



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑯ Veröffentlichungsnummer: **0 038 024**
B1

⑰

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑲ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
10.01.90

⑳ Int. Cl. 4: **A 45 D 19/00**

㉑ Anmeldenummer: **81102669.9**

㉒ Anmeldetag: **09.04.81**

㉓ Haarfarbeauftragegerät.

㉔ Priorität: **10.04.80 DE 3013769**

㉕ Patentinhaber: **Wella Aktiengesellschaft, Berliner Allee 65, D-6100 Darmstadt (DE)**

㉖ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.81 Patentblatt 81/42

㉗ Erfinder: **Steigerwald, Franz, Goethestrasse 8, D-6103 Griesheim (DE)**
Erfinder: **Sigmund, Ludwig, Waldstrasse 119, D-6102 Pfungstadt (DE)**
Erfinder: **Zulauf, Karlheinz, Darmstädter Strasse 24, D-6128 Höchst-Hassenroth (DE)**

㉘ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.01.90 Patentblatt 90/2

㉙ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

㉚ Entgegenhaltungen:
DE-A-1 910 433
DE-A-1 959 334
DE-B-2 227 930
FR-A-792 254
FR-A-997 257
FR-A-1 258 361
FR-A-1 543 996
FR-A-2 255 869
GB-A-775 900
US-A-2 299 296
US-A-2 313 184
US-A-2 367 346
US-A-2 617 431
US-A-2 768 768
US-A-2 784 603
US-A-2 819 723

㉛ Entgegenhaltungen: (Fortsetzung)
US-A-2 845 805
US-A-2 865 383
US-A-3 402 730
US-A-3 517 668
US-A-3 896 822
US-A-4 090 522

EP 0 038 024 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Haarfarbeauftraggerät gemäß dem Oberbegriff in Patentanspruch 1.

Ein gattungsgleiches Haarfarbeauftraggerät ist beispielsweise aus der US-A 2 299 296 bekannt. Ein derartiges Gerät dient unter anderem zum Auftragen einer Haarfarbe auf eine Haarsträhne mittels eines Auftrageteils, das mit einer Durchtrittsöffnung für eine Farbabgabe kommuniziert und wahlweise abnehmbar ist. Von Nachteil ist, daß in den Vorratsbehälter eine bereits gemischte Haarfarbe eingebracht werden muß, wodurch ein separater Mischbehälter benutzt werden muß. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß die Borstenbüschel ganz mit Farbe überflutet werden können, wodurch ein ungewolltes Tropfen der Farbe oder ein zu starker Farbauftrag auf Haarsträhnen resultiert.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine neuartige Bauweise eines Haarfarbeauftragerätes, insbesondere für cremeartige Haarfarbe anzugeben, bei der durch einfache konstruktive Maßnahmen der Befüllungs-, Misch- und Auftragenvorgang erleichtert werden soll, wobei eine einwandfreie, ausreichende Farbmengenabgabe – insbesondere für den Haarsatz – erzielt werden soll.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch das Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst. Durch die mittels des Bürstenaufsatzes verschlossene Durchtrittsöffnung kann beim Schütteln des Geräts zwecks Erzielung einer Flüssigkeitsmischnschung vorteilhaftweise keine Flüssigkeit unkontrolliert nach Außen treten, wodurch ein separater Mischbehälter eingespart wird. Zum Öffnen der Durchtrittsöffnung wird der Bürstenaufsatz verschoben, wodurch die Flüssigkeit mittels der schlitzförmige Gummitülle direkt bis nahe zu den freien Enden der Borstenbüschel für eine einwandfreie, ausreichende Flüssigkeitsabgabe gebracht wird, ohne die Elastizität der Bürste merklich einzuschränken.

Es ist günstig, wenn eine Ausführungsform gemäß dem Kennzeichen des Unteranspruchs 8 ausgebildet ist. Es ist zweckmäßig, wenn diese Ausführungsform durch das Kennzeichen des Unteranspruchs 9 ergänzt wird.

Weitere Fortbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet und werden nachstehend in Verbindung mit den Ausführungsbeispiele darstellenden, teilweise schematisch vereinfachten Figuren beschrieben. In diesen sind einander entsprechende Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, und es sind alle zum Verständnis der Erfindung nicht notwendigen Einzelheiten vorgelassen worden.

Es zeigt:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform, wobei der Behälter nicht vollständig, jedoch der Bürstenaufsatz in Auftragestellung dargestellt ist,

Fig. 1a eine Seitenansicht eines Details der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform, bei der sich

der Bürstenaufsatz in Mischstellung (verschlossene Austrittsöffnung) befindet,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsform in entleerer Stellung wobei der Behälter nicht vollständig, jedoch der Bürstenaufsatz in Auftragestellung dargestellt ist,

Fig. 3 den Bürstenaufsatz der in Fig. 2 gezeigten zweiten Ausführungsform, wobei die dargestellte Lage im Bezug auf Fig. 2 der Mischstellung entspricht,

Fig. 4 eine Ansicht, auf die um 90° gegenüber Fig. 2 gedrehte zweite Ausführungsform in Arbeitsstellung bei der die Kammzinken auf die dem Betrachter zugewandten Seite oben zu liegen kommen und aus der die Arbeitshaltung beim Haarefärbeln ersichtlich ist,

Fig. 5 einen Längsschnitt durch das vom Auftrageteil abgewendete Ende des Vorratsbehälters der in Fig. 2 gezeigten zweiten Ausführungsform jedoch in gefüllter Stellung und in einer Lage ähnlich Fig. 4,

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie A-B durch die in Fig. 5 gezeigten zweiten Ausführungsform,

Fig. 7 eine teilweise geschnittene Seitenansicht durch eine dritte erfindungsgemäße Ausführungsform in entleerer Stellung

Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie C-D durch die in Fig. 7 gezeigte dritte Ausführungsform, und

Fig. 9 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform im zusammengekoppelten Zustand, wobei die linke Hälfte in gefüllter Stellung und die rechte Hälfte in entleerer Stellung dargestellt ist und der nicht vollständig dargestellte Auftrageteil demjenigen von Fig. 2 entspricht,

Fig. 10 ein das eine Teil einer Koppelvorrichtung tragende Bauteil der in Fig. 9 dargestellten Ausführungsform in vergrößertem Maßstab und

Fig. 11 ein das andere Teil einer Koppelvorrichtung tragende Bauteil der in Fig. 9 dargestellten Ausführungsform in vergrößertem Maßstab.

Die in Figur 1 gezeigte erste Ausführungsform weist einen als Griffteil ausgebildeten Vorratsbehälter 1 mit einer elastischen, knautschbaren und durchsichtige Wandung 2 auf. Auf die Behälteröffnung 3 des Vorratsbehälters 1 ist ein Auftrageteil 4 aufgeschraubt, das eine vorragende Abteilsippe 5, ein Kammteil 6 mit Kammzinken 7 sowie einen Bürstenaufsatz 8 trägt. Die Abteilsippe 5 bildet mit der Längsachse des Vorratsbehälters 1 einen Winkel α von etwa 40°. Die Längsachse der Kammzinken 7 bilden mit der Längsachse des Vorratsbehälters 1 einen Winkel γ von 75°. Während die Längsachse der Borstenbüschel 9 des dem Kammteil gegenüberliegenden Bürstenaufsatz 8 mit der Längsachse des Vorratsbehälters 1 einen Winkel β von etwa 50° bildet. Der Bürstenaufsatz 8 weist auf der dem Auftrageteil 4 zugewendeten Seite eine schwabenschwanzförmige Nut 10 auf, die auf einer entsprechend am Auftrageteil 4 als Gegenstück ausgebildeten schwabenschwanzförmigen Feder 11 verschiebbar ist.

Das dem Vorratsbehälter 1 zugewendete Ende der schwabenschwanzförmigen Feder 11 trägt eine

schlitzförmige Durchtrittsöffnung 13, die den Innenraum 14 des Auftrageteils 4 mit dem Innenraum des Vorratsbehälters 1 verbindet. Der über der Durchtrittsöffnung 13 liegende Teil des Bürstenaufsets trägt eine elastische schlitzförmige Gummitüle 15, die bei abgenommenen Bürstenaufsatze 8 von der schwabenschwanzförmigen Nut 10 aus durch eine entsprechende Öffnung des Bürstenaufsets 8 eingesteckt worden ist. Die schlitzförmige Gummitüle 15 ist von beiden Längsseiten von Bürstenbüscheln 9 umgeben und ihre Austrittsöffnung 15 b wird von letzteren übertragen.

