

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84107670.6

61 Int. Cl.⁴: **A 45 D 19/02**

22 Anmeldetag: 03.07.84

30 Priorität: 14.07.83 DE 3325408

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.85 Patentblatt 85/4

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE IT LI

71 Anmelder: **Wella Aktiengesellschaft**
Berliner Allee 65
D-6100 Darmstadt(DE)

72 Erfinder: **Hildebrandt, Bodo**
Rhönring 21
D-6086 Riedstadt(DE)

72 Erfinder: **Schweickert, Rainer**
Berliner Strasse 76
D-6103 Griesheim(DE)

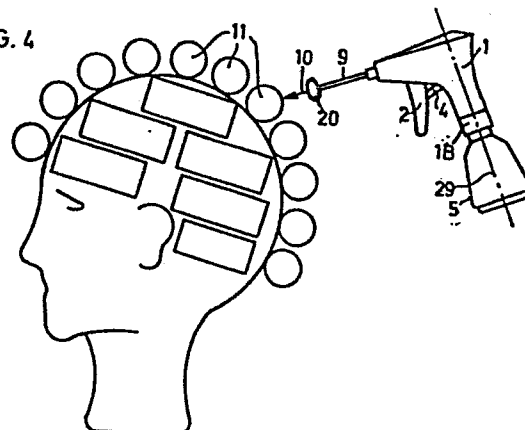
72 Erfinder: **Kalbfleisch, Axel**
Eckstrasse 1
D-6301 Wetttenberg 2(DE)

54 Applikator zum gezielten Auftragen bzw. Aufsprühen von flüssigen kosmetischen Präparaten.

57 Die Erfindung betrifft einen Applikator zum gezielten Auftragen bzw. Aufsprühen von flüssigen kosmetischen Präparaten, insbesondere Haarbehandlungs- oder Pflegemitteln, wie Dauerwell- oder Fixierflüssigkeit, Haarwasser oder dergleichen. Dieser hat ein pistolenartiges Gehäuse (1) mit einem nach Art eines Abzugshebels eines Revolvers ausgebildeten Betätigungshebel (2). Mit diesem ist der Kolben (4) einer im Gehäuse befindlichen Kolbenpumpe mechanisch verbunden, die aus einem an das Gehäuse unten angesetzten Vorratsbehälter (5) das kosmetische Präparat ansaugt und in Richtung des "Pistolenlaufes" aussprüht. Zu diesem Zweck ist an der Mündungsseite des pistolenartigen Gehäuses ein langes schlenkes Auftragerohr (9) auswechselbar befestigt, das an seiner Mündung entweder eine kugelförmig gewölbte Auftragedüse mit einer in Längsachse des Auftragerohres angeordneten Spritzöffnung, oder einen Verteilerkörper (20) trägt, der wenigstens drei nebeneinander angeordnete Austrittskanäle aufweist. Der erfindungsgemäße Applikator ermöglicht es, die Auftragemenge entsprechend den jeweils vorliegenden Gegebenheiten, beispielsweise der Aufnahmefähigkeit eines Haarwickels, exakt zu dosieren. Durch die Anordnung mehrerer in geringem Abstand von vorzugsweise etwa 2 mm nebeneinander liegender Austrittsöffnungen für die Behandlungsflüssigkeit ergibt sich der für die praktische Anwendung des Applikators wesentliche Vorteil, daß auf den zu behandelnden Bereich des Haares nicht ein einziger verhältnismäßig starker

Strahl, sondern bei Auftrag derselben Menge ein in Richtung der Anordnung der Mündungen der Austrittskanäle verbreitertes Strahlenbüschel austritt. Durch einfaches Schwenken des Applikators kann dann die breit gefächert auf den Haarwickel (11) auftreffende Behandlungsflüssigkeit über die ganze Länge des Haarwickels aufgesprüht werden.

FIG. 4



W E L L A A G, Berliner Allee 65, D-6100 Darmstadt (DE)

Applikator zum gezielten Auftragen bzw. Aufsprühen
von flüssigen kosmetischen Präparaten

=====

Die Erfindung bezieht sich auf einen Applikator zum gezielten Auftragen bzw. Aufsprühen von flüssigen kosmetischen Präparaten, insbesondere Haarbehandlungs- oder Pflegemitteln, wie Dauerwell- oder Fixierflüssigkeit, Haarwasser oder dergleichen, mittels einer Düse.

Derartige Applikatoren bzw. Vorrichtungen sind in mannigfacher Ausführung bekannt. Durch die DE-PS 939 833 ist ein Behältnis mit eingesetzter Kolbenpumpe zum Abgeben einstellbarer Flüssigkeitsmengen bekannt geworden, bei dem die auf das obere Ende des Deckels des Behälters aufsetzbare Kappe oben eine hinausragende Kolbenstange trägt, die durch Druck auf den am oberen Ende der Kolbenstange befindlichen Knopf wahlweise in Richtung zum Behälter heruntergedrückt werden kann. Hierbei wird die Flüssigkeit durch eine im Knopf befindliche rohrförmige Düse ausgesprüht. Die Handhabung ist nicht bequem und ein gezieltes Auftragen praktisch nicht möglich.

Es ist auch durch die US-PS 3 730 182 ein Atomiseur bekannt geworden, bei dem aus einem das flüssige Präparat und ein Treibgas enthaltenden Behälter durch Fingerdruck ein Ventil geöffnet und die Flüssigkeit aus

einem länglichen Rohr auf das zu behandelnde Haar ausgesprüht wird. Die Anwendung dieses Gerätes setzt voraus, daß der die Flüssigkeit enthaltende Behälter auch Treibgas enthält.

5

Doch dies ist bei den meisten für die Haarbehandlung jetzt zur Verwendung kommenden Präparaten nicht der Fall.

