



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2008 Patentblatt 2008/20

(51) Int Cl.:
H04R 25/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07021423.4**

(22) Anmeldetag: **02.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

- **Lotter, Thomas**
90409 Nürnberg (DE)
- **Schmidt, Benjamin**
90419 Nürnberg (DE)
- **Schulz, Herve**
91052 Erlangen (DE)
- **Singer, Erwin**
90542 Eckental (DE)
- **Weigert, Roland**
91058 Erlangen (DE)

(30) Priorität: **08.11.2006 DE 102006052713**

(71) Anmelder: **Siemens Audiologische Technik GmbH**
91058 Erlangen (DE)

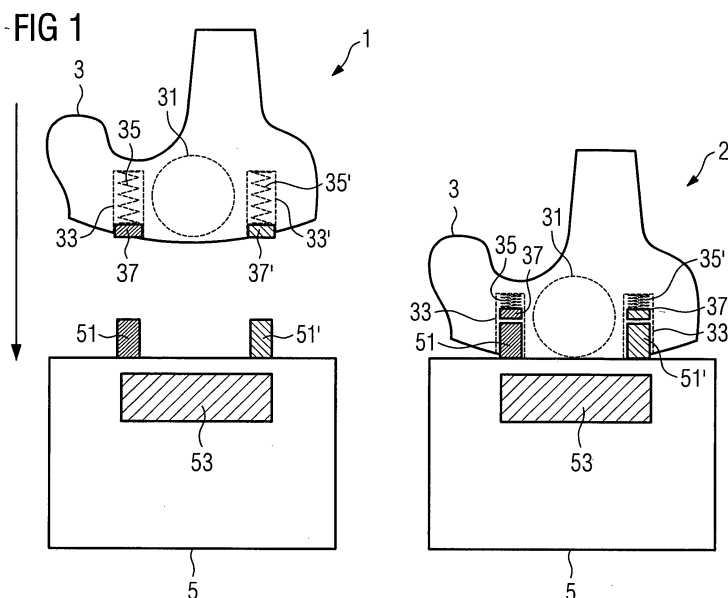
(72) Erfinder:
• **Klemenz, Harald**
159959 Singapore (SG)

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver et al**
Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

(54) **Hörgerät und dazugehöriges Ladegerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Hörgerät (3), welches mit einem Akkumulator (31) betrieben werden kann, das mindestens ein Kontaktelement (37, 37') aufweist, welches ausgebildet ist, um in elektrischer Verbindung mit einem externen Ladegerät (5) einen Ladestrom aufzunehmen, wobei das Kontaktelement (37, 37') flexibel am Hörgerät angeordnet (35, 35') und bei einem Ladezu-

stand unter Vorspannung an einen Ladekontakt (51, 51') des externen Ladegeräts (5) anpressbar ist. Die Erfindung betrifft ferner das zugehörige Ladegerät (5), wobei das Kontaktelement sich bei einem Betriebszustand oder Ruhezustand des Hörgeräts in einer ersten Position befindet und bei dem Ladezustand in eine zweite Position bringbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hörgerät mit einem beweglichen Kontaktelement, welches mit einem Akkumulator betrieben werden kann.

[0002] Aufgrund der Entwicklung leistungsfähiger wieder aufladbarer Akkumulator-Batterien ist es möglich, Hörgeräte mit Akkumulator-Batterien auszustatten und zu betreiben. Dabei ergibt sich das Problem, dass der Akkumulator in periodischen Abständen wieder aufgeladen werden muss, was üblicherweise in einem Ladegerät geschieht. Dazu muss üblicherweise der Akkumulator aus dem Gerät entfernt und in dem Ladegerät platziert werden. Da Hörgeräte, insbesondere In-dem-Ohr-Hörgeräte (I-dO), recht klein sind, ist es mühevoll den Akkumulator aus dem Gerät zu entfernen. Dies gilt in besonderem Maß für ältere Hörgeräteträger. Daher wurden im Stand der Technik Hörgeräte entwickelt, welche einen fest eingebauten Akkumulator aufweisen. Damit der Akkumulator im Hörgerät aufgeladen werden kann, ist es so konzipiert, dass er durch Induktion aufgeladen werden kann. Ein derartiges Hörgerät mit induktiv aufladbarem Akkumulator ist z.B. im US-Patent 6,498,455 beschrieben.

[0003] Ein durch Induktion aufladbarer Akkumulator ist in der Konstruktion aufwendig und erfordert zusätzlichen, im Hörgerät stets knapp bemessenen Platzbedarf. Das Aufladen durch Induktion erfordert ferner ein aufwendiges Ladegerät und hohen Energieverbrauch.

[0004] In EP 0630 549 B1 ist ein Hörgerät mit aufladbarem Akkumulator beschrieben, welches Öffnungen im Gehäuse aufweist, durch welche die Ladestifte eines Ladegeräts die Ladkontakte des Akkumulators kontaktieren können, d.h. beim Laden ragen die Ladestifte des Ladegeräts in die Öffnungen im Hörgerätgehäuse. Dies hat den Nachteil, dass bei Benutzung des Hörgeräts Schmutz in die Öffnungen geraten kann. Dies kann zu einer Verschmutzung der Ladkontakte führen, was weitere Ladevorgänge erschweren kann.

[0005] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Hörgerät bereit zu stellen, welches die genannten Nachteile des Standes der Technik behebt.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch ein Hörgerät gemäß Patentanspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen des Hörgeräts sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0007] Die Erfindung betrifft ein Hörgerät, welches mit einem Akkumulator betrieben werden kann und mindestens ein Kontaktelement aufweist, welches ausgebildet ist, um in elektrischer Verbindung mit einem externen Ladegerät einen Ladestrom aufzunehmen, wobei das Kontaktelement flexibel am Hörgerät angeordnet und bei einem Ladezustand unter Vorspannung an einen Ladekontakt des externen Ladegeräts anpressbar ist.

