

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **80401774.7**

(51) Int. Cl.³: **B 05 C 17/00**

(22) Date de dépôt: **10.12.80**

(30) Priorité: **14.12.79 FR 7930718**

(43) Date de publication de la demande:
24.06.81 Bulletin 81/25

(84) Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **SOCIETE FRANCAISE D' AGRAFAGE
INDUSTRIEL SOFRAGRAF
Saint-Amé
F-88120 Vagney(FR)**

(72) Inventeur: **Barlogis, René
20, rue des Pommiers Saint-Amé
F-88120 Vagney(FR)**

(74) Mandataire: **de Boisse, Louis
37, Avenue Franklin D. Roosevelt
F-75008 Paris(FR)**

(54) **Applicateur de matières fondues telles que des colles thermoplastiques.**

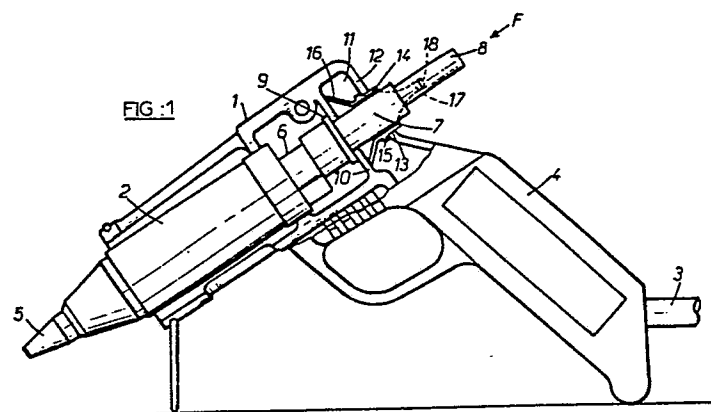
(57) L'applicateur présente un bâti 1 équipé d'une chambre de chauffe 2 munie d'une buse de distribution 5 et comportant une tubulure d'entrée 6 dans laquelle on peut engager un bâtonnet 8 de matière à distribuer pour le faire peu à peu pénétrer dans la chambre de chauffe en refoulant la matière fondue hors de la buse.

La tubulure d'entrée 6 est équipée d'un dispositif de pincage 14 agencé de façon à saisir le bâtonnet 8 afin d'être entraîné par ce dernier, à l'encontre d'une force de rappel élastique, lorsque le bâtonnet avance, puis à ramener le bâtonnet en arrière sous l'effet de la force de rappel lorsqu'aucune action n'est plus exercée sur ledit bâtonnet.

Application aux applicateurs dans lesquels le bâtonnet est poussé à la main et aux applicateurs comportant un dispositif d'avance du bâtonnet.

EP 0 030 893 A1

./...



- 1 -

Applicateur de matières fondues telles que des
colles thermoplastiques.

La présente invention se rapporte à des appareils,
généralement réalisés sous forme de pistolets et que
l'on utilise pour distribuer, par petites quantités,
des matières en fusion telles que des matières thermo-
5 plastiques, par exemple des colles, des cires, etc..

Ces appareils, que l'on appelle couramment
"applicateurs", comportent une chambre de chauffe
munie à une extrémité d'une buse de distribution et,
à l'autre, d'une tubulure d'entrée dans laquelle on
10 engage un bâtonnet de matière à distribuer.

Lorsqu'on enfonce ce bâtonnet dans la chambre, soit
à la main, soit par l'intermédiaire d'un dispositif
convenable, par exemple pneumatique ou mécanique, il
fond peu à peu en faisant en outre office de piston
15 pour expulser la matière en fusion par la buse de dis-
tribution. Cette dernière est généralement munie d'un
clapet de retenue.

Dans la plupart des appareils connus du genre précité,
l'introduction du bâtonnet dans la tubulure d'entrée
20 de la chambre de chauffe présente des difficultés
car ce bâtonnet n'est pas maintenu positivement à
l'entrée de la tubulure qu'obstrue encore l'extrémité
du bâtonnet précédent. En outre, la dilatation de la
matière en fusion à l'intérieur de la chambre de chauffe

a tendance à refouler le bâtonnet vers l'arrière, ce qui peut le faire sortir de la tubulure et provoquer, hors de celle-ci, un écoulement de matière fondue qui risque souvent de rendre l'applicateur inutilisable.

