

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 17190

(54) Dispositif applicateur de produits liquides ou pâteux notamment colorés.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 65 D 83/00; A 45 D 40/26; B 05 C 9/00.

(22) Date de dépôt..... 4 août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 5-2-1982.

(71) Déposant : Société dite : CONTE SA, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Didier Jean Pierre Marie Farjon, Claude Pierre Emile Chevallier, Jacques Florent
et Jacques Marie Camille Farce.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Armengaud Jeune, Casanova-Akerman-Lepeudry,
23, bd de Strasbourg, 75010 Paris.

La présente invention concerne un dispositif permettant d'appliquer sur un substrat une quantité dosée d'un produit. Ce dispositif pouvant comporter un organe traçant, par exemple un pinceau, s'avère particulièrement utile dans le domaine des cosmétiques. Mais il peut être également avantageusement utilisé dans tous autres domaines, où il est souhaitable d'appliquer un produit coloré selon un tracé précis, en dessin ou en peinture.

Jusqu'à présent, si l'on se réfère aux applicateurs utilisés pour les produits liquides cosmétiques tels que les vernis à ongles et les eye-liners, on utilisait pour appliquer de tels liquides des applicateurs constitués d'un réservoir, habituellement un flacon, muni d'un bouchon sur lequel est fixé un pinceau ou tout autre dispositif traçant. De tels dispositifs présentent nombre d'inconvénients sur le plan pratique. En effet étant constitués de deux éléments distincts qu'il est nécessaire de séparer lors de l'utilisation, les risques de renversement et/ou de casse du flacon sont importants. Par ailleurs la quantité de liquide entraînée avec le pinceau est très variable et ne peut être dosée - par égouttage - que de façon très approximative. Par ailleurs pour remettre en suspension les particules solides - notamment de pigments - qui ont tendance à sédimenter, il est nécessaire de reboucher le flacon pour secouer le liquide, et ceci même en cours d'application.

Etant donné les inconvénients de ce type d'applicateur, on a cherché depuis longtemps à réaliser un applicateur dans lequel la partie "réservoir" et la partie "distributeur" seraient solidaires. Ainsi le brevet FR 1493 579 mentionne un applicateur formant réservoir constitué d'un corps creux, de section cylindrique ou polygonale, dont la partie supérieure forme un col de cygne de façon à assurer la rétention d'une réserve de produit. Un tel dispositif, du fait de sa forme, présente

des inconvénients évidents au niveau de son utilisation.
On a par ailleurs également imaginé (cf. notamment le brevet FR 70 04074 publié sous le n° 2085 208) d'assurer l'application de tels liquides par des dispositifs du type
5 "stylo-feutre". Les inconvénients essentiels de ces dispositifs résident dans l'irrégularité du débit de liquide et dans le colmatage rapide des canaux de la pointe et du réservoir.

Le problème se posait donc de réaliser un
10 applicateur, utilisable pour des liquides contenant des matières solides en suspension, sédimentant facilement, qui soit d'une utilisation facile grâce à la possibilité d'un dosage approprié dudit liquide et qui soit dépourvu des inconvénients inhérents aux dispositifs utilisés jusqu'à
15 présent.

La demanderesse a résolu ce problème grâce à un applicateur constitué
- d'un réservoir contenant le produit à appliquer,
- d'un organe de dosage et d'alimentation comportant un
20 élément mobile,
- d'un organe distributeur pouvant être conçu de façon à permettre l'application du produit selon un tracé précis.

Le réservoir consiste en un corps creux, de section circulaire ou polygonale, ouvert à l'une de ses
25 extrémités et qui peut être monobloc ou comporter à l'autre extrémité un système de bouchage permettant le remplissage dudit réservoir par l'une quelconque de ses extrémités. Ce réservoir, non perméable à l'air et au produit qui y est contenu, est réalisé en un matériau approprié à la nature
30 dudit produit. Ce réservoir peut par exemple être en matière synthétique, telle que polyéthylène, polypropylène ou polyamide, mais également en métal, tel qu'aluminium, acier ou laiton, ou en verre inorganique ou organique.

L'organe de dosage et d'alimentation com-
35 prend :

- une gaine constituée par un corps creux fixé à l'extrémité ouverte du réservoir,
 - un élément mobile contenu dans cette gaine, et éventuellement
- 5 - un dispositif de fin de course destiné à arrêter l'élément mobile en direction du réservoir.