[0008] Bezüglich des Kontaktelements des Hörgerätes sind zwei Situationen zu unterscheiden: ein Betriebs- oder Ruhezustand einerseits, in welchem das Hörgerät nicht aufgeladen wird, und ein Ladezustand anderer-

seits, in welchem das Hörgerät durch das Ladegerät aufgeladen wird. Gemäß der vorliegenden Erfindung befindet sich das Kontaktelement bei einem Betriebs- oder Ruhezustand des Hörgeräts in einer ersten Position und befindet sich bei einem Ladezustand in einer zweiten Position.

[0009] Der Begriff "Akkumulator" soll im Kontext der vorliegenden Erfindung jegliche wieder aufladbare Batterie, Kondensator o.ä. umfassen, welche wieder aufladbar das Hörgerät mit elektrischer Energie versorgen kann. Das Kontaktelement kann eine Kontaktfläche, ein Kontaktstift, eine Kontaktklemme oder jeglicher anderer Kontakt sein, welcher zur Aufnahme eines Ladestroms geeignet ist. "Flexibel am Hörgerät angeordnet" bedeutet im weitesten Sinne beweglich, flexibel oder deformierbar, so dass das Kontaktelement unter Vorspannung gegen einen entsprechenden Ladekontakt eines externen Ladegeräts, welcher als Widerlager wirkt, anpressbar ist.

[0010] Das Kontaktelement kann so ausgebildet sein, dass es nach Beenden des Ladevorgangs und nach Entfernen des Hörgeräts von dem Ladegerät von der zweiten Position selbsttätig wieder in die erste Position zurückgelangt.

[0011] Für das Kontaktelement kann eine entsprechende Öffnung im Gehäuse des Hörgerätes vorgesehen sein. Gemäß einem bevorzugten Aspekt der vorliegenden Erfindung schließt eine Außenfläche des Kontaktelements in der ersten Position (d.h. Betriebs- oder Ruhezustand) im Wesentlichen bündig mit der Gehäuseoberfläche des Hörgerätgehäuses ab. Dies ist ästhetisch ansprechend, sensorisch angenehm und hat den Vorteil, dass dadurch verhindert wird, dass an dieser Stelle Schmutz in das Gehäuseinnere des Hörgeräts gelangt.

[0012] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ragt das Kontaktelement in der zweiten Position (d.h. während eines Ladezustands) aus dem Hörgerätgehäuse heraus. Das Kontaktelement kann beispielsweise als Stift ausgebildet sein, welcher beweglich an dem Hörgerät angebracht sein kann, so dass er in der zweiten Position durch eine Öffnung im Hörgerätgehäuse hindurch geschoben werden kann und aus dem Gehäuse herausragt. In diesem Zustand kann das Kontaktelement dann problemlos von dem Ladekontakt des externen Ladegeräts kontaktiert werden.

[0013] Gemäß einem alternativen Aspekt der vorliegenden Erfindung kann das Kontaktelement in die zweite Position in einer Ausnehmung des Hörgerätgehäuses abgesenkt werden. Dies ist vorteilhaft bei einem entsprechenden Ladegerät, welches einen stiftartigen Ladekontakt hat, der dann in die Ausnehmung des Hörgerätgehäuses fassen und das Kontaktelement kontaktieren kann.

[0014] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist das Kontaktelement in einer Führungseinrichtung vorgesehen. Diese Führungseinrichtung kann beispielsweise als eine Art Schacht ausgebildet sein, in welcher ein stiftartiges Kontaktelement be-

weglich geführt ist.

[0015] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist das Kontaktelement mit einem Federelement und einem Rastmechanismus assoziiert, derart, dass das Kontaktelement durch Drücken von der ersten in die zweite Position und durch Drücken von der zweiten Position in die erste Position bringbar ist. Diese Art von Mechanismus ist der Drucktaste eines Kugelschreibers ähnlich: Durch einmaliges Drücken wird das Kontaktelement von der ersten in die zweite Form überführt, durch nochmaliges Drücken wird es von der zweiten Position in die erste überführt. Dazu kann das Kontaktelement ebenfalls mit einem Rastmechanismus assoziiert sein. Der Rastmechanismus kann integral mit dem Federelement ausgeführt sein oder aus separaten Elementen bestehen. Der Rastmechanismus kann z.B. ein Rastelement, wie z.B. eine Rastzunge, und eine Rastnase aufweisen. Der Rastmechanismus kann einteilig oder mehrteilig sein.

[0016] Das Kontaktelement kann als Kontaktstift ausgeführt sein.

[0017] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist das Kontaktelement mit einem Rückstellelement assoziiert, durch welches das Kontaktelement nach einem Ladevorgang von der zweiten Position in die erste Position zurückgestellt werden kann. Ein derartiges Rückstellelement kann beispielsweise ein elastisch verformbares Element sein, z.B. eine Feder, insbesondere eine Spiralfeder, oder ein elastisch deformierbares Material, z.B. Schaumstoff oder Silikongummi, welcher beim Anordnen des Hörgeräts mit dem Ladegerät deformiert wird und unter Ausübung einer Rückstellkraft das Kontaktelement des Hörgeräts gegen den korrespondierenden Ladekontakt des Ladegeräts anpresst, und bei Entfernen des Hörgeräts von dem Ladegerät das Kontaktelement zurück in die erste Position überführt. Es ist selbstverständlich auch denkbar, dass das Kontaktelement selber gleichzeitig als Rückstellelement fungiert, z.B. indem es als flexible Lasche ausgebildet ist.

[0018] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Hörgerät ferner einen Schalter auf, wobei das Kontaktelement über den Schalter von der ersten in die zweite Position und umgekehrt überführbar ist. Gemäß einem besonders bevorzugten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird der Schalter durch in Kontakt bringen des Hörgeräts mit dem externen Ladegerät betätigt, z.B. bei Einlegen des Hörgeräts in eine dafür vorgesehene Aufnahme im Ladegerät.

[0019] Für das erfindungsgemäße Hörgerät kann ferner ein Ladegerät vorgesehen sein, wobei ein Kontaktelement des Hörgeräts bei einem Ladezustand unter Vorspannung gegen einen Ladekontakt des Ladegeräts anpressbar ist.

