

(19)



Octrooiencentrum
Nederland

(11) 2000085

(12) C OCTROOI²⁰

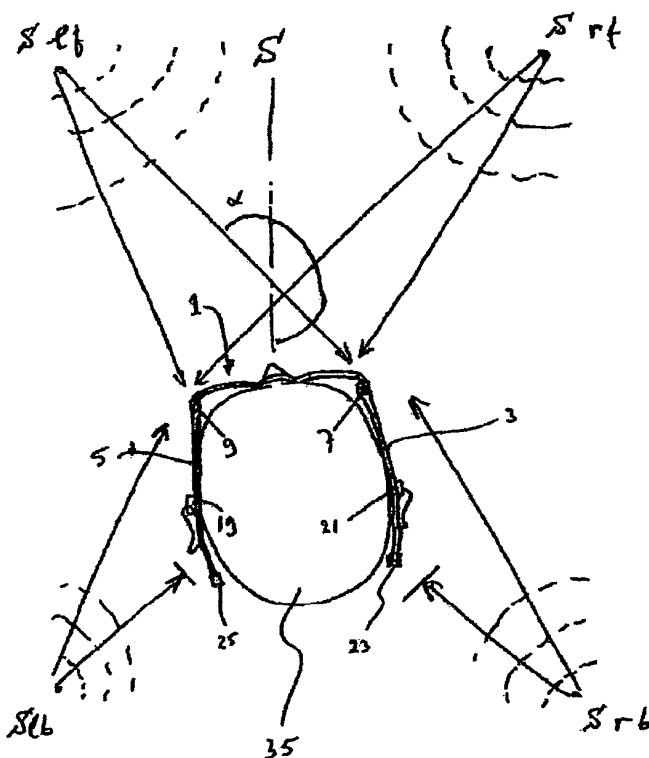
(21) Aanvraag om octrooi: 2000085

(51) Int.Cl.:
G02C11/06 (2006.01) H04R25/00 (2006.01)

(22) Ingediend: 02.06.2006

(41) Ingeschreven:
04.12.2007 I.E. 2008/02(47) Dagtekening:
04.12.2007(45) Uitgegeven:
01.02.2008 I.E. 2008/02(73) Octrooihouder(s):
Varibel B.V. te Meppel.(72) Uitvinder(s):
Marcus Karel Sijkema te Arnhem.
Jacob van der Zwan te Rotterdam.(74) Gemachtigde:
Ir. A. van Westenbrugge c.s. te 2502 LS
Den Haag.(54) **Bril met gehoorondersteuningsmiddelen welke slechts één omnidirectionele microfoon per oorbeugel gebruikt.**

(57) Hoorbril met een linker oorbeugel en een rechter oorbeugel, verbonden met een voorgedeelte dat een paar lenzen draagt, ten minste één oorbeugel met een enkele microfoon en een processor verbonden met de enkele microfoon. De enkele microfoon is een omnidirectionele microfoon en is zodanig in de oorbeugel gelegen dat, wanneer de hoorbril door een persoon op het hoofd wordt gedragen, waarbij de ten minste ene oorbeugel aan een vooraf bepaalde zijde van het hoofd gelegen is, de enkele microfoon geluid in essentie zonder blokkering door het hoofd kan ontvangen vanuit geluidsbronnen afkomstig van zowel linksvoor als rechtsvoor ten opzichte van het hoofd, en ook afkomstig van één achterzijde van het hoofd welke overeenkomt met de vooraf bepaalde zijde van het hoofd.



NL C 2000085

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Octrooiencentrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

Bril met gehoorondersteuningsmiddelen welke slechts één omnidirectionele microfoon per oorbeugel gebruikt.

Gebied van de uitvinding

5

Verstaanbaarheid van spraak in ruis is de belangrijkste behoefte van een gehoorgestoorde. De enige inrichting welke zichzelf heeft bewezen is een directioneel gehoorondersteuningsmiddel door middel waarvan geluid dat afkomstig is van de voorzijde van een gebruiker wordt versterkt en geluiden welke afkomstig zijn uit andere
10 richtingen worden onderdrukt. De directionele gehoorondersteuningsmiddelen hebben echter het nadeel dat het richtinggevoeligheidsprofiel, of het polaire diagram, varieert bij verschillende frequenties. Bijvoorbeeld, voor lagere frequenties is het directionele gehoorondersteuningsmiddel in mindere mate directioneel dan voor frequenties in het middengebied en hoge frequenties. Daar komt nog bij dat de polaire diagrammen dode
15 hoeken vertonen, dat wil zeggen, specifieke richtingen waarbij daaruit afkomstige geluiden sterk worden onderdrukt, die in richting variëren per frequentie. Het gevolg hiervan is dat directionele gehoorondersteuningsmiddelen een slechtere geluidskwaliteit hebben dan omnidirectionele gehoorondersteuningsmiddelen.

