikke vist eksplicit).

30 **[0024]** Koblingsenheden 16 er i detaljer afbildet i Fig. 2 til Fig. 5. Den indvendige struktur af modtageren 6 og batteriet 12 er ikke vist eksplicit i snitbillederne ifølge Fig. 3 og Fig. 4 af forenklingssyn. Af Fig. 2 til Fig. 5, især snitbilledet ifølge Fig. 4, kan det ses, at koblingsenheden 16 omfatter et dæmpningsele-

ment 26 til understøtning af modtageren 6, et bur 28 der omgiver denne, og et dæmpningslegeme 30 der er anbragt mellem buret 28 og batteriet 12. Endvidere er en hætte 32 placeret på buret 28 på den side af buret 28, der vender væk fra batteriet 12. Denne hætte 32 bidrager ikke direkte til den elastiske kobling mellem modtageren 6, batteriet 12 og signalbearbejdningssenheden 14. Hætten 32 interagerer imidlertid med dæmpningselementet 26, buret 28 og dæmpningslegemet 30 for at dæmpe lyden fra modtageren 6 på en måde, der er beskrevet mere detaljeret nedenfor. I denne henseende betragtes den også som en funktionel komponent af koblingsenheden 16.

10

[0025] Buret 28 som især kan ses på Fig. 4 og Fig. 5, er dannet af et slange- eller rør lignende basislegeme 34 af en formstabil plast, nemlig polyamid eller polycarbonat, forstærket eller ikke-forstærket. I en alternativ udførelsesform består basislegemet 34 af et metal, for eksempel stålplade. Basislegemet 34 har et tilnærmelsesvis firkantet tværsnit der er tilpasset modtageren 6, og som fuldstændigt omslutter sidefladerne af modtageren 6. På den anden side er en lydudgang 35 på modtageren 6 og en bagside af modtageren 6 modsat lydudgangen 35 anbragt på de åbne sider af basislegemet 34. Ifølge Fig. 5 er buret 28 forsynet med åbninger 36 på alle fire sideflader (altså åbninger der strækker sig fra den indvendige omkreds af basislegemet 34 til dets ydre omkreds).

20

[0026] I den viste udførelsesform består dæmpningselementet 26 af et antal ikke-forbundne holdefremspring i form af hule koniske knopper 38, hvis distale ender (det vil sige de vender væk fra den indvendige omkreds af basislegemet 34) hver danner en kontaktflade 40 for modtageren 6. De koniske knopper 38 er dannet af et elastisk materiale (eksempelvis en fluorelastomer og/eller en fluor-silikoneelastomer, som er blødere end materialet af buret 28 og omfatter en Shore-hårdhed (Shore A) på 20-25, især 23.

25

[0027] En af knopperne 38 er indført, især indsprøjtet, i hver åbning 36 i buret 28. Buret 28 og dæmpningselementet 26 fremstilles fortrinsvis sammen i en to-komponentsprøjttestøbeprocess.

30

[0028] Dæmpningslegemet 30 er også lavet af et elastisk materiale (for eksempel "Viton"). Dette materiale er fortrinsvis valgt på en sådan måde, at dæmpningslegemet 30 er hårdere end dæmpningselementets 26 knopper 38, men blødere end buret 28. Eksempelvis har materialet i dæmpningslegemet 30 en
5 Shore-hårdhed (Shore A)) på 50-70, især 65

[0029] Hætten 32 er fortrinsvis fremstillet af et hårdere materiale end dæmpningslegemet 30, for eksempel af en formstabil plast. I en alternativ udførelsesform er den fremstillet af samme materiale som dæmpningslegemet 30.

10

[0030] Dæmpningslegemet 30 og hætten 32 er tætnende monteret på buret 28, således at de danner en lufttæt lukket skal eller "box" omkring et luftrum, hvori modtageren 6 er monteret. Hætten 32 har en gennemgang 41, gennem hvilken lydrøret 22 der er forbundet med lydudgangen 35 på modtageren 6, er ført.

15

[0031] To fikseringselementer i form af spænder 42 (det vil sige knastlignende fremspring) er dannet på en ende af dæmpningslegemet 30, der vender mod batteriet 12, og vender mod hinanden i en afstand og klemmer batteriet 12 mellem sig. Batteriet 12 er således fikseret til dæmpningslegemet 30 på en friktionsbetinget måde (og derfor fri for slør) af spænderne 42.
20

25

[0032] Elektriske kontakter 44 til kontakt med batteriet 12 er integreret på de mod hinanden vendende indre overflader af spænderne 42, som igen er forbundet med ledningen 20, der er antydnet i Fig. 1.

