

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **89401987.6**

51 Int. Cl.⁵: **E 05 B 1/00**
A 61 L 2/18

22 Date de dépôt: **11.07.89**

30 Priorité: **13.07.88 FR 8809539**

43 Date de publication de la demande:
17.01.90 Bulletin 90/03

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **Alazet, Jean**
26, rue des Fossés Saint-Bernard
F-75005 Paris (FR)

72 Inventeur: **Alazet, Jean**
26, rue des Fossés Saint-Bernard
F-75005 Paris (FR)

74 Mandataire: **Tony-Durand, Serge**
Cabinet Tony-Durand 77, rue Boissière
F-75116 Paris (FR)

54 **Béquille de manoeuvre d'une porte ou similaire.**

57 Cette béquille est associée à un organe apte à assurer l'application d'un produit aseptisant sur sa poignée de manoeuvre (3) sous l'effet d'un déplacement relatif de l'une de ces pièces par rapport à l'autre. Or il est prévu des moyens mécaniques qui, sous l'effet de la rotation de la béquille lors de sa manoeuvre, sont capables d'assurer l'armement d'un dispositif apte à provoquer ultérieurement le mouvement relatif voulu pour l'application d'un produit aseptisant sur la poignée de manoeuvre, ou la remise de celle-ci en état d'utilisation après application d'un tel produit.

Cette béquille est susceptible de remplacer les béquilles usuelles afin d'éviter que la poignée de manoeuvre de ces béquilles puissent constituer un agent de transmission de germes infectieux ou similaires.

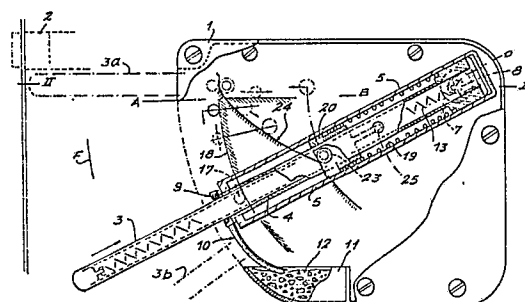


FIG. 1

Description

Béquille de manoeuvre d'une porte ou similaire

Le contact des mains avec une béquille de manoeuvre d'une porte est de nature à constituer un risque de transmission de germes infectieux ou d'agents pathogènes. Ceci est particulièrement le cas dans les hôpitaux ainsi que dans les toilettes installées dans des lieux publics. Toutefois en de très nombreux autres cas les poignées de porte peuvent constituer un support de transmission de germes infectieux entre deux individus.

C'est pourquoi la présente invention a pour objet une béquille de manoeuvre du pêne d'une porte ou similaire, qui est spécialement conçue pour éliminer les risques de transmission de ce genre.

A cet effet cette béquille, qui comporte une poignée de manoeuvre solidaire d'une tige carrée d'entraînement, est caractérisée en ce qu'elle est associée à un organe apte à assurer l'application d'un produit aseptisant sur sa poignée de manoeuvre sous l'effet d'un déplacement relatif de l'une de ces pièces par rapport à l'autre et il est prévu des moyens mécaniques qui, sous l'effet de la rotation de la béquille lors de sa manoeuvre, sont capables d'assurer l'armement d'un dispositif apte à provoquer ultérieurement le mouvement relatif voulu pour l'application d'un produit aseptisant sur la poignée de manoeuvre, ou la remise de celle-ci en état d'utilisation après application d'un tel produit.

Ainsi, après chaque manoeuvre de la poignée, celle-ci fait l'objet d'une application de produit aseptisant. Ceci évite donc les risques de transmission de germes infectieux ou agents pathogènes d'une personne à une autre. De plus, grâce à la conception du dispositif selon l'invention l'application d'un produit aseptisant sur la poignée de manoeuvre est obtenue sans avoir recours à une énergie extérieure, la simple manoeuvre normale de la poignée suffisant à armer le mécanisme prévu pour assurer cette application.

Dans une forme de réalisation particulière du dispositif selon l'invention, la poignée de manoeuvre de la béquille est montée coulissante et rétractable à l'intérieur d'un support tubulaire solidaire de la tige carrée de cette béquille et l'application d'un liquide aseptisant sur cette poignée est assurée par une bague imprégnée de ce liquide, celle-ci étant disposée à l'entrée du tube support et la poignée rétractable coulissant à l'intérieur de cette bague lors de ses mouvements de va et vient.

Dans cette forme de réalisation, il est avantageusement prévu deux mécanismes distincts coopérant l'un avec l'autre, à savoir :

- un premier mécanisme apte à provoquer la rétraction de la poignée coulissante à l'intérieur de son support tubulaire, lorsque la béquille est revenue dans sa position normale d'attente après avoir été manoeuvrée,
- et un second mécanisme capable de repousser la poignée coulissante après sa rétraction afin de la ramener dans sa position normale d'attente.