Een ander probleem bij directionele gehoorondersteuningsmiddelen is, dat hun
20 feitelijke directionaliteit lager is wanneer zij worden getest op het hoofd van een gebruiker dan wanneer zij worden getest op een draaitafel in een laboratorium. De reden hiervan is, dat het oor van een persoon meer in de richting van de achterzijde van het hoofd is gelegen dan in de richting van de voorzijde. Derhalve zijn de microfoons van een directioneel achter het oor geïnstalleerd gehoorondersteuningsmiddel dichter bij de
25 achterzijde dan bij de voorzijde van het hoofd gelegen. Derhalve blokkeert het hoofd meer geluiden welke afkomstig zijn van de voorzijde dan van de achterzijde, waardoor de directionaliteit van het gehoorondersteuningsmiddel wordt verminderd.

Directionele gehoorondersteuningsmiddelen gebruiken een array van 2 of meer omnidirectionele microfoons. Deze twee of meer microfoons moeten wat betreft de
30 fase op elkaar worden afgestemd gedurende de productie. Anders zullen de signalen van de verschillende microfoons van de array elkaar gedeeltelijk opheffen. Dit maakt het produceren van directionele gehoorondersteuningsmiddelen duur. Bovendien veranderen microfoons in de loop van de tijd van fase. Dit leidt tot een verslechtering van

de fase-afstemming van de microfoons in de array in de loop van de tijd, en derhalve tot een vermindering van de directionaliteit in de loop van de tijd.

Het doel van de uitvinding is het verschaffen van een hoorbril die breedbandige directionaliteit heeft wanneer hij door de gebruiker op het hoofd wordt gedragen, zonder dat fase-afstemming van de microfoons vereist is, waardoor deze niet duur is om te produceren.

Stand van de techniek

Diverse typen brillen met directionele gehoorondersteuningsmiddelen welke gebruik maken van een array van microfoons per oorbeugel zijn in het verleden voorgesteld, zie, bijvoorbeeld, EP-A-1.025.744, WO2004/028203, en de stand van de techniek naar welke wordt verwezen in de verleningsdossiers die betrekking hebben op deze documenten.

Samenvatting van de uitvinding

Teneinde het doel van de uitvinding te realiseren verschaft deze een bril met gehoorondersteuningsmiddelen zoals gedefinieerd in conclusie 1. Uitvoeringsvormen zijn gedefinieerd in de volgconclusies.

De onderhavige uitvinding is gericht op een breedbandige directionele hoorbril die goede directionaliteit heeft terwijl hij door de gebruiker op het hoofd wordt gedragen, zonder dat fase-afstemming van de microfoons vereist is, waardoor hij kostenefficiënt kan worden geproduceerd.

Korte beschrijving van de tekeningen

De onderhavige uitvinding zal in detail worden toegelicht onder verwijzing naar enkele tekeningen welke slechts ter illustratie zijn gegeven en niet de reikwijdte van de uitvinding beogen te begrenzen. De reikwijdte is gedefinieerd door de aangehangen conclusies en de equivalenten daarvan.

	Figuur 1	toont een voorbeeld van een hoorbril volgens de uitvinding;
5	Figuur 2	toont een bril met gehoorondersteuningsmiddelen volgens figuur 1 tijdens het gebruik, dat wil zeggen, wanneer gedragen door een gebruiker;
10	Figuren 3a en 3b	tonen de directiviteit per frequentie van één oorbeugel van de bril met gehoorondersteuningsmiddelen, waarbij 1 omnidirectionele microfoon in de voorzijde van de oorbeugel is gelegen en de ingang van de microfoon benedenwaarts is gericht;
15	Figuur 4	toont een alternatieve inrichtingswijze voor een microfoon in een oorbeugel.

Beschrijving van de voorkeursuitvoeringsvorm

20 Figuur 1 toont hoorbril 1. De hoorbril 1 omvat twee oorbeugels 3, 5. Iedere oorbeugel 3, 5 omvat een microfoon 7, 9 welke is gelegen aan de voorzijde van de oorbeugel 3, 5, dat wil zeggen, aan de zijde waar de oorbeugel 3, 5 verbinding heeft met een voorgedeelte 2 van de hoorbril dat lenzen 4, 6 draagt. Een geschikte verbindingwijze is door middel van scharnieren 11, 13.

