



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 630 596 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(51) Int. Cl.⁶: **A45D 26/00**

(21) Anmeldenummer: **94106795.1**

(22) Anmeldetag: **30.04.1994**

(54) Gerät zum Entfernen von Körperhaaren

Apparatus for removing body hair

Appareil pour enlever des poils du corps

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL PT

(30) Priorität: **24.06.1993 DE 4320958**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.1994 Patentblatt 1994/52

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

(72) Erfinder:

- **Heintke, Hans-Eberhard**
D-63607 Wächtersbach (DE)
- **Flesser, Achim**
D-61462 Königstein (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| FR-A- 710 537 | FR-A- 1 223 554 |
| FR-A- 2 588 732 | US-A- 3 104 662 |
| US-A- 4 960 422 | |

EP 0 630 596 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät, ein Aufsatzteil für das Gerät sowie ein Verfahren zum Entfernen von Körperhaaren am menschlichen Körper. Das Gerät weist dabei einen in einem Gehäuse gelagerten Motor sowie zwei gegeneinander austauschbare auf das Gehäuse aufsetzbar und abnehmbare Aufsatzteile auf, nämlich ein erstes als Epilationskopf ausgebildetes Aufsatzteil und ein zweites Aufsatzteil, welches Mittel zur Depilation aufweist.

Ein derartiges Gerät ist aus der FR-A-2 588 732 bekannt. Dabei besteht das erste als Epilationskopf ausgebildete Aufsatzteil zum Einklemmen und Zupfen der Haare im wesentlichen aus zwei übereinander angeordneten Kämmen, von denen einer mit einem Antriebsmittel derart verbunden ist, daß beide Kämme eine alternierende Translationsbewegung ausführen. Die Zähne der Kämme sind dabei so ausgeführt, daß sie die dazwischengeratenen Haare klemmen und auszupfen.

Epilationsgeräte dieser oder ähnlicher Art sind ferner bereits beispielsweise aus den Veröffentlichungen US 4 575 902 A, US 4 960 422 A oder US 5 084 055 A bekannt, die durch ausdrücklichen Bezug in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung aufgenommen werden. Grundsätzlich gibt es zwei Arten der Haarentfernung, nämlich das Entfernen der Haare an der Hautoberfläche (Depilation) und das Entfernen der Haare mit der Haarwurzel (Epilation). Motorisch angetriebene Epilationsgeräte basieren auf dem Prinzip, mittels sich periodisch öffnender und schließender pinzettenartiger Klemmorgane die zu entfernenden Haare zu erfassen, einzuklemmen und mit der Wurzel aus der Haut herauszuziehen. Der letztgenannte Vorgang wird dadurch realisiert, daß die pinzettenartigen Klemmelemente nach dem Einklemmen des Haares oder der Haare rasch von der Haut weg bewegt werden. Diese Bewegung der Klemmelemente weg von der Haut kann beispielsweise dadurch bewerkstelligt werden, daß die Klemmelemente Bestandteil eines drehbaren Zylinders sind und während der Drehung des Zylinders periodisch aufeinander zu und voneinander weg bewegt werden.

Ein allgemeines Problem der Geräte der eingangs genannten Art besteht darin, die Effektivität zu steigern und das Schmerzempfinden des Benutzers bzw. der Benutzerin beim Entfernen der Haare zu vermindern. Weiterhin ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Gerät und ein verbessertes Aufsatzteil für das Gerät sowie ein Verfahren zum Entfernen der Körperhaare anzugeben, wobei insbesondere das Gerät und das Aufsatzteil einfach und sicher ausgeführt bzw. das Verfahren einfach anzuwenden sind.

Die Aufgabe wird nach der Erfindung im wesentlichen dadurch gelöst, daß zum einen bei einem Gerät der eingangs genannten Art der Epilationskopf einen von dem Motor in Drehung versetzbaren Epilationszy-

linder zum Epilieren der Körperhaare aufweist und das zweite Aufsatzteil als Schneidvorrichtung zum Depilieren der Körperhaare ausgebildet ist und in dem zweiten Aufsatzteil ein Getriebe zum Antrieb der Schneidvorrichtung enthalten ist.

Da das erste und das zweite Aufsatzteil gegeneinander austauschbar auf das Gehäuse aufsteckbar sind, kann das Gerät sowohl zur Epilation als auch zur Depilation, sozusagen als "Kombigerät" eingesetzt werden. Das erste Aufsatzteil ist nun vorteilhafterweise mit einem Epilationszylinder versehen, mit dessen Hilfe die Körperhaare effektiv eingeklemmt und ausgezupft werden können. Mit dem ersten Aufsatzteil kann das Gerät somit in bekannter Weise als Epilationsgerät verwendet werden. Mit dem zweiten Aufsatzteil, welches als Schneidvorrichtung zum Depilieren der Körperhaare ausgebildet ist, kann hiervon abweichend jedoch eine unterschiedliche Funktion, nämlich eine Depilation der Körperhaare durchgeführt werden. So ist das zweite Aufsatzteil dafür vorgesehen, eine Vorbehandlung der Körperhaare vor der eigentlichen Epilation zu bewerkstelligen. Durch diese Vorbehandlung wird es möglich, daß der Epilationszylinder die Körperhaare effektiver entfernt und das Schmerzempfinden des Benutzers reduziert wird. Insbesondere durch die erfindungsgemäße Anordnung eines Getriebes zum Antrieb der Schneidvorrichtung in dem zweiten Aufsatzteil ist eine einfache und sichere Ausführung des Gerätes angegeben. Weiterhin ist durch das Getriebe in dem zweiten Aufsatzteil eine Anpassung der Schwingfrequenz der Schneidvorrichtung an die entsprechenden Einsatzbedingungen beim Schneiden der Haare möglich, so daß auch der Schneidvorgang mit Hilfe des zweiten Aufsatzteils besonders effektiv und schmerzarm durchgeführt werden kann. Durch die Erfindung wird somit ein Gerät zum Entfernen von Körperhaaren zur Verfügung gestellt, mit dem durch die austauschbaren Aufsatzteile unterschiedlicher Funktion insgesamt eine Verbesserung der Qualität der Haarentfernung erzielbar ist.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist das Getriebe in dem zweiten Aufsatzteil eine solche Übersetzung auf, daß die Schwingfrequenz einer in dem zweiten Aufsatzteil angeordneten Klinge zum Schneiden der Haare etwa das 3- bis 7-fache, insbesondere etwa das 5-fache der Drehfrequenz des Epilationszylinders beträgt. In der Praxis wird der Epilationszylinder mit etwa 1200 bis 1400/min und die Klinge mit etwa 6000/min bewegt.