- 5 Si on ne laisse pas au bâtonnet la possibilité de reculer de quelques millimètres afin de compenser la dilatation de la matière, cette dernière, mise en pression dans la chambre de chauffe, force le clapet de retenue et sort de la buse sous forme de fuite, ce
10 qu'il faut éviter.

La présente invention a pour principal objectif de remédier aux inconvénients que l'on vient d'exposer.

- A cet effet, la tubulure d'entrée de la chambre de chauffe est équipée d'un dispositif de pincage agencé
15 de façon à saisir le bâtonnet à quelque distance en amont de ladite tubulure, afin d'être entraîné par ce dernier à l'encontre d'une force de rappel élastique lorsqu'il avance, puis à ramener le bâtonnet en arrière sous l'effet de la force de rappel, lorsqu'aucune poussée
20 n'est plus exercée sur ledit bâtonnet.

- Grâce à ce dispositif de pincage, le bâtonnet se trouve guidé et maintenu à l'entrée de la tubulure de la chambre, ce qui facilite son introduction dans l'applicateur. En outre, lorsqu'aucune poussée ne
25 s'exerce plus sur lui, il est rappelé en arrière de quelques millimètres, ce qui compense la dilatation de la matière en fusion et, même, crée une légère dépression dans la chambre de chauffe, garantissant l'étanchéité de la fermeture de la buse.

- 30 La description qui va suivre, en regard du dessin annexé donné à titre d'exemple non limitatif, fera

- 3 -

bien comprendre comment l'invention est réalisée, les particularités qui ressortent, tant du dessin que du texte, faisant, bien entendu, partie de ladite invention.

- 5 La figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un premier mode de réalisation d'applicateur, perfectionné selon l'invention.

La figure 2 est une vue en bout du dispositif de pincage de ce premier mode de réalisation.

- 10 La figure 3 est une vue en plan correspondante.

La figure 4 est une vue analogue à la figure 1, mais illustrant une variante de dispositif de pincage.

- La figure 5 est une vue en perspective de l'une des demi-coquilles du dispositif de pincage de ladite
15 variante.

Les figures 6 et 7 sont des vues en coupe longitudinale illustrant l'application de l'invention à des applicateurs à commande pneumatique et mécanique, respectivement.

- 20 Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures 1 à 3, un applicateur en forme de pistolet comporte un bâti 1 dans le fût duquel est montée une chambre de chauffe 2, alimentée en courant électrique par l'intermédiaire de conducteurs que l'on n'a pas
25 représentés afin de ne pas compliquer le dessin et qui sont raccordés à un cordon 3 sortant de la crosse 4 du bâti.

A l'avant du pistolet, la chambre de chauffe se termine, d'une façon usuelle, par une buse de distribution 5 pourvue d'une soupape de retenue non représentée et, à l'arrière, elle se prolonge par une tubulure 5 d'entrée 6 qui se termine par un manchon 7 en matière mauvaise conductrice de la chaleur, par exemple un polytétrafluoro-éthylène (Téflon). C'est dans ce manchon que sont introduits les bâtonnets 8 de produit à distribuer, par exemple de la colle thermoplastique.

10 Le manchon 7 est pourvu d'une collerette 9 par laquelle il bute sur une cloison 10 du bâti, qu'il traverse sans jeu appréciable.

Au-delà de la cloison 10, le bâti comporte une chambre 11 limitée par une paroi 12 que l'extrémité arrière 15 du manchon 7 traverse par un orifice 13 dans lequel ledit manchon passe avec jeu.

Sur l'extrémité arrière du manchon 7 est enfilé un dispositif 14 de pinçage. Ce dispositif présente une portion centrale qui passe à faible jeu dans l'orifice 20 13 et est munie d'une collerette 15 butant sur la face interne de la paroi 12.

