

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: **86420229.6**


 Int. Cl. 4: **B 05 C 17/00**


 Date de dépôt: **11.09.86**


 Priorité: **19.09.85 FR 8514096**


 Date de publication de la demande:
01.04.87 Bulletin 87/14


 Etats contractants désignés:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE


 Demandeur: **APPLICATION DES GAZ**
173, rue de Bercy
F-69588 Paris Cédex 12 (FR)

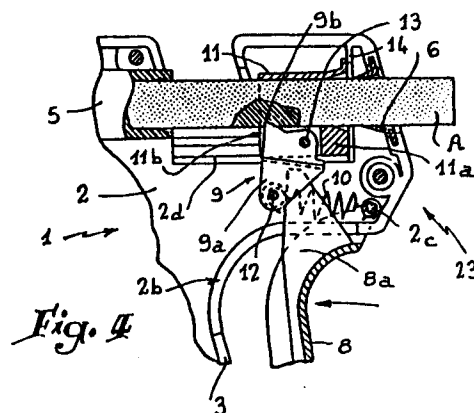

 Inventeur: **Sivignon, Pierre**
22 rue Domer
F-69007 Lyon (FR)

Damon, Gilles
Chemin des Allues
F-69630 Chaponost (FR)


 Mandataire: **Laurent, Michel et al**
20 rue Louis Chirpaz Boîte postale no. 32
F-69131 Ecully Cedex (FR)


Appareil pour l'application d'un adhésif thermo-fusible.


 Le mécanisme pour l'introduction des bâtonnets d'adhésif solide (A) dans le corps de chauffe comprend une contre-poignée articulée (8) dont le doigt (8a) vient porter contre un organe (9). Celui-ci bascule en ancrant son arête (9b) dans le bâtonnet (A), puis repousse le chariot tubulaire (11) à l'encontre du ressort de rappel (10).



Description

APPAREIL POUR L'APPLICATION D'UN ADHESIF THERMO-FUSIBLE.

La présente invention concerne les appareils pour l'application d'un adhésif thermo-fusible, du genre de ceux que la pratique et les utilisateurs désignent plus couramment sous le nom de "pistolets à colle".

Selon une première proposition (FR-C-2 155 953) connue, un tel appareil comprend :

- un boîtier avec poignée de préhension, présentant à l'arrière un orifice pour l'alimentation avec des bâtonnets d'adhésif solide ;
- une buse pour la distribution de l'adhésif fondu, pourvue d'un clapet et disposée à l'avant du boîtier ;
- un conduit ou corps de chauffe pour les bâtonnets, disposé au moins en partie à l'intérieur du boîtier et communiquant à une extrémité avec la buse ;
- un manchon souple pour l'introduction des bâtonnets, disposé au moins en partie à l'intérieur du boîtier et communiquant d'un côté avec l'autre extrémité du conduit de chauffe, et en relation de l'autre côté avec l'orifice d'entrée du boîtier ;
- des moyens pour le chauffage du conduit de chauffe, en relation thermique avec ledit conduit, en l'occurrence une résistance électrique disposée dans un logement approprié du corps de chauffe ;
- et un mécanisme pour l'introduction des bâtonnets dans le manchon, complètement intégré dans le boîtier.

Plus précisément, ce dernier mécanisme comporte les éléments suivants :

- un chariot pour le serrage des bâtonnets, apte à se déplacer dans le boîtier à l'intérieur de rainures appropriées, entre le manchon et l'orifice d'entrée, ce chariot ayant une forme substantiellement tubulaire ;
- un organe pivotant monté sur le chariot et dont un bras est adapté pour serrer un bâtonnet contre la partie tubulaire opposée du chariot ;
- un levier articulé en son milieu sur la poignée, disposé à l'intérieur de cette dernière, en appui glissant à une extrémité contre l'autre bras de l'organe pivotant, et plus précisément contre un axe solidaire dudit organe ;
- une gâchette coulissant dans le boîtier, à l'avant de la poignée par rapport à la buse, et reliée à l'autre extrémité du levier précité ;
- et un moyen pour le rappel du chariot avec l'organe pivotant, en direction de l'orifice d'alimentation, ce moyen consistant en un ressort en épingle.