[0020] Um das Kontaktelement des Hörgeräts gegen den Ladekontakt des Ladegeräts mit Vorspannung anzupressen, kann das Ladegerät ein magnetisches Element aufweisen, wodurch das Hörgerät mit Magnetkraft

angepresst werden kann. Beispielsweise kann in dem Ladegerät ein Permanentmagnet oder ein Elektromagnet vorgesehen sein, welcher ein magnetisches Element im Hörgerät, z.B. den Akkumulator, anzieht.

[0021] Das Kontaktelement des Hörgeräts kann durch Federkraft mit Vorspannung gegen den Ladekontakt des Hörgeräts angepresst werden, dazu kann das Ladegerät ein entsprechendes Federelement oder Spannelement aufweisen, z.B. eine Klammer, um das Hörgerät einzuspannen.

[0022] Das Ladegerät kann eine Aufnahme für das Hörgerät aufweisen, welche durch ihre räumliche Ausgestaltung eine eindeutige Ladeposition des Ladegeräts vorgibt. Die Aufnahme kann an die Form des Hörgeräts angepasst sein. Dazu ist es denkbar, dass die Aufnahme an einen für einen Träger spezifischen Bereich des Hörgeräts angepasst ist (dies gilt insbesondere für IdO) oder die Aufnahme kann an einen nicht für einen Träger spezifischen Bereich des Hörgeräts angepasst sein. Die Aufnahme kann in ihrer Form komplementär zu einer Oberflächenform des Hörgeräts ausgebildet sein.

[0023] Ein Adapterelement kann vorgesehen sein, wobei die Aufnahme an das Adapterelement angepasst ist, und das Adapterelement an einen trägerspezifischen Bereich des Hörgeräts angepasst ist. Somit ist es möglich, für eine Vielzahl von individuellen trägerspezifisch geformten Hörgeräten einen einzelnen Ladegerät-Typ herzustellen und jeweils mit einem Adapter auszustatten, welcher an das individuelle Hörgerät angepasst ist.

[0024] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist durch die Ladeposition des Hörgeräts in der Aufnahme des Ladegeräts eine korrekte Polung des Ladekontakts vorgegeben.

[0025] Von der Erfindung selbstverständlich ebenfalls umfasst ist ein Hörgerät mit zwei oder mehr Kontaktelementen (z.B. Plus- und Minuspol), wobei mindestens ein Kontaktelement in der oben beschriebenen Weise flexibel an dem Hörgerät angeordnet ist.

[0026] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der Ausführungsbeispiele und angehängten Figuren, in denen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hörgeräts und zugehörigen Ladegeräts;

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hörgeräts und zugehörigen Ladegeräts;

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hörgeräts und zugehörigen Ladegeräts;

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer vierten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hörgeräts und zugehörigen Ladegeräts;

- Fig. 5 eine schematische Darstellung einer fünften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hörgeräts und zugehörigen Ladegeräts;
- Fig. 6 eine schematische Darstellung einer sechsten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hörgeräts und zugehörigen Ladegeräts;
- Fig. 7 eine schematische Darstellung einer siebten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hörgeräts und zugehörigen Ladegeräts;
- Fig. 8 eine schematische Darstellung einer achten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Hörgeräts;
- Fig. 9 eine schematische Darstellung der Funktionsweise der Ausführungsform gemäß Fig. 8.

[0027] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Hörgerät 3 und zugehöriges Ladegerät 5 in einer ersten Position 1 und einer zweiten Position 2 gezeigt. Das Hörgerät 3 ist ein IdO, es enthält einen Akkumulator 31. In seinem Gehäuse sind zwei Öffnungen mit Führungen 33 bzw. 33' vorgesehen. In den Führungen befinden sich als Spiralfedern ausgeführte Rückstellelemente 35 bzw. 35' und an deren Enden sind die Kontaktelemente 37 bzw. 37'. Die Kontaktelemente 37, 37' sind in den Führungen 33, 33' beweglich angebracht und befinden sich in der ersten Position (d.h. bei einem Betriebs- oder Ruhezustand des Hörgeräts ohne Wechselwirkung mit dem Ladegerät) in einer Position, wobei die Außenfläche des Kontaktelements 37, 37' im Wesentlichen bündig mit dem Gehäuse des Hörgeräts 3, so dass die Öffnungen durch die Kontaktelemente abgedeckt werden.

[0028] Dies verhindert vorteilhaft, dass Cerumen oder Schmutz in das Hörgerät gelangt. Das Ladegerät 5 weist zwei als Stifte ausgebildete Ladkontakte 51 bzw. 51' auf und enthält einen Magneten 53.

[0029] In einer zweiten Position 2 (d.h. während eines Ladevorgangs) wird das Hörgerät mit dem Ladegerät in Kontakt gebracht. Der Magnet 53 zieht den Akkumulator 31 an und fixiert so das Hörgerät 3 auf den als Stifte ausgebildeten Ladkontakten 51, 51'. Die Ladkontakte sind mit den Kontaktelementen 37, 37' des Hörgeräts in elektrischer Verbindung, wobei die Kontaktelemente 37, 37' in den Führungen 33, 33' versenkt sind und die als Spiralfedern ausgebildeten Rückstellelemente 35 und 35' zusammengedrückt sind. Durch die magnetische Kraft des Magneten 53 einerseits und die Federkraft der Rückstellelemente 35, 35' werden die Kontaktelemente 37, 37' unter Vorspannung an die Ladkontakte 51, 51' des Ladegeräts angepresst.

[0030] Dadurch, dass die Ladkontakte 51, 51', welche als Stifte ausgebildet sind, in den Führungen 33, 33' stecken, wird ein guter Halt des Hörgeräts an dem Ladegerät gewährleistet. Um eine falsche Polung der Kontakte zu verhindern, sollten die beiden Ladkontakte des

Ladegeräts und die zugehörigen Gehäuseöffnungen bzw. Führungen 33, 33' unterschiedlich groß sein oder unterschiedlich geformt sein, um nur eine Ausrichtung zuzulassen. Ebenso ist es denkbar, dass das Ladegerät eine Aufnahme aufweist, welche komplementär zu dem Hörgerät geformt ist (nicht gezeigt).

