



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 529 479 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92114064.6**

(51) Int. Cl. 5: **B26B 19/10, B26B 19/38**

(22) Anmeldetag: **18.08.92**

(30) Priorität: **26.08.91 DE 4128217**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.03.93 Patentblatt 93/09**

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

(71) Anmelder: **Braun Aktiengesellschaft**

**W-6000 Frankfurt am Main(DE)**

(72) Erfinder: **Oprach, Klaus**  
**Friedrich-Stoltze-Strasse 31**

**W-6231 Schwalbach/Ts.(DE)**

Erfinder: **Hickel, Sigrun**  
**Haidgesweg 41 a**  
**W-6384 Schmitten(DE)**  
Erfinder: **Eichhorn, Reinhold**  
**Feldbergstrasse 17**  
**W-6270 Idstein-Kröftel(DE)**  
Erfinder: **Schäfer, Gerhard**  
**An der Pfarrwiese 43**  
**W-6000 Frankfurt am Main 50(DE)**  
Erfinder: **Dürr, Helmut**  
**Grosse Seestrasse 40**  
**W-6000 Frankfurt am Main 90(DE)**

### (54) Elektrischer Rasierapparat.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Rasierapparat mit einem an einem Gehäuse 1 verschiebbar gelagerten ersten Schalschieber 4a zur Schaltung eines Kurzhaarschneidsystems K1, K2 und einem über einen Schieber 8 verstellbaren Langhaarschneidsystem L sowie einen zweiten verstellbaren Schalschieber 4b, zur Beeinflussung mindestens eines der Schneidsysteme. Der zweite Schalschieber 4b folgt in einem definierten Bereich automatisch der Stellbewegung des ersten Schalschiebers 4a in mindestens eine weitere Schaltstellung. Der zweite Schalschieber 4b kann dann entgegengesetzt zur Bewegungsrichtung des ersten Schalschiebers 4a in eine arretierende Stellung gebracht werden.

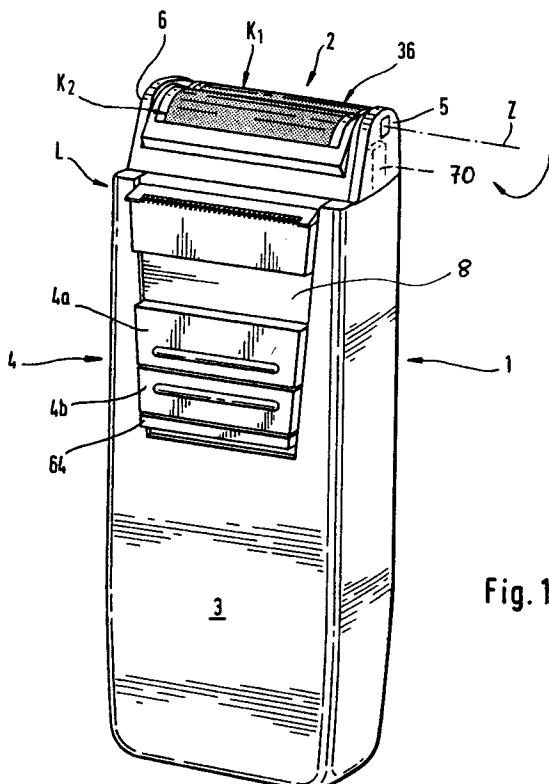


Fig. 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Rasierapparat mit einem an einem Gehäuse verschiebbar gelagerten ersten Schaltschieber zur Inbetriebnahme eines schwenkbar gelagerten Kurzhaarschneidsystems und zum Verschieben eines Langhaarschneidsystems.

Ein Rasierapparat der eingangs genannten Art ist aus der DE 37 26 354 A1 bekannt. Dem zur Inbetriebnahme des Rasierapparates vorgesehenen Schaltschieber ist ein Steuerglied zugeordnet, das durch Betätigen des Schaltschiebers in Eingriff mit wenigstens einem am Scherkopf vorgesehenen Steuerfolgeglied bringbar ist, um den frei schwenkbar gelagerten Scherkopf unabhängig von seiner jeweiligen Schwenkstellung in eine vorgegebene Raststellung zu bewegen und dort zu arretieren.

Es ist bereits ein elektrischer Rasierapparat mit einem an einem Gehäuse verschiebbar gelagerten ersten Schaltschieber zur Schaltung eines Kurzhaarschneidsystems bekannt (DE 28 43 947 C2). Auf dem Schaltschieber ist ein aus einer Ruhestellung in eine Betriebsstellung verschiebbares Langhaarscherteil angeordnet, das in der Betriebsstellung mit dem Antrieb des Trockenrasierapparates gekuppelt und in beiden Stellungen durch federnde Mittel gehalten ist. Dem ersten Schaltschieber ist ein zweiter Schaltschieber zugeordnet, der zum Ein- und Ausschalten des Trockenrasierapparates dient. Hierdurch wird die Handhabung des Rasierapparates erleichtert, da das Gerät ohne umzugreifen ein- und ausgeschaltet und auch das Langhaarschneide teil zugeschaltet werden kann.

Dieser Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Handhabungshilfen direkt am Rasierapparat zur Verfügung zu haben, mit denen auf sehr einfache Weise neben den übrigen Schaltfunktionen für das Lang- und Kurzhaarschneidsystem auch ein verschwenkbarer Scherkopf für unterschiedliche Funktionen zu steuern bzw. festzulegen sind.

Die Erfindung löst diese Probleme dadurch, daß ein zweiter Schaltschieber vorgesehen ist, der der Stellbewegung des ersten Schaltschiebers in eine weitere Schaltstellung automatisch folgt und dadurch das verschwenkbare Kurzhaarschneidsystem in seiner Schwenkbewegung festlegt oder freigibt.

Hierdurch wird auf einfache Weise die Möglichkeit geschaffen, das verschwenkbare Kurzhaarschneidsystem in seiner Schwenkbewegung festzulegen oder auch freizugeben, wenn zumindest das Kurzhaarschneidsystem oder das Kurzhaarschneidsystem mit dem Langhaarschneidsystem in eine Betriebsstellung verstellt worden ist. Hierzu ist es vorteilhaft, daß der zweite Schaltschieber entgegengesetzt zur Stellbewegung des ersten Schaltschiebers gegen die Wirkung eines Stellmittels in eine das verschwenkbar gelagerte Kurzhaarschneidsystem arretierende Stellung bringbar ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß der zweite Schaltschieber von seiner nicht arretierenden Stellung gegen die Wirkung einer Feder in eine das verschwenkbare Kurzhaarschneidsystem arretierende Stellung bringbar ist, aus der der zweite Schaltschieber über eine weitere Feder selbsttätig in seine Ausgangsstellung bzw. in die nicht arretierende Stellung herausbewegbar ist. Da in vorteilhafter Weise der zweite Schaltschieber entgegengesetzt zur Stellbewegung des ersten Schaltschiebers gegen die Wirkung eines Stellmittels in eine das verschwenkbar gelagerte Kurzhaarschneidsystem arretierende Stellung bringbar ist, wird auf einfache Weise sichergestellt, daß nur dann das verschwenkbar gelagerte Kurzhaarschneidsystem in eine arretierende Stellung bringbar ist, wenn zumindest das Kurzhaarschneidsystem in Betriebsstellung gebracht worden ist. Über die auf den zweiten Schaltschieber einwirkende Feder wird sichergestellt, daß der zweite Schaltschieber automatisch der Stellbewegung des ersten Schaltschiebers folgt und stets in seine Ausgangslage zurückkehrt, in der der Scherkopf für die Schwenkbewegung freigegeben ist. Will also die Bedienungsperson beispielsweise für die Rasur im Oberlippbereich den Scherkopf kurzfristig festlegen, so braucht sie lediglich den zweiten Schalter so lange nach unten zu drücken, wie der Scherkopf festgestellt werden soll. Läßt die Bedienungsperson den zweiten Schaltschieber wieder los, so kehrt dieser automatisch wieder in seine Ausgangsstellung zurück und legt sich gegen den ersten Schaltschieber an.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung ist schließlich vorgesehen, daß der erste und zweite Schaltschieber jeweils zwei mit Abstand zueinander angeordnete Führungselemente aufweist, die in im verstellbar gelagerten Schieber vorgesehenen Durchbrüchen aufgenommen und gegen in den Durchbrüchen vorgesehene Anschläge zur Anlage bringbar sind. Hierdurch werden neben einer einfachen, jedoch sehr zweckmäßigen Führung der Schaltschieber gleichzeitig Anschläge zur Verstellung des Schiebers und somit zur Verstellung des Langhaarschneiders in mindestens eine Betriebsstellung geschaffen.

Von besonderer Bedeutung ist für die vorliegende Erfindung, daß der erste und zweite Schaltschieber auf einem im Gehäuse des Rasierapparates verstellbar angeordneten Schieber gelagert ist, der über den ersten Schaltschieber von einer "Aus"Stellung in mindestens eine Betriebsstellung bringbar ist.

Im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Ausbildung und Anordnung ist es von Vorteil, daß das Langhaarschneidsystem auf dem im Gehäuse verstellbar gelagerten Schieber angeordnet ist, der

sich über die als Bügelfeder ausgebildete Feder gegenüber dem Gehäuse abstützt, die den Schieber des Langhaarschneidsystems nach Überschreiten einer Totpunktage nach oben oder nach unten verschiebt bzw. seine Bewegung unterstützt.

Vorteilhaft ist es ferner, daß die Feder einerseits auf einem Bolzen des Gehäuses befestigt ist, sich andererseits in einer in dem Schieber vorgesehenen Vertiefung abstützt und in dieser abrollt, wobei in einer unteren Stellung des Schiebers dieser durch ein federelastisches Feststellelement am Gehäuse feststellbar ist. Auf diese Weise wird mit einfachen baulichen Mitteln der Verstellvorgang des Schiebers wesentlich erleichtert und eine gut wirkende Arretierung geschaffen.

Außerdem ist es vorteilhaft, daß der erste und der zweite Schaltschieber auf der Oberseite des Schiebers und eine Kulisse auf der Unterseite des Schiebers geführt sind.

