



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.12.2008 Bulletin 2008/51

(51) Int Cl.:
E05B 65/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08356084.7**

(22) Date de dépôt: **13.06.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **Regie Autonome des Transports Parisiens**
75012 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Reynaud, Gilles**
75016 Paris (FR)

(30) Priorité: **15.06.2007 FR 0704277**

(74) Mandataire: **Grand, Guillaume et al**
Cabinet Lavoix
62, rue de Bonnel
68448 Lyon Cedex 03 (FR)

(54) **Dispositif de mise en sécurité d'un acces de sécurité d'un accès des secours à une infrastructure publique**

(57) Ce dispositif (1) comporte une pièce rigide (30) de poussée d'un pêne (9) qui, au repos, immobilise un ouvrant d'obturation de l'accès, un mécanisme (40) de manoeuvre de la pièce de poussée, qui est actionnable depuis l'extérieur de l'infrastructure et apte à appuyer la pièce de poussée contre le pêne jusqu'à ce que ce dernier libère l'ouvrant pour ouvrir l'accès, et un châssis (20) de support du mécanisme de manoeuvre, qui est solidarisé fixement à une paroi de mur ou de sol délimitant

l'accès. Pour faciliter l'actionnement du dispositif par des équipes de secours, tout en limitant les risques de son effraction par des personnes malveillantes, le mécanisme comprend à la fois un barillet de serrure (42), qui peut être entraîné en rotation sur lui-même sous l'action d'une clé propre à ce barillet, et une came (52) liée cinématiquement en rotation au barillet et permettant d'entraîner en translation la pièce de poussée par rapport au châssis suivant une direction de translation rectiligne (T).

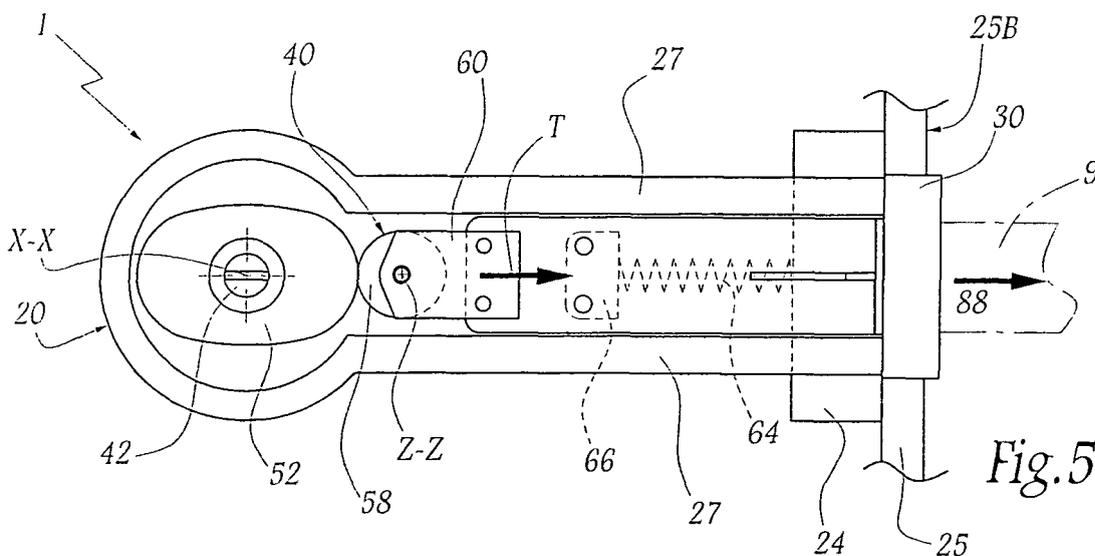


Fig.5

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de mise en sécurité d'un accès de secours à une infrastructure publique.

[0002] Un exemple d'un tel dispositif est fourni par DE-U-20 2005 00 2908, sur lequel est basé le préambule de la revendication 1.

[0003] L'invention s'applique en particulier à des infrastructures telles que des stations et des galeries souterraines de transport ferroviaire, notamment de métro, mais peut être adaptée à tout type de site et de configuration.