Die Wirkung ist folgendermaßen:

Das Auftrageteil 4 wird vom Vorratsbehälter 1 abgeschraubt und durch die Behälteröffnung 3 die Bestandteile der Haarfarbe – Wasserstoffsuperoxid sowie die spezielle Haarfarbe eingefüllt. Die jeweils benötigte Menge kann auf einer auf der Behälteraußenwandung angebrachten Skala abgelesen werden. Nach Aufschrauben des Auftrageteils 4 und Umstecken des Bürstenaufsets 8 erhält man die in Fig. 1a gezeigte Mischstellung, bei der die Durchtrittsöffnung 13 von dem Fortsatz 10a verschlossen wird. Durch Kneten und Schütteln der Wandung 2 werden die Komponenten der Haarfarbe miteinander vermischt. Danach wird der Bürstenaufsatze 8 wieder in die in Fig. 1 gezeigte Auftragestellung gebracht und der Haarfärbevorgang kann somit begonnen werden. Der Benutzer nimmt das Haarfärbearbeitungsgerät entsprechend der in Fig. 1 gezeigten Arbeitsstellung in die Hand, teilt mit der Abteilsspitze 5 eine Haarsträhne ab, kämmt sie mit dem Kammteil 6 und trägt mit dem Bürstenaufsatze 8 unter leichtem Druck auf die Wandung 2 Haarfarbe auf die zu färbenden Haare auf. Hierbei wird die Haarfarbe durch die schlitzförmige Gummitüle 15 bis nahezu den freien Enden der Bürstenbüschel 9 gebracht, wodurch insbesondere auch der Haaranlass ausreichend gefärbt werden kann. Durch ihre elastische Wandung kann die schlitzförmige Gummitüle 15 jederzeit die Bürstenbewegungen mitmachen.

Nach erfolgter Haarfärbung kann die restliche im Haarfärbearbeitungsgerät verbliebene Haarfarbe leicht nach Abnehmen des Bürstenaufsets 8 und nach Abschrauben des Auftrageteils 4 vom Vorratsbehälter 1 mit warmem Wasser gereinigt werden. Danach kann der oben beschriebene Haarfärbevorgang beliebig oft wiederholt werden.

Damit beim Nachlassen des Druckes auf die Wandung 2 des Vorratsbehälters 1 der Druckausgleich sicher durch die schlitzförmige Gummihülle 15 erfolgen kann, sind in dem Inneren drei Längssteg 15a vorgesehen, die jeweils mit einer ihrer beiden Längswände fest verbunden sind. Zwischen diesen Längsstegen 15a kann bei im Inneren des Vorratsbehälters 1 erzeugtem Unterdruck die Luft zum Druckausgleich strömen, ohne daß ein Verkleben und somit ein Verschließen dieser Luftzutrittsöffnung eintritt.

Wird die Wandung 2 des Vorratsbehälters 1 aus zu steifem Material – im allgemeinen spritzgegossenen Kunststoff – verwendet, kann dieser beim

Haarfärben nicht völlig entleert werden, wodurch eine gewisse Restmenge anschließend ausge-spült werden muß.

Um diesen Nachteil zu vermeiden, ist es günstig, wenn die nachfolgend beschriebene zweite erfundungsgemäße Ausführungsform verwendet wird.

Die in Figur 2 bis 5 gezeigte zweite Ausführungsform weist gegenüber der ersten Ausführungsform nachfolgend beschriebene Änderung bzw. Ergänzung auf.

Das Auftrageteil 4 besitzt etwas andere geometrische Abmessungen als das in Fig. 1 gezeigte. Hierbei bildet die Abteilsspitze 5 mit der Längsachse des Vorratsbehälters 1 einen Winkel α von etwa 11° . Die Längsachse jedes Kammzinken 7 bildet jeweils mit der Längsachse des Vorratsbehälters 1 einen Winkel γ von etwa $82,5^\circ$. Während die Längsachse jedes Bürstenbüschels 9 mit der Längsachse des Vorratsbehälters 1 einen Winkel α von etwa 70° bildet. Der Vorratsbehälter 1 weist eine zylinderförmige durchsichtige jedoch feste Wandung 2 auf, in dessen Innerem ein Kolben 16 axial verschiebbar angeordnet ist. Mit diesem Kolben ist eine Kolbenstange 17 axial fest, jedoch drehbar verbunden, die über das hintere Ende des Vorratsbehälters 1 hinausragt, wie aus Fig. 4 und 5 besser ersichtlich.

Die Kolbenstange 17 trägt an ihren diametral gegenüberliegenden Längsseiten je eine mit ihr fest verbundene Zahnstange 19 und 20, die mit sägezahnförmigen Zähnen 21 besetzt sind. In die Zähne 21 der Kolbenstange 17 greifen klauenförmige Fortsätze 23 einer Transportvorrichtung 22 ein, die elastisch federnd mit einem Ring 24 fest verbunden sind. Der Ring 24 wird durch die Druckfeder 25, die sich an der Innenwand 26 der Verschlußkappe 27 abstützt, in Richtung auf das freie Ende 29 der Kolbenstange 17 gedrückt. Im Zwischenraum zwischen Ring 24 und Außenwand 30 der Verschlußkappe 27 ist ein die Kolbenstange 17 umfaßendes Betätigungsglied 31 angeordnet, das um ein Drehgelenk 32 beweglich gelagert ist. Das freie Ende 33 des Betätigungsgliedes 31 ist mit einer an der Außenwand des Vorratsbehälters 1 in einer Abdeckung 34 längsverschiebbar gelagerten Betätigungsstange 28 gelenkig verbunden. Die Betätigungsstange 28 weist an ihrem dem Auftrageteil 4 zugewendeten Ende einen Betätigungs-fortsatz 35 auf, wie aus Figur 4 ersichtlich.

Bei Verschieben des Betätigungsfortsatzes 35 in Richtung auf das Auftrageteil 4 wird der Ring 24 und damit die klauenförmigen Fortsätze 23 in gleicher Richtung bewegt. Durch die sägezahnförmigen Zähne 21 wird in bekannter Weise die Kolbenstange in gleicher Richtung mitgenommen. Beim Loslassen des Betätigungsfortsatzes 35 drückt die Druckfeder 25 den Ring 24 in die Ausgangsstellung zurück, wobei die klauenförmigen Fortsätze 23 aus den Zähnen 21 ausklinken und hinter dem entsprechend nächsten bzw. nachstfolgenden Zahn 21 wieder einrasten. Durch jeden Betätigungsstab des Betätigungsfortsatzes 35 erfolgt somit eine entsprechende Vorwärtsbewegung des Kolbens 16 in Richtung auf das Auftrageteil 4,

wobei die im Inneren des Vorratsbehälters 1 enthaltene Haarfarbe über den Innenraum 14 zur Austrittsöffnung 15b des Bürstenaufsets 8 befördert wird.

Die Verschlußkappe 27 ist mit dem von dem Auftrageteil 4 entfernt liegenden Ende des Vorratsbehälters 1 lösbar verschraubt und durch eine axial verschiebbare Sicherungstaste (27a) in bekannter Weise gegen unbeabsichtigtes Abschrauben gesichert. (Fig. 5).

Im Inneren des Vorratsbehälters 1 im Bereich zwischen Kolben 16 und Auftrageteil 4 ist eine an einem Faden 36 mit dem Kolben 16 fest verbundene Kugel 37 angeordnet. Durch diese Kugel 37 wird das Durchmischen der Haarfarbe erheblich erleichtert, wie aus Fig. 2 besser ersichtlich. Damit diese Kugel 37 bei einer erforderlichen Demontage, z.B. beim Reinigen, nicht verlorengeht, ist diese mit dem Faden 36 gegen Verlust gesichert. Weiterhin weist das vom Vorratsbehälter 1 wahlweise abnehmbare Auftrageteil 4 im Innern einen in Richtung auf den Vorratsbehälter 1 axial vorragenden Stift 39 auf, dessen Länge derart bemessen ist, daß bei aufgesetztem Auftrageteil 4 zwischen Kugel 37 und Wandung des Auftrageteils 4 eine Durchgangsöffnung 40 für die auszutretende Haarfarbe frei bleibt (Fig. 2).

Wie aus Fig. 5 und 6 besser ersichtlich ist, ist das vom Auftrageteil 4 abgewandte Ende des Vorratsbehälters 1 wahlweise durch eine die Innenwand 26 und die Außenwand 30 aufweisende Verschlußkappe 27 fest verschlossen, die eine axiale Öffnung 41 für die Kolbenstange 17 aufweist. Die axiale Öffnung 41 in der Außenwand 30 trägt zwei diametral nach innen vorragende Vorsprünge 42 bzw. 43, die mit den seitlichen Flanken der Zahnstangen 19 und 20 an der Kolbenstange 17 derart zusammenwirken, daß durch Verdrehen der Kolbenstange 17 – auch im Kolben 16, der sich nicht mitdrehen muß – um jeweils 90° bei Anschlag der einen seitlichen Zahntflanke an die zugeordnete Seite der beiden Vorsprünge 42 und 43 die Transportstellung eingestellt und bei Anschlag der jeweils anderen seitlichen Zahntflanke an die gegenüberliegende Seite der beiden Vorsprünge 42 und 43 die Füllstellung eingestellt ist. In der Füllstellung ist die Kolbenstange 17 mit dem daran befestigten Kolben 16 axial frei bewegbar.

