

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **79400141.2**

⑤① Int. Cl.²: **B 25 C 1/00**

㉔ Date de dépôt: **06.03.79**

③① Priorité: **20.03.78 FR 7807936**

⑦① Demandeur: **REGIE NATIONALE DES USINES
RENAULT, Service 0804 Boîte postale 103, F-92109
Boulogne. Billancourt (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **03.10.79**
Bulletin 79/20

⑦② Inventeur: **Aunis, Jean-Marie, Grande Rue, F-27310
Bourg. Achard (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **BE CH DE GB IT LU NL SE**

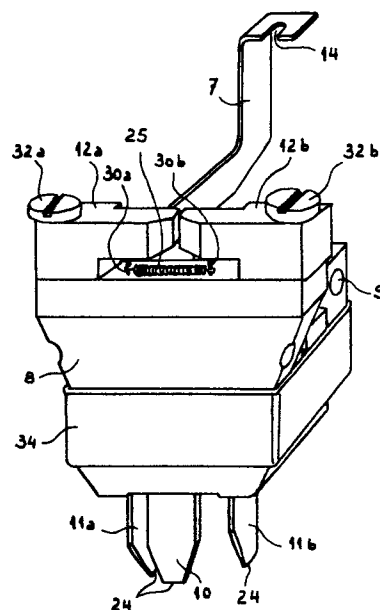
⑦④ Mandataire: **Ancel, Roger et al, R.N.U.R Service 0804
Boîte postale 103, F-92109 Boulogne. Billancourt (FR)**

⑤④ **Dispositif de sécurité pour appareils de mise en place de fixations.**

⑤⑦ Dispositif de sécurité pour appareils de mise en place de fixations composé d'un moyen de palpation circonscrivant sensiblement le passage d'éjection desdites fixations et relié à l'organe de commande dudit appareil afin de n'autoriser le déclenchement de ce dernier que lorsque ce moyen de palpation est en appui par pression sur une surface à assembler.

Le moyen de palpation est constitué d'un ensemble de pointes de touche (10, 11a, 11b) indépendantes dont seul l'enfoncement en simultané autorise le déclenchement de l'appareil. Une seule des pointes de touche (10) est reliée à l'organe de commande de l'appareil et son enfoncement est normalement interdit par un moyen de blocage (12a, 12b) dont l'effacement est lié à l'enfoncement simultané des autres pointes de touche (11a, 11b) rappelées au repos en position extrême d'érection par moyen élastique.

Application notamment aux marteaux-cloueurs et pistolets-agrafeurs pneumatiques.



- 1 -

DISPOSITIF DE SECURITE POUR APPAREILS DE MISE EN PLACE
DE FIXATIONS

La présente invention, due à la collaboration de M. Jean-Marie AUNIS, se rapporte à un dispositif de sécurité pour appareils de mise en place de fixations, et notamment pour marteaux-cloueurs et pistolets-agrafeurs pneumatiques.

5 Les marteaux-cloueurs et pistolets-agrafeurs pneumatiques sont couramment dotés d'un dispositif de sécurité constitué par un palpeur situé sous la base de leur nez et destiné à n'autoriser leur déclenchement que lorsque ce palpeur se trouve en contact avec la surface d'un élément ou d'une pièce à assembler.

10 Certains marteaux-cloueurs sont également équipés d'une double sécurité interdisant le clouage en rafale. L'opérateur doit alors successivement, entre chaque point de clouage, éloigner le marteau-cloueur de la pièce à assembler, afin de libérer le palpeur, et l'appliquer à nouveau sur cette pièce, ce qui lui
15 permet de voir le lieu de pose de chaque clou.

Généralement, ce palpeur est composé d'une bague entourant le passage d'éjection des fixations à mettre en place, et reliée par une tringlerie appropriée à la gâchette de l'appareil, de manière à ne permettre son actionnement par l'opérateur que
20 lors de l'enfoncement de cette bague par appui sur l'élément ou la pièce à assembler.