10

Es sind ferner durch die DE-OS 30 01 688 und die DE-OS 24 47 426 Vorrichtungen bekannt geworden, bei denen mittels einer eingebauten Pumpe die in einem Vorratsbehälter befindliche Flüssigkeit angesaugt und durch eine Düse mit kurzer Düsenöffnung ausgesprüht wird. Die Pumpe wird hierbei durch einen von der Vorrichtung nach unten ragenden und vom Zeigefinger der die Flasche und das Gerät zu haltenden Hand zu bedienenden Hebel betätigt. Auch mit diesen Geräten ist ein gezieltes Auftragen des flüssigen Behandlungsmittels praktisch nicht möglich.

20

25

Es ist Aufgabe der Erfindung, durch eine neuartige Kombination einzeln zum Teil bekannter Maßnahmen einen zum gezielten Auftragen von flüssigen kosmetischen Präparaten, insbesondere Haarbehandlungsmitteln, wie Dauerwellflüssigkeiten usw. besonders gut geeigneten Applikator anzugeben.

30

Diese Aufgabe wird bei einem Applikator der eingangs genannten Art durch die Kombination der im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen technischen Merkmale erzielt.

Durch diese Kombination ergibt sich ein Applikator mit ergonomisch günstiger Form, dessen Handhabung nur einen geringen Kraftaufwand und damit ein ermüdungsfreies, schnelles Arbeiten ermöglicht. Die Auftragemenge kann
5 entsprechend den jeweils vorliegenden Gegebenheiten, beispielsweise der Aufnahmefähigkeit eines Haarwickels, exakt dosiert werden, wobei eine Steuerung dieser Menge über einen Schwenkhebel durch entsprechende Wahl des Schwenkbereichs leicht möglich ist.

10 Es ist vorteilhaft, an der dem Handgriff des Gehäuses zugewendeten Seite des schwenkbaren Betätigungshebels eine wahlweise einstellbare Einrichtung zur Begrenzung des Schwenkbereichs dieses Betätigungshebels vorzusehen.
15 Hierdurch wird auch wenig geübten Kräften die Dosierung der jeweiligen Auftragemenge erleichtert.

Durch besondere Ausbildung des am Ende des Auftragerohres des Applikators vorgesehenen Düsenkörpers ist eine ideale
20 Anpassung an die jeweils vorliegenden Arbeitsbedingungen möglich.

In manchen Fällen ist es günstig, wenn nur eine Spritz-
öffnung vorgesehen und die Auftragedüse kugelig gewölbt
25 und der Radius des kugelig gewölbten Teiles wenigstens halb so groß ist wie der Außendurchmesser des Auftragerohres im Bereich nahe seiner vom Gehäuse abgewendeten Seite. Dies bietet den Vorteil, daß die der Düsenöffnung benachbarte Zone in allen zur Düsenachse senkrechten Be-
30 wegungsrichtungen eine gleichartig geformte Oberfläche hat, also bei Befeuchten mit Dauerwellflüssigkeit sowohl in Längsrichtung der Dauerwelle als auch quer hierzu

leicht bewegt werden kann. Außerdem ist praktisch ausgeschlossen, daß die Düse beim Berühren der Haare an diesen hängenbleibt.

- 5 Bei einer bevorzugten Ausführungsform trägt das Auftragerohr an seiner Mündung einen Verteilerkörper, der wenigstens drei nebeneinander angeordnete Austrittskanäle aufweist, deren Achsen im wesentlichen in einer die Längsachse des Spritzkanals des rohrförmigen Teiles
10 enthaltenden Ebene liegen.

- Hierbei ist es zweckmäßig, wenn die Austrittskanäle derart bemessen sind, daß beim Austreten von 0,7 ml flüssigen kosmetischen Präparates in 0,4 sek. die mittlere
15 Austrittsgeschwindigkeit zwischen 3,5 m/s und 6,5 m/s beträgt.

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

Es zeigt:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäß ausgeführten Applikator
30 mit eingeschraubtem Vorratsbehälter bei der Anwendung, von der Seite gesehen;

- Fig. 2 den in Fig. 1 dargestellten Applikator in vergrößertem Maßstab, jedoch ohne den angeschraubten Vorratsbehälter, in Seitenansicht, jedoch zum Teil geschnitten;
- 5 Fig. 3 einen Längsschnitt durch das vordere Ende des Auftragerohres und der darin eingesetzten Düse des in Fig. 1 dargestellten Applikators, in stark vergrößertem Maßstab;
- 10 Fig. 4 eine Variante des in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Applikators bei der Anwendung, von der Seite gesehen;
- 15 Fig. 5 eine Ausführungsform des zweiteiligen Verteilerkörpers des in Fig. 4 dargestellten Applikators in vergrößertem Maßstab, in Draufsicht;
- 20 Fig. 6 einen Schnitt durch den Verteilerkörper entlang der Linie AB der Fig. 5;
- 25 Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie AB der Fig. 5, jedoch durch eine von Fig. 5 geringfügig abweichende Ausführung des Verteilerkörpers;
- 30 Fig. 8 einen den Figuren 6 und 7 entsprechenden Schnitt durch eine weitere Ausführung des Verteilerkörpers, von oben gesehen;

Der in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Applikator hat ein pistolenartig ausgebildetes Gehäuse 1, dessen unterer Teil 1A ähnlich einem Pistolenhandgriff ausgebildet ist. An dem Gehäuse 1 ist ein nach Art des Abzughebels eines Revolvers ausgebildeter Betätigungshebel 2 um eine Drehachse 3 schwenkbar angeordnet. Dieser hat eine leicht konkav geformte Vorderseite 2A und zwei damit im Material verbundene Seitenflanken 2B. Im Innern des durch Vorderseite und Seitenflanken gebildeten Hohlraumes ist der Kolben 4 einer im Gehäuse befindlichen, in der Figur nicht dargestellten selbstansaugenden Kolbenpumpe angeordnet.