Die Aufgabe wird nach der Erfindung zum anderen auch durch ein Aufsatzteil mit Mitteln zur Depilation für ein Gerät zum Entfernen von Haaren am menschlichen Körper gelöst, wobei das Gerät im wesentlichen aus einem in einem Gerätekörper gelagerten Motor, einem Antriebsrad sowie aus zwei gegeneinander austauschbaren auf das Gehäuse aufsetzbaren und abnehmbaren Aufsatzteilen besteht, nämlich einem ersten als Epilationskopf ausgebildeten Aufsatzteil und einem zweiten Aufsatzteil, welches die Mittel zur Depila-

tion aufweist. Das zweite Aufsatzteil ist dabei erfindungsgemäß mit einem Langhaarschneider und einem integrierten Getriebe versehen wobei das betriebe so ausgebildet ist, daß es von dem Antriebsrad antreibbar ist, so daß vorteilhafterweise ein konstruktiv einfacher Aufbau des zweiten Aufsatzteiles angegeben ist.

Mit Hilfe des Langhaarschneiders können ferner die Körperhaare derart vorbehandelt werden, daß der Benutzer in einem ersten Schritt die Körperhaare an der Oberfläche der Haut abschneidet, um anschließend in einem zweiten Schritt nach einer bestimmten, individuell variierenden Dauer die nachgewachsenen, in etwa gleich langen oder jedenfalls eine gemeinsame obere Länge aufweisenden Körperhaare mit Hilfe des auf das Gerät aufsteckbaren Epilationskopfes auszuzupfen. Dabei wird aufgrund der etwa gleichen Länge der Körperhaare erreicht, daß der Epilationszylinder die Körperhaare sicher erfaßt und auszupfen kann, da die Haare besser in die Zupforgane des Epilationszylinders einfädeln. Insgesamt wird durch die Vorbehandlung der Körperhaare mit dem Langhaarschneider erreicht, daß die Körperhaare zuverlässiger von dem Epilationszylinder ausgezupft und die Anzahl der Leerzupfungen (Einklemmen der Haare ohne Auszupfen) und damit das Schmerzempfinden reduziert werden.

In einer vorteilhaften Ausführung weist das Getriebe in dem zweiten Aufsatzteil eine solche Übersetzung auf, daß die Schwingfrequenz der Klinge etwa das 3- bis 7-fache, insbesondere etwa das 5-fache der Drehfrequenz eines in dem ersten Aufsatzteil vorgesehenen Epilationszylinders beträgt.

Von Vorteil weist der Langhaarschneider eine über ein Getriebe antreibbare Klinge auf, insbesondere ein Obermesser, welches eine oszillierende Bewegung bezüglich eines Kammes bzw. eines stillstehenden Untermessers ausführt.

Alternativ dazu ist die über das Getriebe antreibbare Klinge ein Untermesser, welches eine alternierende Bewegung bezüglich eines Kammes, insbesondere eines stillstehenden Obermessers ausführt.

Das Getriebe ist vorteilhafterweise als Winkelgetriebe ausgebildet und setzt die Drehbewegung eines Antriebsrades in eine alternierende Bewegung der Klinge um.

Das Getriebe seinerseits weist ein von dem Antriebsrad antreibbares Kronrad auf, das ein Ritzel kämmt, welches mit einem exzentrisch angeordneten Mitnehmer versehen ist, der mit der Klinge gekoppelt ist. Auf diese Weise wird mit einfachen und kostengünstigen Bauteilen ein auf das Gerät zur Epilation alternativ aufsteckbarer Langhaarschneider realisiert.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird im wesentlichen auch durch ein Verfahren zum Entfernen von Körperhaaren gelöst. Dabei wird zunächst ein zweites Aufsatzteil mit einer Schneidvorrichtung auf ein Haarentfernungsgerät aufgesetzt und mit dem zweiten Aufsatzteil werden die Körperhaare depiliert. Anschlie-

ßend wird nach einem Zeitraum im Bereich von Tagen das zweite Aufsatzteil gegen ein erstes Aufsatzteil mit einem Epilationszylinder ausgetauscht und mit dem ersten Aufsatzteil werden die Körperhaare epiliert.

5 Vorteilhafterweise beträgt der zeitliche Abstand der Verwendung des zweiten Aufsatzteils und des darauf folgenden ersten Aufsatzteils etwa 3 bis 12 Tage, insbesondere etwa eine Woche. Die individuelle Zeitdauer ist abhängig von der Wachstumsgeschwindigkeit der 10 Haare des einzelnen Benutzers. Durch diese zeitlich versetzte Benutzung wird das Schmerzempfinden bei der Epilation reduziert. Dies kann wie folgt erklärt werden: Körperhaare wachsen in einer ersten Wachstumsphase schnell, um anschließend das Wachstum in einer 15 zweiten Phase bis zum Stillstand (dritte Phase) zu verlangsamen. Schließlich fallen die Körperhaare in der letzten, vierten Phase, aus. Werden die Körperhaare eine bestimmte Zeitdauer vor der eigentlichen Epilation depiliert, so wachsen die in der dritten Phase befindlichen 20 Körperhaare nicht mehr nach und schließlich fallen die in der vierten Phase befindlichen Körperhaare von selbst aus. Für die in dieser Wachstumsphase befindlichen Haare ist die Epilation nicht mehr notwendig, d. h., es werden diese Haare von dem Epilationszylinder nicht erfaßt und ausgezupft. Durch die aufgrund der vorhergehenden Depilation geringere Anzahl der bei der Epilation zu zupfenden Haare wird jedoch der vom Benutzer beim Auszupfen empfundene Schmerz 25 weiter erheblich vermindert.

