



(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B26B 19/10, 19/38	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/21486 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. Dezember 1992 (10.12.92)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/01104 (22) Internationales Anmeldedatum: 19. Mai 1992 (19.05.92) (30) Prioritätsdaten: P 41 17 990.0 3. Juni 1991 (03.06.91) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-6000 Frankfurt am Main (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : WETZEL, Matthias [DE/DE]; Zeiselstraße 23, D-6000 Frankfurt am Main (DE). OPRACH, Klaus [DE/DE]; Friedrich-Stoltze-Straße 31, D-6231 Schwalbach (DE). TEWES, Bernd [DE/DE]; Am Wald 1, D-6200 Wiesbaden-Medenbach (DE). EICHHORN, Reinhold [DE/DE]; Feldbergstraße 17, D-6270 Idstein-Kröftel (DE). DÜRR, Helmut [DE/DE]; Große-See-Straße 40, D-6000 Frankfurt am Main 90 (DE).		(74) Gemeinsamer Vertreter: BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT; Patentabteilung, Frankfurter Strasse 145, D-6242 Kronberg (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: ELECTRIC SHAVER

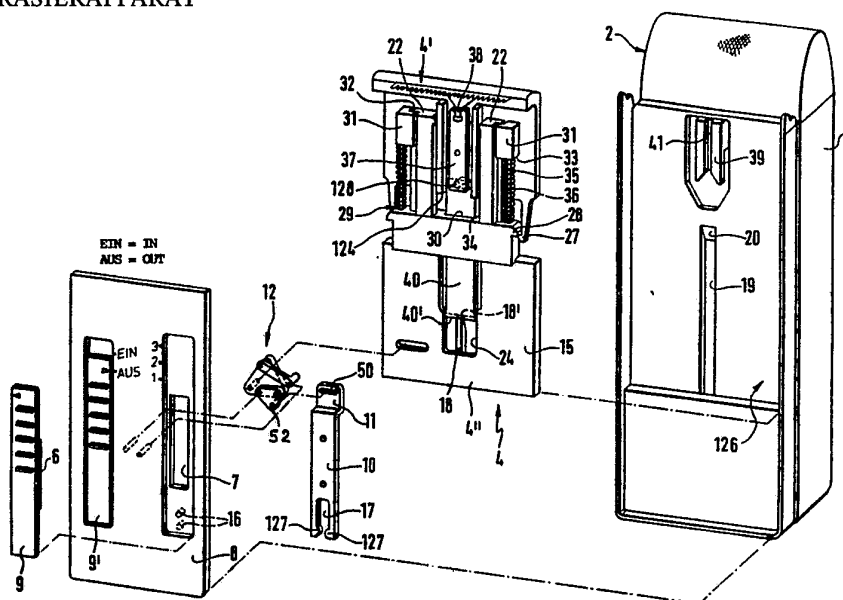
(54) Bezeichnung: ELEKTRISCHER RASIERAPPARAT

(57) Abstract

The invention relates to an electric shaver with short-hair cutting systems (2) fitted on a housing (1) and at least one sliding actuating switch (9) fitted on the housing (1) to set a long-hair cutting system (4) from an "off" position to at least one or more operative positions. The long-hair cutting system (4) is adjustably fitted on the housing (1) in such a way that it follows the surface of the skin.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Rasierapparat mit an einem Gehäuse (1) angeordneten Kurzhaarschneidsystemen (2) und wenigstens einem am Gehäuse (1) verschiebbar gelagerten Betätigungsschalter (9) zur Verstellung eines Langhaarschneidsystems (4) von einer "Aus"-Stellung in mindestens eine oder mehrere Gebrauchsstellungen. Das Langhaarschneidsystem (4) ist derart am Gehäuse (1) des Rasierapparats verstellbar gelagert, daß es der Hautoberfläche folgt.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MN	Mongolei
AU	Australien	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BR	Brasilien	IE	Irland	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE*	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

- 1 -

Elektrischer Rasierapparat

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Rasierapparat mit wenigstens einem an einem Gehäuse angeordneten Kurzhaarschneidsystem und wenigstens einem am Gehäuse verschiebbar gelagerten Betätigungsschalter zur Verstellung eines Langhaarschneiders von einer "Aus"-Stellung in mindestens eine Betriebsstellung.

Es ist bereits ein elektrischer Rasierapparat mit an einem Gehäuse angeordneten Kurzhaarschneidsystemen und wenigstens einem am Gehäuse verschiebbar gelagerten Betätigungsschalter bekannt (DE 28 43 947 A1), der zur Verstellung des Langhaarschneiders von einer "Aus"-Stellung in eine Betriebsstellung dient, die einer Gebrauchsstellung entspricht. In jeder Stellung ist der Langhaarschneider gegenüber dem Gehäuse des Rasierapparats festgestellt, so daß der Langhaarschneider während der Rasur nur über den Betätigungsschalter in eine andere Gebrauchsstellung, beispielsweise in eine "Trimm"-Stellung, bringbar ist, in der dann der Langhaarschneider erneut arretiert ist, so daß er während des Arbeitseinsatzes seine Lage nicht verändern kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen elektrischen Rasierapparat der eingangs genannten Art mit zwei Schneidsystemen derart auszubilden, daß beide Schneidsysteme in wenigsten einer Betriebsstellung gleichzeitig optimal zum Einsatz gebracht werden können.

Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß in wenigstens einer Betriebsstellung der Langhaarschneider in vertikaler Richtung federnd gelagert ist. Hierdurch wird auf einfache Weise sichergestellt, daß der Langhaarschneider stets mit einem optimalen Winkel auf der Hautoberfläche anliegt und die langen Haare für die Rasur erfaßt, die von dem Kurzhaarschneidsystem nicht erfaßt werden bzw. nicht erfaßt werden können. Wird beispielsweise

- 2 -

bei der Rasur die Lage des Rasierapparats gegenüber der Hautoberfläche verändert und dadurch auch die Anlagefläche der Hautoberfläche mit Bezug auf das Kurz- und Langhaarschneidsystem, so wird automatisch der Langhaarschneider entsprechend angepaßt und dadurch sichergestellt, daß beide Schneidsysteme optimal an der Hautoberfläche anliegen. Hierdurch wird die Rasierleistung wesentlich verbessert und die Aggressivität des Langhaarschneidsystems gleichzeitig vermindert, so daß Hautrötungen bzw. Verletzungen herabgesetzt werden können. Der Langhaarschneider bleibt hierdurch nicht an Hautfalten oder Gesichtskonturen, beispielsweise am Kieferknochen, hängen. Das Gleitverhalten des Langhaarschneiders an der Hautoberfläche wird dadurch angenehmer, d.h. verbessert.

Eine zusätzliche Möglichkeit ist gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, daß zwischen Betätigungsschalter und Langhaarschneider eine Feder vorgesehen ist, die den Langhaarschneider in einer gegen den Druck der Feder nachgiebigen Gebrauchsstellung hält.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß der Langhaarschneider auf einem im Gehäuse vorgesehenen Schieber angeordnet ist, der über den Betätigungsschalter verstellbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung ist schließlich vorgesehen, daß eine den Langhaarschneider aufnehmende Platte über ein oder mehrere Führungsteile auf dem Schieber verstellbar gelagert ist, der über den Betätigungsschalter in verschiedene Positionen verstellbar ist. Über die den Langhaarschneider aufnehmende Platte läßt sich der Langhaarschneider ohne weiteres in die gewünschte Gebrauchsstellung verschieben, in der er dann aufgrund seiner federnden Lagerung ohne weiteres der Hautkontur folgt.

- 3 -

Von besonderer Bedeutung ist für die vorliegende Erfindung, daß eine oder mehrere Federn auf Führungsstiften angeordnet sind, die sich einenends gegen die Platte und anderenends auf ein auf dem Schieber vorgesehenes Widerlager abstützen. Hierdurch wird eine einwandfreie Funktion des Langhaarschneiders gewährleistet, ohne daß ein Verkannten zu befürchten ist.

Im Zusammenhang mit der Anordnung des Langhaarschneiders und der Platte ist es von Vorteil, daß die Platte ein Hakenteil aufweist, über das die Platte in einer Endlagestellung gesichert ist.

Vorteilhaft ist es ferner, daß die Platte zwei mit Abstand zueinander angeordnete Hakenteile aufweist, die mit Gleitflächen ausgerüstet sind, die beim Einschiebvorgang der Platte in den Schieber gegen an dem Schieber vorgesehene Gleitflächen zur Anlage bringbar sind und dadurch die Haken soweit auseinanderbiegen, daß die Platte in eine Arretierungsposition verstellbar ist. Auf diese Weise wird der Langhaarschneider in einer Richtung am Schieber festgelegt.

Außerdem ist es vorteilhaft, daß zwischen den beiden an der Platte und dem Schieber vorgesehenen Widerlagern und einer Kante ein Abstand vorgesehen ist, so daß in der Schwimmstellung des Langhaarschneiders dieser in diesem Bereich auf- und abwärts bewegt werden kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß die den Langhaarschneider aufnehmende Platte in mindestens einer Stellung in der Auf- und Abwärtsbewegung über eine die federnde Lagerung blockierende Sperre verriegelbar ist, die mit ihrer oberen Kante gegen eine untere Kante der Platte anlegbar ist, z.B. für die "Trimm"-Stellung.

- 4 -

Ferner ist es vorteilhaft, daß die Sperre an dem unteren Teil des Schiebers befestigt ist.

Eine zusätzliche Möglichkeit gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß der Langhaarschneider durch den Betätigungsschalter in eine "Trimm"-Position verschiebbar ist und dabei die Sperre an einer in einem Schlitz vorgesehenen Schräge einer Gehäusewand entlangfährt, so daß die Sperre in eine Rastposition bewegt wird, in der die Sperre gegen die untere Kante der Platte anliegt und dadurch eine Abwärtsbewegung des Langhaarschneiders verhindert, wobei bei einer Verstellung aus der "Trimm"-Position automatisch eine Entriegelung des Langhaarschneiders erfolgt.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist es vorteilhaft, daß der Langhaarschneider auf einer Achse schwenkbar angeordnet ist, die in Seitenteilen des Schiebers sowie des Gehäuses aufgenommen ist. Hierdurch ist eine stufenlose Anpassung des Anstellwinkels des Langhaarschneiders möglich.

Ferner ist es vorteilhaft, daß der verschwenkbare Langhaarschneider über eine Steuervorrichtung in Abhängigkeit des Stellwegs des Betätigungsschalters in seiner Lage veränderbar ist und daß die Steuervorrichtung aus einer Steuerstange besteht, die mit ihrem einen Ende an einen Stellteil des Langhaarschneiders und mit ihrem anderen Ende mit einer Kulissenführung in Wirkverbindung steht.