Le fonctionnement d'un tel appareil est le suivant :

- une fois le conduit de chauffe porté à une température permettant la fusion de l'adhésif, on introduit un bâtonnet par l'orifice situé à l'arrière du boîtier afin que celui-ci pénètre dans la partie tubulaire du chariot ;
- l'appareil étant en main, l'utilisateur appuie sur la gâchette, si bien que l'organe pivotant serre le bâtonnet contre la partie tubulaire du chariot, et ce dernier se déplace vers le manchon, en faisant pénétrer le bâtonnet dans celui-ci, sur une certaine longueur égale à la course du chariot ;
- la gâchette étant ensuite relâchée, l'organe pivotant se dégage du bâtonnet, et le chariot se déplace vers l'orifice d'alimentation, en glissant

contre le bâtonnet sous l'effet du moyen de rappel ;

- en pressant et relâchant alternativement la gâchette, on fait donc avancer le bâtonnet dans le manchon, puis dans le corps de chauffe où il se liquéfie ;
- la partie arrière du bâtonnet, demeurée solide, joue le rôle d'un piston pour l'expulsion de l'adhésif fondu à travers la buse ;
- lorsque le premier bâtonnet n'est plus en prise avec le chariot, en introduisant un second bâtonnet en appui contre la partie arrière du premier, il est possible de reprendre la progression des bâtonnets dans l'appareil, de la même manière que celle décrite précédemment.

La prise en main d'un tel appareil présente quelques inconvénients pour l'utilisateur dont les doigts peuvent ne pas être assez longs pour actionner la gâchette, en même temps qu'il tient la poignée.

Selon une seconde proposition connue (US-C-2 556 609), un appareil pour l'application d'un adhésif thermo-fusible comprend :

- un boîtier avec poignée de préhension, présentant à l'arrière un orifice pour l'alimentation avec des cartouches cylindriques d'adhésif solide ;
- un conduit de chauffe pour les cartouches, disposé au moins en partie à l'intérieur du boîtier et dont une partie avant tronconique forme buse pour la distribution de l'adhésif fondu, tandis qu'une partie arrière, à travers l'orifice d'alimentation, sert à l'introduction des cartouches d'adhésif ;
- des moyens pour le chauffage du conduit de chauffe, consistant en une résistance électrique, en relation thermique avec ledit conduit ;
- et un mécanisme pour l'introduction des cartouches dans le conduit de chauffe.

Plus précisément, ce mécanisme d'introduction comporte :

- une contre-poignée disposée à l'extérieur du boîtier, à l'arrière de la poignée, et articulée au bas de cette dernière ;
- un organe pour la poussée des cartouches, comportant un piston coulissant dans le conduit de chauffe et une tige émergeant de ce dernier, cette tige passant dans un orifice approprié d'une partie pivotante de la contre-poignée ;
- et un moyen pour le rappel de la contre-poignée en sens inverse de celui correspondant à l'introduction des cartouches.

Le fonctionnement d'un tel appareil est le suivant :

- par déplacement de l'organe de poussée par rapport à la contre-poignée, en sens inverse de l'introduction, on peut engager une cartouche dans le corps de chauffe ;
- une fois le conduit de chauffe amené à la température de fusion de l'adhésif, en appuyant alors sur la contre-poignée, on bloque la tige par rapport à celle-ci par basculement de sa partie pivotante, et on pousse la cartouche par le piston dans le conduit de chauffe, la colle fondue s'évacuant ainsi par la buse ;
- en relâchant ensuite la contre-poignée, on dégage

la tige par rapport à celle-ci, laquelle se déplace vers l'arrière, en laissant l'organe de poussée dans sa position précédente ;

- et on peut reprendre l'expulsion d'adhésif fondu en appuyant à nouveau sur la contre-poignée.

Avec un tel appareil, il faut introduire une par une les cartouches d'adhésif solide, de manière discontinue, c'est-à-dire en relâchant la contre-poignée, et donc en interrompant l'expulsion d'adhésif fondu. Pour certains travaux, qui nécessitent une expulsion continue de colle, ou en tout cas pendant une durée suffisamment longue, ceci constitue un inconvénient majeur.

La présente invention se propose de remédier aux inconvénients précités. Plus précisément, elle a pour objet un appareil permettant une expulsion d'adhésif fondu, sensiblement continue, avec une prise en main simple et confortable quelles que soient les dimensions morphologiques de la main de l'utilisateur.

Selon l'invention, et par différence avec la première proposition, le levier du mécanisme d'introduction est constitué par une contre-poignée disposée pour une majeure partie à l'extérieur du boîtier, en même temps que la course en translation du chariot détermine en correspondance une course angulaire de la contre-poignée compatible avec une saisie, dans la même main de l'utilisateur, et de la poignée et de ladite contre-poignée, puis le pivotement de cette dernière par serrage de la main. Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue de côté avec arrachement montrant un appareil d'application ou pistolet à colle établi conformément à l'invention.