Ces dispositifs de sécurité sont destinés à éliminer les risques d'accidents corporels par projection inopinée de clous ou agrafes dans l'environnement du poste de travail en cas de
25 manoeuvre malencontreuse de la gâchette d'un appareil non en contact avec une surface à assembler.

Ces dispositifs présentent cependant l'inconvénient d'autoriser le déclenchement de l'appareil même en cas de venue en appui d'une portion seulement de leur palpeur. C'est ainsi que, lors d'opérations d'assemblage nécessitant la mise en place
5 de fixations très près du bord d'éléments à assembler, la venue en contact d'une faible portion du palpeur avec le bord d'une des surfaces de ces éléments risque d'autoriser l'éjection de la fixation à l'extérieur de l'élément et sa projection dans le vide, avec tous les dangers que cela comporte. De même, l'opéra-
10 teur peut également se blesser sérieusement en agissant par hasard sur la gâchette, alors qu'il vient à mettre fortuitement en appui une portion seulement du palpeur avec une partie de son corps.

Le dispositif de sécurité pour appareils de mise en
15 place de fixations, notamment pour marteaux-cloueurs et pistolets-agrafeurs pneumatiques, objet de la présente invention, est destiné à remédier à ces inconvénients. Conformément à l'état de la technique, il est composé d'un moyen de palpation circonscrivant sensiblement le passage d'éjection desdites fixations, et relié à
20 l'organe de commande dudit appareil afin de n'autoriser le déclenchement de ce dernier que lorsque ce moyen de palpation est en appui par pression sur une surface à assembler.

Il se distingue par le fait que ledit moyen de palpation est constitué d'un ensemble de pointes de touche indépendantes
25 dont seul l'enfoncement en simultanéité autorise le déclenchement de l'appareil. Il se distingue également par le fait qu'une seule des pointes de touche est reliée à l'organe de commande de l'appareil, et son enfoncement est normalement interdit par un moyen de blocage dont l'effacement est lié à l'enfoncement simultané
30 des autres pointes de touche rappelées au repos en position extrême d'érection par moyen élastique.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les pointes de touche, sensiblement verticales, sont au nombre de trois et disposées selon les sommets d'un triangle équilatéral
35 dont le point de concours des bissectrices est sensiblement confondu avec l'axe de passage d'éjection des fixations.

En outre, le moyen de blocage est constitué par un ensemble de leviers pivotants horizontaux, conjointement rappelés par moyen élastique en position de blocage d'une arête de butée supérieure de la pointe de touche reliée à l'organe de commande de l'appareil, et chacun de ces leviers coopère respectivement avec l'extrémité supérieure de chaque pointe de touche non reliée à l'organe de commande de l'appareil, de sorte que seul l'enfoncement de la totalité desdites pointes de touche autorise l'enfoncement de la pointe de touche reliée à l'organe de commande de l'appareil par effacement par pivotement de l'ensemble desdits leviers. Plus précisément, les leviers pivotants, dont le moyen de rappel élastique en position de blocage est constitué par un ressort hélicoïdal lié à chacun d'eux par ses extrémités, sont orientés vers l'axe longitudinal du dispositif et forment conjointement butée de blocage pour la pointe de touche reliée à l'organe de commande de l'appareil par leur extrémité inférieure opposée à leur axe de pivotement, à proximité duquel se situe la zone de coopération par rampes inclinées complémentaires avec l'extrémité supérieure de chaque pointe de touche non reliée à l'organe de commande de l'appareil.

La pointe de touche reliée à l'organe de commande de l'appareil est légèrement plus courte que les autres, afin que ces dernières, entrant en contact en premier avec la surface à assembler, assurent par leur enfoncement préliminaire un déblocage efficace de ladite pointe de touche reliée à l'organe de commande de l'appareil.

Selon d'autres dispositions du mode de réalisation préféré de l'invention, l'arête d'extrémité inférieure des pointes de touche, venant en contact avec la surface à assembler, est conformée en arc de cercle de faible longueur, et la pointe de touche reliée à l'organe de commande de l'appareil est sensiblement située sous la partie avant du dispositif.