30 Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene, schematische Darstellung einer Seitenansicht eines Gerätes zum Entfernen von Haaren am menschlichen Körper nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,

35 Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung eines ersten Aufsatzteiles mit einem Epilationszylinder für das Gerät nach der Fig. 1,

40 Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung eines zweiten Aufsatzteiles mit einem Langhaarschneider für das Gerät nach der Fig. 1 und

45 Fig. 4 eine schematische Darstellung des Getriebes des Langhaarschneiders der Fig. 3.

Das in der Fig. 1 dargestellte Gerät 1 zum Entfernen von Haaren am menschlichen Körper setzt sich aus einem Gehäuse 2 und einem ersten Aufsatzteil 3 zusammen. In dem Gehäuse 2 ist ein Motor, vorzugsweise ein Elektromotor untergebracht, der direkt oder über ein Getriebe mit einem drehbar im Gehäuse 2 gelagerten Antriebsrad 4 gekoppelt ist und dieses im eingeschalteten Zustand des Motors in Drehung versetzt.

Das als Epilationskopf ausgebildete erste Aufsatz-

teil 3 enthält einen Epilationszylinder 5, der mit dem Antriebsrad 4 gekoppelt ist und im eingeschalteten Zustand des Motors um seine Längsachse rotiert oder auch oszilliert. Wie nachfolgend erläutert werden wird, dient der rotierende Epilationszylinder 5 dazu, Körperhaare einzuklemmen und auszuzupfen.

In der Fig. 2 ist das erste Aufsatzteil 3 mit dem Epilationszylinder 5 näher dargestellt. Der Epilationszylinder 5 weist eine Welle 6 auf, die im ersten Aufsatzteil 3 drehbar gelagert ist. Über ein drehfest verbundenes Zahnrad 7 ist die Welle 6 mit dem Antriebsrad 4 gekoppelt. Die Welle 6 trägt eine Anzahl von Scheiben 8, die etwa radial von der Welle 6 nach außen abstehen. Zwischen den Scheiben 8 sind Klemmelemente 9, 10 eingebracht, die ebenfalls etwa radial zur Welle 6 angeordnet sind und nach außen abstehen. Zwischen jeweils zwei Scheiben befindet sich eines der Klemmelemente 9, 10. Gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 sind oberhalb der Welle 6 die Klemmelemente 9 und unterhalb der Welle 6 die Klemmelemente 10 vorgesehen, so daß sich die Klemmelemente 9 und 10 diametral gegenüberstehen. Die Klemmelemente 9 sind an einer Betätigungsstange 11 und die Klemmelemente 10 an einer Betätigungsstange 12 gehalten. Die Scheiben 8 weisen Aussparungen für die Betätigungsstangen 11, 12 auf. Die Betätigungsstangen 11, 12 sind einerseits in dem Zahnrad 7 und andererseits in einem Flansch 13 verschiebbar geführt und nehmen an einer Rotation des Epilationszylinders 5 teil. Das freie Ende der Betätigungsstange 11 liegt an einer Bahn 14 und das freie Ende der Betätigungsstange 12 an einer Bahn 15 an. Auf den Bahn 14, 15 jeweils entgegengesetzten Enden der Betätigungsstangen 11, 12 sind Federn 16, 17 vorgesehen, die die Betätigungsstangen 11, 12 gegen die Bahnen 14, 15 drücken. Die Bahnen 14, 15 sind mit Nocken versehen, die in Richtung zu den Scheiben 8 und Klemmelementen 9, 10 absteht. Die Nocken sind derart angeordnet, daß die Betätigungsstangen 11, 12 immer dann verschoben werden, wenn sich die zugehörigen Klemmelemente 9, 10 über den zu entfernenden Haaren befinden, in der Fig. 2 also im Bereich einer Öffnung 18 des ersten Aufsatzteiles 3.

Bei einer Rotation der Welle 6 werden die Betätigungsstangen 11, 12 durch die Nocken der Bahnen 14, 15 gegen die Federn 16, 17 verschoben, und zwar gemäß der Fig. 2 in Richtung der Pfeile F1 und F2. Damit werden auch die jeweils zugehörigen Klemmelemente 9, 10 in dieselbe Richtung verschoben und kommen mit den jeweils benachbarten Scheiben 8 in Kontakt. Körperhaare, die sich zwischen den Klemmelementen 9, 10 und den Scheiben 8 befinden, werden auf diese Weise pinzettenartig eingeklemmt. Durch die weitere Rotation der Welle 6 und damit der Klemmelemente 9, 10 und der Scheiben 8 werden die eingeklemmten Körperhaare aus der Haut ausgezupft. Durch die weitere Rotation der Welle 6 erreichen die Betätigungsstangen 11, 12 das Ende der Nocken, so daß die Klemmelemente 9, 10 durch die Federn 16, 17 wieder in

ihre in der Fig. 2 gezeigte Stellung zurückgedrückt werden und die ausgezupften Haare herausfallen können.

Das erste Aufsatzteil 3 und das Gehäuse 2 sind in ihrer Gestalt, insbesondere in ihrer äußereren Form aneinander angepaßt. Des weiteren sind das erste Aufsatzteil 3 und das Gehäuse 2 mit Mitteln versehen, mit deren Hilfe sie zusammengesteckt und wieder auseinandergezogen werden können. Bei diesen Mitteln kann es sich um Rastvorrichtungen oder Klemmvorrichtungen handeln, die mit Betätigungsmittern zum Verriegeln oder Lösen des ersten Aufsatzteiles 3 von dem Gehäuse 2 versehen sein können. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorzugsweise eine Rastvorrichtung vorgesehen, die beim Aufstecken des Aufsatzteiles 3 auf das Gehäuse 2 automatisch einrastet, die jedoch, wie dies in der Fig. 1 dargestellt ist, mit wenigstens einer Betätigungsstaste 19 versehen ist, mit deren Hilfe die Rastverbindung wieder gelöst und damit das erste Aufsatzteil 3 von dem Gehäuse 2 wieder abgezogen werden kann.

