

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 825 000 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.08.2000 Patentblatt 2000/35**

(51) Int Cl. 7: **B26B 19/38**

(21) Anmeldenummer: **97111455.8**

(22) Anmeldetag: **07.07.1997**

### (54) Trockenrasierapparat mit Schutzkappe

Dry shaving apparatus with protective cap

Rasoir à sec avec capot de protection

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

(30) Priorität: **16.08.1996 DE 19633037**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.02.1998 Patentblatt 1998/09**

(73) Patentinhaber: **Braun GmbH  
Kronberg (DE)**

### (72) Erfinder:

- **Ullmann, Roland**  
63075 Offenbach (DE)
- **Tewes, Bernd**  
65207 Wiesbaden-Medenbach (DE)
- **Best, Bernhard**  
61440 Oberursel (DE)

### (56) Entgegenhaltungen:

**JP-Y- 2 017 558** **US-A- 2 787 830**  
**US-A- 2 803 874**

EP 0 825 000 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Trockenrasierapparat mit einem durch Breitseitenwände und Schmalseitenwände gebildeten Gehäuse, mit einem elektrischen Antrieb für wenigstens ein Schneidensystem, mit wenigstens einem Betätigungsenschalter und mit einer am Gehäuse schwenkbar gelagerten Schutzkappe mit einem das Schersystem schützenden im wesentlichen U-förmig ausgebildeten Kappenteil.

**[0002]** Ein Trockenrasierapparat der eingangs genannten Art ist aus dem japanischen Gebrauchsmuster JP-2-17558 (Y2) bekannt. An den beiden stirnseitigen Enden des Kappenteils sind schmale Tragarme angeformt, die jeweils mittels eines Schiebe-Drehgelenks an den beiden Schmalseiten des Gehäuses des Trockenrasierapparates sowohl schiebbar als auch drehbar angelenkt sind. Hierzu ist in jeder der beiden Stirnseitenwänden des Gehäuses ein Gelenkbolzen federnd gelagert, der in eine in den Stirnseitenwänden der Tragarme vorgesehene längliche Nut eingreift. Der Schiebeweg der Schutzkappe ist durch die vorgesehene Länge der Nuten, d.h. durch Anlage der Gelenkbolzen an den Endwänden der Nuten bestimmt. Zwecks Freigabe eines durch die Schutzkappe geschützten Schersystems wird die Schutzkappe mit den angeformten Tragarmen so weit über das des Schersystems hinausgeschoben, bis eine Schwenkbewegung der Tragarme um die Gelenkbolzen durchführbar ist. Nach Ausführung einer derartigen Schwenkbewegung um 180° befindet sich die Schutzkappe unterhalb des parallel zu dem Schersystem verlaufenden Bodenteils des Gehäuses des Trockenrasierapparates und kann in dieser Stellung auf das Gehäuse aufgeschoben und arretiert werden. Die Anordnung des Schiebe- und Drehgelenkes in den Schmalseiten des Gehäuses und den schmalen Tragarmen des Kappenteils führt mangels ausreichendem Platz zwangsläufigerweise zu einer relativ kleinen Dimensionierung der Bauelemente des Schiebe- und Drehgelenkes mit der Folge einer erhöhten Bruchgefahr im Verlauf der Nutzung des Trockenrasierapparates. Die Handhabung einer derartigen, an den Schmalseiten eines Gehäuses sowohl schiebbar als auch drehbar befestigten Schutzkappeneinrichtung ist schwierig und führt häufig zum Verkanten der im Eingriff miteinander befindlichen Bauelemente des Schiebe- und Drehgelenkes.

**[0003]** Aus der US-PS 27 87 830 ist es bekannt, einen Trockenrasierapparat in einem diskusartig gestalteten Gehäuse mittels in Lagerschalen eingreifender Gelenkbolzen begrenzt schwenkbar - ca. 90° - zu lagern. Das runde Gehäuse weist eine segmentartige Unterbrechung seines Kreisprofils auf, derart, daß einerseits eine Drehung des aus der Unterbrechung herausragenden Trockenrasierapparates bis zur Freilegung des Scherkopfes zur Benutzung sowie ein Anschluß des Kabelsteckers eines Netzkabels durch das Diskusgehäuse hindurch mit dem Trockenrasierapparat zur unmittel-

baren Inbetriebsetzung des elektrischen Antriebes durchführbar ist.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, einen Trockenrasierapparat der eingangs genannten Art zu verbessern.

**[0005]** Nach der Erfindung wird diese Aufgabe bei einem Gerät der eingangs genannten Art durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

**[0006]** Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß sowohl zum Schutze des Schersystems als auch zur Freigabe des Schersystems durch die Schutzkappe lediglich eine Bewegung der schwenkbar gelagerten Schutzkappe in einer der Schwenkrichtungen - in oder entgegen der Uhrzeigerrichtung - auszuführen ist. Darüber hinaus steht der an den Breitseitenwänden des Gehäuses gelagerten Schutzkappe wesentlich mehr Raum für die Dimensionierung und die konstruktive Ausgestaltung des bzw. der Drehgelenke zur Verfügung eine stabile Lagerung des Kappenteils der Schutzkappe mittels einer oder beider Kappewände an der jeweiligen Breitseitenwand des Gehäuses gewährleistet ist.

**[0007]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Drehgelenk durch an der Breitseitenwand und an der Kappewand vorgesehene zusammenwirkende Formschlußelemente gebildet. Vorzugsweise sind die Formschlußelemente als eine runde Ausnehmung und eine in diese eingreifender runder Zapfen ausgebildet. Die Ausbildung des Drehgelenkes an der Breitseitenwand und an der Kappewand ermöglicht einer relativ groß dimensionierte Ausbildung der Formschlußelemente, wodurch die Gleitbewegung einer runden Ausnehmung auf einem in diese eingreifenden runden Zapfen relativ gleichmäßig abläuft. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der runde Zapfen an einer Breitseitenwand des Gehäuses vorgesehen. In Anpassung an diese Ausführungsform ist die runde Ausnehmung in der Kappewand vorgesehen. Die Integration der als Drehgelenk zusammenwirkenden Formschlußelemente in die vorhandenen Bauelemente wie die Breitseitenwand des Gehäuses und die das Kappenteil tragende Kappewand stellt eine besonders preiswert herstellbare Ausführungsform nach der Erfindung dar.

**[0008]** Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist der runde Zapfen an der Kappewand vorgesehen. Korrespondierend mit dem runden Zapfen ist die runde Ausnehmung in einer Breitseitenwand des Gehäuses vorgesehen. Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die runde Ausnehmung als eine die Kappewand durchsetzende Öffnung ausgebildet. Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die runde Ausnehmung als eine die Breitseitenwand des Gehäuses durchsetzende Öffnung ausgebildet.

**[0009]** Eine sehr einfache und preiswerte Koppelung der Formschlußelemente zeichnet sich nach der Erfindung dadurch aus, daß die Formschlußelemente von

Breitseitenwand und Kappenwand mittels einer Klippverbindung zusammenwirkbar gehalten sind. In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Klippverbindung durch eine umlaufende Nut und eine in diese Nut einrastbare Feder eines federelastisch ausgebildeten Federarmes gebildet ist. Vorzugsweise ist die Nut an einem runden Zapfen vorgesehen und der Federarm mit der Feder an der Wand der runden Ausnehmung mittels eines Filmscharnieres federelastisch angeformt.

**[0010]** Um die Reibung zwischen den zusammenwirkenden Formschlußelementen gering zu halten, sind zwischen dem runden Zapfen und der runden Öffnung Gleitrippen vorgesehen. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Gleitrippen an der Innenwand der runden Öffnung angeformt. Nach einer alternativen Ausführungsform der Erfindung sind die Gleitrippen an der Außenwand der runden Zapfen angeformt.

**[0011]** Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Formschlußelemente von Breitseitenwand und Kappenwand mittels einer Steckverbindung zusammenwirkbar gehalten.

**[0012]** Gemäß einer für einen Benutzer sehr leicht und einfach zu handhabenden Ausführungsform der Erfindung ist die Schutzkappe durch zwei Kappenwände und ein die Kappenwände verbindendes Kappenteil gebildet. Eine preiswert herstellbare Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Schutzkappe durch eine Kappenwand und ein an der Kappenwand vorgesehenes Kappenteil gebildet ist.

**[0013]** Um die Handhabung des Trockenrasierapparates während des Gebrauches zu erleichtern, ist nach einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Schutzkappen mittels federnd gelagerter Rastmittel in wenigstens einer Schwenkposition gehalten ist. Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Betätigungsenschalter in der Kappenwand angeordnet. In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist nach der Erfindung der Betätigungsenschalter mit der Kappenwand mittels des Drehgelenkes schwenkbar gelagert.