La gaine peut avoir une forme et des dimensions quelconques, mais est avantageusement constituée par la réunion de deux éléments cylindriques creux de sections
10 différentes, la plus grande section se trouvant du côté du réservoir. Elle est réalisée en un matériau permettant un ajustage précis des dimensions, par exemple métal ou matière synthétique, et bien entendu compatible avec la nature du produit à appliquer.

15 L'élément mobile a une forme et des dimensions appropriées à la forme de la gaine et à la viscosité du produit. Il peut être mis en mouvement par simple secousse de l'applicateur ou à l'aide d'un poussoir. Dans le cas où son déplacement est obtenu par secousse, il doit
20 évidemment être réalisé en un matériau suffisamment dense pour que son déplacement entraîne sur l'organe distributeur la quantité nécessaire de liquide et il est également indispensable de prévoir dans ce cas le dispositif de fin de course mentionné plus haut. Comme indiqué ci-dessus le
25 déplacement de l'élément mobile peut être obtenu à l'aide d'un poussoir. Ce dispositif peut consister en une tige fixée à l'élément mobile, ou faisant partie intégrante de celui-ci, qui traverse le réservoir et, par le bouchon, se continue à l'extérieur de façon à pouvoir être actionnée par
30 l'utilisateur. Pour obtenir le déplacement de ce poussoir selon l'axe longitudinal de l'applicateur, on peut exercer sur ce dispositif une poussée selon cet axe, en prévoyant un ressort de rappel pour ramener l'élément mobile en arrière. On peut également prévoir d'obtenir ce déplacement
35 selon l'axe longitudinal par rotation de la tige.

Ce type de réalisation s'avère particulièrement bien approprié pour les liquides fortement visqueux et même pour des produits de consistance pâteuse. Le matériau dans lequel est constitué l'élément mobile, et éventuellement son pous-
5 soir, doit évidemment être compatible avec le produit à appliquer et à cette fin on utilisera avantageusement de l'acier inoxydable.

Dans le cas précisé ci-dessus où la gaine est constituée par la réunion de deux éléments cylindriques
10 creux, l'élément mobile offrira un volume de forme analogue mais de section inférieure et sera réalisé en matériau plein.

Le dispositif de fin de course peut être constitué par un élément indépendant fixé à la gaine du
15 côté du réservoir, tel qu'un clips ou une épingle, mais il peut également être formé par une saillie prévue sur la paroi interne de la gaine, par exemple en forme de jonc.

Selon l'un des modes de réalisation de l'invention les dimensions respectives de la gaine et de
20 l'élément mobile sont très proches de sorte que ce dernier produit essentiellement un effet de piston.

Par ailleurs, pour assurer l'évacuation du liquide sur l'organe distributeur il est nécessaire de prévoir au niveau de l'organe de dosage et d'alimentation
25 une ou plusieurs mises à l'air, qui seront avantageusement placées dans la zone de l'organe de dosage recouverte par le capuchon protecteur.

L'organe distributeur, c'est-à-dire l'organe en contact avec le substrat destiné à recevoir le li-
30 quide à appliquer, est conçu en fonction de l'utilisation, en particulier en ce qui concerne sa finesse et sa souplesse. En effet il peut s'agir véritablement d'un organe traçant permettant de former un dessin précis avec le liquide à appliquer.

35 A titre d'organe traçant on peut ainsi

utiliser un pinceau en soies naturelles (par exemple martre) ou synthétiques. Les poils de ce pinceau peuvent être libres, c'est-à-dire non encollés mais resserrés par une virole, ou encollés sur une partie de leur longueur de façon à laisser passer l'encre par capillarité. On peut également prévoir à l'intérieur du pinceau un tube capillaire muni d'orifices par lesquels le liquide s'écoule sur les poils du pinceau.

On peut encore utiliser comme organe traçant une pointe élastique extrudée, éventuellement multicapillaire, une plume plastique, par exemple du type plume à palette, une bille, une pointe souple en mousse, en métal fritté ou en plastique fritté etc...

Pour des applications pour lesquelles on ne désire pas obtenir de tracé précis mais seulement appliquer une certaine quantité de liquide, l'organe distributeur pourra être par exemple une spatule, un tampon de mousse ou de tissu et analogues.