Eine zusätzliche Möglichkeit zur Befestigung des Schaltschiebers erhält man dadurch, daß der erste Schaltschieber über zwei Verbindungselemente mit zwei entsprechenden, mit Abstand zueinander angeordneten Tragarmen der Kulisse fest verbunden ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß an dem unteren Ende der Kulisse ein Tragteil mit einer Lagerschale zur Aufnahme eines Rasthakens vorgesehen ist, der einen Arretierungsteil zur Arretierung der Kulisse am Schieber aufweist. Vorteilhaft ist es ferner, daß die Rückseite des Arretierungsteils sich gegen eine zweiarmige Feder abstützt, die mit ihrem einen Arm in eine Raststelle der Kulisse einrastet und somit gesichert ist. Hierdurch wird eine einwandfreie Einrastung des Arretierungsteils in der Raststelle der Kulisse erreicht, selbst dann, wenn das Arretierungsteil an einer Anlenkstelle fest verankert wäre und keine ausreichende Elastizität aufweisen würde bzw. die dem Arretierungsteil innewohnenden Federstellkräfte nicht ausreichen würden, um dieses in die Rastausnehmungen zu drücken. Vorteilhaft ist es außerdem, daß der Rasthaken aus einem halbkugelförmigen Arretierungsteil und einem Drehfuß besteht, der über einen Arm mit dem Arretierungsteil verbunden ist, wobei der Drehfuß in der an der Kulisse vorgesehenen Lagerschale allseitig drehbar aufgenommen ist. Auf diese Weise wird erreicht, daß sich der Arretierungsteil ohne weiteres auch bei Überschreitung der Herstellungstoleranzen in die geeignete Arretierungsposition verstehen läßt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß der Arretierungsteil der Kulisse in eine am Schieber vorgesehene Arretierungsvertiefung einrastbar ist und aus der Arretierungsvertiefung nur herausbewegt werden kann, wenn eine entsprechende Sperre den Arretierungsteil der Kulisse freigibt. Mit dem Arretierungsteil läßt sich auf

5 sehr einfache Weise das Langhaarschneidsystem in seiner "Aus"Position feststellen und damit ist sichergestellt, daß das Langhaarschneidsystem erst dann eingeschaltet wird, wenn das Kurzhaarschneidsystem eingeschaltet ist.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß die Sperre Teil eines Arretierungsschalters ist, der zur Verstellung in die Arretierungsposition in die gleiche Richtung wie der erste und zweite Schaltschieber verstellbar ist, wenn diese in ihre "Aus"Position gebracht werden.

10 Eine zusätzliche Möglichkeit gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäß Vorrichtung besteht darin, daß der Arretierungsschalter eine Platte aufweist, an der die federelastische erste Sperre und eine federelastische zweite Sperre in Form einer nach unten offenen Gabel vorgesehen ist, wobei die zweite Sperre in entsprechende Arretierungsvertiefungen des Schiebers einrastbar ist.

15 Von Vorteil ist es ferner, daß sich die erste Sperre in der Arretierungsstellung zwischen den Arretierungsteil der Kulisse und eine am Chassis angeordnete Rippe schiebt und verhindert, daß der Arretierungsteil der Kulisse um seine Lagerschale schwenken kann und die Kulisse für einen Verstellvorgang freigibt. Hierdurch wird also gewährleistet, daß der Arretierungsschalter das Langhaarschneidsystem nur dann zur Verstellung freigibt, wenn das Kurzhaarschneidsystem eingeschaltet ist.

20 Eine wesentliche vorteilhafte Ausführungsform erreicht man dadurch, daß sich in der Arbeitsstellung des Langhaarschneidsystems der Arretierungsteil der Kulisse zwischen der oberen Arretierungsvertiefung und einer auf dem Chassis vorgesehenen Rippe befindet und in dieser Position eine Verstellung des Kurzhaarschneidsystems in eine "Aus"Stellung verhindert und daß in der Arbeitsstellung des Langhaarschneidsystems die zweite Sperre sich zwischen einer an der Kulisse angeordneten Nase und einer Arretierungsvertiefung am Schieber befindet, so daß die zweite Sperre nicht aus der Arretierungsvertiefung am Schieber herausgeführt werden kann und somit sicherstellt, daß der Arretierungsschalter erst dann in seine Arretierungsstellung zurückgeführt werden kann, wenn beide Schneidsysteme in ihre "Aus"-Stellung gebracht worden sind.

25 50 45 55 Vorteilhaft ist es außerdem, daß das Feststelllement am Schieber des Rasierapparates vorgesehen ist, der in der "Aus"Stellung des Rasierapparates über eine halbkugelförmige, am Chassis des Rasierapparates vorgesehene Erhebung geschoben ist, bei Verstellung des Feststellelements in die Betriebsstellung etwas zurückfedert und dabei die halbkugelförmige Erhebung überfährt. Hierdurch läßt sich auf einfache Weise das Langhaarschneidsystem in seiner "Aus"Stellung feststellen.

Ferner ist es vorteilhaft, daß an der Rückseite der Sperre des Arretierungsschalters ein Noppen vorgesehen ist, der mit Bezug auf die Sperrstellung des Arretierungsschalters unterhalb eines weiteren Noppens liegt, der an der Rippe des Chassis vorgesehen ist, so daß die Sperre aufgrund der an der Kulisse angeordneten Nase nicht aus ihrer Rastposition am Schieber herausgeführt werden kann. Dadurch wird verhindert, daß das Gerät über den Arretierungsschalter in die "Aus"Stellung gebracht werden kann. Ferner läßt sich in dieser Stellung das Kurzaarschneidsystem so lange nicht ausschalten, wie sich das Langhaarschneidsystem in einer entsprechenden Betriebsstellung befindet.

Eine zusätzliche Möglichkeit ist gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, daß zur Festsetzung des Scherkopfs im Gehäuse ein als Stöbel ausgebildetes Steuerglied verstellbar gelagert ist, das gegen den Druck einer einerseits am Stöbel anliegenden, andererseits an einer an einem im Gehäuse befestigten Stegteil anliegenden Drehfeder in Längsrichtung des Rasierapparates vorgespannt ist und daß der Stöbel über ein am Stöbel vorgesehenes Mitnehmerelement mit dem Schalschieber wirkungsmäßig verbunden ist und über diesen, gegen die Wirkung mindestens einer Feder, in eine den Scherkopf arretierende Stellung bringbar ist. Durch den über den Schalschieber betätigbaren Stöbel läßt sich der Scherkopf kurzfristig feststellen, wenn eine Schwenkbewegung des Scherkopfes bei der Rasur nicht gewünscht wird. Durch die automatische Rückstellung wird sicher gestellt, daß der Scherkopf für weitere Schwenkvorgänge wieder freigegeben wird.

Die nach der Erfindung getroffene funktionale Abstimmung und Anpassung der Schaltwege sowie Schaltrichtungen des ersten und zweiten Schalschiebers sowie des Arretierungsschalters bewirkt eine wesentliche Vereinfachung der Bedienung des Rasierapparates. Zur Inbetriebnahme und Benutzung des Rasierapparates sind der Arretierungsschalter und der erste Schalschieber in der gleichen Richtung zu betätigen, wobei der als Kurzzeitschalter vorgesehene zweite Schalschieber dieser Bewegungsrichtung automatisch folgt und somit das im Ausschaltzustand des Rasierapparates festgesetzte Kurzaarschneidsystem zur Ausübung von Schwenkbewegungen freigibt. In dieser Einschaltstellung kann das Kurzaarschneidsystem durch den Benutzer je nach Bedarf durch Betätigung des Kurzzeitschalters entgegen der Einschaltrichtung des ersten Schalschiebers festgesetzt und durch Loslassen des Kurzzeitschalters wieder freigegeben werden. Zur Außerbetriebnahme des Rasierapparates ist der erste Schalschieber entgegengesetzt zur Einschaltrichtung zu betätigen, wobei dieser automatisch den Kurzzeitschalter und den Schieber mit integriertem Langhaarschneidsy-

stem - sofern dieses sich in einer zum Kurzaarschneidsystem ausgefahrenen Stellung befindet - in die Ausschaltstellung mitnimmt, wobei der Kurzzeitschalter den Scherkopf über den in den Scherkopf eingreifenden Stöbel festsetzt. Durch nachfolgende Betätigung des Arretierungsschalters, die ebenfalls in Ausschaltrichtung des ersten Schalschiebers durchzuführen ist, wird das Schaltersystem des Rasierapparates gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.

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

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Rasierapparates mit einem schwenkbar gelagerten Scherkopf sowie einem Langhaarschneidsystem und drei verschiedenen Betätigungs-schaltern,
- Figur 2 eine schematische Darstellung des Chassis des Rasierapparates mit den einzelnen Schalt- und Feststell-elementen in der "Aus"Stellung,
- Figur 3 das Chassis des Rasierapparates mit den einzelnen Schalt- und Feststell-elementen in der ersten Betriebsstel-lung, in der das Kurzaarschneidsy-  
stem zugeschaltet ist,
- Figur 4 das Chassis des Rasierapparates mit den einzelnen Schalt- und Feststell-elementen in der zweiten Betriebsstel-lung, in der das Kurz und Lang-haarschneidsystem zugeschaltet ist,
- Figur 5 einen Teillängsschnitt, nach Figur 1, durch den Rasierapparat mit dem schwenkbar gelagerten Scherkopf,
- Figur 6 ein Chassis zur Aufnahme der einzelnen Funktionsteile des Rasierap-parates,
- Figur 7 die auf das Chassis in verschiedene Schaltpositionen verschiebbar auf-bringbare Kulisse,
- Figur 8 einen Arretierungsschalter,
- Figur 9 die auf dem Chassis montierbaren Schalschieber und Kurzzeitschalter.

Figur 1 zeigt einen elektrischen Rasierapparat mit einem Gehäuse 1 und einem aus der darge-stellten Mittelstellung in entgegengesetzte Richtun-gen um eine Schwenkachse Z relativ zum Gehäuse 1 schwenkbaren Scherkopf 2 mit zwei Kurzaarschneidsystemen K1, K2 sowie einem auf der Frontseite 3 des Gehäuses 1 verschiebbar angeordneten ersten Schalschieber 4a, der auch als Ein- und Ausschalter bezeichnet werden kann und einem zweiten Schalschieber 4b bzw. Kurzzeitschalter sowie einer Griffleiste 64 eines Arretierungsschalters 62, der nachfolgend beschrieben und in Figur 8 im Detail dargestellt ist.

Der Scherkopf 2 ist relativ zum Gehäuse 1 schwenkbar gelagert und mit einem Obermesser 36 und einem von einem in der Zeichnung nicht dargestellten Motor angetriebenen, dem Obermesser 36 zugeordneten, nicht sichtbaren Untermesser ausgestattet. Der Scherkopf 2 ist zwischen zwei am Gehäuse 1 angeformten Tragarmen 5, 6, die auch Bestandteil eines auf dem Gehäuse 1 aufgesetzten Scherkopfrahmen sein können, mittels in der Zeichnung nicht dargestellter Lagerelemente bei entsprechender Schalterstellung frei schwenkbar aufgenommen.