[0004] De telles stations, qui sont fréquentées en service par un grand nombre de voyageurs, doivent présenter un haut niveau de sécurité. En particulier, des équipes de secours, telles que des équipes de sapeurs pompiers, doivent pouvoir atteindre très rapidement des zones stratégiques des stations depuis l'extérieur, c'est-à-dire généralement depuis la surface. Il est donc courant de prévoir que ces équipes de secours n'utilisent pas les accès publics des stations, mais des accès de secours spécifiques.

[0005] En dehors d'une intervention de secours, c'est-à-dire en temps normal, ces accès de secours sont fermés par des ouvrants, tels que des portes verticales ou des trappes horizontales, immobilisés par rapport aux parois de mur ou de sol délimitant les accès de secours, par un pêne solidaire de l'ouvrant. Pour ouvrir l'accès, il est nécessaire de libérer l'ouvrant en dégageant suffisamment le pêne vis-à-vis des parois de mur ou de sol. En pratique, cette action sur le pêne doit être commandée depuis l'extérieur de l'accès par les équipes de secours, tout en étant interdite à des personnes non habilitées, en particulier à des personnes malveillantes qui cherchent à pénétrer frauduleusement dans les stations, souvent à des fins de vandalisme. Dans ces conditions, il est connu d'agencer dans la paroi de mur ou de sol qui s'étend en regard du pêne un doigt pousseur métallique destiné à venir s'appuyer contre le pêne pour le dégager. Ce doigt pousseur est porté fixement à une extrémité d'une platine mobile dont l'extrémité opposée porte fixement un carré de manoeuvre, c'est-à-dire un téton métallique de section transversale carrée, accessible depuis l'extérieur, notamment dans une niche ménagée dans la paroi de mur ou de plafond. Les équipes de secours utilisent alors une barre amovible d'entraînement de la platine, cette barre délimitant une empreinte d'extrémité, complémentaire du carré de manoeuvre, de sorte que lorsque cette empreinte et le carré de manoeuvre sont en prise l'un dans l'autre, l'entraînement en rotation de la barre provoque la mise en rotation de la platine autour de son extrémité portant le carré de manoeuvre. Le doigt pousseur décrit alors une trajectoire circulaire, centrée sur le carré de manoeuvre, jusqu'à venir s'appuyer contre et dégager le pêne pour libérer l'ouvrant et ainsi ouvrir l'accès de secours. On comprend que cette platine permet de mettre en sécurité l'accès de secours,

dans le sens où seules les personnes disposant de l'empreinte d'entraînement du carré de manoeuvre sont à même d'ouvrir l'accès.

[0006] Toutefois, la forme rudimentaire de ce carré de manoeuvre rend l'empreinte d'entraînement correspondante facile à copier, de sorte que des personnes malveillantes se procurent facilement l'outillage suffisant pour actionner la platine. Pour résoudre ce problème, on a proposé d'utiliser un ressort de compression présentant une raideur élevée, typiquement de 80 DaN. Ce ressort de compression est interposé entre la platine et un châssis de support de cette platine, de sorte que, pour entraîner en rotation la platine par rapport au châssis, il est nécessaire de développer un effort significatif. En pratique, trois personnes sont alors nécessaires : deux personnes coopèrent pour appliquer un couple suffisant sur la barre d'actionnement du carré de manoeuvre afin de vaincre la résistance du ressort, tandis qu'une troisième personne libère l'ouvrant une fois le pêne suffisamment déplacé par le doigt pousseur. Les équipes de secours connaissent les manipulations nécessaires à l'ouverture de l'accès de secours, mais ce dispositif ne dissuade qu'imparfaitement les personnes malveillantes. Cependant, on comprend que ces manipulations sont fastidieuses pour les équipes de secours, en particulier lorsque la platine est intégrée à une paroi de mur car le carré de manoeuvre n'est alors accessible que suivant une direction horizontale, ce qui induit des contraintes ergonomiques pour les deux personnes nécessaires pour vaincre la résistance du ressort, ces deux personnes ayant tendance à se gêner mutuellement. En outre, la résistance générée par le ressort impose d'agencer le châssis de support de la platine dans un paroi de mur ou de plafond particulièrement résistante, faute de quoi les fortes contraintes appliquées lors de l'entraînement en rotation de la platine risquent d'endommager cette paroi.