Dass das Schraubgewinde 4a tragende Zwischenstück 46 ist mittels eines zusätzlichen Schraubengewindes 45 von dem übrigen Auftrageteil 4 wahlweise abnehmbar. Hierbei trägt das dem übrigen Auftrageteil 4 zugewandte Ende des Zwischenstückes 46 einen Gewindestutzen 47 mit einer in bezug auf den Innendurchmesser der Behälteröffnung 3 des Vorratsbehälters 1 kleineren lichten Durchmesser, wobei mit der Kugel 37 zusammenwirkende Stab 39 mit dem restlichen Teil des Auftrageteils 4 fest verbunden ist (Fig. 2). Beispielsweise kann jetzt der entleerte Vorratsbehälter 1 mit dem Zwischenstück 46 mit seinem Gewindestutzen 47 direkt auf eine Großpackung mit der zu füllenden Komponente aufgesetzt werden und durch Überdruck, z.B. durch eine Pumpe, bei zurückgleitenden Kolben 16 wahlweise so lan-

ge gefüllt werden, bis die in Fig. 5 gezeigte Endstellung erreicht ist. Wird der Vorratsbehälter 1 mit nach unten zeigender Zwischenstück 46 gehalten, so dichtet die Kugel 37 aufgrund der Schwerkraft mit der Innenwandung des Zwischenstückes 46 ab und öffnet nur bei Überdruck.

Bei einer in Fig. 7 und 8 dargestellten dritten Ausführungsform wird eine anders ausgebildete Transportvorrichtung 22 verwendet, bei der das Betätigungsglied 31 einen nach außen vorragenden Betätigungsfortsatz 35 aufweist, der in Ruhestellung mit der Außenwand 2 des Vorratsbehälters 1 einen Winkel δ von etwa 4° aufweist. Die Anordnung ist hierbei derart getroffen, daß in Transportstellung beim Andrücken des Betätigungsfortsatzes 35 an die Außenwand 2 des Vorratsbehälters 1 ein Transport der Kolbenstange 17 sowie des damit verbundenen Kolbens 16 in Richtung auf das Auftrageteil 4 hin erfolgt. Die Betätigung erfolgt in diesem Fall im wesentlichen durch den Ringfinger und den kleinsten Finger des Benutzers.

Bei einer weiteren Ausführungsform gemäß Fig. 9 bis 11 ist abweichend, die Kolbenstange 17 teleskopartig ausgebildet, bei der die einzelnen, die teleskopartige Kolbenstange 17 bildenden Rohrteile 18 ein jeweils paarweise im Eingriff stehendes Außen- bzw. Innengewinde 18a aufweisen, wobei der Kolben 16 verdrehfest in der zylindrischen Wandung 2 angeordnet und das vom Kolben 16 entfernt liegende Ende des angetriebenen Rohrteiles 18 vorzugsweise mit der Antriebswelle 49 des Gleichstrommotors 50 verdrehfest verbunden ist. Zusätzlich ist ein den Gleichstrommotor 50 und eine wiederaufladbare Batterie 52 enthaltendes, vorzugsweise zylindrisches Gehäuseteil 51 wahlweise zu Reinigungszwecken vom Vorratsbehälter 1 mittels einer Koppelvorrichtung abkuppelbar.

Die Innenwand des Gehäuseteils 51 (Fig. 11) weist an ihrer dem Vorratsbehälter 1 zugewandten Seite sich axial erstreckende rippenförmige Kupplungsklauen 53 mit je einem radial nach innen vorragenden nippennartigen Vorsprung 54 auf, die mit einer entsprechend am Vorratsbehälter 1 ausgebildeten Ringnut 55 als Koppelvorrichtung zusammenwirken.

Das Gehäuseteil 51 weist an seiner zylindrischen Außenseite eine darauf axial verschiebbare, konzentrisch angeordnete Verriegelungshülse 57 auf, die in Fig. 11 in verriegelnden Zustand dargestellt ist. Im mittleren Bereich der rippenförmigen Kupplungsklauen 53 weist die Innenseite dieser Verriegelungshülse 57 eine breite umlaufende ringförmige Ausnehmung 59 auf, die bei axialem Verschieben gegen die Kraft einer nicht dargestellten Feder in Richtung des Pfeiles 60 hinter den nippennartigen Vorsprüngen 54 zu liegen kommt, wodurch beim Aufstecken auf das am Vorratsbehälter 1 ausgebildete Gegenglied der Koppelvorrichtung die Vorsprünge 54 radial nach außen federn können, bis diese in der Ringnut 55 (Fig. 9) einrasten. Durch die nicht dargestellte Feder wird beim Loslassen die Verriegelungshülse

in die gezeigte Verriegelungsstellung zurückgedrückt.

Die Batterie 52 wird über die beiden Kontaktfedern 56 aus einem vorzugsweise als Ständer ausgebildeten Ladegerät aus dem Stromnetz in den nichtbenutzten Standzeiten wieder aufgeladen. Am Vorratsbehälter 1 ist weiterhin ein nicht dargestellter Betätigungsfortsatz (ähnlich Betätigungsfortsatz 35 in Fig. 4) ausgebildet, über den ein elektrischer Schalter zum Ein- und Ausschalten des Gleichstrommotors 50 betätigt wird.

Patentansprüche

1. Haarfarbeauftragsgerät mit einem als Vorratsbehälter (1) ausgebildeten Griffteil und einem wahlweise abnehmbar befestigten Auftrageteil (4) bei dem eine mit dem Vorratsbehälter über eine Durchtrittsöffnung (13) verbundene Austrittsöffnung (15b) von Borstenbüscheln (9) umgeben ist, wobei das Auftrageteil (4) auf ihrer vom Vorratsbehälter (1) abgewendeten Seite eine nach außen vorragende Abteilspitze (5) trägt, und daß das dem Vorratsbehälter (1) benachbarte Ende des Auftrageteils (4) ein Kammteil (6) mit einer Reihe Kammzinken (7) trägt, dadurch gekennzeichnet, daß der die Borstenbüschel (9) und die Austrittsöffnung (15b) tragende Teil des Auftrageteils (4) als verschiebbarer und die Durchtrittsöffnung (13) verschließbarer Bürstenaufsatz (8) ausgebildet ist, und daß im Innern des Bürstenaufsatzes (8) eine die Austrittsöffnung (15b) bildende, elastische schlitzförmige Gummitülle (15) angeordnet ist, die auf beiden Längsseiten von den Borstenbüscheln (9) umgeben ist und von letzteren überragt werden (Fig. 1, 2 und 7).

2. Haarfarbeauftragsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Längswand der schlitzförmigen Gummitülle innen auf ihrer der anderen Längswand zugewendeten Seite ein oder mehrere Längstege (15a) trägt (Fig. 1 und 2).

3. Haarfarbeauftragsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der verschiebbare Bürstenaufsatz (8) auf der dem Auftrageteil (4) zugewendeten Seite eine schwabenschwanzförmige Nut (10) aufweist und das entsprechende Gegenstück am Auftrageteil als schwabenschwanzförmige Feder (11) ausgebildet ist (Fig. 2 und 3).

4. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die schwabenschwanzförmige Feder (11) des Auftrageteils (4) eine mit dem Innern des Vorratsbehälters (1) verbundene schlitzförmige Durchtrittsöffnung (13) aufweist, deren Länge höchstens 40%, vorzugsweise 30% der Länge der schwabenschwanzförmigen Feder (11) beträgt (Fig. 1, 2 und 7).

5. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Bürstenaufsatz (8) einen die schwabenschwanzförmige Nut (10) verlängernden Fortsatz (15c) trägt, der eine Durchtrittsöffnung aufweist, in die die schlitzförmige Gummitülle (15) eingesteckt ist, und dessen lichte Länge größer ist als die lichte Länge der

schlitzförmigen Durchtrittsöffnung in der schwabenschwanzförmigen Feder (11) des Auftrageteils (4) (Fig. 1, 2 und 7).

6. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsrichtung des Vorratsbehälters (1) mit der Längsrichtung der Borstenbüschel (9) einen Winkel (β) von wenigstens 40°, vorzugsweise von wenigstens 50°, und mit der Längsrichtung der Kammzinken (7) einen Winkel (γ) von wenigstens 60°, vorzugsweise von wenigstens 75°, jeweils bildet (Fig. 1).

7. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) eine knautschbare elastische Wandung (2) vorzugsweise aus Kunststoff aufweist (Fig. 1).

8. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) eine im wesentlichen zylinderförmige, durchsichtige und feste Wandung (2) aufweist, in dessen Innern ein an einer Kolbenstange (17) axial geführter Kolben (16) angeordnet ist, der von einer Transportvorrichtung (22) wahlweise axial vor- und zurückbewegt werden kann (Fig. 5 und 9).

9. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange (17) axial nach außen ragt und gezahnt ist, wobei bei der Transportstellung mittels der in die Zähne (21) der Kolbenstange (17) eingreifenden Transportvorrichtung (22) wahlweise der Kolben (16) in Richtung zum Auftrageteil (4) bewegt werden kann und in einer zur Transportstellung um einen Winkel (ε) von wenigstens 45°, vorzugsweise 90° verdrehten Füllstellung der Kolbenstange (17) diese zusammen mit dem Kolben (16) von der Transportvorrichtung (22) entkoppelt axial frei beweglich hin und her bewegt werden kann (Fig. 5 und 6).

10. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern des Vorratsbehälters (1) im Bereich zwischen Kolben (16) und Auftrageteil (4) eine an einem Faden (36) mit dem Kolben (16) fest verbundene Kugel (37) angeordnet ist und daß das vom Vorratsbehälter (1) wahlweise abnehmbare Auftrageteil (4) im Innern einen in Richtung auf den Vorratsbehälter (1) axial vorragenden Stift (39) aufweist, dessen Länge derart bemessen ist, daß bei aufgesetztem Auftrageteil (4) zwischen Kugel (37) und Wandung des Auftrageteils (4) eine Durchgangsöffnung (40) frei bleibt (Fig. 2 und 7).

11. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange (17) wenigstens eine, vorzugsweise zwei diametral gegenüberliegende, die Zähne (21) tragende und radial nach außen vorspringende Zahnstangen (19 und 20) trägt (Fig. 2 und 7).

12. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß das vom Auftrageteil (4) abgewandte Ende des Vorratsbehälters (1) wahlweise durch eine Verschlußkappe (27) fest verschlossen ist, die eine axiale Öffnung (41) für die Kolbenstange (17) aufweist, die einen, vorzugsweise zwei diametral nach innen vorragenden Vorsprünge (42 bzw. 43) aufweist, die mit den seitlichen Flanken der Zahnstange (19 bzw. 20) an

der Kolbenstange (17) derart zusammenwirken, daß bei Anschlag der einen seitlichen Zahnflanke an die zugeordnete Seite des oder der Vorsprünge (42, 43) die Transportstellung und bei Anschlag der jeweils anderen seitlichen Zahnflanke an die gegenüberliegende Seite des oder der Vorsprünge (42 bzw. 43) die Füllstellung eingestellt ist (Fig. 5).

13. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportvorrichtung (22) auf der vom Innenraum des Vorratsbehälters (1) abgewendeten Seite der Innenwand (26) der Verschlußkappe (27) einen die Kolbenstange (17) umgebenden, durch die Kraft einer, sich gegen diese Innenwand (27) abstützenden Druckfeder (25) gehaltenen Ring (24) aufweist, der wenigstens einen, vorzugsweise zwei diametral zueinander in Richtung zum Auftrageteil (4) vorragende, federnde klauenförmige Fortsätze (23) aufweist, die mit den Zähnen (21) der Kolbenstange (17) umfassendes Betätigungsglied (31) zwischen diesem Ring (24) und der Außenwand (30) der Verschlußkappe (27) angeordnet ist (Fig. 5 und 7).

14. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (31) von einer an der Außenwand (2) des Vorratsbehälters (1) längsverschiebbar geführten Betätigungsstange (28) wahlweise betätigbar ist, wobei sein freies Ende einen radial nach außen vorspringenden Betätigungsfortsatz (35) im Bereich des zum Auftrageteil (4) zugewandten Endes des Vorratsbehälters (1) aufweist und die Anordnung derart getroffen ist, daß in Transportstellung bei Verschieben des Betätigungsfortsatzes (35) gegen die Kraft der Druckfeder (25) in Richtung auf das Auftrageteil (4) die Kolbenstange (17) mit dem Kolben (16) gleichsinnig bewegt wird (Fig. 5).

15. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (31) einen nach außen vorragenden Betätigungsfortsatz (35) aufweist, der in Ruhestellung mit der Außenwand (2) des Vorratsbehälters (1) einen Winkel (δ) von wenigstens 2° , vorzugsweise 4° , aufweist, wobei die Anordnung derart getroffen ist, daß in Transportstellung beim Andrücken des Betätigungsfortsatzes (35) an die Außenwand (2) des Vorratsbehälters (1) ein Transport der Kolbenstange (17) sowie des Kolbens (16) in Richtung auf das Auftrageteil (4) erfolgt (Fig. 7).

16. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußkappe (27) mit dem von dem Auftrageteil (4) entfernt liegenden Ende des Vorratsbehälters (1) lösbar verschraubt ist und durch eine Sicherungstaste (27a) gegen unbeabsichtigtes Abschrauben gesichert ist (Fig. 5 und 7).

17. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftrageteil (4) mittels einer als zweigängiges Schraubgewinde (4a) oder als bajonettartige Koppelvorrichtung ausgebildet ist, die in zwei um 180° versetzen Stellungen auf das zugewandte Ende

des Vorratsbehälters (1) wahlweise befestigbar ist (Fig. 1, 2 und 7).

18. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Koppelvorrichtung (4a) tragendes Zwischenstück (46) mittels eines zusätzlichen Schraubgewindes (45) von dem übrigen Auftrageteil (4) wahlweise abnehmbar ist, wobei das eine Teil der Koppelvorrichtung (4a) tragende Zwischenstück (46) einen Gewindestutzen (47) mit einer in bezug auf den Innendurchmesser der Behälteröffnung (3) des Vorratsbehälters (1) kleineren lichten Durchmesser aufweist und der mit der Kugel (37) zusammenwirkende Stab (39) mit dem restlichen Teil des Auftrageteils (4) fest verbunden ist (Fig. 2 und 7).

19. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange (17) teleskopartig ausgebildet ist und die Transportvorrichtung (22) als ein vorzugsweise von einer wieder aufladbaren Batterie (52) gespeister Gleichstrommotor (50) ausgebildet ist (Fig. 9).

20. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 19, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen, die teleskopartige Kolbenstange (17) bildenden Rohrteile (18) ein jeweils paarweise im Eingriff stehendes Außen- bzw. Innengewinde (18a) aufweisen, wobei der Kolben (16) verdrehfest in der zylinderförmigen Wandung (2) angeordnet und das vom Kolben (16) entfernt liegende Ende des angetriebenen Rohrteiles (18) vorzugsweise mit der Antriebswelle (49) des Gleichstrommotors (50) verdrehfest verbunden ist (Fig. 9).

21. Haarfarbeauftragegerät nach Anspruch 1 und 19, dadurch gekennzeichnet, daß ein den Gleichstrommotor (50) und die wieder aufladbare Batterie (52) enthaltendes, vorzugsweise zylindrisches Gehäuseteil (51) wahlweise zu Reinigungszwecken vom Vorratsbehälter (1) mittels einer Koppelvorrichtung abkuppelbar ist (Fig. 11).

Claims

1. Hair colour applicator with a handle constructed as a storage container (1) and an application part (4) attached so that it can be removed at will, in which an outlet opening (15b) connected to the storage container by way of an aperture (13) is surrounded by bunches of bristles (9), the applicator (4) comprising an outwardly projecting parting tail (5) on its side remote from the storage container (1) and that the end of the application part (4) adjacent the storage container (1) supports a comb part (6) with a row of comb teeth (7), characterised in that the section of the application part (4) supporting the bunches of bristles (9) and the outlet opening (15b) is constructed as a brush head (8) able to slide and close off the aperture (13), and that disposed inside the brush head (8) is a resilient slit-like rubber socket (15) forming the outlet opening (15b), which rubber socket is surrounded on both longitudinal sides by the bunches of bristles (9) and the latter project therebeyond (Figures 1, 2 and 7).

2. Hair colour applicator according to Claim 1, characterised in that one longitudinal wall of the

slit-like rubber socket supports one or more longitudinal webs (15a) internally on its side facing the other longitudinal wall (Figs. 1 and 2).

3. Hair colour applicator according to Claim 1, characterised in that on the side facing the application part (4), the displaceable brush head (8) comprises a dovetailed groove (10) and the corresponding counter-member on the application part is constructed as a dovetailed tongue (Figures 2 and 3).

4. Hair colour applicator according to Claims 1 and 3, characterised in that the dovetailed tongue (11) of the application part (4) comprises a slit-like aperture (13) connected to the inside of the storage container (1), the length of which aperture amounts to at the most 40%, preferably 30% of the length of the dovetailed tongue (11) (Figs. 1, 2 and 7).

5. Hair colour applicator according to Claims 1 and 4, characterised in that the brush head (8) supports an extension (15c) extending the dovetailed groove (10), which projection comprises an aperture, in which the slit-shaped rubber socket (15) is inserted and whereof the inside length is greater than the inside length of the slit-shaped aperture in the dovetailed tongue (11) of the application part (4) (Figures 1, 2 and 7).

6. Hair colour applicator according to Claim 1, characterised in that the longitudinal direction of the storage container (1) forms an angle (β) of at least 40°, preferably of at least 50°, with the longitudinal direction of the bunches of bristles (9), and respectively an angle (γ) of at least 60°, preferably of at least 75° with the longitudinal direction of the comb teeth (7) (Figure 1).

7. Hair colour applicator according to Claim 1, characterised in that the storage container (1) comprises a compressible, resilient wall (2), preferably of synthetic material (Figure 1).

