(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 722 281 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.01.1998 Patentblatt 1998/05

(21) Anmeldenummer: **95943489.5**

(22) Anmeldetag: **13.07.1995**

(51) Int. Cl.[6]: **A45D 26/00**, B26B 19/38

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP95/02739

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/05751 (29.02.1996 Gazette 1996/10)

(54) EPILATIONSGERÄT MIT EINEM MEHRSCHALIGEN GEHÄUSE

HAIR SHAVER WITH A MULTIPLE-SHELL HOUSING

EPILATEUR A BOITIER A COQUES MULTIPLES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **18.08.1994 DE 4428892**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.1996 Patentblatt 1996/30

(73) Patentinhaber:
Braun Aktiengesellschaft
Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder:
HEINTKE, Hans-Eberhardt
D-63607 Wächtersbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 005 303
EP-A- 0 500 075
EP-A- 0 532 107
DE-A- 2 049 821
GB-A- 2 014 372
US-A- 3 458 737

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014 no. 212 (M-0969) ,2.Mai 1990 & JP,A,02 049684 (SANYO ELECTRIC CO LTD) 20.Februar 1990,**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018 no. 418 (M-1650) ,5.August 1994 & JP,A,06 126043 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 10.Mai 1994,**

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

EP 0 722 281 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Epilationsgerät mit einem mehrschaligen Gehäuse, das in der Hand gehalten werden kann, mit einem im Gehäuse angeordneten Motor und einem Getriebe zum Antrieb eines Drehzylinders, wobei der Drehzylinder bevorzugt in einem vom Gehäuse trennbaren Gehäuseteil vorgesehen ist und wobei mechanisch betätigte Bauteile eine Baugruppe bilden, welche in dem Gehäuse gehalten wird.

Die Erfindung geht aus von einem Epilationsgerät (WO 93/04606) zum Entfernen von Haaren am menschlichen Körper mit einem Gehäuse, das vom Benutzer in der Hand gehalten werden kann, mit einem von einem Motor angetriebenen, Klemmelemente aufweisenden Drehzylinder und mit wenigstens einem, den Drehzylinder durchsetzenden Betätigungselement zur Betätigung der mit diesem gekoppelten Klemmelemente, wobei das Betätigungselement von einem diesem zugeordneten Druckelement betätigbar und gegen den Druck einer Feder verschiebbar ist, wobei Mittel zur Verstellung der Klemmkraft der Klemmelemente vorgesehen sind. Dieses Gerät zeigt ein Gehäuse, welches aus einem unteren Gehäuseteil und einem oberen Gehäuseteil (Epilationskopf) besteht. In dem unteren Gehäuseteil sind eine Batterie, ein Motor sowie ein Getriebe zum Antrieb eines Drehzylinders fest montiert. Der Epilationskopf ist zu Reinigungszwecken lösbar mit dem Gehäuseunterteil verbunden.

Dieses bekannte Epilationsgerät (WO 93/04606) besteht aus einem Kunststoffgehäuse, in dem die mechanischen Bauteile, wie beispielsweise Motor, Getriebe und Drehzylinder jeweils als Einzelbauteile direkt in dem Gehäuse montiert sind. Bei dieser Anordnung werden beispielsweise Laufgeräusche, welche durch die mechanisch betätigten Bauteile in dem Gerät erzeugt werden, ungedämpft an das Gehäuse übertragen und von dem Benutzer als unangenehm empfunden. Weiterhin ist bei diesem Gerät festzustellen, daß von außen auf das Gerät einwirkende Erschütterungen auch ungedämpft an die in dem Gehäuse vorgesehenen mechanischen und elektrischen Bauteile weitergegeben werden. Dadurch sind Beschädigungen der Einbauteile durch Erschütterungen nicht auszuschließen.

Die EP-A-0 532 107 betrifft ein Epilationsgerät mit einer Mehrzahl von Klemmscheiben, welche in einem Drehzylinder angeordnet sind. Dieser befindet sich in einem Gehäuseoberteil, welches durch eine Trennfuge von dem Gehäuseunterteil zu unterscheiden ist. Die Klemmscheiben sind mittels besonders ausgebildeter Kupplungselemente spielfrei an einer Welle des Drehzylinders befestigt.

Aus der DE-A-20 49 821 ist eine Anordnung zur Halterung des Motors im Gehäuse von elektrisch angetriebenen Kleingeräten bekannt. Die erfindungsgemäße Anordnung zur Halterung des Motors wird durch mindestens vier räumlich getrennte Auflagen erreicht, wobei diese vorteilhafterweise als Auflagen mit elastischen Mitteln versehen sind.

Die EP-A-0 500 075 offenbart ein Epilationsgerät, welches die Anordnung von Motor und Getriebe als eine Baugruppe in einem Gehäuse vorsieht. Diese Baugruppe steht in Verbindung mit dem die Klemmelemente tragenden Gehäuseoberteil, wobei dieses mit dem Gehäuse fest verbunden ist. Dieser hier beschriebene Gegenstand wird als der, dem Anmeldungsgegenstand nächstliegende Stand der Technik angesehen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, ein Epilationsgerät anzugeben, welches eine wirksame Entkopplung, der von den Einbauteilen erzeugten Geräusche und mechanischen Schwingungen, von dem Gerätegehäuse ermöglicht. Desweiteren ist eine mechanische Dämpfung der Einbauteile anzugeben, welche von außen auf das Gerät einwirkende Erschütterungen nicht mehr ungedämpft an die Einbauteile weiterleitet. Ferner soll ein Epilationsgerät angegeben werden, welches in der Montage preiswerter herzustellen und in der Handhabung, wie beispielsweise der Reinigung durch den Benutzer, einfacher anzuwenden ist.