Enfin, l'ensemble du mécanisme du dispositif de sécurité selon l'invention est intégré en un bloc compact aisément adaptable à la base du nez des appareils de mise en place de fixations, notamment marteaux-cloueurs et pistolets-agrafeurs pneumatiques du commerce, en remplacement des dispositifs de sécurité tels que

cités dans le préambule de la présente demande. On obtient donc ainsi, par des moyens simples et peu coûteux, une sécurité optimale aussi bien pour l'opérateur que pour son entourage.

La compréhension de la présente invention sera facilitée
5 par la description suivante d'un mode de réalisation préféré non limitatif d'un tel dispositif de sécurité pour appareils de mise en place de fixations, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- 10 - la figure 1 est une vue de face en perspective cavalière d'un dispositif de sécurité pour appareils de mise en place de fixations selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de côté à échelle réduite du dispositif de sécurité de la figure 1 associé à un marteau-cloueur pneumatique,
- 15 - la figure 3 est une vue éclatée partielle du dispositif de sécurité de la figure 1, sur laquelle les différents éléments du mécanisme ne sont représentés qu'en un seul exemplaire pour faciliter la lecture du dessin,
- ! - la figure 4 est une vue de face du dispositif de sécurité de la
20 figure 1,
- la figure 5 est une vue en coupe, suivant V.V de la figure 4, du dispositif de sécurité de la figure 1.

Dans l'exemple représenté par la figure 2, le dispositif de sécurité 1 selon la présente invention est associé à un marteau-cloueur pneumatique 2. Il y est fixé par les vis 3 de maintien à
25 la base du nez, du chargeur 4 d'alimentation en clous, et son mécanisme est relié à l'organe 5 de commande de déclenchement dudit marteau-cloueur pneumatique 2 par un ensemble de bielles de liaison 6 et 7 conformes à celles utilisées avec les dispositifs
30 de sécurité de l'art antérieur.

Ainsi qu'il apparaît sur les autres figures, ce dispositif de sécurité est essentiellement constitué d'un bloc 8 support de mécanisme muni de trous 9 de fixation au nez du marteau-cloueur pneumatique 2 par les vis 3, et d'un moyen de palpation 10, 11 a,
35 11 b, situé à sa base, circonscrivant sensiblement le passage d'éjection des clous, et relié à l'organe 5 de commande du

marteau-cloueur pneumatique 2 par l'intermédiaire des biellettes de liaison 6 et 7, afin de n'autoriser le déclenchement de ce dernier que lorsque ce moyen de palpation 10, 11 a, 11 b est en appui par pression sur une surface à assembler.

- 5 Conformément à l'objet de l'invention, ce moyen de palpation est constitué d'un ensemble de pointes de touche 10, 11 a, 11 b indépendantes dont seul l'enfoncement en simultanéité autorise le déclenchement du marteau-cloueur pneumatique 2. Une seule pointe de touche 10 est reliée, par l'intermédiaire des
10 biellettes de liaison 6 et 7, à l'organe de commande 5 du marteau-cloueur pneumatique 2, et son enfoncement est normalement interdit par un moyen de blocage 12 a, 12 b, dont l'effacement est lié à l'enfoncement simultané des autres pointes de touche 11 a, 11 b, rappelées au repos en position extrême d'érection par moyen
15 élastique 13 a, 13 b.

- Dans le présent exemple de réalisation, les pointes de touche 10, 11 a, 11 b, sensiblement verticales, sont au nombre de trois, et de préférence disposées selon les sommets d'un triangle équilatéral dont le point de concours des bissectrices est sensi-
20 blement confondu avec l'axe de passage d'éjection des clous.