8. Hair colour applicator according to Claim 1, characterised in that the storage container (1) comprises a substantially cylindrical, transparent and fixed wall (2), inside which a piston (16) guided axially on a piston rod (17) is located, which can be moved backwards and forwards axially in an optional manner by a delivery device (22) (Figures 5 and 9).

9. Hair colour applicator according to Claims 1 and 8, characterised in that the piston rod (17) projects axially outwards and is toothed, in the delivery position, the piston (16) being able to be moved optionally in the direction of the application part (4) by means of the delivery device (22) engaging in the teeth (21) of the piston rod (17) and in a filling position of the piston rod (17) rotated by an angle (ε) of at least 45°, preferably 90°, with respect to the delivery position, the piston rod (17) together with the piston (16) being able to be moved to and fro freely in the axial direction, disengaged from the delivery device (22) (Figures 5 and 6).

10. Hair colour applicator according to Claims 1 and 9, characterised in that located inside the storage container (1), in the region between the piston (16) and application part (4), is a ball (37)

securely connected on a thread (36) to the piston (16) and that the application part (4) able to be removed optionally from the storage container (1) comprises internally a pin (39) projecting axially in the direction of the storage container (1), the length of which pin is measured so that when the application part (4) is fitted, an aperture (40) remains free between the ball (37) and the wall of the application part (4) (Figures 2 and 7).

11. Hair colour applicator according to Claims 1 and 9, characterised in that the piston rod (17) supports at least one, preferably two diametrically opposed racks (19 and 20) supporting the teeth (21) and projecting radially outwards (Figures 2 and 7).

12. Hair colour applicator according to Claims 1 and 9, characterised in that the end of the storage container (1) remote from the application part (4) is closed off securely in an optional manner by a closure cap (27), which comprises an axial opening (41) for the piston rod (17), which comprises one, preferably two projections (42, 43) projecting diametrically inwards, which co-operate with the side flanks of the toothed rack (19, 20) on the piston rod (17) so that in the case of abutment of one lateral tooth flank on the associated side of the projection or projections (42, 43), the delivery position is adjusted and in the case of the abutment of the respective other side tooth flank on the opposite side of the projection or projections (42, 43), the filling position is adjusted (Figure 5).

13. Hair colour applicator according to Claims 1 and 9, characterised in that on the side of the inner wall (26) of the closure cap (27) remote from the inside of the storage container (1), the delivery device (22) comprise a ring (24) surrounding the piston rod (17), held by the force of a compression spring (25) supported against this inner wall (27), which ring comprises at least one, preferably two spring-action claw-shaped projections (23) projecting diametrically towards each other in the direction of the application part (4), which with the actuating member (31) surrounding the teeth (21) of the piston rod (17) is disposed between this ring (24) and the outer wall (30) of the closure cap (27) (Figures 5 and 7).

14. Hair colour applicator according to Claims 1 and 2, characterised in that the actuating member (31) can be actuated selectively by an actuating rod (28) guided to slide longitudinally on the outer wall (2) of the storage container (1), its free end comprising an actuating projection (35), projecting radially outwards, in the region of the end of the storage container (1) facing the application part (4) and the arrangement being such that in the delivery position, when the actuating projection (35) is slid against the force of the compression spring (25) in the direction of the application part (4), the piston rod (17) with the piston (16) is moved in the same direction (Figure 5).

15. Hair colour applicator according to Claims 1 and 2, characterised in that the actuating member (31) comprises an outwardly projecting actuating projection (35), which in the inoperative position has an angle (δ) of at least 2°, preferably 4° with

the outer wall (2) of the storage container (1), the arrangement being such that in the delivery position, when pressing the actuating projection (35) against the outer wall (2) of the storage container (1), a movement of the piston rod (17) and of the piston (16) in the direction of the application part (4) takes place (Figure 7).

16. Hair colour applicator according to Claims 1 and 14 or 15, characterised in that the closure cap (27) is releasably screwed to the end of the storage container (1) remote from the application part (4) and is prevented from being unscrewed accidentally by a locking button (27a) (Figures 5 and 7).

17. Hair colour applicator according to Claim 1 and one or more of the preceding Claims, characterised in that the application part (4) is constructed by means sic of a as a double thread (4a) or as a bayonet-like coupling device, which can be attached optionally to the associated end of the storage container (1) in two positions offset by 180° (Figures 1, 2 and 7).

18. Hair colour applicator according to Claims 1 and 17, characterised in that an intermediate member (46) supporting the coupling device (4a) can be removed optionally from the remaining application part (4) by means of an additional screw thread (45), the intermediate member (46) supporting one part of the coupling device (4a) comprising a threaded socket (47) with a smaller inside diameter in comparison with the inner diameter of the container opening (3) of the storage container (1) and the rod (39) co-operating with the ball (37) being securely connected to the remaining part of the application part (4) (Figures 2 and 7).

19. Hair colour applicator according to Claims 1 and 8, characterised in that the piston rod (17) is constructed to be telescopic and the delivery device (22) is constructed as a d.c. motor (50) preferably supplied by a rechargeable battery (52) (Figure 9).

20. Hair colour applicator according to Claims 1 and 19, characterised in that the individual tube part (18) forming the telescopic piston rod (17) comprise an external or internal thread (18a) respectively engaging in pairs, the piston (16) being disposed in a non-rotary manner in the cylindrical wall (2) and the end of the driven tube part (18) remote from the piston (16) preferably being connected in a non-rotary manner to the drive shaft (49) of the d.c. motor (50) (Figure 9).

21. Hair colour applicator according to Claims 1 and 19, characterised in that a preferably cylindrical housing part (51) containing the d.c. motor (50) and the rechargeable battery (52) can be disconnected optionally from the storage container (1) by means of a coupling device for the purpose of cleaning (Figure 11).

Revendications

1. Appareil d'application de teinture à cheveux comportant une poignée réalisée sous la forme d'un réservoir (1) et une partie d'application (4)

fixée de manière à être démontée à volonté, dans laquelle un orifice de sortie (15b) relié au réservoir par l'intermédiaire d'un orifice de passage (13) est entouré par des touffes de poils (9), la partie d'application (4) portant, sur sa face opposée au réservoir (1), une pointe de séparation (5) dépassant vers l'extérieur, et l'extrémité de la partie d'application (4) voisine du réservoir (1) porte un peigne (6) à une rangées de dents (7), caractérisé en ce que la pièce de la partie d'application (4) portant les touffes de poils (9) et l'orifice de sortie (15b) est réalisée sous la forme d'une garniture de brosse (8) mobile et susceptible d'obstruer l'orifice de passage (13) et en ce qu'à l'intérieur de la garniture de brosse (8) il est disposé un embout de caoutchouc (15) élastique formant une fente, constituant l'orifice de sortie (15b), entouré sur les deux faces longitudinales par les touffes de poils (9) et dépassé en hauteur par ces dernières (figures 1, 2 et 7).

2. Appareil d'application de teinture à cheveux selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une des parois longitudinales de l'embout de caoutchouc formant une fente porte intérieurement une ou plusieurs nervures longitudinales (15a) sur sa face tournée vers l'autre paroi longitudinale (figures 1 et 2).

3. Appareil d'application de teinture à cheveux selon la revendication 1, caractérisé en ce que la garniture de brosse mobile (8) présente sur la face tournée vers la partie d'application (4) une rainure (10) en forme de queue d'aronde et la contre-pièce correspondante située sur la partie d'application est réalisée sous la forme d'une languette (11) en forme de queue d'aronde (figures 2 et 3).

4. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 3, caractérisé en ce que la languette en forme de queue d'aronde (11) de la partie d'application (4) présente un orifice de passage (13) en forme de fente communiquant avec l'intérieur du réservoir (1), orifice dont la longueur est au plus de 40%, de préférence de 30% de la longueur de la languette en forme de queue d'aronde (11) (figures 1, 2 et 7).

5. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que la garniture de brosse (8) porte un prolongement (15c), prolongeant la rainure en forme de queue d'aronde (10), qui présente une ouverture de passage dans laquelle l'embout de caoutchouc (15) formant une fente est enfiché et dont la longueur libre est supérieure à la longueur libre de l'orifice de passage en forme de fente situé dans la languette (11) en forme de queue d'aronde de la partie d'application (4) (figures 1, 2 et 7).

6. Appareil d'application de teinture à cheveux selon la revendication 1, caractérisé en ce que la direction longitudinale du réservoir (1) forme avec la direction longitudinale des touffes de poils (9) un angle (β) d'au moins 40°, de préférence d'au moins 50°, et avec la direction longitudinale des dents (7) un angle (γ) d'au moins 60°, de préférence d'au moins 75° (figure 1).

7. Appareil d'application de teinture à cheveux selon la revendication 1, caractérisé en ce que le

réservoir (1) présente une paroi élastique (2) susceptible d'être froissée, composée de préférence en matière plastique (figure 7).