**[0014]** Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Betätigungsenschalter in einem die Kappenwand durchsetzenden Formschlußelement vorgesehen. Vorzugsweise ist der Betätigungsenschalter als Schiebeschalter ausgebildet. Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist in einer Kappenwand eine Ausnehmung für wenigstens eine Stellbewegung des Schiebeschalters vorgesehen. Vorzugsweise ist die Ausnehmung in einer schwenkbar gelagerten Kappenwand vorgesehen. Eine Positionierung der Ausnehmung in der Kappenwand derart, daß bei einem entgegengesetzt zum Schersystem befindlichen Kappenteil eine Nutzung der Ausnehmung durch Verschiebung des Betätigungsenschalters in die Ausnehmung hinein der elektrische Antrieb des Trockenrasierapparates eingeschaltet wird, hat automatisch zur Folge, daß bei einer Schwenkbewegung der Kappenwand

um 180° - nach deren Ausführung das Kappenteil der Schutzkappe das Schersystem U-förmig umgreift -, der im Ausschaltzustand befindliche Betätigungsenschalter gegen eine Verschiebung in die in der Kappenwand vorgesehene Schaltstellung EIN gesperrt ist, ohne daß hierzu zusätzliche Bauelemente erforderlich sind.

**[0015]** Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Ausnehmung in einer Breitseitenwand des Gehäuses vorgesehen. In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist nach der Erfindung die Ausnehmung in eine kreisringförmige Ringwand eines Formschlußelementes eingeformt. In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist an dem Betätigungsenschalter ein in die Ausnehmung bewegbarer Zapfen vorgesehen.

**[0016]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Abstand R1 der Drehachse D zu den beiden Schmalseitenwänden gleich groß. Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Abstand R1 der Drehachse D zum äußersten Punkt P des Schersystems S größer, als der Abstand R3 zum äußersten Punkt P1 des dem Schersystem S entgegengesetzten Teils des Gehäuses. Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist der Abstand R1 der Drehachse D zum äußersten Punkt P des Schersystems S gleich dem Abstand R1 zum äußersten Punkt P1 des dem Schersystem S entgegengesetzten Teils des Gehäuses.

**[0017]** In der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen sind einige bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

**[0018]** Es zeigt:

Fig. 1 die Vorderansicht eines Trockenrasierapparates mit einem um ein Formschlußelement um 180° geschwenkten Kappenteil,

Fig. 2 die Vorderansicht eines Trockenrasierapparates mit einem das Schersystem schützenden Kappenteil sowie einer um ein Formschlußelement drehbar gelagerten Kappenwand,

Fig. 3 eine Sicht auf eine der Schmalseitenwände des Trockenrasierapparates nach den Fig. 1 und 2 mit einem entgegengesetzt zum Schersystem befindlichen an zwei Kappenwänden vorgesehenen Kappenteil und einem in Trimmstellung befindlichen Langhaarschnittsystem,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Trockenrasierapparates nach den Fig. 1 bis 3 mit an den Breitseitenwänden des Gehäuses sowie an den Kappenwänden vorgesehenen zusammenwirkenden Formschlußelementen,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Trockenrasierappara-

tes nach den Fig. 1 bis 3 mit an einer Breitseitenwand des Gehäuses und an einer Kappewand vorgesehenen Formschlußelementen,

Fig. 6 eine Seitenansicht eines Trockenrasierapparates nach den Fig. 1 bis 3 mit zwei ein Kappenteil tragenden Kappewänden sowie an einer Breitseitenwand und an einer Kappewand vorgesehenen Formschlußelementen,

Fig. 7 eine Seitenansicht eines Trockenrasierapparates nach den Fig. 1 bis 3 mit an den beiden Breitseitenwänden des Gehäuses und den parallel hierzu verlaufenden Kappewänden vorgesehenen als Drehgelenk ausgebildeten Formschlußelementen,

Fig. 8 eine Explosionsdarstellung einer Gehäuseschale mit einem Formschlußelement und einem Betätigungsenschalter, sowie einer Kappewand mit einer die Kappewand durchsetzenden Öffnung als Formschlußelement,

Fig. 9 einen Trockenrasierapparat mit einem entgegengesetzt zum Schersystem befindlichen Kappenteil und einem in Einschaltstellung befindlichen Betätigungsenschalter,

Fig. 10 eine Gehäuseschale eines Formschlußelementes und ein Betätigungsenschalter mit einem Rastelement,

Fig. 11 Trockenrasierapparat nach Fig. 9 mit einem vom Kappenteil geschützten Schersystem und einem in der Schaltstellung AUS befindlichen Betätigungsenschalter,

Fig. 12 einen Trockenrasierapparat mit einem sich über die Breitseite des Gehäuses erstreckenden bogenförmig ausgebildeten Schersystem sowie Bodenteil und einem im Drehgelenk für die Kappewand angeordneten Betätigungsenschalter,

Fig. 13 eine Seitenansicht des Trockenrasierapparates nach Fig. 12.

**[0019]** Fig. 1 zeigt die Vorderansicht eines Trockenrasierapparates mit einem Gehäuse 7, das im wesentlichen durch zwei Breitseitenwände 1 und 2 sowie vier Schmalseitenwände 3, 4, 5, 6 gebildet ist, wobei auf der Schmalseitenwand 6 ein als Kurzhaarschneidsystem ausgebildetes Schneidsystem S angeordnet ist. Das Kurzhaarschneidsystem besteht aus einem Obermesser 8, das in einem Scherkopfrahmen 9 bogenförmig eingespannt ist, sowie einem dem Obermesser 8 zugeordneten Untermesser - nicht dargestellt. Der Scherkopfrahmen 9 ist mit dem Gehäuse 1 abnehmbar ge-

koppelt. Unterhalb des Scherkopfrahmens 9 ist im Gehäuse 7 ein aus der Breitseitenwand 2 herausschwenkbares parallel zum Schneidsystem S erstreckenden Langhaarschneidsystem 10 vorgesehen. Mittels eines in der Schmalseitenwand 4 angeordneten Schalters 11 ist das Langhaarschneidsystem 10 in die in Fig. 3 dargestellte Trimposition schwenkbar und nach erneuter Betätigung des Schalters 11 in entgegengesetzter Richtung in das Gehäuse 7 hinein in eine geschützte Ruhestellung schwenkbar.

**[0020]** An der Breitseitenwand 1 des Gehäuses 7 ist ein Formschlußelement 13 angeformt. Auf dem als runder Zapfen ausgebildeten Formschlußelement 13 ist eine Kappewand 16 mittels eines Formschlußelementes 12, das als eine die Kappewand 16 durchsetzende runde Öffnung ausgebildet ist, drehbar gelagert. An der Kappewand 16 ist ein Kappenteil 18 angeformt - siehe Fig. 3 -. Das Kappenteil 18 ist mittels einer weiteren Kappewand 17 und weiterer Formschlußelemente 14 und 15 - siehe Schnittdarstellung gemäß Fig. 4 - an der Breitseitenwand 2 des Gehäuses 7 schwenkbar gelagert.

**[0021]** In Fig. 1 ist der Trockenrasierapparat mit einem für einen Benutzer in Gebrauch zu nehmenden Zustand dargestellt. Demzufolge befindet sich das Kappenteil 18 in einer dem Schneidsystem S entgegengesetzten Schwenkposition, d.h. in einer Position, die parallel zu der als Bodenteil wirkenden Schmalseitenwand 5 des Gehäuses 7 verläuft.

**[0022]** In dem Zapfen des Formschlußelementes 13 ist ein die Außenwand des Formschlußelementes 13 - die Bestandteil der Breitseitenwand 1 des Gehäuses 7 ist - durchsetzender Betätigungsenschalter 20 zum Schaltten des elektrischen Antriebes angeordnet. Der Betätigungsenschalter 20 ist als Schiebeschalter ausgebildet. Der Schaltweg 21 des Betätigungsenschalters 20 ist in der auf dem runden Formschlußelement 13 gelagerten Kappewand 16 derart eingeformt, daß der Betätigungsenschalter 20 nur bei einem vom Kappenteil 18 freigegebenen Schneidsystem S in den Schaltweg 21 hinein verschiebbar ist, um mittels dieser Schaltbewegung den elektrischen Antrieb des Trockenrasierapparates einzuschalten. Im ausgeschalteten Zustand des Trockenrasierapparates befindet sich der Betätigungsenschalter 20 innerhalb der Kontur des runden Formschlußelementes 13, so daß eine Schwenkbewegung der Kappewand 16 mit dem angeformten Kappenteil 18 um 180° in eine Schwenkstellung des Kappenteils 18 oberhalb des Schneidsystems S durchführbar ist, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. In einer derartigen, das Schneidsystem S schützenden Schwenkposition des Kappenteils 18 ist der Betätigungsenschalter 20 von der Wand der runden Ausnehmung des Formschlußelementes 12 gegen jegliche Schaltbewegung gesperrt. Eine derartige Abstimmung der Formgebung von Formschlußelementen 12, 13 und Betätigungsenschalter 20 sowie deren Zusammenwirken gewährleistet einen sicheren Einschaltschutz des für den Trockenrasierapparat bei einem zum Schutze des Schneidsystems S über das Schneidsystem

S geschwenkten Kappenteil 18, ohne daß hier zusätzliche Bauelemente zur Sperrung des Betätigungschalters 20 erforderlich sind.