- Ainsi que l'illustrent plus particulièrement les figures 3, 4 et 5, les pointes de touche 10, 11 a, 11 b sont réalisées en tôle d'acier pliée. La biellette de liaison 7 avec l'organe 5 de commande du marteau-cloueur pneumatique 2 est avantageusement
25 constituée par un prolongement supérieur de la pointe de touche 10, et muni à son extrémité supérieure d'une échancrure 14 d'accrochage pour la seconde biellette de liaison 6, et les pointes de touche 11 a, 11 b comportent une section plane horizontale intermédiaire 15 a, 15 b sur la face supérieure de laquelle est pratiqué un
30 léger lamage 16 a, 16 b d'appui inférieur de leur moyen de rappel élastique 13 a, 13 b en position extrême d'érection, lequel est constitué par un ressort hélicoïdal vertical logé par son extrémité supérieure dans un alésage borgne de guidage 17 a, 17 b réalisé dans le bloc support 8. A part son extrémité inférieure
35 de palpation et sa biellette de liaison 7, la pointe de touche 10 se débat entièrement à l'intérieur du bloc support 8, alors que

les pointes de touche 11 a, 11 b sont guidées dans leur course verticale au moyen de leur aile inférieure 18 a, 18 b par une rainure de guidage 19 a, 19 b interne au bloc support 8, et au moyen de leur aile supérieure 20 a, 20 b par une rainure de guidage 21 a, 21 b externe au bloc support 8, le passage desdites pointes de touche 11 a, 11 b au travers de ce bloc support 8 s'effectuant au niveau de leur section plane horizontale 15 a, 15 b par une large ouverture 22 a, 22 b pratiquée dans ledit bloc support 8, et dont la face inférieure 23 a, 23 b sert également de butée d'arrêt auxdites sections planes horizontales 15 a, 15 b en position d'érection extrême desdites pointes de touche 11 a, 11 b.

Selon une disposition préférée du présent mode de réalisation de l'invention, l'arête 24 d'extrémité inférieure des pointes de touche 10, 11 a, 11 b venant en contact avec la surface à assembler est conformée en arc de cercle de faible longueur, et la pointe de touche 10 reliée à l'organe 5 de commande du marteau-cloueur pneumatique 2 est sensiblement située sous la partie avant du dispositif.

Le moyen de blocage est constitué par un ensemble de deux leviers pivotants horizontaux 12 a, 12 b, conjointement rappelés par moyen élastique 25 en position de blocage d'une arête 26 de butée supérieure de la pointe de touche 10 reliée à l'organe 5 de commande du marteau-cloueur pneumatique 2, et chacun de ces leviers 12 a, 12 b coopère respectivement par un ensemble de rampes inclinées 27 a, 27 b, 28 a, 28 b avec l'extrémité supérieure de chaque pointe de touche 11 a, 11 b non reliées à l'organe 5 de commande du marteau-cloueur pneumatique 2, de sorte que seul l'enfoncement de la totalité desdites pointes de touche 11 a, 11 b autorise l'enfoncement de la pointe de touche 10 reliée à l'organe 5 de commande du marteau-cloueur pneumatique 2, par effacement par pivotement, vers l'avant du dispositif de sécurité selon l'invention, de l'ensemble desdits leviers 12 a, 12 b. Plus précisément, les leviers pivotants 12 a, 12 b, dont le moyen de rappel élastique 25 en position de blocage est constitué par un ressort hélicoïdal horizontal lié à chacun d'eux par clipsage de ses extrémités 29 a, 29 b dans une gorge d'un ergot 30 a, 30 b, implanté verticalement

dans une face inférieure 31 a, 31 b desdits leviers pivotants 12 a, 12 b, sont orientés vers l'axe longitudinal V.V. du dispositif de sécurité, et forment conjointement butée de blocage pour la pointe de touche 10 reliée à l'organe de commande 5 du marteau-cloueur pneumatique 2, par l'extrémité de ladite face inférieure 31 a, 31 b opposée à leur axe de pivotement, lequel est constitué par une vis à épaulement 32 a, 32 b vissée dans un trou fileté 33 a, 33 b pratiqué à la partie supérieure avant du bloc support 8, axe à proximité duquel se situe la zone de coopération par rampes inclinées 27 a, 27 b, 28 a, 28 b avec l'extrémité supérieure de chaque pointe de touche 11 a, 11 b non reliée à l'organe 5 de commande du marteau-cloueur pneumatique 2, de sorte que la libération de l'arête supérieure 26 de la pointe de touche 10 ne nécessite pas une course verticale trop importante des pointes de touche 11 a, 11 b.

