



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 122 976 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(51) Int Cl.7: **H04R 1/02, H04R 5/02**

(21) Anmeldenummer: **00102583.2**

(22) Anmeldetag: **07.02.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Hillebrand, Frank**
83700 Rottach-Egern (DE)
• **Hillebrand, Bernd**
83707 Bad Wiessee (DE)

(71) Anmelder: **3D ACOUSTICS Vertriebs-GmbH**
83707 Bad Wiessee (DE)

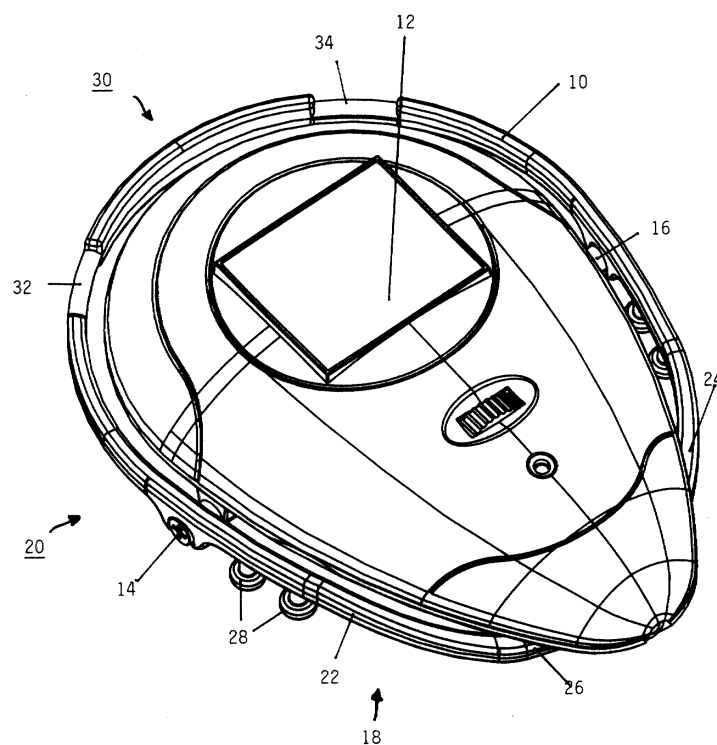
(74) Vertreter: **Hofstetter, Alfons J., Dr.rer.nat. et al**
Hofstetter, Schurack & Skora
Balanstrasse 57
81541 München (DE)

(54) **Haltesystem für eine tragbare Vorrichtung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haltesystem für eine tragbare dreidimensionale Vorrichtung, insbesondere für eine Vorrichtung zur Übertragung von Schall, wobei das Haltesystem 10 ringartig ausgebildet

ist und die zu haltende Vorrichtung 12 teilweise umschließt, derart, daß das Haltesystem 10 über zwei achsparallele Befestigungsmittel 14, 16 beweglich mit der Vorrichtung 12 verbunden ist und die Vorrichtung 12 auf einem Teilbereich 18 des Haltesystems 10 aufliegt.

Fig. 4:



EP 1 122 976 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haltesystem für eine tragbare dreidimensionale Vorrichtung, insbesondere für eine Vorrichtung zur Übertragung von Schall.

[0002] Vorrichtungen zur Übertragung von Schall sind bekannt. Spezielle tragbare Vorrichtungen weisen ein Schallübertragungsmittel auf, wobei das Schallübertragungsmittel am Körper einer Person angeordnet ist, derart, daß sich ein Schallübertragungsweg vom Schallübertragungsmittel über die Eustachi-Röhre zu den Gehörknöchelchen der Person ergibt.

[0003] Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE 196 09 554 C1 bekannt. Zudem beschreibt die DE 196 09 554 das grundlegende Verfahren zur Übertragung von Schall mittels einer Schallübertragungsquelle, die direkt am Körper einer Person angeordnet ist, so daß sich ein direkter Schallübertragungsweg von dem Schallübertragungsmittel über die Eustachi-Röhre zu den Gehörknöchelchen der Person ergibt. Dadurch ergibt sich eine besonders klangintensive Übertragung von durch das Schallübertragungsmittel ausgesendeten Tönen.

