

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **89105280.5**

(51) Int. Cl.⁵: **H04R 25/00**

(22) Anmeldetag: **23.03.89**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.09.90 Patentblatt 90/39

(71) Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

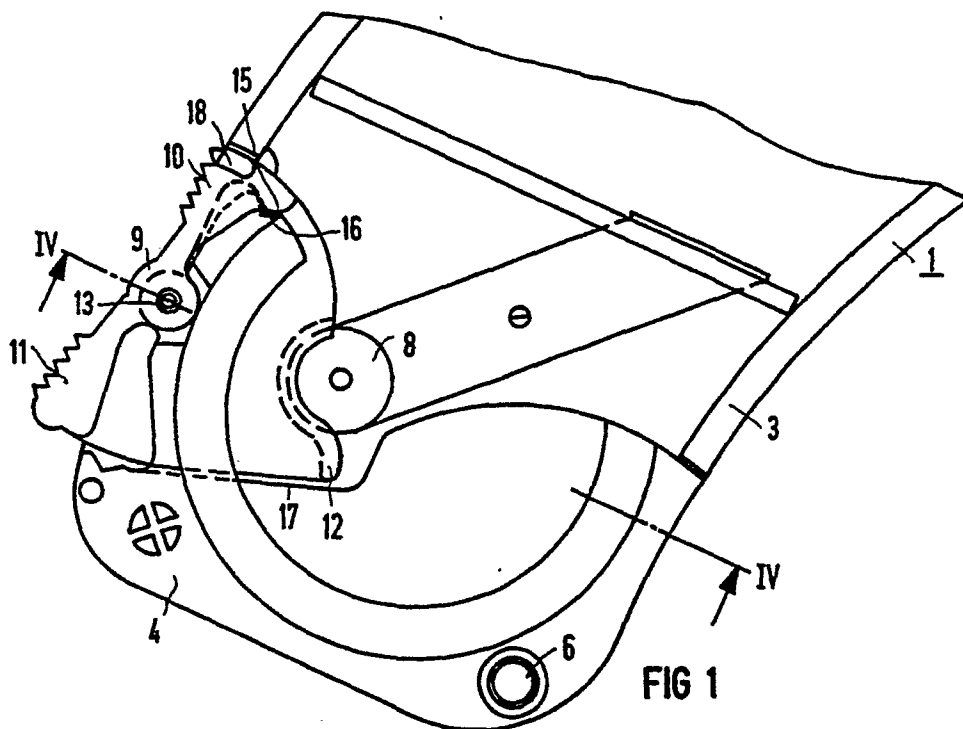
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI NL

(72) Erfinder: **Schiess, Hans-Rudolf**
Bachhaldenstrasse 30
CH-5620 Zufikon(CH)
Erfinder: **Meyer, Serge E.H.**
Ruchweid 4
CH-8917 Oberlunkhofen(CH)

(54) **Elektrisches Hörhilfegerät, insbesondere Hinter-dem-Ohr-Hörgerät.**

(57) Bei einem Hörhilfegerät mit Gehäuse, ausschwenkbarer Batterielade, Batteriefederkontakten und einem Ein-Aus-Schalter wird zur weiteren Verbesserung vorgeschlagen, daß der Batterielade (4) ein Schalter (9) zugeordnet ist, der in seiner einen Stellung das Hörhilfegerät einschaltet und die Batterie

gelade gegen Öffnen verriegelt und in einer zweiten Stellung das Hörhilfegerät abschaltet und die Batterielade zum Öffnen freigibt. Damit wird insbesondere auch ein unbeabsichtigtes Öffnen der Batterielade und die Gefahr des Verlierens der Batterie vermieden.



EP 0 388 501 A1

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Hörhilfegerät, insbesondere ein Hinter-dem-Ohr-Hörgerät, mit einem Gehäuse, einer ausschwenkbaren Batterielade zur Aufnahme einer Batterie mit Batteriefederkontakten und einem Ein-Aus-Schalter.