Die vorliegende Erfindung löst diese Aufgabe in einem die eingangs genannten Merkmale aufweisenden Epilationsgerät dadurch, daß an den Verbindungsstellen zwischen der Baugruppe und dem Gehäuse Dämpfungselemente vorgesehen sind und daß das Gehäuseteil, das den Drehzylinder aufnimmt, lösbar mit dem Getriebe verbunden wird. Hierzu kann der Drehzylinder in einem offenen Träger oder auch in einem geschlossenen Gehäuse vormontiert sein. Dieses Gehäuseteil wird mit dem Getriebe, bzw. mit einem das Getriebe aufnehmenden Träger oder Gehäuse verbunden. Vorteilhafterweise wird die Baugruppe, bestehend aus Motor und Getriebe, zuerst in einer Gehäuse-Schale montiert, und anschließend das Gehäuseteil mit dem Drehzylinder auf das Getriebe aufgesteckt, aufgerastet oder auf ähnliche Weise mechanisch verbunden.

Durch diese Anordnung wird erreicht, daß das Epilationsgerät im wesentlichen aus zwei Baugruppen gebildet wird, nämlich die Gruppe der mechanisch betätigten Teile sowie das Gehäuse, welches aus mehreren Schalen gebildet wird. Dies ermöglicht mit Vorteil eine wirksame Entkopplung der mechanischen Teile von dem Gehäuse. Die in dem Gehäuse entstehenden Geräusche werden durch die Dämpfungselemente, welche zwischen derBaugruppe der mechanisch betätigten Bauteile und dem Gehäuse vorgesehen sind reduziert.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Baugruppe mit den mechanisch betätigten Bauteilen ist es, den Motor und das Getriebe fest miteinander zu verbinden. Dadurch wird eine Antriebseinheit erzeugt, welche mit Vorteil einfach in eine Gehäuse-Schale eingefügt werden kann. Diese so vormontierte Einheit aus Motor und Getriebe ermöglicht eine wesentliche Vereinfachung der Gerätemontage.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung

ist vorgesehen, Lagerstellen und zu diesen korrespondierende Haltemittel, z. B. Stege, Zapfen, Vorsprünge oder dergleichen vorzusehen, wobei die Lagerstellen an der Baugruppe und die Haltemittel am Gehäuse oder auch umgekehrt oder auch in einer gemischten Anordnung ausgeführt sein können. Dadurch wird mit Vorteil erreicht, daß beispielsweise an dem Getriebe angebrachte Haltezapfen in definierten Lagerstellen des Gehäuses eingefügt und fixiert werden. Dies ermöglicht eine einfache Montage, sowie eine sichere Fixierung der Baugruppe mit den mechanischen Teilen in dem Gehäuse.

In einer bevorzugten Ausführungsform werden die Dämpfungselemente an der Baugruppe, bestehend aus Motor und Getriebe, befestigt. Dadurch wird mit Vorteil erreicht, daß die Dämpfungselemente als Ringe oder auch als kappenförmige Elemente an der Baugruppe vormontiert werden können.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung schlägt vor, die Dämpfungselemente in dem Gehäuse zu befestigen. Diese Anordnung ist mit Vorteil eine Alternativ zu der oben genannten Ausführung, wobei die Dämpfungselemente vorzugsweise fest mit dem Gehäuse verbunden und/oder auch zweischalig ausgeführt sein können.

Mit Vorteil sind die Dämpfungselemente zur Dämpfung akustischer und/oder auch mechanischer Schwingungen ausgebildet. Dies ermöglicht zum einen eine Entkopplung der in dem Gerät erzeugten Geräusche und zum anderen eine Dämpfung der im Gerät erzeugten mechanischen Schwingungen bei der Übertragung an das Gehäuse und/oder eine Reduzierung von äußeren Einflüssen, welche über das Gehäuse auf die Bauteile in dem Gehäuse übertragen werden können.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Dämpfungselemente aus Gummi oder einem anderen elastischen Material hergestellt. Hier werden mit Vorteil Gummiringe, Scheiben, Kappen oder ähnlich einfach ausgebildete und kostengünstig herzustellende Bauteile verwendet.

In einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, die Dämpfungselemente als elastische Federelemente auszubilden. Dies kann mit Vorteil durch Federelemente aus Federstahl, wie z. B. Zug-, Druck- oder Blattfedern erreicht werden.

Die Erfindung gibt weiterhin vorteilhafterweise an, zwischen dem Gehäuse und dem, den Drehzylinder aufnehmenden Gehäuseteil eine Trennfuge vorzusehen. Diese Trennfuge kann beispielsweise quer zur Gehäusehauptachse und parallel zur Drehachse des Drehzylinders angeordnet sein. Durch eine Ausführung der Trennfuge als eine, das Gerätegehäuse umlaufende Fuge, trennt diese mit Vorteil den Gerätekopf, in dem sich der Drehzylinder befindet, von dem restlichen Gehäuse des Epilationsgerätes. Durch die Ausbildung der mechanischen Teile als eine Baugruppe, wird somit eine wirksame Entkopplung dieser Baugruppe von dem restlichen Gerätegehäuses erreicht.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, das Gehäuseteil, das den Drehzylinder aufnimmt, bevorzugt durch eine Verriegelungsvorrichtung mit der Antriebseinheit aus Motor und Getriebe zu verbinden. Dies ermöglicht mit Vorteil eine einfache, lösbare Verbindung zwischen dem Gehäuseteil und dem Getriebe, wobei diese Ausführungsform einfach herzustellen und von dem Benutzer einfach zu bedienen ist. Diese eigenständig erfinderische Ausgestaltung findet nicht nur bei dem vorliegenden Epilationsgerät Anwendung, sondern bei jedem beliebig gestalteten Epilationsgerät.