Besonders vorteilhaft ist es ferner, daß die Kulissenführung unter anderem aus einer Steuerscheibe besteht, die über einen Bolzen mit dem unteren Ende der Steuerstange gelenkig verbunden ist, die durch ihre am oberen Ende befestigten Gelenkbolzen mit einer Walze des Langhaarschneiders wirkungsmäßig verbunden ist, so daß bei einer Verstellung des Schiebers und somit der Steuerstange nach oben, die Walze mit Bezug auf die Längsmittlebene des Rasier-

- 5 -

apparats zwischen 0° und 120° nach unten gedreht wird. Vorteilhaft ist es auch, daß die Kulissenführung aus einer Steuerscheibe und aus drei schlitzförmigen Kurvenabschnitten besteht, wobei zwei schlitzförmige Kurvenabschnitte geradlinig ausgebildet und horizontal versetzt zueinander angeordnet sind und über den dritten, schräg verlaufenden, schlitzförmigen Kurvenabschnitt miteinander verbunden sind. Ferner ist es vorteilhaft, daß der schräg verlaufende Kurvenabschnitt der Kulissenführung derart gekrümmt ist, daß der Langhaarschneider bei Aufund Abwärtsbewegung in einem Winkelbereich ständig in die eine oder andere Richtung gedreht wird. Dadurch erhält man eine optimale Anpassung des Anstellwinkels des Langhaarschneiders.

Hierzu ist es vorteilhaft, daß die Steuerscheibe einerseits über einen Bolzen mit der Steuerstange und andererseits über einen Führungsbolzen in der in einer am Gehäuse bzw. an einem Seitenteil des Gehäuses vorgesehenen schlitzförmigen Kurvenabschnitt verschiebbar aufgenommen ist und daß die Steuerscheibe ferner über einen Bolzen in einem Seitenteil des Schiebers drehbar gelagert ist. Hierdurch wird automatisch und auf einfache Weise bei Verstellung des Betätigungsschalters und des zugehörigen Schiebers auch eine Verstellung des Langhaarschneiders in die richtige Gebrauchs- oder auch "Aus"-Stellung bzw. Transportstellung herbeigeführt.

Gemäß einer besonderen Ausgestaltung ist schließlich vorgesehen, daß der Betätigungsschalter mit einer Schalterplatte gekoppelt ist, die über eine Sperrvorrichtung in mindestens einer Stellung feststellbar ist und daß die Sperrvorrichtung als Sperrscheibe ausgebildet ist, die über einen Zapfen mit der Schalterplatte gelenkig verbunden und über einen zweiten Zapfen in einer im Gehäuse vorgesehenen schlitzförmigen, kurvenförmigen Kulisse derart geführt ist, daß bei einer Verstellung der Schalterplatte die Sperrscheibe über die Kulisse eine Drehbewegung ausführt, in der

"Aus"-Stellung des Schaltschiebers den Langhaarschneider feststellt und in einer weiteren Stellung den Langhaarschneider freigibt.

Eine andere Ausführungsform ist gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, daß der Langhaarschneider auf einem im Gehäuse verstellbar gelagerten Schieber angeordnet ist, der sich über eine als Bügelfeder ausgebildete Feder gegenüber dem Gehäuse federnd abstützt, die in einer Lage den Langhaarschneider nach oben und nach Überschreiten einer Totpunktlage nach unten verschiebt und daß die Feder einenends auf einem Bolzen des Gehäuses befestigt ist, sich anderenends in einer in dem Schieber vorgesehenen Vertiefung abstützt und in dieser abrollt, wobei in einer unteren Stellung des Schiebers dieser durch ein federelastisches Feststellelement feststellbar ist.

Bei einer anderen Ausführungsform ist es vorteilhaft, daß auf dem Schieber ein dem Langhaarschneider aufnehmender Langhaarschneidekopf federnd angeordnet ist und der Langhaarschneidekopf mittels federelastischer Verriegelungshaken mit dem Schieber gekoppelt ist.

In den Figuren ist die Erfindung an einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt. Es zeigt:

- Figur 1 eine Vorderansicht eines Rasierapparats mit einem Scherkopf, einem Langhaarschneidsystem, einem Betätigungsschalter und einem Ein- und Ausschalter,
- Figur 2 eine Seitenansicht des Rasierapparats gemäß Figur 1,
- Figur 3 eine Explosionsdarstellung des Rasierapparats mit einem Langhaarschneider,

- 7 -

- Figur 4 eine Schnittdarstellung entlang der Linie A - B gemäß Figur 2,
- Figur 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines verstellbar und zusätzlich verschwenkbar sowie bewegbar gelagerten Langhaarschneiders, wobei diese Stellung des Langhaarschneiders die "Aus"-Stellung andeutet,
- Figur 6 den Langhaarschneider gemäß Figur 5 in der unteren Betriebsstellung seiner "Kombi"-Stellung,
- Figur 7 den Langhaarschneider gemäß Figur 5 in der oberen Betriebsstellung seiner "Kombi"-Stellung,
- Figur 8 den Langhaarschneiders gemäß Figur 5 in seiner "Trimm"-Stellung,
- Figur 9 den Langhaarschneider gemäß Figur 5 in einer Explosionsdarstellung,
- Figur 10 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines bewegbar gelagerten Langhaarschneiders, wobei diese Stellung des Langhaarschneiders die "Aus"-Stellung andeutet,
- Figur 11 den bewegbar gelagerten Langhaarschneider gemäß Figur 10 in seiner Betriebsstellung,
- Figur 12 den bewegbar gelagerten Langhaarschneider, wobei der obere Teil des Langhaarschneiders schwimmend auf dem Schieber gelagert ist.

Figur 1 zeigt einen elektrischen Rasierapparat mit einem Gehäuse 1 und einem Kurzhaarschneidsystem 2 sowie einem auf der Frontseite 3 des Gehäuses 1 verschiebbar angeordneten, ersten Betätigungsschalter 9 mit einem zugeordneten Langhaarschneidsystem 4.

- 8 -

Das Langhaarschneidsystem 4 besteht aus einem Schieber 15 und einem in diesem verschiebbar gelagerten Langhaarschneider 4'. Der Schieber 15 ist auf der Vorderseite des Gehäuses 1 hinter der Gehäusewand 8 verschiebbar aufgenommen.

Das Langhaarschneidsystem 4 weist eine T-förmig ausgebildete Platte 40 auf. Die Platte 40 des Langhaarschneidsystems 4 ist durch die beiden, mit Abstand zueinander angeordneten Führungsteile 22 geführt. Hierzu weist der Langhaarschneider 4' an seiner Vorderseite zwei mit Abstand zueinander angeordnete Führungselemente 31 mit je einer Führungsnut 32 auf, in der je ein Führungsteil 22 verschiebbar aufgenommen ist. Die beiden Führungsteile 22 sind an einer Platte 40 des Langhaarschneidsystems 4 fest angeordnet.

Außerdem ist die sich nach unten erstreckende, länglich ausgebildete Platte 40 in einer Langlochöffnung 24 sowie einer rechteckförmigen Öffnung 30 höhenbeweglich aufgenommen. Die Langlochöffnung 24 sowie die Öffnung 30 befinden sich in dem Schieber 15, der auf der Vorderseite des Gehäuses 1 verschiebbar gelagert ist.

Zwischen einer oberen Kante 33 der Platte 40 und einer unteren Kante 34 befindet sich je eine, auf einem Führungsstift 35 angeordnete Feder 36. Das obere Ende jedes Führungsstifts 35 ist mit dem rechten und linken Führungselement 31 fest verbunden und das untere Ende in je einer, im dem Schieber 15 vorgesehenen Bohrung 29 verschiebbar aufgenommen. Wird in der "Kombi"-Stellung (vergl. auch Figur 7) von oben her Druck auf den Langhaarschneider 4' ausgeübt, so kann sich der Langhaarschneider 4' nach unten bewegen bzw. wegtauchen und sich dadurch der Hautkontur einer Person optimal anpassen, da sich der Anstellwinkel des Langhaarschneiders 4' der Außenkontur fortlaufend anpaßt.

Der Antrieb des Langhaarschneiders 4' erfolgt über den in der Zeichnung nicht dargestellten Elektromotor und einer Schwing-

- 9 -

brücke, von der in der Zeichnung die einen Schlitz 41 aufweisende Schwingbrücke 39 dargestellt ist. Ein an der Platte 40 schwenkbar gelagerter Schwinghebel 37, der einerseits über einen Mitnehmer 38 mit der Schneidklinge des Langhaarschneiders 4' und andererseits über einen in den Schlitz 41 eingreifenden Stift 128 mit dem Antriebsteil 39 gekoppelt ist, überträgt die oszillierende Schwingbewegung der Schwingbrücke auf die Schneidklinge.

Der Betätigungsschalter 9, durch den das Langhaarschneidsystem 4 zwischen drei Schaltpositionen "1" bis "3" verstellt werden kann, ist auf der Gehäusewand 8 des Rasierapparats verschiebbar angeordnet.

Die Schaltposition "1" entspricht einer "Aus"-Stellung und die Schaltposition "2" einer "Kombi"-Position, in der der Langhaarschneider 4' federnd gelagert ist und bei Druckausübung auf den Langhaarschneider 4' nach unten wegtauchen kann.

Die Schaltposition "3" entspricht einer "Trimm"-Position, in der das Langhaarschneidsystem 4, wie nachstehend noch weiter erläutert wird, festgestellt ist.

Mit einem weiteren Betätigungsschalter 9' wird der lediglich das Kurzhaarschneidsystem 2 des Rasierapparats von einer "Aus"-Stellung (Aus) in eine Betriebsstellung (Ein) gebracht.

Wie aus Figur 3 ferner hervorgeht, ist der Betätigungsschalter 9 an seiner Unterseite mit einem Führungselement 6 versehen, das in einer in der Gehäusewand 8 vorgesehenen Langlochöffnung 7 in die Positionen "1,2,3" verstellbar ist.

Der Betätigungsschalter 9 ist über das Führungselement 6 und über Verbindungstifte mit einer Schalterplatte 10 verbunden, die an ihrem oberen Ende ein abgewinkeltes Stellteil 11 mit einer Kulis-

se 50 zur Aufnahme eines Mitnehmerstiftes 52 aufweist. Der Mitnehmerstift 52 gehört zu einem Koppelgetriebe 12.

Wie aus Figur 3 ferner hervorgeht, wird der Langhaarschneider 4' mittels der beiden Federn 36 nach oben gedrückt. Die Aufwärtsbewegung des Langhaarschneiders 4' wird durch zwei seitlich an der Platte 40 angeordnete Haken 27 begrenzt, die die an dem Schieber 15 vorgesehenen Vorsprünge 28 untergreifen.

Die an der Platte 40 angeordneten Haken 27 sind mit Gleitflächen ausgerüstet, die beim Einschiebvorgang der Platte 40 in den Schieber gegen an dem Schieber 15 vorgesehene Gleitflächen zur Anlage bringbar sind und dadurch die Haken 27 soweit auseinanderbiegen, daß die Platte 40 in eine Halteposition verstellbar ist.