[0007] Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de mise en sécurité d'un accès de secours, qui, tout en étant dissuasif vis-à-vis de personnes malveillantes, est plus rapide et plus facile à actionner par des personnes habilitées, notamment par des équipes de secours telles que des équipes de sapeurs pompiers. A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de mise en sécurité d'un accès de secours à une infrastructure publique, tel que défini à la revendication 1.

[0008] Une des idées à la base de l'invention est de dissuader les personnes malveillantes non pas en prévoyant une résistance mécanique significative à vaincre pour actionner le dispositif, mais en restreignant la capacité d'actionnement du dispositif grâce au barillet de serrure, choisi pour ne pouvoir être sollicité que par une clé spécifiquement adaptée à ce barillet. Le barillet du dispositif selon l'invention est avantageusement choisi parmi les barillets dits de haute sécurité, c'est-à-dire dont des barillets certifiés incrochetable. De cette façon, il est extrêmement difficile à des personnes malveillantes d'entraîner en rotation ce barillet avec des outils de crochetege, tels que des crochets, tandis que les personnes

habilitées, notamment les équipes de secours telles que les équipes de sapeurs pompiers, disposent de la clé propre à ce barillet. Avantageusement, le barillet du dispositif selon l'invention est prévu interchangeable, typiquement lors d'une intervention de maintenance, afin de changer régulièrement le profil intérieur de ce barillet, destiné à coopérer avec une clé spécifique correspondante, de façon à limiter le risque que, au bout d'un certain temps, des clés obtenues frauduleusement auprès de personnes habilitées ne soient utilisées de façon malveillante.

[0009] En outre, le fonctionnement du dispositif selon l'invention repose sur la came entraînée en rotation par le barillet. Cette came associe fiabilité et efficacité, dans le sens où elle est avantagement constituée d'un métal, tel que le laiton, assurant une grande longévité sans problème de déformation et/ou de grippage. De plus, cette came permet de solliciter la pièce de poussée du pêne avec un effort selon une direction rectiligne, ce qui s'avère particulièrement efficace pour déplacer le pêne, sans pour autant que l'utilisateur n'ait à développer un couple important lorsqu'il entraîne le barillet en rotation par la clé associée. Ainsi, un seul opérateur est suffisant pour dégager le pêne afin de libérer l'ouvrant et ainsi ouvrir l'accès de secours.

[0010] Par ailleurs, le fait de solliciter la pièce de poussée suivant un mouvement de translation rectiligne offre la possibilité de surdimensionner cette pièce de poussée dans un plan perpendiculaire à la direction de translation, sans nuire à la fiabilité de l'action de poussée du pêne. De la sorte, même si cette pièce de poussée n'est pas rigoureusement centrée en regard direct du pêne à pousser, ce pêne est efficacement contraint par au moins une partie longitudinale de la pièce de poussée, si bien que le dispositif selon l'invention peut être implanté vis-à-vis du pêne à pousser sans qu'un positionnement fin ne soit nécessaire sur site.

[0011] Bien entendu, le mécanisme est adaptable à tout type de configuration et s'adapte de manière dimensionnelle à toutes les contraintes envisageables. De plus, l'utilisation du barillet est avantagement associée à un principe d'organigramme permettant ainsi de fournir une clef de passe général aux sapeurs-pompiers, tandis que des clefs de niveau inférieur sont fournies aux autres intervenants de l'infrastructure, garantissant ainsi l'intégralité du droit d'accès à ces intervenants tout en autorisant l'intervention par les sapeurs-pompiers.

[0012] D'autres caractéristiques avantageuses de ce dispositif, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont énoncées aux revendications dépendantes 2 à 8.

[0013] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une coupe très schématique d'un accès de secours associé à un dispositif de mise en

sécurité conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée du dispositif de la figure 2 ;
- les figures 4 et 5 sont des vues en élévation selon la flèche IV de la figure 3, qui montrent le dispositif assemblé, avec des constituants de ce dernier non représentés pour des raisons de compréhension, et qui illustrent respectivement deux configurations de fonctionnement distinctes ; et
- les figures 6 et 7 sont des vues en perspective d'un outil de secours, illustrant respectivement deux configurations d'utilisation différentes de l'outil.