Eine solche Verriegelungsvorrichtung kann so ausgebildet sein, daß das Gehäuseteil wenigstens ein Riegelelement und das Getriebegehäuse wenigstens ein mit dem Riegelelement korrespondierendes Koppelelement aufweist. Damit wird vorteilhafterweise eine Reduzierung der für die Verriegelungsvorrichtung erforderlichen Bauteile erreicht.

Zur Betätigung eines Riegelelementes wird weiterhin vorgeschlagen, wenigstens ein Betätigungselement in dem Gehäuseteil vorzusehen. Das Betätigungselement, bevorzugt zwei Betätigungselemente, werden mit Vorteil an der Außenseite des Gehäuseteils angeordnet und wirken unmittelbar auf das, bzw. die im Gehäuseteil vorgesehenen Riegelelemente.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, das Betätigungselement gegen den Druck einer Feder quer zur Drehachse des Drehzylinders verschiebbar anzuordnen. Dazu wird vorteilhafterweise in dem Gehäuseteil eine Druckfeder vorgesehen, welche das Betätigungselement nach außen gegen einen Anschlag am Gehäuseteil drückt. Durch die Anordnung des Betätigungselementes quer zur Drehachse des Drehzylinders wird mit Vorteil nur geringer Bauraum für das eine Betätigungselement, bzw. auch zwei Betätigungselemente, in dem Gehäuseteil benötigt.

In einer weiteren Ausführung der Erfindung ist das Betätigungselement und das mit ihm in Wirkverbindung stehende Riegelelement einstückig als ein Bauteil ausgebildet. Dabei ist das Betätigungselement auf der Außenseite des Gehäuseteils hervorstehend angebracht, während das Riegelelement in dem Gehäuseteil, vorzugsweise an der Unterseite des Gehäuseteils vorgesehen ist.

Die Betätigungselemente werden bevorzugt an zwei gegenüberliegenden Längsseiten des Gehäuseteils vorgesehen. Damit wird dem Benutzer des Gerätes mit Vorteil eine einfache Bedienung zur Entriegelung des Gehäuseteils ermöglicht, wobei eine symmetrische Krafteinleitung durch die beiden gegenüberliegenden Betätigungselemente sichergestellt wird.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, die in den Zeichnungen näher dargestellt sind.

Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Epilationsgerät in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 ein Epilationsgerät mit erfindungsgemäß zwei Baugruppen, nämlich die mechanisch betätigten Bauteile sowie einen Teil der Gehäuse-Schalen in perspektivischer Darstellung,

Fig. 3 eine Baugruppe mit mechanischen Bauteilen, wobei der Gerätekopf mit dem Drehzylinder von der Antriebseinheit abgenommen ist, in perspektivischer Darstellung und

Fig. 4 eine Baugruppe der mechanischen Bauteile in Seitenansicht sowie in teilweise geschnittener Darstellung.

Ein Epilationsgerät 1 (Fig. 1) setzt sich zusammen aus einem mehrschaligen Gehäuse, bzw. Gehäuseunterteil 2 und einem Gerätekopf 3. Das Gehäuse 2 besteht aus einer Gehäuse-Oberschale 4, einer Unterschale 5 sowie einem Seitenteil 6.

Der Gerätekopf 3 besteht im wesentlichen aus einem Gehäuseteil 7, welches den mit Klemmelementen 9, 9',... versehenen Drehzylinder 8 aufnimmt. Auf der Vorderseite des Gehäuseteils 7 ist ein Betätigungselement 10 angeordnet, welches aus der Oberfläche des Gehäuseteils 7 hervorragt und zur Entriegelung des Gerätekopfes 3 betätigt wird. Auf der Oberschale 4 des Gehäuses 2 ist ein Schiebeschalter 11 angebracht, welcher zur Einstellung der jeweiligen Betriebsart des Gerätes 1 eingestellt wird.

Das Gehäuseunterteil 2 und der Gerätekopf 3 sind vorzugsweise aus einem Hartkunststoff hergestellt und durch eine umlaufende Trennfuge 12 voneinander getrennt, so daß sich das Gehäuse 2 und der Gerätekopf 3 gerade nicht berühren.

In dem Gehäuse 2 (Fig. 2) sind im wesentlichen ein Elektromotor 13 und ein Getriebe 14 vorgesehen, welche mit dem Gerätekopf 3 verbunden sind und gemeinsam eine Baugruppe 15 der mechanisch betätigten Bauteile bilden.

An dieser Baugruppe 15 sind Dämpfungselmente 16, 17, 18 befestigt, welche beispielsweise als ringförmige Elemente 16, 17 oder auch als zylindrische Kappe 18 aus einem elastischen Gummimaterial gebildet sind. Die ringförmigen Dämpfungselemente 16, 17 sind dabei an gegenüberliegenden Enden des Motors 13 und des Getriebes 14 angebracht. Das zylindrische Dämpfungselement 18 ist an einem Ende eines Zapfens 19 aufgesteckt, welcher mit dem Getriebegehäuse 30 verbunden ist.