Am unteren Ende des Teils 1A ist eine Aufnahmeevorrichtung 1B für das obere Ende eines flaschenartigen Behälters 5 vorgesehen, welcher das zu versprühende flüssige kosmetische Präparat enthält. Bei Betätigung des Betätigungshebels 2 saugt die Kolbenpumpe über das im Gehäuse 1 angedeutete Steigrohr 6 das flüssige kosmetische Präparat an und spritzt es aus der Spritzöffnung 7 des Auftragerohres 9 in Richtung des Pfeiles 10 auf die zu besprühende Stelle aus, beispielsweise Wellflüssigkeit auf Lockenwickler 11 der zu behandelnden, in Fig. 1 angedeuteten Person.

Unterhalb der Stelle, an welcher der Kolben 4 angelenkt ist, ist im Raum zwischen den Seitenflanken 2A des Abzughebels ein um die Achse 13 schwenkbarer Arm 14 so angeordnet, daß er wahlweise in den Hohlraum einklappbar und durch Fingerdruck auf den Vorsprung 14A wahlweise

aus dem Hohlraum herausklappbar ist. In herausgeklapptem Zustand begrenzt die Endfläche 14B den Schwenkbereich des Handgriffes, so daß je nach eingestellter Lage des um etwa 90° schwenkbaren Armes 14 die Schwenkbewegung des Betätigungshebels 2 wahlweise auf einen längeren Bereich begrenzbar ist. Hierdurch wird bei der Anwendung des Applikators die Dosierung der bei jeder Pumpbewegung auszusprühenden Menge wesentlich erleichtert.

Die wahlweise einstellbare Einrichtung zur Begrenzung des Schwenkbereiches des Betätigungshebels 2 kann statt als Arm 14 auch als Kurvenscheibe oder Stufenrad ausgebildet sein. Dies ist insbesondere dann zweckmäßig, wenn mehr als zwei verschiedene Schwenkbereiche des Betätigungshebels einstellbar sein sollen.

Das Auftragerohr 9 besteht aus einem am vorderen Ende des Gehäuses 1 mittels Überwurfmutter 15 befestigten, etwa 50 mm langen schlanken rohrförmigen Teil 9A und einem in dessen vorderes Ende eingesetzten, die Düsenöffnung 7 enthaltenden Teil 9B.

Fig. 3 zeigt in stark vergrößertem Maßstab im Detail die Ausführung des Teiles 9B, welcher aus einem kugelförmigen Bereich 16 und einem damit im Material verbundenen, etwa 7 mm langen Rohr 17 besteht. Der Spritzkanal 19 hat bis zur Düse 7 durchgehend praktisch die gleiche lichte Weite von etwa 0,5 mm. Der Durchmesser des kugelförmigen Bereiches 16 ist wesentlich größer als der Durchmesser des Rohres 17, so daß der kugelförmige Bereich sich über einen Mittelpunktswinkel von etwa 300° erstreckt.

Der in den Figuren 4 bis 8 dargestellte Applikator besteht im wesentlichen aus einem pistolenartig ausgebildeten Gehäuse 1, einem am vorderen Ende dieses Gehäuses mittels einer Überwurfmutter befestigten Auftragerohr 9 und einem
5 am vorderen Ende dieses Auftragerohres befestigten Verteilerkörper 20.

Das Gehäuse 1 mit dem zugehörigen, dem um eine Achse schwenkbaren Betätigungshebel 2, dem Kolben 4 und der Aufnahmevorrichtung 1B für das obere Ende eines flaschenartigen Behälters 5 entspricht der in den Figuren 1 und 2 dargestellten und im zugehörigen Text beschriebenen Ausführungsform. Während jedoch das freie Ende des Auftragerohres 9 bei der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform eine kugelige Form und eine Spritzöffnung 7 hat,
15 ist bei den in den Figuren 4 bis 8 dargestellten Ausführungsformen am freien Ende des Auftragerohres 9 ein Verteilerkörper 20 vorgesehen, der mehrere Spritzöffnungen hat.

20

Die Figur 5 zeigt eine Ausführung des in Fig. 4 gezeichneten Verteilerkörpers 20 in Draufsicht und Figur 6 einen Vertikalschnitt. Der Verteilerkörper 20 besteht aus einem rohrförmigen Teil 20A sowie aus einem Düsenkörper 20B, der
25 auf den rohrförmigen Teil 20A aufgesteckt und mit ihm auf eine geeignete Weise verbunden ist. Der rohrförmige Teil 20A weist einen längs verlaufenden Spritzkanal 19 auf, aus dem die Haarbehandlungsflüssigkeit in Richtung des Pfeiles 10 austritt. Der Spritzkanal 19 mündet ins Innere
30 des Verteilerkörpers 20. Die Längsachse 19A des Spritzkanals 19 und die Achse des Verteilerkörpers 20 stehen in zusammengesetztem Zustand der beiden Teile 20A und 20B senkrecht zueinander.

- Der Verteilerkörper 20 weist an seiner vom rohrförmigen Teil 20A abgewandten Seite drei nebeneinander angeordnete Austrittskanäle 22, 23, 24 auf. Die Achsen dieser drei Austrittskanäle 22, 23, 24 verlaufen im wesentlichen parallel zueinander und gleichzeitig zur Längsachse 19A des Spritzkanals 19. Dabei liegen sie in einer quer zur Symmetrieebene des Gehäuses 1 stehenden Ebene, die die Längsachse 19A des Spritzkanals 19 enthält. Die Anordnung der Austrittskanäle 22, 23, 24 kann auch so getroffen sein, daß die Längsachse des mittleren Austrittskanals 23 mit der Längsachse 19A des Spritzkanals 19 identisch ist.
- Die Austrittskanäle 22, 23, 24 sind derart bemessen, daß die austretende Behandlungsflüssigkeit mit einer nicht zu großen Austrittsgeschwindigkeit v ausgesprüht wird. Die mittlere Austrittsgeschwindigkeit v beträgt beim Austreten von 0,7 ml Behandlungsflüssigkeit in einer Zeit von 0,4 Sekunden wenigstens 2 m/s, höchstens 8 m/s, vorzugsweise wenigstens 3,5 m/s und höchstens 6,5 m/s. Es hat sich gezeigt, daß ein besonders günstiger Wert der Austrittsgeschwindigkeit etwa 5 m/s beträgt. Der Durchmesser der Mündungen der Austrittskanäle 22, 23, 24 liegt dabei in einem Bereich von 0,3 mm bis 0,6 mm, wobei besonders günstige Ergebnisse bei einem Durchmesser von etwa 0,4 mm erzielt werden.
- Figur 7 zeigt eine andere, gegenüber dem in Figur 5 und 6 dargestellten Verteilerkörper 20 modifizierte Ausführung, in Schnittdarstellung. Bei dieser Ausführung weist der Verteilerkörper 20 vier Austrittskanäle 21, 22, 23, 24 auf. Die Längsachsen der beiden innen-