[0014] Sur les figures 1 à 3 est représenté un dispositif 1 destiné à sécuriser un accès de secours 2. Dans l'exemple considéré à la figure 1, cet accès 2 se présente sous la forme d'une ouverture délimitée dans une maçonnerie de sol 3. Cette ouverture relie un puits vertical 4, qui mène vers le bas à une infrastructure publique, telle qu'une station de métro ou un tunnel, à l'extérieur 5. Le puits 4 est destiné à être utilisé par des équipes de secours, telles que des équipes de sapeurs pompiers, qui ont à accéder depuis l'extérieur 5 à l'intérieur de la station de métro, lors d'une intervention d'urgence, suite par exemple à un accident ou à un incendie dans la station.

[0015] Afin de réserver l'accès 2 aux équipes de secours, cet accès n'est pas utilisé normalement par le public. A cette fin, l'accès 2 est obturé par une trappe horizontale 6. Sur l'un de ses côtés, cette trappe est articulée, par tout moyen approprié, par rapport à la maçonnerie de sol 3, entre une position de fermeture, représentée à la figure 1, dans laquelle la face supérieure de la trappe s'étend en affleurement de la face supérieure de la maçonnerie de sol, et une position d'ouverture, non représentée, dans laquelle la trappe est basculée autour de son côté articulé, comme indiqué par la flèche 7 à la figure 1, pour dégager l'accès 2 et permettre le libre passage des équipes de secours.

[0016] La trappe 6 est maintenue dans sa position de fermeture par une serrure 8 portée par la trappe du côté du puits 4 et incluant un pêne mobile 9. Au repos, comme représenté sur la figure 1, ce pêne est déployé par rapport au reste de la serrure 8 de manière à être en prise avec une gâche 10 solidaire de la maçonnerie de sol 3. Dans cette configuration, le pêne et la gâche coopèrent pour empêcher l'articulation de la trappe et maintenir ainsi cette dernière dans sa position de fermeture.

[0017] La serrure 8 est avantagement munie d'une palette d'actionnement 11, couramment appelée « palette anti-panique ». En effet, cette palette est agencée du côté de la trappe 6 tournée vers le puits 4, de manière à pouvoir être actionnée par un utilisateur arrivant jusqu'à la trappe depuis l'intérieur de la station ou du tunnel. Ainsi, en cas d'incident, un voyageur qui tenterait de sortir en urgence de la station par le puits 4 est

en mesure d'actionner rapidement et facilement la palette 11 pour provoquer l'escamotage du pêne 9 à l'intérieur de la serrure 8, ce qui dégage le pêne vis-à-vis de la gâche 10 et permet l'ouverture de la trappe selon la flèche 7.

[0018] Indépendamment de la possibilité d'escamoter le pêne 9 en actionnant la serrure 8 par la palette anti-panique 11, le dispositif 1 est adapté pour commander l'escamotage du pêne 9 dans la serrure 8 depuis l'extérieur 5. Typiquement, le dispositif 1 est utilisé par des équipes de secours situées à l'extérieur et qui doivent ouvrir la trappe 6 pour passer par l'accès de secours 2.

[0019] A cet effet, comme indiqué très schématiquement sur la figure 1 et comme représenté plus en détail sur les figures 2 et 3, le dispositif 1 comporte un châssis rigide 20 de forme globale allongée. Ce châssis inclut une embase plate allongée 21 et une platine plate allongée 22, parallèles l'une à l'autre et solidarisées fixement l'une à l'autre, avec interposition de deux cales 23 et 24 respectivement situées aux extrémités longitudinales de l'embase et de la platine. En pratique, l'embase 21, la platine 22 et les cales 23 et 24 sont assemblées les unes aux autres par des vis ou des moyens de fixation analogues, non représentés sur les figures, étant remarqué que les orifices de réception de ces vis sont quant à eux bien visibles à la figure 3.