Die Abwärtsbewegung des Langhaarschneiders 4' wird bei Anlage der Widerlager 124 des Schiebers 40 gegen die Kante 34 begrenzt, die an dem Schieber 15 vorgesehen ist. Zwischen dem Widerlager 124 des Schiebers 40 und der Kante 34 ist ein Abstand bis zu 10 mm vorgesehen, so daß sich der Langhaarschneider 4' in der Schwimmstellung in diesem Bereich auf- und abwärts bewegen kann.

In den Schaltpositionen "1", "2" und "3" ist der Schaltschieber 9 mittels Rastbolzen 16 festsetzbar, die von einer Noppen 127 aufweisenden Gabel 17 der Schalterplatte 10 übergriffen werden.

In der Schaltposition "3", die der "Trimm"-Position entspricht, wird der Langhaarschneider 4' bzw. die Platte 40 durch eine Sperre 18 gegenüber dem unteren Teil 4'' des Schiebers 15 festgesetzt. Hierzu liegt die Sperre 18 mit ihrer oberen Kante 18' gegen eine untere Kante 40' der Platte 40 an. Die Sperre 18 ist an dem unteren Teil 4'' des Schiebers 15 befestigt und federnd ausgebildet (vergl. Figur 4). Wird das Langhaarschneidsystem 4 durch den Betätigungsschalter 9 in die "Trimm"-Position verschoben, dann

- 11 -

fährt die Sperre 18 an einer im Schlitz 19 vorgesehenen Schräge 20 entlang, so daß die Sperre 18 in die Rastposition gemäß Figur 3 bewegt wird, in der die Sperre 18 gegen die untere Kante 40' der Platte 40 anliegt und dadurch eine Abwärtsbewegung des Langhaarschneiders 4' verhindert. Der Schlitz 19 ist in einer Gehäusewand 126 des Gehäuses 1 vorgesehen. Das Lösen der Sperre 18 erfolgt auf umgekehrte Weise.

In den Figuren 5 bis 9 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Rasierapparats mit einem Langhaarschneider 4' dargestellt, der mit Hilfe des Betätigungsschalters 9 einstellbar ist.

Wie aus der Explosionsdarstellung Figur 9 hervorgeht, ist auf der Gehäusewand 8 der Betätigungsschalter 9 verschiebbar angeordnet, der über einen Mitnehmer 75 mit einer in der Schalterplatte 10 vorgesehenen Öffnung 76 wirkungsmäßig verbunden ist, so daß über den Betätigungsschalter 9 die Schalterplatte 10 in die Positionen "1" bis "3" verstellt werden kann.

Wie aus Figur 9 ferner hervorgeht wird der Schaltschieber 15 sowohl durch einen in dem Schaltschieber 15 vorgesehenen Schlitz 77, in den ein am Gehäuse 1 angeordneter Zapfen 78 eingreift als auch über mindestens einen in einem Seitenteil 55 des Schaltschiebers 15 vorgesehenen Schlitz 79 geführt, in den ein Führungselement 80 eingreift, das in einem Seitenteil 67 des Gehäuses 1 vorgesehen ist.

Die Schalterplatte 10 ist über zwei herausstehende Zapfen 81, 82 geführt. Der Zapfen 81 ist in einem Schlitz 84 und der Zapfen 82 in einem Schlitz 85 höhenbeweglich geführt. Nach diesem Ausführungsbeispiel übernimmt die Schalterplatte 10 zwei Funktionen. Sie wird einmal als Grundschieber und gleichzeitig als Schalterplatte eingesetzt. Nach diesem Ausführungsbeispiel federt der Langhaarschneider 4' gegenüber der Schalterplatte 10 ab. Der Langhaar-

schneider 4' ist gemäß Figur 9 gegenüber dem Schaltschieber 15 nicht höhenbeweglich verstellbar gelagert.

Der in dem Gehäuse 1 verschiebbar gelagerte Schaltschieber 10 ist über eine Rastvorrichtung 86 in den Positionen "1" bis "3" gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel festsetzbar. Die Rastvorrichtung 86 besteht aus zwei gabelförmig ausgebildeten Rasthaken 87, die in zwei untere, gegenüberliegende Vertiefungen 88, zwei darüberliegende, mittlere Vertiefungen 89 oder zwei obere Vertiefungen 90 der Rastvorrichtung 86 einrastbar sind. Die unteren Vertiefungen 88 dienen der Festsetzung des Betätigungsschalters 9 in der "Aus"-Stellung, die mittleren Vertiefungen 89 der Festsetzung des Betätigungsschalters 9 in der "Kombi"-Stellung und die oberen Vertiefungen 90 der Festsetzung des Betätigungsschalters 9 in der "Trimm"-Stellung. Die einzelnen Vertiefungen 88 bis 90 sind auf Leisten 91 angeordnet.

Der Betätigungsschalter 9 dient zur Verstellung und zur Arretierung des Langhaarschneiders 4'. Hierzu steht der Betätigungsschalter 9 mit einer Sperrvorrichtung, die als Sperrscheibe 92 ausgebildet ist in Verbindung. Die Sperrscheibe 92 ist über einen Zapfen 83 mit der Schalterplatte 10 gelenkig verbunden und über einen zweiten Zapfen 94 in einer im Gehäuse 1 vorgesehenen schlitzen- und kurvenförmigen Kulisse 95 derart geführt, daß bei einer Verstellung der Schalterplatte 10 die Sperrscheibe 92 über die Kulisse 95 eine Drehbewegung ausführt. In der "Aus"-Stellung weist die Sperrscheibe die in Figur 9 dargestellte vertikale Position auf, in der der Langhaarschneider 4' blockiert ist.

Wird der Schaltschieber in die Position "2" d.h. in die "Kombi"-Stellung verschwenkt, so nimmt die Sperrscheibe 92 die in punktierten Linien angedeutete horizontale Lage, gemäß Figur 9, ein.

- 13 -

Wird der Betätigungsschalter 9 weiter nach oben in die "Trimm"-Stellung bewegt, so schlägt die nummehr gedrehte und dadurch vertikal verlaufende Sperrscheibe 92 gegen eine im Schieber 15 angeordnete, mit bezug auf den Schieber 15 horizontal verlaufende Rippe 98 an und blockiert eine weitere Abwärtsbewegung des Langhaarschneiders 4'.

In der "Kombi"-Stellung kann der Langhaarschneider 4' wegtauchen, um sich auf optimale Weise der Gesichtskontur anzupassen, ganz gleich wie der Rasierapparat an der Hautoberfläche entlanggeführt wird. Durch die schwimmende Anordnung des Langhaarschneiders 4' wird sichergestellt, daß dieser stets unter einem günstigen Schneidwinkel anliegt, stets im Eingriff ist und sich fortlaufend der Hautoberfläche anpaßt.

In der "Kombi"-Stellung läßt die Sperrvorrichtung 92 einen Hub von ca. 3 bis 6 mm zu.

Eine auf einem Stift 96 angeordnete Feder 97 zur Verstellung des Langhaarschneiders 4' wird bei Verstellung der Sperrscheibe 92 aus der "Aus"-Position in die "Kombi"-Position durch die Sperrscheibe 92 unterstützt, so daß die Feder 97 nicht die ganze Kraft zur Verstellung des Langhaarschneiders 4' alleine aufbringen muß.

Der in Figur 5 dargestellte Rasierapparat befindet sich in seiner untersten Stellung, die der "Aus"-Stellung bzw. einer "Transport"-Stellung entspricht, in der der Langhaarschneider 4' ganz nach unten gekippt ist.

Das Drehen des Langhaarschneiders 4' wird dadurch erreicht, daß nach diesem Ausführungsbeispiel der Rasierapparat mit einem in Figur 5 und 9 dargestellten Steuersystem ausgestattet ist.

Wie aus Figur 5 und 9 hervorgeht besteht das Steuersystem aus einer Steuerscheibe 61, die mittels eines Bolzens 63 in einer Lagerstelle 63' in dem Langhaarschneidsystem 4 drehbar gelagert ist. Der Bolzen 63 ist ferner in einer Bohrung 64 der Steuerscheibe 61 aufgenommen. Ferner ist an der Steuerscheibe 61 ein Führungsbolzen 65 befestigt, der in einer am Gehäuse 1 bzw. an dem Seitenteil 67 vorgesehenen Kulissenführung 66 verschiebbar aufgenommen ist.

Wird der Schieber 15 nach oben verstellt, so wird über die Kulissenführung 66 eine Drehbewegung auf die Steuerscheibe 61 übertragen. Die Steuerscheibe 61 ist ferner über einen Bolzen 62 mit dem unteren Ende einer Steuerstange 74 gelenkig verbunden, die ihrerseits durch ihren am oberen Ende befestigten Gelenkbolzen 69 mit einer Walze 70 des Langhaarschneiders 4' wirkungsmäßig verbunden ist, so daß bei einer Verstellung des Schiebers 15 und somit der Steuerstange 74 nach oben die Walze 70 mit Bezug auf die Zeichnung im Uhrzeigersinn nach unten bis zu 120° gedreht wird (vergl. Figur 5 und 9).

Die Walze 70 des Langhaarschneiders 4' ist beiderseits über zwei Zapfen 71 in Bohrungen 72 drehbar aufgenommen, die in Seitenteilen 55 des Schiebers 15 vorgesehen sind.

Die einzelnen Stellungen des Langhaarschneiders 4' erhält man durch den kurvenförmigen Verlauf der Kulissenführung 66. Die Kulissenführung 66 besteht aus drei Kurvenabschnitten 66', 66'' und 66'''. Die beiden Kurvenabschnitte 66', 66''' sind geradlinig ausgebildet und horizontal derart versetzt zueinander angeordnet, daß der Langhaarschneider 4' bis zu 90° über die Steuerstange 74 gedreht werden kann. Die beiden Kurvenabschnitte 66', 66''' sind über einen schräg verlaufenden Kurvenabschnitt 66'' miteinander verbunden. Der Abstand der beiden Kurvenabschnitte 66' und 66''' beeinflußt den Stellbereich des Langhaarschneiders 4'. An dem oberen

- 15 -

Kurvenabschnitt 66''' kann sich ein weiterer Kurvenabschnitt anschließen, um in der obersten Stellung, die der "Trimm"-Stellung des Langhaarschneiders 4' entspricht, eine zusätzliche Verstellmöglichkeit zu haben und dadurch den Angriffswinkel des Langhaarschneiders 4' mit Bezug auf die Hautoberfläche vergrößern oder verkleinern zu können.

In den Figuren 5 bis 8 sind die einzelnen Stellungen der Walze 70 und des zugehörigen Langhaarschneiders 4' dargestellt.

Figur 5 zeigt die unterste Stellung des Schiebers 15, in der der Langhaarschneider 4' ganz nach unten gedreht ist. Diese Stellung entspricht auch der "Aus"-Stellung (Position "1").