Von dem Gehäuse 2 ist die Oberschale entfernt, so daß man auf die Innenseiten der Unterschale 5 und des Seitenteils 6 blickt. In der Unterschale 5 sind Lagerstellen 20, 21 und in dem Seitenteil 6 sind Lagerstellen 22, 23 vorgesehen. In das Gehäuse 2 wird die Baugruppe 15 so eingefügt, daß die Dämpfungselemente 16, 17, 18 in den jeweils korrespondierenden Lagerstellen 20, 21, 22, 23 positionsgenau fixiert sind.

Das Epilationsgerät wird somit erfindungsgemäß in zwei getrennte Baugruppen aufgeteilt, nämlich ein Gehäuse 2 und eine Baugruppe 15 mit den mechanisch betätigten Bauteilen 8, 13, 14. Dadurch wird eine wirksame Entkopplung des Gehäuses 2 von der Baugruppe 15 erreicht, so daß alle in dem Gerät erzeugten akustischen und/oder mechanischen Schwingungen gedämpft an das Gehäuse 2 weitergeleitet oder auch alle von außen auf das Gehäuse 2 einwirkenden mechanischen Einflüsse nur gedämpft auf die Baugruppe 15 weitergeleitet werden können.

Die Baugruppe 15 (Fig. 3) ist durch eine Verriegelungsvorrichtung 29 in eine Antriebseinheit 24, welche Motor 13 und Getriebe 14 beinhaltet, von dem Gerätekopf 3 trennbar. Die Verriegelungsvorrichtung 29 besteht im wesentlichen aus einem Riegelelement 25, welches in einer Ausnehmung 26 auf der Unterseite des Gehäuseteils 7 vorgesehen ist sowie aus einem Koppelelement 27, welches auf der Oberseite des Getriebegehäuses 30 angeordnet ist. Das Koppelelement 27 ist mit einem nasenförmigen Vorsprung 28 ausgestattet, welcher in die Ausnehmung 26 eingesetzt und durch Betätigung des Betätigungselements 10 mit dem Riegelelement 25 verriegelt werden kann.

Fig. 4 zeigt auf der rechten Bildhälfte die Baugruppe 15, welche aus dem Gerätekopf 3 und der Antriebseinheit 24 gebildet wird. Ein Längsschnitt entlang der Linie A-A ist in der linken Bildhälfte gezeigt.

Auf dem Motor 13 ist das Getriebe 14 befestigt und über die Verriegelungsvorrichtung 29 mit dem Gehäuseteil 7 des Gerätekopfes 3 verbunden. Im Gehäuseteil 7 ist der Drehzylinder 8 mit den Klemmelementen 9, 9',... angeordnet.

Die Verriegelungsvorrichtung 29 ist symmetrisch ausgebildet, so daß auf beiden Längsseiten des Gehäuseteils 7 jeweils ein Betätigungselement 10, 10' vorgesehen ist, welches mit den entsprechenden Riegelelementen 25, 25' und Koppelelementen 27, 27' zusammenwirkt.

Auf der Oberseite des Getriebegehäuses 30 sind die beiden Koppelelemente 27, 27' vorgesehen, deren nasenförmige Vorsprünge zur Gerätemitte hin angeordnet sind. Diese starren Koppelelemente 27, 27' befinden sich im Eingriff mit den beweglich angeordneten Riegelelementen 25, 25'. Diese Riegelelemente 25, 25' sind beispielsweise einstückig mit den Betätigungselementen 10, 10' ausgebildet. Die Riegelelemente 25, 25' werden durch seitlichen Druck auf die Betätigungselemente 10, 10' gegen die Kraft einer Druckfeder 31, welche zwischen den beiden Riegelelementen 25, 25' angeordnet ist, aufeinanderzubewegt und von den Koppelelementen 27, 27' gelöst. Danach kann der Gerätekopf 3 senkrecht nach oben von der Antriebseinheit 24 abgenommen werden.

Patentansprüche

1. Epilationsgerät mit einem mehrschaligen Gehäuse

(2), das in der Hand gehalten werden kann, einem im Gehäuse (2) angeordneten Motor (13) und einem Getriebe (14) zum Antrieb eines Drehzylinders (8), welcher in einem vom Gehäuse (2) trennbaren Gehäuseteil (7) vorgesehen ist, wobei mechanisch betätigte Bauteile, insbesondere Motor (13), Getriebe (14) und Drehzylinder (8) mit dem ihn aufnehmenden Gehäuseteil (7), eine Baugruppe (15) bilden, welche in dem Gehäuse (2) gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß an den Verbindungsstellen zwischen der Baugruppe (15) und dem Gehäuse (2) Dämpfungselemente (16, 17, 18) vorgesehen sind und daß das, den Drehzylinder (8) aufnehmende Gehäuseteil (7) lösbar mit dem Getriebe (14) bzw. mit einem das Getriebe aufnehmendenTräger oder Gehäuse verbunden ist.

2. Epilationsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Motor (13) und Getriebe (14) fest miteinander verbunden sind.

3. Epilationsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Baugruppe (15) und im Gehäuse (2) Lagerstellen (20, 21, 22, 23) und korrespondierende Haltemittel (19), z. B. Steg, Zapfen, Vorsprung oder dergleichen, vorgesehen sind.

4. Epilationsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (16, 17, 18) an der Baugruppe (15) befestigt sind.

5. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (16, 17, 18) in dem Gehäuse (2) befestigt sind.

6. Epilationsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (16, 17, 18) zur Dämpfung akustischer und/oder mechanischer Schwingungen ausgebildet sind.

7. Epilationsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (16, 17, 18) aus Gummi oder einem anderen elastischen Material sind.

8. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungselemente (16, 17, 18) als elastische Federelemente ausgebildet sind.

9. Epilationsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Gehäuse (2) und dem, den Drehzylinder (8) aufnehmenden Gehäuseteil (7) eine Trennfuge (12) vorgesehen ist.

10. Epilationsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das, den Drehzylinder (8) aufnehmende Gehäuseteil (2) durch eine Verriegelungsvorrichtung (29) mit Motor (13) und Getriebe (14) verbindbar ist.

11. Epilationsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseteil (7) wenigstens ein Riegelelement (25, 25') und das Getriebegehäuse (30) wenigstens ein mit dem Riegelelement (25, 25') korrespondierendes Koppelelement (27, 27') aufweist.

12. Epilationsgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß zur Betätigung eines Riegelelements (25, 25') wenigstens ein Betätigungselement (10, 10') in dem Gehäuseteil (7) vorgesehen ist.

13. Epilationsgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (10, 10') gegen die Kraft einer Feder (31) quer zur Drehachse des Drehzylinders (8) verschiebbar angeordnet ist.

14. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (10, 10') und das Riegelelement (25, 25') als ein Bauteil ausgebildet sind.

15. Epilationsgerät nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Betätigungselemente (10, 10') an gegenüberliegenden Längsseiten des Gehäuseteils (7) vorgesehen sind.

Claims

1. An epilating appliance with a hand-holdable casing (2) comprised of several shells, with a motor (13) and a transmission (14) mounted in the casing (2) for driving a rotary cylinder (8) which is disposed in a casing section (7) separable from the casing (2), in which mechanically actuated components, in particular the motor (13), the transmission (14) and the rotary cylinder (8), combine with the casing section (7) receiving the rotary cylinder to form a subassembly (15) held in the casing (2), characterized in that damping elements (16, 17, 18) are provided at the junctions of the subassembly (15) with the casing (2), and that the casing section (7) accommodating the rotary cylinder (8) is releasably connected with the transmission (14) or a supporting structure or casing accommodating the transmission.

2. The epilating appliance as claimed in claim 1, characterized in that the motor (13) and the transmission (14) are fixedly connected with each other.

3. The epilating appliance as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that bearings (20, 21, 22, 23) and corresponding holding means (19) as, for example, a bridge member, a trunnion, a projection or the like are provided on the subassembly (15) and in the casing (2).

4. The epilating appliance as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the damping elements (16, 17, 18) are secured to the subassembly (15).

5. The epilating appliance as claimed in any one of the claims 1 to 3, characterized in that the damping elements (16, 17, 18) are secured in the casing (2).

6. The epilating appliance as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the damping elements (16, 17, 18) are configured for damping acoustic and/or mechanical vibrations.

7. The epilating appliance as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the damping elements (16, 17, 18) are made of rubber or some other elastic material.

8. The epilating appliance as claimed in any one of the claims 1 to 6, characterized in that the damping elements (16, 17, 18) are configured as elastic spring elements.

9. The epilating appliance as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that a parting line (12) is provided between the casing (2) and the casing section (7) receiving the rotary cylinder (8).

10. The epilating appliance as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the casing section (2) receiving the rotary cylinder (8) is connectible with the motor (13) and the transmission (14) by means of a locking device (29).

11. The epilating appliance as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the casing section (7) includes at least one latching member (25, 25') and the transmission casing (30) at least one coupling member (27, 27') corresponding with the latching member (25, 25').

12. The epilating appliance as claimed in claim 11, characterized in that at least one actuating member (10, 10' is provided in the casing section (7) for actuating a latching member (25, 25').

13. The epilating appliance as claimed in claim 12, characterized in that the actuating member (10, 10') is arranged so as to be slidable transversely to the axis of rotation of the rotary cylinder (8) in opposition to the force of a spring (31).

14. The epilating appliance as claimed in any one of the claims 12 and 13, characterized in that the actuating member (10, 10') and the latching member (25, 25') are integrally formed as one component.

15. The epilating appliance as claimed in any one of the claims 12 to 14, characterized in that two actuating members (10, 10') are disposed on opposed longitudinal sides of the casing section (7).

Revendications

1. Dispositif épilatoire comportant un boîtier (2) à coques multiples et qui peut être tenu dans la main, un moteur (13) et une transmission (14) agencés dans le boîtier (2), pour l'entraînement d'un cylindre rotatif (8) qui est prévu dans une partie de boîtier (7) séparable du boîtier (2), dans lequel des parties constitutives actionnées mécaniquement, en particulier le moteur (13), la transmission (14) et le cylindre rotatif (8) forment avec la partie de boîtier (7) qui les loge, un sous-ensemble constitutif (15) qui est retenu dans le boîtier (2), caractérisé en ce que des éléments d'amortissement (16, 17, 18) sont prévus aux endroits de liaison entre le sous-ensemble constitutif (15) et le boîtier (2) et en ce que la partie de boîtier (7) qui loge le cylindre rotatif (8) est reliée de façon détachable à la transmission (14) ou à un support ou boîtier qui loge la transmission.

2. Dispositif épilatoire suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moteur (13) et la transmission (14) sont reliés fixement l'un à l'autre.

3. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des endroits porteurs (20, 21, 22, 23) et des moyens de retenue (19) correspondants, par exemple une nervure, une broche, une saillie, etc., sont prévus sur le sous-ensemble constitutif (15) et dans le boîtier (2).

4. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments d'amortissement (16, 17, 18) sont fixés au sous-ensemble constitutif (15).

5. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les éléments d'amortissement (16, 17, 18) sont fixés dans le boîtier (2).

6. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments

d'amortissement (16, 17, 18) sont réalisés pour l'amortissement de vibrations acoustiques et/ou mécaniques.

7. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments d'amortissement (16, 17, 18) sont en caoutchouc ou en une autre matière élastique.

8. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les éléments d'amortissements (16, 17, 18) sont réalisés sous la forme d'éléments de ressort élastiques.

9. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'ente le boîtier (2) et la partie de boîtier (7) qui loge le cylindre rotatif (9) il est prévu un joint de séparation (12).

10. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de boîtier (2) qui loge le cylindre rotatif (8) peut être reliée par un dispositif de verrouillage (29) au moteur (13) et à la transmission (14).

11. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de boîtier (7) présente au moins un élément de blocage (25, 25') et en ce que le boîtier de transmission (30) présente au moins un élément d'accouplement (27, 27') qui correspond à l'élément de blocage (25, 25').

12. Dispositif épilatoire suivant le revendication 11, caractérisé en ce qu'au moins un élément d'actionnement (10, 10') est prévu dans la partie de boîtier (7) pour l'actionnement d'un élément de blocage (25, 25').

13. Dispositif épilatoire suivant la revendication 12, caractérisé en ce que l'élément d'actionnement (10, 10') est agencé de façon coulissante, transversalement à l'axe de rotation du cylindre rotatif (8), à l'encontre de la force d'un ressort (31).

14. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que l'élément d'actionnement (10, 10') et l'élément de blocage (25, 25') sont réalisés sous la forme d'un élément constitutif.

15. Dispositif épilatoire suivant l'une des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que deux éléments d'actionnement (10, 10') sont prévus sur des côtés longitudinaux opposés de la partie de boîtier (7).