liegenden Austrittskanäle 22, 23 verlaufen parallel zueinander und zur Längsachse 19A des Spritzkanals 19, während die Längsachsen der außenliegenden Austrittskanäle 21, 24 mit der Längsachse 19A des Spritzkanals 19 einen Winkel von 15° bis 25° , vorzugsweise etwa 20° , einschließen. Die Längsachsen aller vier Austrittskanäle 21, 22, 23, 24 liegen dabei in einer Ebene, die die Längsachse 19A des Spritzkanals 19 enthält und z.B. quer zur Symmetrieebene des Gehäuses 1 des Applikators oder aber auch in dieser Symmetrieebene liegen kann.

Die Figur 8 zeigt schließlich eine zweite vorteilhafte Ausführung der Verteilerdüse 3 mit drei Austrittskanälen 21, 22, 23 in einer von oben gesehenen Schnittdarstellung. Bei dieser Ausführungsform weist der Verteilerkörper 20 an seinen beiden Enden je einen vorragenden Vorsprung 26 auf. Die Vorsprünge 26 weisen in Richtung vom Applikatorgehäuse 1 weg und sind vorzugsweise kegelförmig ausgebildet, wobei die "Spitze" des Kegels kugelig ausgebildet, also stark abgerundet ist. In diesem zuletzt genannten Fall schließt die Rotationsachse des kegelförmigen Vorsprungs 26 mit der Längsachse 19A des Spritzkanals 19 einen spitzen Winkel β von wenigstens 35° , höchstens 45° , vorzugsweise etwa 40° , ein.

Selbstverständlich können im Rahmen der vorliegenden Erfindung weitere verschiedene Modifikationen vorgenommen werden. So können z.B. die Austrittskanäle des Verteilerkörpers eine im wesentlichen konische, sich in Richtung vom Gehäuse zur Austrittsöffnung verjüngende Form aufweisen. Diese Maßnahme würde die zwischen der

Austrittskanalinnenwand und der austretenden Behandlungsflüssigkeit auftretende Reibung verringern, die bei so geringem Durchmesser der Austrittskanäle von Bedeutung ist.

5

Durch die Anordnung mehrerer in geringem Abstand von vorzugsweise etwa 2 mm nebeneinander liegender Austrittsöffnungen für die Behandlungsflüssigkeit ergibt sich der für die praktische Anwendung des Applikators wesentliche Vorteil, daß auf den zu behandelnden Bereich des Haares nicht ein einziger verhältnismäßig starker Strahl, sondern bei Auftrag derselben Menge ein in Richtung der Anordnung der Mündungen der Austrittskanäle verbreitertes Strahlenbüschel austritt. Es wird also eine größere Fläche des Haares praktisch gleichmäßig benetzt. Für den in Friseurbetrieben besonders häufigen Fall der Anfertigung von Dauerwellen können die auf entsprechende Wickelkörper gewickelten Haarwickel 11 in einfacher Weise gleichmäßig besprüht werden. Zum Besprühen eines Haarwickels genügt es dann, den Applikator so zu schwenken, daß die breit gefächert auf den Haarwickel 11 auftreffende Behandlungsflüssigkeit von einem Ende eines Wickels in Richtung zum anderen Ende dieses Wickels weitergeschwenkt wird. Bei der in Figur 4 gezeichneten Stellung wäre dementsprechend das Gehäuse des Applikators um eine in der Zeichenebene liegende Achse 29 zu schwenken oder in Richtung der Achse des zu behandelnden Haarwickels zu verschieben.

10

15

20

25

WELLA / Europäische Patentanmeldung "Applikator zum gezielten
Auftragen bzw. Aufsprühen von flüssigen kosmetischen
Präparaten" entsprechend deutscher Patentanmeldung
P 33 25 408.7 mit Ergänzungen (Mehrstrahldüse)

NUMMERNLISTE

=====

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 Gehäuse | 1A unterer Teil |
| | 1B Aufnahmevorrichtung |
| 2 Betätigungshebel | 2A Vorderseite |
| | 2B Seitenflanke |
| 3 Drehachse | |
| 4 Kolben | |
| 5 flaschenartiger Behälter | |
| 6 Steigrohr | |
| 7 Spritzöffnung | |
| 9 Auftragerohr | 9A rohrförmiger Teil |
| | 9B Teil |
| 10 Pfeil | |
| 11 Lockenwickel | |
| 13 Achse | |
| 14 Arm | 14A Vorsprung |
| 16 Bereich | |
| 17 Rohr | |
| 19 Spritzkanal | 19A Längsachse |
| 20 Verteilerkörper | 20A rohrförmiger Teil |
| | 20B Düsenkörper |
| 21 Austrittskanal | |
| 22 " | |
| 23 " | |
| 24 " | |
| 26 Vorsprung | |
| 27 Haarwickel | |
| 29 Achse | |