Aus der DE-C-22 19 970 ist ein elektrisches Hörhilfegerät bekannt, dessen Betriebsstrom einer Stromquelle entnommen wird, die im Gehäuse des Gerätes in einer zum Auswechseln einer Batterie bewegbaren Lade mit Halter untergebracht ist, und bei dem der Betriebsstrom durch Bewegung des Halters und Schließen bzw. Lösen von Kontakten an das Gerät angeschaltet bzw. davon abgeschaltet wird, wobei in Ein- und Ausschaltstellung des Halters ein zwischen dem Halter und dem Gehäuse wirksames Element in Raststellungen einschnappt. Um zu verhindern, daß unbeabsichtigt schon beim Ausschalten des Gerätes die Batterielade ganz geöffnet wird und die Batterie heraus fällt, damit also der Verbleib der Batterie in ihrem Halter gesichert wird, ist der Halter des bekannten Hörhilfegerätes mit einem Anschlag versehen, in dessen Verschiebeweg am Gehäuse ein Gegenanschlag liegt, der vom erstgenannten Anschlag einen dem Schaltweg entsprechenden Abstand hat, und wobei einer der Anschläge bezüglich des genannten Verschiebeweges aus- und einrückbar ist.

In der US-A-3,475,566 ist ein Batteriehalter und -schalter für ein HdO-Hörgerät beschrieben, der als eine vom Hörgerätegehäuse trennbare Schublade ausgebildet und in eine Öffnung des Hörgerätegehäuses einschiebbar ist. Der Schaltvorgang selbst erfolgt dann bei eingeschobenem Batteriehalter durch Drehen des Halters um die Mittelachse der Batterie oder es ist ein zusätzlicher Ein-Aus-Schalter am Hörgerätegehäuse vorgesehen. Die Schaltung erfolgt in jedem Fall bei völlig geschlossener Schublade. Da der Batteriehalter zum Auswechseln der Batterie völlig vom Hörgerät trennbar ist, kann bei unachtsamer Bedienung neben dem Verlust der Batterie auch der Batteriehalter verloren gehen.

Aus der DE-B-25 03 253 ist schließlich ein HdO-Hörgerät bekannt, bei dem das Ein- und Ausschalten ohne zusätzlichen Schalter durch eine schwenkbare Batterielade erfolgt. Zwei Kontakte sind derart in bezug auf die Batterielade im Hörgerät eingebaut, daß beide Kontakte nur dann die Batterie berühren, wenn diese völlig in das Hörgerätegehäuse eingeschwenkt ist. In dieser ersten Stellung ist das Hörgerät eingeschaltet, d.h. alle Hörgerätbauteile, die mit Strom versorgt werden müssen, liegen an Spannung. Die schwenkbare Batterielade weist jedoch noch zwei zusätzliche Schwenkstellungen auf. In einer zweiten, etwas ausgeschwenkten Stellung ("Aus"-Stellung) berührt die Batterie höchstens eine Kontaktfeder, kann aber nicht entfernt werden oder herausfallen, da die Batterielade nur teilweise aus dem Gehäuse ragt.

Diese Stellung entspricht dem völlig ausgeschalteten Zustand des Hörgerätes, da alle mit Strom zu versorgenden Hörgerätbauteile von der Batterie abgeschaltet sind. In einer dritten Stellung ("Batteriewechsel"-Stellung) ist die Batterielade ganz aus dem Hörgerätgehäuse herauszuschwenken. Die Batterie kann in dieser Stellung herausgenommen werden. Nachteilig dabei ist, daß in der Aus-Stellung die Batterielade bereits teilweise aus dem Hörgerätgehäuse herausragt, deshalb auch optisch störend wirkt und durch eine unbewußte Handbewegung die Batterielade in die Batteriewechsel-Stellung geöffnet werden kann, wobei es leicht möglich ist, daß die Batterie unbeabsichtigt herausfällt und verloren geht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Hörhilfegerät der eingangs genannten Art bezüglich der Ausbildung der Batteriehalterung und des Ein-Aus-Schalters zu vereinfachen und zu verbessern.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Batterielade ein Schalter zugeordnet ist, der in seiner einen Stellung das Hörhilfegerät einschaltet und die Batterielade gegen Öffnen verriegelt und in seiner zweiten Stellung das Hörhilfegerät abschaltet und die Batterielade zum Öffnen freigibt.

Nach der Erfindung dient zum Ein- und Ausschalten des elektrischen Hörhilfegerätes ein Schalter, in vorteilhafter Ausbildung ein Wippschalter, der der Batterielade derart zugeordnet bzw. nach vorteilhafter Ausführung in der Batterielade gehalten oder daran befestigt oder darin gelagert ist, daß die Batterielade mit dem Schalter zum Batteriewechsel aus dem Gerätegehäuse ausschwenkbar ist.