8. Appareil d'application de teinture à cheveux selon la revendication 1, caractérisé en ce que le réservoir (1) présente une paroi (2) de forme sensiblement cylindrique, transparente et rigide, à l'intérieur de laquelle est disposé un piston (16), mobile sur une tige de piston (17), qui peut être déplacé axialement au choix en avant et en arrière à l'aide d'un dispositif de transfert (22) (figures 5 et 9).

9. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 8, caractérisé en ce que la tige de piston (17) dépasse axialement vers l'extérieur et est dentée, le piston (16) pouvant au choix, dans la position de transfert, être déplacé en direction de la partie d'application (4) à l'aide du dispositif de transfert (22) s'engageant dans les dents (21) de la tige de piston (17), et, dans une position de remplissage de la tige de piston (17), décalée angulairement d'un angle (ε) d'au moins 45°, de préférence de 90°, déplacer cette dernière (17) conjointement au piston (16), librement mobile axialement dans les deux sens et désaccouplé du dispositif de transfert (22).

10. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 9, caractérisé en ce qu'une bille (37) rigidement reliée au piston (16), sur un filament (36), est disposée à l'intérieur du réservoir (1), dans la zone située entre le piston (16) et la partie d'application (44), et en ce que la partie d'application (4) amovible au choix de sur le réservoir (1) présente à l'intérieur une tige (39), dépassant axialement en direction du réservoir (1), dont la longueur est dimensionnée de façon que lorsque la partie d'application (4) est en place, un orifice de passage (40) reste libre entre bille (37) et paroi de la partie d'application (4) (figures 2 et 7).

11. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 9, caractérisé en ce que la tige de piston (17) porte au moins une, de préférence deux crémaillères (19 et 20) diamétriquement opposées, portant les dents (21) et dépassant radialement vers l'extérieur (figures 2 et 7).

12. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 9, caractérisé en ce que l'extrémité du réservoir (1) opposée à la partie d'application (4) est fermement obturée au choix par un capuchon d'obturation (27), présentant un orifice axial (41) pour la tige de piston (17) et une, de préférence deux saillies (42, 43) dépassant diamétralement vers l'intérieur, coopérant avec les flancs latéraux de la crémaillère (19, 20) sur la tige de piston (17); de façon qu'en butée de l'un des flancs de dents latéraux sur la face associée de la ou des saillies (42, 43), on constitue la position de transfert, et qu'en butée de chaque autre flanc de dent latéral sur la face opposée de la ou des saillies (42, 43), on constitue la position de remplissage (figure 5).

13. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 9, caractérisé en ce que le dispositif de transfert (22) présente sur la

face de la paroi intérieure (26) du capuchon d'obturation (27) qui est opposée à l'espace intérieur du réservoir (1) une bague (24) entourant la tige de piston (17), s'appuyant contre cette paroi intérieure (17) par la force d'un ressort de pression (25), bague présentant au moins un prolongement (23) élastique en forme de griffe, de préférence deux prolongements, dépassant diamétralement l'un par rapport l'autre en direction de la partie d'application (4), avec l'organe d'actionnement (31) entourant les dents (21) de la tige de piston (17) disposés entre cette bague (24) et la paroi extérieure (30) du capuchon d'obturation (27) (figures 5 et 7).

14. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (31) est actionnable à volonté par une tige d'actionnement (28) guidée mobile longitudinalement sur la paroi extérieure (2) du réservoir (1), son extrémité libre présentant, dans la zone de l'extrémité du réservoir (1) qui est tournée vers la partie d'application (4), un prolongement d'actionnement (35) dépassant radialement vers l'extérieur, et l'agencement étant tel qu'en position de transfert, en déplaçant le prolongement d'actionnement (35) contre la force du ressort de pression (25) en direction de la partie d'application (4), la tige de piston (17) soit déplacée dans le même sens avec le piston (16) (figure 5).

15. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (31) présente un prolongement d'actionnement (35) dépassant vers l'extérieur, qui présente en position de repos un angle (δ) d'au moins 2°, de préférence de 4°, avec la paroi extérieure (2) du réservoir (1), l'agencement étant tel qu'en position de transfert, il se produit un transfert de la tige de piston (17) ainsi que du piston (16), en direction de la partie d'application (4), lorsqu'on presse le prolongement d'actionnement (35) sur la paroi extérieure (2) du réservoir (1) (figure 7).

16. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 14 ou 15, caractérisé en ce que le capuchon d'obturation (27) est vissé de manière desserrable à l'extrémité du réservoir (1) qui est éloignée de la partie d'application (4) et est fixé par une touche de sécurité (27a) contre tout dévissage intempestif (figures 5 et 7).

17. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'application (4) est réalisée à l'aide d'un dispositif de couplage ayant la forme d'un filetage de vis à deux pas (4a) ou d'un dispositif à baïonnette, dispositif susceptible d'être bloqué à volonté en deux positions décalées de 180°, à l'extrémité lui faisant face du réservoir (1) (figures 1, 2 et 7).

18. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 17, caractérisé en ce qu'une pièce intermédiaire (46) portant le dispositif de couplage (4a) est amovible du reste de la partie d'application (4), à l'aide d'un filetage de vis (45) supplémentaire, la pièce intermédiaire (46)

portant une partie du dispositif de couplage (4a) présentant une tubulure filetée (47) d'un diamètre libre inférieur au diamètre intérieur de l'orifice de réservoir (3) du réservoir (1) et la tige (39) coopérant avec la bille (37) étant reliée rigidement à la partie restante de la partie d'application (4) (figures 2 et 7).

19. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 8, caractérisé en ce que la tige de piston (17) est télescopique et que le dispositif de transfert (22) est réalisé sous la forme d'un moteur à courant continu (50) alimenté de préférence par une batterie rechargeable (52) (figure 9).

20. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 19, caractérisé en ce que les parties tubulaires (18) individuelles for-

mant la tige de piston télescopique (17) présentent un filetage extérieur et un taraudage (18a) engagés entre eux de manière appairée, le piston (16) étant disposé de manière bloqué en rotation dans la paroi (2) de forme cylindrique et l'extrémité de la partie tubulaire (18) entraînée qui est éloignée du piston (16) étant de préférence reliée à rotation à l'arbre d'entraînement (49) du moteur à courant continu (figure 9).

21. Appareil d'application de teinture à cheveux selon les revendications 1 et 19, caractérisé en ce qu'une partie de boîtier (51) de préférence cylindrique, contenant le moteur à courant continu (50) et la batterie rechargeable (52), est désaccouplable à volonté du réservoir (1) à des fins de nettoyage, à l'aide d'un dispositif de couplage (figure 11).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