[0020] A l'une de ses extrémités longitudinales, le châssis 20 comporte également une plaque frontale 25 qui s'étend dans un plan perpendiculaire à l'embase 21 et à la platine 22, en étant par exemple assemblée fixement à la cale d'extrémité 24. Dans la configuration implantée du dispositif 1, c'est-à-dire lorsque ce dispositif est agencé vis-à-vis de l'accès de secours 2 comme sur la figure 1, le châssis 20 est solidarisé fixement à la maçonnerie de sol 3, à l'intérieur d'une niche 12 délimitée par cette maçonnerie. Cette niche 12 communique à la fois avec l'extérieur 5 et le puits 4, de sorte que le châssis 20 est implanté dans cette niche pour que sa plaque 25 s'étende dans le prolongement d'une des parois délimitant le puits 4, tandis que l'extrémité du châssis 20 opposée à la plaque 25 est située en regard du débouché sur l'extérieur 5 de la niche 12.

[0021] En pratique, la fixation du châssis 20 à la maçonnerie de sol 3 est réalisée par tout moyen approprié, soit par un ancrage direct d'au moins un des composants du châssis dans cette maçonnerie, soit avec interposition d'une console de fixation mécanique, scellée à demeure dans la maçonnerie.

[0022] Afin d'agir par appui pressant contre le pêne 9, le dispositif 1 comporte une pièce de poussée 30 sous forme d'une barrette métallique s'étendant parallèlement au plan global de la plaque 25. Comme décrit en détail ci-après, cette pièce 30 s'étend, en service, le long d'un côté 25A de la plaque 25, de manière mobile entre des positions extrêmes escamotée et déployée, qui sont respectivement représentées aux figures 4 et 5 et dans lesquelles la pièce 30 est respectivement située en retrait et au-delà de la face 25B de la plaque 25, tournée vers

le puits 4, par rapport au reste du châssis 20. Dans la configuration implantée du dispositif 1, le côté 25A de la plaque 25 est disposé par rapport au pêne 9, de sorte que la pièce de poussée 30 est située en regard du pêne 5 suivant la direction de déplacement de cette pièce entre ses positions escamotée et déployée. De la sorte, on comprend que, lorsque la pièce 30 passe de sa position escamotée à sa position déployée, elle peut s'appuyer contre le pêne 9 de manière à l'escamoter dans la serrure 8 et le dégager ainsi de la gâche 10 pour libérer la trappe 6.

[0023] A cet effet, le dispositif 1 comporte un mécanisme 40 de manoeuvre de la pièce de poussée 30 entre ses positions escamotée et déployée. Ce mécanisme comporte plusieurs constituants supportés de manière mobile par le châssis 20, comme détaillé ci-dessous.

[0024] Le mécanisme 40 comporte ainsi un barillet de serrure 42 présentant la forme globale d'un cylindre, adapté pour recevoir une clé 44 (figures 6 et 7) propre au barillet. Plus précisément, le barillet 42 délimite intérieurement une fente 46 d'introduction de la clé 44 dans un volume interne du barillet, non visible sur les figures, dans lequel des constituants mécaniques internes à ce barillet et la clé 44 coopèrent par contact pour autoriser 25 l'entraînement en rotation du barillet sur lui-même, c'est-à-dire autour d'un axe X-X qui correspond à l'axe central longitudinal du barillet. A cette fin, la clé 44 présente un profil apparié aux constituants internes précités du barillet, de sorte que l'utilisation d'une clé qui présenterait un profil différent ne permettrait pas d'entraîner en rotation le barillet. En pratique, le barillet 42 est choisi parmi des barillets dits « de haute sécurité », c'est-à-dire des barillets extrêmement difficiles à crocheter de manière frauduleuse.

[0025] Pour permettre d'amener facilement la clé 44 jusque dans le barillet 42 en la passant par le débouché de la niche 12 sur l'extérieur 5, la fente 46 débouche sur l'extérieur du barillet en regard de ce débouché. Ainsi, le barillet 42 est situé par rapport au châssis au niveau de l'extrémité de ce dernier opposée à la plaque 25. En pratique, le barillet 42 est supporté par une plaque 26 de couverture de la platine 22, étant remarqué que cette plaque 26 est omise sur les figures 4 et 5 pour des raisons de visibilité.