In der in das Gerätegehäuse eingeschwenkten Lage der Batterielade und bei durch den Wippschalter eingeschaltetem HdO-Gerät oder eingeschalteter Hörbrille wird die Batterielade durch den Schalter verriegelt und kann in der Ein-Stellung des Schalters nicht geöffnet werden. Wird der Schalter in die Aus-Stellung geschwenkt, so rasten seine Nocken aus den Aussparungen des Gehäuses aus und gleichzeitig hintergreift eine kulissenförmige Schalternase eine Batterie-Kontaktfeder und hebt diese zum Ausschalten des Hörhilfegerätes vom Batteriepol ab. Das Öffnen der Batterielade ist deshalb erst nach Ausschalten des Hörhilfegerätes möglich. Im Betriebszustand des Hörhilfegerätes kann die Batterielade nicht geöffnet werden.

Die Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele weiter erläutert. Es zeigen:

Figur 1 den die Batterielade mit Schalter aufweisenden Gehäuseabschnitt eines erfindungsgemäßen Hörhilfegerätes im Einschalt-Zustand,

Figur 2 das Hörhilfegerät nach Figur 1 im Ausschalt-Zustand,

Figur 3 das Hörhilfegerät nach Figur 1 und 2 im Ausschalt-Zustand und mit zum Batteriewechsel geöffneten Batterielade,

Figur 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV des Hörgeräte-Gehäuseabschnittes gemäß Figur 1,

Figur 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V des Hörgeräte-Gehäuseabschnittes gemäß Figur 2,

Figur 6 eine Befestigungsanordnung für die Wippe eines Wippenschalters an der aus dem Hörgerätegehäuse herauschwenkbaren Batterielade.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen einen Gehäuse-Endabschnitt 1 eines hinter dem Ohr zu tragenden elektrischen Hörhilfegerätes, insbesondere eines HdO-Hörgerätes oder eines Hörgerätes einer Hörbrille. Das Gehäuse 1 des Hörgerätes besteht vorzugsweise aus zwei Schalen 2, 3, die nicht näher gezeichnete Bauteile des Hörgerätes umschließen. Am distalen Ende des Gehäuses 1 befindet sich in einer schlitzförmigen Aussparung eine Batterielade 4, die eine Batterie 5 zur Stromversorgung der elektrischen Hörgerätebauteile, wie z.B. Mikrofon, Verstärker und Hörer, aufnimmt und die im Ausführungsbeispiel um eine Achse 6 schwenkbar im Gehäuse gelagert ist.

In der in das Gehäuse eingeschobenen Endlage der Batterielade 4 liegen eine erste Kontaktfeder 7 am Pluspol und eine zweite Kontaktfeder 8 am Minuspol der Batterie 5 an, wenn in der Schalterstellung gemäß den Figuren 1, 4 sich ein Wippenschalter 9 in der gezeichneten Schalterlage befindet. Im Einschalt-Zustand (Figur 1, 4) ist z.B. der Wippenschalter 9 so betätigt, daß sich sein Wippenarm 10 in der niedergedrückten und der Wippenarm 11 in der angehobenen Lage befinden. In dieser Schalterstellung des Wippenschalters ist eine Kulissee 12 des Schalters so weit zurückgezogen, daß z.B. die Kontaktfeder 8 die Kontaktlage mit dem Minuspol der Batterie 5 einnehmen kann. Mit 13 ist die Schwenkachse der Wippe 10, 11 des Wippenschalters 9 bezeichnet. Die Schwenkachse 13 kann aus einer an die Batterielade 4 angeformten Rippe mit beispielsweise kreisförmigem Querschnitt bestehen, auf die die Wippe 10, 11 mit einem angeformten Drehzapfen 14 od.dgl. aufschnappbar ist.

Im Einschalt-Zustand des Hörhilfegerätes (Figuren 1, 4) ist ferner die Batterielade 4 durch den Schalter 9 gegen Öffnen verriegelt. Dazu ist nach dem Ausführungsbeispiel an den Wippenarm 10 wenigstens eine Rastnase 15 od.dgl. angeformt, die in eine Raste 16 einer oder der beiden Gehäuse-Schalen 2 bzw. 3 eingreift. Die Rastnasen 15 können aus seitlichen Nocken des Wippenschalters bestehen, die in entsprechend ausgeformte Rasten (Aufnahmen 16 oder Aussparungen der Gehäuse-Schalen 2, 3) einrastbar sind. Damit

sichergestellt wird, daß die Batterie 5 in der richtigen Anordnung in die Batterielade 4 eingelegt wird, sind seitliche Wangen 17 vorgesehen.