10

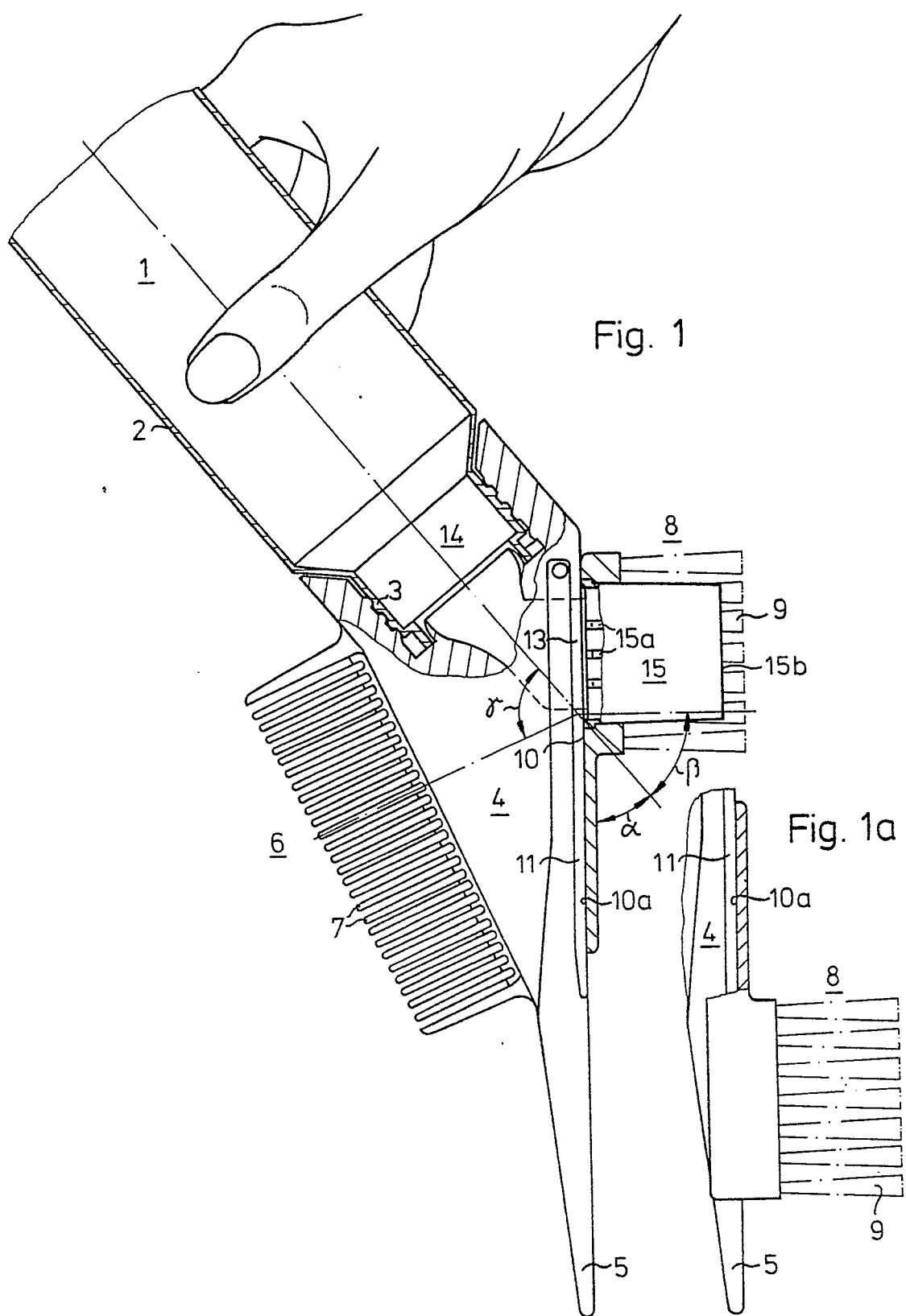


Fig. 2

Fig. 3

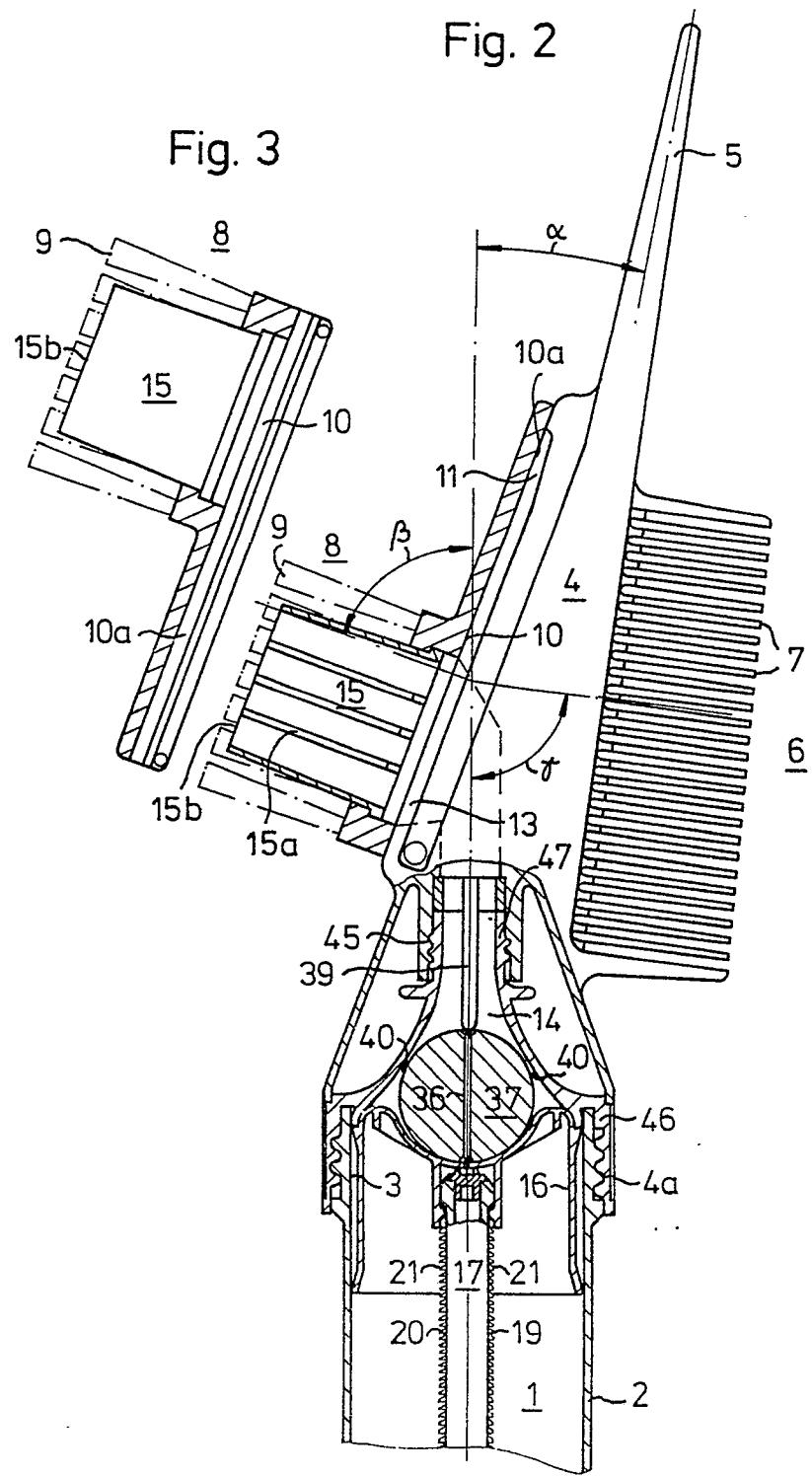


Fig. 4

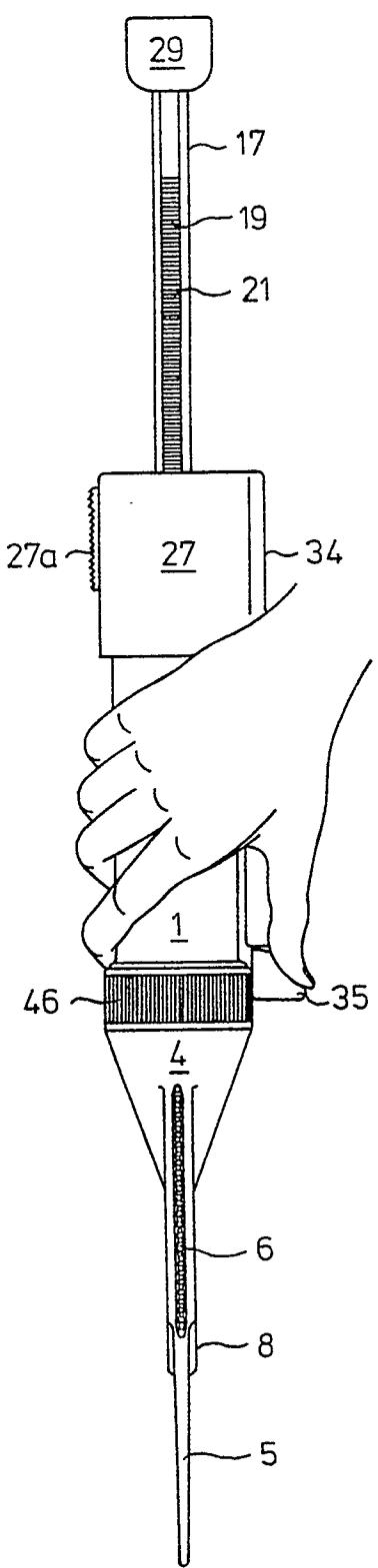


Fig. 5

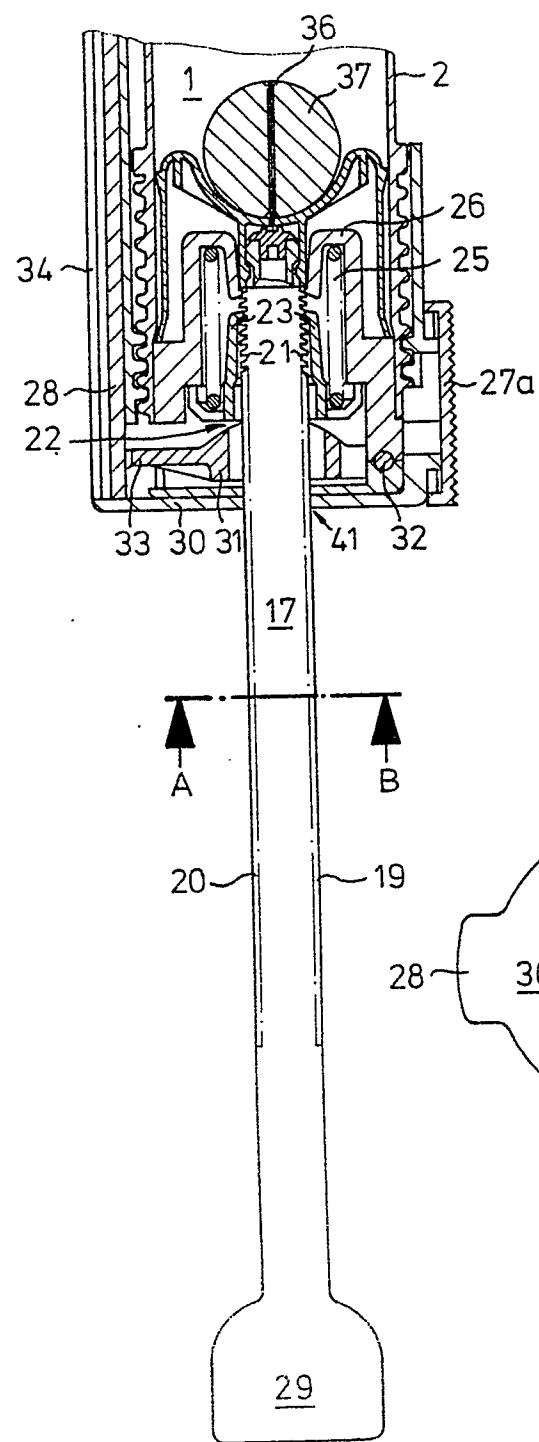


Fig. 6