Auf der Frontseite 3 des Gehäuses 1 sind auf einem im Gehäuse 1 verschiebbar gelagerten Schieber 8 mit einem integrierten Langhaarschneidsystem L, der Schaltschieber 4a, der Kurzzeitschalter 4b sowie die Griffleiste 64 verschiebbar gelagert.

Der Antrieb des Langhaarschneidsystems L erfolgt ebenfalls über den in der Zeichnung nicht dargestellten Elektromotor, der seinerseits über einen nicht dargestellten Schwinghebel und einen Mitnehmer des Langhaarschneidsystems L diesen in eine oszillierende Bewegung versetzt. Der Elektromotor weist einen entsprechenden, in der Zeichnung nicht dargestellten Antriebsbolzen auf, der in einer Schlitzführung des in dem Schieber 8 gelagerten Schwinghebels aufgenommen ist und dadurch den Mitnehmer des Langhaarschneidsystems L in eine oszillierende Bewegung versetzt.

In dem Gehäuse 1 befindet sich ein Chassis 15 zur Aufnahme des Schiebers 8. Wie aus Figur 6 hervorgeht, besteht der Schieber 8 aus einem sich trapezförmig erweiternden Oberteil 9 und einem rechteckförmigen Unterteil 10. In dem Oberteil 9 befinden sich zwei mit Abstand zueinander angeordnete, rechteckförmig ausgebildete Durchbrüche 11, 12 mit je einem oberen Anschlag 13 und einem unteren Anschlag 14. Im Unterteil 10 ist eine rechteckförmige Aussparung 16 vorgesehen, in der zwei linke Rastpositionen bzw. Arretierungsvertiefungen 17 und 18, zwei rechte Rastpositionen bzw. Arretierungsvertiefungen 19 und 20 sowie ein federelastisches Feststellelement 21 vorgesehen sind. Das Feststellelement 21 wird in der "Aus"Stellung des Rasierapparates gemäß Figur 2 über eine halbkugelförmige Erhebung 22 geschoben. Bei Verstellung des Feststellelementes 21 in die "Aus"Stellung gemäß Figur 2 federt das Feststellelement 21 etwas zurück. Die halbkugelförmige Erhebung 22 ist gemäß Figur 2 am Chassis 15 des Rasierapparates vorgesehen.

In den Figuren 2 bis 4 ist der im Chassis 15 angeordnete Schieber 8 in seinen zwei verschiedenen Schaltpositionen dargestellt. In Figur 2 befindet sich der Rasierapparat in einer "Aus"Stellung, in Figur 3 in einer Betriebsstellung mit eingeschaltetem Kurzhaarsystem K1,K2 sowie ausgeschaltetem

Langhaarschneidsystem und in Figur 4 in einer Betriebsstellung, in der das Langhaarschneidsystem L dem Kurzhaarschneidsystem K1, K2 zugeschaltet ist. Zur Benutzung des Rasierapparates ist dieser mit einer Schaltvorrichtung 4 ausgestattet, die aus dem ersten Schaltschieber 4a und dem zweiten Schaltschieber 4b sowie dem Schieber 8 besteht.

Soll das Kurzhaarschneidsystem K1, K2 eingeschaltet werden, so wird der Schaltschieber 4a und gleichzeitig auch der Schaltschieber 4b aus der Stellung gemäß Figur 2 in die Stellung gemäß Figur 3 gebracht. Wird die Schaltvorrichtung 4 in die Position gemäß Figur 4 verstellt, dann wird das Langhaarschneidsystem L über die nachstehend noch erläuterten Führungselemente 29, 30 (vergl. Figur 9) zugeschaltet, die dabei gegen die oberen Ansätze 13 (vergl. Figur 6) anliegen.

In der nachfolgenden Beschreibung ist erläutert, daß der Rasierapparat über einen einzigen Schalter in verschiedene Betriebsstellungen, in eine "Aus"Stellung und dann über einen Arretierungsschalter 62 in eine Arretierungsstellung bringbar ist, in der eine selbsttätige Verstellung des Schalters in eine Betriebsstellung ausgeschlossen ist.

Einzelheiten der Schaltvorrichtung 4 mit dem Schaltschieber 4a und dem Schaltschieber 4b sind in den Figuren 2 bis 4 und 9 dargestellt.

Der Schaltschieber 4a und auch der Schaltschieber 4b sind gemäß Figur 9 trapezförmig ausgebildet und erweitern sich nach oben. Wird die Oberkante 23 des Schaltschiebers 4b gegen die Unterkante 24 des Schaltschiebers 4a zur Anlage gebracht, dann verlaufen die beiden schräg verlaufenden Außenkanten 25, 26 des Schaltschiebers 4b in der gleichen schrägen Ebene wie die beiden Außenkanten 27, 28 des Schaltschiebers 4a. Der Schaltschieber 4a und der Schaltschieber 4b sind mit je zwei Führungselementen 29, 30 bzw. 31, 32 ausgestattet. Damit der Schaltschieber 4b gegen den Schaltschieber 4a zur Anlage gebracht werden kann, weisen die beiden Führungselemente 29, 30 einen größeren Abstand auf als die beiden Führungselemente 31, 32. Die Führungselemente 29 bis 32 sind mit den Platten fest verbunden bzw. verschweißt. Die beiden Führungselemente 31, 32 sind am Schieber 8 durch zwei Hakenteile 48 zusätzlich geführt bzw. gesichert, die den Schieber 8 gemäß Figur 2 und 9 übergreifen.

Die beiden nebeneinanderliegenden Führungselemente 29, 31 bzw. 30, 32 weisen gemeinsam eine so große Breite auf, daß sie gemäß Figur 2 ohne weiteres in die entsprechenden Durchbrüche 11 bzw. 12 des Schiebers 8 eingesetzt werden können.

Der Schaltschieber 4a und der Schaltschieber 4b sind auf der Oberseite des Schiebers 8 geführt

und eine Kulisse 33 (vergl. auch Figur 7) auf der Unterseite des Schiebers 8. Der Schaltschieber 4a ist über zwei längliche Noppen 34 mit zwei entsprechenden, mit Abstand zueinander angeordneten Tragarmen 35 der Kulisse 33 fest verbunden. Bei der Montage werden der Schaltschieber 4a und der Schaltschieber 4b mit der Kulisse 33 in den Schieber 8 eingesetzt und mit der Kulisse 33 von der Rückseite her verbunden.

Wie aus den Figuren 2 bis 4 hervorgeht, liegt der Schaltschieber 4b mit seiner Oberkante 23 ständig gegen die Unterkante 24 des Schaltschreibers 4a an. Hierzu dient eine rechteckig geformte, als Schenkelfeder ausgebildete Feder 37, die mit ihrem einen Arm 38 gegen einen auf dem Schaltschieber 4b vorgesehenen Bolzen 90, anliegt und dadurch den Schaltschieber 4b nach oben drückt. Die Bolzen 91, 92 und 93 dienen zur Fixierung der Feder 37 am Schieber 8.

Der Schaltschieber 4b lässt sich ca. vier mm nach unten ziehen, um das schwenkbar gelagerte Kurzhaarschneidsystem K1, K2 kurzfristig festzustellen. Die Bewegung des Schaltschreibers 4b und dadurch der Führungselemente 31, 32 nach unten gegen die Wirkung der Feder 37 wird durch die Anschläge 14 begrenzt (vergl. Figur 6). Die Feder 37 bewirkt, daß der Schaltschieber 4b ständig mit seiner Oberkante 23 gegen die Unterkante 24 des Schaltschreibers 4a anliegt.

Im oberen Bereich (vergl. Figur 2) stützt sich der Schieber 8 gegen eine Feder 39 ab, die als Bügelfeder ausgebildet ist. Die Feder 39 ist an ihrem linken Ende mit einem Hakenteil 40 versehen, das auf einem hochstehenden, auf dem Chassis 15 angeordneten Bolzen 41 angeordnet bzw. zwischen dem Bolzen 41 und einer dem Hakenteil 40 angepaßten Halterung 42 eingeklemmt ist. Das dem Hakenteil 40 gegenüber liegende Ende weist ebenfalls einen nach außen gewölbten Hakenteil 43 auf, der sich gegen eine dem Hakenteil 43 angepaßte Vertiefung 44 im Schieber 8 abstützt und bewirkt, daß der Schieber 8 mit einem Anschlag 80 nach oben gegen einen Anschlag 81 gedrückt wird und zwar so lange, bis das Langhaarschneidsystem L durch eine Gegenkraft nach unten gedrückt wird.

In Figur 2 ist das Langhaarschneidsystem L nicht dargestellt sondern lediglich dessen Position angedeutet. Das Langhaarschneidsystem L wird am oberen Ende des Schiebers 8 eingeschoben und durch entsprechende, in der Zeichnung nicht dargestellte Klipse befestigt (vergl. Figur 1).

In der Stellung gemäß Figur 2 ist die Feder 39 über ihre Totpunktage nach unten verstellt, so daß sie in dieser Position eine Stellkraft nach unten ausübt und die Bewegung des Schiebers 8 in eine "Aus"Position unterstützt.

Wird der Schieber 8 über den Schaltschieber 4a in die Stellung gemäß Figur 4 verschoben, so

wirken die beiden Führungselemente 29, 30 gegen die Anschlüsse 13 im Schieber 8 und bewirken eine Verstellung des Schiebers 8 nach oben. Gleichzeitig wird die Feder 39 über ihre Totpunktage nach oben verschwenkt und derart vorgespannt, daß sie die Bewegung des Schiebers 8 nach oben in eine Arbeitsposition unterstützt. Bei einer Verstellung des Schiebers 8 nach unten wirken die Führungselemente 29, 30 über die unteren Anschlüsse 14 auf den Schieber 8 und verstehen diesen nach unten, wobei die Feder 39 die Stellbewegung des Schiebers 8 unterstützt.

Wie aus Figur 2 hervorgeht, weist der Schieber 8 im linken unteren Bereich ein Feststellelement 21 auf, das federelastisch ausgebildet ist und mit seinem unteren Ende gegen die als Widerlager dienende halbkugelförmige Erhebung 22 anliegt. In dieser Stellung befindet sich der Rasierapparat in einer "Aus"Stellung (Figur 2), in der das Langhaarschneidsystem L ebenfalls festgesetzt ist. In dieser Stellung ist der Schieber 8 mit dem Langhaarschneidsystem L vollständig blockiert und läßt sich auch nicht gewaltsam durch Betätigung des Schiebers 8 über den Schaltschieber 4a nach oben verstehen, da das Feststellelement 21 nicht nach hinten ausweichen kann. Dies wird durch die in ihrer unteren Stellung befindliche Kulisse 33 verhindert, die mit ihrer Stirnseite 49 gegen die Rückseite 47 des Feststellelementes 21 zur Anlage kommen würde. Der Schieber 8 läßt sich also erst dann verstehen, wenn die Kulisse 33 aus ihrer Stellung gemäß Figur 2 in die Stellung gemäß Figur 3 verschoben worden ist.