Der im Ausführungsbeispiel dargestellte Wippenschalter ist nicht breiter als die Batterielade 4 ausgebildet und kann daher an der Batterielade befestigt sein. Die Wippe 10, 11 des Wippenschalters 9 ist mit einem angeformten Drehzapfen 14 gegen eine Aufnahme 13 der Batterielade kippbar aufgesetzt. Durch den Wippenschalter ist eine die Kontaktlage wenigstens der Kontaktfeder 8 gegen einen Batteriepol unterbrechende Kulissee 12 betätigbar. Dabei ist die Kulissee 12 an einen Wippenarm bzw. an die Wippe angeformt.

Gemäß den Figuren 2, 5 befindet sich das Hörhilfegerät im Ausschalt-Zustand. In dieser Stellung des Wippenschalters 9 hintergreift eine als Kulissee 12 ausgebildete Schalternase die Batterie-Kontaktfeder 8 und hebt diese zum Ausschalten des Hörgerätes vom Batteriepol ab. Ist die Wippe 10, 11 in diese Aus-Schalterstellung gebracht, so ist auch die Verriegelung der Teile 15, 16 gelöst und die Batterielade kann bei ausgeschaltetem Hörgerät in die geöffnete Lage - zum Auswechseln der Batterie - gemäß Figur 3 geschwenkt werden. Aus Figur 3 ist auch eine Aussparung 19 oder eine Aufnahme des Gehäuses zu sehen, in die ein Nocken 18 des Wippenschalters im Einschalt-Zustand eingreift.

Ansprüche

1. Elektrisches Hörhilfegerät, insbesondere Hinter-dem-Ohr-Hörgerät, mit einem Gehäuse, einer ausschwenkbaren Batterielade zur Aufnahme einer Batterie mit Batteriefederkontakten und einem Ein-Aus-Schalter, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Batterielade (4) ein Schalter (9) zugeordnet ist, der in seiner einen Stellung das Hörhilfegerät einschaltet und die Batterielade gegen Öffnen verriegelt und in einer zweiten Stellung das Hörhilfegerät abschaltet und die Batterielade zum Öffnen freigibt.

2. Hörhilfegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schalter aus einem in oder an der Batterielade (4) befestigten oder gelagerten Wippenschalter (9, 10, 11) besteht.

3. Hörhilfegerät nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wippenschalter (9, 10, 11) nicht breiter als die Batterielade (4) ausgebildet ist.

4. Hörhilfegerät nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Wippe (10, 11) des Wippenschalters (9) mit einem angeformten Drehzapfen (14) in eine Aufnahme (13), Schwenkachse od.dgl. der Batterielade (4) eingesetzt ist.

5. Hörhilfegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß durch den

Wippenschalter (9, 10, 11) eine die Kontaktlage wenigstens einer Kontaktfeder (8) gegen einen Batteripol unterbrechende Kulissee (12) betätigbar ist.

6. Hörhilfegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kulissee (12) an einen Wippenarm oder an die Wippe (10, 11) angeformt ist.

7. Hörhilfegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wippen-schalter seitlich angeformte Nocken (18), Stifte od.dgl. aufweist, die in der Ein-Stellung des Schalters in Aussparungen (19) od.dgl. der Gehäuse-Schalen eingreifen und die Batterielade gegen Öffnen verriegeln.