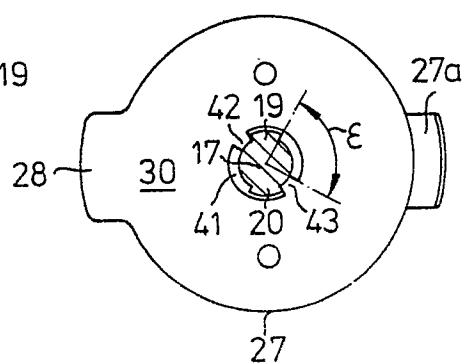


Fig. 7

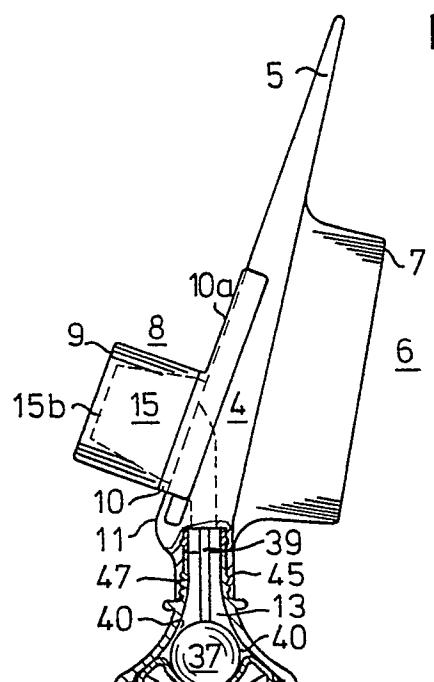


Fig. 8

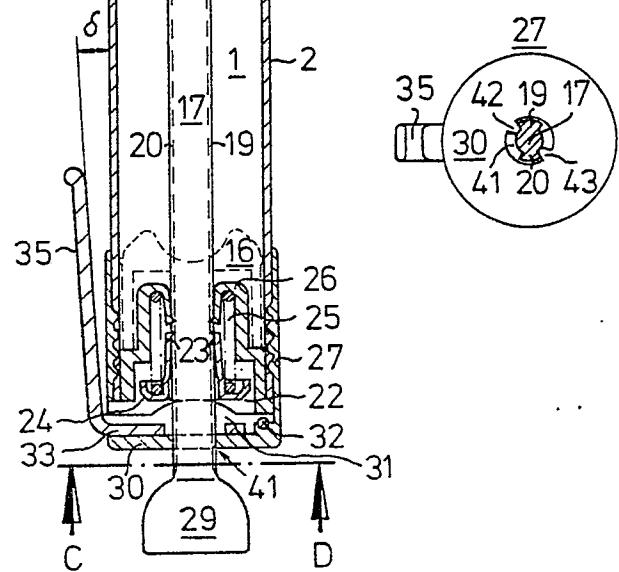


Fig. 9

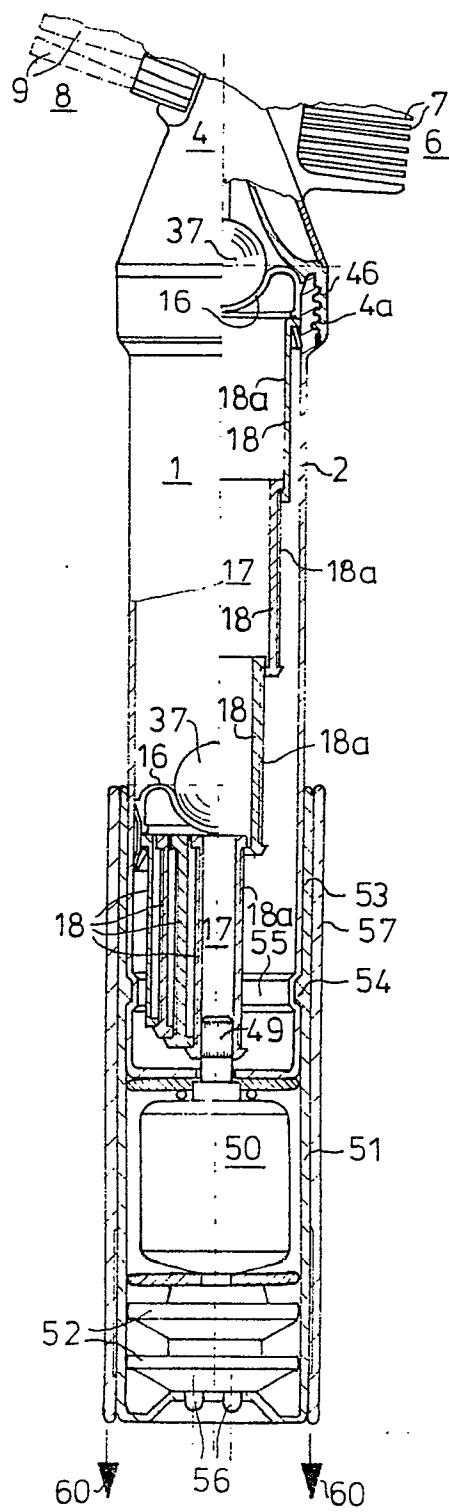


Fig.10

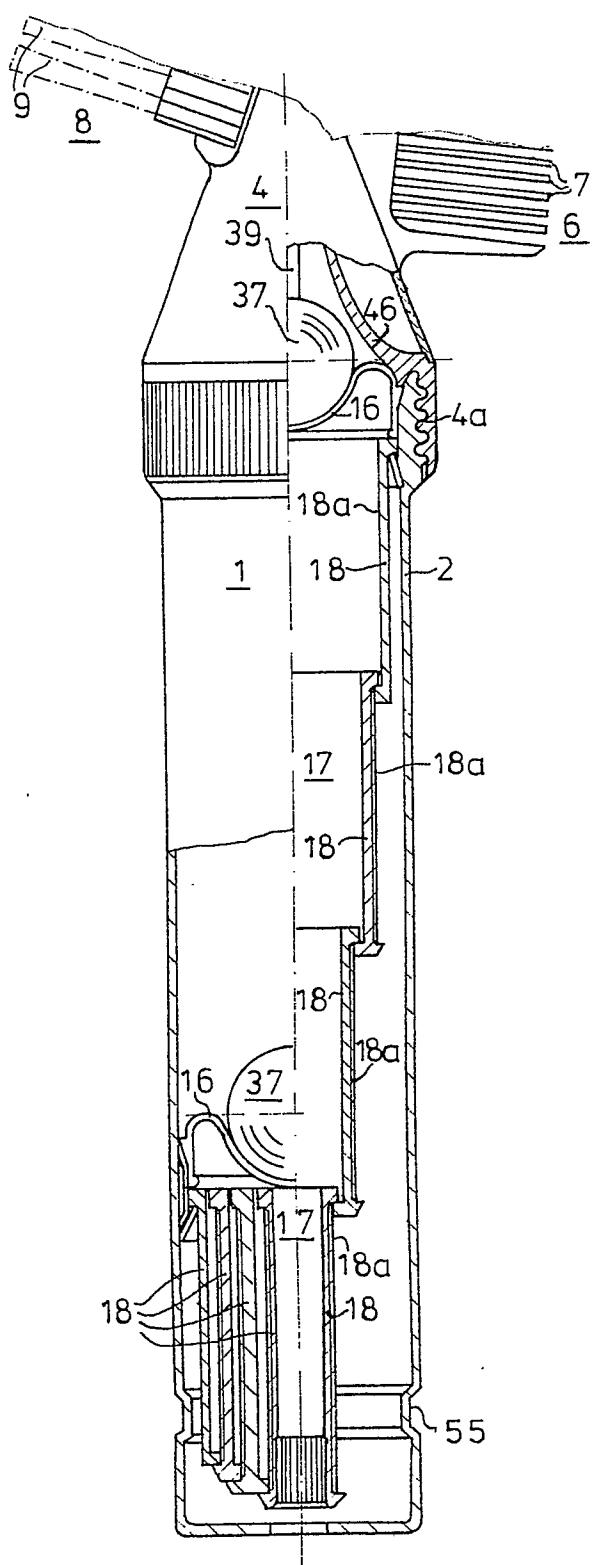


Fig.11