**[0023]** Die Fig. 4, 5, 6 und 7 zeigen unterschiedliche Ausführungsformen der Koppelung eines das jeweilige Schneidsystem S schützenden Kappenteiles 18 mit einer oder zwei Kappenwänden 16, 17 sowie mit einer oder beiden Breitseitenwänden 1 und 2 des Gehäuses 7 eines Trockenrasierapparates.

**[0024]** Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 ist an beiden Breitseitenwänden 1 und 2 des Gehäuses 7 ein als runder Zapfen ausgebildetes Formschlußelement 13, 15 angeformt mit jeweils einer umlaufenden Nut 22. Die geschlossene Außenwand des Formschlußelements 13 liegt beispielsweise in einer Ebene mit der Außenwand der Kappenwand 16. Demgegenüber ist in der Außenwand des Formschlußelements 15 eine Durchbrechung 23 zur Aufnahme und Führung des Betätigungschalters 20 eingeformt. In den Kappenwänden 16 und 17 sind die Formschlußelemente 12 und 14 als die Kappenwände 16 und 17 durchsetzende runde Öffnungen ausgebildet. An dem Öffnungsrand der Formschlußelemente 12 und 14 sind Federarme 32 mit einer in die Nut 22 eingreifenden Feder 33 federelastisch angeformt, wodurch eine Klippverbindung zwischen den Formschlußelementen 12, 13, 14 und 15 hergestellt wird. Mittels dieser Klippverbindung sind die Kappenwände 16, 17, mit den Formschlußelementen 13, 15 drehbar gekoppelt und gehalten.

**[0025]** Fig. 5 zeigt die Ausführungsform eines Trockenrasierapparates mit lediglich einem an einer Breitseitenwand 2 des Gehäuses 7 angeformten Formschlußelement 15 und einer einer das Kappenteil 18 tragenden Kappenwand 17, die mittels eines Formschlußelements 14 mit dem Formschlußelement 15 drehbar gekoppelt ist.

**[0026]** Die Ausführungsform nach Fig. 6 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Fig. 5 durch die Anordnung einer weiteren sich parallel zur Breitseitenwand 1 des Gehäuses 7 erstreckenden an dem Kappenteil 18 angeformten Kappenwand 16. Eine formschlüssige Koppelung der Breitseitenwand 1 mit der Kappenwand 16 ist bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 nicht vorgesehen.

**[0027]** Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 sind die in Eingriff befindlichen Formschlußelemente 12, 13, 14, 15 der Breitseitenwände 1, 2 und das Kappenteil 18 tragenden Kappenwände 16, 17 im Vergleich zu den einen Betätigungs schalter 20 aufnehmenden Ausführungsformen beispielsweise nach den Fig. 4 bis 6 im Durchmesser kleiner, jedoch größer und demzufolge stabiler ausgebildet als bei dem bekannten Trockenrasierapparat nach der JP-Y2-2-17558. Der Betätigungs schalter 20 zur Inbetriebnahme des Trockenrasierapparates ist in einer der Schmalseitenwände 4 des Gehäuses 7 vorgesehen.

**[0028]** In den Fig. 1 und 4 bis 7 sowie 12 und 13 ist die Drehachse für die schwenkbar gelagerte Schutz-

kappe mit D bezeichnet. Der Trockenrasierapparat gemäß Fig. 12 weist ein sich im wesentlichen von einer Schmalseitenwand 3 zu einer gegenüberliegenden Schmalseitenwand 4 erstreckendes, länglich ausgebildetes Schersystem S auf, das sich beiderseits der vertikalen Mittenachse M erstreckt und bogenförmig gestaltet ist. Bei dieser Ausführungsform ist der Abstand R1 des äußersten Punktes P des bogenförmigen Schersystems S zur Drehachse D gleich dem Abstand R1 der

5 Drehachse D zum äußersten Punkt P1 der ebenfalls bogenförmig gestalteten Schmalseitenwand 5, die die Bodenwand des Gehäuses 7 darstellt. Die Innenwand des schwenkbar gelagerten Kappenteils 18 weist einen Abstand R2 zur Drehachse D auf, der geringfügig größer ist als der Abstand R1, um sowohl eine Schwenkbewegung des Kappenteils 18 um die Drehachse D zum Schutze des Schersystems S über das Schersystem S als auch eine Schwenkbewegung zur Freigabe des Schersystems S über die Schmalseitenwand 5 des Gehäuses 7 zu gewährleisten.

**[0029]** Nach einer alternativen Ausführungsform hierzu, die beispielsweise anhand von Fig. 4 näher erläutert wird, die sich jedoch aus den Seitenansichten des Trockenrasierapparates nach den Figuren 3, 5, 6 und 7 unmittelbar ergibt, ist der Abstand R3 der Schmalseitenwand 5 zur Drehachse D kleiner als der Abstand R1 der Drehachse zum äußersten Punkt P des Schersystems S. Bei einem linear ausgebildeten Schersystem S - siehe Fig. 1 - sind die Bemessungspunkte für den Abstand 10 R1 einerseits die Drehachse D und andererseits der äußerste Punkt P des auf dem Gehäuse 7 des Trockenrasierapparates angeordneten, sich im wesentlichen von einer Schmalseitenwand 3 zu einer gegenüberliegenden Seitenwand 4 linear erstreckenden Schersystems 15 S. Der Abstand R2 von der Drehachse zum äußersten Punkt der U-förmigen Innenwand des Kappenteils 18 ist wiederum geringfügig größer als der Abstand R1, um eine Schwenkbewegung des Kappenteils 18 über das Schersystem S zu gewährleisten. Der Abstand R3 von 20 der Drehachse zur Schmalseitenwand 5 des Gehäuses 7 kann innerhalb des Abstandes R2 beliebig variiert werden. Eine Veränderung, d.h. eine Verringerung des Abstandes R3 bewirkt eine kleinere Ausbildung des Trockenrasierapparates mit der Folge, daß bei einem 25 über dem Schersystem S befindlichen Kappenteil 18, d.h. in einem nicht benutzbaren Zustand des Trockenrasierapparates der Trockenrasierapparat eine sehr kleine und handliche Größe erhält, während bei einem im Betriebszustand befindlichen Trockenrasierapparat, bei 30 dem das Kappenteil 18 sich parallel zur Schmalseitenwand 5 des Gehäuses 7 befindet, der Trockenrasierapparat mittels der Kappenwände 16, 17 und dem Kappenteil 18 verlängert, d.h. vergrößert wird, und somit die Handhabung eines derart verkleinerten Trockenrasierapparates während der Rasur wesentlich erleichtert.

**[0030]** In Fig. 8 ist die Breitseitenwand 1 des Gehäuses 7 mit einer zusammenwirkenden Kappenwand 16 im abgenommenen Zustand dargestellt. An der Breitsei-

tenwand 1 ist das Formschlußelement 13 mit der Nut 14 - dargestellt durch eine unterbrochene Linienführung - zur Aufnahme der an einem Federarm 32 vorgesehene Feder 33, die Bestandteil des Formschlußelementes 12 der Kappenwand 16 ist, vorgesehen. In dem Formschlußelement 13 ist der Betätigungsenschalter 20 angeordnet. In der Breitseitenwand 1 ist eine Vertiefung 24 zur Aufnahme eines Federelementes 25 und einer Kugel 26 eingefertigt. Diese Rastmittel dienen in Wirkverbindung mit einer ersten Rastvertiefung 28 und einer zweiten Rastvertiefung 27 in der Innenwand der Kappenwand 16 zur Festlegung einer das Kappenteil 18 tragenden Kappenwand 16, in einer das Schersystem S freigebenden und in einer das Schersystem S schützenden Position. Demzufolge sind die Rastvertiefungen 27 und 28 um 180° versetzt zueinander auf einem Kreisbogen um die Drehachse D vorgesehen. An der Innenwand der als eine runde Öffnung ausgebildeten Formschlußelementes 12 sind mehrere Gleitrippen 36 angeformt, mittels denen die Reibung bei Drehung der Kappenwand 16 auf dem als runden Zapfen ausgebildeten Formschlußelement 13 wesentlich verringert wird.