Cependant d'autres particularités et avantages de la béquille de porte selon l'invention apparaîtront au

cours de la description suivante. Celle-ci est donnée en référence au dessin annexé à simple titre indicatif, et sur lequel :

La figure 1 est une vue en élévation de face, avec arrachements, du dispositif de béquille de porte selon l'invention, la poignée de celle-ci étant représentée en cours de manoeuvre.

La figure 2 en est une vue en coupe horizontale selon la ligne II-II de la figure 1, la poignée de manoeuvre étant représentée en position d'attente.

La figure 3 est une vue partielle suivant un même plan de coupe, mais à échelle différente, illustrant un détail de fonctionnement.

La figure 4 est une vue similaire à la figure 2, mais qui représente une autre forme de réalisation du dispositif selon l'invention.

La figure 5 est une vue partielle en élévation de face d'un détail de cette seconde forme de réalisation.

Le dispositif selon l'invention comporte un boîtier 1 destiné à être fixé contre une porte P pour l'entraînement du pêne 2 de fermeture de celle-ci. La poignée de manoeuvre 3 de ce dispositif affecte une forme cylindrique et l'une de ses extrémités est montée coulissante dans un fourreau tubulaire 4, lui-même fixé à l'intérieur d'un support 5, également tubulaire. Ce dernier est logé à l'intérieur d'un boîtier 1, lequel comporte une ouverture 6 permettant à la poignée 3 de faire saillie à l'extérieur. L'extrémité opposée du support tubulaire 5 porte un col 7 monté rotatif dans la paroi correspondante du boîtier 1 et sur lequel est fixé le carré 8 d'entraînement de la serrure correspondante. Cependant il n'y a pas lieu de décrire celle-ci puisqu'il s'agit d'une serrure de type usuel.

Lorsqu'elle est en attente d'utilisation, la poignée de manoeuvre 3 du présent dispositif se trouve dans la position horizontale 3a représentée en traits mixtes sur la figure 1. Pour commander l'effacement du pêne 2, il convient d'abaisser cette poignée vers le bas selon la flèche F, par pivotement du support tubulaire 5 autour de l'axe du col 7. Bien entendu l'ouverture 6, prévue sur le côté correspondant du boîtier 1, présente une forme allongée de longueur telle qu'elle permette le débattement de la poignée 3 jusque dans sa position 3b correspondant à son abaissement maximum (voir figure 1).

A l'entrée du fourreau 4, il est prévu une bague 9, en matière spongieuse ou fibreuse, qui est disposée autour de la poignée de manoeuvre 3. A cette bague est suspendue une bande 10, également en matière spongieuse ou fibreuse. L'extrémité inférieure de celle-ci est destinée à plonger à l'intérieur d'un petit réservoir 11 contenant un liquide aseptisant 12, et ce lorsque la poignée 3 est abaissée, ce réservoir étant situé à la partie inférieure du boîtier 1 (voir figure 1). Ainsi, ce liquide aseptisant imprègne la bague 9 et peut ainsi être appliqué sur la surface de la poignée 3, dans les conditions exposées par la suite.

Cette poignée de manoeuvre est associée à deux

mécanismes destinés à assurer successivement :

- la rétraction de cette poignée à l'intérieur du fourreau 4, lorsque la béquille est revenue en position d'attente après avoir été manoeuvrée,
- le refoulement de cette même poignée après sa rétraction afin de la ramener dans sa position normale d'attente.

Le premier de ces mécanismes comprend un ressort de traction 13 dont une extrémité est fixée en 14 dans le fond du fourreau 4, cependant que l'autre est attachée sur un doigt 15 porté par l'extrémité de la poignée 3 qui est engagée dans ce fourreau. Ce doigt fait saillie en dehors de la poignée 3 et est monté coulissant dans une fente longitudinale 16 ménagée dans le fourreau 4. De plus l'extrémité libre de ce doigt porte un galet 17 disposé en regard d'un chemin de guidage 18 dont le contour correspond à un arc de cercle dont le centre O coïncide avec l'axe du col 7 de tourillonnement du support tubulaire 5. Ainsi tant que le galet 17 se trouve en regard de ce chemin de guidage 18, le ressort de traction 13 ne peut pas provoquer la rétraction de la poignée 3 à l'intérieur du fourreau 4. Cependant le chemin de guidage 18 se termine vers le haut au niveau de la ligne AB (voir figure 1) située au dessous de la position relevée d'attente 3a de la poignée. Ainsi, lorsqu'après avoir été abaissée celle-ci est ramenée dans sa position d'attente, le galet 17 échappe au chemin de guidage 18, ce qui permet alors au ressort 13 d'exercer son action.