[0004] Auch die DE 197 13 142 A1 beschreibt einen Knochenübertragungs-Lautsprecher, der einer Person die Wahrnehmung akustischer Töne, wie beispielsweise Musik, ermöglicht. Der bekannte Knochenübertragungs-Lautsprecher wird dabei mittels eines Befestigungssystems an dem Körper der Person befestigt, vorzugsweise anliegend an das Sternum. Das beschriebene Befestigungssystem weist zudem einen Haltering mit einer Fläche auf, die eine Ausnehmung aufweist, in die der Lautsprecher gleitet.

[0005] Nachteilig an diesem bekannten gattungsgemäßen Haltesystem ist jedoch, daß das Haltesystem nicht geeignet ist, Bewegungen des Körpers an dem die dreidimensionale Vorrichtung bzw. der Lautsprecher aufliegt, schnell und exakt auszugleichen. Es kommt zu Kontaktunterbrechungen, die die Qualität der Schallübertragung, und damit die akustische Qualität deutlich verschlechtern.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein gattungsgemäßes Haltesystem für eine tragbare dreidimensionale Vorrichtung, insbesondere für eine Vorrichtung zur Übertragung von Schall bereitzustellen, das einen verbesserten Kontakt zwischen der Vorrichtung bzw. dem Lautsprecher und dem Körper auf der die Vorrichtung bzw. der Lautsprecher aufliegt, gewährleistet.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Vorrichtung gemäß den Merkmalen des Hauptanspruchs 1.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0009] Ein erfindungsgemäßes Haltesystem für eine tragbare dreidimensionale Vorrichtung, insbesondere für eine Vorrichtung zur Übertragung von Schall, ist ringartig ausgebildet, wobei es die zu haltende Vorrichtung teilweise umschließt, derart, daß das Haltesystem über

zwei achsparallele Befestigungsmittel beweglich mit der Vorrichtung verbunden ist und die Vorrichtung auf einem Teilbereich des Haltesystems aufliegt. Die achsparallelen Befestigungsmittel bilden eine Drehachse, an der die tragbare Vorrichtung drehbar gelagert ist. Dadurch ist gewährleistet, daß die zu haltende Vorrichtung den Kontakt zur Auflage nicht verliert. Durch die Tatsache, daß die Vorrichtung nur auf einem Teilbereich des Haltesystems aufliegt, ist gewährleistet, daß eine Schwerpunktverlagerung der Vorrichtung durch eine Bewegung der Auflage ausgeglichen werden kann. Zudem stellt der genannte Teilbereich des Haltesystems, auf dem die Vorrichtung aufliegt, einen Bewegungsbegrenzer dar, der einer übermäßigen und nicht gewollten Bewegung der Vorrichtung entgegenwirkt.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird der Teilbereich des Haltesystems durch zwei relativ zu dem sich anschließenden Bereich des Haltesystems gekrümmt ausgebildete Ringelemente gebildet, wobei die Ringelemente in einen Endbereich des Haltesystems übergehen, der eben ausgebildet ist und als Auflage für die Vorrichtung 12 dient. Eine derartige Ausgestaltung des Teilbereiches des Haltesystems, auf dem die Vorrichtung aufliegt, ist äußerst vorteilhaft, um nicht erwünschte Bewegungen der Vorrichtung selbst auszugleichen. Ebenfalls als vorteilhaft für den Schwerpunktausgleich der Vorrichtung hat sich erwiesen, wenn die Form des Haltesystems in etwa der Form der Vorrichtung entspricht.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist im Bereich der achsparallelen Befestigungsmittel mindestens ein Befestigungselement angeordnet. Dieses weitere Befestigungselement dient zur lösbaren Befestigung anderer Vorrichtungen, wie zum Beispiel CD-Playern, DVD-Playern oder ähnlichem.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Haltesystem an dem dem Endbereich gegenüberliegenden Ende mindestens eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Trägersystems auf. Die Ausnehmung kann dabei durch eine Querschnittsverkleinerung des Haltesystems gebildet werden. Ein an den Ausnehmungen zu befestigendes Trägersystem ermöglicht das Tragen des Haltesystems beziehungsweise der von dem Haltesystem getragenen Vorrichtung mittels eines Hals-, Schultergurtes oder ähnlichem.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung besteht das Haltesystem aus Kunststoff. Dadurch ist es möglich, das Haltesystem einstückig herzustellen, insbesondere durch Kunststoff-Spritzguß.