[0031] Das in Fig. 2 gezeigte Hörgerät 3 ist mit dem Hörgerät der Ausführungsform von Fig. 1 identisch. Das Ladegerät 5 weist jedoch keinen Magneten auf, sondern anstatt dessen eine Klammer 55, welche von einer Feder 57 zusammengezogen wird, so dass das Hörgerät 3 zwischen der Klammer 55 und dem Ladegerät 5 eingespannt werden kann. Es wird darauf hingewiesen, dass die Klammer 55 stark vereinfacht und schematisch dargestellt ist.

[0032] In Fig. 3 ist eine weitere Ausführungsform des Hörgeräts 3 und zugehörigen Ladegeräts 5 dargestellt. Das Hörgerät 3 ist in einer ersten Position 1 (d.h. in einem Betriebs- oder Ruhezustand) und in einer zweiten Position 2 (d.h. in einem Ladezustand) gezeigt. Das Hörgerät 3 weist einen Schiebeschalter 34 auf, welcher über ein Stellglied 36 mit den als Kontaktstiften ausgebildeten Kontaktelementen 37, 37' in Verbindung ist, welche in den Führungen 33, 33' beweglich gelagert sind. In dem Ladegerät 5 ist ein Magnet 53 vorgesehen, welcher in einer Ladeposition 2 das Hörgerät (bzw. den Akkumulator 31) anzieht. Dadurch wird der Schalter 34 betätigt und über das Stellglied 36 werden die Kontaktelemente 37, 37' aus den Führungen 33, 33' herausgeschoben, so dass sie aus dem Hörgerätgehäuse herausragen. In der zweiten Position 2 werden die als Kontaktstifte ausgebildeten Kontaktelemente 37 des Hörgeräts 3 von als Buchsen ausgebildeten Ladkontakten 52, 52' des Ladegeräts 5 aufgenommen.

[0033] In Fig. 4 ist eine alternative Ausführungsform des Ladegeräts 5 gezeigt, wobei das Hörgerät 3 identisch zu dem Hörgerät der Ausführungsform von Figur 3 ist. Das in Figur 4 gezeigte Ladegerät 5 weist wie bereits oben bei Fig. 2 beschrieben eine Klammer 55 auf, welche durch eine Feder 57 zusammengezogen wird, so dass das Hörgerät 3 zwischen dem Ladegerät 5 und der Klammer 57 eingespannt werden kann.

[0034] In Fig. 5 ist eine weitere Ausführungsform eines Hörgeräts 3 und eines Ladegeräts 5 gezeigt, wobei das Ladegerät 5 eine Aufnahme für einen Adapter 7 aufweist, welches an das Hörgerät 3 angepasst ist. Das Hörgerät 3, der Adapter 7 und das Ladegerät 5 sind in einer ersten Position 1 und einer zweiten Position 2 (Ladeposition) gezeigt. Das Ladegerät 5 weist als Ladebuxen ausgebildete Ladkontakte 52, 52' auf, welche entsprechende Kontaktstifte 71, 71' des Adapters 7 aufnehmen können. Die Kontaktstifte 71, 71' des Adapters 7 sind in der Ladeposition 2 in elektrischem Kontakt mit den Kontaktelementen 37, 37' des Hörgeräts 3. Durch einen Magneten 53 im Ladegerät wird der Akku 31 des Hörgeräts 3 angezogen, so dass die Kontaktelemente 37, 37' über die Kontaktstifte 71, 71' des Adapters 7 an die Ladkontakte 52, 52' des Ladegeräts 5 unter Vorspannung angepresst

werden.

[0035] In Fig. 6 ist eine alternative Ausführungsform gezeigt, wobei die Anordnung, wie oben in Zusammenhang mit Fig. 2 und 4 beschrieben, eine Klammer 55 aufweist, welche durch eine Feder 57 zusammengezogen werden kann, so dass das Hörgerät 3 zwischen dem Adapter 7 und der Klammer 55 eingespannt werden kann.

[0036] In Fig. 7 ist ein erfindungsgemäßes Hörgerät 3 mit einer weiteren Ausführungsform eines Ladegeräts 5 in einer ersten Position 1 und einer zweiten Position 2 (Ladeposition) gezeigt. Das Ladegerät 5 weist eine an das Hörgerät 3 angepasste Aufnahme 54 auf, in welche das Hörgerät 3 aufgenommen werden kann. Eine Klappe 58 enthält die Ladegerät-seitigen Ladkontakte 51, 51', welche in der Ladeposition 2 in elektrischer Verbindung mit den Kontaktelementen 37, 37' des Hörgeräts 3 sind. Die Klappe 58 ist mit einem Scharnier 59 an den Hauptteil des Ladegeräts 5 beweglich angelenkt. Die Klappe 58 kann ein Verschlusselement aufweisen (nicht gezeigt), z.B. einen Schnappverschluss oder einen magnetischen Verschluss, so dass das Hörgerät 3 in dem geschlossenen Ladegerät 5 eingespannt ist und die Kontaktelemente 37, 37' des Ladehörgeräts unter Vorspannung gegen die Ladkontakte 51, 51' des Ladegeräts angepresst werden.

[0037] In Figur 8 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Hörgeräts 3 dargestellt. Das Kontaktelement 37 ist hier als Stift ausgeführt, der mit einem Rastmechanismus und einem Federelement 35 assoziiert ist. Der Rastmechanismus ist als Rastelement 39 und Rastnase 38 ausgeführt, wobei das Rastelement 39 in eine Rastnase 38 einrasten kann. Ähnlich der Drucktaste eines Kugelschreibers kann der Kontaktstift 37 durch drücken von der ersten in die zweite Position und zurück überführt werden, was in Fig. 9 schematisch dargestellt ist: 1. Der Kontaktstift wird nach unten gedrückt; 2. der Kontaktstift wird im Hörgerät versenkt (= Betriebsposition); 3. das Rastelement hält den Kontaktstift in Position; 4. erneutes Drücken löst die Rastung, der Kontaktstift bewegt sich nach oben aus dem Gehäuse heraus; 5. das Kontaktelement steht aus dem Gehäuse hervor (Ladeposition) und ist federnd gelagert.