Patentansprüche

=====

1. Applikator zum gezielten Auftragen bzw. Aufsprühen von flüssigen kosmetischen Präparaten, insbesondere Haarbehandlungs- oder Pflegemitteln, wie Dauerwell- oder Fixierflüssigkeit, Haarwasser oder dergleichen, mittels einer Düse, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h die Kombination nachstehender, einzeln zum Teil bekannter technischer Merkmale:
- 5
- a) Die Vorrichtung hat ein pistolenartiges Gehäuse (1) mit darin integrierter selbstansaugender Kolbenpumpe, deren Kolben (4) an den nach Art eines Abzugshebels eines Revolvers ausgebildeten Betätigungshebels (2) angelenkt und die Anordnung derart getroffen ist, daß die Achse des Pumpenzylinders mit der Sprühhichtung (10) einen spitzen Winkel von weniger als 30° einschließt;
- 10
- 15
- b) am unteren Ende des Griffstückes (1A) des pistolenartigen Gehäuses (1) ist eine Aufnahmevorrichtung (1B) für das obere Ende eines das flüssige kosmetische Präparat enthaltenden flaschenartigen Behälters (5) vorgesehen;
- 20
- c) an der Mündungsseite des pistolenartigen Gehäuses ist ein wenigstens 35 mm langes Auftragerohr (9) auswechselbar befestigt, das an seiner Mündung eine Auftragsdüse (16) mit einer in Längsachse des Auftragerohres (9) angeordneten Spritzöffnung trägt;
- 25

- d) am Gehäuse ist an der dem Auftragerohr (9) zugewendeten Seite des Gehäuses (1) ein mechanisch mit der Kolbenpumpe gekoppelter Betätigungshebel (2) für die Kolbenpumpe vorgesehen, der vor dem dem Auftragerohr (5) zugewendeten Bereich des Gehäuses (1) in Richtung zum Handgriff (1A) gegen die Kraft einer Feder bewegbar ist.
- 5
2. Applikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Handgriff (2) zugewendeten Seite des Betätigungshebels (2) und/oder an der dem Betätigungshebel (2) zugeordneten Seite des Handgriffes eine wahlweise einstellbare Einrichtung (14) zur Begrenzung des Schwenkbereiches des Betätigungshebels (2) vorgesehen ist.
- 10
- 15
3. Applikator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (2) eine leicht konkav geformte Vorderseite und zwei mit dem Material der Vorderseite (2A) einstückig verbundene Seitenflanken (2B) hat und die Vorrichtung (14) zur Begrenzung des Schwenkbereiches um eine in den beiden Seitenflanken befestigte Achse (13) schwenkbar ist.
- 20
- 25
4. Applikator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zur mechanischen Einstellung der Begrenzung des Schwenkbereiches des Betätigungshebels (2) als Kurvenscheibe oder Stufenrad ausgebildet ist.
- 30
5. Applikator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zur Begrenzung des Schwenkbereiches

an der hohlen Innenseite des Betätigungshebels (2) angebracht ist.

- 5 6. Applikator nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zur Begrenzung des Schwenkbereiches als aus der Innenseite des Betätigungshebels (2) herausklappbarer Arm (14) ausgebildet ist, der vorzugsweise um einen durch Anschläge begrenzten Schwenkbereich von etwa 90° schwenkbar ist.
- 10 7. Applikator nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der herausklappbar angeordnete Arm (14) bei Einstellung auf großen Schwenkbereich des Betätigungshebels (2) in dessen hohle Innenseite eingeklappt ist.
- 15 8. Applikator nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (14) einen in eingeklapptem Zustand über die Seitenflanken (2B) des Betätigungshebels (2) in Richtung zum Griffstück (1A) des Gehäuses (1) nach
- 20 außen ragenden Vorsprung (14A) hat.
9. Applikator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zur Begrenzung des Schwenkbereiches eine Stellung für größten Schwenkbereich und
- 25 zwei weitere Arbeitsstellungen für kleinere, aber unterschiedliche Schwenkbereiche hat.
10. Applikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragedüse kugelig gewölbt ist.
- 30 11. Applikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Radius R der kugelartig gewölbten Auftrage-

düse wenigstens halb so groß, vorzugsweise etwa ebenso groß ist wie der Außendurchmesser D des Auftragerohres (9) im Bereich nahe seiner vom Gehäuse (1) abgewendeten Seite.

5

12. Applikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragerohr (9) aus zwei coaxialen Teilen (9A und 9B) besteht, deren hinterer am pistolenartigen Gehäuse (1) befestigter Teil (9A) einen langen engen, sich vorzugsweise in Sprühhichtung verjüngenden Kanal enthält, dessen mittlerer Durchmesser vorzugsweise kleiner als $1/10$ der Länge dieses Teiles ist und dessen vorderer, als Auftragedüse ausgebildeter Teil (9B) die in der Mitte der Kugelfläche befindliche Spritzöffnung (7) enthält, an die sich ein im hinteren Teil befindliches Rohr (17) anschließt, dessen Außendurchmesser wesentlich kleiner als der Durchmesser des kugelig gewölbten Bereiches (16) ist (Fig. 3).

20

13. Applikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsrohr (9) an seiner Mündung einen Verteilerkörper (3') trägt, der wenigstens drei nebeneinander angeordnete Austrittskanäle (21, 22, 23) aufweist, deren Achsen im wesentlichen in einer die Längsachse (5A) des Spritzkanals (19) des rohrförmigen Teiles (9A) enthaltenden Ebene liegen (Fig. 6).