In den Figuren 6 und 7 befindet sich der Langhaarschneider 4' in einer "Kombi"-Stellung bzw. Schwimmstellung, wobei Figur 6 die untere und Figur 7 die obere Stellung des Langhaarschneiders 4' in der "Kombi"-Stellung wiedergibt. In der "Kombi"-Stellung verläuft die Sperrscheibe 92 horizontal und läßt eine Auf- und Abwärtsbewegung des Langhaarschneiders 4' gegen die Wirkung der Feder 97 zu, die sich auf dem Stift 96 zwischen der Rippe 98 und dem oberen Teil des Betätigungsschalters 9 abstützt.

Der Betätigungsschalter 9 ist hierzu (vergl. Figur 9) in einer in der Gehäusewand 8 vorgesehenen Langlochöffnung 7 geführt und in die Schalterplatte 10 eingeklippt, die in einer auf dem Schieber 15 vorgesehenen Führung 123 verschiebbar aufgenommen ist.

Wird gemäß Figur 6 und 7 in der "Floating"-Position bzw. in der Schwimmstellung Kraft auf den Langhaarschneider 4' ausgeübt, so wird dieser zwischen den beiden in Figur 6 und 7 dargestellten Stellungen auf- und abwärts bewegt. Bei diesem Vorgang verstellt sich der Langhaarschneider 4' auf Grund der Steuerstange 74 geringfügig, wobei der Winkel zwischen Tangente 99 und Mittellinie 100 des Langhaarschneiders 4' annähernd konstant bleibt.

- 16 -

In Figur 8 ist der Langhaarschneider 4' in seiner "Trimm"-Stellung dargestellt, in der er durch die Sperrscheibe 92 in seiner Stellbewegung nach unten blockiert ist.

In den Figuren 10 und 11 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Langhaarschneidsystems 4 dargestellt, wobei gleiche Teile des Rasierapparats mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sind.

Auf dem Gehäuse 1 ist in einer Schwalbenschwanzführung 101 der Schieber 15 eines in der Zeichnung nur teilweise dargestellten Rasierapparats höhenbeweglich geführt. Der Schieber 15 ist im oberen Bereich seitlich durch außen liegende Wangen 102 zusätzlich geführt.

Im oberen Bereich (vergl. Figur 11) stützt sich der Schieber 15 gegen eine Feder 103 ab, die als Bügelfeder ausgebildet ist. Die Feder 103 ist gemäß Figur 10 an ihrem rechten Ende mit einem Hakenteil 104 versehen, das auf einem hochstehenden Bolzen 105 angeordnet bzw. zwischen dem Bolzen 105 und einer dem Hakenteil 104 angepaßten Halterung 106 eingeklemmt ist. Das dem Hakenteil 104 gegenüber liegende Ende weist ebenfalls einen nach außen gewölbten Hakenteil 107 auf, der sich gegen eine dem Hakenteil 107 angepaßte Vertiefung 108 im Schieber 15 abstützt und bewirkt, daß der Schieber 15 mit einem Widerlager 110 nach oben gegen einen Anschlag 109 gedrückt wird und zwar so lange, bis der Scherkopf 2 bzw. das Langhaarschneidsystem 4 durch eine Gegenkraft nach unten gedrückt wird.

In der Stellung gemäß Figur 10 ist die Feder 103 über ihre Totpunktlage nach unten verstellt, so daß sie in dieser Position eine Stellkraft nach unten ausübt und den Schieber 15 in seine "Aus"-Position bringt. Wird der Schieber in die Stellung gemäß Figur 11 verschoben, so wird die Feder 103 über ihre Totpunktlage nach oben verschwenkt und derart vorgespannt, daß sie den Schieber 15 nach oben in eine Arbeitsposition verstellt.

- 17 -

Wie aus Figur 10 hervorgeht, weist der Schieber 15 im linken unteren Bereich ein Feststellelement 111 auf, das federelastisch ausgebildet ist und mit seinem unteren Ende gegen eine als Widerlager ausgebildete Schräge 112 anliegt. In dieser Stellung befindet sich das Gerät in einer "Aus"-Stellung bzw. in der Position "1", in der der Langhaarschneider 4' ebenfalls festgesetzt ist.

Wird gemäß Figur 11 der Betätigungsschalter 9 von der Position "1" in die Position "2" verschoben, so wird das Feststellelement 111 über eine sich an die Schräge 112 anschließende Rippe 113 geführt und dabei nach außen gebogen, bis das Feststellelement 111 nach Erreichen einer sich an die Rippe 113 anschließenden Vertiefung 114 zurückfedert und dadurch den Schieber 15 für eine Auf- und Abwärtsbewegung freigibt. Diese Stellung "2" entspricht der "Floating"- bzw. der Schwimmstellung des Langhaarschneiders 4'. In dieser Stellung kann sich der Langhaarschneider 4' zwischen 3 und 4 mm auf- und abwärts bewegen, wenn der Scherkopf gegen die Hautoberfläche anliegt und dadurch eine abwärtsgerichtete Kraft auf den Langhaarschneider 4' ausübt. Die Feder 103 bewirkt beim Rasiervorgang, daß der Langhaarschneider 4' stets nach oben gedrückt wird und dabei optimal gegen die Hautoberfläche anliegt.

Der Antrieb des Langhaarschneiders 4' gemäß Figur 10 erfolgt ebenfalls über den in der Zeichnung nicht dargestellten Elektromotor, der seinerseits über den Schwinghebel 37 und einen Mitnehmer 38 sowie einen in der Schwingbrücke 39 angeordneten Schlitz 41 den Langhaarschneider 4' in eine oszillierende Bewegung versetzt. Bei diesem Ausführungsbeispiel verändert sich die Antriebsgeschwindigkeit bzw. die Amplitude, mit der der Langhaarschneider 4' schwingt, geringfügig, wenn der Langhaarschneider 4' in der Position "2" auf- und abwärts bewegt wird, während in den beiden ersten Ausführungsbeispielen die Amplitude konstant bleibt. Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 10 und 11 wird der Schwinghebel 37, der über den Antriebsbolzen 115, der von einem Elektromotor ange-

trieben wird, in Abhängigkeit von dem Hub des Schiebers 15 mit einem Abstand A auf- und abwärts bewegt. Die Lage des Antriebsbolzens 115 wird sonach gegenüber dem Schwinghebel 37 nicht verändert.

Figur 12 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel eines verstellbar gelagerten Langhaarschneiders 4', wobei der obere Teil des Langhaarschneiders 4' gegenüber dem Schieber 15 getrennt ausgebildet und auch gegenüber diesem wegtauchen kann.

Der Langhaarschneider 4' ist gemäß Figur 12 in einem Langhaarschneidekopf 116 angeordnet, der mittels einer Führungslasche 121 in Führungselementen 117 des Schiebers 15 verschiebbar aufgenommen ist. Hierzu weist der Langhaarschneidekopf 116 und der Schieber 15 zur Aufnahme von zwei Führungstiften 118 beiderseits Bohrungen 119 und 125 auf. Auf den Führungstiften 118 ist je eine Feder 120 angeordnet, die den Langhaarschneidekopf 116 stets nach oben drückt, wenn der in dieser Figur nicht dargestellte Betätigungsschalter 9 in seine "Kombi"- bzw. Schwimmstellung (Position "2") gebracht worden ist. Damit die Führungslasche 121 nicht ganz aus den Führungselementen 117 herausgeschoben wird, befinden sich beiderseits des Langhaarschneidekopfs 116 Verriegelungshaken 122, die in am Schieber 15 vorgesehene Rastelemente eingreifen. Die übrigen Bauteile stimmen im Prinzip mit den Bauteilen des dritten bzw. zweiten Ausführungsbeispiels überein, so daß nicht noch einmal auf diese eingegangen worden ist. Dieses Ausführungsbeispiel weicht von den vorhergehenden Ausführungsbeispielen nur darin ab, daß der Langhaarschneidekopf 116 getrennt ausgebildet ist und dennoch über einen, in der Zeichnung nicht dargestellten Zentralschalter gemeinsam mit dem Schieber 15 sowie dem Langhaarschneider 4' hochgeschoben werden kann und daß auch nach Hochschieben dieser Teile der Langhaarschneider 4' schwimmend gelagert bleibt, d.h. bei der Rasur nach unten wegtauchen kann, wenn auf den Langhaarschneider 4' ein entsprechender Druck ausgeübt wird.

In der "Trimm"-Stellung wird, wie bei den übrigen Ausführungsbeispielen, der Langhaarschneider 4' festgesetzt.

- 19 -

Patentansprüche

1. Elektrischer Rasierapparat mit wenigstens einem an einem Gehäuse (1) angeordneten Kurzhaarschneidsystem (2) und wenigstens einem am Gehäuse (1) verschiebbar gelagerten Betätigungsschalter (9) zur Verstellung eines Langhaarschneiders (4') von einer "Aus"-Stellung in mindestens eine Betriebsstellung, dadurch gekennzeichnet, daß in wenigstens einer Betriebsstellung der Langhaarschneider (4') in vertikaler Richtung federnd gelagert ist.
2. Rasierapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Betätigungsschalter (9) und Langhaarschneider (4') eine Feder (36) vorgesehen ist, die den Langhaarschneider (4') in einer gegen den Druck der Feder (36) nachgiebigen Gebrauchsstellung hält.
3. Rasierapparat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Langhaarschneider (4') auf einem im Gehäuse (1) vorgesehenen Schieber (15) angeordnet ist, der mittel- oder unmittelbar über den Betätigungsschalter (9) verstellbar ist.
4. Rasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine den Langhaarschneider (4') aufnehmende Platte (40) über ein oder mehrere Führungsteile (22) auf dem Schieber (15) verstellbar gelagert ist, der über den Betätigungsschalter (9) in verschiedene Positionen verstellbar ist.
5. Rasierapparat nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Federn (36) auf Führungstiften (35) angeordnet sind, die sich einenennds gegen die Platte (40) und anderenennds auf ein auf dem Schieber (15) vorgesehenes Widerlager abstützen.
6. Rasierapparat nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (40) zumindest ein Hakenteil (27) aufweist, über das die Platte (40) in einer Endlagestellung gesichert ist.