Die Kulisse 33 ist in den Figuren 2 bis 4 in gestrichelten Linien und in Figur 7 in ausgezogenen Linien veranschaulicht. Die Kulisse 33 besteht aus einem oberen, die beiden Tragarme 35 aufweisenden U-förmigen Teil 50, der über einen Steg 51 mit einem unteren Tragteil 52 verbunden ist. An dem Tragteil 52 ist eine Lagerschale 53 zur Aufnahme eines Rasthakens 54 vorgesehen.

Der Rasthaken 54 besteht aus einem halbkugelförmigen Arretierungsteil 55 und einem Drehfuß 57, der über einen Arm 56 mit dem Arretierungsteil 55 verbunden ist. Der Drehfuß 57 ist in der Lagerschale 53 allseitig drehbar aufgenommen. Die Rückseite 58 des Armes 56 stützt sich gegen eine zweiarlige Feder 59 ab, die mit ihrem einen Arm 60 in eine Raststelle 45 der Kulisse 33 eingerastet und somit gesichert ist. Durch die Feder 59 wird sichergestellt, daß das Arretierungsteil 55 mit einem gleichmäßigen Anpreßdruck in eine erste bzw. zweite Arretierungsvertiefung 17, 18 einrastet, die gemäß Figur 2 und 6 in dem Schieber 8 vorgesehen sind.

Der Arretierungsteil 55 kann aus der Arretierungsvertiefung 17 nur herausbewegt werden, wenn eine entsprechende Sperre 61 aus der in Figur 2

dargestellten Position in die in Figur 3 dargestellte Position verschoben worden ist.

Die Sperre 61 ist Teil des in Figur 8 dargestellten Arretierungsschalters 62. Dieser besteht aus einer in etwa rechteckförmigen Platte 63 mit der Griffleiste 64 (vergleiche auch Fig. 2), über die der Arretierungsschalter 62 von der in Figur 2 dargestellten Position in die in Figur 3 dargestellte Position verstellt werden kann. An der Platte 63 ist die federelastische erste Sperre 61 und eine zweite federelastische Sperre 65 in Form einer nach unten offenen Gabel 66 vorgesehen. Die zweite Sperre 65 ist in die entsprechenden Arretierungsvertiefungen 19, 20 des Schiebers 8 einrastbar. Die Platte 63 des Arretierungsschalters 62 ist in der rechteckförmigen Aussparung 16 des Schiebers 8 zwischen zwei verschiedenen Rastpositionen 19, 20 verstellbar.

In der in Figur 2 gezeigten Stellung befindet sich der Arretierungsschalter 62 in einer Arretierungsvertiefung 19, in der auch der Rasierapparat von der Stromversorgung abgeschaltet ist. In dieser Stellung befindet sich die Sperre 61 zwischen dem Arretierungsteil 55 und einer am Chassis 15 angeordnete Rippe 67 und verhindert, daß das Arretierungsteil 55 um seine Lagerschale 53 nach hinten schwenken kann.

Der Arretierungsschalter 62 ist in dem Schieber 8 verschiebbar aufgenommen und läßt sich über die Griffleiste 64 von einer Arretierungsvertiefung 19 gemäß Figur 2 in eine entriegelte Arretierungsvertiefung 20 gemäß Figur 3 verstellen. Mit dem Arretierungsschalter 62 wird sonach verhindert, daß sich der Rasierapparat beim Transport selbsttätig einschaltet.

An der Rückseite der Sperre 61 ist ein Noppen 68 vorgesehen, der mit Bezug auf Figur 2 in der Sperrstellung unterhalb eines weiteren Noppens 69 liegt, der an der Rippe 67 vorgesehen ist. Hierdurch wird verhindert, daß sich das Arretierungsteil 55 an der Sperre 61 vorbei schiebt, wenn die Bedienungsperson in der in Figur 2 dargestellten Arretierungsstellung versuchen würde, den Schaltschieber (Ein und Ausschalter) 4a mit großem Kraftaufwand nach oben zu schieben. Die Noppen 68, 69 stellen eine zusätzliche Sperre dar.

Figur 5 zeigt ferner eine Darstellung des oberen Teils des Rasierapparates gemäß Figur 1 mit einer Schwenkkopfsteuerung 79.

Die Schwenkbewegung des Scherkopfes 2 kann durch ein Steuerglied kurzfristig verhindert werden. Als Steuerglied dient ein in den Figuren 1, 2, und 5 nur teilweise dargestellter Stöbel 70, der im Gehäuse 1 verstellbar gelagert ist und gegen den Druck einer einerseits am Stöbel 70 andererseits an einer an einem befestigten Stegteil 72 (vergl. Figur 2) anliegenden Feder 71 in Längsrichtung des Rasierapparates vorgespannt ist. Der

Stegteil 72 ist mit parallel verlaufenden Wandteilen des Chassis 15 fest verbunden bzw. in dieses integriert.

Wie aus Figur 2 und Figur 5 hervorgeht, verläuft der Stöbel 70 oberhalb des Schaltschiebers 4b und ist mit diesem wirkungsmäßig verbunden, d.h. ein am Stöbel 70 vorgesehenes Mitnehmerelement 83 ist mit dem Schaltschieber 4b wirkungsmäßig verbunden. Die Feder 71 hat die Aufgabe, den Stöbel 70 in eine sich an eine Öffnung 75 anschließende Erweiterung 46 zu drücken. Hierdurch wird sichergestellt, daß der Scherkopf 2 eine Schwenkbewegung ausführen kann. Soll der Scherkopf 2 kurzfristig festgestellt werden, so wird der Schaltschieber 4b gegen die Wirkung einer als Schenkelfeder ausgebildete Feder 71 und der Feder 37 nach unten gedrückt und das am Stöbel 70 vorgesehene Arretierungsteil 77 an der schrägen Gleitbahn bzw. Kulissenführung 73 entlang geführt, bis es in die Öffnung 75 einrastet und dadurch den Scherkopf 2 festsetzt. Läßt die Bedienungsperson den Schaltschieber 4b wieder los, so wird dieser über die Feder 37 und der Stöbel 70 über die Feder 71 nach oben gedrückt, so daß dann der Arretierungsteil 77 wieder aus der Öffnung 75 gelangt. Jetzt kann der Scherkopf 2 wieder frei um die Schwenkachse Z schwenken.

Die am Scherkopf 2 vorgesehene Gleitbahn bzw. Kulissenführung 73 hat also die Aufgabe, bei einer Verstellung des Schaltschiebers 4b nach unten den Schwenkkopf 2 in eine Mittelstellung zu bringen, so daß der Arretierungsteil 77 ohne weiteres in die Öffnung 75 eingeführt werden kann, um den Schwenkkopf 2 in seiner in Figur 5 dargestellten Mittellage nur kurzfristig feststellen zu können. Das Feststellen des verschwenkbaren Kurzhaarschnittsystems K1, K2 bietet der Bedienungsperson die Möglichkeit, beispielsweise im Oberlippenbereich eine einwandfreie Rasur durchzuführen.

Die in Figur 2 dargestellte Feder 71 ist am Stöbel 70 befestigt und stützt sich mit ihrem einen Arm 84 an den am Chassis 15 angeordneten Stegteil 72 und mit ihrem anderen Arm 85 am Stöbel 70 ab. Die Feder 71 kann auf einem mit dem Stöbel 70 verbundenen Bolzen 86 angeordnet sein, wobei der Bolzendurchmesser etwas kleiner ist als die Windung der Feder 71. Die Feder 71 bewirkt, daß der Stöbel 70 vorgespannt ist und somit nach oben geführt wird. Wird also der Schaltschieber 4b aus der Stellung gemäß Figur 3 nach unten bewegt, so nimmt er die Rippe 87 nach unten mit und führt den Stöbelkopf bzw. Arretierungsteil 77 in die Öffnung 75, so daß der Scherkopf 2 kurzfristig arretiert wird.

In der in Figur 3 und 4 gezeigten Stellung ist der Schieber 8 soweit nach oben verstellt, daß auch der Stöbel 70 grundsätzlich aus seiner Öffnung 75 herausbewegt wird, damit wird sicherge-

stellt, daß bei zugeschaltetem Langhaarschneidsystem L der Scherkopf 2 immer schwenken kann. Der Kurzzeitschalter hat in der Stellung gemäß Figur 4 keine Funktion mehr.

Soll der Rasierapparat von der in Figur 2 dargestellten "Aus"Stellung in die in Figur 3 dargestellte Betriebsstellung gebracht werden, so muß zuerst der Arretierungsschalter 62 über die Griffleiste 64 nach oben in die in Figur 3 dargestellte Stellung verschoben werden, wobei die Griffleiste 64 gegen eine untere Kante 78 des Schaltschiebers 4b zur Anlage kommt. Bei diesem Stellvorgang wird der Arretierungsteil 55 freigegeben, so daß nun der Schaltschieber 4a in die in Figur 3 gezeigte Betriebsstellung gebracht werden kann. Bei Verstellung des Arretierungsschalters 62 in die in Figur 3 gezeigte Stellung gelangt die Sperre 65 in die nächste Rastposition bzw. Arretierungsvertiefung 20, so daß der Arretierungsschalter 62 erneut festgestellt wird. Nun kann über den Schaltschieber 4a die Kulisse 33 in die in Figur 3 dargestellte Stellung verschoben werden, wobei der Arretierungsteil 55 aus der Arretierungsvertiefung 17 in die Arretierungsvertiefung 18 gelangt. Jetzt befindet sich der Rasierapparat in Betriebsstellung, d.h. es ist an die Stromversorgung angeschlossen und das Kurzhaarschneidsystem K1, K2 steht mit dem in der Zeichnung nicht dargestellten Motor in Antriebsverbindung. Der Schaltschieber 4b wird über die Feder 37 dem Schaltschieber 4a nachgeführt.