Ladite portion centrale se prolonge, dans la chambre 11, par des ailettes divergentes 16, par exemple au nombre de deux et diamétralement opposées. Ces ailettes 25 s'appuient sur la cloison 10 à distance suffisante des bords de celle-ci pour que l'on puisse faire reculer le dispositif 14 dans la chambre 11 en écartant élastiquement lesdites ailettes qui rappelleront le dispositif vers la paroi 12 lorsqu'en cessera d'agir sur 30 lui.

Hors de la chambre 11, la portion centrale du dispositif 14 se prolonge par des bras 17, par exemple aussi

- 5 -

au nombre de deux, mais décalés de 90° par rapport aux ailettes 16. Ces bras 17 se terminent par des mors 18 dont les arêtes 19 sont incurvées, comme le montre la figure 2, et situées au repos sur une circonférence 5 de diamètre inférieur à celui des bâtonnets 8.

Les arêtes 19 sont biseautées de façon à faciliter l'introduction des bâtonnets entre les mors mais à s'accrocher auxdits bâtonnets lorsqu'ils ont tendance à reculer.

- 10 Le dispositif de pincage 14 est de préférence réalisé en matière synthétique rigide et élastique, par exemple en polyamide.

Il fonctionne comme suit :

- 15 Lorsqu'après avoir introduit le bâtonnet 8 entre les mors 18, on appuie sur ledit bâtonnet dans le sens de la flèche F, le bâtonnet se déplace vers la chambre de chauffe en fondant peu à peu et en provoquant l'expulsion de la matière fondue par la buse 5, comme dans un pistolet classique.
- 20 Ce déplacement s'accompagne toutefois d'un entraînement vers l'avant du dispositif de pincage 14 dont les mors 18 enserrant le bâtonnet, entraînement que permet l'élasticité des ailettes 16. Le bâtonnet peut toutefois glisser sur les mors 18 pour s'enfoncer dans la chambre
- 25 de chauffe au fur et à mesure que la matière fondue est expulsée par la buse 5.

- Dès que l'on cesse d'appuyer sur le bâtonnet 8, les ailettes élastiques 16 se redressent et font reculer le dispositif 14 avec le bâtonnet, en sens inverse
- 30 de la flèche F, de quelques millimètres.

Ce recul du bâtonnet compense les dilatations et provoque, dans la chambre de chauffe, un effet d'aspiration qui évite toute sortie intempestive de matière fondue par la buse 5.

- 5 En outre, le bâtonnet se trouve maintenu en position correcte à l'entrée du manchon 7.

Lorsque le bâtonnet a entièrement pénétré dans le manchon 7, le dispositif de pincage revient seul en arrière. Il sert alors de guide pour l'introduction
10 d'un autre bâtonnet.

La variante des figures 4 et 5 fonctionne de la même façon que le mode de réalisation qu'on vient de décrire.

- Le dispositif de pincage 14 est cette fois réalisé
15 en trois parties à savoir deux demi-coquilles 20 et un ressort 21.

Les demi-coquilles 20 présentent chacune un bras 17 terminé par un mors 18 à arête biseautée 19, comme les éléments correspondants du mode de réalisation
20 précédemment décrit. Leur embase 22 s'appuie contre la paroi 12, dans la chambre 11, sous l'effet du ressort 21, afin d'assurer le serrage. Le ressort 21 bute d'autre part sur la cloison 10 et entoure le manchon 7. Une portée de centrage 23 est prévue pour
25 le ressort 21 à l'arrière de chacune des demi-coquilles 20. Ces dernières peuvent être réalisées en métal, par exemple un alliage léger.

Quelle que soit la forme de réalisation que l'on adopte, le dispositif de pincage élastique 14 peut
30 être adapté à des applicateurs dans lesquels les bâtonnets 8 sont déplacés par un dispositif approprié et

non plus par poussée directe de l'utilisateur comme dans les exemples précédents.

Sur la figure 6, le dispositif 14, ici en une seule pièce comme celui des figures 1 à 3, est monté, 5 entre les parois 10 et 12, dans la chambre 11 du bâti, sur la tubulure de sortie 6 de la chambre de chauffe 2. Les bras 17 et les mors 18 pénètrent dans le cylindre 25 du dispositif pneumatique qui sert à faire avancer les bâtonnets 8.