- 20 -

7. Rasierapparat nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (40) zwei mit Abstand angeordnete Haken (27) aufweist, die mit Gleitflächen ausgerüstet sind, die beim Einschiebvorgang der Platte (40) in den Schieber (15) gegen an dem Schieber (15) vorgesehene Gleitflächen zur Anlage bringbar sind und dadurch die Haken soweit auseinanderbiegen, daß die Platte (40) in eine Arretierungsposition verstellbar ist.
8. Rasierapparat nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden an der Platte (40) und dem Schieber (15) vorgesehenen Widerlagern (124) und einer Kante (34) ein Abstand vorgesehen ist, so daß in der Schwimmstellung des Langhaarschneiders (4') dieser in diesem Bereich auf- und abwärts bewegt werden kann.
9. Rasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die den Langhaarschneider (4') aufnehmende Platte (40) in mindestens einer Stellung in der Auf- und/oder Abwärtsbewegung über eine die federnde Lagerung blockierende Sperre (18) verriegelbar ist, die mit ihrer oberen Kante (18') gegen eine untere Kante (40') der Platte (40) anlegbar ist.
10. Rasierapparat nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (18) an dem unteren Teil (4'') des Schiebers (15) befestigt ist.
11. Rasierapparat nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Langhaarschneider (4') durch den Betätigungsschalter (9) in eine "Trimm"-Position verschiebbar ist und dabei die Sperre (18) an einer in einem Schlitz (19) vorgesehenen Schräge (20) einer Gehäusewand (126) entlangfährt, so daß die Sperre (18) in eine Rastposition bewegt wird, in der die Sperre (18) gegen die untere Kante (40') der Platte (40) anliegt

- 21 -

- und dadurch eine Abwärtsbewegung des Langhaarschneiders (4') verhindert, wobei bei einer Verstellung aus der "Trimm"-Position automatisch eine Entriegelung des Langhaarschneiders (4') erfolgt.
12. Rasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Langhaarschneider (4') auf einer Achse schwenkbar angeordnet ist, die in Seitenteilen (55, 67) des Schiebers (15) sowie des Gehäuses (1) aufgenommen ist.
 13. Rasierapparat nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der verschwenkbare Langhaarschneider (4') über eine Steuervorrichtung in Abhängigkeit des Stellwegs des Betätigungsschalters (9) in seiner Lage veränderbar ist.
 14. Rasierapparat nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung aus einer Steuerstange (74) besteht, die mit ihrem einen Ende an ein Stellteil des Langhaarschneiders (4') und mit ihrem anderen Ende an eine Kulissenführung (66) mittel- oder unmittelbar angeschlossen ist.
 15. Rasierapparat nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenführung (66) zumindest aus einer Steuerscheibe (61) besteht, die über einen Bolzen (62) mit dem unteren Ende der Steuerstange (57) gelenkig verbunden, die mit ihren am oberen Ende befestigten Gelenkbolzen (69) mit einer Walze (70) des Langhaarschneiders (4') wirkungsmäßig verbunden ist, so daß bei einer Verstellung des Schiebers (15) und somit der Steuerstange (74) nach oben, die Walze (70) zwischen 0° und 120° nach unten gedreht wird.
 16. Rasierapparat nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenführung (66) aus einer Steuerscheibe (61) und aus mindestens drei schlitzförmigen Kurvenabschnitten (66', 66'' und 66''') besteht, wobei die zwei schlitzförmigen Kurvenabschnitt-

te (66', 66'') geradlinig ausgebildet und horizontal versetzt zueinander angeordnet sind und durch den dritten, schräg verlaufenden schlitzförmigen Kurvenabschnitt (66'') miteinander verbunden sind.

17. Rasierapparat nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der schräg verlaufend Kurvenabschnitt (66'') mit Bezug auf die Längsmittlebene des Rasierapparates derart geneigt verläuft, daß die Walze (70) bzw. der Langhaarschneider (4) in einem Winkelbereich zwisch 0° und 120° verschwenkbar ist.
18. Rasierapparat nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der schräg verlaufende Kurvenabschnitt (66'') der Kulissenführung (66) derart gekrümmt ist, daß der Langhaarschneider (4) bei Auf- und Abwärtsbewegung in einem Winkelbereich ständig in die eine oder andere Richtung gedreht wird.
19. Rasierapparat nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (61) einerseits über einen Bolzen (62) mit der Steuerstange (74) verbunden und andererseits über einen Führungsbolzen (65) in der in einer am Gehäuse (1) bzw. an einem Seitenteil (67) des Gehäuses (1) vorgesehenen schlitzförmigen Kurvenabschnitt (66', 66'', 66'') verschiebbar aufgenommen ist.
20. Rasierapparat nach einem oder mehreren der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (61) einerseits über einen Bolzen (63) in einem Seitenteil (55) des Gehäuses (1) drehbar aufgenommen ist.
21. Rasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsschalter (9) mit einer Schalterplatte (10) gekoppelt ist, die über eine Sperrvorrichtung in mindestens einer Stellung feststellbar ist.

- 23 -

22. Rasierapparat nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrvorrichtung als Sperrscheibe (92) ausgebildet ist, die über einen Zapfen (83) mit der Schalterplatte (10) gelenkig verbunden und über einen zweiten Zapfen (94) in einer im Gehäuse (1) vorgesehenen schlitzz- und kurvenförmigen Kulisse (95) derart geführt ist, daß bei einer Verstellung der Schalterplatte (10) die Sperrscheibe (92) über die Kulisse (95) eine Drehbewegung ausführt, in der "Aus"-Stellung der Schalterplatte (10) den Langhaarschneider (4') feststellt und in einer weiteren Stellung den Langhaarschneider (4') freigibt.
23. Rasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Langhaarschneider (4') auf einem im Gehäuse (1) verstellbar gelagerten Schieber (15) angeordnet ist, der sich über eine als Bügelfeder ausgebildete Feder (103) gegenüber dem Gehäuse (1) federnd abstützt, die in einer Lage den Langhaarschneider (4') nach oben und nach Überschreiten einer Totpunktlage nach unten verschiebt.
24. Rasierapparat nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (103) einenends auf einem Bolzen (105) des Gehäuses (1) befestigt ist, sich anderenends in einer in dem Schieber (15) vorgesehenen Vertiefung (108) abstützt und in dieser abrollt, wobei in einer unteren Stellung des Schiebers (15) dieser durch ein federelastisches Feststellelement (111) feststellbar ist.
25. Rasierapparat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Schieber (15) ein den Langhaarschneider (4') aufnehmender Langhaarschneidekopf (116) federnd angeordnet ist.
26. Rasierapparat nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Langhaarschneidekopf (116) mittels federelastischer Verriegelungshaken (122) mit dem Schieber (15) gekoppelt ist.

ERSATZBLATT

Fig. 1

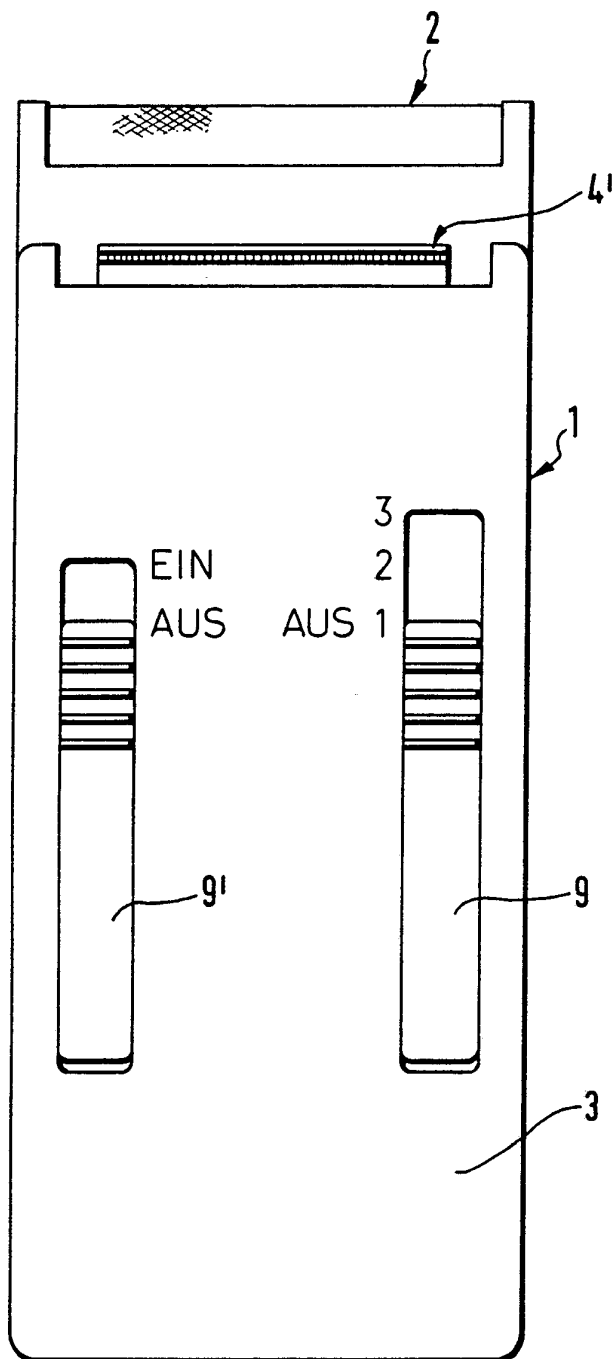
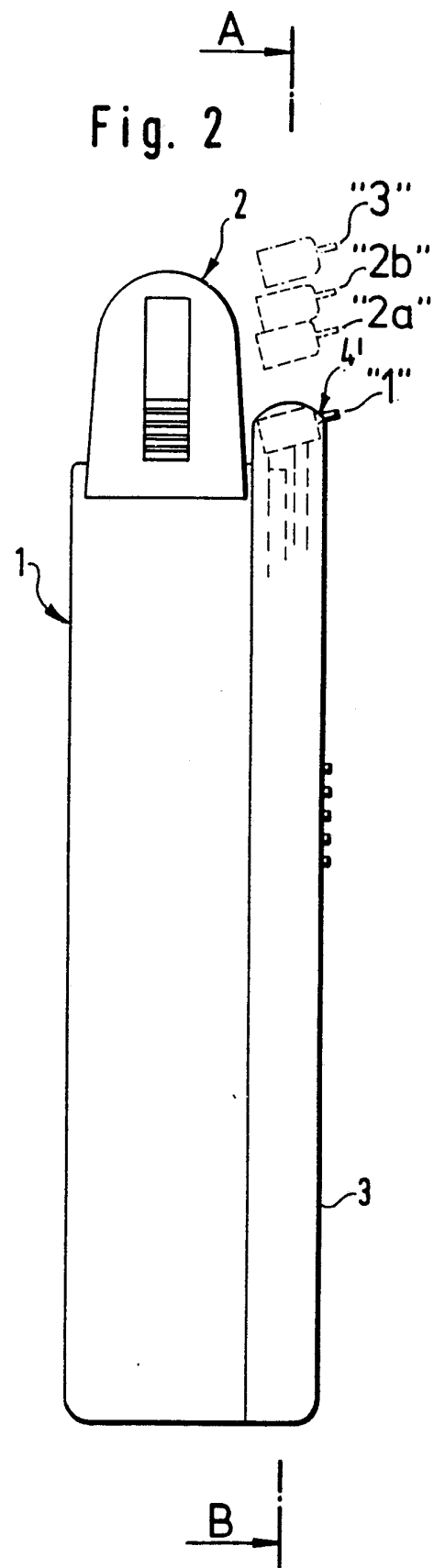
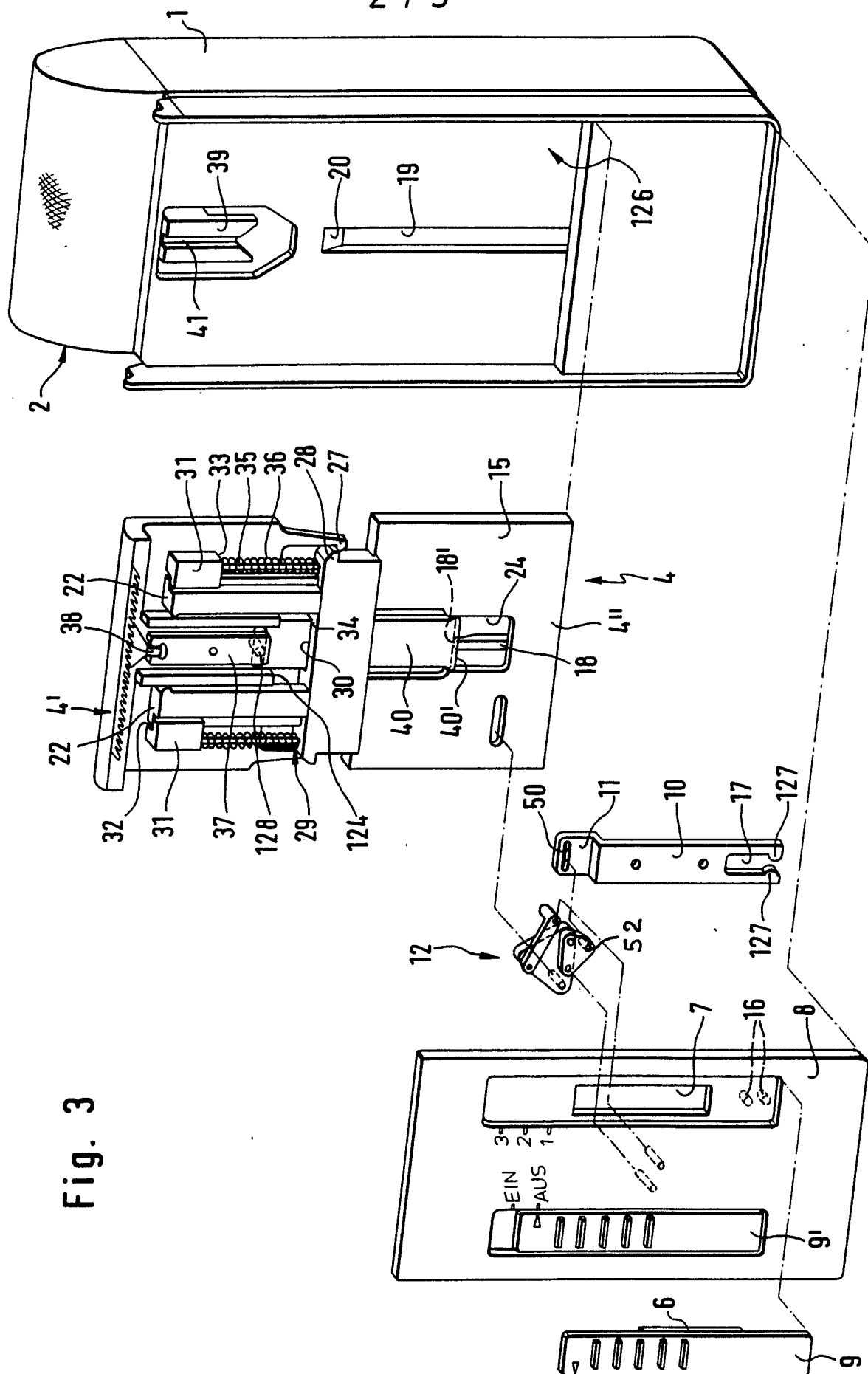