Statt des ersten Aufsatzteiles 3 mit dem Epilationszylinder 5 kann auch ein zweites Aufsatzteil mit unterschiedlichen Bauteilen und damit unterschiedlicher Funktion auf das Gehäuse 2 aufgesteckt werden. Voraussetzung hierzu ist, daß das zweite Aufsatzteil hinsichtlich der Gestalt und der Klemm- oder Rastvorrichtung an das Gehäuse 2 angepaßt ist. Die beiden Aufsatzteile können dann entsprechend der vom Benutzer gewünschten Funktion ausgetauscht und eingesetzt werden.

In der Fig. 3 ist ein zweites Aufsatzteil 20 gezeigt, das hinsichtlich der Gestalt und der bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel vorzugsweise vorgesehenen Rastvorrichtung an das Gehäuse 2 angepaßt ist. Zu diesem Zweck ist das zweite Aufsatzteil 20 unter anderem auch mit einer Betätigungsstaste 21 zum Lösen der Rastverbindung versehen, mit deren Hilfe das zweite Aufsatzteil 20 von dem Gehäuse 2 abgezogen werden kann.

Das zweite Aufsatzteil 20 enthält einen Langhaarschneider 22, der über ein Getriebe 23 mit dem Antriebsrad 4 gekoppelt ist und der dadurch im eingeschalteten Zustand des Motors eine lineare und oszillierende Bewegung ausführt. Der Langhaarschneider 22 dient dazu, Körperhaare an der Hautoberfläche abzuschneiden.

Gemäß der Fig. 4 weist das Getriebe 23 ein Kronrad 24 auf, das mit dem Antriebsrad 4 gekoppelt ist. Das Antriebsrad 4 ist mittels einer Achse 25 im Gehäuse 2 gelagert, während das Kronrad 24 mittels einer Achse 26 im zweiten Aufsatzteil 20 drehbar gehalten ist. Das Antriebsrad 4 und das Kronrad 24 sind achsparallel angeordnet. Das Antriebsrad 4 und das Kronrad 24 weisen an ihren Umfängen einander zugeordnete radialen Zahnumdrehungen 27, 28 auf und kämmen einander. An der Stirnseite ist das Kronrad 24 mit einer Stirnzahnung 29 versehen, die ringförmig ausgestaltet ist.

Das Getriebe 23 weist ein Ritzel 30 auf, das auf

einer Achse 31 drehbar gelagert ist, die einen Winkel von 90 Grad zur Achse 26 des Kronrads 24 einnimmt. Das Ritzel 30 weist an seinem Umfang eine radiale Zahnung 32 auf, die der Stirnzahnung 29 zugeordnet ist und diese kämmt. Parallel zur Achse 31 steht von dem Ritzel 30 ein Mitnehmer 33 ab, der exzentrisch zur Achse 31 angeordnet ist.

Wie aus der Fig. 3 zu entnehmen ist, greift der Mitnehmer 33 in eine Nut 34 eines Trägerteils 35 ein, auf dem ein klingenartiges Obermesser 36 gehalten ist. Das Obermesser 36 erstreckt sich über die gesamte Breite des Langhaarschneiders 22 und ist zusammen mit dem Trägerteil 35 in dieser Richtung verschiebbar. Zu diesem Zweck sind dem Trägerteil 35 Führungsmittel zugeordnet, die eine Hin- und Herbewegung des Trägerteils 35 zusammen mit der Klinge 36 ermöglichen.

Hinsichtlich der beschriebenen Hin- und Herbewegung ist die Nut 34, in die der Mitnehmer 33 eingreift, unter einem Winkel von 90 Grad derart angeordnet, daß der Mitnehmer 33 in der Nut 34 sich ebenfalls hin- und herbewegen kann.

Parallel zum Obermesser 36 ist ein Untermesser 37 angeordnet, das sich wie das Obermesser 36 über die gesamte Breite des Langhaarschneiders 22 erstreckt und das feststehend im zweiten Aufsatzteil 20 gehalten ist. Das Obermesser 36 und das Untermesser 37 befinden sich an der Stirnseite des zweiten Aufsatzteiles 20, das bei einer Benutzung der Haut zugewandt ist.

Durch eine Rotation des Antriebsrades 4 wird das Kronrad 24 und damit das Ritzel 30 in eine Drehung um seine Achse 31 versetzt. Die exzentrische Anordnung des Mitnehmers 33 zur Achse 31 hat eine Rotation des Ritzels 30 und eine Hin- und Herbewegung des Trägerteils 35 zusammen mit dem Obermesser 36 zur Folge. Gleichzeitig bewegt sich der Mitnehmer 33 in der Nut 34 ebenfalls hin und her. Insgesamt wird also die Rotation des Ritzels 30 über den Mitnehmer 33 in eine linear oszillierende Bewegung des Obermessers 36 umgesetzt.

Körperhaare, die sich zwischen den Zähnen des Obermessers 36 und den Zähnen des Untermessers 37 befinden, werden durch die linear oszillierende Bewegung des Obermessers 36 bei stillstehendem Untermesser 37 abgeschnitten.

Es versteht sich, daß natürlich die Funktion von Obermesser 36 und Untermesser 37 dahingehend geändert werden kann, daß das Untermesser 37 oszillierend antreibbar ist und das Obermesser 36 stillsteht. Wesentlich zur Gewährleistung einer äußerst vorteilhaften, kurzen Schnittlänge der zu entfernenden Haare ist es, daß das Obermesser, sei es nun angetrieben oder still stehend, äußerst dünn im Bereich von 0,2 mm oder weniger, praktisch als Folie, ausgebildet ist.