5

10

15

20

25

30

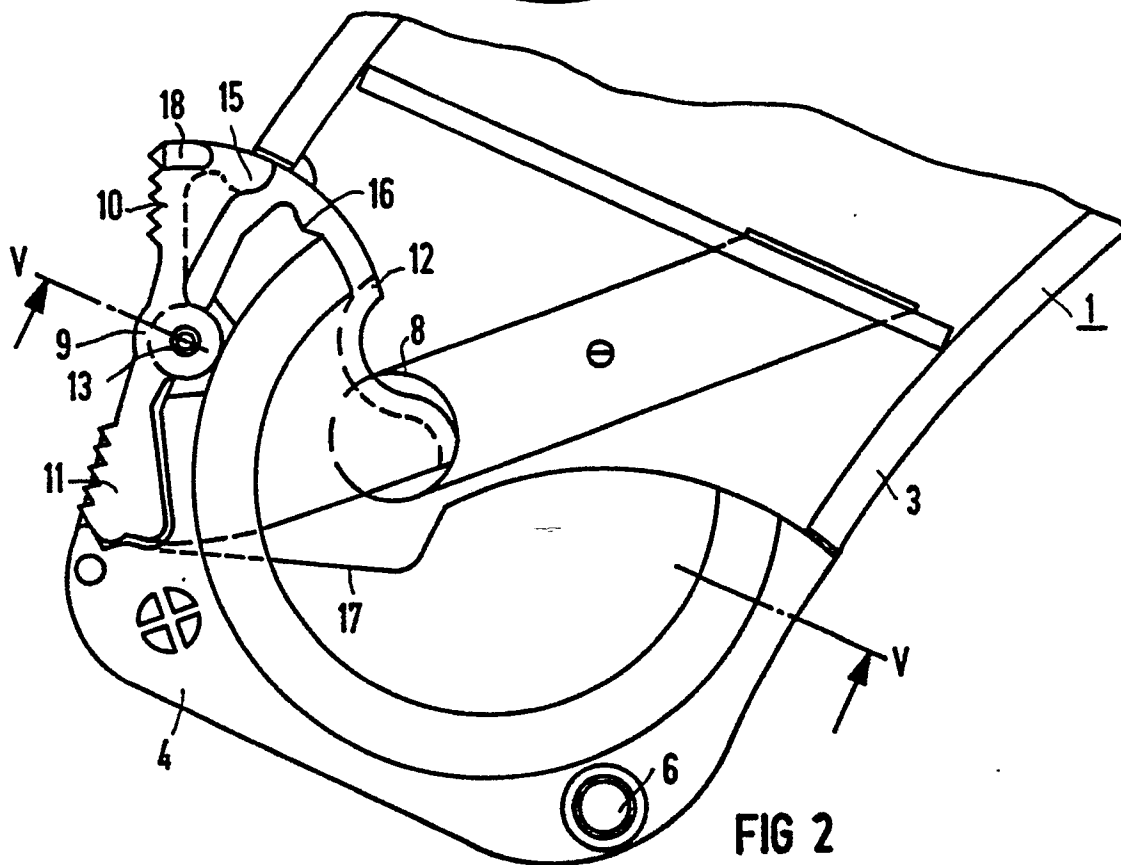