Fig. 2



2 / 9



3/9

Fig. 4

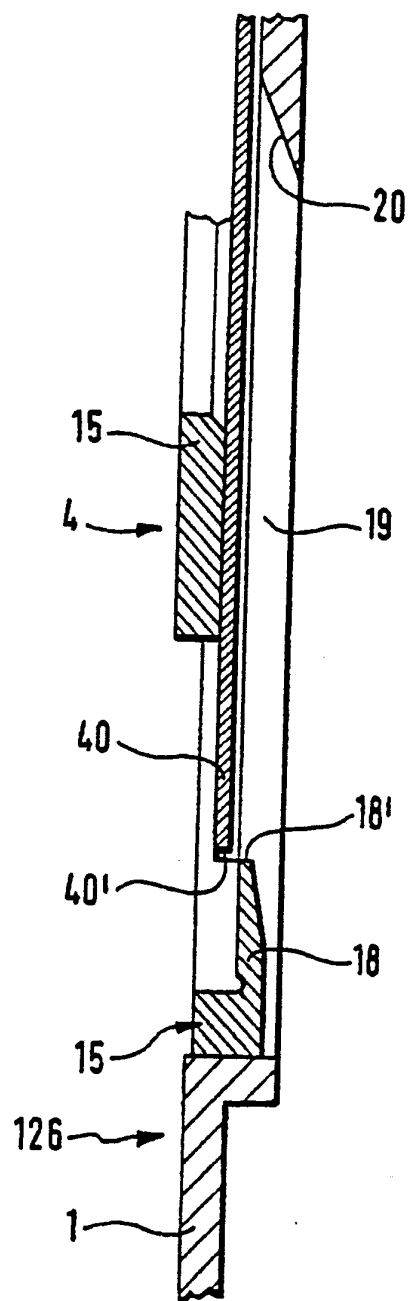


Fig. 5

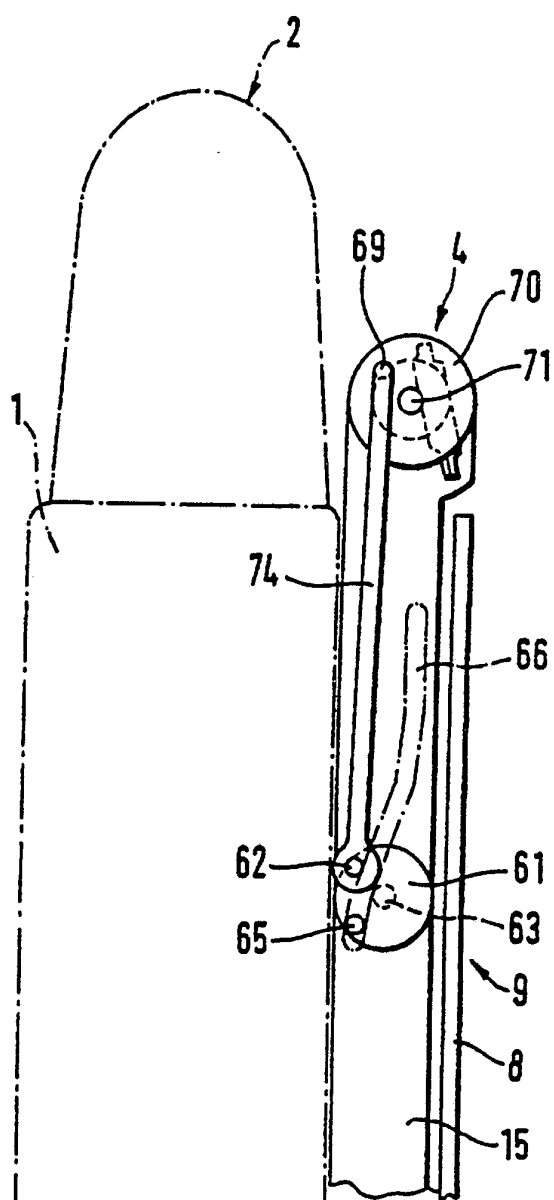


Fig. 6

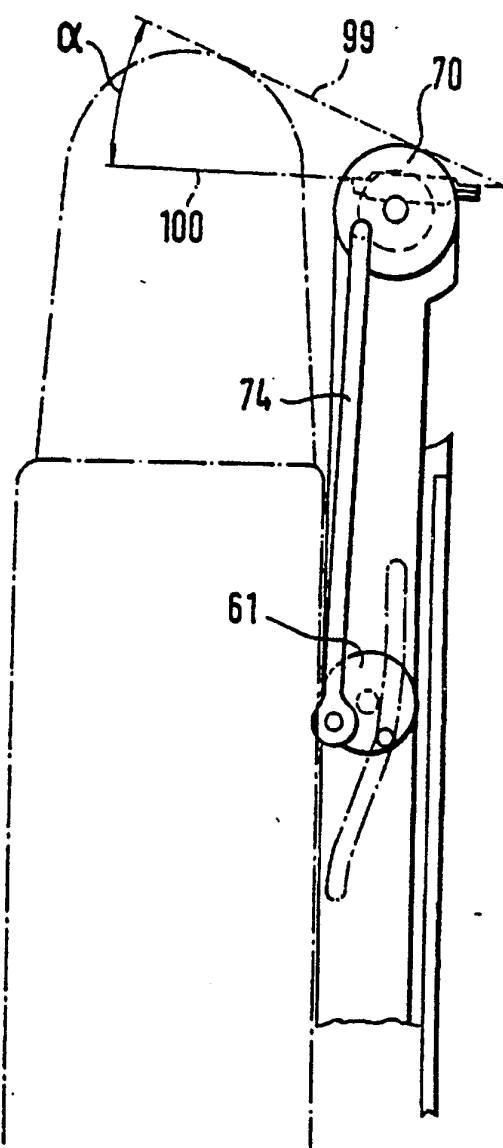


Fig. 7

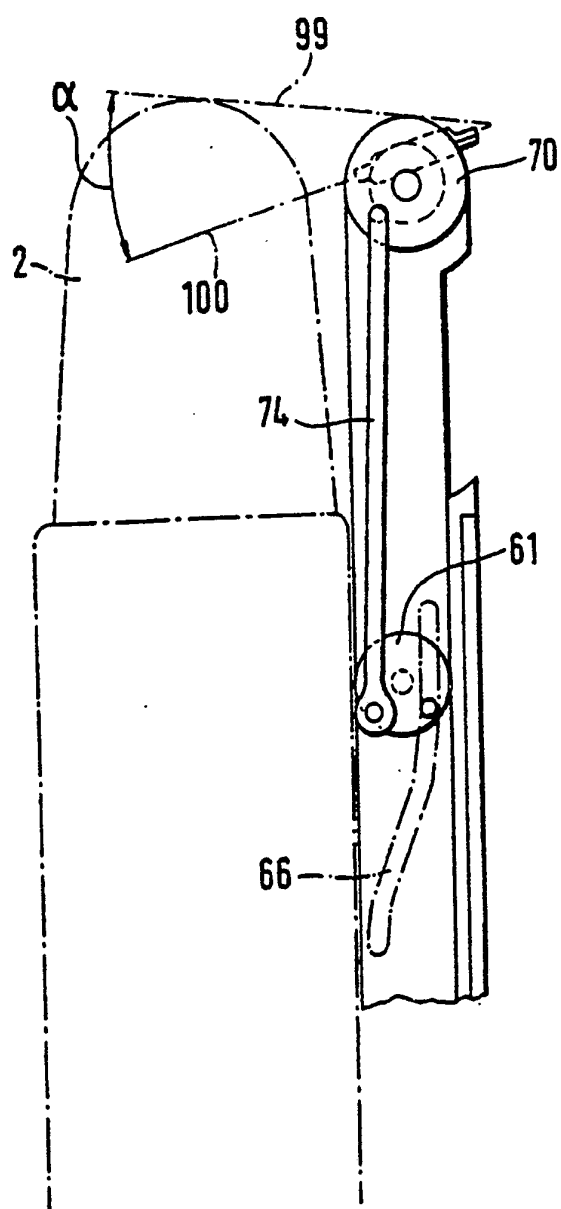
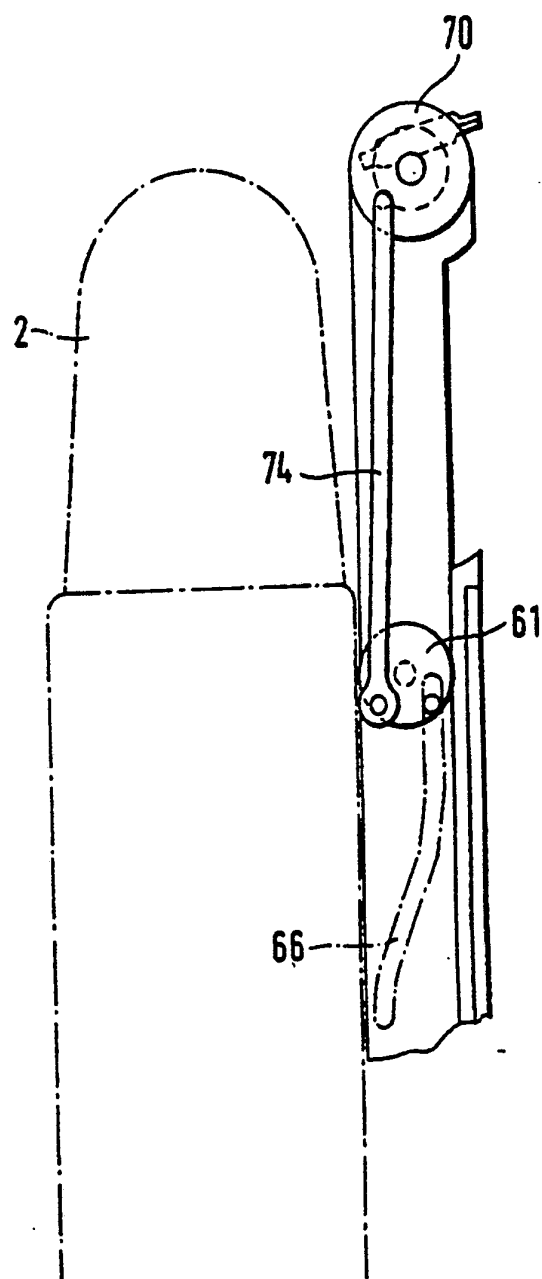