25

14. Applikator nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittskanäle (21, 22, 23) derart bemessen sind, daß beim Austreten von 0,7 ml flüssigen kosmetischen Präparates in 0,4 sek. die mittlere Austrittsgeschwindigkeit v mindestens 2 m/s, höchstens 8 m/s, vorzugsweise wenigstens 3,5 m/s, höchstens 6,5 m/s, beträgt.
15. Applikator nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der Austrittskanäle (21, 22, 23) zwischen 0,3 mm und 0,6 mm liegt, vorzugsweise etwa 0,4 mm beträgt.
16. Applikator nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen der Austrittskanäle (21, 22, 23) im wesentlichen parallel zueinander und zur Längsachse (19A) des Spritzkanals (19) des rohrförmigen Teiles (9A) verlaufen (Fig. 6).
17. Applikator nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachsen der außenliegenden Austrittskanäle (21, 24) mit der Längsachse (19') des Spritzkanals (19) des Auftragerohres (9) einen Winkel von 15° bis 30° , vorzugsweise etwa 20° , einschließen (Fig. 7).
18. Applikator nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteilerkörper (3') an seinen beiden Enden je einen in Richtung vom Gehäuse (1) wegweisenden, vorzugsweise im wesentlichen die Form eines Kegels mit abgerundeter Spitze aufweisenden Vorsprung (14A) aufweist, dessen Rotationsachse mit der Längsachse (19') des Spritzkanals (19) des Auftragerohres (9) einen Winkel von wenigstens 25° , höchstens 45° , vorzugsweise etwa 30° , einschließt (Fig. 8).

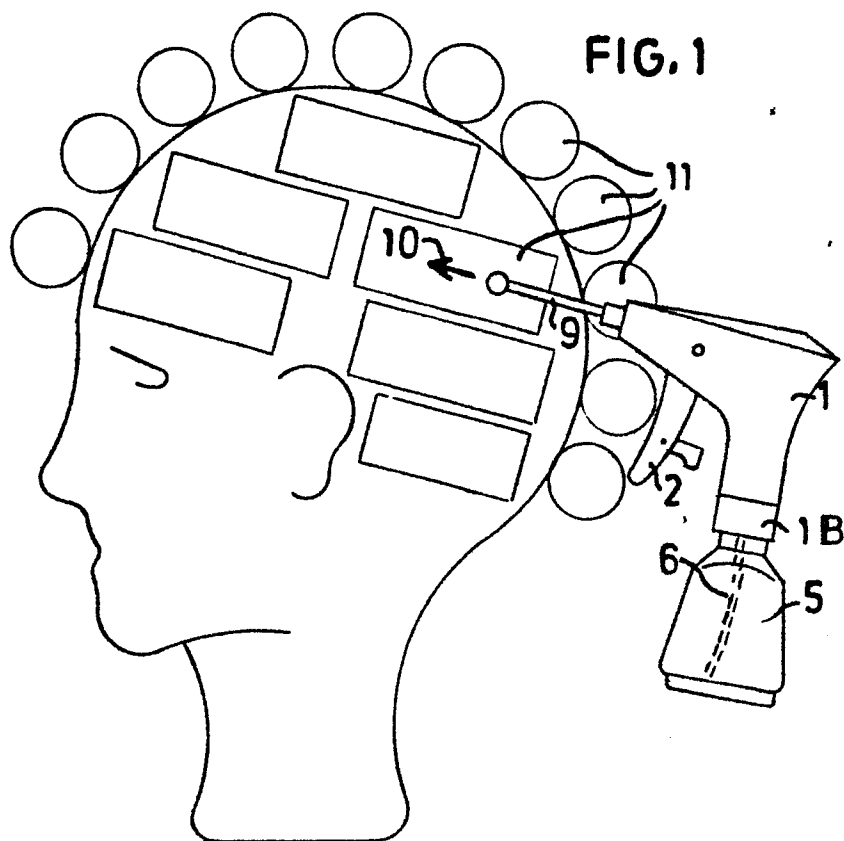
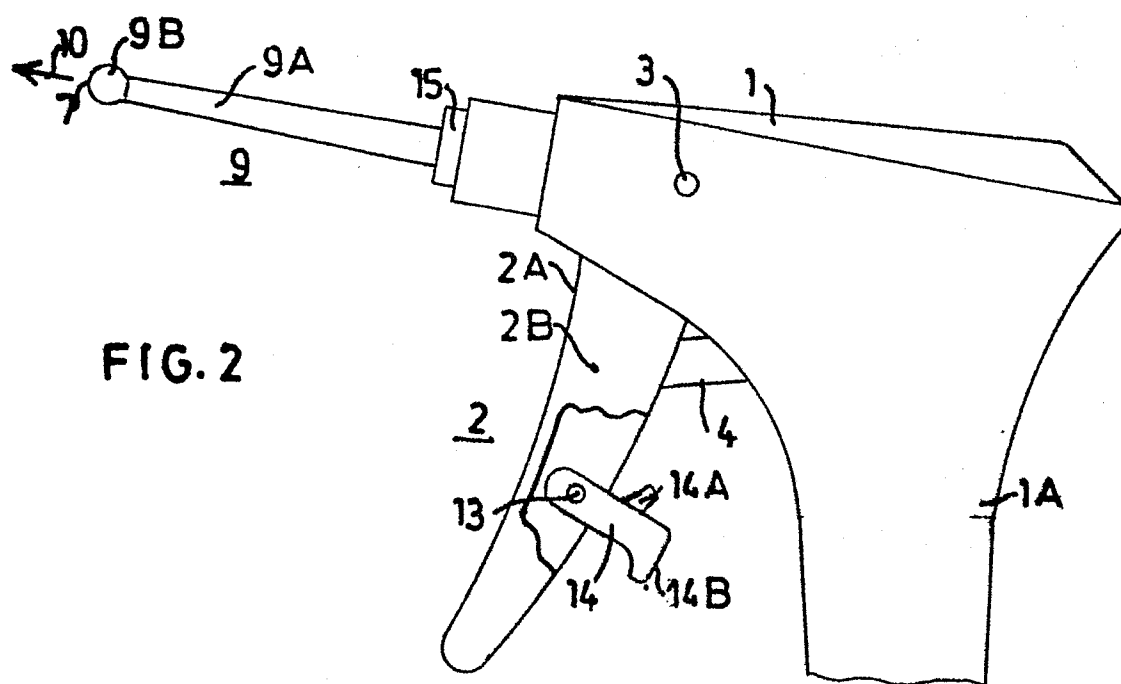
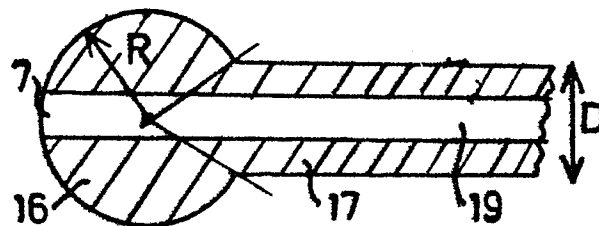