Quant au second mécanisme associé à la poignée 3, il comprend un ressort de poussée 19 constitué par un ressort à boudin disposé entre le fourreau 4 et le support tubulaire 5. Les extrémités de ce ressort s'appuient respectivement contre le fond du support tubulaire 5 et contre une bague 20 disposée en regard du doigt 15.

Du côté opposé au galet 17 porté par ce doigt 15, la bague 20 porte elle-même un ergot 21 faisant saillie à l'extérieur du support tubulaire 5 à travers une fente longitudinale 22 de celui-ci. L'extrémité de cet ergot est pourvue d'un galet 23 qui est disposé en regard d'une rampe fixe 24 formant came. Le profil de cette rampe est tel que, lors de l'abaissement de la poignée 3 vers le bas, elle provoque le recul du galet 23, et par suite de la bague 20 vers le fond du support tubulaire 5, ce qui entraîne la compression du ressort de poussée 19.

A son extrémité tournée vers l'axe de rotation O, la bague 20 porte un cliquet élastique 25 qui est destiné à s'accrocher dans une ouverture 26 du fourreau 4, et ce lorsque cette bague a été repoussée dans sa position de recul maximum. Comme représenté sur la figure 3, l'extrémité de ce cliquet fait alors légèrement saillie à l'intérieur du fourreau 4. Ainsi, lorsque la poignée 3 arrive elle-même dans sa position de rétraction maximum, son extrémité vient agir sur ce cliquet pour le dégager de l'ouverture 26 et libérer ainsi la bague 20.

Le fonctionnement du présent dispositif est le suivant :

1° - Abaissement de la poignée pour l'avancement du pêne de la serrure :

Comme déjà indiqué, la poignée 3 pivote alors

autour de l'axe O avec son fourreau 4 et son support tubulaire 5. Cependant ce mouvement de pivotement vers le bas a pour conséquence que la rampe 24 formant came repousse la bague 20 vers l'axe O en assurant ainsi la compression du ressort de poussée 19 (voir figure 1). En fin de mouvement le cliquet 25 vient s'accrocher dans l'ouverture 26 du fourreau 4 comme déjà expliqué précédemment. Ainsi, l'abaissement de la poignée a eu pour conséquence d'armer en quelque sorte ce ressort sans que celui-ci puisse agir sur la poignée 3.

Du reste il convient de noter que pendant tout son mouvement de descente, cette poignée se trouve maintenue dans sa position saillante en dehors du fourreau 4. En effet pendant tout ce mouvement le galet 17 du doigt 15 reste au contact du chemin circulaire de guidage 18, ce qui empêche une rétraction provoquée par le ressort de traction 13.

2° - Remontée de la poignée de manoeuvre :

Lors de ce mouvement, le ressort 13 du second mécanisme reste armé mais neutralisé du fait de l'accrochage du cliquet 25 dans l'ouverture 26 du fourreau 4.

De même le ressort 13 du premier mécanisme est neutralisé pendant la presque totalité de ce mouvement de relèvement puisque le galet 17 du doigt 15 reste au contact du chemin circulaire de guidage 18. Cependant lorsque la poignée 3 parvient dans sa position relevée 3a d'attente, le galet 17 échappe au chemin de guidage 18 qui s'interrompt au niveau de la ligne AB.

En conséquence le doigt 15 est libéré de sorte que le ressort 13 provoque immédiatement une rétraction de la quasi totalité de la poignée 3 à l'intérieur de son fourreau 4.

3° - Retour de la poignée en position d'attente :

Lorsque cette poignée parvient au bout de sa course de rétraction à l'intérieur du fourreau 4, son extrémité interne vient agir sur le cliquet 25 pour le dégager de l'ouverture 26 (voir figure 3). En conséquence la bague 20 est libérée de sorte que le ressort de poussée 19 cesse d'être neutralisé et qu'il peut en conséquence repousser la poignée 3 dans sa position saillante d'attente.

4° - Opération proprement dite d'aseptisation de la poignée de manoeuvre :

Cette aseptisation est assurée par le mouvement de va et vient de cette poignée à l'intérieur de la bague 9 d'imprégnation, respectivement lors de sa rétraction puis lors de son déplacement vers l'extérieur. En effet comme cette bague 9 est elle-même imprégnée de liquide aseptisant par l'intermédiaire de la bande 10, elle assure l'imprégnation de la surface extérieure de la poignée 3 lors de ce mouvement de va et vient.

En conséquence après chaque utilisation, la poignée du présent dispositif se trouve complètement aseptisée. Ceci évite donc les risques de transmission de germes infectieux ou agents pathogènes par contact des mains avec cette poignée.