- 10 Ce dispositif pneumatique, que l'on actionne à l'aide d'un bouton-poussoir 26, comporte, d'une manière usuelle, un piston annulaire 27 qui coulisse dans le cylindre 25 et dans lequel le bâtonnet 8 est engagé et saisi de façon à être poussé vers l'avant.
- 15 L'air comprimé arrive à l'arrière du piston par une tubulure 28, l'étanchéité étant assurée par des joints 29 et 30 qui entourent respectivement le piston 27 et sa tige 31. Cette dernière traverse la paroi arrière 32 du cylindre 25.
- 20 A l'avant du piston est prévu un ressort antagoniste 33 centré par un bossage 34 du piston et qui s'appuie sur la paroi avant 35 du cylindre.

Le dispositif 14 reprend sa place normale, en faisant reculer le bâtonnet, lorsque le piston effectue sa 25 course de retour sous l'effet du ressort 33.

Dans la variante de la figure 7, où le même type de dispositif de pincage a été choisi pour des raisons de simplicité, l'agencement est le même que sur les figures 1 à 3 mais le bâti 1 contient à l'arrière 30 un dispositif d'avance 36, de type classique.

Ce dispositif comporte une came dentée 37 qu'une tringlerie non représentée permet de déplacer lorsqu'on agit sur une détente 38 montée dans la crosse 4 du pistolet.

- 5 A part cela, le fonctionnement est rigoureusement le même que dans l'exemple des figures 1 à 3.