25 Iedere microfoon 7, 9 is verbonden met een processor 15, 17 via een geschikte draad 8, 10. De processors 15, 17 zijn verbonden met een connector 19, 21 via geschikte draden 12, 14. De connectors 19, 21 zijn ontworpen om te worden verbonden met een oorstuk waarvan slechts één 27 is getoond. Het oorstuk 27 omvat een connector 29 welke is ontworpen om te zijn verbonden met de connector 19, 21, een verbindingseenheid 31 en een ooreenheid 33 welke dient te zijn gelegen in het oor van een
30 persoon. Het oorstuk 27 omvat een luidspreker, bijvoorbeeld, in de connector 29 of in de ooreenheid 33. Aan zijn rugzijde 23, 25 is iedere oorbeugen 3, 5 zodanig ontworpen dat hij ruimte biedt aan een batterij (niet getoond) welke geschikt is om elektrisch vermogen te verschaffen aan de elektrische componenten in de oorbeugel 3, 5. Verdere

details van de constructie van deze oorbeugels 3, 5 en een dergelijke oorstuk 27 kunnen worden verkregen uit PCT/NL2006/050123.

De processors 15, 17 zijn ingericht voor het ontvangen van microfoonsignalen afkomstig van de microfoons 7, 9 en voor het verwerken van deze microfoonsignalen teneinde besturingssignalen te produceren voor de luidsprekers welke deze besturings-
 5 signalen omzetten in geluid voor het menselijk oor.

De microfoons 7, 9 zijn beide omnidirectionele microfoons. In figuur 1 is een uitvoeringsvorm getoond waarin de microfoons 7, 9 respectieve inlaten 16, 18 hebben voor het ontvangen van omgevingsgeluid aan een benedenzijde van de oorbeugels 3, 5.

10 De positie van ieder van de omnidirectionele microfoons 7, 9 in de voorzijde van de oorbeugels 3, 5 is zodanig dat de beide microfoons 7, 9 in essentie alle geluiden kunnen ontvangen welke afkomstig zijn van zowel rechtsvoor als linksvoor. Dit is verder geïllustreerd in figuur 2. Figuur 2 toont vier geluidsbronnen ten opzichte van het hoofd 35 van een gebruiker die een hoorbril volgens figuur 1 draagt: een geluidsbron
 15 Slf op een positie linksvoor ten opzichte van de gebruiker, een geluidsbron Srf op een positie rechtsvoor ten opzichte van de gebruiker, een geluidsbron Slb op een positie linksachter ten opzichte van de gebruiker, en een geluidsbron Srb op een positie rechtsachter ten opzichte van de gebruiker. Microfoon 9 is zodanig ingericht dat hij, zonder blokkering door hoofd 35, geluid afkomstig van geluidsbronnen Slb, Slf en Srf kan
 20 ontvangen, terwijl microfoon 7 zodanig is ingericht dat hij, zonder blokkering door hoofd 35, geluid afkomstig van geluidsbronnen Srb, Slb en Slf kan ontvangen.

Hiertoe kan iedere microfoon 7, 9 op oorbeugel 3, 5 binnen een afstand van 3 cm zijn gelegen ten opzichte van een oppervlak waarin lenzen 4, 6 zijn gelegen. Op een andere wijze gedefinieerd: iedere microfoon 7, 9 kan zonder blokkering door het men-
 25 selijk hoofd 35, geluid horen dat afkomstig is van geluidsbronnen in een gebied dat gedefinieerd is door twee lijnen. De eerste lijn is evenwijdig aan de desbetreffende oorbeugel en is achterwaarts gericht. De tweede lijn is voorwaarts gericht en doorsnijdt de positie van de microfoon 7, 9. De hoek tussen deze lijnen, aangeduid door α in figuur 2, is ten minste $5/4 \cdot \pi$.

30 De beste positie voor de microfooninlaten 16, 18 zou zijn: gericht naar de voorzijde van de hoorbril 1, dat wil zeggen, in het voorgedeelte 2 van de hoorbril 1. Traditionele brillen met gehoorondersteuningsmiddelen tonen echter een specifieke kwetsbaarheid die frequent tot defecten leidt. Dit is/zijn de elektrische kabel(s) welke langs

de scharnieren 11, 13 gaan waarmee het voorgedeelte 2 van de hoorbril 1 is verbonden met de oorbeugels 3, 5. Deze kabels zullen na verloop van jaren steeds breken, nadat ze duizenden keren gebogen zijn. Derhalve moeten de microfoons 7, 9 zijn gelegen in de oorbeugels 7, 9 van de hoorbril 1, niet op het voorgedeelte 2 van de hoorbril 1, zodat
 5 geen elektrische kabel langs de scharnieren 11, 13 van de hoorbril 1 gaat.