Das beschriebene Gerät 1 zum Entfernen von Körperhaaren wird vorzugsweise wie folgt benutzt:

Zunächst wird das zweite Aufsatzteil 20 auf das Gehäuse 2 aufgesteckt. Mit dem eingeschalteten Gerät

1 werden dann die Körperhaare mit Hilfe des Langhaarschneiders 22 an der Oberfläche der Haut abgeschnitten. Danach wartet der Benutzer eine individuell unterschiedliche Zeitdauer von etwa einer Woche. Nunmehr wird das erste Aufsatzteil 3 auf das Gehäuse 2 aufgesteckt und das Gerät 1 eingeschaltet. Mit dem im ersten Aufsatzteil 3 enthaltenen Epilationszylinder 5 werden die nachgewachsenen Körperhaare von etwa gleicher Länge eingeklemmt und ausgezupft.

Es ist auch möglich, daß das erste Aufsatzteil 3 mit dem Epilationszylinder 5 und/oder das zweite Aufsatzteil 20 mit dem Langhaarschneider 22 unabhängig voneinander verwendet werden. Ebenfalls ist es in besonders gelagerten Fällen möglich, daß zuerst der Epilationskopf und danach der Langhaarschneider 22 verwendet werden.

Patentansprüche

- 20 1. Gerät zum Entfernen von Haaren am menschlichen Körper mit einem in einem Gehäuse (2) gelagerten Motor sowie mit zwei gegeneinander austauschbaren auf das Gehäuse (2) aufsetzbaren und abnehmbaren Aufsatzteilen, nämlich einem ersten als Epilationskopf ausgebildeten Aufsatzteil und einem zweiten Aufsatzteil (20), welches Mittel zur Depilation aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Epilationskopf einen von dem Motor in Drehung versetzbaren Epilationszylinder (5) zum Epilieren der Körperhaare aufweist und das zweite Aufsatzteil (20) als Schneidvorrichtung zum Depilieren der Körperhaare ausgebildet ist und in dem zweiten Aufsatzteil (20) ein Getriebe (23) zum Antrieb der Schneidvorrichtung enthalten ist.
- 25 2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Getriebe (23) eine solche Übersetzung aufweist, daß die Schwingfrequenz einer in dem zweiten Aufsatzteil angeordneten Klinge etwa das 3 bis 7-fache, insbesondere etwa das 5-fache der Drehfrequenz des Epilationszylinders (5) beträgt.
- 30 3. Aufsatzteil mit Mitteln zur Depilation für ein Gerät zum Entfernen von Haaren am menschlichen Körper mit einem in einem Gerätekörper (2) gelagerten Motor und einem Antriebsrad (4) sowie zwei gegeneinander austauschbaren auf das Gehäuse (2) aufsetzbaren und abnehmbaren Ausatzteilen, nämlich einem ersten als Epilationskopf ausgebildeten Aufsatzteil und einem zweiten Aufsatzteil (20), welches die Mittel zur Depilation aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Aufsatzteil einen Langhaarschneider (22) und ein integriertes Getriebe (23) aufweist, wobei das Getriebe so ausgebildet ist, daß es von dem Antriebsrad antreibbar ist.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

4. Aufsatzteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Getriebe (23) eine solche Übersetzung aufweist, daß die Schwingfrequenz der Klinge etwa das 3- bis 7-fache, insbesondere etwa das 5-fache der Drehfrequenz eines in dem ersten Aufsatzteil vorgesehenen Epilationszylinders (5) beträgt.

5. Gerät oder Aufsatzteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Langhaarschneider (22) eine über das Getriebe (23) antreibbare Klinge, insbesondere ein Obermesser (36), aufweist, welches eine alternierend hin- und hergehende Bewegung bezüglich eines Kammes, insbesondere eines stillstehenden Untermessers (37), ausführt.

6. Gerät oder Aufsatzteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Langhaarschneider (22) eine über das Getriebe (23) antreibbare Klinge, insbesondere ein Untermesser aufweist, welches eine alternierend hin- und hergehende Bewegung bezüglich eines Kammes, insbesondere eines stillstehenden Obermessers ausführt.

7. Gerät oder Aufsatzteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Getriebe als Winkelgetriebe ausgebildet ist und die Drehbewegung eines Antriebsrades (4) in eine alternierende Bewegung der Klinge umsetzt.

8. Gerät oder Aufsatzteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Getriebe (23) ein von dem Antriebsrad (4) antreibbares Kronrad (24) aufweist, welches mit einem Ritzel (30) kämmt, das mit einem exzentrisch angeordneten Mitnehmer (33) versehen ist, der mit der Klinge (36) gekoppelt ist.

9. Gerät oder Aufsatzteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Obermesser (36) folienartig mit einer Dicke von weniger als 0,2 mm, insbesondere 0,15 mm, ausgebildet ist.

10. Verfahren zum Entfernen von Körperhaaren, **dadurch gekennzeichnet**, daß man zunächst ein zweites Aufsatzteil (20) mit einer Schneidvorrichtung und einem betriebe auf ein Haarentfernungsgerät aufsetzt und mit dem zweiten Aufsatzteil die Körperhaare depiliert und anschließend nach einem Zeitraum im Bereich von Tagen das zweite Aufsatzteil (20) gegen ein erstes Aufsatzteil (3) mit einem Epilationszylinder (5) austauscht und mit dem ersten Aufsatzteil die Körperhaare epiliert.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekenn-**

zeichnet, daß der zeitliche Abstand der Verwendung des zweiten Aufsatzteiles (20) und des darauf folgenden ersten Aufsatzteiles (3) etwa 3-12 Tage, insbesondere etwa eine Woche, beträgt.