Cet organe distributeur pourra revêtir des formes particulières pour certaines applications spécifiques. Ainsi, dans le domaine du maquillage des yeux, si le liquide à appliquer est un mascara, on pourra utiliser comme organe distributeur une brosse ronde ou une vis sans fin métallique.

De façon générale il est possible d'utiliser pour cet organe distributeur tout dispositif connu, traçant ou non, adapté à la nature du substrat et du produit à appliquer.

Cet organe distributeur est protégé par un capuchon protecteur dont la forme intérieure est telle que, d'une part, le volume d'air emprisonné est le plus faible possible et, d'autre part, la surface assurant l'étanchéité est relativement faible pour éviter l'effet de pompe (ou effet de goutte). De tels capuchons, possédant ou non une jupe de protection, sont bien connus dans la technique.

Bien entendu le corps de l'applicateur

selon l'invention peut recevoir un habillage quelconque approprié à son utilisation.

Une variante de l'applicateur consiste, dans le cas où on désire appliquer un produit coloré, à introduire dans le réservoir le produit ne comportant pas de colorant et/ou de pigment et prévoir, par exemple à l'intérieur de l'organe de dosage et d'alimentation, une masse d'une substance soluble dans le liquide contenu dans le réservoir, cette substance soluble renfermant le ou les colorants et/ou pigments choisis. Le liquide incolore provenant du réservoir se charge en matière colorante au contact de la substance soluble. Pour cette dernière, on peut utiliser notamment des cires solubles.

Les domaines d'utilisation de l'applicateur selon l'invention sont extrêmement variés. En effet, on peut utiliser de tels applicateurs dans le domaine des cosmétiques, et plus particulièrement pour :

- le maquillage des yeux : eye-liner, fard à sourcil, mascara, fard à paupières,
- 20 - le maquillage des lèvres : crayon à lèvres pour le dessin du contour des lèvres, brillant à lèvres, rouge à lèvres,
- le maquillage du visage : "blush" liquide, produit anti-cernes,
- le maquillage des ongles : vernis à ongles, durcisseurs,
- 25 base traitante etc...

On peut aussi utiliser ces dispositifs pour l'application de parfum, déodorant ou antiperspirant, pour l'application de teinture ou de décolorant pour cheveux, notamment pour l'égalisation des racines ou la formation de "mèches" ou "coups de soleil", ou encore pour l'application locale de produit dépilatoire.

L'utilisation de tels applicateurs se révèle également intéressante dans le domaine des produits d'hygiène et des produits pharmaceutiques. Ainsi ils peuvent servir à appliquer sur la peau une solution de mercurescéine. Dans

de tels domaines d'utilisation il peut être souhaitable de prévoir un montage de l'organe distributeur permettant son remplacement facile : on peut même envisager un organe distributeur "jetable", changé après chaque utilisation.

5 Bien entendu les applicateurs selon l'invention trouvent de nombreuses utilisations dans le domaine du dessin et de la peinture. Ils permettent d'appliquer des peintures, des encres, et notamment des encres renfermant des pigments blancs, et également des produits
10 permettant d'effacer les caractères écrits, par effet d'écran ou par dissolution.

De façon générale ces applicateurs peuvent être utilisés dans tous les cas où on désire appliquer sur un substrat une quantité faible à moyenne d'un produit,
15 coloré ou non, éventuellement selon un tracé précis.

De tels applicateurs présentent l'avantage d'offrir en un organe monobloc l'association d'une réserve de produit et de l'organe distributeur de ce produit. Lors de l'utilisation l'applicateur doit être secoué, une ou
20 plusieurs fois, ce qui permet de faire passer sur l'organe distributeur une certaine quantité de produit poussée hors de l'organe de dosage et d'alimentation par le déplacement de l'élément mobile de celui-ci. On obtient ainsi un dosage assez précis de la quantité de produit adaptée à la surface
25 à recouvrir, et en conséquence une régularité très satisfaisante du trait lorsque l'on désire obtenir un tracé précis. Par ailleurs ces applicateurs offrent l'avantage d'une suppression pratiquement totale des risques de coulure du produit ainsi que des risques de colmatage. Ils
30 assurent en outre une bonne protection du produit, qui n'a pas de surface libre à l'air et dont l'évaporation est donc extrêmement réduite.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description
35 qui va suivre de quatre exemples de réalisation en se ré-