Fig. 8



6 / 9

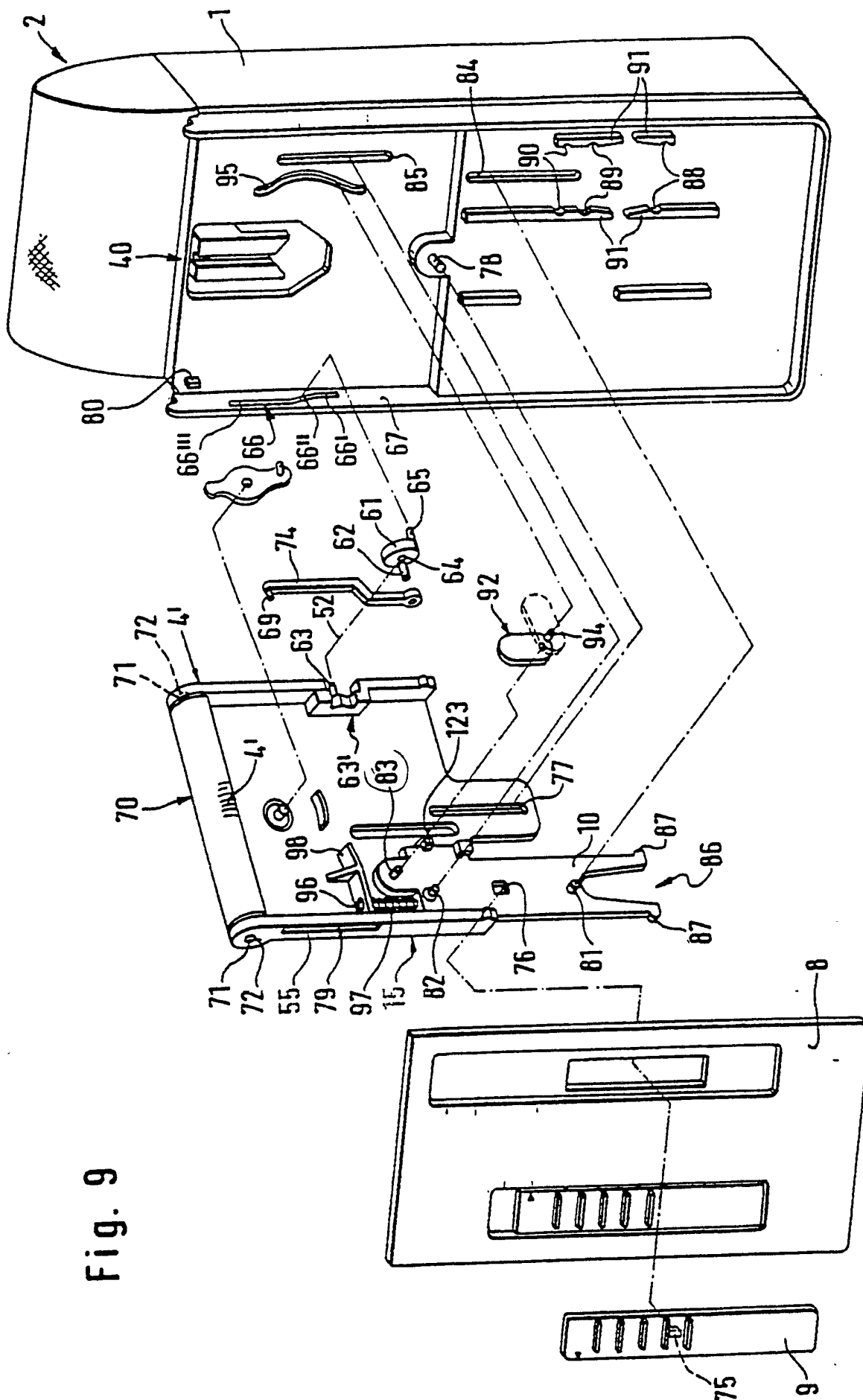


Fig. 9

7/9

Fig. 10

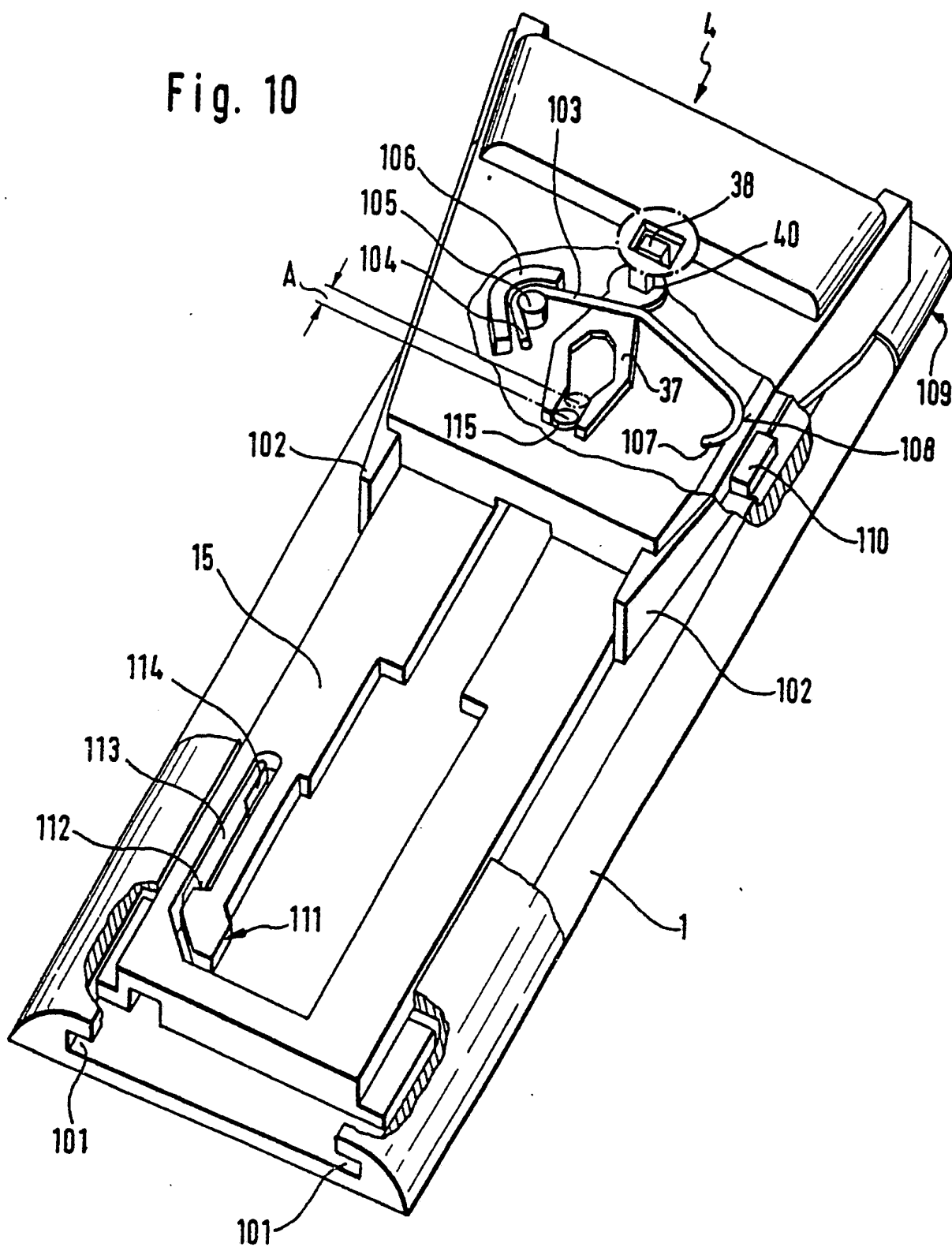
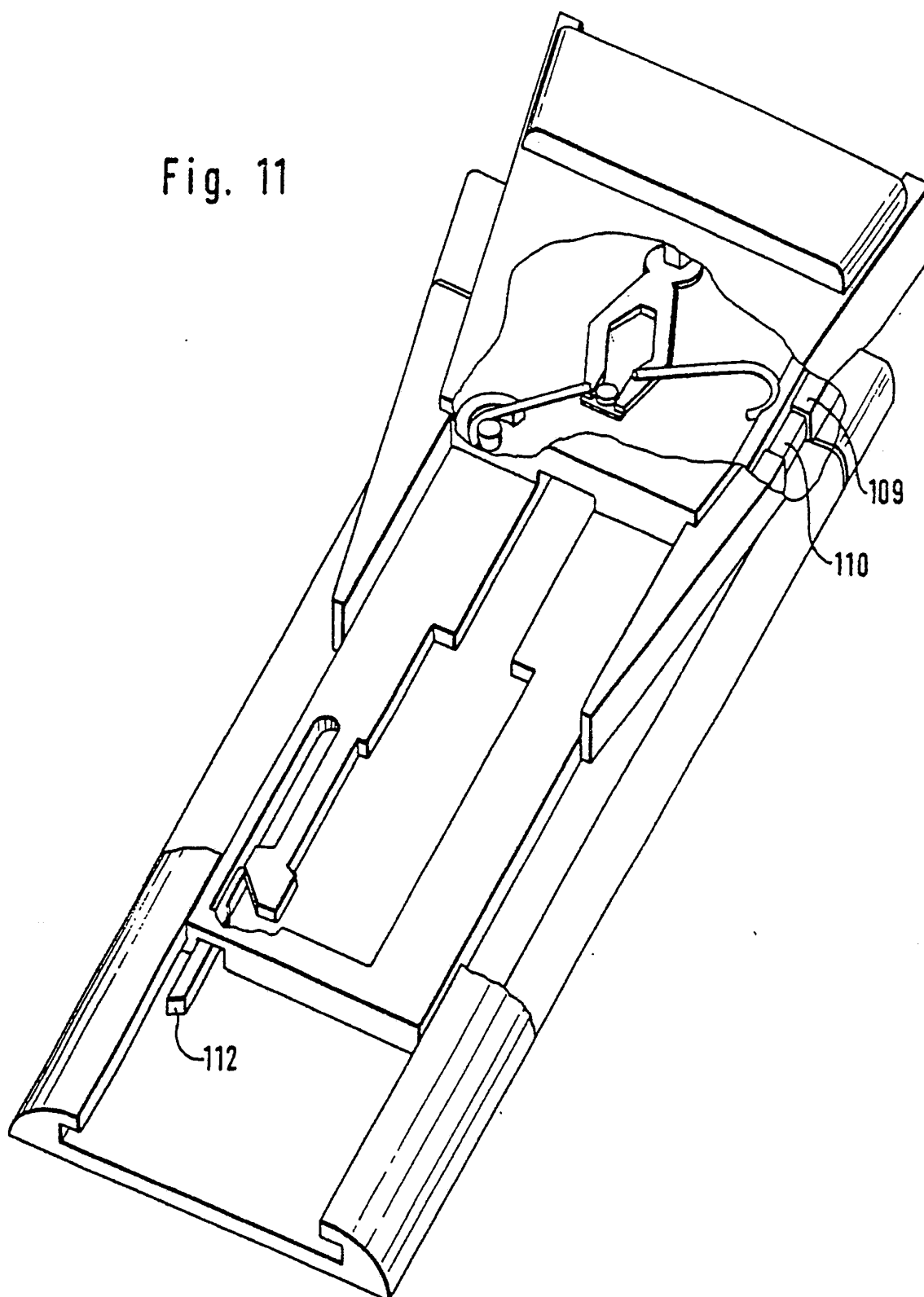
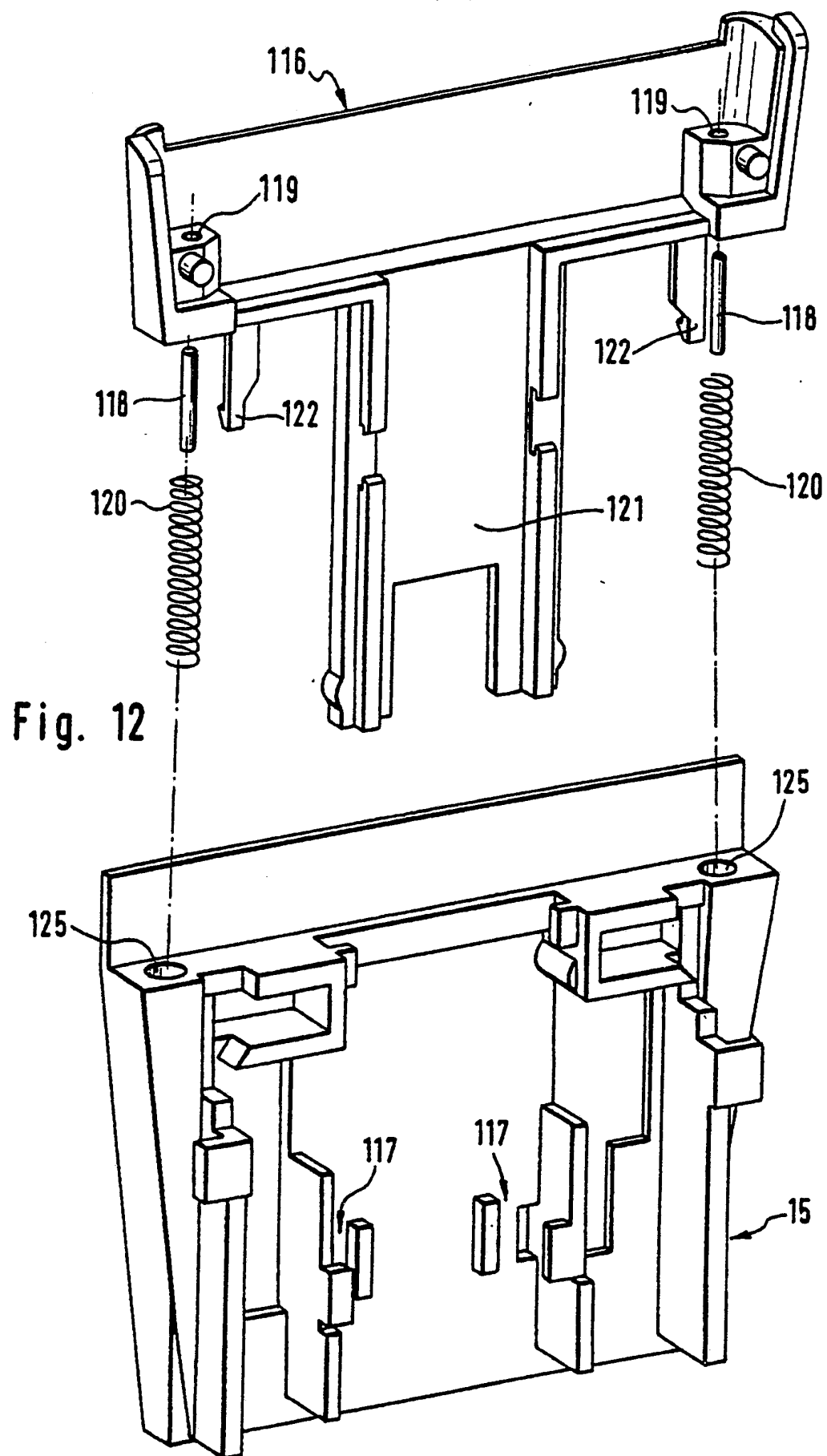


Fig. 11



9 / 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/01104

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁵ B26B19/10; B26B19/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁵ B26B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE,A,2 343 116 (JURA ELEKTROAPPARATE-FABRIKEN L. HENZIROHS AG) 2 January 1975 see page 3, paragraph 2 - page 4; figures ---	1
A	LU,A,59 082 (BRAUN AG) 20 July 1970 see page 4, line 14 - page 5, line 28; figures ---	1
A	DE,A,3 509 184 (KUNO MOSER GMBH) 18 September 1986 see column 3, line 67 - column 5, line 65; figures ---	1
A	DE,B,2 843 947 (BRAUN AG) 13 March 1980 cited in the application see column 4, line 53 - column 8, line 10; figures -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 August 1992 (14.08.92)

Date of mailing of the international search report

26 August 1992 (26.08.92)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9201104
SA 59822

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 14/08/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-2343116	02-01-75	CH-A- 566192 BE-A- 821057	15-09-75 14-04-75
LU-A-59082	20-07-70	AT-A- 296079 CH-A- 506377 DE-A, B, C 2033199 FR-A- 2054314 GB-A- 1308202 NL-A- 7010125 SE-B- 354983 US-A- 3673683	15-12-71 30-04-71 04-03-71 16-04-71 21-02-73 13-01-71 02-04-73 04-07-72
DE-A-3509184	18-09-86	None	
DE-B-2843947	13-03-80	AT-T- 129 EP-A, B 0009847 JP-A- 55099288 SU-A- 1012791 US-A- 4283848	15-08-81 16-04-80 29-07-80 15-04-83 18-08-81