FIG. 3



2/4

0131838

FIG. 4

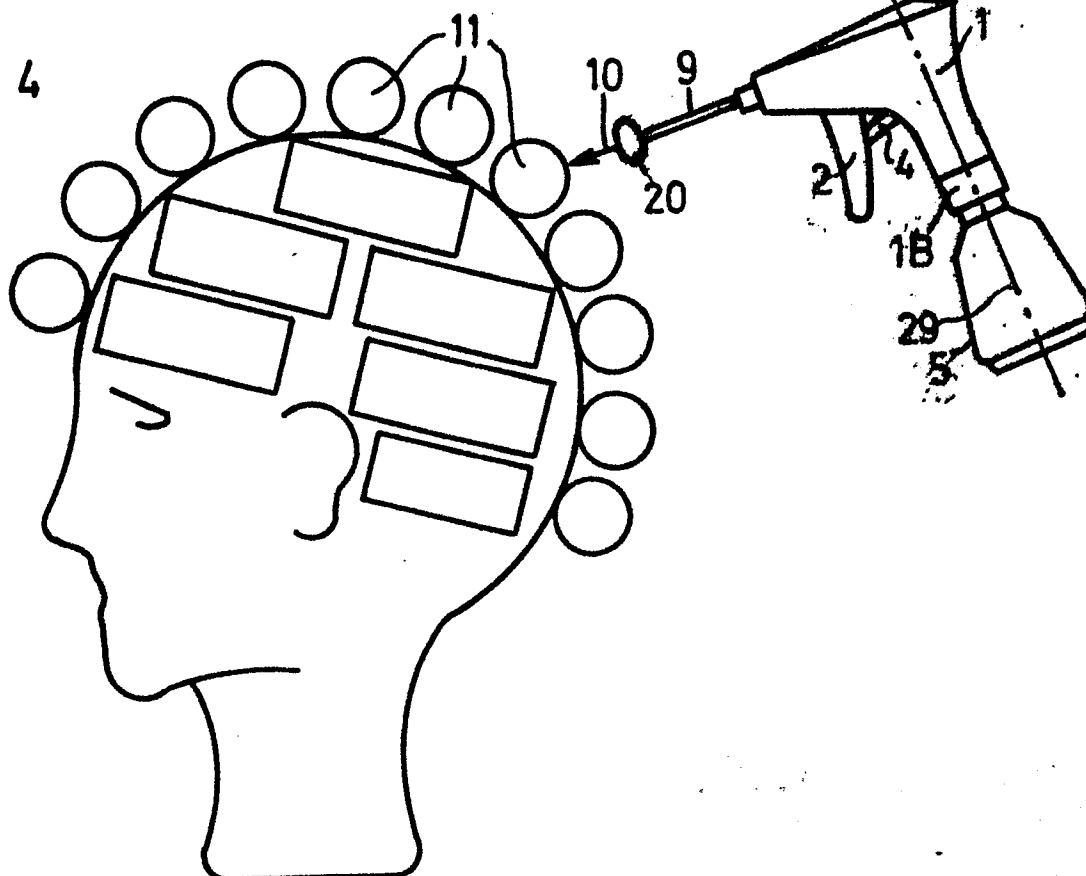
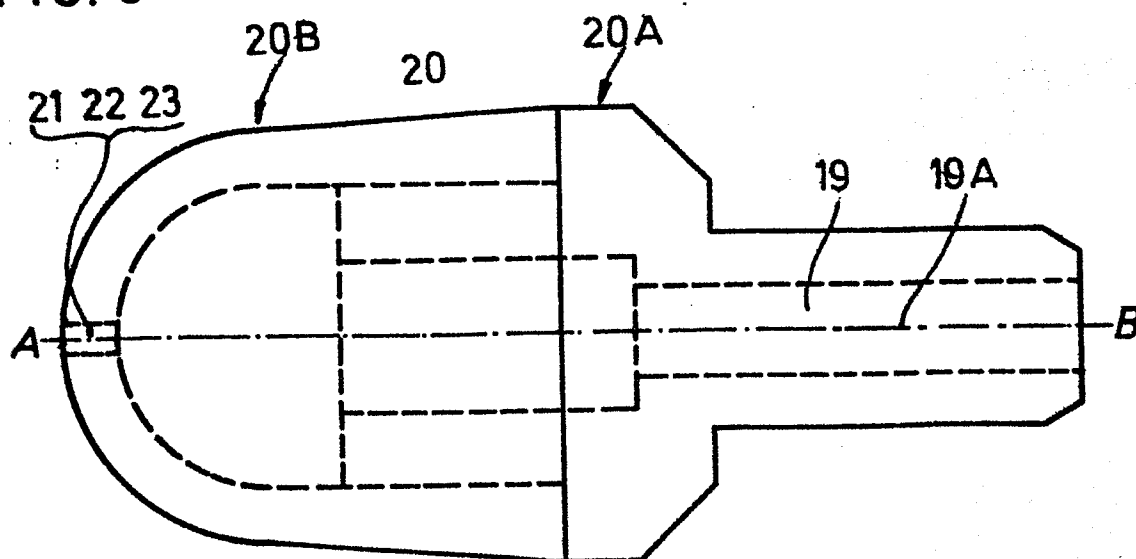