Eventuellement, la bague 9 d'imprégnation peut être associée à une bague d'essuyage en caout-

chouc afin que l'opération proprement dite d'imprégnation s'effectue lors de la rétraction de la poignée 3, son déplacement ultérieur en position saillante d'attente ayant pour effet de provoquer ensuite son essuyage par la bague en caoutchouc. Par ailleurs l'imprégnation de la bague 9 peut être assurée par tout moyen approprié autre que la languette 10 plongeant dans le réservoir fixe 11. Ainsi, cette bague peut éventuellement est raccordée à un petit réservoir rapporté sur le support tubulaire 5. Dans un cas comme dans l'autre, il convient évidemment de prévoir un orifice permettant de procéder périodiquement au remplissage du réservoir prévu, cet orifice étant ensuite fermé par un obturateur.

Du reste il est bien évident que le dispositif selon l'invention n'est pas limité à l'exemple décrit ci-dessus. Ainsi, les moyens mécaniques constituant les deux mécanismes associés à la poignée de manoeuvre pourraient être remplacés par des moyens équivalents pour autant que :

- l'un de ces mécanismes soit apte à provoquer la rétraction de la poignée coulissante lorsque la béquille est revenue dans sa position normale d'attente,
- et que l'autre mécanisme soit capable de reousser cette poignée en position saillante après sa rétraction.

Le principal avantage du dispositif selon l'invention réside dans le fait que les mouvements mécaniques nécessaires pour réaliser l'imprégnation de la poignée de manoeuvre avec un liquide aseptisant sont obtenus sans avoir recours à une source extérieure d'énergie, par exemple un moteur électrique ou autre, ce qui soulèverait un grand nombre de difficultés et augmenterait considérablement le prix de revient de l'ensemble. En effet dans le cas présent, ces mouvements mécaniques de va et vient de la poignée de la béquille sont obtenus automatiquement sous l'effet de la manoeuvre normale de cette poignée, c'est-à-dire son abaissement pour obtenir l'effacement du pêne de verrouillage, et son relèvement sous l'action du ressort de rappel prévu dans la serrure correspondante.

Mais encore une fois ce dispositif pourrait faire l'objet de nombreuses autres formes de réalisation. Ainsi, les figures 4 et 5 représentent une forme de réalisation dans laquelle la compression du ressort de poussée du second mécanisme, lors de l'abaissement de la poignée de manoeuvre, est assurée par des moyens différents. Sur ces figures, les organes correspondant à des organes de la précédente forme de réalisation des figures 1 à 3 sont indiqués par les mêmes chiffres de référence affectés de l'indice "c".

De même que dans le cas précédent, l'une des extrémités de la poignée de manoeuvre 3c du dispositif correspondant est montée coulissante dans un fourreau 4c lui-même disposé à l'intérieur du support tubulaire 5c monté pivotant à l'intérieur du boîtier 1c. Le premier mécanisme associé à la poignée 3c, et qui est destiné à provoquer sa rétraction après relèvement, est réalisé de la même façon que précédemment.

Quant au second mécanisme destiné à repousser ensuite la poignée en position saillante d'attente, il

comprend également une bague coulissante 20c sur laquelle agit un ressort de poussée 19c. Toutefois, le recul de cette bague vers l'arrière, lors de l'abaissement de la poignée, est assuré par des moyens différents. En l'occurrence, un taquet de poussée 27 est disposé en regard d'un ergot 28 porté par cette bague. Ce taquet est situé du côté opposé au ressort 19c et il est porté par l'un des brins d'une courroie crantée d'entraînement 29 fermée sur elle-même et dont les extrémités sont disposées autour de deux poulies crantées 30 et 31. Or l'axe de la première de celles-ci porte un pignon 32 engrénant avec une crémaillère courbe 33 rapportée contre la paroi correspondante du boîtier 1c.

Ainsi, l'engrènement du pignon 32 avec cette crémaillère a pour effet de provoquer le recul du taquet 27, et par suite de la bague 20c, lorsque la poignée est abaissée et que son support tubulaire 5c est amené à pivoter autour de l'axe O. Ceci provoque donc la compression du ressort 19c jusqu'à ce que le cliquet 25c porté par la bague 20c vienne s'accrocher dans l'ouverture 26c du fourreau 4c. En conséquence, le fonctionnement du dispositif selon les figures 4 et 5 est exactement le même que celui du dispositif selon les figures 1 à 3.