Fig. 2 en est une coupe transversale partielle à plus grande échelle, suivant le plan indiqué en II-II en fig. 1.

Fig. 3 est une vue en perspective représentant, préalablement à leur montage dans le boîtier de l'appareil, les trois éléments constitutifs principaux du mécanisme pour l'introduction des bâtonnets.

Fig. 4 et 5 sont des coupes longitudinales partielles illustrant schématiquement le fonctionnement de ce mécanisme.

En fig. 1, la référence 1 désigne l'ensemble du boîtier du pistolet, ce boîtier étant profilé pour former une partie principale 2 destinée à renfermer le corps de chauffe 21 avec les moyens de chauffage 22, et une partie inférieure ou poignée de préhension 3. L'avant de la partie principale 2 est pourvue d'une buse à clapet 4 qui communique avec le corps de chauffe 22 ouvert vers l'arrière ; dans cette ouverture est prévu un manchon souple 5, en vis-à-vis de l'orifice d'alimentation 6 pratiqué pour l'introduction des bâtonnets dans le boîtier. Ce dernier comporte plusieurs séries d'ouies 2a pour la circulation de l'air autour du corps de chauffe 21, la commande des moyens de chauffage 22 associés à celui-ci étant effectuée à l'aide d'un bouton de manoeuvre 7.

Conformément à l'invention, le mécanisme 23 pour l'introduction des bâtonnets dans l'ouverture

du corps de chauffe 21 comprend en combinaison une contre-poignée 8, un organe pivotant 9 associé à des moyens élastiques formés par un ressort 10. et un chariot 11.

La contre-poignée 8 est articulée par sa base sur la poignée 3, le pivot 3a étant disposé à l'opposé de la buse 4, et ladite contre-poignée étant profilée longitudinalement et transversalement pour compléter en quelque sorte la forme de la poignée 3.

Comme plus particulièrement montré en fig. 2 et 3, l'organe pivotant 9 comporte à sa partie inférieure deux prolongements parallèles débordants 9a qui définissent un profil en forme de chape ouverte vers le bas. Dans une perforation ménagée dans chacun de ces deux prolongements 9a est introduite une goupille transversale 12 qui est destinée à constituer appui pour un doigt vertical 8a solidaire de l'extrémité supérieure de la contre-poignée 8, lequel doigt traverse une lumière 2b prévue à cet effet à l'arrière de la partie principale 2 du boîtier 1. On observera que la goupille 12 sert également de point d'attache pour l'une des extrémités du ressort de rappel 10, l'extrémité opposée coopérant avec une vis ou rivet 2c de la partie 2. De plus, le bord antérieur, tourné vers le haut, de l'organe 9 est profilé pour déterminer une arête 9b, comme on le comprendra mieux plus loin.

Le chariot 11 comprend une partie supérieure à profil cylindrique, solidaire d'une embase débordante 11a qui est engagée à coulissement entre des guides latéraux 2d prévus horizontalement contre la paroi intérieure de la partie principale 2 du boîtier 1. Cette embase 11a et la paroi cylindrique tournée vers le bas sont creusées d'une ouverture longitudinale 11b à l'intérieur de laquelle vient s'engager la partie supérieure arrière de l'organe pivotant 9, une goupille transversale 13 étant introduite dans des perforations pratiquées en coïncidence dans l'embase et dans la partie supérieure précitée pour assurer l'attelage articulé des pièces 9 et 11.

Fig. 1, 4 et 5 illustrent le fonctionnement du mécanisme 23 ci-dessus décrit.

A la manière usuelle, l'utilisateur introduit axialement un bâtonnet d'adhésif solide A dans l'orifice d'alimentation 6 et il le repousse axialement pour faire pénétrer à travers le manchon 5 et le chariot 11, son extrémité antérieure jusqu'à l'intérieur du corps de chauffe 21. Les pièces du mécanisme étant à la position illustrée en fig. 1, cette introduction ne présente aucune difficulté du fait que le ressort 10 maintient l'organe pivotant 9 à la position basse éclipse pour laquelle l'arête 9b de celui-ci est complètement escamotée à l'intérieur de l'ouverture 11b du chariot 11.