[0026] A son extrémité opposée à la fente 46, le barillet 42 est solidaire d'une clavette saillante 48 qui s'étend en longueur suivant une direction diamétrale au barillet. Cette clavette 48 est reçue dans un évidement complémentaire 50 délimité dans la région centrale d'une came 52 centrée sur l'axe X-X. De cette façon, lorsque le barillet 42 est entraîné en rotation autour de l'axe X-X dans l'un ou l'autre des deux sens possibles, la came 52 est entraînée dans un mouvement de rotation identique.

[0027] La came 52 présente, en coupe transversale, un profil périphérique de forme elliptique, centré sur l'axe X-X, comme bien visible sur les figures 4 et 5. Lorsque la came 52 tourne autour de l'axe X-X, ce profil elliptique est adapté pour coopérer avec le profil circulaire d'un

galet 58 assemblé, de manière librement rotative autour de son axe central Z-Z parallèle à l'axe X-X, à une plaquette 60 qui s'étend perpendiculairement à l'axe Z-Z. Cette plaquette 60 est solidarifiée fixement, par des vis non représentées, à une extrémité longitudinale d'une glissière rigide allongée 62 qui, à son extrémité opposée coudée, est solidarifiée fixement à la pièce de poussée 30, par des vis non représentées.

[0028] La plaquette 60, la glissière 62 et la pièce de poussée 30 forment ainsi un ensemble d'un seul tenant, déplaçable en translation par rapport au châssis 20 suivant une direction rectiligne T perpendiculaire aux axes X-X et Z-Z. A cet effet, la glissière 62 repose en contact direct sur la platine 22, avantageusement avec interposition d'un revêtement ou d'une plaque améliorant le contact glissant entre la glissière et la platine, notamment un revêtement ou une plaque en laiton ou en téflon (marque déposée). Pour guider efficacement la glissière 62 suivant sa direction de translation, le châssis 20 est avantageusement équipé de rails de guidage 27, bordant latéralement la partie courante de glissière. Dans l'exemple de réalisation considéré aux figures, ces rails 27 sont réalisés par la superposition de plaques conformées de manière adéquate et interposées fixement entre la platine 22 et la plaque de couverture 26.

[0029] L'entraînement en translation de l'ensemble pièce de poussée 30/glissière 62/plaquette 60 est commandé par la came 52. En effet, lorsque cette came est entraînée en rotation autour de l'axe X-X sur un quart de tour, de manière à passer de sa position de la figure 4 à sa position de la figure 5, le contour elliptique de la came est appliqué contre le contour circulaire du galet 58, qui tourne alors sur lui-même autour de l'axe Z-Z, tout en étant globalement entraîné suivant la direction T, de manière à s'éloigner de l'axe X-X. De cette façon, le galet 58 entraîne en translation l'ensemble pièce 30/glissière 62/plaquette 60 suivant la direction T.

[0030] Le mécanisme 40 comprend en outre un ressort 64 qui s'étend en longueur suivant la direction de translation T, en étant interposé entre, d'une part, la cale 24 et, d'autre part, une pièce de butée 66 solidaire de la glissière 62. Le ressort 64 et la pièce de butée 66 sont indiqués en traits pointillés sur les figures 4 et 5. Dans l'exemple de réalisation considéré aux figures, cette pièce 66 s'étend depuis la face de la glissière 62 en contact glissant avec la platine 22. Pour ce faire, cette pièce 66 s'étend au travers d'une ouverture 28 traversant de part en part la platine. La dimension de cette ouverture 28, suivant la direction de translation T, est suffisamment grande pour permettre la translation de la pièce de butée 66, conjointement avec la glissière 62, sans que cette pièce de butée ne vienne au contact des bords d'extrémité de l'ouverture. Grâce à cet agencement, le ressort 64 est logé, de manière protégée, entre l'embase 21 et la platine 22.

[0031] Le fonctionnement du dispositif 1 va être décrit ci-après, dans le cadre d'un exemple d'une intervention de secours via l'accès 2.