**[0031]** In den Fig. 9 und 11 ist ein Trockenrasierapparat mit einem durch die Kappenwand 16 verdeckt angeordneten - durch Formschlußelemente 12, 13, 14, 15 gebildeten - Drehgelenk dargestellt. Die konstruktive Ausgestaltung des bzw. der Drehgelenke entspricht im wesentlichen der Ausgestaltung nach Fig. 4 und der zu gehörigen Beschreibung. Im Unterschied zu der Ausführungsform nach Fig. 4 ist auf der Innenseite der Kappenwand 16 eine als Formschlußelement 12 ausgebildete runde Ausnehmung und keine runde durchgehende Öffnung vorgesehen, so daß das an der Breitseitenwand 1 als runder Zapfen angeformte Formschlußelement 13 von der schwenkbar gelagerten Kappenwand 16 verdeckt wird. In Fig. 9 ist der Trockenrasierapparat mit einem zur Benutzung frei gegebenen Schersystem S dargestellt. Demzufolge befindet sich das zum Schutze des Schersystem S vorgesehene an der Kappenwand 16 angeformte Kappenteil 18 in einer Position parallel zu der als Bodenteil wirkenden Schmalseitenwand 5. Mittels einer Drehung um 180° um die Drehachse D wird die Kappenwand 16 mit dem Kappenteil 18 über das Schersystem S geschwenkt und nimmt dann die in Fig. 11 dargestellte Position ein. Diese Schwenkbewegung kann nur durchgeführt werden, wenn der in Fig. 9 dargestellte Betätigungsenschalter 20 von der dort dargestellten Schaltposition EIN in die Schaltposition AUS bewegt worden ist. Einzelheiten der Ausbildung des Betätigungsenschalter 20 sind in Fig. 10 dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

**[0032]** Fig. 10 zeigt eine Breitseitenwand 1 des Gehäuses 7 mit einem Formschlußelement 13, das mit einem weiteren Formschlußelement 12 der Kappenwand 16 koppelbar und um die Drehachse D drehbar ist, sowie einen Betätigungsenschalter 20 mit einem Zapfen 50, der im Verlauf der Schwenkbewegung von Kappenteil

16 und Betätigungsenschalter 20 um die Drehachse D an der kreisringförmigen Ringwand des Formschlußelementes 13 entlang gleitet und in den Bereich einer als Schaltweg für den Betätigungsenschalter 20 vorgesehenen, in die Ringwand eingeförmten Ausnehmung gelangt. Diese Ausnehmung befindet sich auf der die Breitseitenwand 1 in zwei kongruente Hälften teilenden vertikalen Mittenachse. In einer Wand 53 ist in einem länglichen Schlitz 54 ein Gleitschieber 55 in einer vertikalen Richtung gleitend gelagert, wobei die Position des Gleitschiebers 55 mittels zweier zusammenwirkender Formschlußelemente 56, 57 festlegbar ist. Der Betätigungsenschalter 20 ist mittels Steckverbindungselementen 58, 59 mit dem Gleitschieber 55 koppelbar. Nach Kopplung des Betätigungsenschalters 20 mit dem Gleitschieber 55 befindet sich der Zapfen 50 bei einem in Ausschaltstellung befindlichen Betätigungsenschalter 20 und einem vom Kappenteil 18 frei gegebenen Schersystem S außerhalb der Ringwand des Formschlußelementes 13 und kann zum Zwecke des Einschalten des Trockenrasierapparates in den Schaltweg 21 hineinbewegt werden, wobei die Formschlußelemente 56 und 57 von der ersten Formschlußposition in eine zweite Formschlußposition gebracht werden. In diesen Zustand nehmen der Betätigungsenschalter 20 und die Kappenwand 16 die in Fig. 9 dargestellte Position ein. Um die Schwenkbewegung der Kappenwand 16 und somit des Kappenteils 18 in die in Fig. 11 dargestellte Position durchführen zu können, ist zunächst der Betätigungsenschalter 20 von der Einschaltposition in die Ausschaltposition zu bringen. Im Verlauf dieser Bewegung gleitet der Zapfen 50 aus dem Schaltweg 21 heraus und gleitet dann im Verlauf der weiteren Drehbewegung um die Drehachse D an der kreisringförmigen Ringwand des Formschlußelementes 13 entlang, bis das Schersystem S von dem Kappenteil 18 bedeckt ist. Der Zapfen 50 befindet sich dann um 180° versetzt zu der Position des Schaltweges 21 und wird in dieser Position gegen jegliche Verschiebung in und entgegen einer vertikalen Richtung durch die kreisringförmige Ringwand des Formschlußelementes 13 gehindert. Dies hat zur Folge, daß der Betätigungsenschalter 20 gemäß Fig. 11 in der dargestellten Schaltposition AUS gesperrt ist, d.h. nicht in den Schaltweg 40 hineinbewegbar ist.

45

## Patentansprüche

1. Trockenrasierapparat mit einem durch Breitseitenwände (1,2) und Schmalseitenwände (3, 4, 5, 6) gebildeten Gehäuse (7), mit einem elektrischen Antrieb für wenigstens ein Schneidsystem (S) mit wenigstens einem Betätigungsenschalter (20) und mit einer am Gehäuse (7) schwenkbar gelagerten Schutzkappe, mit einem das Schersystem schützenden im wesentlichen U-förmig ausgebildeten Kappenteil (18), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kappenteil (18) mittels wenigstens einer paral-

- lel zu den Breitseitenwänden (1,2) verlaufenden Kappenwand (16, 17) an wenigstens einer der Breitseitenwände (1, 2) des Gehäuses (7) mittels eines Drehgelenkes schwenkbar gelagert ist und daß der Betätigungsenschalter (20) nur in einer das Schersystem (S) freigebenden Schwenkposition von Kappenteil (18) und Kappenwand (16, 17) betätigbar ist.
2. Trockenrasierapparat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Drehgelenk durch an der Breitseitenwand (1, 2) und an der Kappenwand (16, 17) vorgesehene, zusammenwirkende Formschlußelemente (12, 13, 14, 15) gebildet ist.
3. Trockenrasierapparat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Formschlußelemente (12, 13, 14, 15) als eine runde Ausnehmung und eine in diese eingreifender runder Zapfen ausgebildet sind.
4. Trockenrasierapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der runde Zapfen an einer Breitseitenwand (1, 2) des Gehäuses (7) vorgesehen ist.
5. Trockenrasierapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der runde Zapfen an der Kappenwand (16, 17) vorgesehen ist.
6. Trockenrasierapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die runde Ausnehmung in der Kappenwand (16, 17) vorgesehen ist.
7. Trockenrasierapparat nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die runde Ausnehmung als eine die Kappenwand (16, 17) durchsetzende Öffnung ausgebildet ist.
8. Trockenrasierapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die runde Ausnehmung als eine die Breitseitenwand (1, 2) des Gehäuses (7) durchsetzende Öffnung vorgesehen ist.
9. Trockenrasierapparat nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die runde Ausnehmung in einer Breitseitenwand (1, 2) des Gehäuses (7) vorgesehen ist.
10. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Formschlußelemente (12, 13, 14, 15) von Breitseitenwand (1, 2) und Kappenwand (16, 17) mittels einer Klippverbindung zusammenwirkbar gehalten sind.
5. Trockenrasierapparat nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klippverbindung durch eine auf eine umlaufende Nut (22) und eine in diese Nut (22) einrastbare Feder (33) eines federelastisch gelagerten Federarmes (32) gebildet ist.
10. Trockenrasierapparat nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nut (22) an einem runden Zapfen des Formschlußelementes (13, 15) vorgesehen und der Federarm (32) mit der Feder (33) an der Wand der runden Ausnehmung der Formschlußelemente (12, 14) federelastisch angeformt ist.
15. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem runden Zapfen und der runden Öffnung Gleitrippen (36) vorgesehen sind.
20. Trockenrasierapparat nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gleitrippen (36) an der Außenwand des runden Zapfens angeformt sind.
25. Trockenrasierapparat nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gleitrippen (36) an der Innenwand der runden Öffnung angeformt sind.
30. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Formschlußelemente (12, 13, 14, 15) von Breitseitenwand (1, 2) und Kappenwand (16, 17) mittels einer Steckverbindung zusammenwirkbar gehalten sind.
35. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schutzkappe durch zwei Kappenwände (16, 17) und ein die Kappenwände verbindendes Kappenteil (18) gebildet ist.
40. Trockenrasierapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schutzkappe durch eine Kappenwand (17) und ein an der Kappenwand (17) vorgesehenes Kappenteil (18) gebildet ist.
45. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schutzkappe mittels federnd gelagerter Rastmittel (25, 26) in wenigstens einer Schwenkposition gehalten ist.
50. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungsenschalter (20) in der Kappenwand (16) angeordnet ist.
55. Trockenrasierapparat nach Anspruch 20, **dadurch**