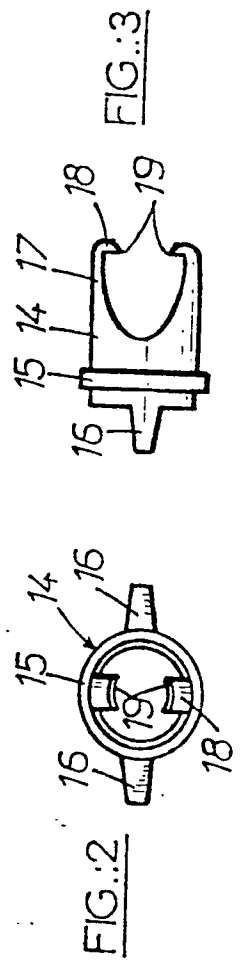
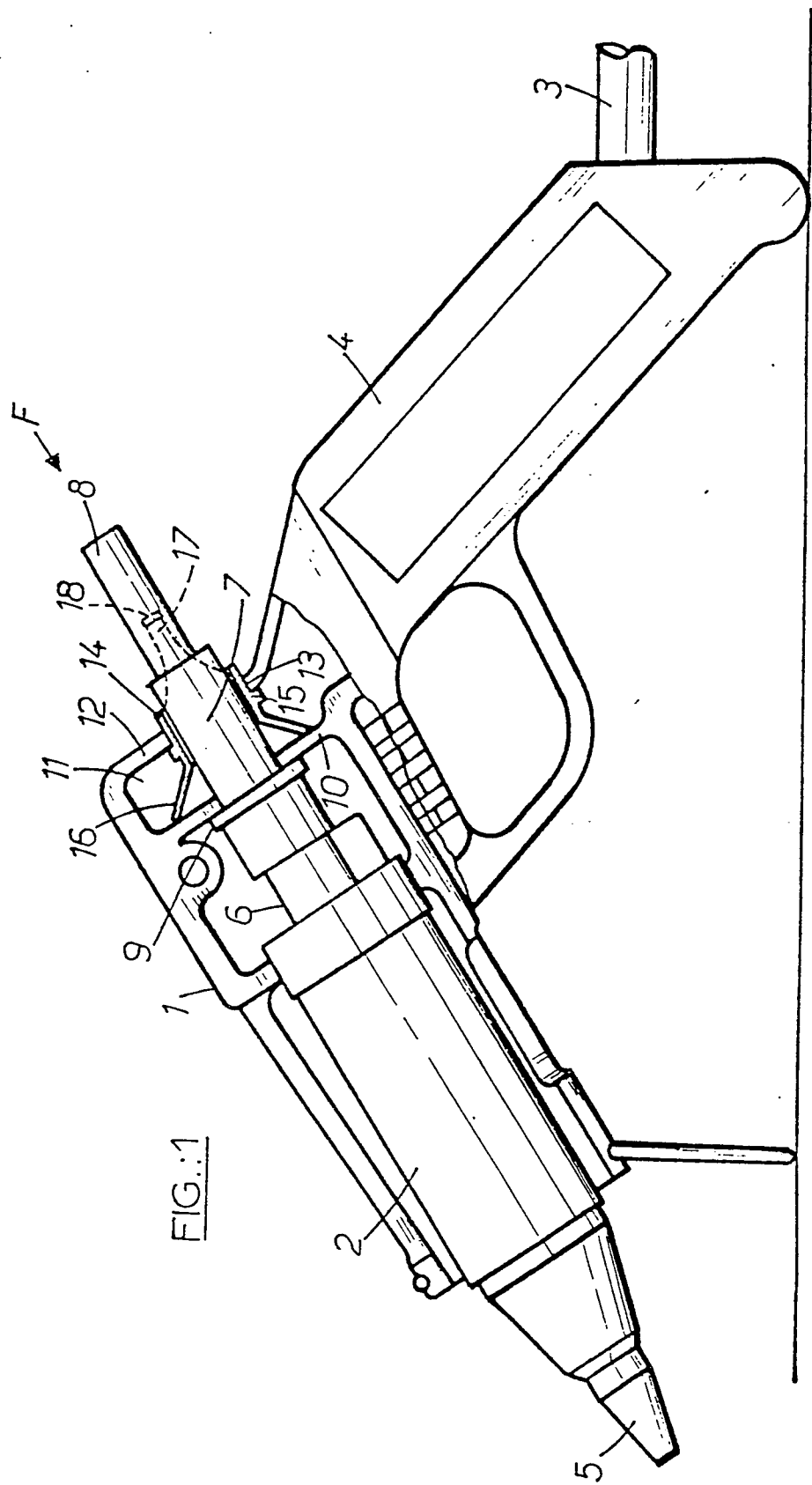
Il va de soi que les modes de réalisation décrits n'ont été donnés qu'à titre d'exemples et qu'on pourrait les modifier, notamment par substitution
10 d'équivalents techniques, sans que l'on sorte pour cela du cadre de la présente invention.