Ainsi qu'il apparaît plus nettement sur les figures 4 et 5, la pointe de touche 10, reliée à l'organe 5 de commande du marteau-cloueur pneumatique 2, est légèrement plus courte que les pointes de touche 11 a, 11 b afin que ces dernières, entrant en contact en premier avec la surface à assembler, assurent par leur enfoncement préliminaire un déblocage de ladite pointe de touche 10.

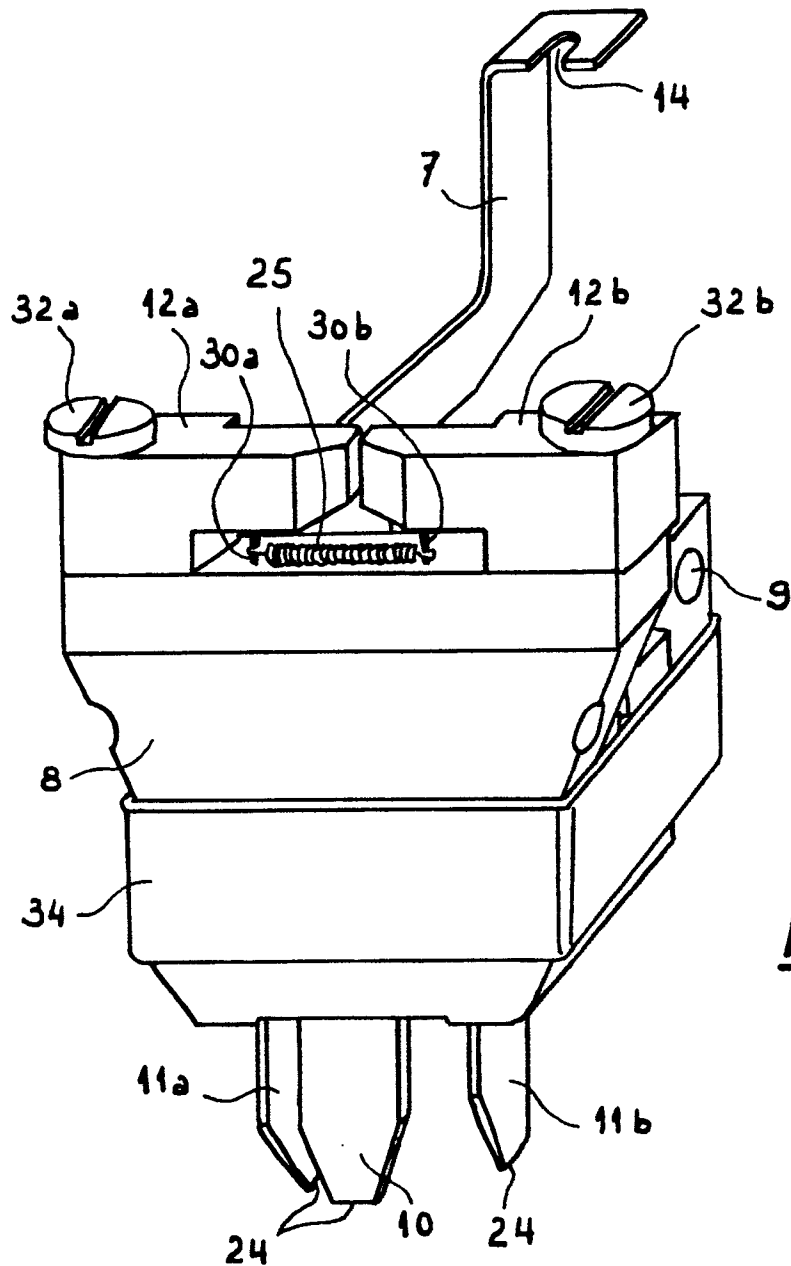
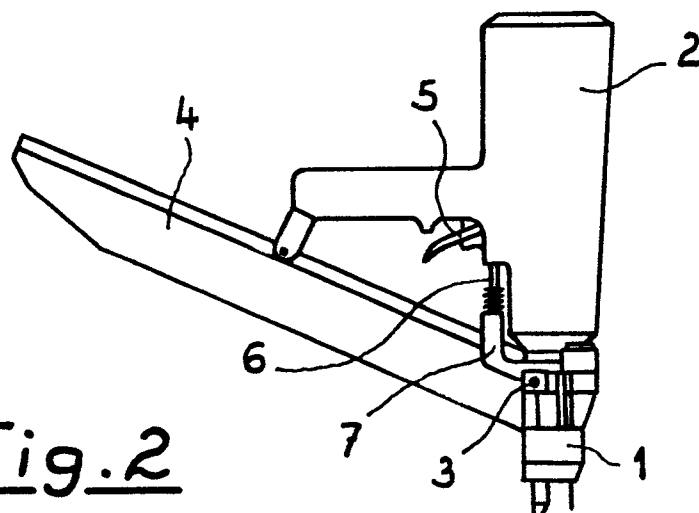
Enfin, un capotage 34 en tôle pliée est emboîté sur le bloc support 8, au niveau des ouvertures 22 a, 22 b qu'il recouvre extérieurement et intérieurement, de manière plus particulièrement visible sur la figure 3, protégeant ainsi la zone médiane de coulisement des pointes de touche 11 a, 11 b et leur moyen de rappel élastique 13 a, 13 b. Grâce à leur obturation par ce capotage 34, les ouvertures 22 a, 22 b peuvent avantageusement faire office de réservoir à graisse pour lubrifier efficacement et durablement la zone de coulisement des pointes de touche 11 a, 11 b dans le bloc support 8.