- gekennzeichnet, daß der Betätigungs-Schalter (20) mit der Kappenwand (16) mittels des Drehgelenkes schwenkbar gelagert ist.
22. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungs-Schalter (20) in einem eine Kappenwand (16) durchsetzenden Formschlußelement (13) vorgesehen ist. 5
23. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungs-Schalter (20) als Schiebeschalter ausgebildet ist. 10
24. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einer Kappenwand (16, 17) eine Ausnehmung als Schaltweg (21) für wenigstens eine Stellbewegung des Betätigungs-Schalters (20) vorgesehen ist. 15
25. Trockenrasierapparat nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung des Schaltweges (21) in einer schwenkbar gelagerten Kappenwand (16) vorgesehen ist. 20
26. Trockenrasierapparat nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung des Schaltweges (21) in einer Breitseitenwand (1) des Gehäuses (7) vorgesehen ist. 25
27. Trockenrasierapparat nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung des Schaltweges (21) in einer kreisringförmige Ringwand eingeförm ist. 30
28. Trockenrasierapparat nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Betätigungs-Schalter (20) ein in den Schaltweg (21) bewegbarer Zapfen (50) vorgesehen ist. 35
29. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand (R1) der Drehachse (D) zu den beiden Schmalseitenwänden (5, 6) gleich groß ist. 40
30. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand (R1) der Drehachse (D) zum äußersten Punkt (P) des Schersystems (S) größer ist als der Abstand (R3) zum äußersten Punkt (P1) des dem Schersystem (S) entgegengesetzten Teils des Gehäuses (7). 45
31. Trockenrasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand (R1) der Drehachse (D) zum äußeren Punkt (P) des Schersystems (S) gleich dem Abstand (R1) zum äußersten Punkt (P1) des dem Schersystem (S) entgegengesetzten Teils des Gehäuses (7). 50
5. Bersten Punkt (P) des Schersystems (S) gleich dem Abstand (R1) zum äußersten Punkt (P1) des dem Schersystem (S) entgegengesetzten Teils des Gehäuses (7).
- Claims**
1. A dry shaving apparatus comprising a casing (7) formed by face walls (1, 2) and narrow sidewalls (3, 4, 5, 6), an electric driving mechanism for at least one cutter assembly (S), at least one control switch (20), and a guard member pivotally mounted on the casing (7) and having a cap portion (18) of an essentially U-shaped configuration for protecting the shaver assembly, **characterized in that** the cap portion (18) with at least one guard wall (16, 17) extending parallel to the face walls (1, 2) is pivotally mounted on at least one of the face walls (1, 2) of the casing (7) by means of a rotary joint, and that the control switch (20) is actuatable only when the cap portion (18) and the guard wall (16, 17) are in a pivot position in which the shaver assembly' (S) is released. 5
  2. The dry shaving apparatus as claimed in claim 1, **characterized in that** the rotary joint is formed by cooperating positive-engagement elements (12, 13; 14, 15) provided on the face wall (1, 2) and on the guard wall (16, 17). 10
  3. The dry shaving apparatus as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** the positive-engagement elements (12, 13, 14, 15) are configured as a round recess and a round pin engaging said recess. 15
  4. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the round pin is provided on a face wall (1, 2) of the casing (7). 20
  5. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the round pin is provided on the guard wall (16, 17). 25
  6. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the round recess is provided in the guard wall (16, 17). 30
  7. The dry shaving apparatus as claimed in claim 6, **characterized in that** the round recess is configured as an opening extending completely through the guard wall (16, 17). 35
  8. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the round recess is configured as an opening extending completely through the face wall (1, 2) of the casing (7). 40

9. The dry shaving apparatus as claimed in claims 1 to 3, **characterized in that** the round recess is provided in a face wall (1, 2) of the casing (7).
10. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the positive-engagement elements (12, 13, 14, 15) of the 'face wall (1, 2) and of the guard wall (16, 17) are held in cooperable fashion by means of a snap fitting.
11. The dry shaving apparatus as claimed in claim 10, **characterized in that** the snap fitting is accomplished by a circumferential groove (22) and a spring (33) of a resilient spring arm (32) adapted to snap into said groove (22).
12. The dry shaving apparatus as claimed in claim 11, **characterized in that** the groove (22) is provided on a round pin of the positive-engagement element (13, 15), and that the spring arm (32) with the spring (33) is resiliently formed with the wall of the round recess of the positive-engagement elements (12, 14).
13. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** slide ribs (36) are provided between the round pin and the round opening.
14. The dry shaving apparatus as claimed in claim 13, **characterized in that** the slide ribs (36) are integrally formed on the outer wall of the round pin.
15. The dry shaving apparatus as claimed in claim 13, **characterized in that** the slide ribs (36) are integrally formed on the inner wall of the round opening.
16. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the positive-engagement elements (12, 13, 14, 15) of the face wall (1, 2) and the guard wall (16, 17) are held in cooperable fashion by means of a plug-and-socket connection.
17. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the guard member is formed by two guard walls (16, 17) and a cap portion (18) connecting said guard walls.
18. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the claims 1 to 16, **characterized in that** the guard member is formed by one guard wall (17) and a cap portion (18) provided on said guard wall (17).
19. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the guard member is held in at least one pivot position
- 5 by means of resiliently mounted detent means (25, 26).
20. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the control switch (20) is arranged in the guard wall (16).
- 10 21. The dry shaving apparatus as claimed in claim 20, **characterized in that** the control switch (20) with the guard wall (16) is pivotally mounted by means of the rotary joint.
- 15 22. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the control switch (20) is provided in a positive-engagement element (13) extending completely through a guard wall (16).
- 20 23. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the control switch (20) is configured as a slide control.
- 25 24. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** a recess serving as contact path (21) for at least one control movement of the control switch (20) is provided in a guard wall (16, 17).
- 30 25. The dry shaving apparatus as claimed in claim 24, **characterized in that** the recess of the contact path (21) is provided in a pivotally mounted guard wall (16).
- 35 26. The dry shaving apparatus as claimed in claim 24, **characterized in that** the recess of the contact path (21) is provided in a face wall (1) of the casing (7).
- 40 27. The dry shaving apparatus as claimed in claim 26, **characterized in that** the recess of the contact path (21) is formed in a circular-ring-shaped annular wall.
- 45 28. The dry shaving apparatus as claimed in claim 27, **characterized in that** a pin (50) movable into the contact path (21) is provided on the control switch (20).
- 50 29. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the relative distances (R1) of the axis of rotation (D) to the two narrow sidewalls (5, 6) are identical.
- 55 30. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the relative distance (R1) of the axis of rotation (D) to the outermost point (P) of the shaver assembly (S) is greater than the distance (R3) to the outermost

- point (P1) of the section of the casing (7) opposite the shaver assembly (S) .
31. The dry shaving apparatus as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the relative distance (R1) of the axis of rotation (D) to the outermost point (P) of the shaver assembly (S) is equal to the distance (R1) to the outermost point (P1) of the section of the casing (7) opposite the shaver assembly (S).
- Revendications**
1. Rasoir électrique comportant un boîtier (7) formé par des parois de côté large et des parois de côté étroit (3, 4, 5, 6), un entraînement électrique pour au moins un système de coupe (S) avec au moins un commutateur d'actionnement (20) et un capot de protection monté à pivotement sur le boîtier (7), une partie de capot (18) réalisée sensiblement en forme de U et protégeant le système de coupe, caractérisé en ce que la partie de capot (18) est montée à pivotement sur au moins l'une des parois de côté large (1, 2) du boîtier (7), au moyen d'une articulation à pivotement et à l'aide d'au moins une paroi de capot (16, 17) s'étendant parallèlement aux parois de côté large (1, 2) et en ce que le commutateur d'actionnement (20) n'est actionnable que dans une position de pivotement de la partie de capot (18) et de la paroi de capot (16, 17) qui libère le système de coupe (S).
2. Rasoir électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'articulation à pivotement est formée par des éléments à coopération de formes (12, 13, 14, 15) coopérants, prévus sur la paroi de côté large (1, 2) et sur la paroi de capot (16, 17).
3. Rasoir électrique selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les éléments à coopération de formes (12, 13, 14, 15) sont réalisés sous forme d'un évidement rond et d'un tenon rond s'engageant dans celui-ci.
4. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le tenon rond est prévu sur une paroi de côté large (1, 2) du boîtier (7).
5. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le tenon rond est prévu sur la paroi de capot (16, 17).
6. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'évidement rond est prévu dans la paroi de capot (16, 17).
7. Rasoir électrique selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'évidement rond est réalisé sous forme d'une ouverture traversant la paroi de capot (16, 17).
8. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'évidement rond est prévu sous forme d'une ouverture traversant la paroi de côté large (1, 2) du boîtier (7).
9. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'évidement rond est prévu dans une paroi de côté large (1, 2) du boîtier (7).
10. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments à coopération de formes (12, 13, 14, 15) de la paroi de côté large (1, 2) et de la paroi de capot (16, 17) sont maintenus de manière à coopérer au moyen d'un assemblage clipsé.
11. Rasoir électrique selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'assemblage clipsé est formé par une gorge périphérique (22) et par un ressort (33) susceptible de s'enclencher dans cette gorge (22), d'un bras élastique monté à la manière d'un ressort.
12. Rasoir électrique selon la revendication 11, caractérisé en ce que la gorge (22) est prévue sur un tenon rond de l'élément à coopération de formes (13, 15), et en ce que le bras élastique (32) est formé avec le ressort (33) de manière élastique sur la paroi de l'évidement rond des éléments à coopération de formes (12, 14).
13. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des nervures de coulissolement (36) sont prévues entre le tenon rond et l'ouverture ronde.
14. Rasoir électrique selon la revendication 13, caractérisé en ce que les nervures de coulissolement (36) sont formées sur la paroi extérieure du tenon rond.
15. Rasoir électrique selon la revendication 13, caractérisé en ce que les nervures de coulissolement (36) sont formées sur la paroi intérieure de l'ouverture ronde.
16. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments à coopération de formes (12, 13, 14, 15) de la paroi de côté large (1, 2) et de la paroi de capot (16, 17) sont maintenus de manière à coopérer au moyen d'un assemblage à enfichage.
17. Rasoir électrique selon l'une quelconque des re-