Wanneer zij in de voorzijde van de oorbeugel zijn gelegen, kunnen de microfooninlaten 16, 18 naar beneden of naar boven, of naar links of naar rechts, ten opzichte van de oorbeugels 3, 5 zijn gericht. Wanneer de microfooninlaten 16, 18 naar boven of naar beneden zijn gericht kunnen zij geluiden welke afkomstig zijn van links-
 10 voor en rechtsvoor zonder blokkering ontvangen. De microfooninlaten 16, 18 welke naar beneden zijn gericht, hebben het bijkomende voordeel dat van boven komende ongerechtigheden niet rechtstreeks kunnen intreden in de inlaten 16, 18, zoals het geval is bij de microfooninlaten 16, 18 welke naar boven zijn gericht. Derhalve is een zeer goede uitvoeringsvorm een bril met gehoorondersteuningsmiddelen welke één omnidi-
 15 rectionele microfoon 7, 9 heeft die gelegen is in de voorzijde van ten minste één van de oorbeugels 3, 5, waarbij de microfooninlaat 16, 18 daarvan naar beneden is gericht.

Voor het ontvangen van min of meer alle geluiden van zowel rechtsvoor als linksvoor zijn posities voor de microfooninlaat 16, 18 aan de linkerzijde of aan de rechterzijde ten opzichte van de oorbeugel 3, 5 ongunstig, aangezien in die gevallen één
 20 van de voorwaartse richtingen gedeeltelijk is geblokkeerd door de oorbeugel zelf. Dat wil zeggen, indien van microfoon 9 de inlaat 18 naar de linkerzijde zou zijn gericht in de inrichting welke is getoond in figuur 2, zal het geluid dat afkomstig is van geluidsbron Srf in aanzienlijke mate worden geblokkeerd waardoor het microfoon 9 niet kan bereiken. Een alternatieve oplossing voor dit probleem is echter een dubbele inlaat 18a,
 25 18b vanaf zowel de linkerzijde als de rechterzijde van de oorbeugel, welke beide van de inlaat van de ene microfoon 9 gaan, zoals getoond in figuur 4. In dit geval zullen geluiden afkomstig van zowel rechtsvoor als linksvoor de microfoon 9 onbelemmerd bereiken. Dit is een tweede uitvoeringsvorm. Vanzelfsprekend geldt dit ook voor microfoon 7.

Derhalve is volgens de uitvinding de positie van één omnidirectionele microfoon
 30 7, 9 op de voorzijde van de oorbeugel 3, 5 zodanig dat de microfoon 7, 9 in essentie alle geluiden kan ontvangen welke afkomstig zijn van geluidsbronnen Srf, Slf in de richting rechtsvoor en linksvoor. Voor een microfoon 7, 9 in die positie zal het hoofd

35 van de gebruiker van achteren komend geluid gedeeltelijk blokkeren. Bij microfoon
 7 welke gelegen is voor de rechter oorbeugel van de gehoorondersteuningsbril 1, blok-
 keert het hoofd 35 geluid dat afkomstig is van de bron linksachter Slb, terwijl geluid
 dat afkomstig is van de bron rechtsachter Srb wordt ontvangen zonder belemmering.
 5 Bij microfoon 9 welke gelegen is in de voorzijde van de linker oorbeugel 5 van de bril
 met gehoorondersteuningsmiddelen 1, blokkeert het hoofd 35 geluid dat afkomstig is
 van de bron rechtsachter Srb, terwijl geluid dat afkomstig is van de bron linksachter Slb
 wordt ontvangen zonder belemmering. Derhalve ontvangt één omnidirectionele micro-
 foon welke gelegen is in de voorzijde van een oorbeugel van een bril met gehooronder-
 10 steuningsmiddelen 1 terwijl deze op het hoofd wordt gedragen, alle geluiden welke
 afkomstig zijn van de voorzijde, terwijl slechts een gedeelte van het geluid dat afkom-
 stig is van de achterzijde wordt ontvangen. Hierdoor wordt directionaliteit verkregen,
 met een positieve directiviteitsindex.

In figuren 3a en 3b zijn resultaten van directiviteitsmetingen weergegeven van
 15 bril met gehoorondersteuningsmiddelen 1 waarbij één omnidirectionele microfoon in
 de voorzijde van een oorbeugel is gelegen terwijl deze wordt gedragen op het hoofd.
 De microfooninlaat was naar beneden gericht, terwijl de bril met gehoorondersteu-
 ningsmiddelen 1 vast was bevestigd op een kunstmatige hoofd- en torsosimulator
 (KEMAR). De gebruikte meetwerkwijze was: ANSI S3.35. De gemeten ANSI directi-
 20 viteitsindex is + 2,7 dB. Dit is een hogere directiviteit dan de huidige directionele ach-
 ter het oor geïnstalleerde gehoorondersteuningsmiddelen realiseren terwijl zij worden
 gedragen op een hoofd.