Ceci fait, l'opérateur exerce du fond de la main une pression sur la contre-poignée 8 afin de rapprocher celle-ci de la poignée 3 proprement dite. Par suite de l'appui de la dent 8a contre l'organe 9 et de la position décalée de la goupille 12, cet organe 9 bascule dans le sens dextrogyre, de telle sorte que son arête 9b se déplace obliquement vers le haut en pénétrant à force dans l'épaisseur du bâtonnet A qui est appliqué lui-même fermement contre la partie tubulaire du chariot 11 (voir fig. 4). Dès lors,

l'organe 9 se comporte à la manière d'un poussoir qui opère l'entraînement du chariot 11 en direction de l'entrée du corps de chauffe 21, avec le bâtonnet A qui ne peut glisser intempestivement du fait de l'encrage de l'arête 9b dans ledit bâtonnet (fig. 5).

Le déplacement du chariot 11 à l'encontre du ressort 10 est stoppé lorsque la course angulaire de la contre-poignée 8 s'arrête, elle-même par butée contre une partie fixe de l'appareil, laquelle peut être constituée par l'extrémité antérieure de la lumière 2b. L'opérateur cesse alors sa pression sur la contre-poignée 8, si bien que le chariot 11 et l'organe pivotant 9 sont ramenés à leur position initiale par le ressort 10, l'arête 9b libérant d'abord le bâtonnet A qui ne peut toutefois pas reculer. Ce mouvement de rappel se poursuit jusqu'à ce que la dent 8a vienne porter contre l'extrémité supérieure de la lumière 2b. En variante, c'est ce chariot 11 qui peut limiter le mouvement de rappel de l'ensemble par butée de son bord arrière contre une cloison fixe 14 de la partie 2 du boîtier, perforé pour le passage des bâtonnets. Une nouvelle opération d'introduction peut avoir lieu et l'on conçoit qu'une série de manoeuvres de pression successivement appliquées à la contre-poignée 8 assure en conséquence l'introduction complète du bâtonnet A et des bâtonnets suivants, la partie antérieure de chacun appuyant sur la partie postérieure du précédent. On peut ainsi aboutir à une propulsion continue de l'adhésif fondu.

La manoeuvre du mécanisme d'actionnement est pratique, puisque la course angulaire de la contre-poignée 8 est compatible avec une saisie dans la même main de l'utilisateur et de la poignée 3 et de la contre-poignée 8, cette saisie permettant le pivotement de celle-ci par simple serrage de la main. Il convient de noter qu'en positionnant convenablement sa main en hauteur par rapport à l'ensemble poignée-contre-poignée, l'utilisateur peut trouver une prise de main compatible avec sa morphologie, c'est-à-dire avec la propre course de ses doigts.

On observera également que la majeure partie du mécanisme d'introduction selon l'invention est reportée à l'extérieur de la poignée 3 et dans la partie arrière de la partie principale 2 du boîtier 1. La place ainsi laissée libre au sein du boîtier peut de la sorte être occupée par d'autres éléments ou composants, rendus nécessaires pour d'autres motifs techniques, par exemple pour loger une réserve de bâtonnets solides A ou un système complet d'alimentation et de contrôle de gaz combustible si le mode de chauffage du corps de chauffe 21 fait appel à un brûleur à gaz et non plus à une résistance électrique.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrite par tous autres équivalents.

Revendications

1. Appareil pour l'application d'un adhésif thermo-fusible, comprenant :
 - un boîtier (1, 2) avec poignée de préhension (3), présentant à l'arrière un orifice (6) pour l'alimentation avec des bâtonnets d'adhésif solide (A) ;
 - une buse (4) pour la distribution de l'adhésif fondu, disposée à l'avant du boîtier ;
 - un conduit de chauffe (21) pour les bâtonnets, disposé au moins en partie à l'intérieur du boîtier, et communiquant à une extrémité avec la buse ;
 - un manchon (5) pour l'introduction des bâtonnets, disposé au moins en partie à l'intérieur du boîtier, communiquant d'un côté avec l'autre extrémité du corps de chauffe, et en relation de l'autre côté avec l'orifice d'entrée du boîtier ;
 - des moyens (22) pour le chauffage du corps de chauffe, en relation thermique avec ledit corps ;
 - un mécanisme (23) pour l'introduction des bâtonnets dans le corps de chauffe, comportant premièrement un chariot tubulaire (11) pour le transfert desdits bâtonnets, mobile en translation dans le boîtier entre ledit manchon et l'orifice d'entrée, deuxièmement un organe (9) pivotant sur le chariot, dont une partie (9b) est adaptée pour appliquer un bâtonnet contre la partie tubulaire opposée dudit chariot, troisièmement un levier (8) articulé sur la poignée (3), en appui glissant contre une autre partie de l'organe pivotant, et quatrièmement un moyen (10) pour le rappel du chariot avec l'organe pivotant vers l'orifice d'alimentation, caractérisé en ce que d'une part le levier du mécanisme d'introduction (23) est constitué par une contre-poignée (8), disposée au moins pour une majeure partie à l'extérieur du boîtier (1, 2), et d'autre part la course en translation du chariot (11) détermine en correspondance une course angulaire de la contre-poignée (8) compatible avec une saisie, dans la même main de l'utilisateur, et de la poignée (3) et de ladite contre-poignée, puis le pivotement de cette dernière par serrage de la main.
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la contre-poignée (8) est articulée (en 3a) dans la partie inférieure de la poignée (3) et est disposée à l'arrière de celle-ci par rapport à la buse (4).
3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la contre-poignée (8) a une forme complémentaire de celle de la poignée (3).
4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la course angulaire de la contre-poignée (8) est limitée, dans le sens de l'introduction des bâtonnets, par butée contre la poignée (3).
5. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la course en translation du chariot (11) est limitée, dans le sens de l'introduction des bâtonnets (A), par butée