[0014] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Haltesystems,

Figur 2 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen

Haltesystems,

Figur 3 eine Ansicht von vorne auf das erfindungsgemäße Haltesystem, und

Figur 4 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Haltesystems mit aufliegender dreidimensionaler Vorrichtung.

[0015] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Haltesystems 10 für eine tragbare, dreidimensionale Vorrichtung 12 (vgl. Figur 4), insbesondere für eine Vorrichtung zur Übertragung von Schall. Man erkennt, daß das Haltesystem 10 ringartig ausgebildet ist und die zu haltende Vorrichtung 12 umschließt, derart, daß das Haltesystem 10 über zwei achsparallele Befestigungsmittel 14, 16 mit der Vorrichtung 12 verbunden ist (vgl. Figur 4) und die Vorrichtung 12 auf einem Teilbereich 18 des Haltesystems 10 aufliegt.

[0016] Dem Teilbereich 18 schließt sich ein Bereich 20 des Haltesystems 10 mit einem Ende 30 an. Der Teilbereich 18 des Haltesystems 10 wird durch zwei relativ zu dem sich anschließenden Bereich 20 gekrümmt ausgebildete Ringelemente 24, 26 gebildet. Die Ringelemente 24, 26 gehen dabei in einen Endbereich 26 über, der eben ausgebildet ist und als Auflage für die Vorrichtung 12 dient.

[0017] Des weiteren erkennt man, daß im Bereich der Befestigungsmittel 14, 16 mehrere Befestigungselemente 28 angeordnet sind. Die Befestigungselemente 28 dienen zur Aufnahme weiterer Gegenstände, zum Beispiel von CD-Playern oder DVD-Playern.

[0018] Das Haltesystem 10 weist an dem dem Endbereich 26 gegenüberliegenden Ende 30 zwei Ausnehmungen 32, 34 auf. Diese Ausnehmungen 32, 34 werden gemäß dem Ausführungsbeispiel durch eine Querschnittsverkleinerung des Haltesystems 10 gebildet. Sie dienen zur Aufnahme eines Trägersystems, wie zum Beispiel von Schulterbändern, Halsbändern oder ähnlichem.

[0019] Figur 2 zeigt eine Seitenansicht des Haltesystems 10. Man erkennt die gekrümmte Ausbildung des Teilbereichs 18 mit dem ersten Ringelement 22 und dem Endbereich 26.

[0020] Figur 3 zeigt eine Ansicht von vorne auf das Haltesystem 10. Der eben ausgebildete Endbereich 26, der zusammen mit den Ringelementen 22, 24 den Teilbereich 18 ausbildet, dient zur Auflage der Vorrichtung 26. Man erkennt, daß die Schnittebene des Endbereichs 26 parallel zur Schnittebene des sich anschließenden Bereichs 20 des Haltesystems 10 liegt.

[0021] Schließlich zeigt Figur 4 eine schematische Darstellung des Haltesystems 10 mit aufliegender, dreidimensionaler Vorrichtung 12. Gemäß dem Ausführungsbeispiel ist die Vorrichtung 12 als Lautsprecher ausgebildet. Man erkennt, daß die Vorrichtung 12 über die achsparallelen Befestigungsmittel 14, 16 mit dem Haltesystem 10 beweglich und drehbar verbunden ist.

Die Spitze des spitz zulaufenden, dreidimensionalen Lautsprechers 12 liegt auf dem Endbereich 26 des Haltesystems 10 auf. Das Haltesystem 10 umschließt die Vorrichtung 12 teilweise. Die Ringform des Haltesystems 10 ist der Form der dreidimensionalen Vorrichtung 12 angepaßt. Es besteht daher die Möglichkeit, daß in anderen Ausführungsformen das Haltesystem 10 andere geometrische Formen annimmt.