Zoals getoond in figuren 3a en 3b produceert de omnidirectionele microfoon een
 breedbandig signaal met breed spectrum, soortgelijk voor alle hoorbare geluidsfrequen-
 25 ties. De goede breedbandeigenschappen worden niet verminderd als gevolg van sig-
 naalverwerking teneinde directionaliteit te verkrijgen. Bovendien heeft de omnidi-
 rectionele microfoon per definitie geen dode hoeken in bepaalde richtingen. Derhalve
 verschaft de uitvinding breedband-directionaliteit zonder een compromis ten aanzien
 van de geluidskwaliteit, en heeft hij ook geen dode hoeken in bepaalde richtingen,
 30 welke per frequentie variëren.

Aangezien de uitvinding één omnidirectionele microfoon per oorbeugel gebruikt
 is fase-afstemming geen vereiste. Derhalve kent de uitvinding niet het probleem van

verslechterende fase-afstemming in de loop van de jaren, en is hij zeer kostenefficiënt om te produceren.

2000085

Conclusies

1. Hoorbril met een linker oorbeugel en een rechter oorbeugel, verbonden met een voorgedeelte dat een paar lenzen draagt, waarbij ten minste één oorbeugel één enkele microfoon omvat en een processor welke is verbonden met de enkele microfoon, waarbij de enkele microfoon een omnidirectionele microfoon is, en zodanig gelegen is in de ten minste ene oorbeugel dat, wanneer de hoorbril wordt gedragen door het hoofd van een persoon waarbij de ten minste ene oorbeugel aan een vooraf bepaalde zijde van het hoofd is gelegen, de enkele microfoon in essentie zonder blokkering door het hoofd geluid kan ontvangen afkomstig van geluidsbronnen die zowel links-voor als rechtsvoor ten opzichte van het hoofd zijn gelegen, en ook afkomstig van één achterzijde van het hoofd welke overeenkomt met de vooraf bepaalde zijde van het hoofd.
2. Hoorbril volgens conclusie 1, waarbij de enkele microfoon zodanig is ingericht op de ten minste ene oorbeugel dat hij tijdens het gebruik, zonder blokkering door het hoofd, geluid kan horen afkomstig van geluidsbronnen in een gebied dat gedefinieerd is door een eerste en een tweede lijn, waarbij de eerste lijn evenwijdig is aan de oorbeugel en naar achteren is gericht, de tweede lijn voorwaarts is gericht en de positie van de microfoon op de oorbeugel doorsnijdt, en waarbij de eerste en de tweede lijn ten opzichte van elkaar een hoek maken van ten minste $5/4 \cdot \pi$.
3. Hoorbril volgens conclusie 1 of 2, waarbij de lenzen zijn gelegen in een vooraf bepaald oppervlak, waarbij de enkele microfoon gelegen is binnen een afstand van 3 cm ten opzichte van het oppervlak.
4. Hoorbril volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij de enkele microfoon een naar beneden gerichte inlaat heeft, wanneer de hoorbril door een persoon op het hoofd wordt gedragen.

5. Hoorbril volgens willekeurig welke van de voorgaande conclusies, waarbij de enkele microfoon 2 inlaten heeft welke beide in essentie in een horizontaal vlak zijn gericht, wanneer de hoorbril door een persoon op het hoofd wordt gedragen.

5

6. Hoorbril volgens willekeurig welke van de voorgaande conclusies, waarbij zowel de linker als de rechter oorbeugel een enkele omnidirectionele microfoon hebben.

10

7. Oorbeugel voor hoorbril volgens willekeurig welke van de voorgaande conclusies, waarbij de oorbeugel een enkele microfoon omvat en een processor welke is verbonden met de enkele microfoon, waarbij de enkele microfoon een omnidirectionele microfoon is, en zodanig gelegen is in de ten minste ene oorbeugel dat, wanneer de hoorbril door een persoon op het hoofd wordt gedragen, waarbij de ten minste ene oorbeugel aan een vooraf bepaalde zijde van het hoofd is gelegen, de enkele microfoon, in essentie zonder blokkering door het hoofd geluid kan ontvangen afkomstig van geluidsbronnen die zowel linksvoor als rechtsvoor ten opzichte van het hoofd zijn gelegen, en ook afkomstig van één achterzijde van het hoofd welke overeenkomt met de vooraf bepaalde zijde van het hoofd.