[0038] Es ist vorgesehen, dass das erfindungsgemäße Hörgerät und zugehörige Ladegerät sowohl für in-dem-Ohr-Hörgeräte (IdO) als auch Hinter-dem-Ohr-Hörgeräte (HdO) vorgesehen sein kann. Das Ladegerät kann ferner eine Anzeigevorrichtung aufweisen, z.B. eine LED, welche den Ladestatus des Hörgeräts anzeigt. Um das Hörgerät während des Ladevorgangs in einem Lade-Betriebszustand zu schalten, könnte der Betriebsstrom beim Einsetzen des Hörgeräts über die Ladkontakte auf einen bestimmten Pegel gezogen werden, wodurch ein Lademodus ausgelöst wird. Ferner ist es denkbar, dass nach erfolgreichem Laden und Entnahme aus dem Ladegerät das Hörgerät dann mittels Fernbedienung wieder eingeschaltet werden kann.

[0039] Die dargestellten Ausführungsbeispiele sollen

lediglich veranschaulichend und beispielhaft sein. Bezüglich der Anordnung von Hörgerät, Ladegerät und den entsprechenden Kontaktelementen und Ladkontakten sind im Rahmen des durch die Patentansprüche bestimmten Umfangs Änderungen und Variationen möglich.

Patentansprüche

1. Hörgerät, welches mit einem Akkumulator betrieben werden kann, aufweisend mindestens ein Kontaktelement, welches ausgebildet ist, um in elektrischer Verbindung mit einem externen Ladegerät einen Ladestrom aufzunehmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktelement flexibel am Hörgerät angeordnet und bei einem Ladezustand unter Vorspannung an einen Ladekontakt des externen Ladegeräts anpressbar ist, wobei das Kontaktelement sich bei einem Betriebszustand oder Ruhezustand des Hörgeräts in einer ersten Position befindet und bei dem Ladezustand in eine zweite Position bringbar ist.
2. Hörgerät nach Anspruch 1, wobei eine Außenfläche des Kontaktelements in der ersten Position im Wesentlichen bündig mit einer Gehäuseoberfläche des Hörgeräts schließt.
3. Hörgerät nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Kontaktelement in der zweiten Position aus einer Öffnung des Hörgerätegehäuses herausragt.
4. Hörgerät nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Kontaktelement in der zweiten Position in einer Ausnehmung des Hörgerätegehäuses abgesenkt ist.
5. Hörgerät nach Anspruch 3 oder 4, wobei das Kontaktelement mit einem Federelement und einem Rastmechanismus assoziiert ist, derart, dass das Kontaktelement durch Drücken von der ersten in die zweite Position und durch Drücken von der zweiten Position in die erste Position bringbar ist.
6. Hörgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Kontaktelement in einer Führungseinrichtung vorgesehen ist.
7. Hörgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Kontaktelement mit einem Rückstelllement assoziiert ist, durch welches das Kontaktelement nach einem Ladevorgang in die erste Position rückstellbar ist.
8. Hörgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche; ferner aufweisend einen Schalter, wobei das Kontaktelement über den Schalter von der ersten in die zweite Position und umgekehrt überführbar ist.

9. Hörgerät nach Anspruch 8, wobei der Schalter durch in Kontakt Bringen des Hörgeräts mit einem externen Ladegerät betätigbar ist.

10. Hörgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Kontaktelement als Kontaktstift ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