Patentansprüche

1. Haltesystem für eine tragbare dreidimensionale Vorrichtung, insbesondere für eine Vorrichtung zur Übertragung von Schall,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Haltesystem (10) ringartig ausgebildet ist und die zu haltende Vorrichtung (12) teilweise umschließt, derart, daß das Haltesystem (10) über zwei achsparallele Befestigungsmittel (14, 16) beweglich mit der Vorrichtung (12) verbunden ist und die Vorrichtung (12) auf einem Teilbereich (18) des Haltesystems (10) aufliegt.
2. Haltesystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Teilbereich (18) des Haltesystems (10) durch zwei relativ zu dem sich anschließenden Bereich (20) des Haltesystems (10) gekrümmt ausgebildete Ringelemente (24, 26) gebildet wird, wobei die Ringelemente (24, 26) in einem Endbereich (26) des Haltesystems (10) übergehen, der eben ausgebildet ist und als Auflage für die Vorrichtung (12) dient.
3. Haltesystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Form des Haltesystems (10) in etwa der Form der Vorrichtung (12) entspricht.
4. Haltesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Bereich der Befestigungsmittel (14, 16) mindestens ein Befestigungselement (28) angeordnet ist.
5. Haltesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Haltesystem (10) an dem dem Endbereich (26) gegenüberliegenden Ende (30) mindestens eine Ausnehmung (32, 34) zur Aufnahme eines Trägersystems aufweist.
6. Haltesystem nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmung (32, 34) durch eine Quer-

schnittsverkleinerung des Haltesystems (10) gebildet wird.

7. Haltesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Haltesystem (10) aus Kunststoff besteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1:

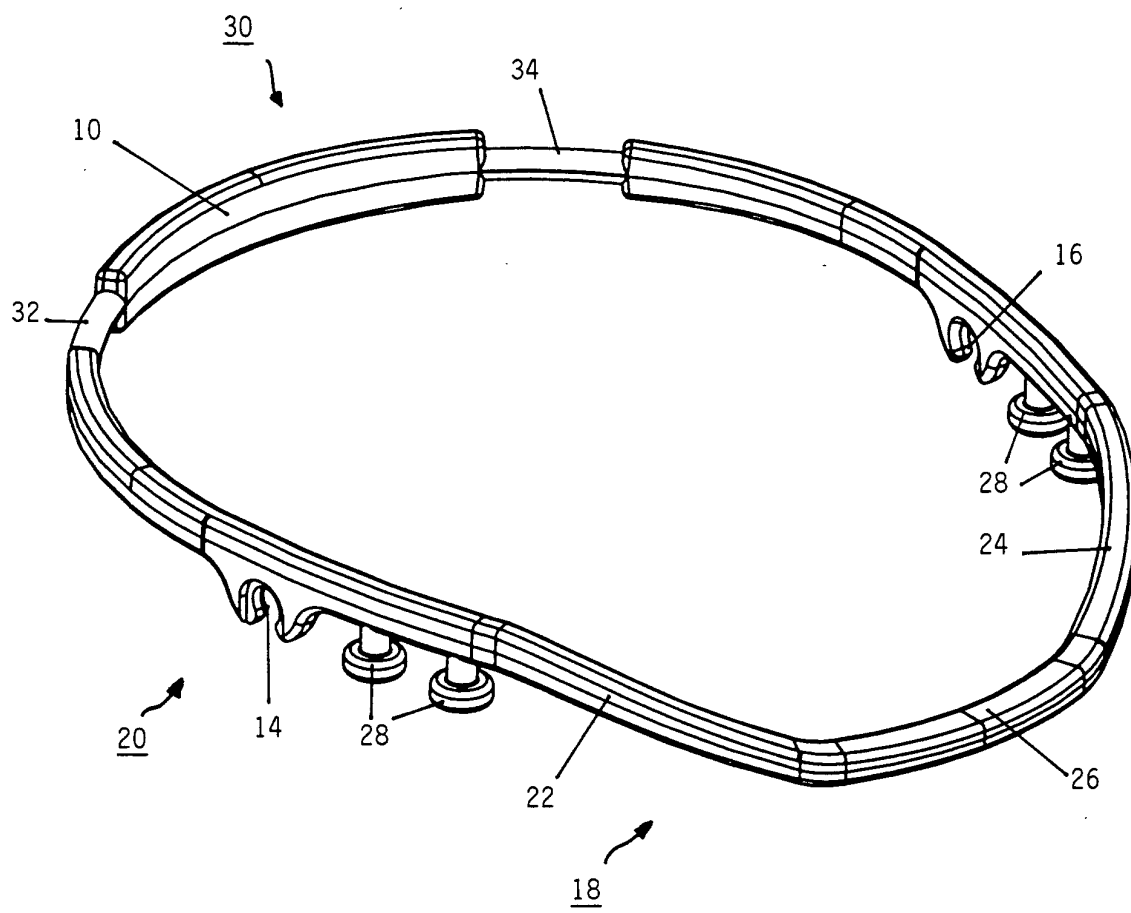


Fig. 2:

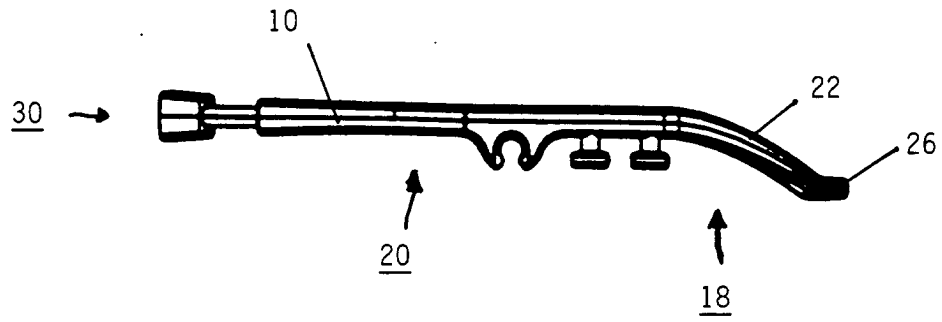


Fig. 3:

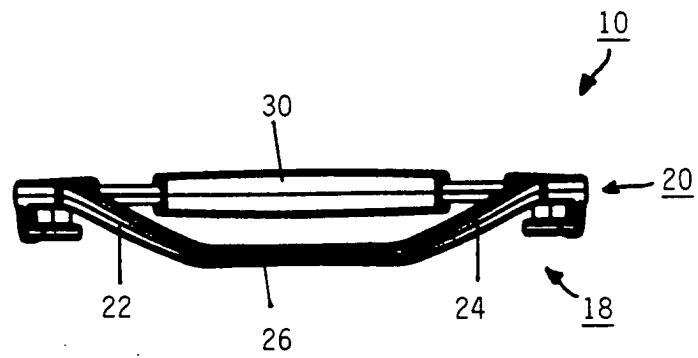
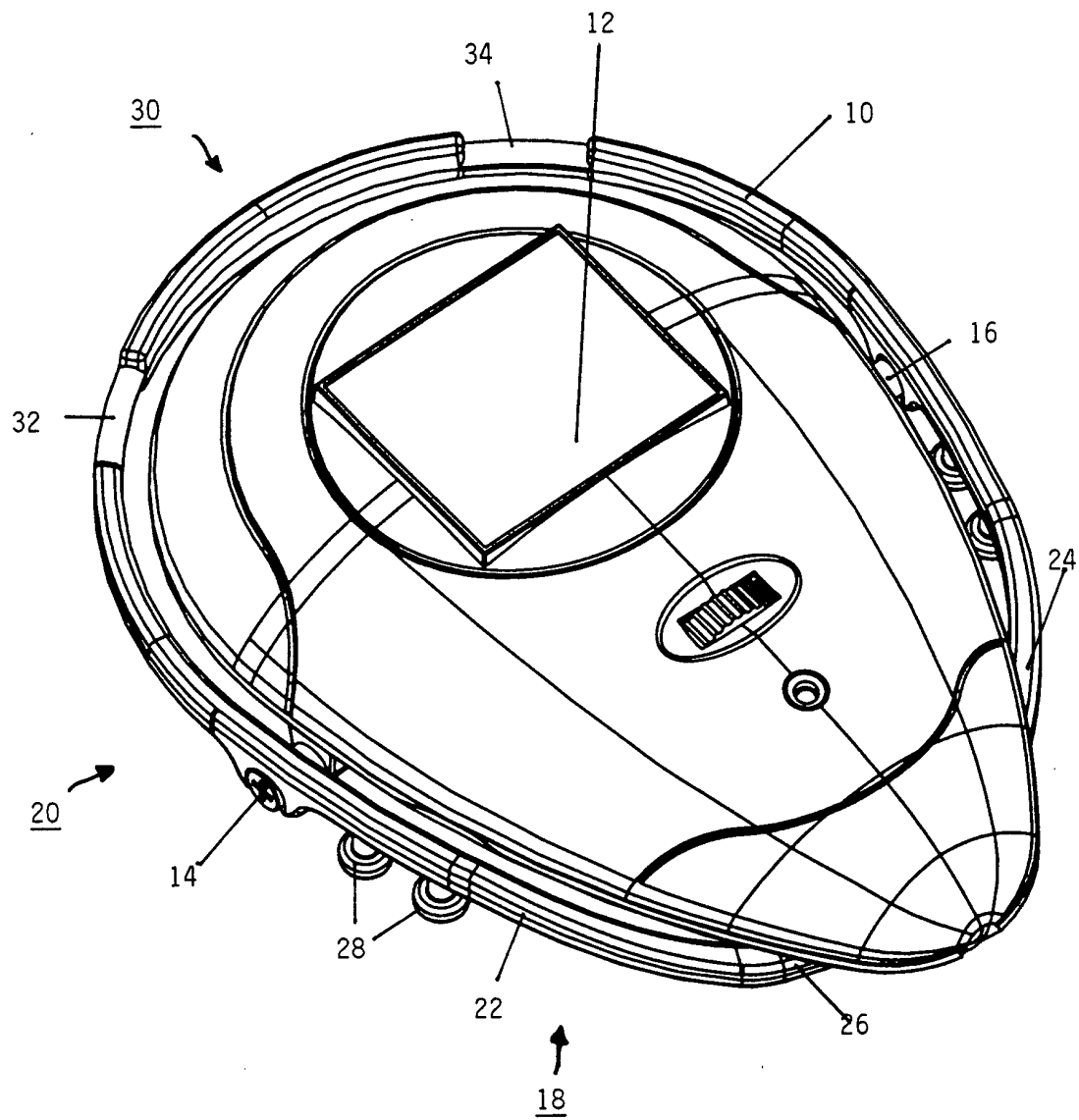