Soll nun das Langhaarschneidsystem L zugeschaltet werden, wird das Feststellelement 21 des Schiebers 8 mittels des Schaltschiebers 4a über die halbkugelförmige Erhebung 22 hinweggefahren und gelangt in die in Figur 4 dargestellte Stellung. Der Schaltschieber 4b wird, wie bereits erwähnt, ebenfalls dem Schaltschieber 4a mittels der Feder 37 nachgeführt. Der Arretierungsschalter 62 bleibt in der in Figur 3 gezeigten Stellung und wird mit dem Schieber 8 nach oben gefahren. Die Feder 39 unterstützt dabei die Schiebbewegung des Schiebers 8. Der Schieber 8 liegt bei Zuschaltung des Langhaarschneidsystems L mit dem am Schieber 8 vorgesehenen Anschlag 80 gegen einen am Chassis 15 vorgesehenen Anschlag 81 an - siehe Fig. 4.

Soll der Rasierapparat von der in Fig. 4 gezeigten Stellung zurückgebracht werden, so wird der Schieber 8 über den Schaltschieber 4a in die in Figur 3 dargestellte Position zurückgeführt, wobei der Schaltschieber 4b von dem Schaltschieber 4a mitgenommen wird.

Das Arretierungsteil 55 liegt in der in Fig. 4 dargestellten Schaltposition zwischen der oberen Arretierungsvertiefung 18 und einer auf dem Chassis vorgesehenen Rippe 89. In dieser Stellung liegt auch die Sperre 65 zwischen einer an der Kulisse 33 angeordneten Nase 82 und einer Arretierungsvertiefung 20, so daß die Sperre 65 aufgrund der

an der Kulisse 33 angeordneten Nase 82 nicht aus seiner Arretierungsvertiefung 20 am Schieber 8 herausgeführt werden kann. Dadurch wird verhindert, daß über den Arretierungsschalter 62 der Rasierapparat aus der in Figur 4 gezeigten Position in eine "Aus"Stellung gebracht werden kann, solange sich noch die Schneidsysteme in ihrer Arbeitsposition befinden. Beim Versuch des Herunterschiebens der Kulisse 33 über den ersten Schaltschieber 4a verhindert die Rippe 89, daß das Arretierungsteil 55 aus seiner Rastposition bzw. Arretierungsvertiefung 18 herausgleiten kann. Hierdurch wird ferner sichergestellt, daß bei zugeschaltetem Langhaarschneidsystem L eine Abschaltung des Kurzhaarschneidsystems K1, K2 nicht möglich ist, solange das Langhaarschneidsystem L zugeschaltet ist. Es muß also zuerst der Schieber 8 über den Schaltschieber 4a in die in Figur 3 gezeigte Stellung verschoben werden.

Ist nun über den ersten Schaltschieber 4a der Schieber 8 des Langhaarschneidsystems L in seine "Aus"Position gemäß Figur 3 verstellt, ist das Arretierungsteil 55 des Rasthakens 54 freigegeben, so daß nun das Kurzhaarschneidsystem K1, K2 über den Schaltschieber 4a in seine "Aus"Stellung gemäß Figur 2 verschoben werden kann.

Erst jetzt läßt sich auch der Arretierungsschalter 62 in seine Arretierungsstellung bzw. "Aus"Stellung gemäß Figur 2 bringen. Der Arretierungsschalter 62 läßt sich also nur dann in seine Arretierungsstellung verschieben, wenn das Langhaarschneidsystem L und auch das Kurzhaarschneidsystem K1, K2 abgeschaltet ist, da sich dann die Nase 82 von der Rückseite der Sperre 65 des Arretierungsschalters 62 weg bewegt hat (vergl. Figur 3 und anschließend Figur 2), so daß nun die Sperre 65 aus der Arretierungsvertiefung 20 in die Arretierungsvertiefung 19 bewegt werden kann.

Befindet sich der Schaltschieber 4a und der Schaltschieber 4b in der in Figur 2 dargestellten Position, dann ist auch der Scherkopf 2 des Kurzhaarschneidsystems K1, K2 über das Arretierungsteil 77 arretiert, da dieses in die Öffnung 75 eingeführt worden ist.

## Patentansprüche

1. Elektrischer Rasierapparat mit einem an einem Gehäuse (1) verschiebbar gelagerten ersten Schaltschieber (4a) zur Inbetriebnahme eines schwenkbar gelagerten Kurzhaarschneidsystems (K1, K2) und zum Verschieben eines Langhaarschneidsystems (L), dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter Schaltschieber (4b) vorgesehen ist, der der Stellbewegung des ersten Schaltschiebers (4a) in eine weitere Schaltstellung automatisch folgt und dadurch das verschwenkbare Kurzhaarschneidsystem

- (K1, K2) in seiner Schwenkbewegung festlegt oder freigibt.
2. Rasierapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schaltschieber (4b) entgegengesetzt zur Stellbewegung des ersten Schaltschiebers (4a) gegen die Wirkung eines Stellmittels in eine das verschwenkbar gelagerte Kurzhaarschneidsystem (K1, K2) arretierende Stellung bringbar ist. 5
3. Rasierapparat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schaltschieber (4b) von einer nicht arretierenden Stellung gegen die Wirkung einer Feder (37) in eine das verschwenkbare Kurzhaarschneidsystem (K1, K2) arretierende Stellung verstellbar ist, aus der der zweite Schaltschieber (4b) über eine weitere Feder (39) selbsttätig in eine Ausgangsstellung bzw. in die nicht arretierende Stellung gegen den ersten Schaltschieber (4a) bewegbar ist. 10
4. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und zweite Schaltschieber (4a, 4b) jeweils zwei mit Abstand zueinander angeordnete Führungselemente (29 bis 32) aufweist, die in im verstellbar gelagerten Schieber (8) vorgesehenen Durchbrüchen (11, 12) aufgenommen und gegen in den Durchbrüchen (11, 12) vorgesehene Anschläge (13 bzw. 14) zur Anlage bringbar sind. 15
5. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und zweite Schaltschieber (4a, 4b) auf einem im Gehäuse (1) des Rasierapparates verstellbar angeordneten Schieber (8) gelagert ist, der über den ersten Schaltschieber (4a) von einer "Aus"-Stellung in mindestens eine Betriebsstellung bringbar ist. 20
6. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Langhaarschneidsystem (L) auf dem im Gehäuse (1) verstellbar gelagerten Schieber (8) angeordnet ist, der sich über die als Bügelfeder ausgebildete Feder (39) gegenüber dem Gehäuse abstützt, die den Schieber (8) des Langhaarschneidsystems (L) nach Überschreiten einer Totpunktage nach oben oder nach unten verschiebt bzw. seine Bewegung unterstützt. 25
7. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (39) einenends auf einem Bolzen (41) des Gehäuses (1) befestigt ist, sich anderenends in einer in dem Schieber (8) vorgesehenen Vertiefung (44) abstützt und in dieser abrollt, wobei in einer unteren Stellung des Schiebers (8) dieser durch ein federelastisches Feststellelement (21) am Gehäuse (1) feststellbar ist. 30
8. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und der zweite Schaltschieber (4a, 4b) auf der Oberseite des Schiebers (8) und eine Kulisse (33) auf der Unterseite des Schiebers (8) geführt sind. 35
9. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schaltschieber (4a) über zwei Verbindungselemente mit zwei entsprechenden, mit Abstand zueinander angeordneten Tragarmen (35) der Kulisse (33) fest verbunden ist. 40
10. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem unteren Ende der Kulisse (33) ein Tragteil (52) mit einer Lagerschale (53) zur Aufnahme eines Rasthakens (54) vorgesehen ist, der einen Arretierungsteil (55) zur Arretierung der Kulisse (33) am Schieber (8) aufweist. 45
11. Rasierapparat nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückseite (58) des Arretierungsteils (55) sich gegen eine zweiarmige Feder (59) abstützt, die mit ihrem einen Arm (60) in eine Raststelle (45) der Kulisse (33) einrastet und somit gesichert ist. 50
12. Rasierapparat nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthaken (54) aus einem halbkugelförmigen Arretierungsteil (55) und einem Drehfuß (57) besteht, der über einen Arm (56) mit dem Arretierungsteil (55) verbunden ist, wobei der Drehfuß (57) in der an der Kulisse (33) vorgesehenen Lagerschale (53) allseitig drehbar aufgenommen ist. 55
13. Rasierapparat nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierungsteil (55) der Kulisse (33) in eine am Schieber (8) vorgesehene Arretierungsvertiefung (17 bzw. 18) einrastbar ist und aus der Arretierungsvertiefung (17 bzw. 18) nur herausbewegt werden kann, wenn eine entsprechende Sperre (61) den Arretierungsteil (55) der Kulisse (33) freigibt.

14. Rasierapparat nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (61) Teil eines Arretierungsschalters (62) ist, der zur Verstellung in die Arretierungsposition in die gleiche Richtung wie der erste und zweite Schalschieber (4a, 4b) verstellbar ist, wenn diese in ihre "Aus"Position gebracht werden.
15. Rasierapparat nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierungsschalter (62) eine Platte (63) aufweist, an der die federelastische erste Sperre (61) und eine federelastische zweite Sperre (65) in Form einer nach unten offenen Gabel (66) vorgesehen sind, wobei die zweite Sperre (65) in entsprechende Arretierungsvertiefungen (19, 20) des Schiebers (8) einrastbar ist.
16. Rasierapparat nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß sich in einer Arretierungsstellung die erste Sperre (61) zwischen den Arretierungsteil (55) der Kulisse (33) und einer am Chassis (15) angeordnete Rippe (67) schiebt und verhindert, daß der Arretierungsteil (55) der Kulisse (33) um seine Lagerschale (53) schwenken kann und die Kulisse (33) für einen Verstellvorgang freigibt.
17. Rasierapparat nach wenigstens einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Arbeitsstellung des Langhaarschneidsystems (L) der Arretierungsteil (55) der Kulisse (33) zwischen der oberen Arretierungsvertiefung (18) und einer auf dem Chassis (15) vorgesehenen Rippe (89) befindet und in dieser Position eine Verstellung des Kurzhaarschneidsystems (K1, K2) in eine "Aus"Stellung verhindert.
18. Rasierapparat nach wenigstens einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Arbeitsstellung des Langhaarschneidsystems (L) die zweite Sperre (65) zwischen einer an der Kulisse (33) angeordneten Nase (82) und einer Arretierungsvertiefung (20) am Schieber (8) befindet, so daß die zweite Sperre (65) nicht aus der Arretierungsvertiefung (20) am Schieber (8) herausgeführt werden kann.
19. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Feststellelement (21) am Schieber (8) des Rasierapparates vorgesehen ist, der in der "Aus"Stellung des Rasierapparates über eine halbkugelförmige, am Chassis (15) des Rasierapparates vorgesehene Erhebung (22) geschoben ist, bei Verstellung des Feststellelements (21) in die Betriebsstellung etwas zurückfedert und dabei die halbkugelförmige Erhebung (22) überfährt.
- 5      20. Rasierapparat nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückseite der Sperre (61) des Arretierungsschalters (62) ein Noppen (68) vorgesehen ist, der mit Bezug auf die Sperrstellung des Arretierungsschalter (62) unterhalb eines weiteren Noppens (69) liegt, der an der Rippe (67) des Chassis (15) vorgesehen ist.
- 10     21. Rasierapparat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Festsetzung des Scherkopfes (2) im Gehäuse (1) ein als Stößel (70) ausgebildetes Steuerglied verstellbar gelagert ist, der gegen den Druck einer einerseits am Stößel (70) anliegenden andererseits an einer an einem im Gehäuse (1) befestigten Stegteil (72) anliegenden Feder (71) in Längsrichtung des Rasierapparates vorgespannt ist.
- 15     22. Rasierapparat nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Stößel (70) über ein am Stößel (70) vorgesehenes Mitnehmerelement (83) mit dem Schalschieber (4b) wirkungsmäßig verbunden ist und über diesen, gegen die Wirkung mindestens einer Feder (37, 71), in eine den Scherkopf (2) arretierende Stellung bringbar ist.
- 20     23. Rasierapparat nach einem der Ansprüche 8 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß in der unteren Stellung des Langhaarschneidsystems (L) die Kulisse (33) mit ihrer Stirnseite (49) gegen die Rückseite (47) des Feststellelementes (21) zur Anlage kommt und verhindert, daß das Langhaarschneidsystem (L) sich aus seiner Arretierungstellung herausbewegt.
- 25     40     45
- 30     35
- 35     40
- 40     45
- 45
- 50
- 55