Dans une autre forme encore de réalisation du présent dispositif (non représentée), le mouvement relatif entre la poignée de manoeuvre 3 de la béquille et la bague d'imprégnation 9 est obtenu par un agencement inverse, la poignée de manoeuvre étant montée fixe sur son support pivotant, alors que la bague d'imprégnation 9 est associée à des moyens mécaniques assurant un mouvement de va et vient de celle-ci sur la poignée. Dans un tel cas, il convient de prévoir également deux mécanismes distincts, dont l'un est apte à assurer l'armement d'un ressort de poussée agissant sur cette bague d'imprégnation, de façon que cet armement soit réalisé par le mouvement naturel d'abaissement de la poignée de manoeuvre. Quant à l'autre mécanisme, il est capable de réaliser le retour de cette bague d'imprégnation en position effacée d'attente après qu'elle ait été repoussée jusqu'au bout de la poignée de manoeuvre pour l'imprégnation de celle-ci.

Par ailleurs, dans un cas comme dans l'autre, il est possible d'envisager l'armement d'un moyen élastique de poussée autre qu'un ressort, par exemple la compression d'une capsule de gaz ou d'air comprimé. Mais encore une fois, de nombreuses autres variantes pourraient être mises en oeuvre.

Revendications

- 1.- Béquille de manoeuvre du pêne d'une porte ou similaire, du type comportant une poignée de manoeuvre solidaire de la tige carrée d'entraînement, caractérisée en ce que cette béquille () est associée à un organe apte à assurer l'application d'un produit aseptisant sur sa poignée de manoeuvre (3, 3c) sous l'effet d'un déplacement relatif de l'une de ces pièces par rapport à l'autre, et il est prévu des moyens mécaniques qui, sous l'effet de la rotation de la béquille lors de sa manoeuvre, sont capables

d'assurer l'armement d'un dispositif apte à provoquer ultérieurement le mouvement relatif voulu pour l'application d'un produit aseptisant sur la poignée de manoeuvre (3, 3c), ou la remise de celle-ci en état d'utilisation après application d'un tel produit.

2.- Béquille de porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la poignée de manoeuvre (3, 3c) est montée coulissante et rétractable à l'intérieur d'un support tubulaire (4, 5 ou 4c, 5c) solidaire de la tige carrée (8) de cette béquille, et l'application d'un liquide aseptisant sur cette poignée est assurée par une bague (9) imprégnée de ce liquide, celle-ci étant disposée à l'entrée du tube support (4, 5 ou 4c, 5c) et la poignée rétractable (3, 3c) coulissant à l'intérieur de cette bague lors de ses mouvements de va et vient.

3.- Béquille de porte selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'il est prévu deux mécanismes distincts coopérant l'un avec l'autre, à savoir :

- un premier mécanisme apte à provoquer la rétraction de la poignée coulissante (3, 3c) à l'intérieur de son support tubulaire, lorsque la béquille est revenue dans sa position normale d'attente après avoir été manoeuvrée,
- et un second mécanisme capable de repousser la poignée coulissante (3, 3c) après sa rétraction afin de la ramener dans sa position saillante d'attente.

4.- Béquille de porte selon la revendication 3, caractérisée en ce que le second mécanisme, prévu pour assurer le retour de la poignée coulissante (3, 3c) dans sa position normale d'attente, comprend un poussoir (20, 20c) soumis à l'action d'un moyen de poussée (19, 19c) et qui est apte à repousser la poignée coulissante (3, 3c) en position saillante, des moyens étant prévus pour agir sur ce poussoir afin de comprimer son moyen de poussée (19, 19c) lors du pivotement de la béquille durant sa manoeuvre, un organe d'enclenchement (25, 25c) assurant ensuite le verrouillage du poussoir en fin de mouvement.

5.- Béquille de porte selon la revendication 4, caractérisée en ce que la compression du moyen de poussée (19, 19c) est assuré par une came (24) au contact de laquelle se déplace un ergot (21) porté par le poussoir de refoulement (20), le profil de cette came étant tel que lors du pivotement de la poignée de manoeuvre (3, 3c), cette came assure le recul du poussoir (20), et par suite la compression du moyen de poussée agissant sur celui-ci.

6.- Béquille de porte selon la revendication 4, caractérisée en ce que la compression du moyen de poussée (19, 19c) est assurée par un taquet mobile (27) porté par une courroie (29) ou similaire entraînée par un pignon (32) engrénant avec une crémaillère courbe (33) lors du pivotement de la poignée de manoeuvre (3, 3c).

7.- Béquille de porte selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisée en ce que le premier

mécanisme prévu pour commander la rétraction de la poignée coulissante (3, 3c), comprend un organe de traction (13, 13c) apte à assurer la rétraction de celle-ci dans son support tubulaire (4, 5 ou 4c, 5c), un moyen de retenue ne permettant ce déplacement qu'après retour de la poignée de manoeuvre dans sa position normale d'attente.