REVENDICATIONS DE BREVET

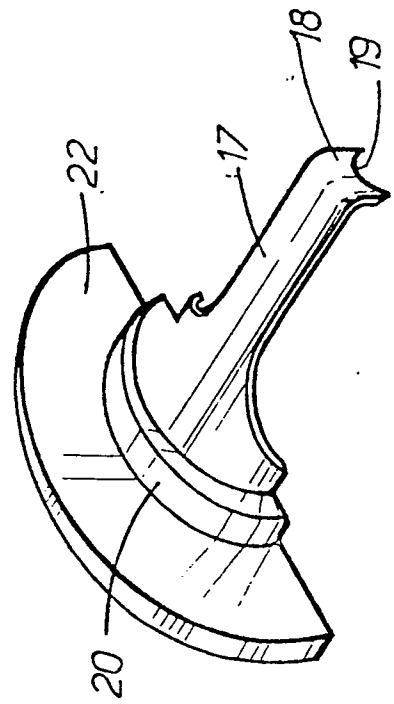
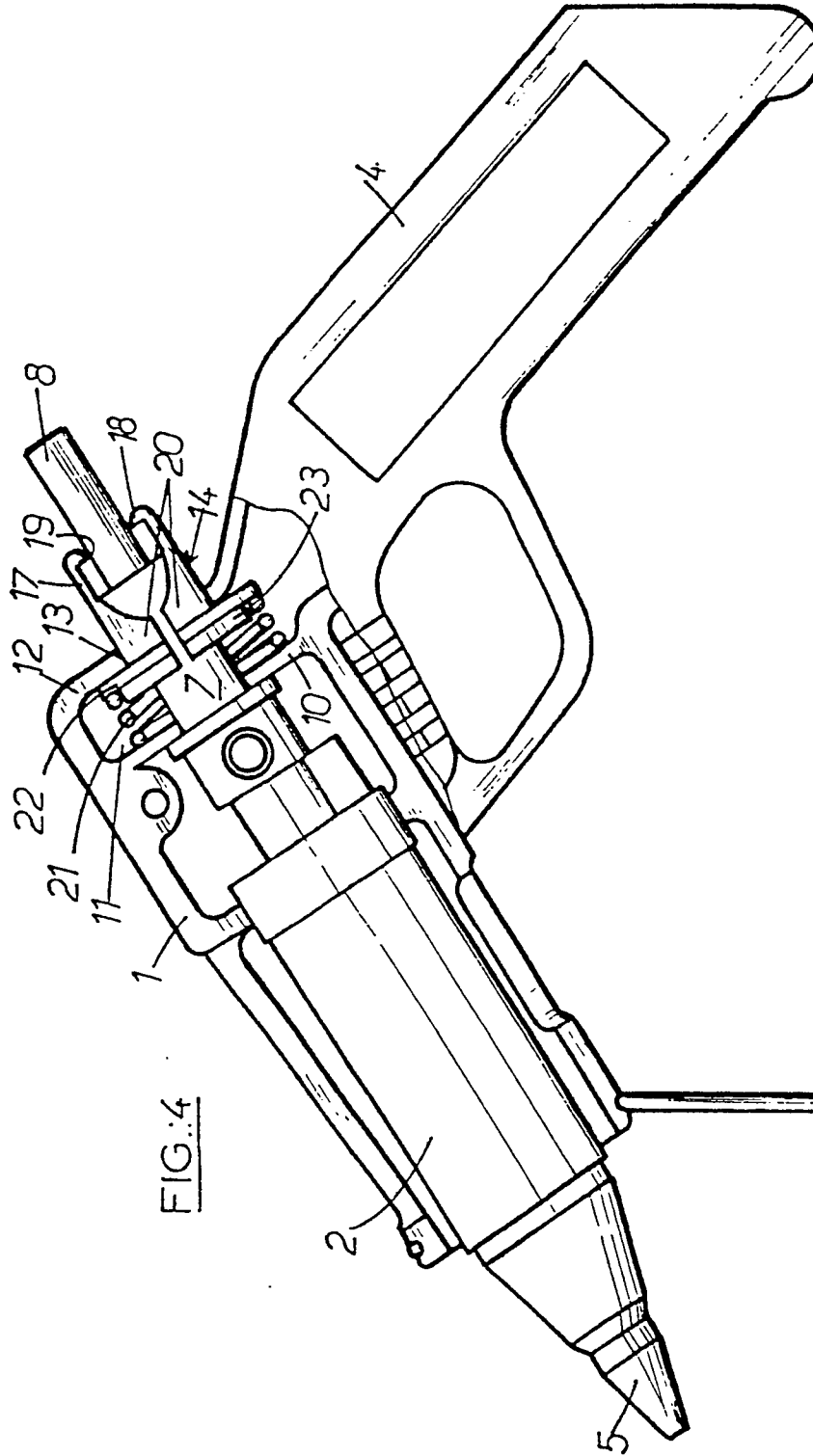
1. Applicateur de matière fondue présentant un bâti équipé d'une chambre de chauffe (2) munie d'une buse de distribution (5) et comportant une tubulure d'entrée (6) dans laquelle on peut engager un bâtonnet (8) de matière à distribuer pour le faire pénétrer peu à peu dans la chambre de chauffe (2) en refoulant la matière fondue hors de la buse (5), caractérisé en ce que la tubulure d'entrée (6) est équipée d'un dispositif de pincage (14) agencé de façon à saisir le bâtonnet (8) afin d'être entraîné par ce dernier, à l'encontre d'une force de rappel élastique, lorsque le bâtonnet (8) avance puis à ramener ledit bâtonnet (8) en arrière sous l'effet de la force de rappel, lorsqu'aucune poussée n'est plus exercée sur ce bâtonnet (8).
2. Applicateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de pincage (14) est monté coulissant sur la tubulure d'entrée (6) et présente des bras élastiques (17), munis de mors (18), destinés à serrer le bâtonnet (8) à quelque distance en amont de ladite tubulure (6).
3. Applicateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les mors (18) présentent des arêtes biseautées (19) par lesquelles ils viennent en contact avec le bâtonnet (8).
4. Applicateur selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le dispositif de pincage (14) comporte des ailettes élastiques (16) par lesquelles il s'appuie sur le bâti (10) de l'applicateur et qui exercent la force de rappel.