[0033] Desuden er et yderligere fikseringselement i form af en tap 46 med et T-formet tværsnit udformet i et stykke på dæmpningslegemet 30. Tappen 46 bruges til at holde elektronikrammen 14 på dæmpningslegemet 30 og skubbes til dette formål ind i en tilsvarende T-slids (ikke vist) på elektronikrammen 14.
30 Tappen 46 er fremstillet med en specificeret overstørrelse i forhold til elektronikrammens 14 T-slids, således at tappen 46 virker på T-spaltens vægge og elektronikrammen 14 og således at den ikke kun er formbetinget men også friktionsbetinget fikseret (og dermed til gengæld fri for slør) på dæmpningslegemet

30. Eventuelt er der integreret elektriske kontakter i tappen 46 og den tilsvarende T-slids, via hvilken ledningerne 18 og 20, der er antydnet i Fig. 1, bringes i kontakt med signalbearbejdningssenheden 10.

5 **[0034]** Et lille fremspring 47 der er fremstillet af et blødt materiale er også dannet på bagvæggen af dæmpningslegemet 30, der vender mod batteriet 12, og fungerer som en tolerancekompensation for sikkert at kunne optage batterier 12 med størrelser, der varierer på grund af produktionen.

10 **[0035]** Modtageren 6 er elastisk koblet til batteriet 12 og elektronikrammen 14 via dæmpningselementet 26, buret 28 og dæmpningslegemet 30. Ved denne forbindelse dannes der inde i huset 4 en sammenhængende enhed med en forholdsvis stor masse. I denne kombination reagerer modtageren 6, batteriet 12 og elektronikrammen 14 meget mere robust på vibrationer, især i det højere
15 frekvensområde, end hvis de var monteret individuelt på huset 4. På grund af den høje samlede vægt af denne enhed, udsættes høreinstrumentet 2 også for effektiv vibrationsdæmpning i det nedre og mellemste frekvensområde. Især bliver vibrationsenergien, der udsendes af modtageren 6, effektivt spredt af det elastiske dæmpningselement 26 og det elastiske dæmpningslegeme 30.

20

[0036] Opfindelsen fremgår særligt tydeligt af de ovenfor beskrevne udførelsesseksempler, men er ikke begrænset til disse udførelsesseksempler. Snarere kan yderligere udførelsesformer af opfindelsen udledes af kravene og ovenstående beskrivelse.

25 **Referencesymbolliste**

[0037]

2	høreinstrument
4	hus
30	6 modtager
8	mikrofon

	10	signalbearbejdningssenhed
	12	batteri
	14	elektronikramme
	16	koblingsenhed
5	18	ledning
	20	ledning
	22	lydrør
	24	åbning
	26	dæmpningsselement
10	28	bur
	30	dæmpningslegeme
	32	hætte
	34	basislegeme
	35	lydudgang
15	36	åbning
	38	knop
	40	kontaktflade
	41	gennemgang
	42	spænde
20	44	kontakt
	46	tappe
	47	fremspring

Patentkrav

1. Høreinstrument (2) med et hus (4), med en modtager (6), med mindst en yderligere komponent (12, 14) der er understøttet i huset (4), og med en koblingsenhed (16) til vibrationsreduceret understøtning af modtageren (6), hvilken
5 modtager (6) er koblet til den mindst ene yderligere komponent (12, 14) via koblingsenheden (16),

kendetegnet ved, at

modtageren (6) er koblet elastisk til den mindst ene yderligere komponent (12, 14) via koblingsenheden (16), og at koblingsenheden (16) omfatter et dæmpningslegeme (30) af gummi eller et elastomert materiale, som er koblet på den
10 ene side til modtageren (6) og på den anden side til den mindst ene yderligere komponent (12, 14), hvor den mindst ene yderligere komponent der er elastisk koblet med modtageren (6) via koblingsenheden (16), omfatter et batteri (12) og/eller en elektronikramme (16) til at holde mindst en elektronisk komponent
15 (10), og hvor koblingsenheden (16) omfatter mindst et fikseringselement (42, 46) til friktionsbetinget fiksering af den mindst ene yderligere komponent (12, 14).

2. Høreinstrumentet (2) ifølge krav 1,
20 hvor materialet af dæmpningslegemet (30) omfatter en Shore-hårdhed (Shore A) på 50-70.

3. Høreinstrumentet (2) ifølge krav 2,
hvor koblingsenheden (16) udover dæmpningslegemet (30) omfatter et elastisk
25 dæmpningselement (26) til montering af modtageren (6) og et bur (28), der omgiver denne, hvilket dæmpningslegeme (30) er fikseret til buret (28).

4. Høreinstrumentet (2) ifølge krav 3,
hvor både det elastiske dæmpningselement (26) og dæmpningslegemet (30)
30 omfatter en lavere hårdhed end buret (28).

5. Høreinstrument (2) ifølge krav 3 eller 4,

hvor det elastiske dæmpningselement (26) omfatter en lavere hårdhed end dæmpningslegemet (30).

6. Høreinstrumentet (2) ifølge krav 2,

- 5 hvor det eller hvert fikseringselement (42, 46) er udformet i et stykke med dæmpningslegemet (30).

7. Høreinstrument (2) ifølge et af de foregående krav,

- hvor elektriske kontakter (44) til kontakt med batteriet (12) og/eller en elektro-
10 nisk komponent (10) er integreret i koblingsenheden (16).