8.- Béquille de porte selon la revendication 7, caractérisée en ce que le moyen de retenue, ne permettant la rétraction de la poignée de manoeuvre (3, 3c) qu'après son retour dans sa position d'attente, consiste en un chemin de guidage (18) au contact duquel se déplace un doigt (15) porté par l'extrémité correspondante de la poignée (3, 3c)

9.- Béquille de porte selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisée en ce que la poignée coulissante (3, 3c) est apte à venir agir sur l'organe d'enclenchement (25, 25c) du poussoir (20, 20c) du second mécanisme pour libérer ce poussoir, lorsque cette poignée est parvenue dans sa position de rétraction à l'intérieur de son support tubulaire (4, 5 ou 4c, 5c).

10.- Béquille de porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la poignée de manoeuvre est solidaire, directement ou non, du carré rotatif d'entraînement (8), et la bague d'imprégnation en liquide aseptisant est montée coulissante sur cette poignée, cette bague étant associée à deux mécanismes aptes à assurer un mouvement de va et vient de cette bague sur la poignée après son retour dans sa position normale d'attente, et dont l'un comporte un moyen de poussée armé par le pivotement de la poignée lors de sa manoeuvre.

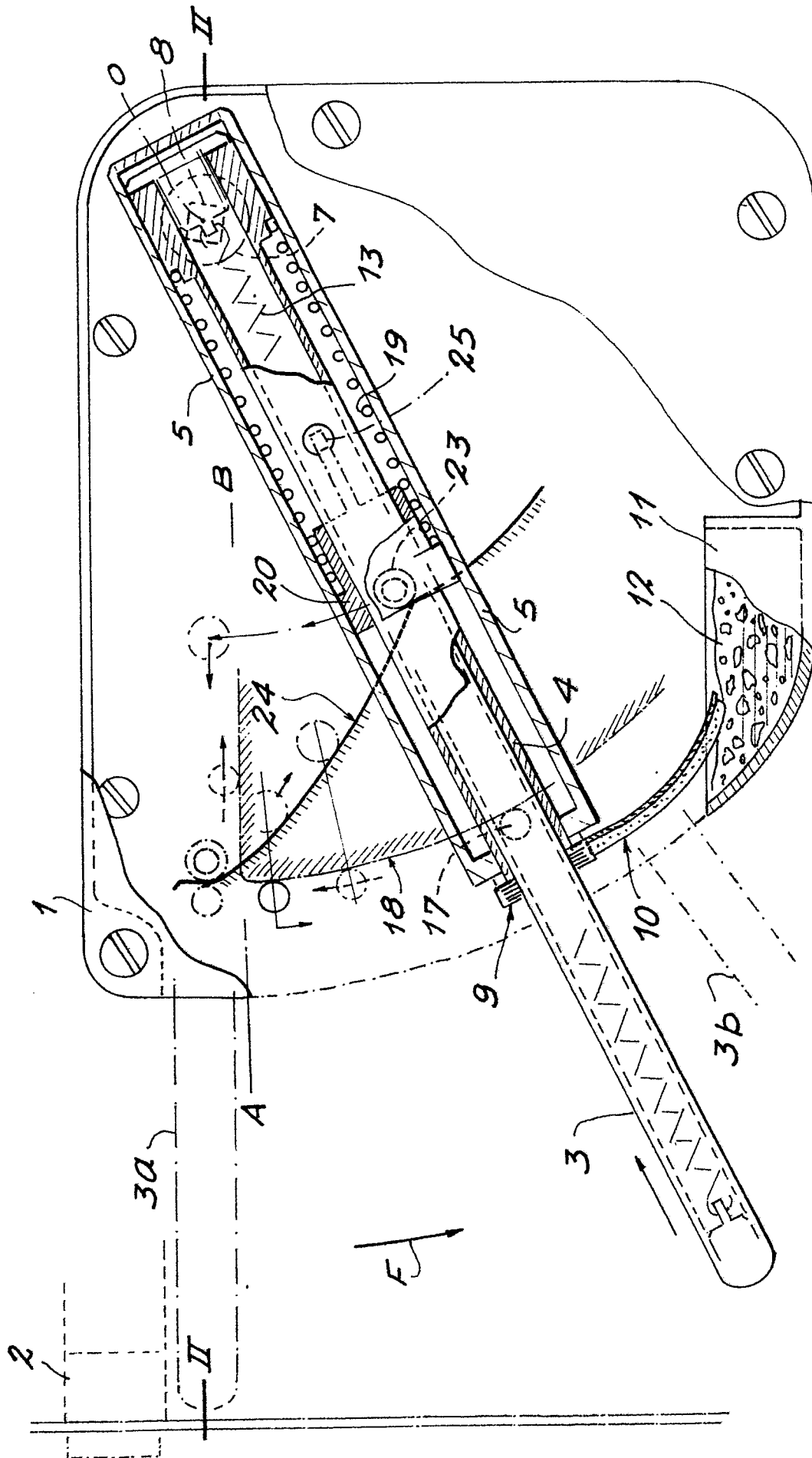


FIG. 2

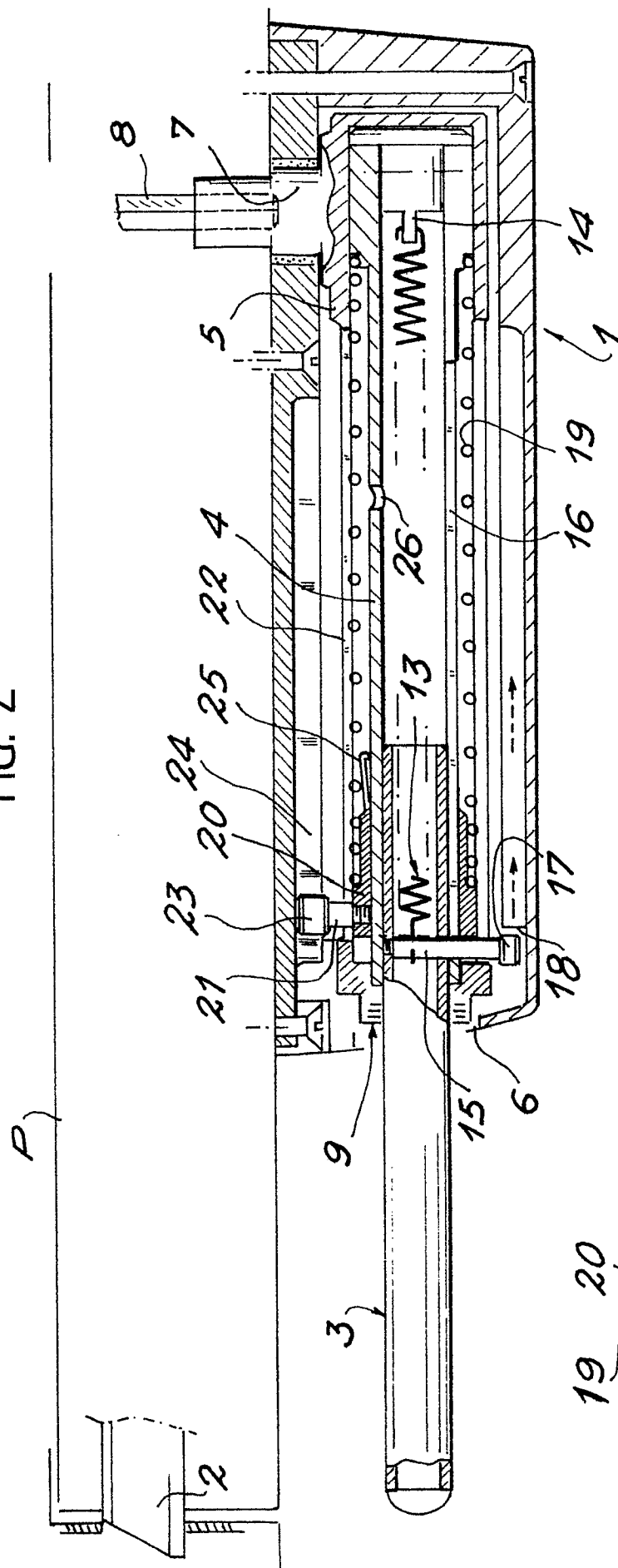
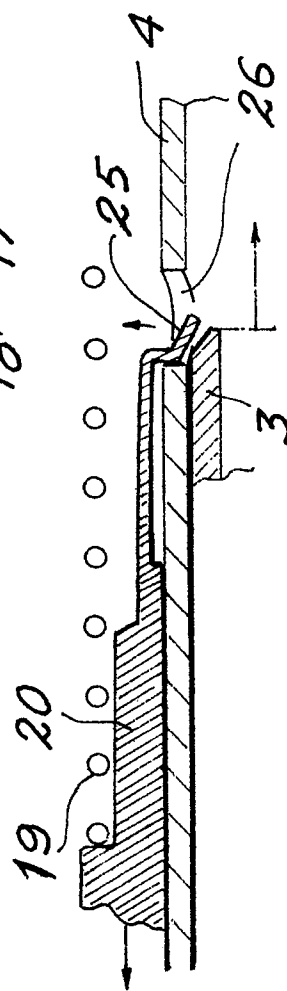