15

20

Fig 1

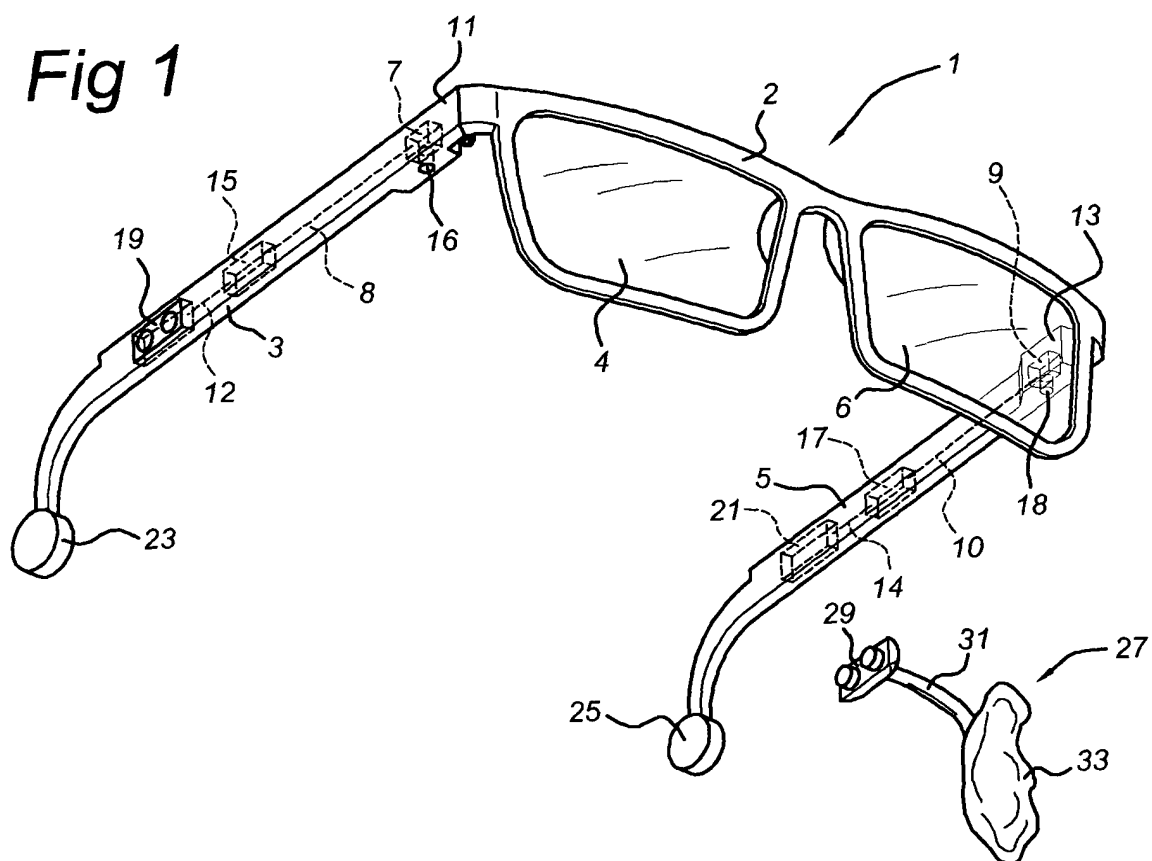


Fig 2

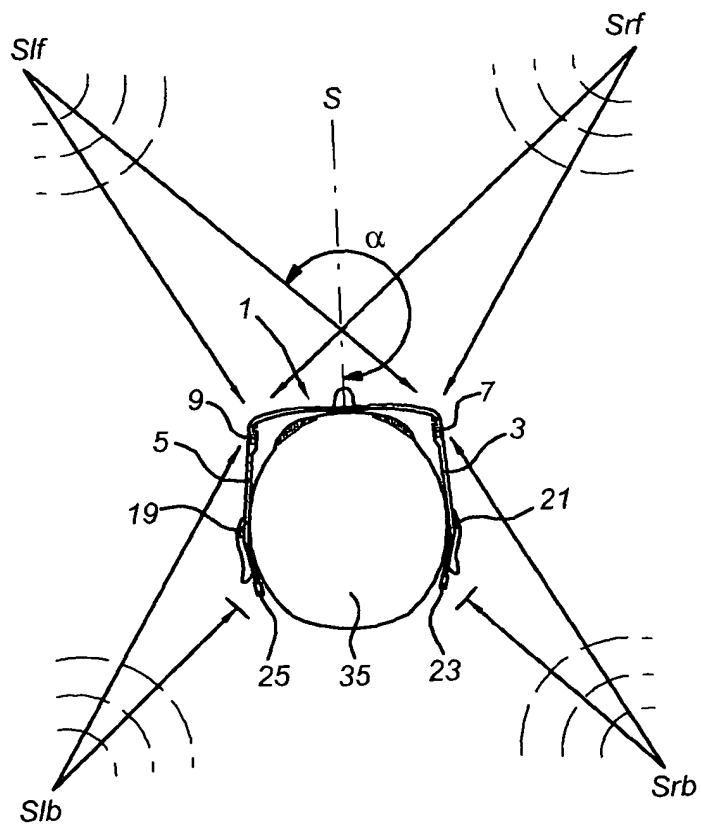


Fig 3a

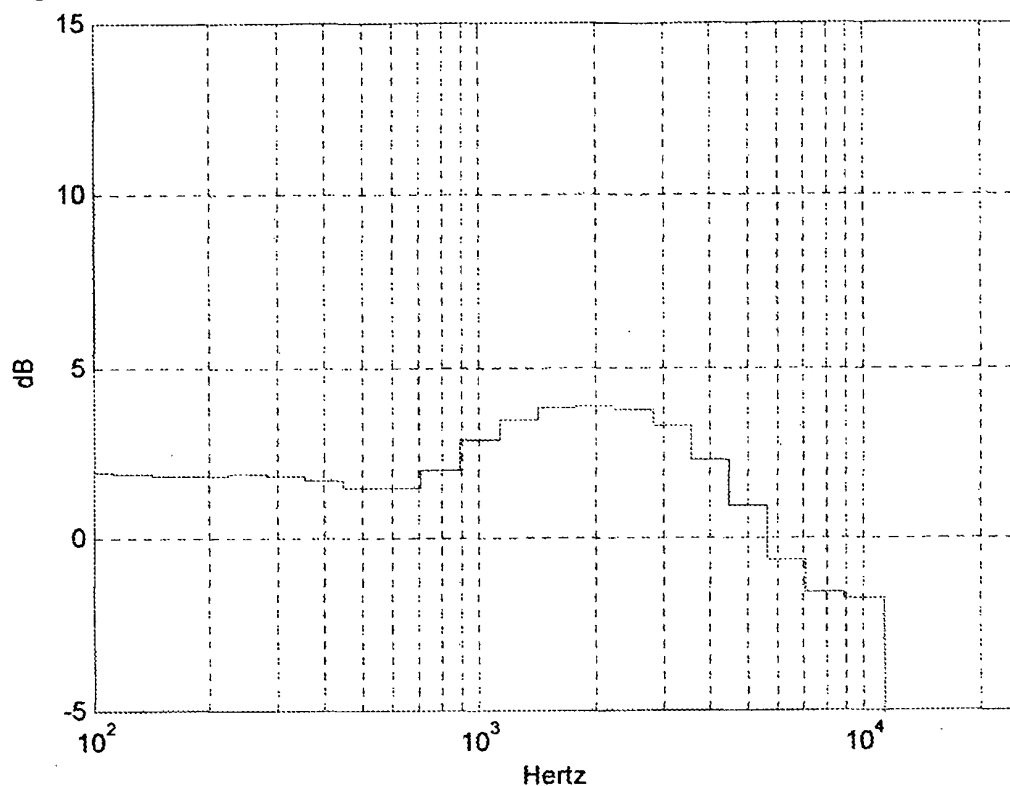


Fig 3b

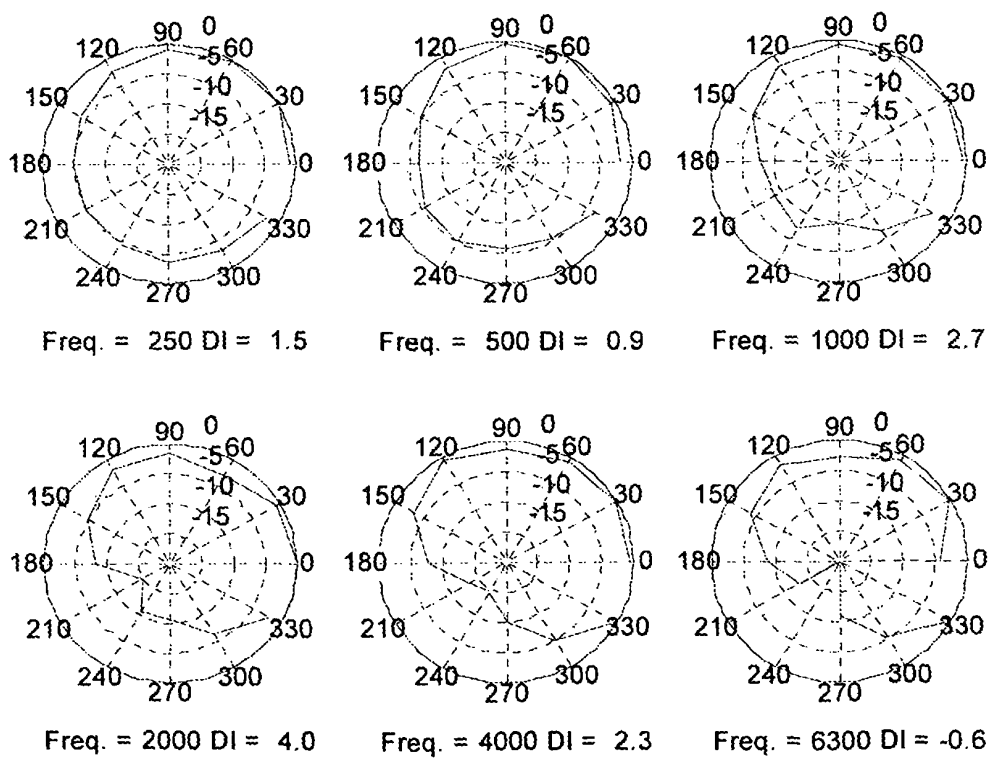
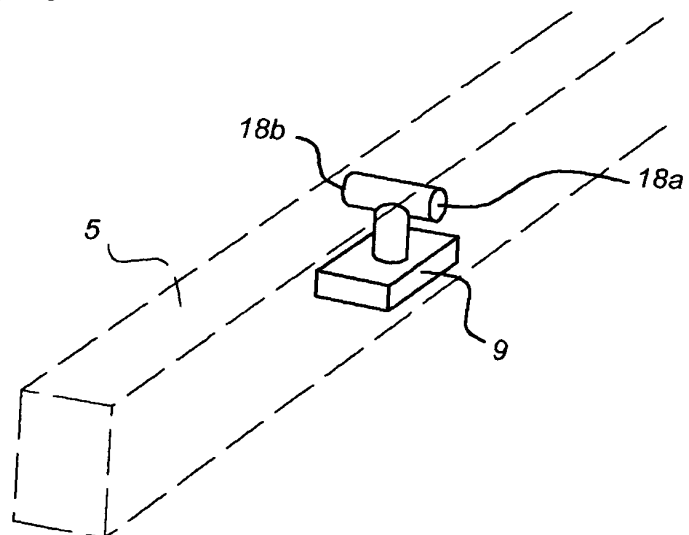


Fig 4



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P6009291NL	
Nederlands aanvraag nr. 2000085		Indieningsdatum 02 juni 2006	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Varibel B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 47601 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.CL:8 G02C11/06 H04R25/00			
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.8		G02C H04R	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 2000085

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. G02C11/06 H04R25/00

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
G02C H04R

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 195 00 442 A1 (WEBER NILS [DE]) 18 juli 1996 (1996-07-18) kolom 1, regel 46 - kolom 2, regel 39 -----	1-7