Claims

1. An appliance for the removal of human body hairs, with a motor mounted in a casing (2) and two interchangeable attachments attachable to and detachable from the casing (2), namely a first attachment configured as an epilation head, and a second attachment (20) having means for depilation, **characterized in that** the epilation head includes an epilating cylinder (5) for epilation that can be rotated by the motor, and that the second attachment (20) is configured as a cutting device for depilation, said second attachment (20) accommodating a gear arrangement (23) for driving the cutting device.
2. The appliance as claimed in claim 1, **characterized in that** the transmission ratio of the gear arrangement (23) is such that the oscillating frequency of a blade disposed in the second attachment is about three to seven times, in particular about five times, the rotational frequency of the epilating cylinder (5).
3. An attachment having means for depilation for use with an appliance for the removal of human body hairs, with a motor carried in an appliance casing (2), a driving gear (4), and two interchangeable attachments attachable to and detachable from the casing (2), namely a first attachment configured as an epilation head, and a second attachment (20) having the means for depilation, **characterized in that** the second attachment includes a long-hair trimmer (22) and a gear arrangement (23) integrated therein which is configured such as to be drivable by the driving gear.
4. The attachment as claimed in claim 3, **characterized in that** the gear arrangement (23) has a transmission ratio such that the oscillating frequency of the blade is about three to seven times, in particular about five times, the rotational frequency of an epilating cylinder (5) provided in the first attachment.
5. The appliance or the attachment as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the long-hair trimmer (22) includes a blade, in particular an outer cutter (36), which is adapted to be driven by the gear arrangement (23) and performs a reciprocating motion in alternate directions relative to a comb, in particular a stationary inner cutter (37).
6. The appliance or the attachment as claimed in any

- one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the long-hair trimmer (22) includes a blade, in particular an inner cutter, which is adapted to be driven by the gear arrangement (23) and performs a reciprocating motion in alternate directions relative to a comb, in particular a stationary outer cutter.
7. The appliance or the attachment as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the gear arrangement is configured as an angular gear arrangement converting the rotary motion of a driving gear (4) into an alternating motion of the blade.
8. The appliance or the attachment as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the gear arrangement (23) includes a crown gear (24) adapted to be driven by the driving gear (4) and meshing with a pinion (30) provided with an eccentrically arranged engaging means (33) coupled to the blade (36).
9. The appliance or the attachment as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the outer cutter (36) is configured in the manner of a foil of a thickness of less than 0.2 mm, in particular 0.15 mm.
10. A method of removing body hairs, **characterized in that** it first involves the step of placing a second attachment (20) having a cutting device and a gear arrangement onto a hair-removing appliance and performing a depilating operation with said second attachment, and that subsequently, after a period of some days, a first attachment (3) having an epilating cylinder (5) is substituted for said second attachment (20) and performs an epilating operation.
11. The method as claimed in claim 10, **characterized in that** the time interval between successive uses of the second attachment (20) followed by the first attachment (3) is between 3 to 12 days, approximately, in particular about one week.
- Revendications**
- Dispositif pour l'enlèvement de poils sur le corps humain, comportant une moteur monté dans un boîtier (2) ainsi que deux éléments à ajouter qui peuvent être échangés l'un par rapport à l'autre et qui peuvent être montés sur le boîtier (2) et retirés de celui-ci, c'est-à-dire un premier élément à ajouter réalisé sous la forme d'une tête d'épilation et une second élément à ajouter (20) qui présente des moyens pour la dépilation, **caractérisé en ce que** la tête d'épilation présente, pour l'épilation de poils corporels, un cylindre d'épilation (5) qui peut mis en rotation par le moteur et en ce que le second élément à ajouter (20) est réalisé sous la forme d'un appareil de coupe pour la dépilation des poils corporels et en ce qu'un mécanisme (23) pour l'entraînement de l'appareil de coupe est contenu dans le second élément à ajouter (20).
 - Dispositif suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme (23) présente un rapport de transmission tel que la fréquence d'oscillation d'une lame agencée dans le second élément à ajouter est d'approximativement 3 à 7 fois, en particulier d'approximativement 5 fois, la fréquence de rotation du cylindre d'épilation (5).
 - Elément à ajouter comportant des moyens pour la dépilation, pour un dispositif pour l'enlèvement de poils sur le corps humain et comportant un moteur et une roue d'entraînement (4) montés dans un boîtier de dispositif (2) ainsi que deux éléments à ajouter qui peuvent être échangés l'un par rapport à l'autre et qui peuvent être montés sur le boîtier (2) et retirés de celui-ci, c'est-à-dire un premier élément à ajouter réalisé sous la forme d'une tête d'épilation et un second élément à ajouter (20) qui présente les moyens pour la dépilation, **caractérisé en ce que** le second élément à ajouter présente un couteau de longs poils (22) et un mécanisme (23) intégré, le mécanisme étant réalisé de façon à ce qu'il puisse être entraîné par la roue d'entraînement.
 - Elément à ajouter suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** le mécanisme (23) présente un rapport de transmission tel que la fréquence d'oscillation de la lame est d'approximativement 3 à 7 fois, en particulier d'approximativement 5 fois, la fréquence de rotation d'un cylindre d'épilation (5) prévu dans le premier élément à ajouter.
 - Dispositif ou élément à ajouter suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couteau de longs poils (22) présente une lame qui peut être entraînée par l'intermédiaire du mécanisme (23), en particulier un couteau supérieur (36), qui exécute un mouvement de va-et-vient, de façon alternée, par rapport à un peigne, en particulier à un couteau inférieur (37) fixe.
 - Dispositif ou élément à ajouter suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le couteau de longs poils (22) présente une lame qui peut être entraînée par l'intermédiaire du mécanisme (23), en particulier un couteau inférieur, qui exécute un mouvement de va-et-vient, de façon alternée, par rapport à un peigne, en particulier à un couteau inférieur fixe.

7. Dispositif ou élément à ajouter suivant l'une des revendications précédentes, *caractérisé en ce que* le mécanisme est réalisé sous la forme d'un renvoi d'angle et en ce que le mouvement de rotation d'une roue d'entraînement (4) est transformé en un mouvement alterné de la lame. 5
8. Dispositif ou élément à ajouter suivant l'une des revendications précédentes, *caractérisé en ce que* le mécanisme (23) présente une couronne dentée (24) qui peut être entraînée par la roue d'entraînement (4) et qui entre en prise avec un pignon (30) muni d'un moyen d'entraînement (33) qui est agencé de façon excentrée et qui est accouplé à la lame (36). 10 15
9. Dispositif ou élément à ajouter suivant l'une des revendications précédentes, *caractérisé en ce que* le couteau supérieur (36) est réalisé en un genre de feuille avec une épaisseur de moins de 0, 20 2 mm, en particulier de 0,15 mm.
10. Procédé pour l'enlèvement de poils corporels, *caractérisé en ce que* l'on monte d'abord sur un dispositif d'enlèvement de poils un second élément à ajouter (20) comportant un appareil de coupe et un mécanisme et en ce que l'on épile les poils corporels avec le second élément à ajouter et en ce qu'ensuite, après une période de l'ordre de jours, le second élément à ajouter (20) est échangé contre un premier élément à ajouter (3) comportant un cylindre d'épilation (5) et en ce que l'on épile les poils corporels avec le premier élément à ajouter. 25 30
11. Procédé suivant la revendication 10, *caractérisé en ce que* l'écart de temps entre l'utilisation du second élément à ajouter (20) et celle du premier élément à ajouter (3) qui vient ensuite est d'approximativement 3 à 12 jours et en particulier d'approximativement une semaine. 35 40