I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B26B19/10; B26B19/38		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B26B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	DE,A,2 343 116 (JURA ELEKTROAPPARATE-FABRIKEN L. HENZIROS AG) 2. Januar 1975 siehe Seite 3, Absatz 2 - Seite 4; Abbildungen ---	1
A	LU,A,59 082 (BRAUN AG) 20. Juli 1970 siehe Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 28; Abbildungen ---	1
A	DE,A,3 509 184 (KUNO MOSER GMBH) 18. September 1986 siehe Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 65; Abbildungen ---	1
A	DE,B,2 843 947 (BRAUN AG) 13. März 1980 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 8, Zeile 10; Abbildungen ---	1
^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abschließendatum des internationalen Recherchenberichts	
14. AUGUST 1992	26. 08. 92	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Beamteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	RAVEN P. 	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9201104
SA 59822

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

14/08/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-2343116	02-01-75	CH-A- 566192 BE-A- 821057	15-09-75 14-04-75
LU-A-59082	20-07-70	AT-A- 296079 CH-A- 506377 DE-A, B, C 2033199 FR-A- 2054314 GB-A- 1308202 NL-A- 7010125 SE-B- 354983 US-A- 3673683	15-12-71 30-04-71 04-03-71 16-04-71 21-02-73 13-01-71 02-04-73 04-07-72
DE-A-3509184	18-09-86	Keine	
DE-B-2843947	13-03-80	AT-T- 129 EP-A, B 0009847 JP-A- 55099288 SU-A- 1012791 US-A- 4283848	15-08-81 16-04-80 29-07-80 15-04-83 18-08-81

EPO FORM P073