- 2 -

5. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif de pînage est réalisé en une seule pièce.
6. Applicateur selon l'une des revendications 2
5 ou 3, caractérisé en ce que le dispositif de pînage (14) comporte un ressort (21) qui s'appuie sur le bâti (10) pour exercer la force de rappel.
7. Applicateur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif de pînage (14) comporte
10 deux demi-coquilles (20) présentant une embase (22) sur laquelle s'appuie le ressort (21), afin d'assurer la fermeture des mors (18).
8. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif
15 de pînage (14) est monté sur la partie saillante de la tubulure d'entrée (6) d'un applicateur dans lequel les bâtonnets (8) sont directement poussés par l'utilisateur.
- 20 9. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif de pînage (14) est monté dans l'applicateur en aval du dispositif (27) servant à l'avance des bâtonnets.
10. Applicateur selon la revendication 9, comportant
25 un dispositif d'avance à piston (27), caractérisé en ce que le dispositif de pînage (14) pénètre dans le cylindre (25) du dispositif d'avance (27).



2 - 3



3 - 3

FIG. 6

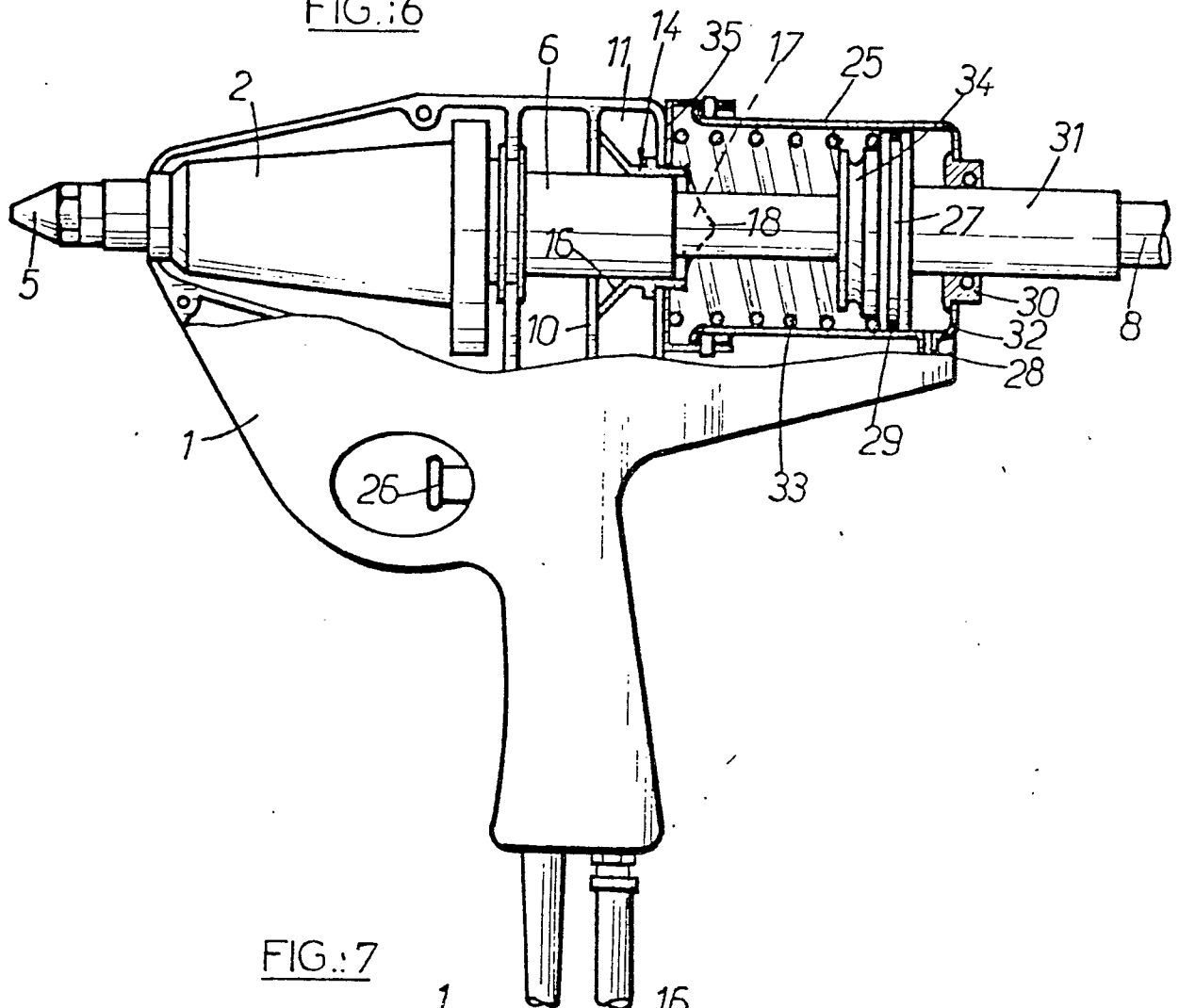
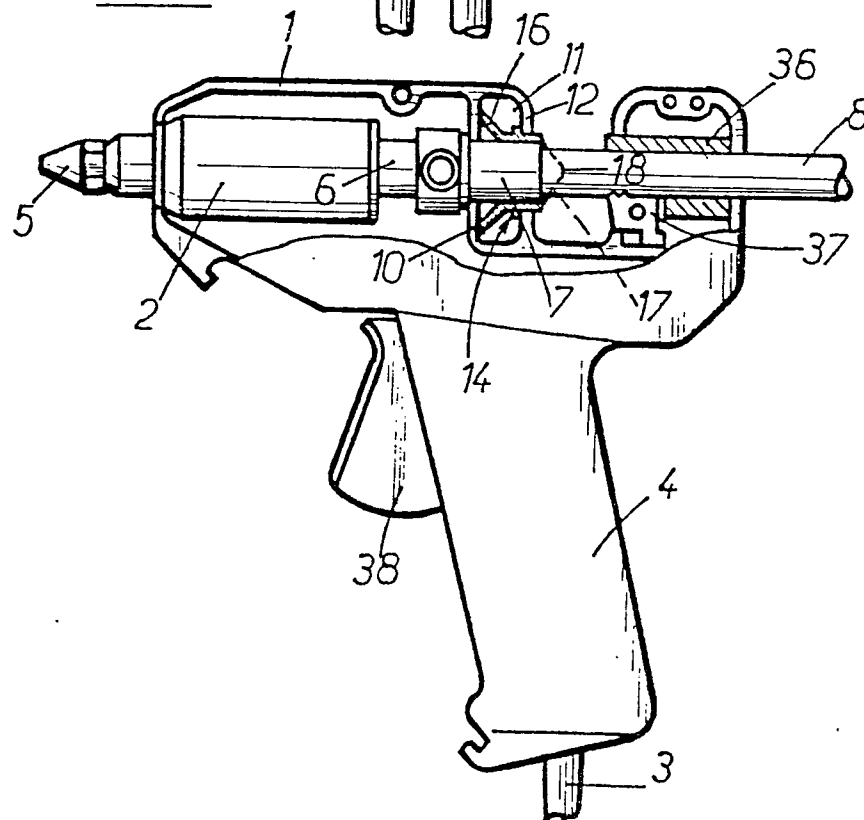


FIG. 7



OEB Form 1503.1 06.78