45

50

55

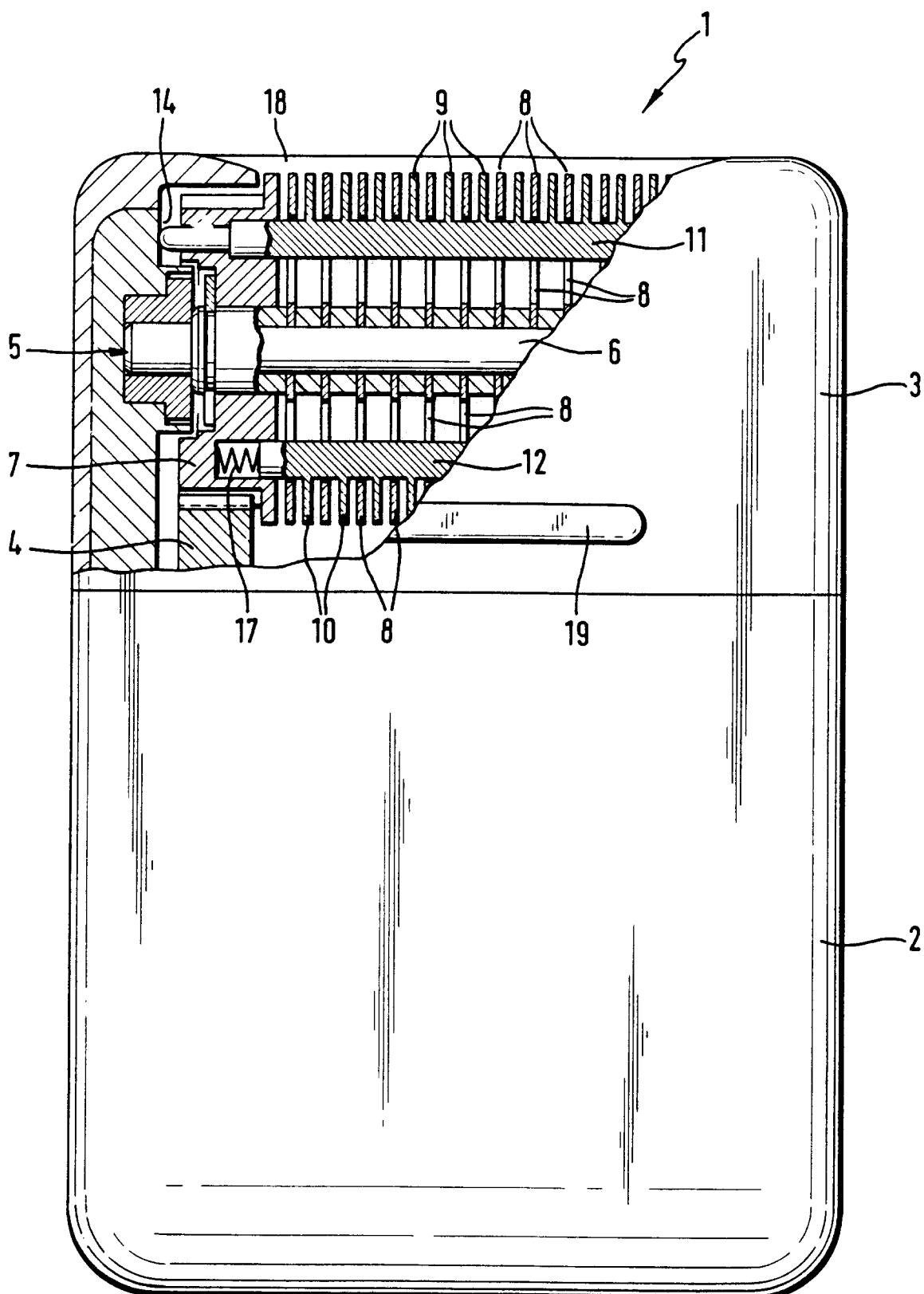


Fig. 1

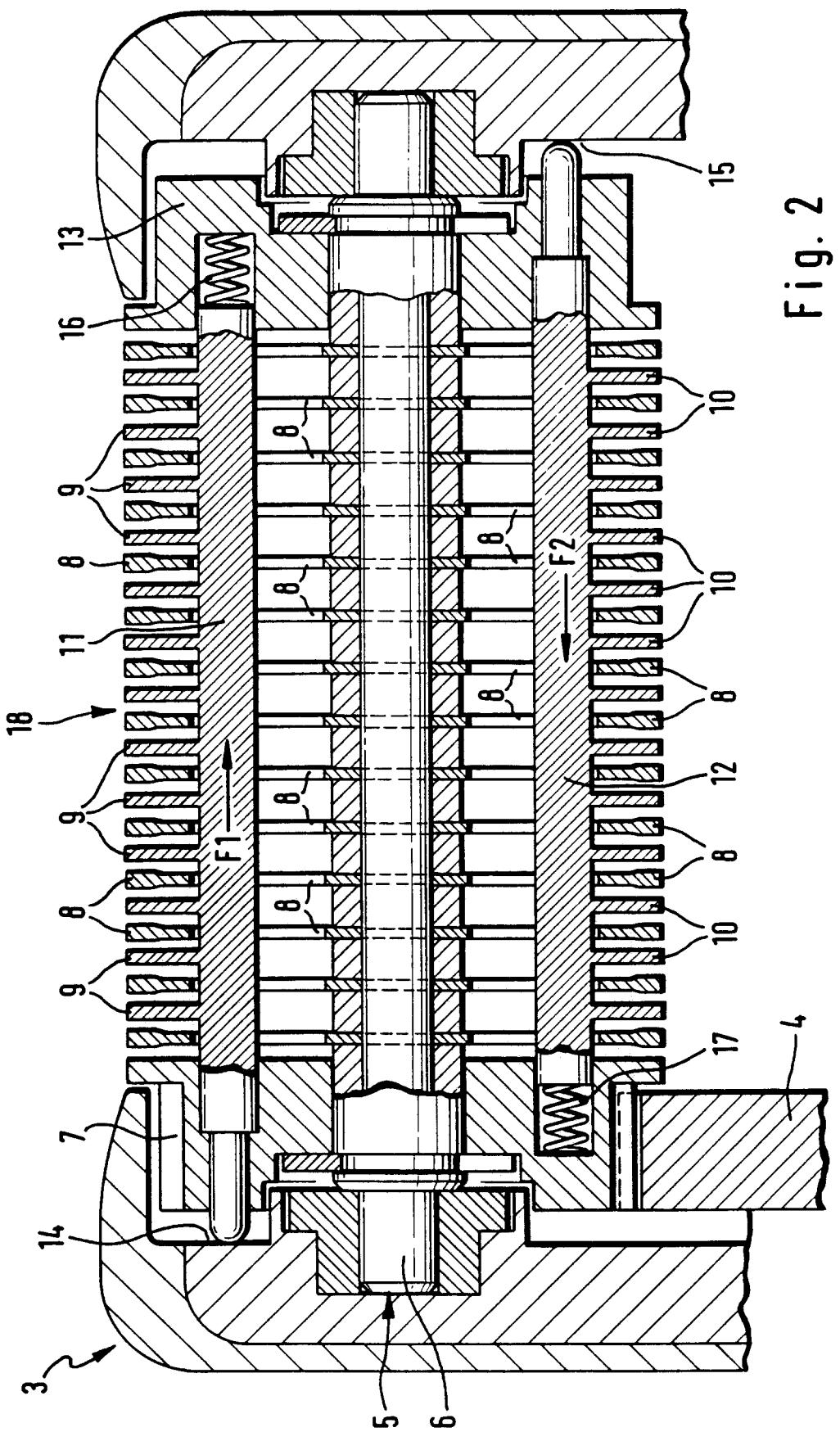