FIG. 3



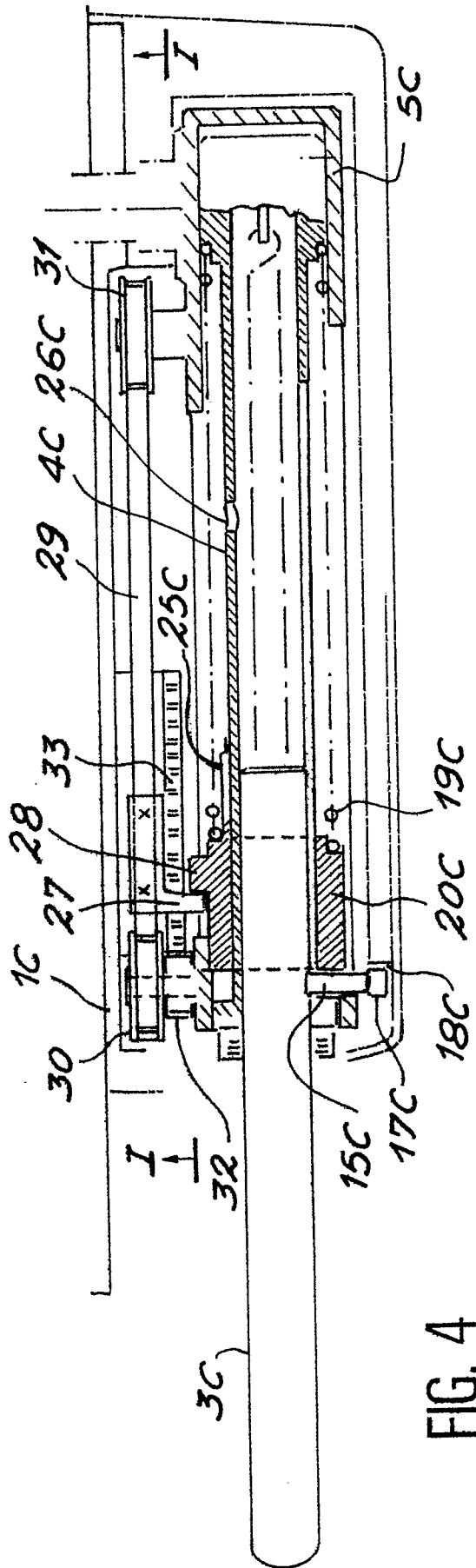


FIG. 4

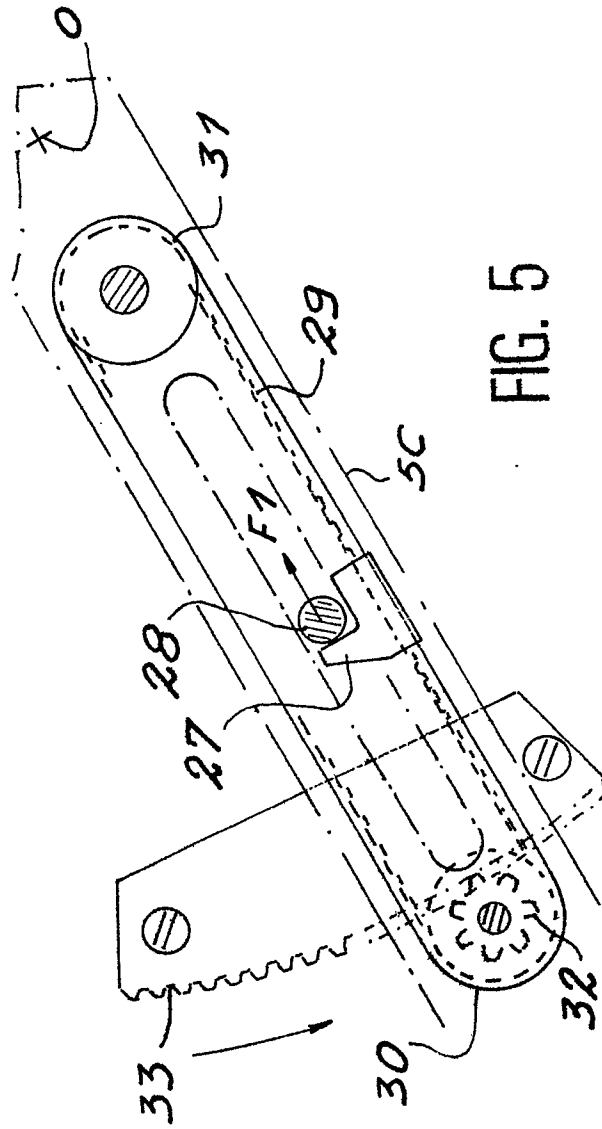


FIG. 5



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.5)
A	US-A-4 046 508 (McDONALD) -----		E 05 B 1/00 A 61 L 2/18
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 05 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-10-1989	Examineur VAN BOGAERT J.A.M.M.
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			