contre le manchon (5).

6. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la course angulaire de la contre-poignée (8) est limitée, en sens inverse de l'introduction des bâtonnets, par butée

5

contre le boîtier (1-2).
7. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la course en translation du chariot est limitée, en sens inverse de l'introduction des bâtonnets, par butée contre une cloison (13) prévue à cet effet dans le boîtier

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

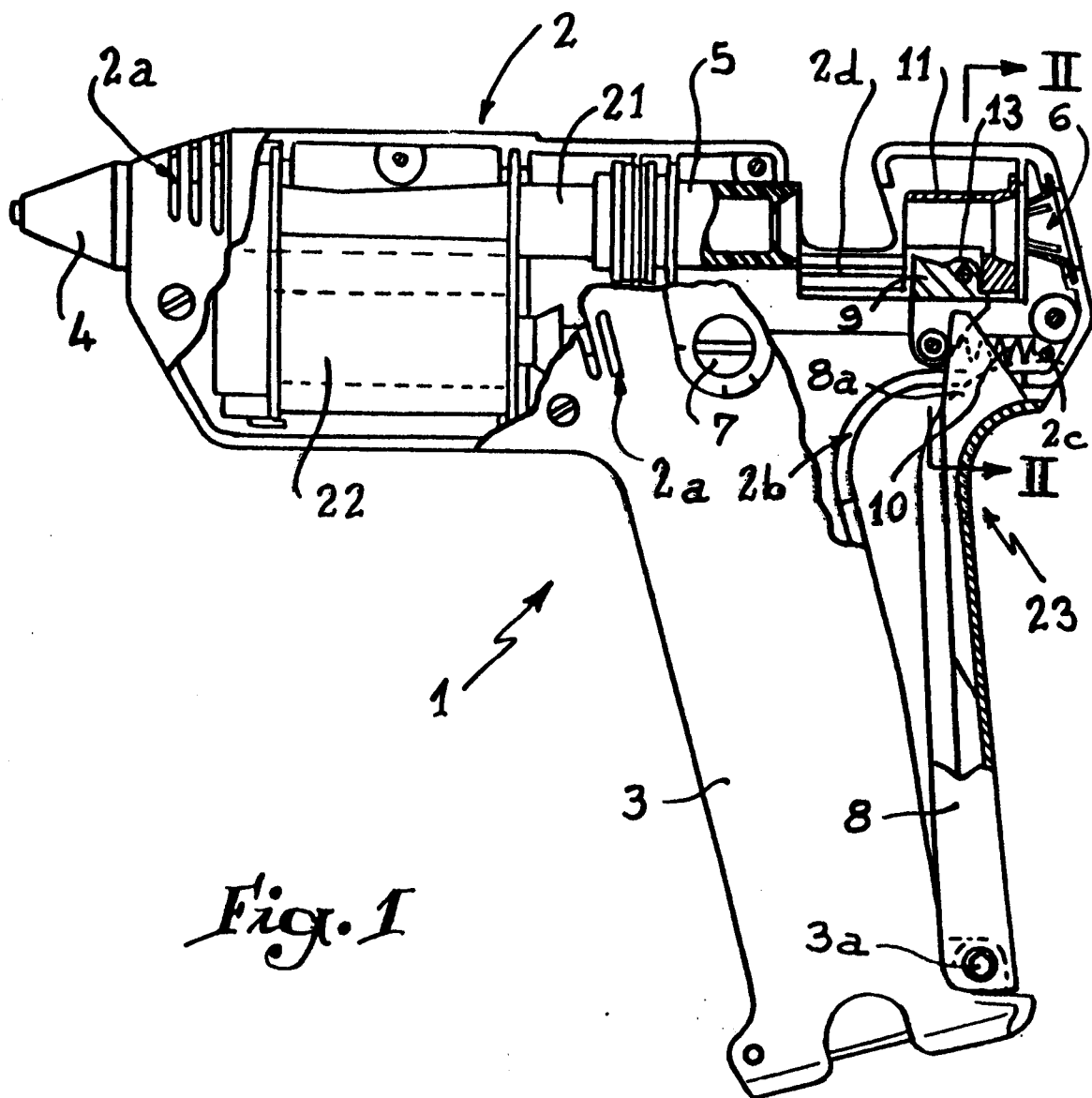
60

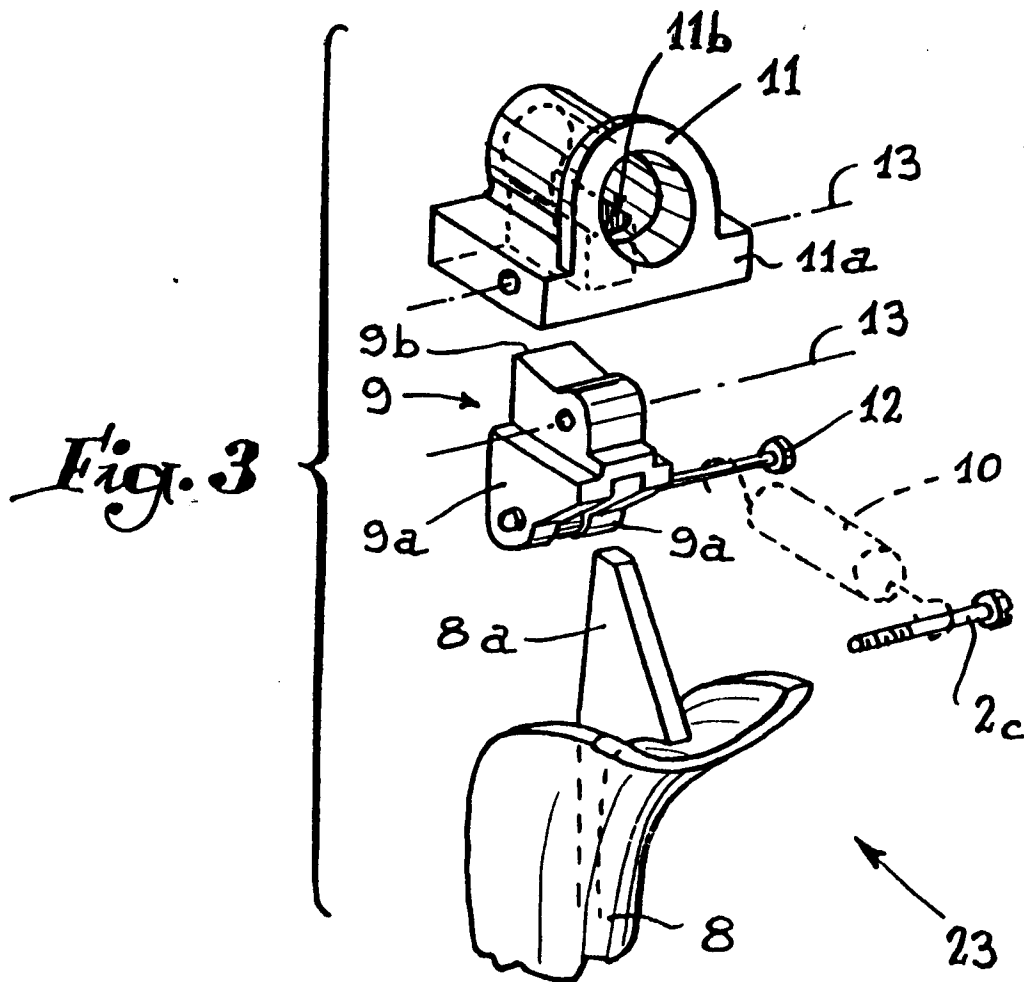
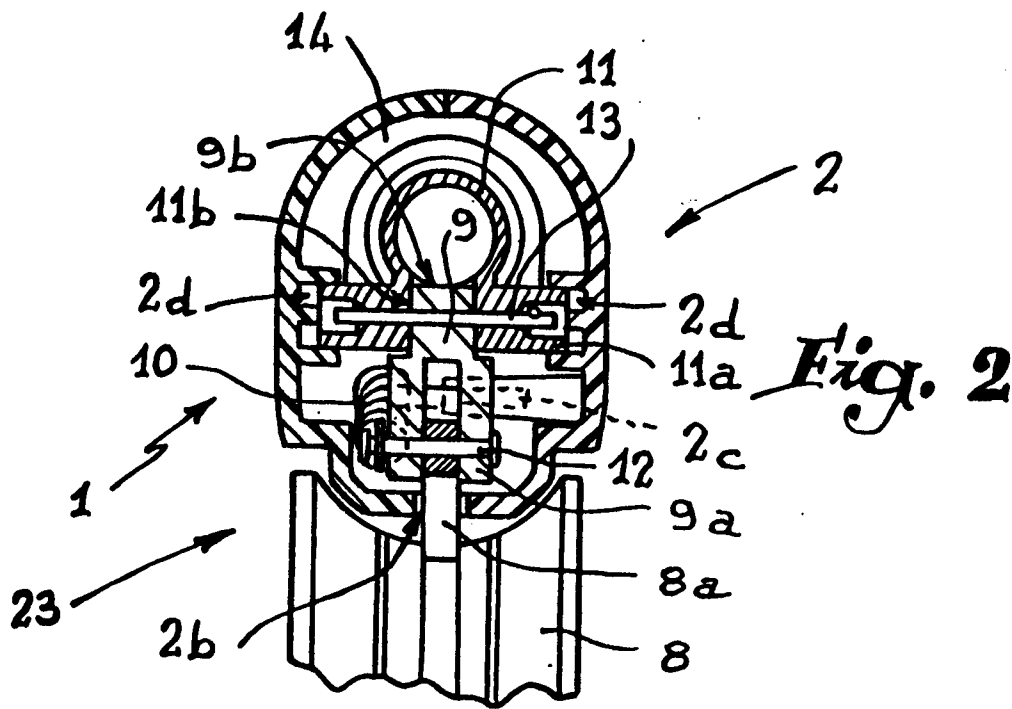
65