FIG. 5



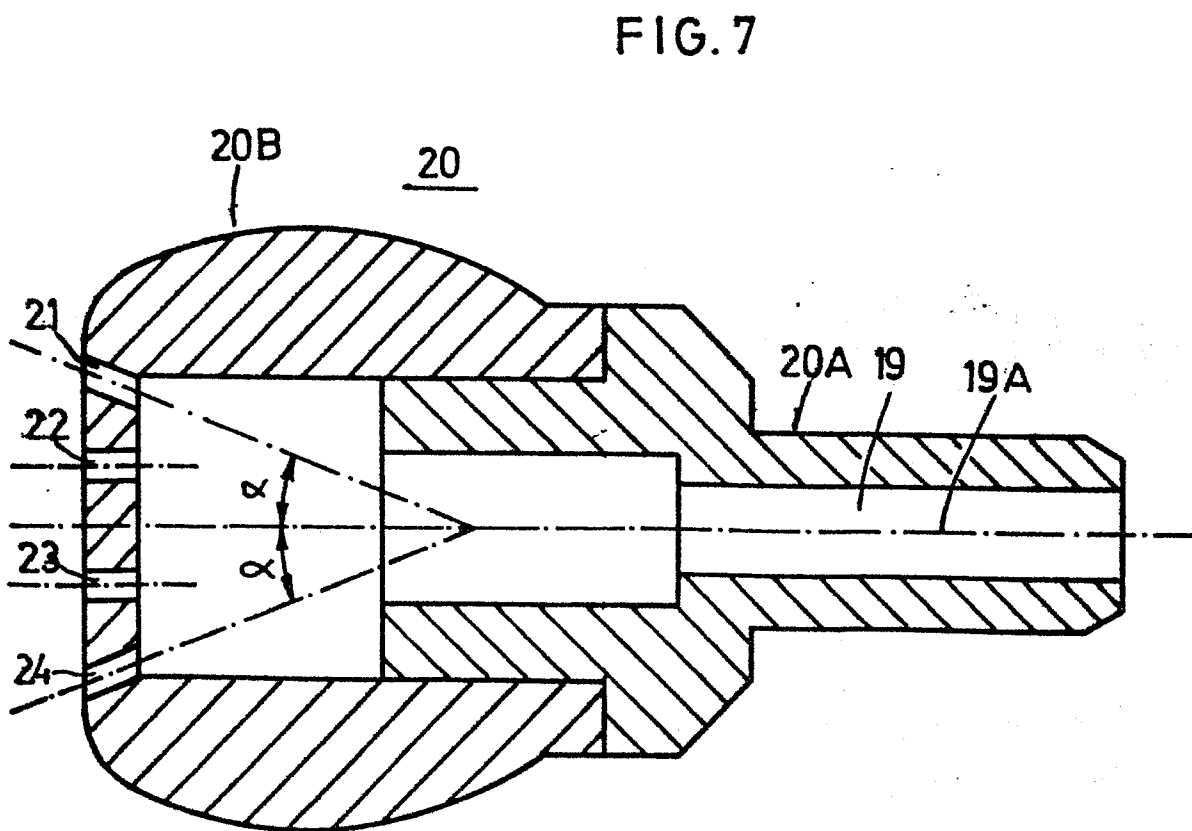
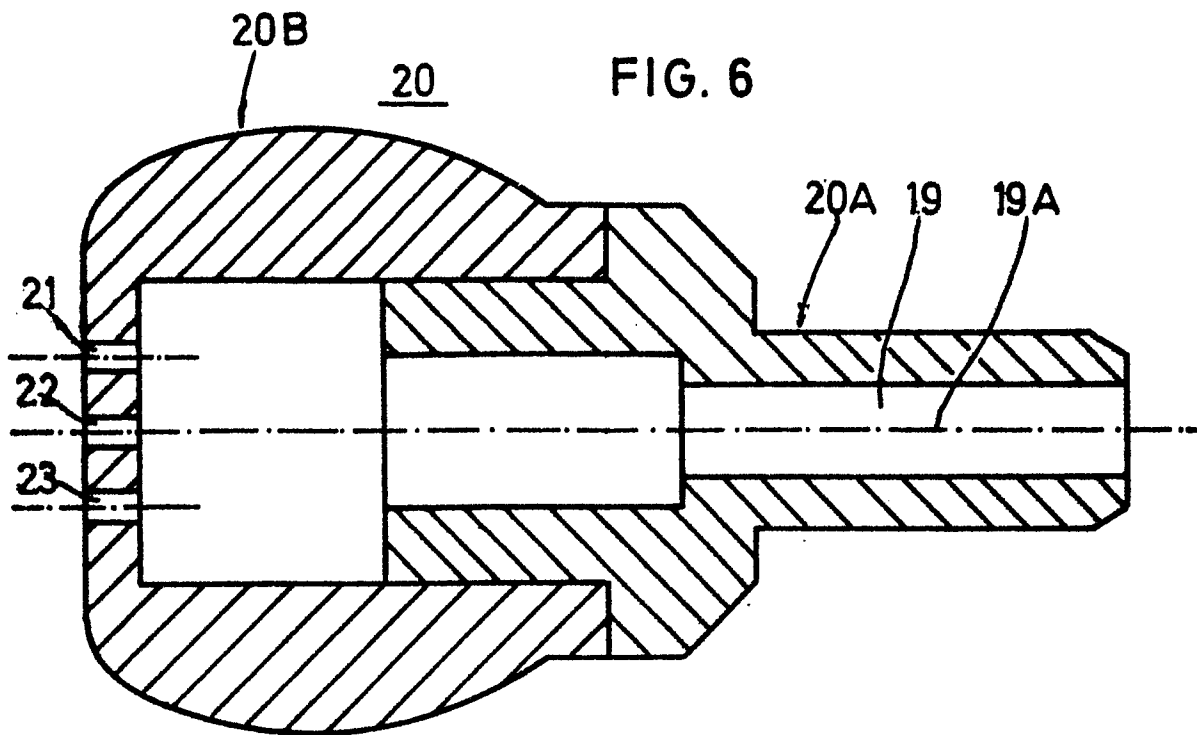


FIG. 8