Le dispositif de sécurité, objet de la présente invention, forme donc un ensemble compact, de faible encombrement, de réalisation simple et peu onéreuse, aisément adaptable à la base du nez des appareils de mise en place de fixations, notamment marteaux-cloueurs et pistolets-agrafeurs pneumatiques du commerce, et procurant une sécurité optimale aussi bien pour l'opérateur que pour son entourage.

REVENDEICATIONS

- 1 - Dispositif de sécurité pour appareils de mise en place de fixations, notamment pour marteaux-cloueurs et pistolets-agrafeurs pneumatiques, composé d'un moyen de palpagement circonscrivant sensiblement le passage d'éjection desdites fixations, 5 relié à l'organe de commande dudit appareil afin de n'autoriser le déclenchement de ce dernier que lorsque ce moyen de palpagement est en appui par pression sur une surface à assembler, et constitué d'un ensemble de pointes de touche indépendantes dont seul l'enfoncement en simultanéité autorise le déclen- 10 chement de l'appareil, caractérisé par le fait qu'une seule des pointes de touche (10) est reliée à l'organe (5) de commande de l'appareil, et son enfoncement est normalement interdit par un moyen de blocage (12 a, 12 b) dont l'effacement est lié à l'enfoncement simultané des autres pointes de 15 touche (11 a, 11 b) rappelées au repos en position extrême d'érection par moyen élastique (13 a, 13 b).
- 2 - Dispositif de sécurité, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les pointes de touche (10, 11 a, 11 b), sensiblement verticales, sont au nombre de trois et disposées 20 selon les sommets d'un triangle équilatéral dont le point de concours des bissectrices est sensiblement confondu avec l'axe de passage d'éjection des fixations.
- 3 - Dispositif de sécurité, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de blocage est constitué par un 25 ensemble de leviers pivotants horizontaux (12 a, 12 b) conjointement rappelés par moyen élastique (25) en position de blocage d'une arête de butée supérieure (26) de la pointe de touche (10) reliée à l'organe (5) de commande de l'appareil, et chacun de ces leviers (12 a, 12 b) coopère respectivement 30 avec l'extrémité supérieure de chaque pointe de touche (11 a, 11 b) non reliée à l'organe (5) de commande de l'appareil, de sorte que seul l'enfoncement de la totalité desdites pointes de touche (11 a, 11 b) autorise l'enfoncement de la pointe de touche (10) reliées à l'organe (5) de commande de l'appareil, 35 par effacement par pivotement de l'ensemble desdits leviers (12 a, 12 b).