A	GB 975 891 A (EMI LTD) 25 november 1964 (1964-11-25) bladzijde 1, alinea 65 - bladzijde 2, alinea 27 -----	1-7
A	US 4 904 078 A (GORIKE RUDOLF [AT]) 27 februari 1990 (1990-02-27) conclusies; figuren -----	1-7
A	CH 660 531 A5 (WALTER MOOSBERGER) 30 april 1987 (1987-04-30) bladzijde 2, rechter kolom, regels 12-33 ----- -/--	1-7

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

- *T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- *X* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- *Y* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- *Z* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

11 Januari 2007

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

CALLEWAERT, H

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 2000085

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 3 247 330 A (HINMAN DORR J) 19 april 1966 (1966-04-19) kolom 3, regels 25-39 -----	1-7
A	FR 2 642 856 A1 (RUDEZL MICHEL [FR]) 10 augustus 1990 (1990-08-10) conclusies -----	1-7
A	US 3 770 911 A (KNOWLES H ET AL) 6 november 1973 (1973-11-06) kolom 3, regel 66 - kolom 5, regel 58 -----	1-7

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 2000085

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 19500442	A1	18-07-1996	GEEN
GB 975891	A	25-11-1964	GEEN
US 4904078	A	27-02-1990	AT 383428 B 10-07-1987 AT 97284 A 15-11-1986 DE 3507397 A1 26-09-1985 JP 1581533 C 11-10-1990 JP 2007050 B 15-02-1990 JP 60213921 A 26-10-1985
CH 660531	A5	30-04-1987	GEEN
US 3247330	A	19-04-1966	GEEN
FR 2642856	A1	10-08-1990	GEEN
US 3770911	A	06-11-1973	AT 333865 B 10-12-1976 AT 623973 A 15-04-1976 AU 461867 B2 05-06-1975 AU 5733973 A 09-01-1975 CA 979816 A1 16-12-1975 CH 563097 A5 13-06-1975 DE 2337078 A1 07-02-1974 DK 150779 B 15-06-1987 FR 2194101 A1 22-02-1974 GB 1430028 A 31-03-1976 JP 856304 C 28-04-1977 JP 49044589 A 26-04-1974 JP 51031475 B 07-09-1976 NL 7310249 A 23-01-1974