Fig. 4:





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 2583

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 197 13 142 A (STANTON MAGNETICS) 6. November 1997 (1997-11-06) * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 8; Abbildungen *	1-7	H04R1/02 H04R5/02
A	EP 0 553 525 A (LEE JEONG GI) 4. August 1993 (1993-08-04) * Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 6, Zeile 7; Abbildungen *	1-7	
A	US 5 163 093 A (UNTERSANDER PETER ET AL) 10. November 1992 (1992-11-10) * Spalte 1, Zeile 45 - Zeile 68 *	1-7	
A	US 4 450 495 A (NARUKI TOSHIMASA) 22. Mai 1984 (1984-05-22) * Spalte 6, Zeile 62 - Spalte 7, Zeile 18; Abbildungen *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H04R A61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	7. September 2000		Gastaldi, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 2583

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-09-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19713142 A	06-11-1997	US 5687244 A	11-11-1997
		DK 27297 A	29-09-1997
		FR 2746636 A	03-10-1997
		GB 2311683 A,B	01-10-1997
		US 5784478 A	21-07-1998
EP 0553525 A	04-08-1993	AU 634928 B	04-03-1993
		US 5125033 A	23-06-1992
		US 5321763 A	14-06-1994
US 5163093 A	10-11-1992	CA 2057206 A,C	13-06-1992
		DE 4141031 A	17-06-1992
		DK 199291 A	13-06-1992
		FR 2670983 A	26-06-1992
		GB 2251761 A,B	15-07-1992
		JP 4291599 A	15-10-1992
US 4450495 A	22-05-1984	JP 57132488 A	16-08-1982
		JP 57131568 A	14-08-1982
		JP 57132078 A	16-08-1982
		JP 57132439 A	16-08-1982
		JP 57132393 A	16-08-1982
		JP 57132027 A	16-08-1982
		JP 57132023 A	16-08-1982
		JP 57132440 A	16-08-1982
		JP 57132388 A	16-08-1982
		JP 57066501 A	22-04-1982
		JP 1264227 C	16-05-1985
		JP 57066502 A	22-04-1982
		JP 59039829 B	26-09-1984
		DE 3139893 A	08-07-1982
		FR 2492148 A	16-04-1982
		GB 2088616 A,B	09-06-1982
		GB 2140193 A,B	21-11-1984

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82