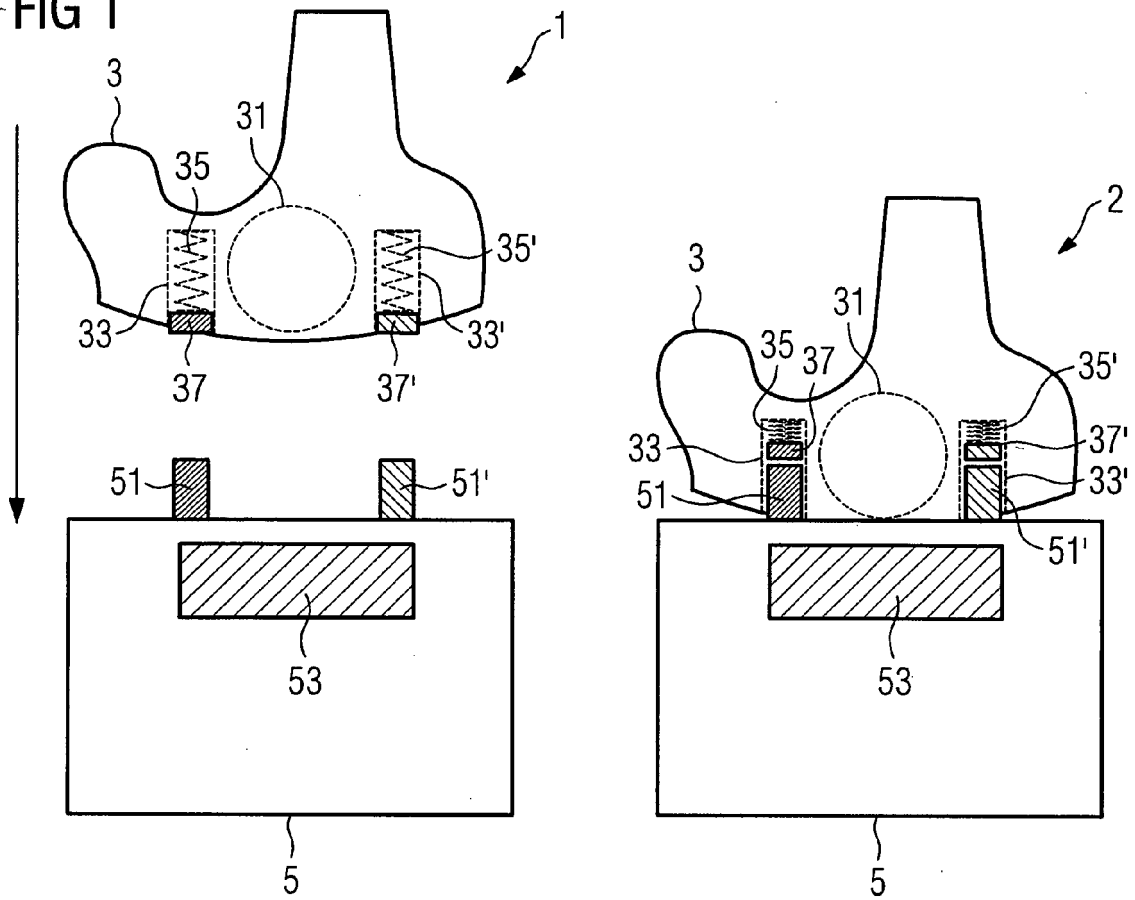


FIG 2

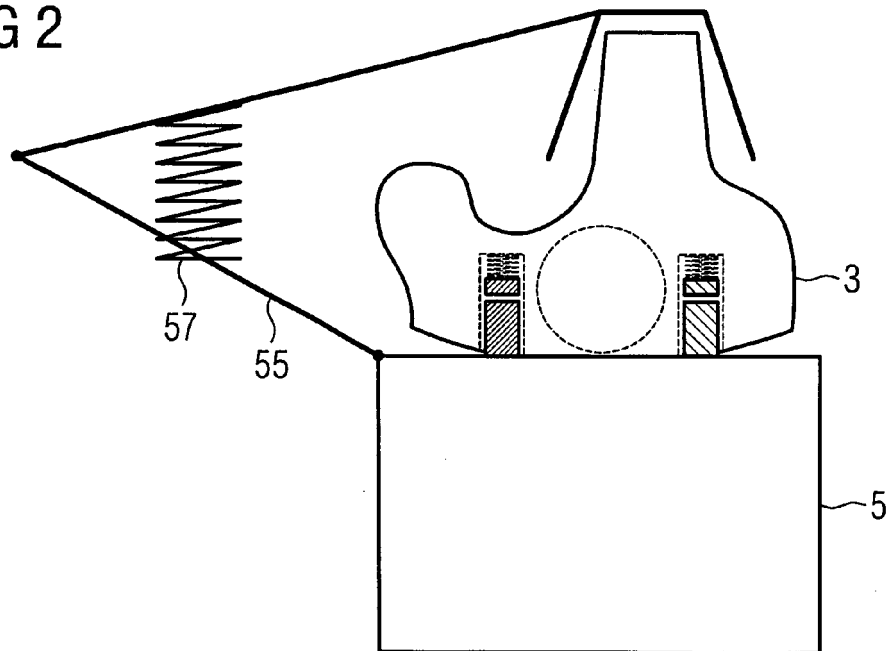


FIG 3

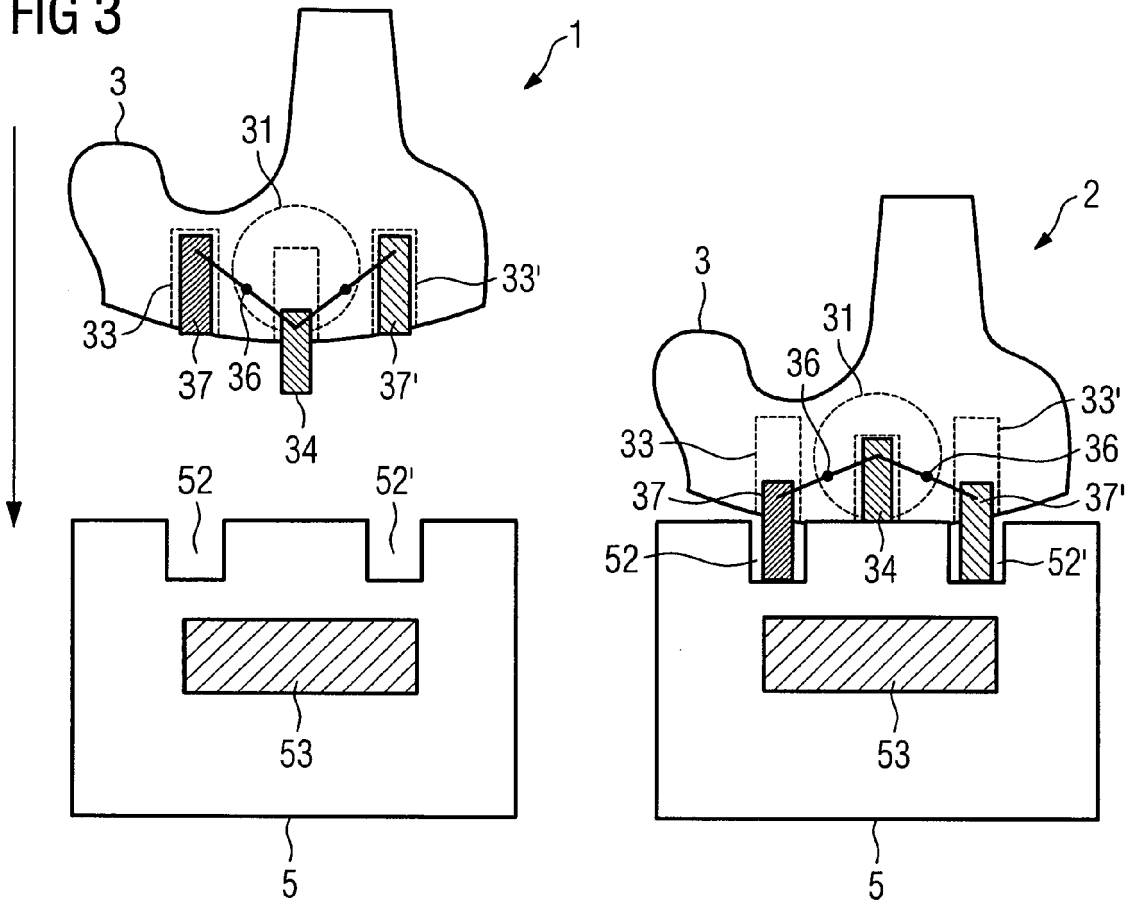


FIG 4

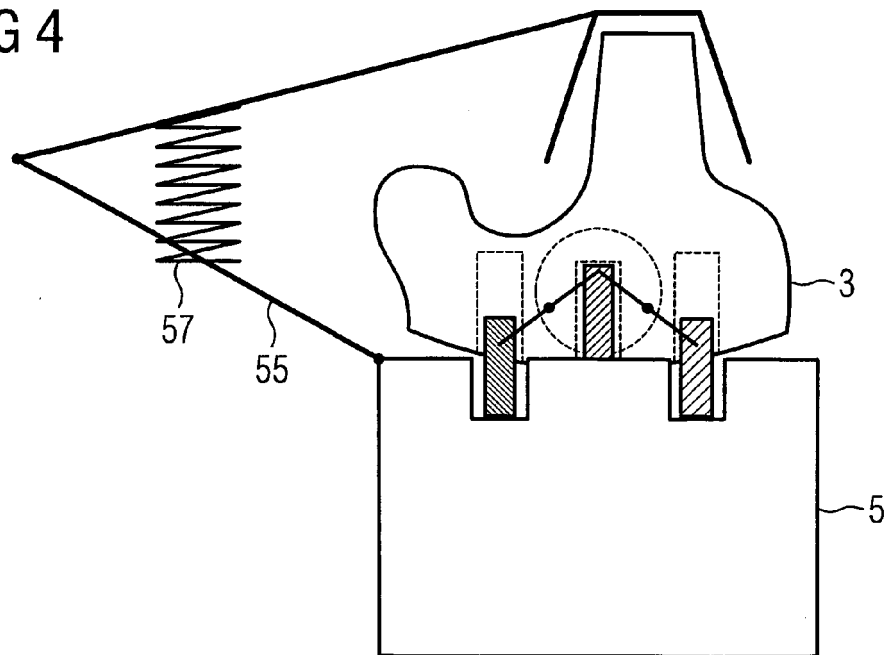