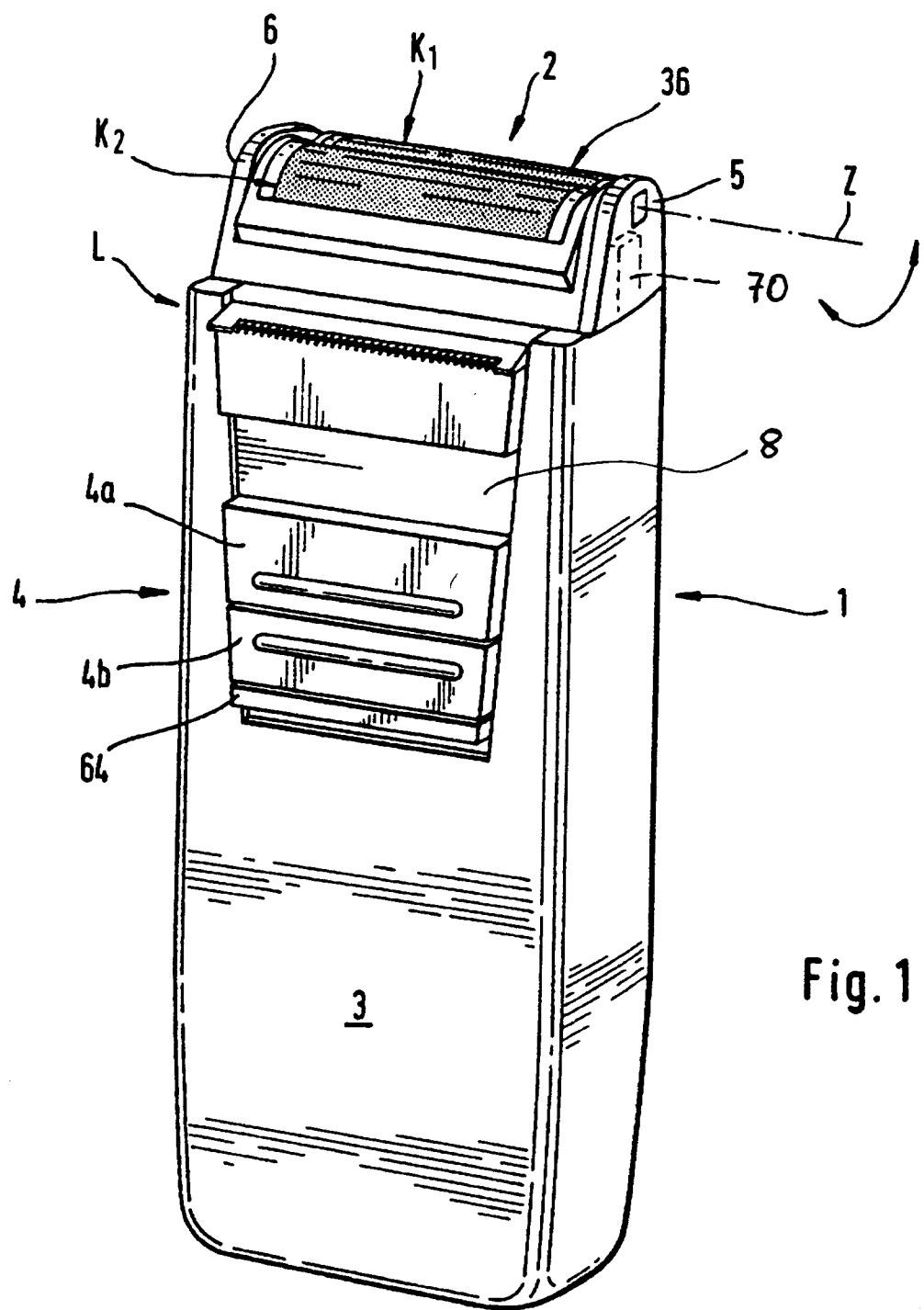
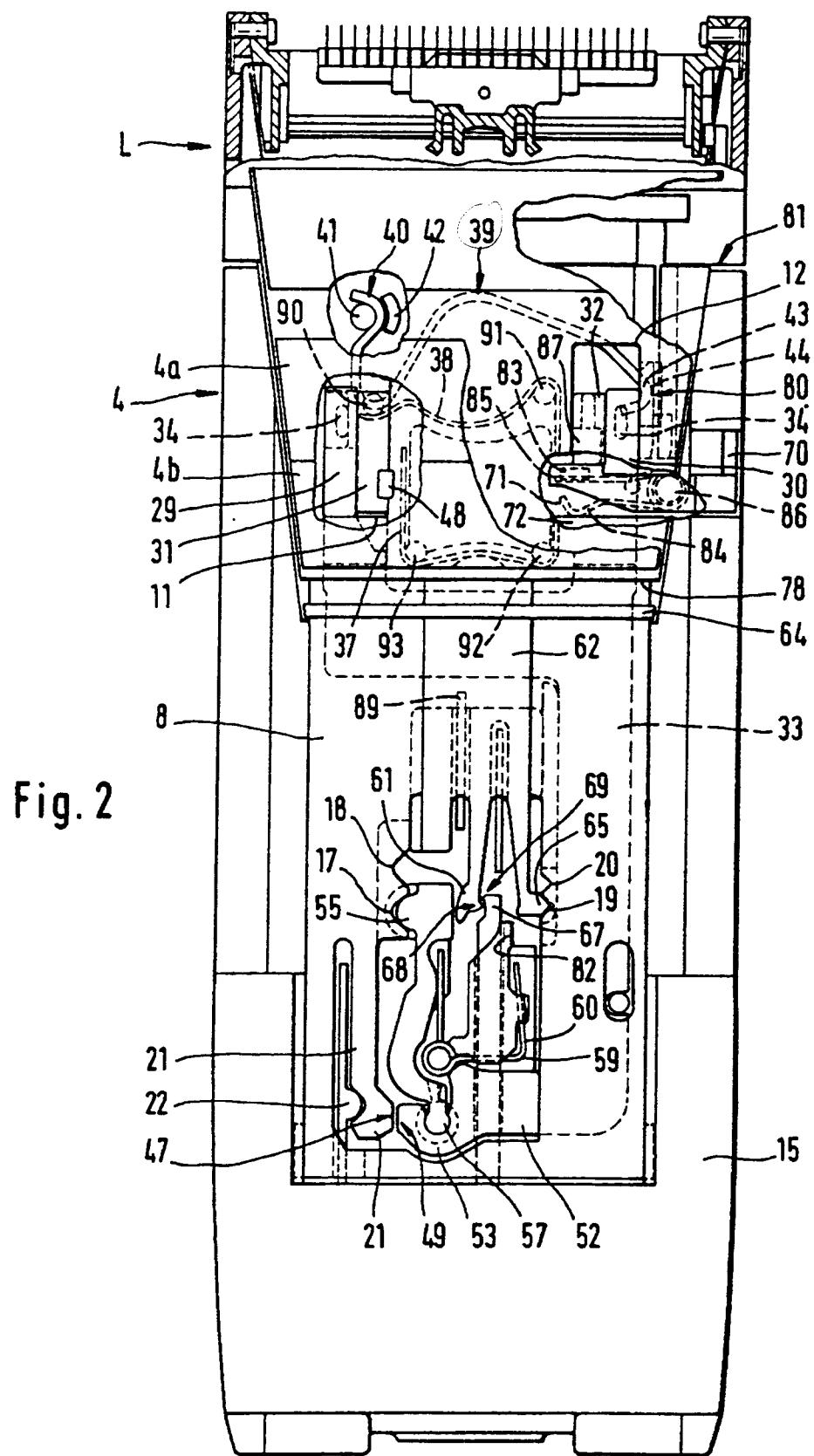