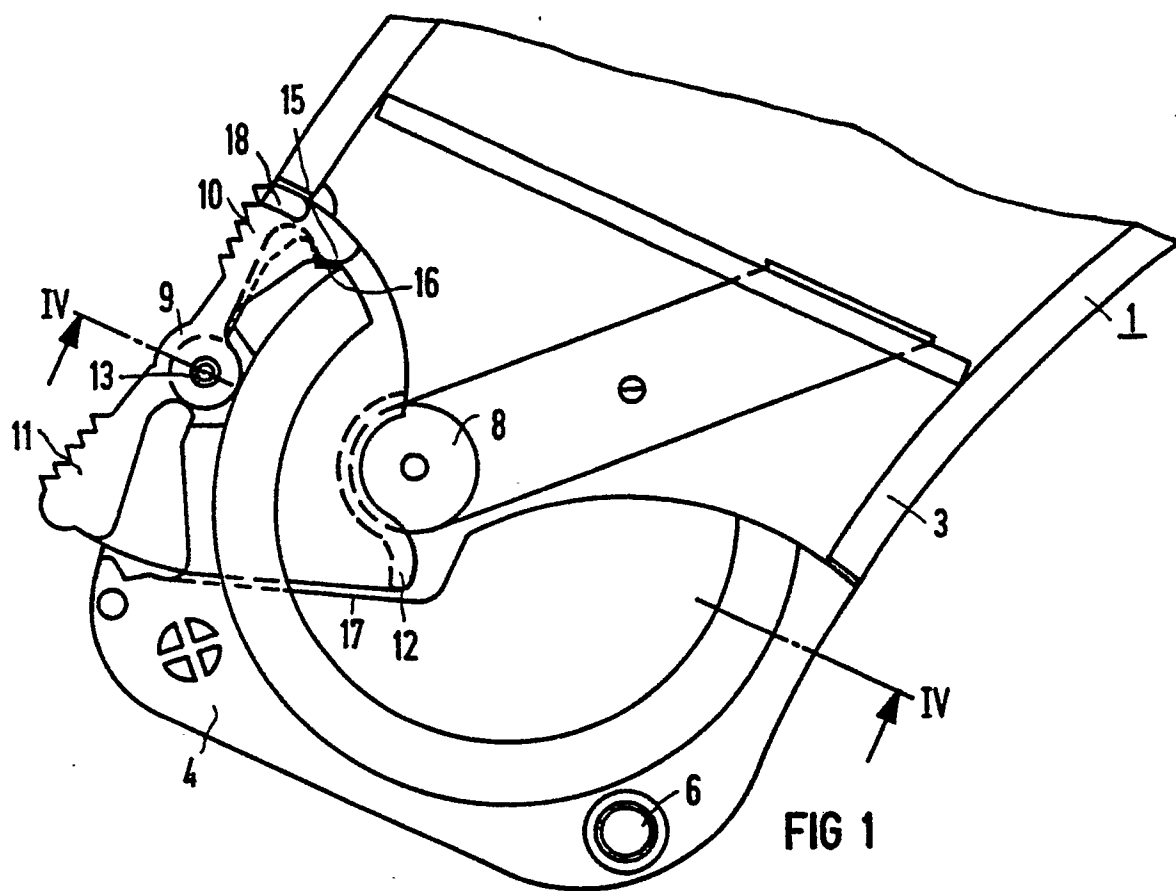
35