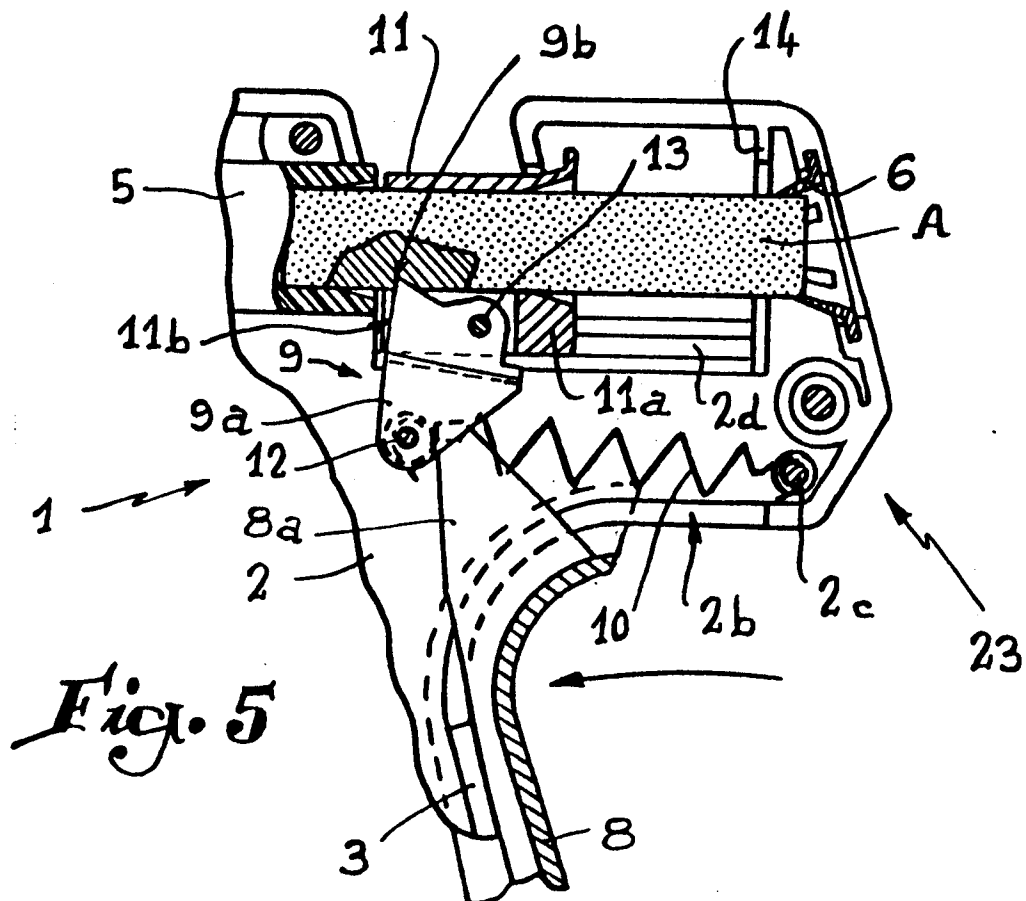
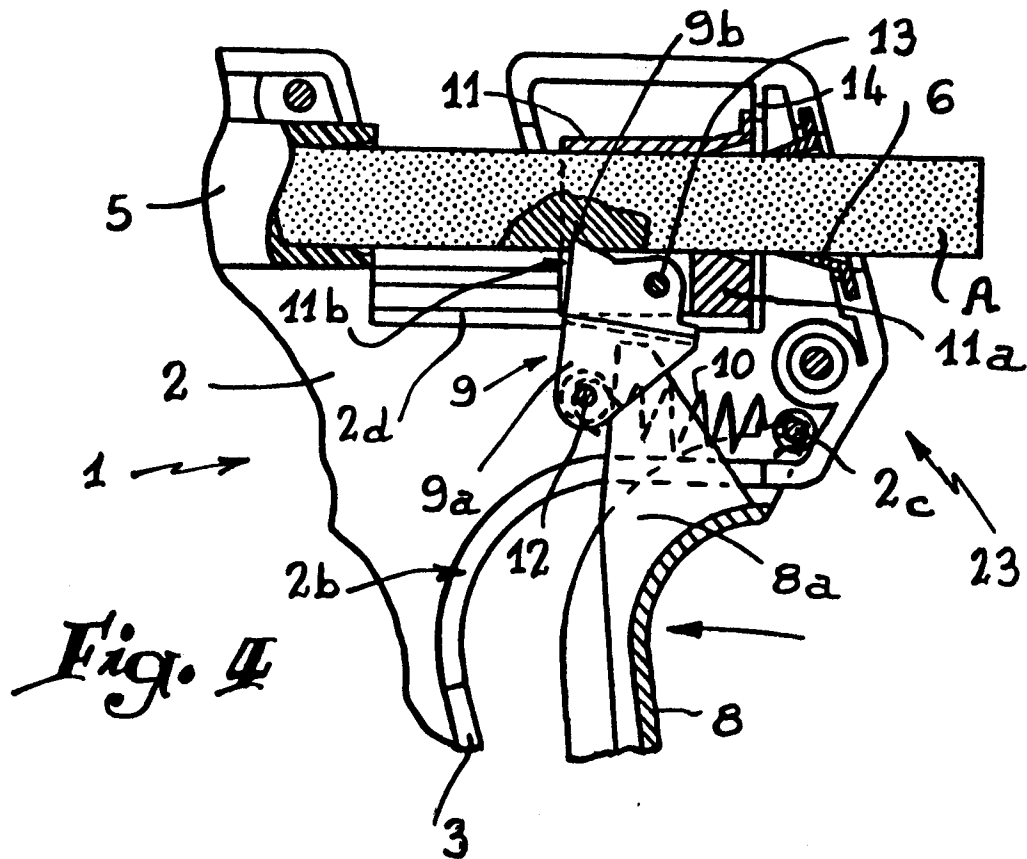
5

(1-2) et perforée pour permettre le passage des bâtonnets (A).

8. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier (1-2) présente une lumière longitudinale (2b) dans sa partie située à l'arrière de la poignée (3) par rapport à la buse (4), et alignée par rapport à ladite poignée, tandis que la contre poignée (8) comporte un doigt (8a) pénétrant dans ladite lumière, en appui glissant contre l'organe pivotant (9).









DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	DE-A-2 915 225 (VEB RATIONALISIERUNG) * Page 5, paragraphe 3 - page 7, paragraphe 3 *	1	B 05 C 17/00
A	US-A-3 612 357 (H. RUSKIN) * Colonne 4, ligne 30 - colonne 5, ligne 5 *	1	
A	FR-A-2 536 308 (M.H. CHEMINANT)	2, 4	
A	DE-A-2 949 743 (HILTI)		
A	US-A-3 066 841 (J. HANCOCK)		
A	FR-A-2 272 750 (J. GEORGES)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31-10-1986	Examineur SCHMITT L.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	