FIG 5

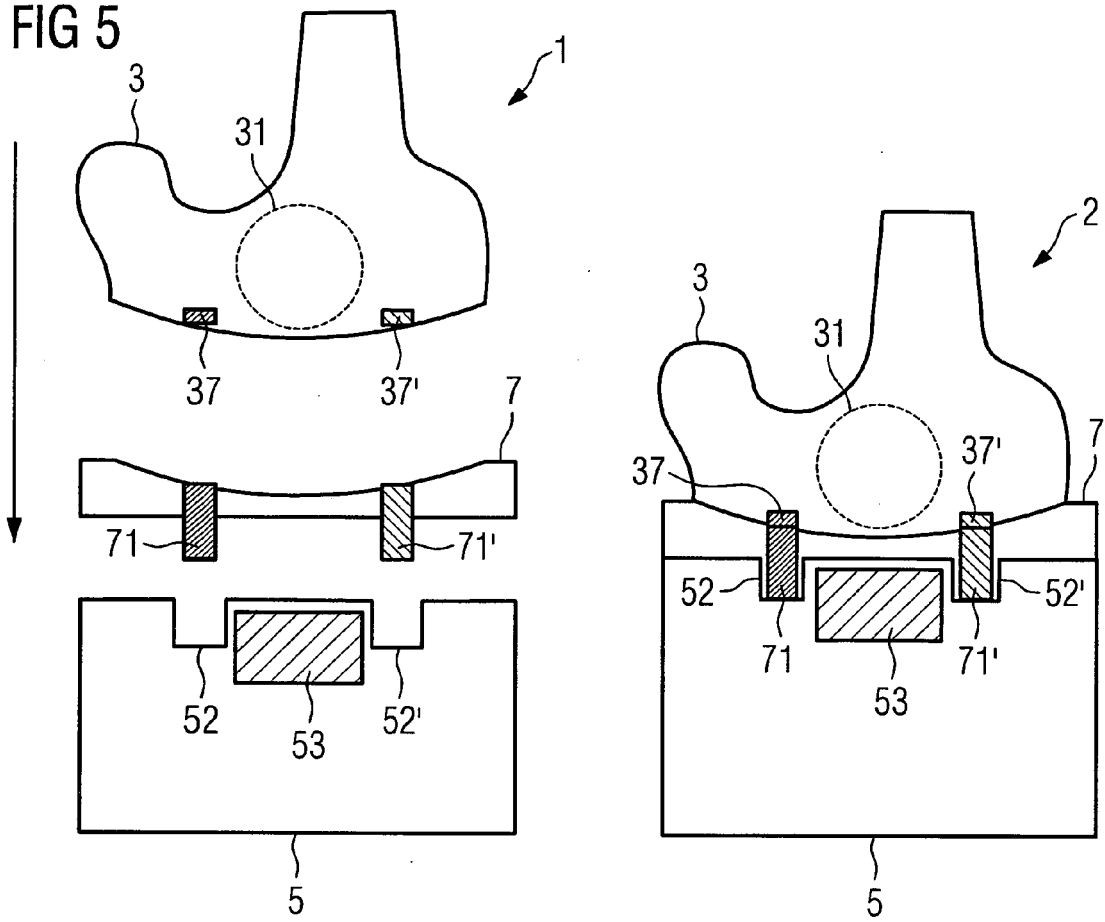


FIG 6

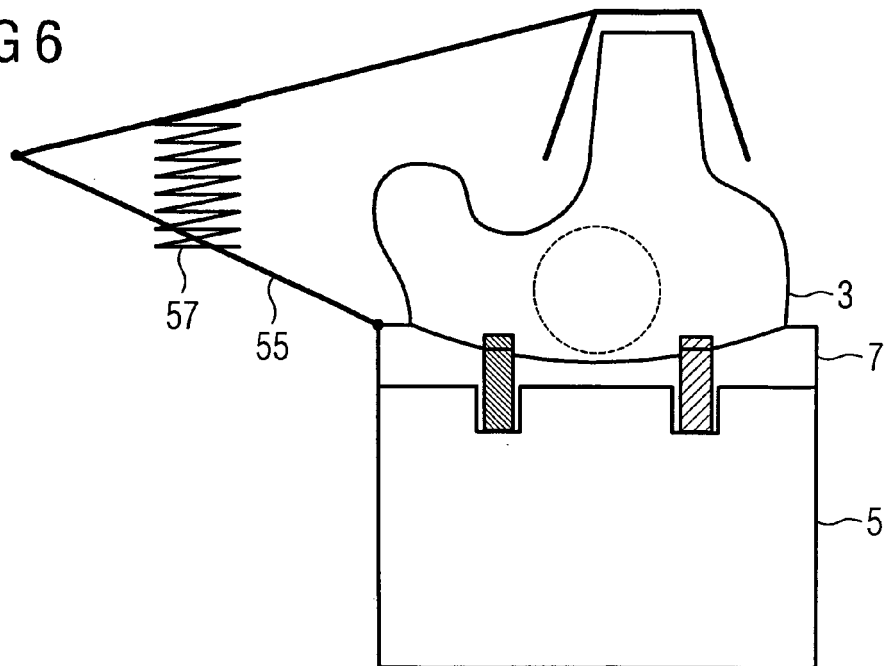


FIG 7

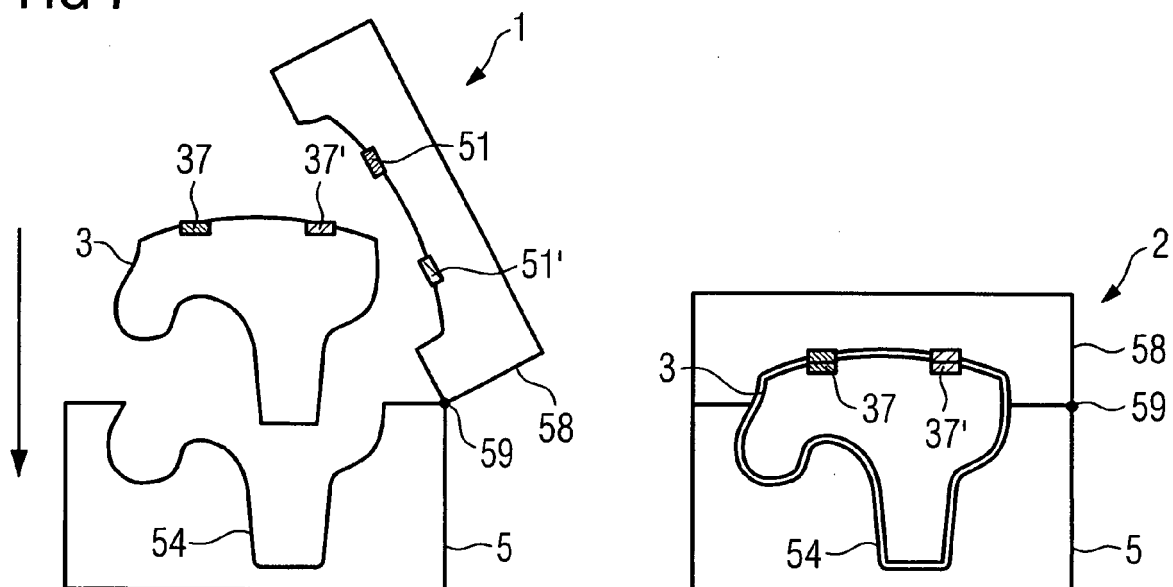


FIG 8