- vendications précédentes, caractérisé en ce que le capot de protection est formé par deux parois de capot (16, 17) et par une partie de capot (18) reliant les parois de capot.
18. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que le capot de protection est formé par une paroi de capot (17) et par une partie de capot (18) prévue sur la paroi de capot (17).
19. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le capot de protection est maintenu dans au moins une position de pivotement par des moyens d'enclenchement (25, 26) montés élastiquement.
20. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le commutateur d'actionnement (20) est agencé dans la paroi de capot (16).
21. Rasoir électrique selon la revendication 20, caractérisé en ce que le commutateur d'actionnement (20) est monté à pivotement avec la paroi de capot (16) au moyen de l'articulation à pivotement.
22. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le commutateur d'actionnement (20) est prévu dans au moins un élément à coopération de formes (13) traversant une paroi de capot (16).
23. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le commutateur d'actionnement (20) est réalisé sous forme de commutateur à curseur.
24. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans une paroi de capot (16, 17), il est prévu un évidement servant de trajet de commutation (21) pour au moins un mouvement de réglage du commutateur d'actionnement (20).
25. Rasoir électrique selon la revendication 24, caractérisé en ce que l'évidement du trajet de commutation (21) est prévu dans une paroi de capot (16) montée à pivotement.
26. Rasoir électrique selon la revendication 24, caractérisé en ce que l'évidement du trajet de commutation (21) est prévu dans une paroi de côté large (1) du boîtier (7).
27. Rasoir électrique selon la revendication 24, caractérisé en ce que l'évidement du trajet de commutation (21) est formé dans une paroi annulaire de for-
- me circulaire.
28. Rasoir électrique selon la revendication 27, caractérisé en ce que sur le commutateur d'actionnement (20) est prévu un tenon (50) mobile dans le trajet de commutation (21).
29. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les distances (R1) depuis l'axe de rotation (D) jusqu'au deux parois de côté étroit (5, 6) sont égales.
30. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la distance (R1) depuis l'axe de rotation (D) jusqu'au point (P) le plus extérieur du système de coupe (S) est supérieure à la distance (R3) jusqu'au point (P1) le plus extérieur de la partie du boîtier (7) opposée au système de coupe (S).
31. Rasoir électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la distance (R1) depuis l'axe de rotation (D) jusqu'au point (P) le plus extérieur du système de coupe (S) est égale à la distance (R1) jusqu'au point (P1) le plus extérieur de la partie du boîtier (7) opposée au système de coupe (S).

Fig. 3

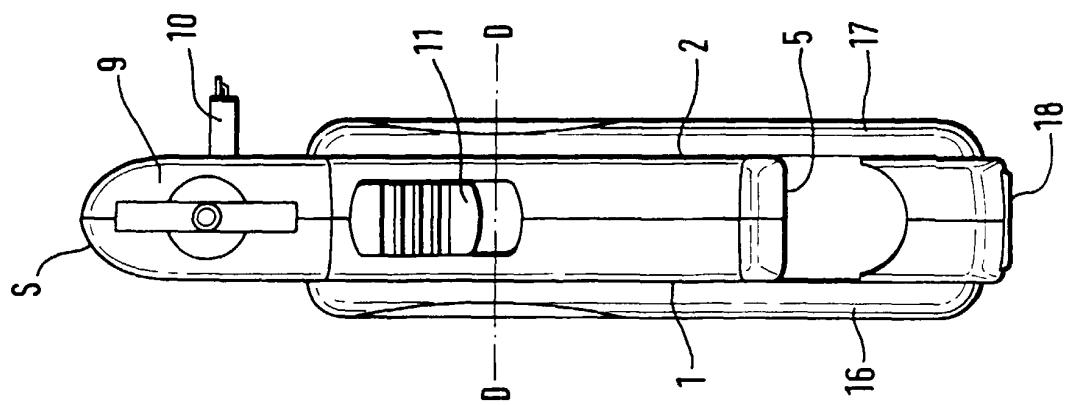
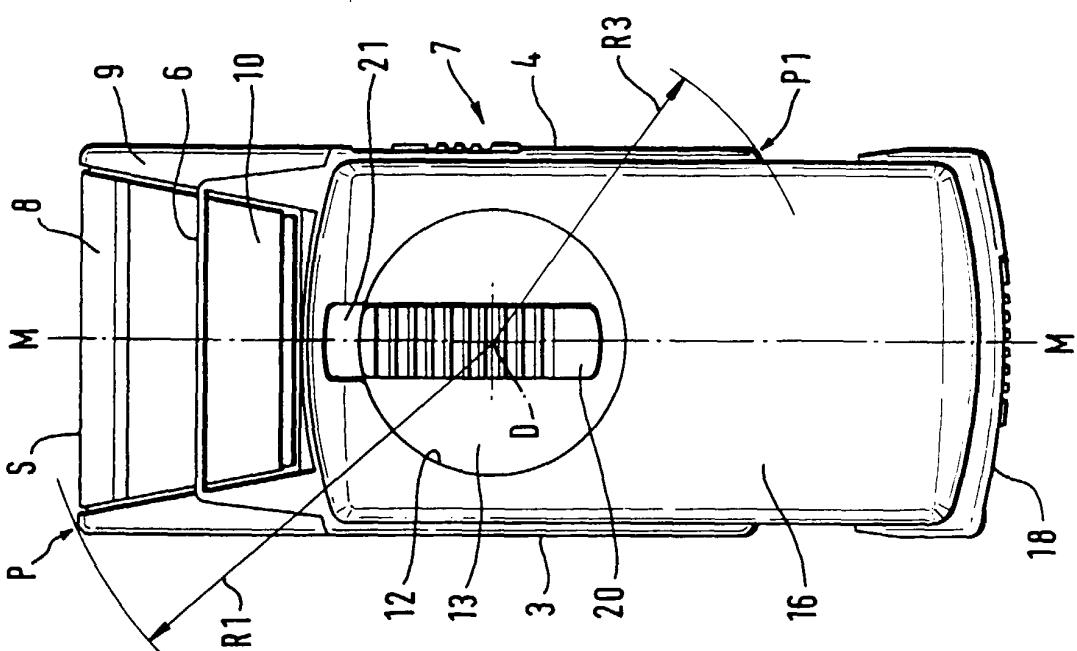