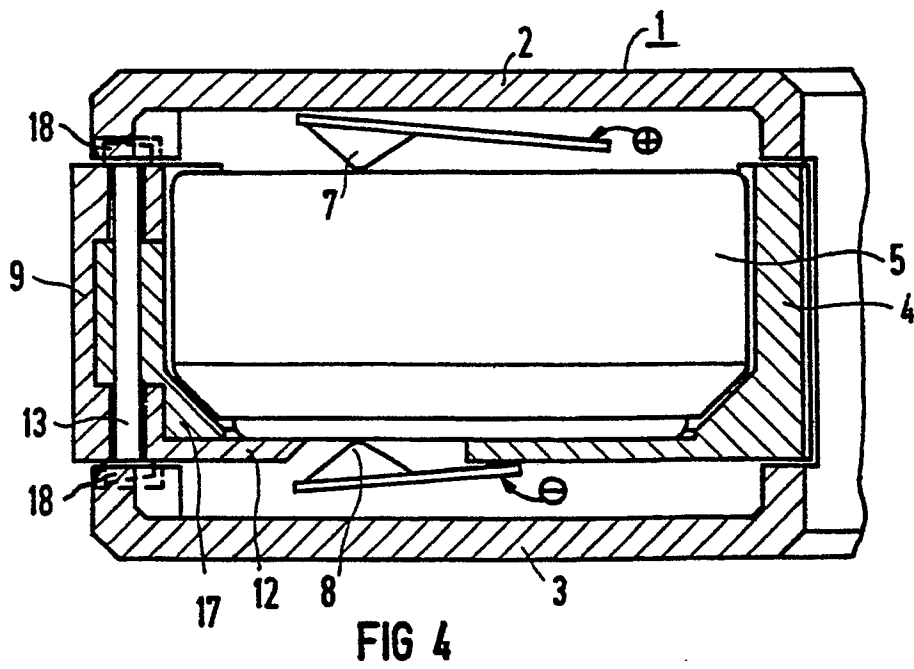
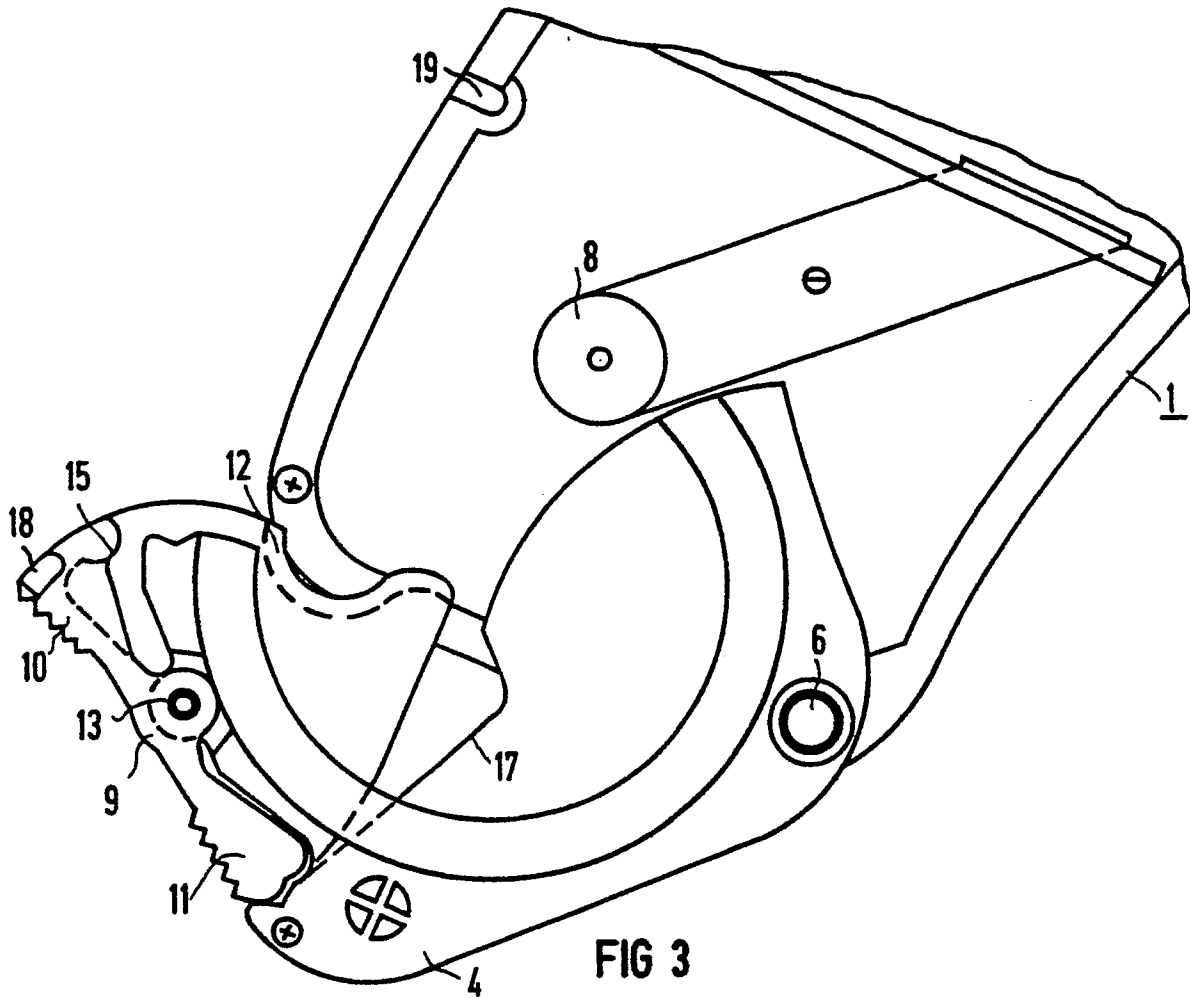
40