Fig.1

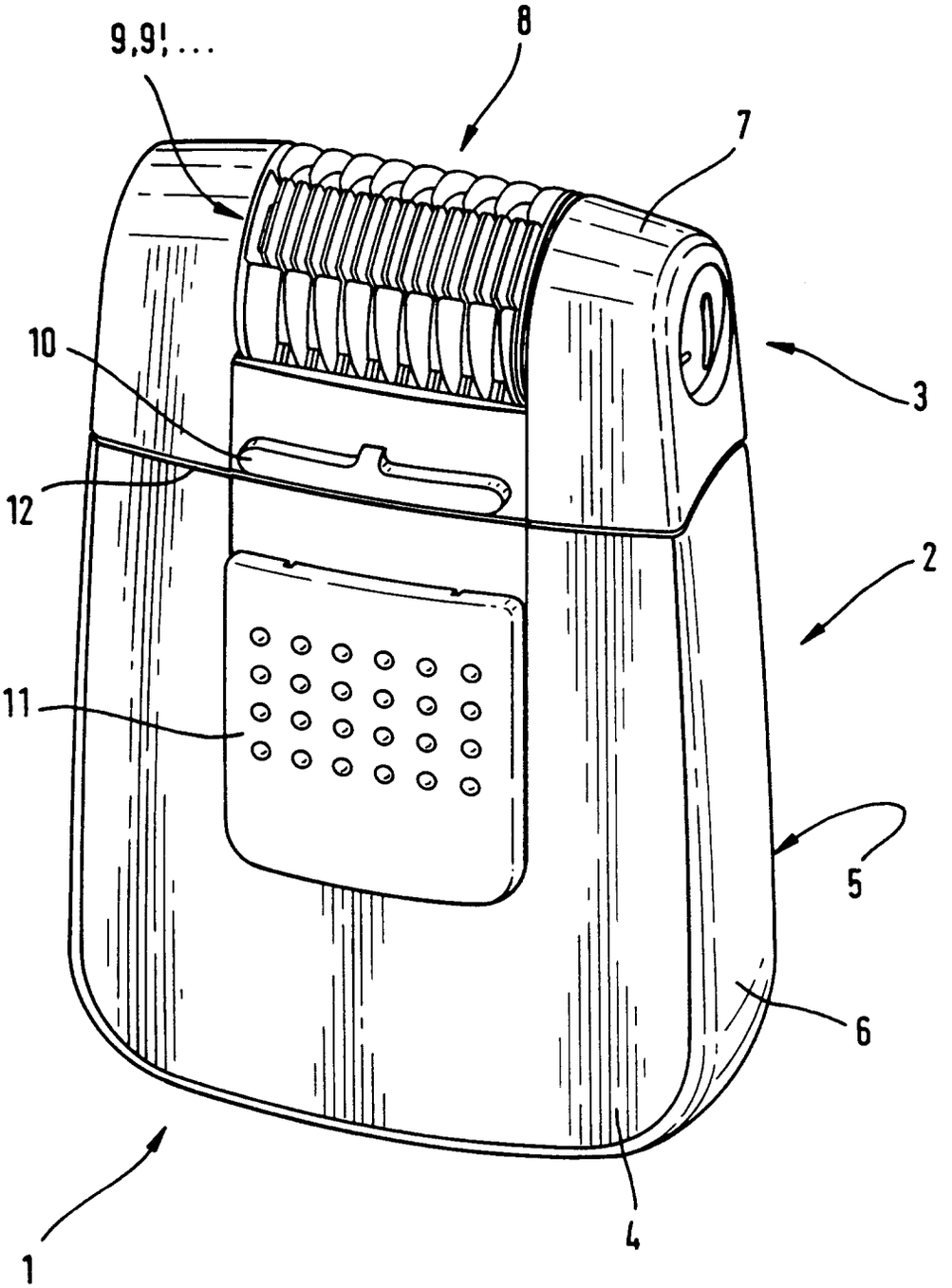
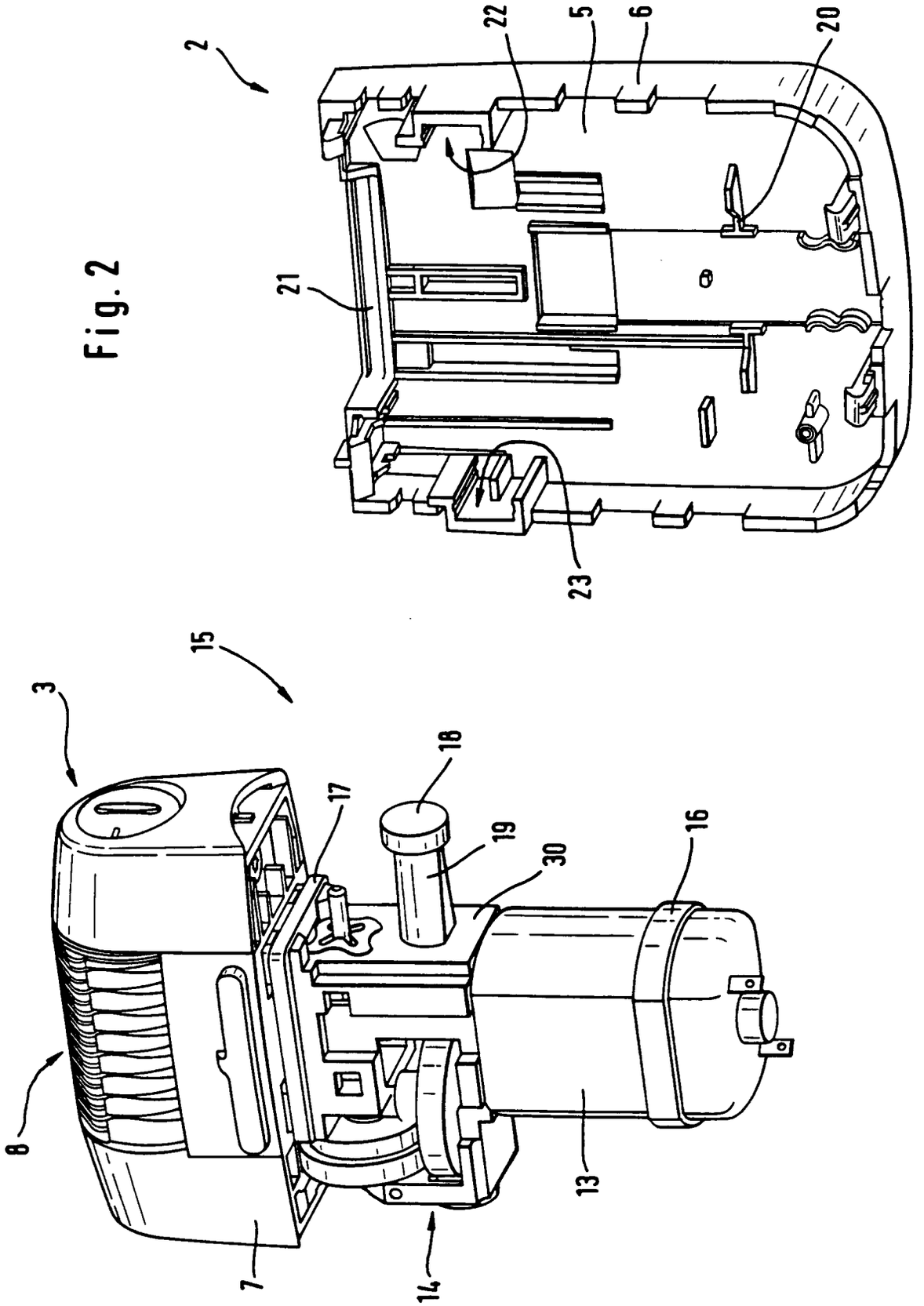