Fig. 1



18

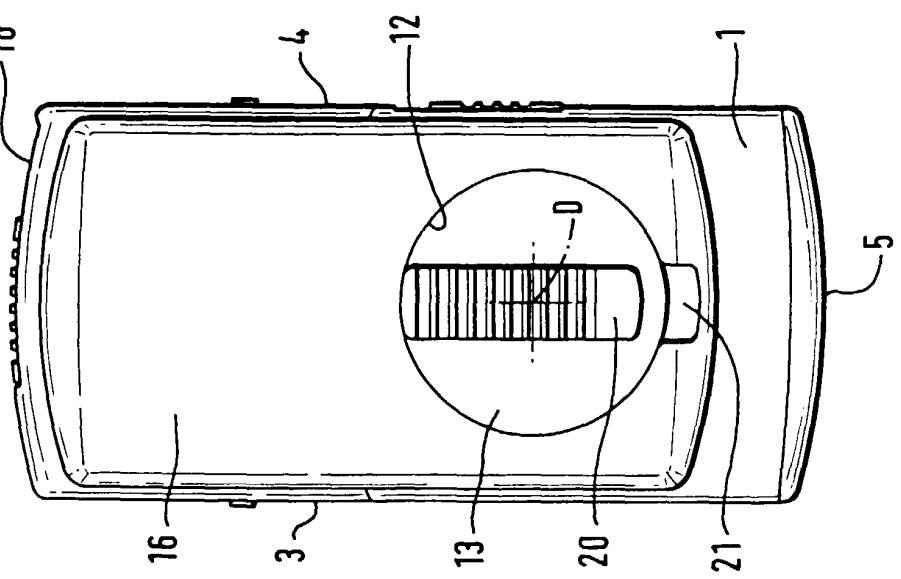


Fig. 2

Fig. 4  
Fig. 5

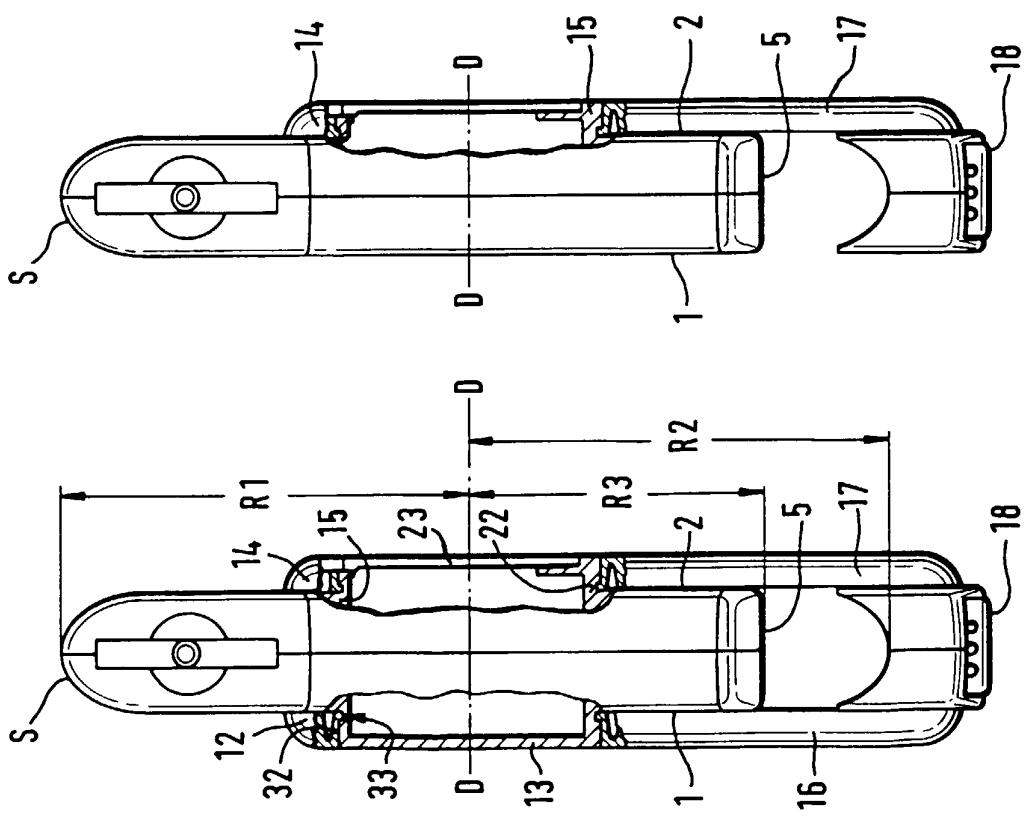


Fig. 6

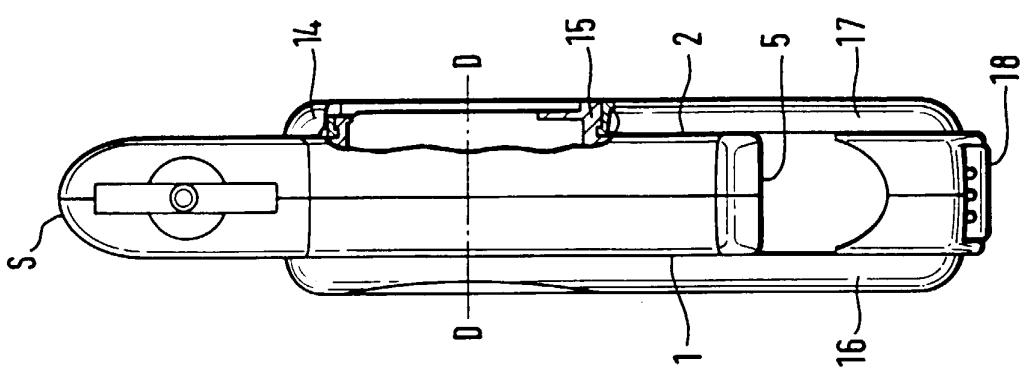


Fig. 7

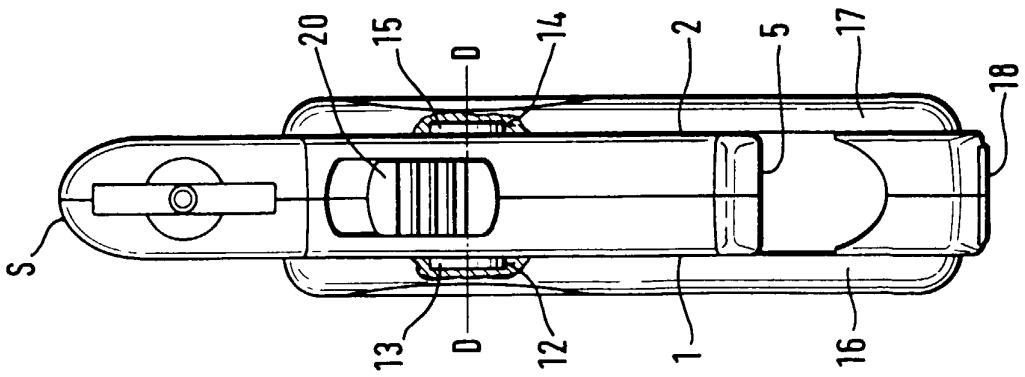


Fig. 8