Fig. 1



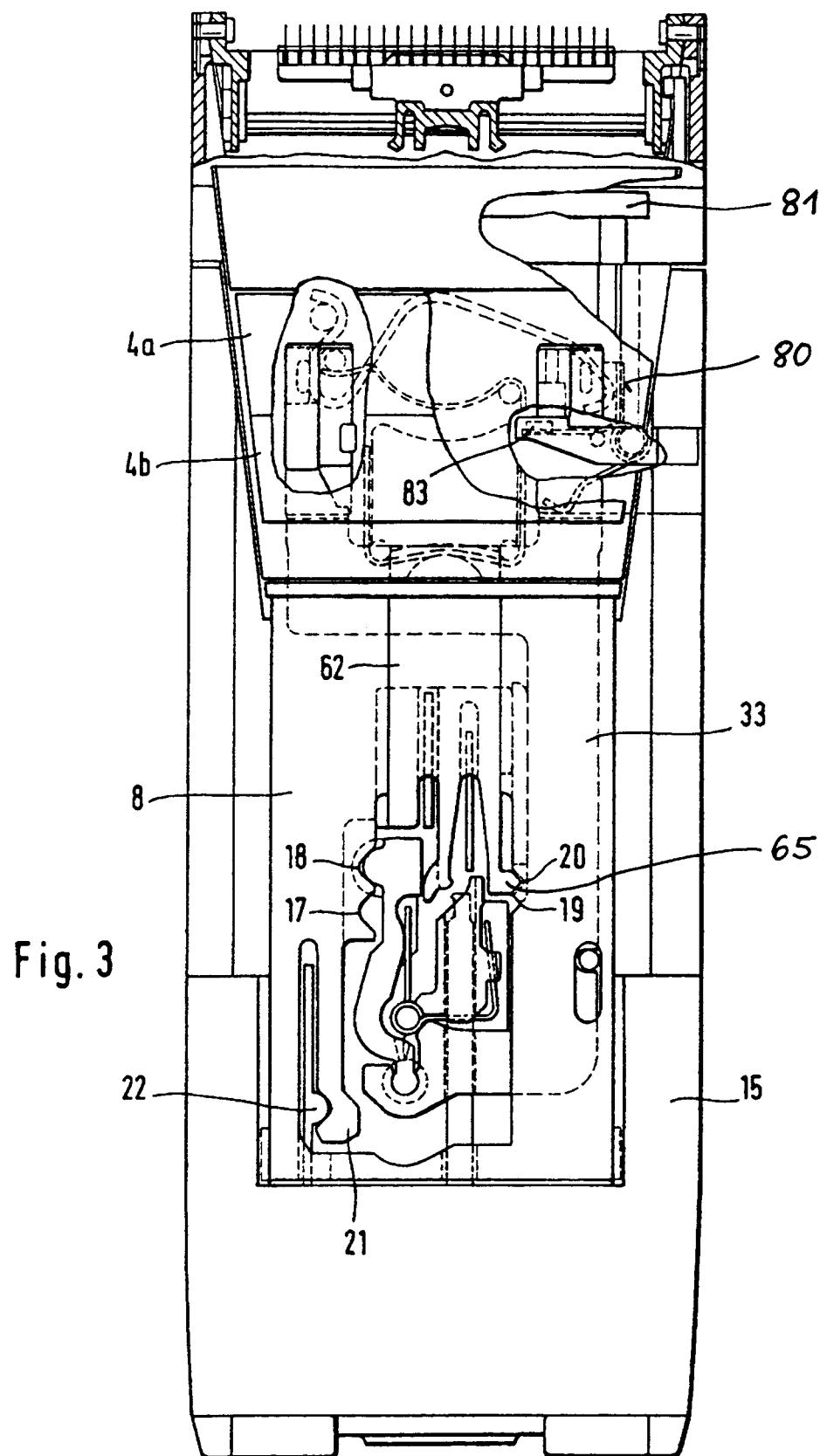
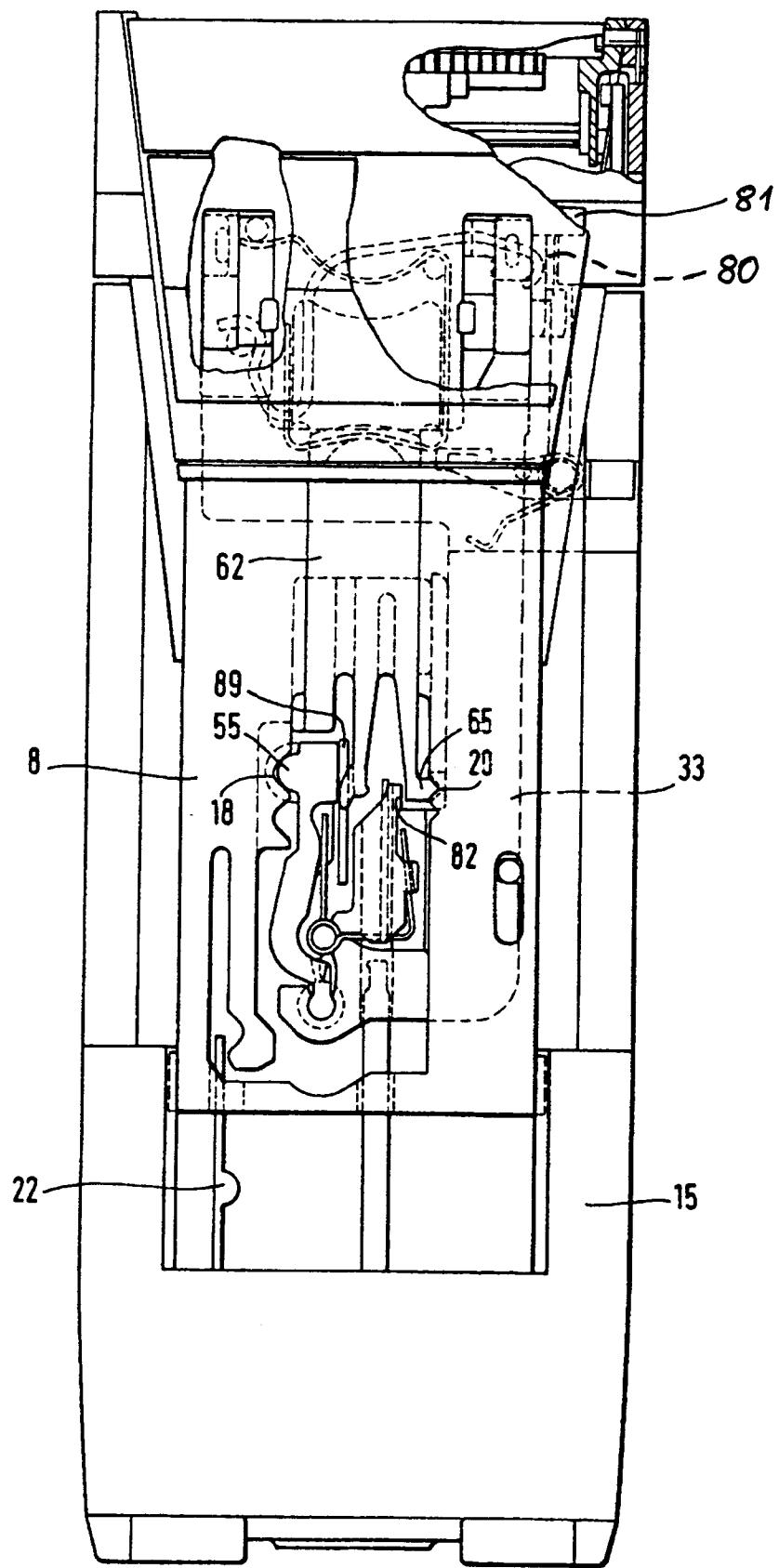
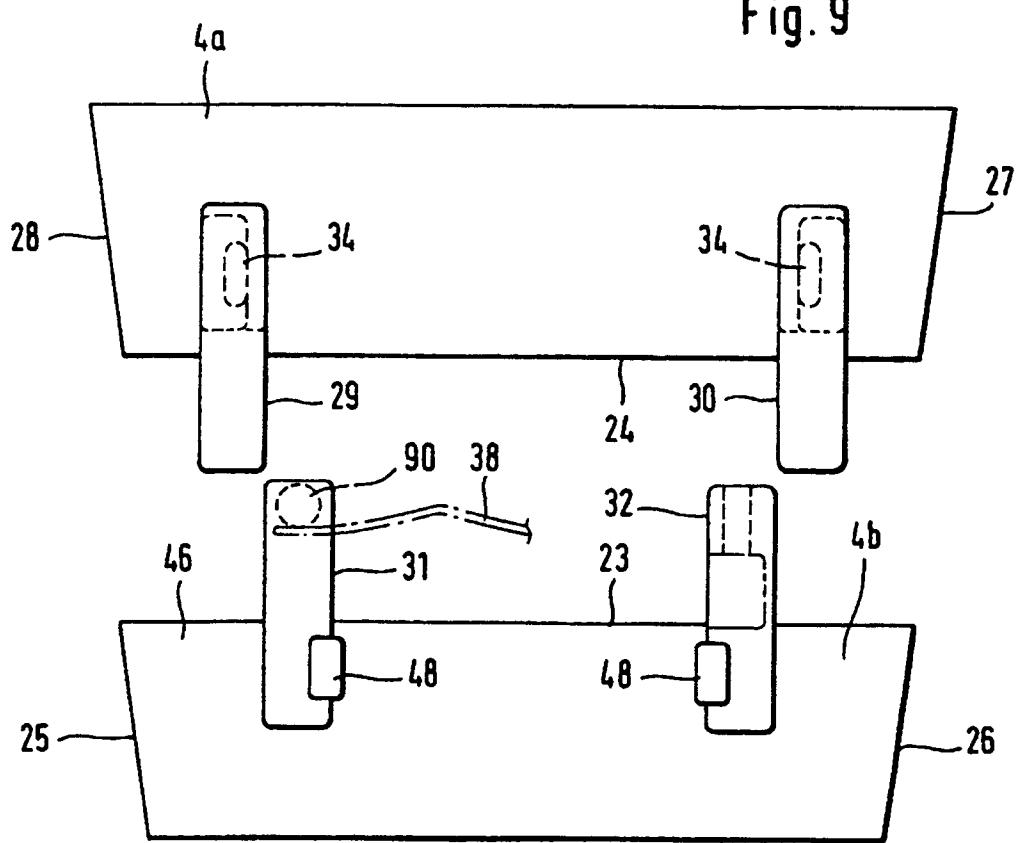
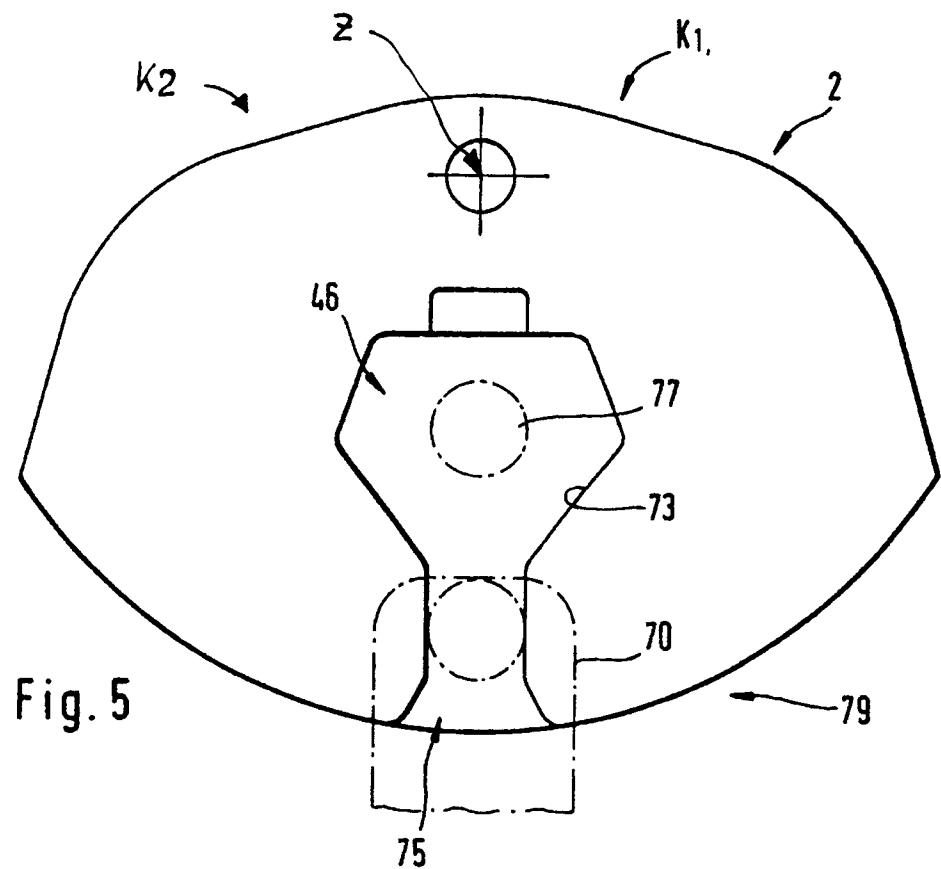
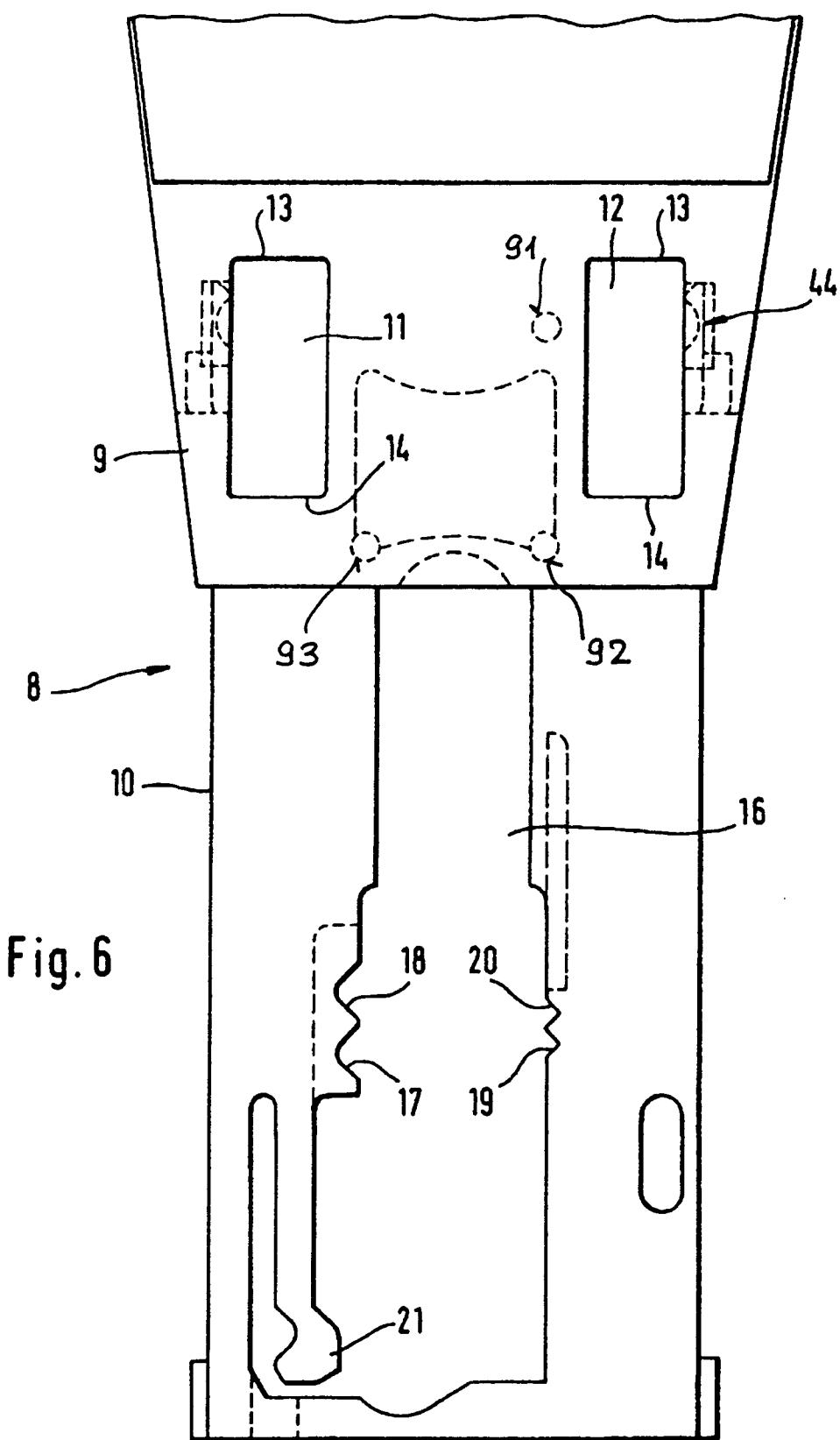
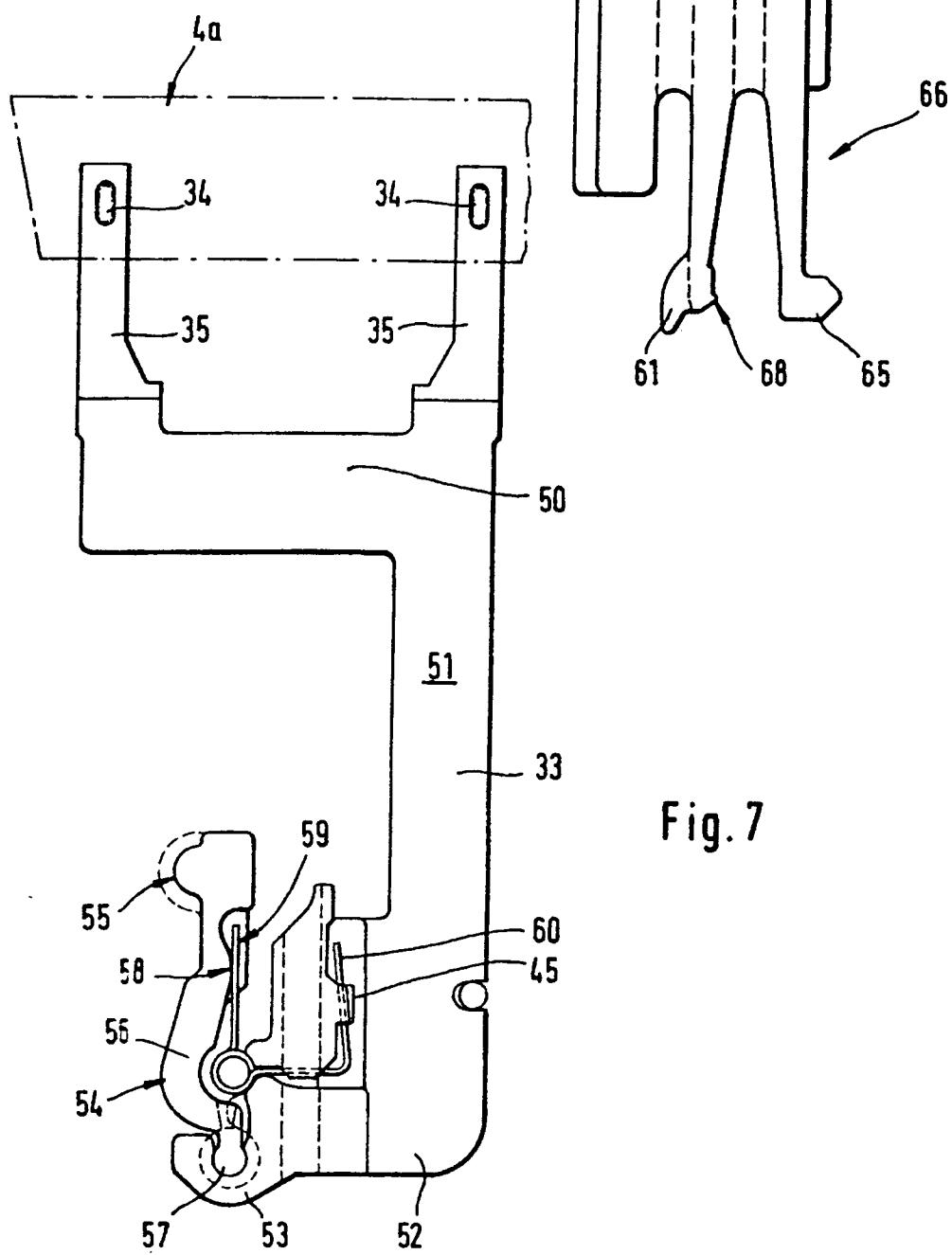
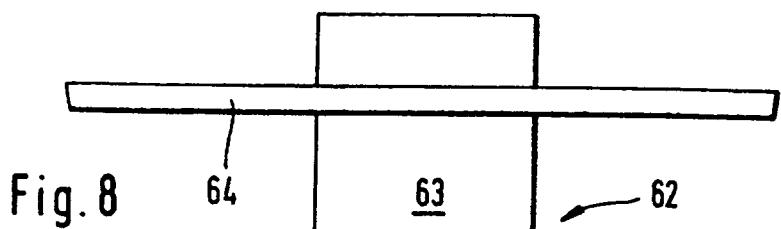


Fig. 4











Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 4064

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-A-3 726 354 (BRAUN AG) * Spalte 7, Zeile 8 - Spalte 10, Zeile 8; Abbildungen 1-3 * ---	1	B26B19/10 B26B19/38
D,A	DE-B-2 843 947 (BRAUN AG) * Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 8, Zeile 10; Abbildungen * ---	1,5,6,19	
A	GB-A-2 129 731 (SANYO ELECTRIC CO.) * Abbildungen 1,2,6-10 * * Seite 2, Zeile 14 - Zeile 53 * * Seite 3, Zeile 31 - Zeile 54 * ---	1,4,5	
A	DE-A-4 039 681 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS) * Abbildungen 1,2,6 * * Spalte 4, Zeile 16 - Spalte 7, Zeile 4 * -----	1,5-7	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)			
B26B			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	17 NOVEMBER 1992	RAVEN P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			