Fig.2



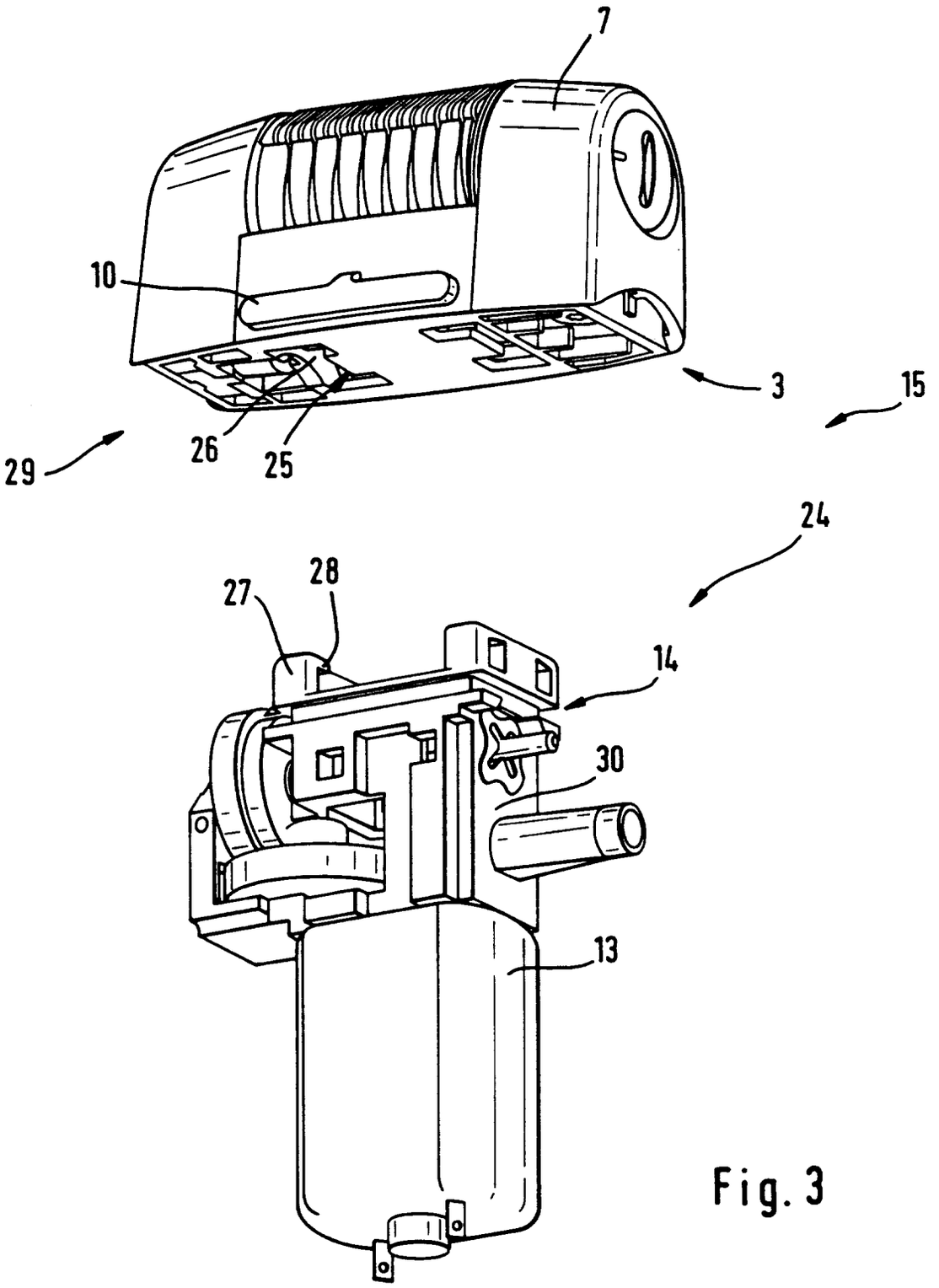


Fig. 3

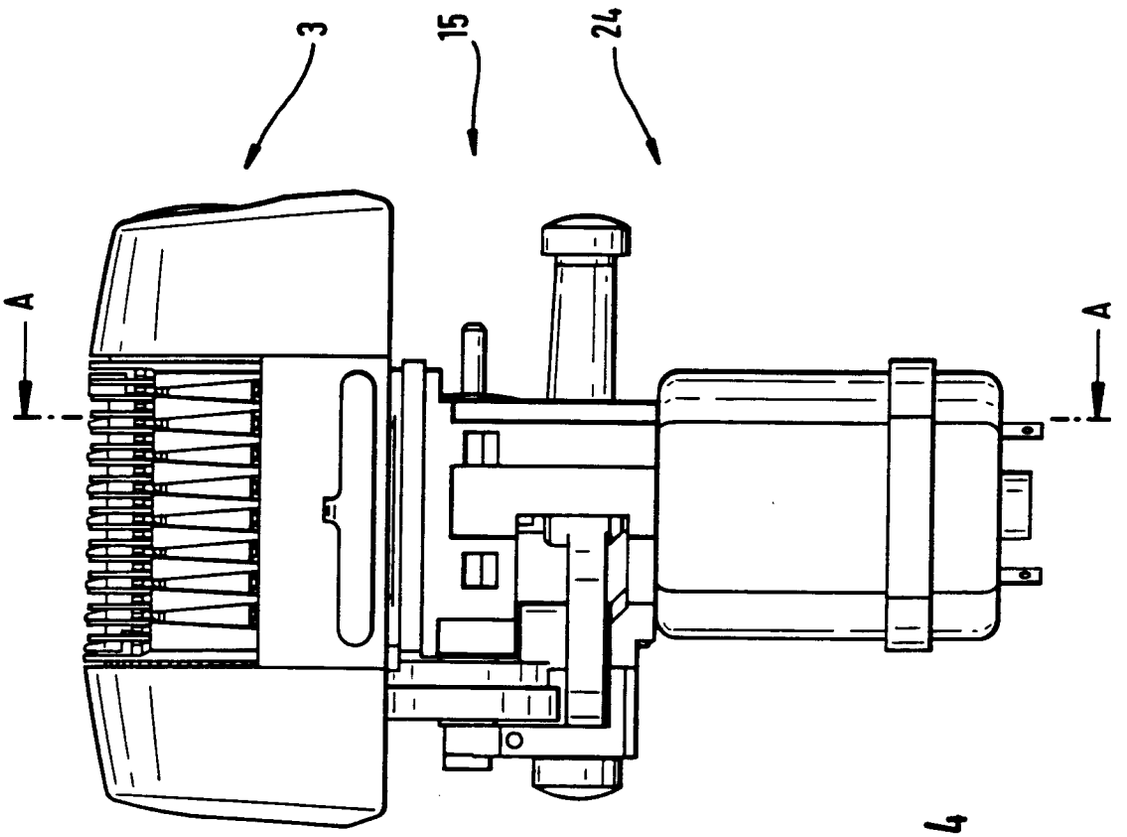


Fig. 4