- 4 - Dispositif de sécurité, selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les leviers pivotants (12 a, 12 b), dont le moyen de rappel élastique en position de blocage est constitué par un ressort hélicoïdal (25) lié à chacun d'eux par ses extrémités (29 a, 29 b), sont orientés vers l'axe longitudinal (V.V) du dispositif, et forment conjointement butée de blocage pour la pointe de touche (10) reliée à l'organe (5) de commande de l'appareil, par leur extrémité inférieure (31 a, 31 b) opposée à leur axe de pivotement (32 a, 32 b), à proximité duquel se situe la zone de coopération par rampes inclinées complémentaires (27 a, 27 b, 28 a, 28 b) avec l'extrémité supérieure de chaque pointe de touche (11 a, 11 b) non reliée à l'organe (5) de commande de l'appareil.
- 5 - Dispositif de sécurité, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la pointe de touche (10) reliée à l'organe (5) de commande de l'appareil, est légèrement plus courte que les autres (11 a, 11 b), afin que ces dernières, entrant en contact en premier avec la surface à assembler, assurent par leur enfoncement préliminaire un déblocage efficace de ladite pointe de touche (10) reliée à l'organe (5) de commande de l'appareil.
- 6 - Dispositif de sécurité, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'arête d'extrémité inférieure (24) des pointes de touche (10, 11 a, 11 b), venant en contact avec la surface à assembler, est conformée en arc de cercle de faible longueur.