férant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe d'un applicateur selon l'invention dans lequel le déplacement de l'élément mobile est obtenu par secousse de l'appli-
5 cateur,
- la figure 2 représente une vue en coupe d'une variante de l'applicateur représenté à la figure 1 dans laquelle la matière colorante est séparée du liquide contenu dans le réservoir,
- 10 - la figure 3 représente une vue en coupe d'un applicateur selon l'invention dans lequel le déplacement de l'élément mobile est obtenu par rotation d'une tige poussoir filetée,
- la figure 4 représente une vue en coupe d'un applicateur selon l'invention dans lequel le déplacement de l'élé-
15 ment mobile est obtenu par poussée longitudinale, la tige faisant office de poussoir.

En référence à la figure 1, l'applicateur selon l'invention représenté est constitué d'un réservoir 1 qui, dans cette réalisation, est fermé par un bouchon 2.

20 A l'intérieur de ce réservoir une bille d'homogénéisation 3 permet de maintenir homogènes les liquides ayant facilement tendance à sédimenter.

En effet, lorsque le liquide à appliquer contient en suspension des particules solides relativement
25 denses, il peut être avantageux de prévoir dans le réservoir un organe mobile assurant l'agitation du liquide. Dans ce but on utilise notamment une bille, par exemple en acier ou en verre, qui peut être totalement ou partiellement libre à l'intérieur du réservoir.

30 A l'extrémité du réservoir opposée au bouchon 2 est fixée la gaine 4 de l'organe de dosage et d'alimentation. A l'intérieur de cet organe on trouve l'élément mobile 5 dont le déplacement est limité du côté du réservoir par le dispositif de fin de course 6. L'organe
35 de dosage et d'alimentation comporte dans la zone protégée

par le capuchon (non représenté) un orifice de mise à l'air 7 autorisant l'écoulement du liquide vers l'organe traçant. Ce dernier est appliqué sur le substrat grâce à l'organe distributeur 8 qui, dans cette réalisation, est constitué d'un pinceau.

La figure 2 représente une variante de l'applicateur illustré à la figure 1, dans laquelle la matière colorante se trouve incluse dans des éléments de cire soluble disposés à l'intérieur de l'organe de dosage et d'alimentation.

Comme mentionné plus haut dans le texte, l'élément mobile 5 représenté sur ces deux figures peut également être déplacé par l'intermédiaire d'une tige poussoir qui traverse le réservoir et débouche à l'extérieur après passage à travers le bouchon 2 obturant le dit réservoir, le déplacement de cette tige pouvant être assuré soit par rotation, soit par poussée selon l'axe longitudinal. Par ailleurs, les figures 3 et 4 représentent des réalisations particulières, différentes de celle décrite ci-dessus dans lesquelles l'élément mobile est associé à un dispositif poussoir. En référence à la figure 3 l'applicateur représenté comporte un réservoir 1 obturé par un joint d'étanchéité 10 et par un bouchon fileté 11. L'organe de dosage et d'alimentation 4 comprend un élément mobile 5 de forme cylindrique allongée, qui se prolonge par une tige poussoir fileté 14. Deux fentes 16 diamétralement opposées servent de guide à deux tétons 12 solidaires du piston poussoir 13, celui-ci formant écran et se déplaçant dans le réservoir 1 par rotation de la tige poussoir fileté 14 sous l'action d'un bouton moleté 15. La quantité de produit à appliquer, de consistance liquide ou éventuellement pâteuse, entraînée sur l'organe distributeur peut être facilement réglée par le nombre de rotations du bouton moleté.

En référence à la figure 4 l'applicateur représenté comporte un réservoir 1 obturé à l'extrémité

opposée à l'organe d'alimentation et de dosage 4 par un joint d'étanchéité 10 et un bouchon fileté 11. A l'intérieur dudit réservoir peut coulisser un piston poussoir 16 fixé à l'élément mobile 5 et solidaire d'un capuchon 17 par l'intermédiaire d'une tige poussoir 18, un ressort 19 étant interposé entre le bouchon fileté 11 et la face interne du capuchon 17. Ce ressort permet le rappel dudit piston poussoir 16 après chaque pression exercée sur le capuchon 17 suivant la flèche F. En exerçant une pression 10 plus ou moins forte, on règle la quantité de produit entraînée sur l'organe distributeur.