Fig. 2

Fig. 3

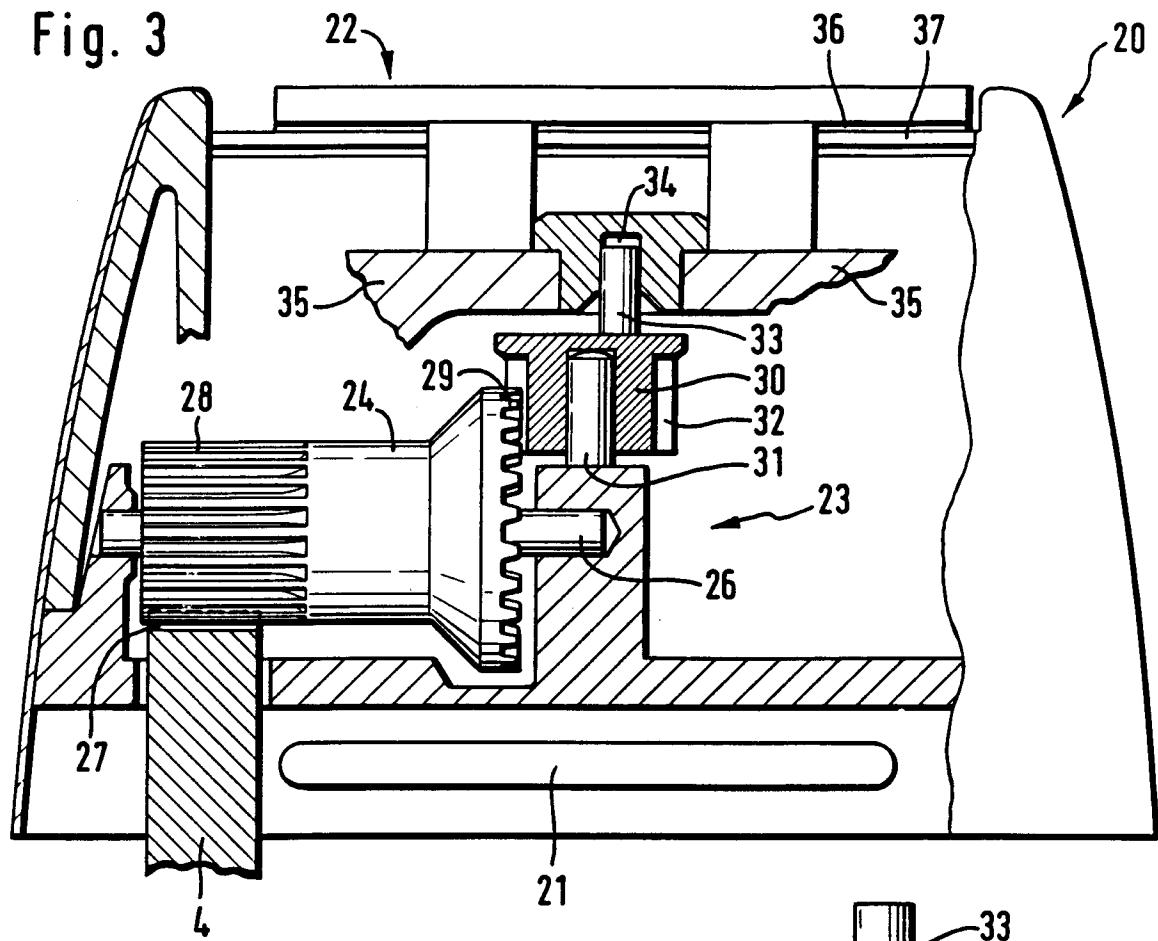


Fig. 4