PL.I-3Fig. 1Fig. 2

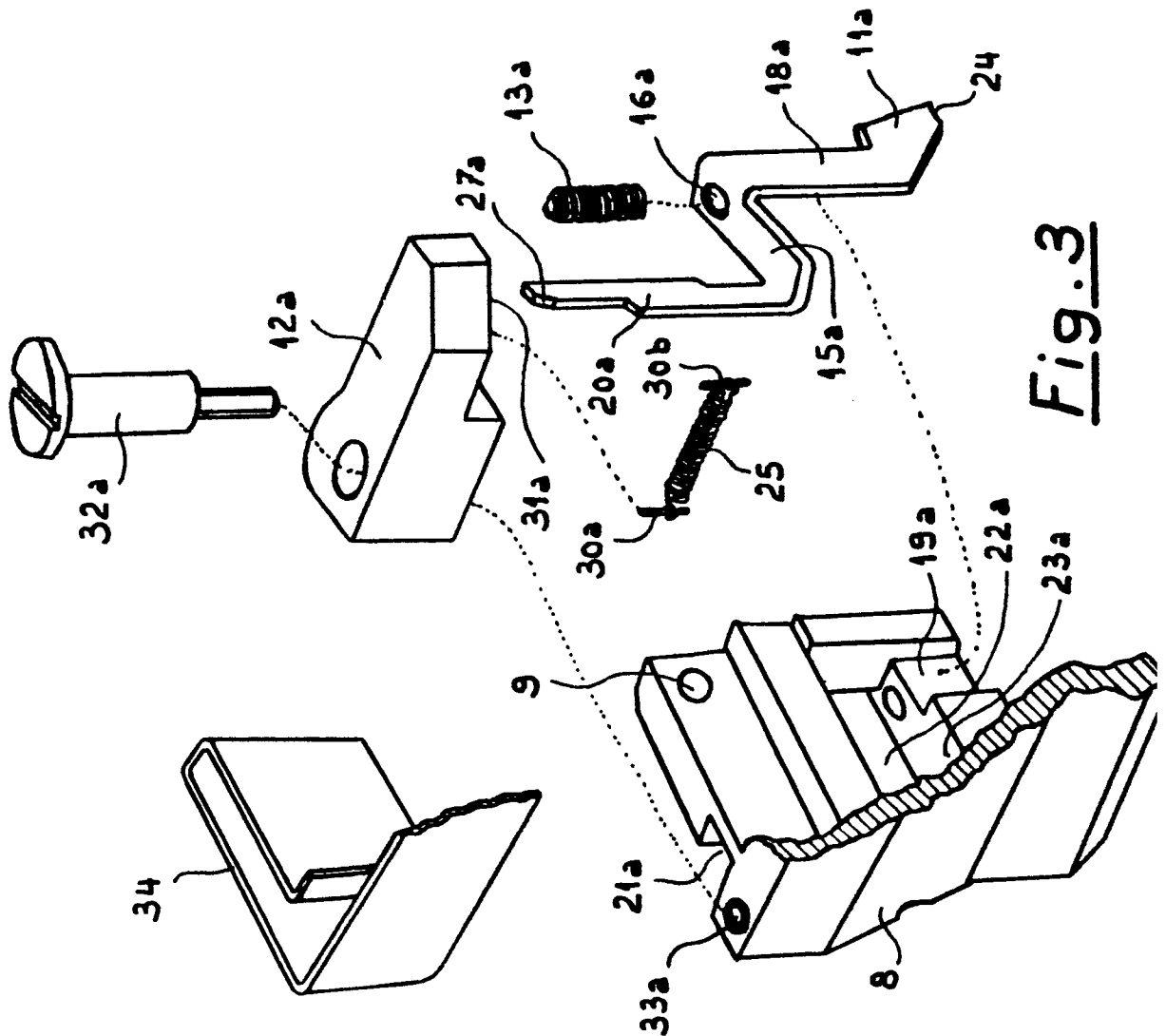
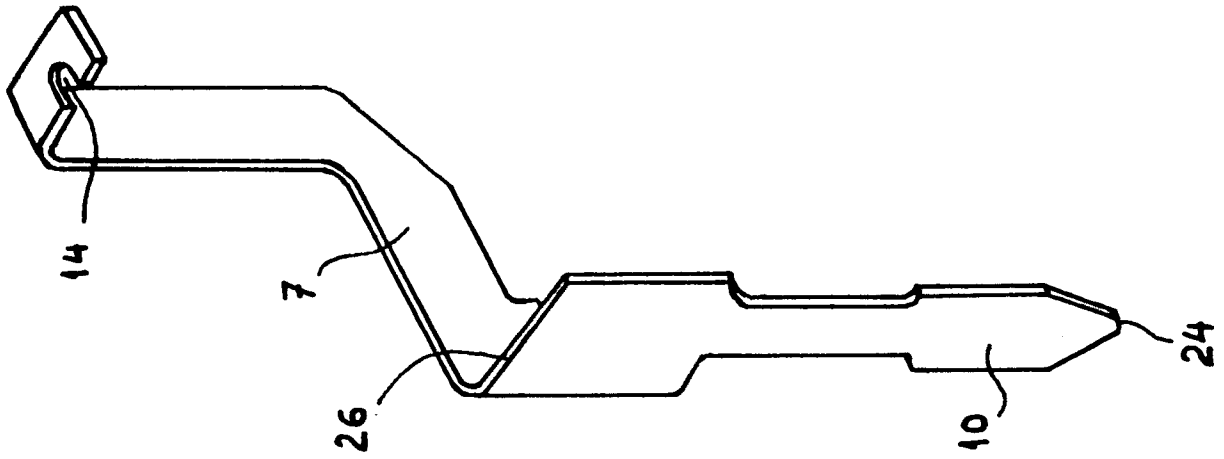


Fig. 3