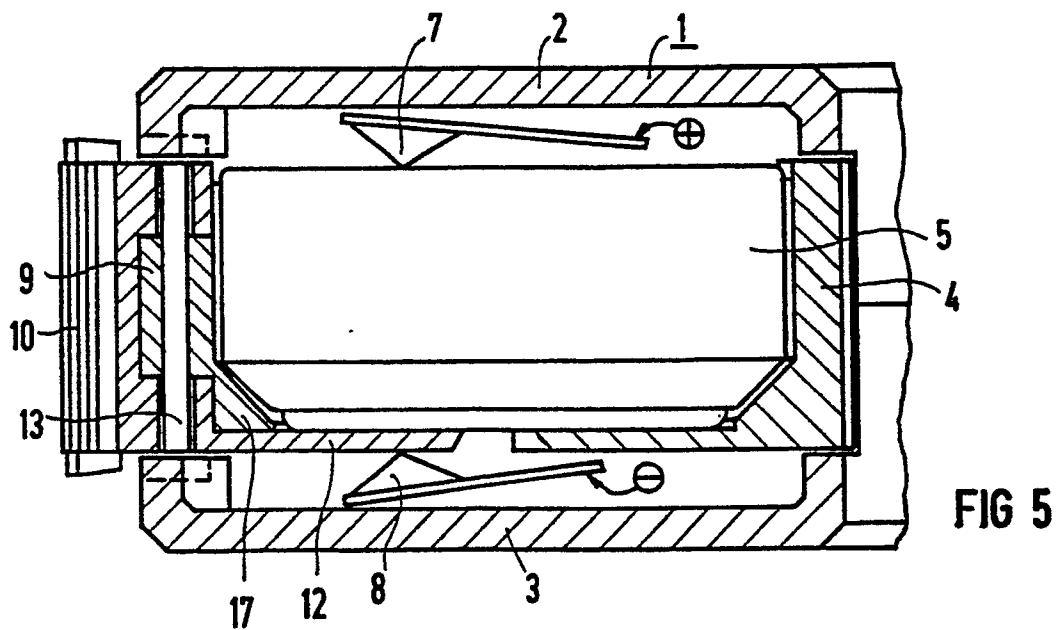
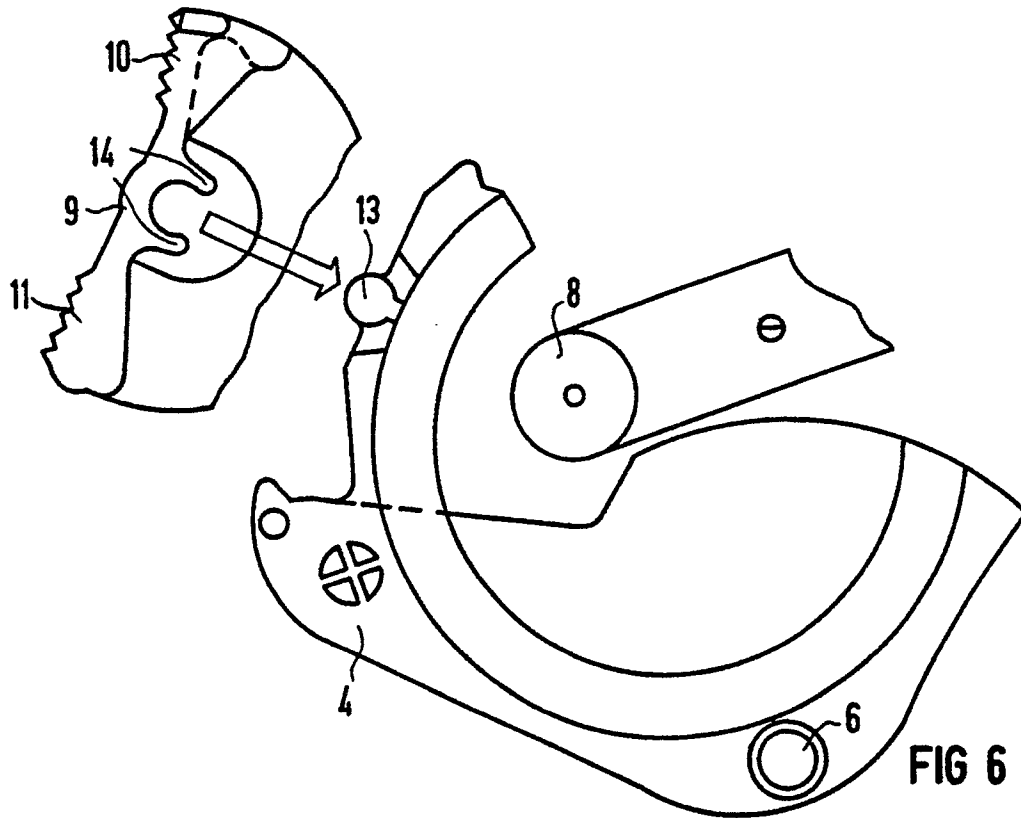
45

50

55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 5280

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-B-1 161 599 (WENDTON WERNER WENDT KG) * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 28; Figuren 1-4 *	1-3,5,7	H 04 R 25/00
X	US-A-3 138 491 (A.M. RUBIO et al.) * Spalte 4, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 39; Figuren 2-5 *	1-3,5,7	
A,D	DE-A-2 219 970 (SIEMENS AG) * Seiten 4-7; Figur 3 *	1-3	
A,D	US-A-3 475 566 (EGON BAUER) * Spalten 4-8; Figuren 2-7 *	1-7	
A,D	DE-A-2 503 253 (ROBERT BOSCH GmbH) * Seiten 6-9; Figuren 2-4 *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			H 04 R G 02 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-10-1989	Prüfer GOUDELIS M.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	