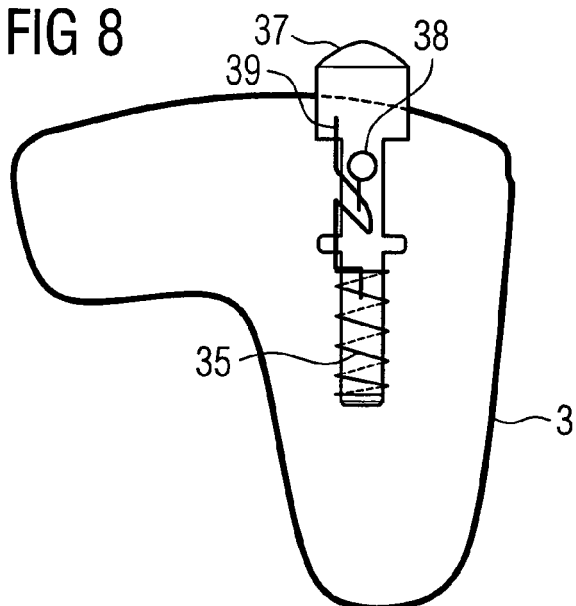
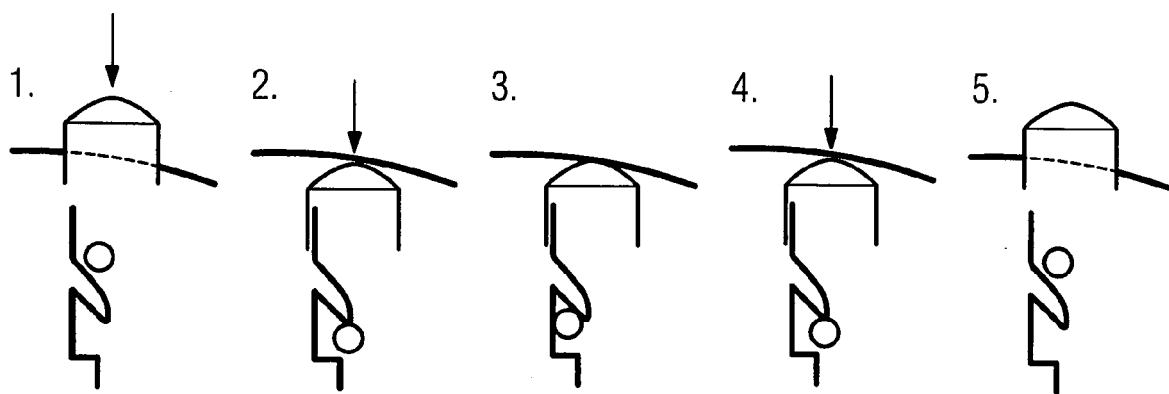


FIG 9



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6498455 B [0002]
- EP 0630549 B1 [0004]