Bien entendu, divers modes de réalisations peuvent être envisagés par l'homme de l'art sans sortir des limites de la présente invention.

REVENDICATIONS

1.- Dispositif applicateur de produits liquides ou pâteux, notamment colorés caractérisé en ce qu'il comprend

- un réservoir contenant le produit à appliquer,
- 5 - un organe de dosage et d'alimentation comportant un élément mobile, et
- un organe distributeur permettant l'application du produit sur un substrat.

2.- Dispositif applicateur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le réservoir consiste en un corps creux ouvert à ses deux extrémités et comportant à l'une des dites extrémités un système de bouchage.

3.- Dispositif applicateur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le réservoir consiste en un corps creux ouvert à l'une de ses extrémités seulement.

4.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'on prévoit à l'intérieur du réservoir un organe mobile assurant l'agitation du liquide, notamment une bille en acier ou en verre, totalement ou partiellement libre à l'intérieur dudit réservoir.

5.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que l'organe de dosage et d'alimentation comprend une gaine constituée par un corps creux fixé à l'extrémité ouverte du réservoir, un élément mobile contenu dans cette gaine et, si nécessaire, un dispositif de fin de course destiné à arrêter l'élément mobile en direction du réservoir.

6.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que l'élément mobile est réalisé en un matériau suffisamment dense pour que son déplacement soit obtenu par simple secousse du dispositif applicateur.

7.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le déplacement de l'élément mobile est obtenu à l'aide d'un poussoir.

5 8.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que le dispositif de fin de course est constitué par un élément indépendant fixé à la gaine du côté du réservoir.

9.- Dispositif applicateur selon la revendication 8 caractérisé en ce que le dispositif de fin de course consiste en un clips ou une épingle.

10.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que le dispositif de fin de course est formé par une saillie
15 prévue sur la paroi interne de la gaine.

11.- Dispositif applicateur selon la revendication 10 caractérisé en ce que la saillie est en forme de jonc.

12.- Dispositif applicateur selon l'une
20 quelconque des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que les dimensions respectives de la gaine et de l'élément mobile sont très proches, ce dernier produisant ainsi essentiellement un effet de piston.

13.- Dispositif applicateur selon l'une
25 quelconque des revendications 1 à 12 caractérisé en ce qu'il est prévu au niveau de l'organe de dosage et d'alimentation une ou plusieurs mises à l'air qui seront avantageusement placées dans la zone de l'organe de dosage recouverte par le capuchon protecteur.

30 14.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que l'organe distributeur consiste en un organe traçant tel que pinceau, plume, bille ou pointe souple en mousse.

15.- Dispositif applicateur selon l'une
35 quelconque des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que

l'organe distributeur est un organe non traçant tel qu'une spatule ou un tampon de mousse ou de tissu.

16.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que
5 l'organe distributeur consiste en une brosse ronde ou une vis sans fin métallique.

17.- Dispositif applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 caractérisé en ce que le produit contenu dans le réservoir est incolore et une
10 masse soluble de colorants ou de pigments est prévue à l'intérieur de l'organe de dosage et d'alimentation.