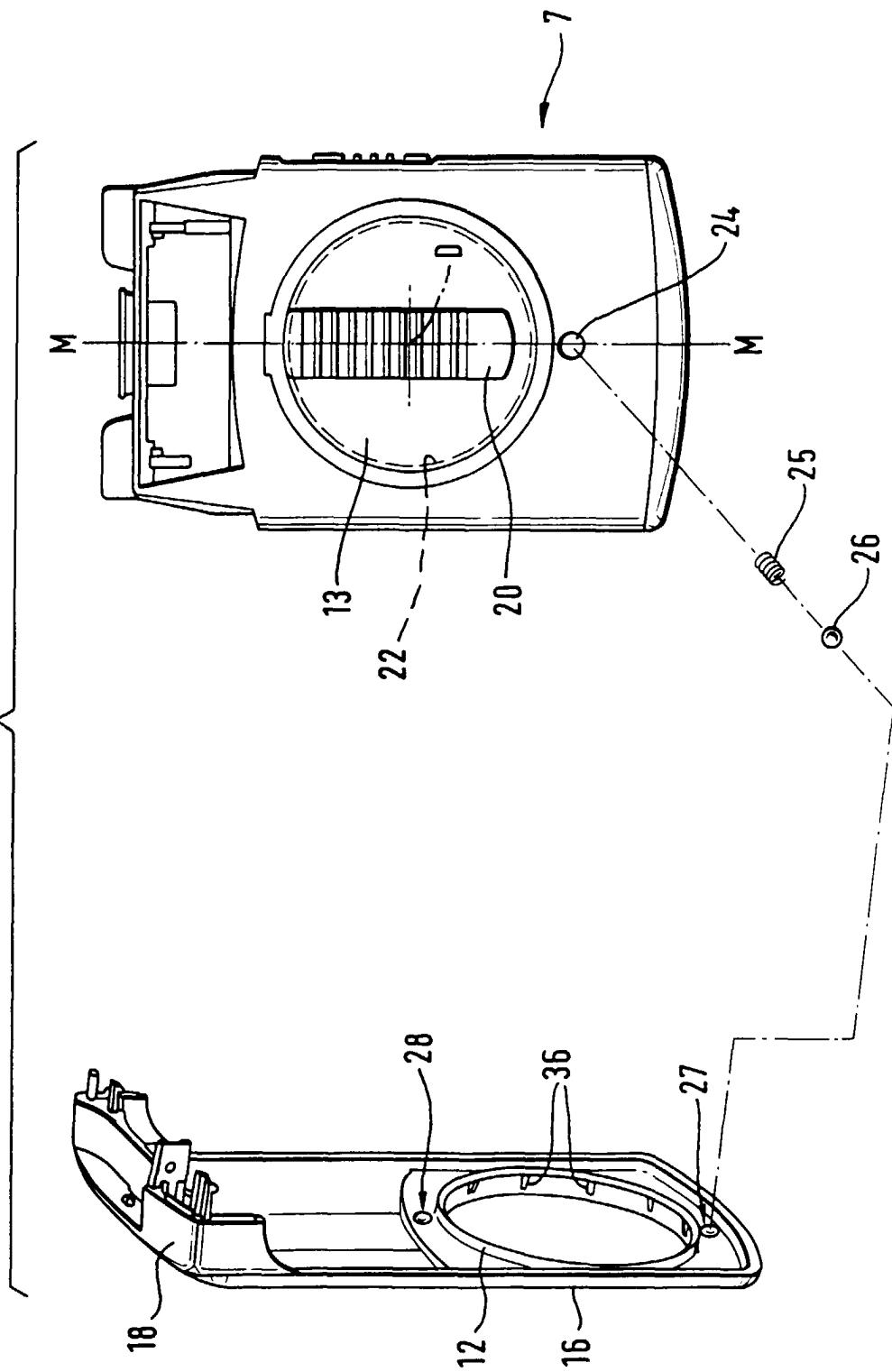


Fig. 9

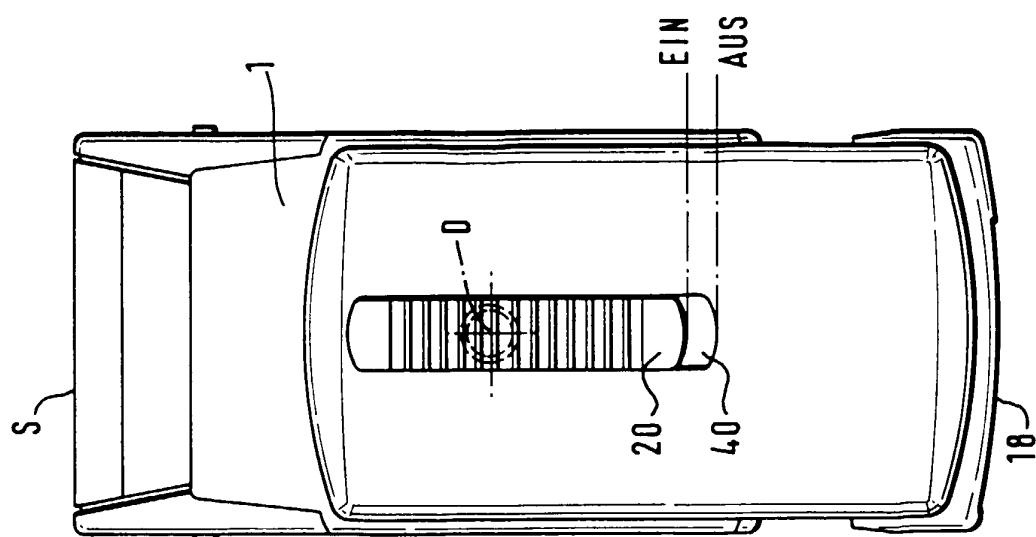


Fig. 10

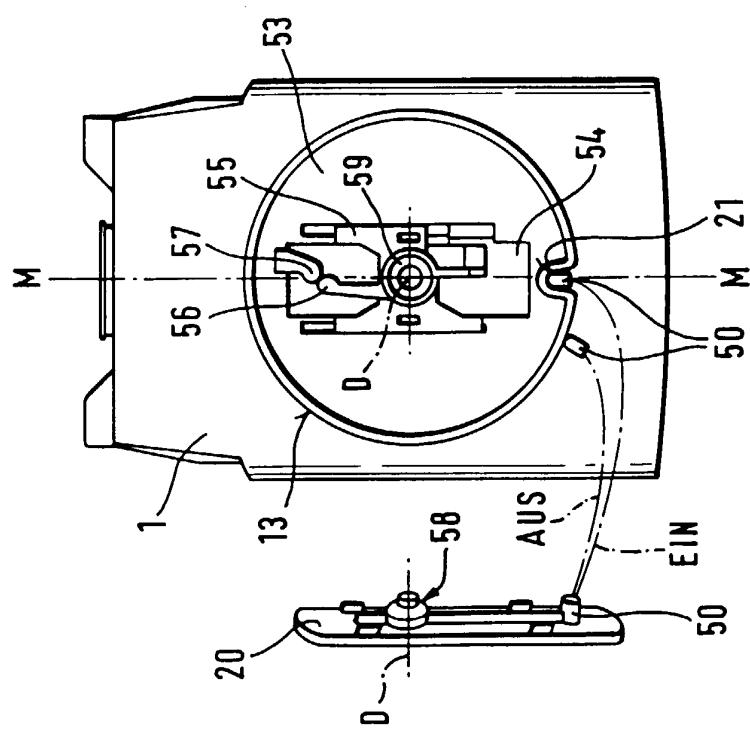


Fig. 11

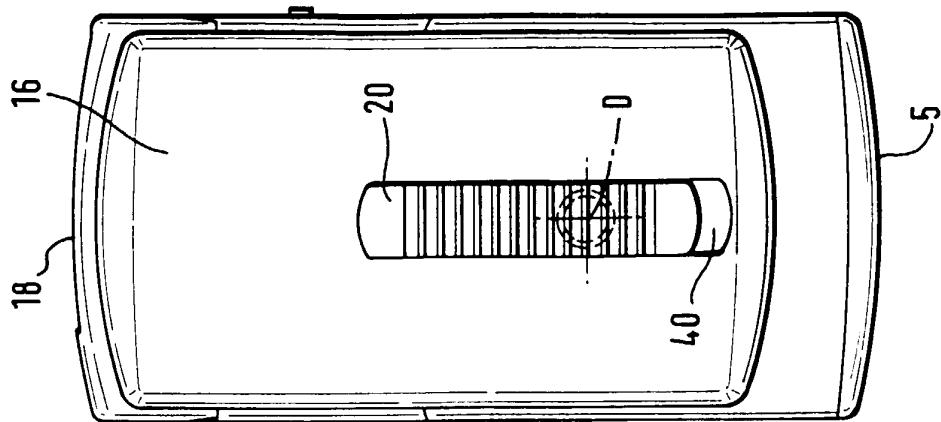


Fig. 13

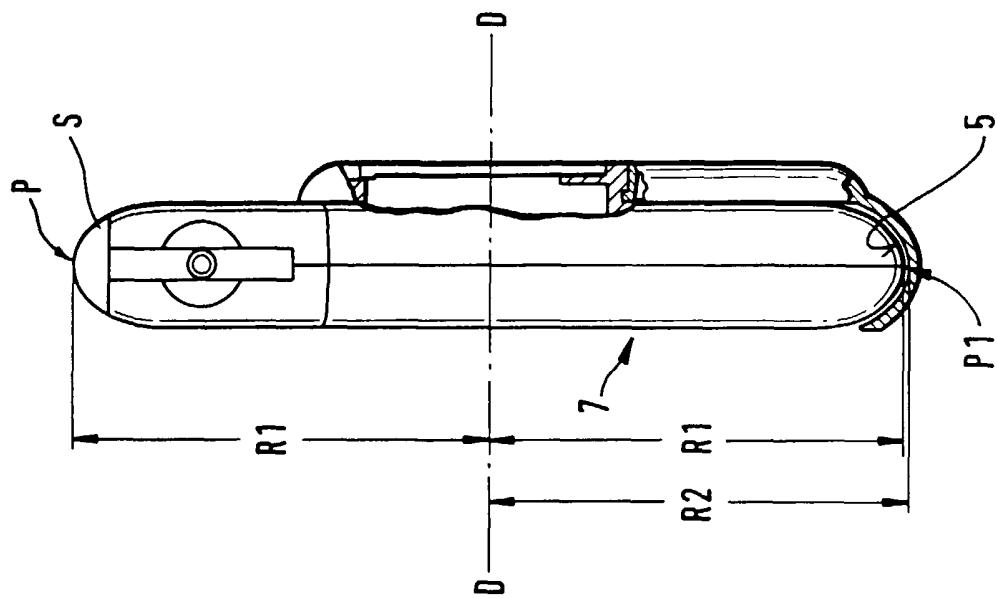


Fig. 12