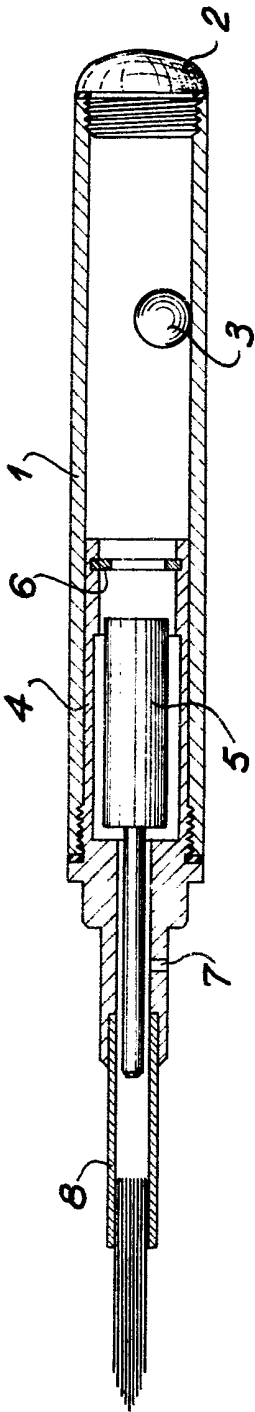


Fig. 1

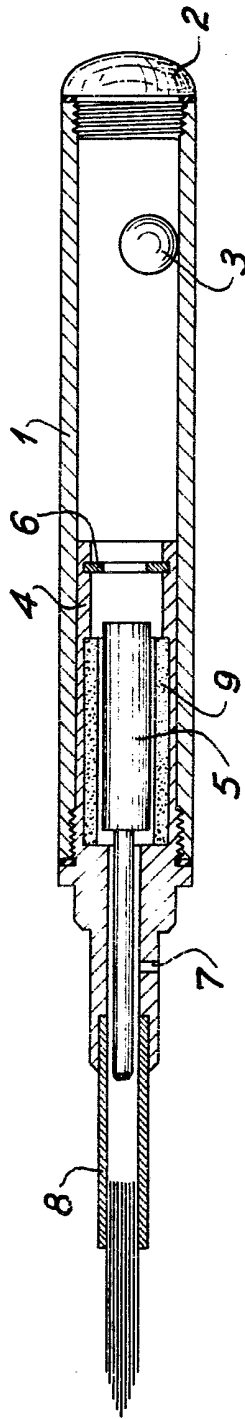


Fig. 2

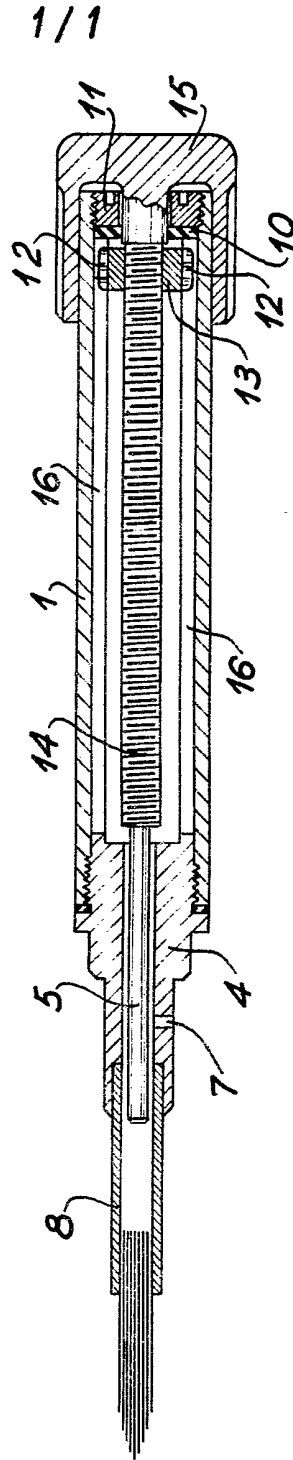


Fig. 3

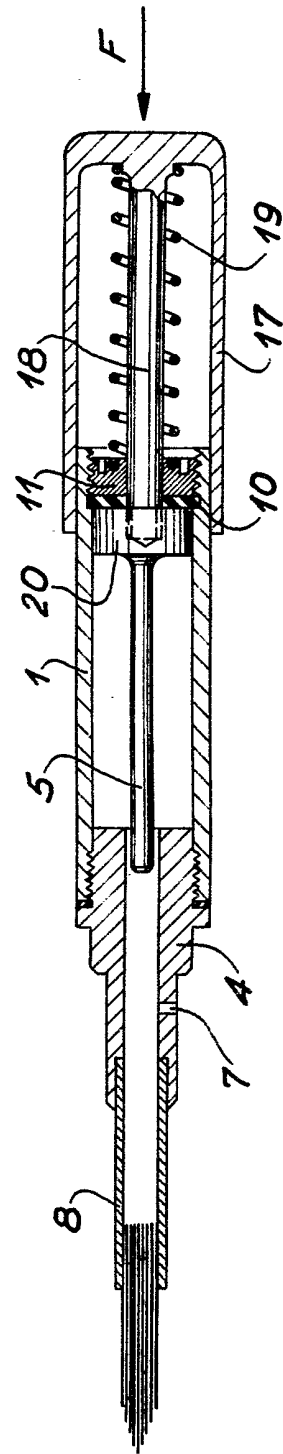


Fig. 4