[0032] Dans ce cas, une équipe de secours, notamment une équipe de sapeurs pompiers, se trouve à l'extérieur 5 de l'accès de secours 2. Pour ouvrir cet accès, les sapeurs pompiers actionnent le dispositif 1 afin de libérer la trappe 6. A cet effet, un des sapeurs pompiers utilise avantageusement la hache 70 représentée aux figures 6 et 7. Cette hache comporte un manche allongé de manipulation 72, dont une extrémité longitudinale est munie d'une lame de hache 74. Le manche 72 délimite, dans sa partie courante, un logement interne 76 destiné à recevoir la clé 44 spécifiquement adaptée au barillet 42. La clé 44 est assemblée à basculement au manche 72, autour d'un axe 78 perpendiculaire à la direction longitudinale du manche. Cette clé 44 peut ainsi être basculée entre une position escamotée, représentée à la figure 6, dans laquelle la clé s'étend en longueur suivant la direction longitudinale du manche, en étant dissimulée dans le logement 76, et une position déployée, représentée à la figure 7, dans laquelle la clé s'étend à l'extérieur du logement 76, de manière perpendiculaire au manche 72.

[0033] En vue d'actionner le dispositif 1, le sapeur pompier bascule la clé 44 de sa hache 70, depuis sa position escamotée de la figure 6 à sa position déployée de la figure 7, comme indiqué par la flèche 80. En pratique, de manière non représentée sur les figures 6 et 7, des moyens de verrouillage sont prévus sur le manche 72, de manière à maintenir la clé 44 dans l'une et/ou l'autre de ses positions escamotée et déployée, de sorte que le sapeur pompier agit manuellement sur ces moyens de verrouillage pour déployer la clé 44.

[0034] Alors que la clé 44 est déployée par rapport au manche 72, le sapeur pompier manipule sa hache 70, de manière à introduire la clé 44 dans le barillet 42, via sa fente 46, en passant cette clé à travers le débouché de la niche 12 sur l'extérieur 5, comme indiqué par la flèche 82 à la figure 1. En entraînant alors sa hache 70 d'un quart de tour autour de l'axe X-X, et ce indifféremment dans un sens horaire ou dans un sens anti-horaire comme respectivement indiqué par les flèches 84 et 86 à la figure 4, le sapeur pompier entraîne le barillet 42 en rotation sur lui-même autour de l'axe X-X et, par là, la came 52. Comme expliqué plus haut, la mise en rotation de la came provoque la translation rectiligne de la pièce de poussée 30, par l'intermédiaire du galet 58, de la plaquette 60 et de la glissière 62. La pièce de poussée 30 agit alors suivant la direction de translation T sur le pêne 9, comme indiqué par la flèche 88 à la figure 5, pour l'escamoter à l'intérieur de sa serrure 8 et ainsi le libérer de la gâche 10. Le sapeur pompier peut alors ouvrir la trappe 6 et ainsi libérer l'accès de secours 2.

[0035] Lors de l'entraînement en translation de la glissière 62 pour appuyer la pièce 30 contre le pêne 9, le ressort 64 est comprimé, sans toutefois que ce ressort ne crée une résistance significative pour le sapeur pompier, la résistance de ce ressort étant faible, typiquement de l'ordre de 5 daN. Lorsque le sapeur pompier dégage la clé 44 du barillet 42, le ressort 64 rappelle la glissière

dans sa position initiale de la figure 4, ce qui, d'une part, par appui roulant du galet 58 contre la came 52, repositionne sensiblement le barillet 42 dans sa position initiale et, d'autre part, rappelle la pièce de poussée 30 en l'éloignant du pêne 9. De cette façon, lorsque l'intervention de secours prend fin et que la trappe 6 est refermée, le dispositif 1 ne nécessite aucune manipulation pour être actionné de nouveau lors de la prochaine intervention de secours.

[0036] Ainsi, grâce au dispositif 1, l'équipe de sapeurs pompiers ouvre rapidement et facilement l'accès de secours 2. L'actionnement du dispositif 1 ne nécessite qu'un seul opérateur, dont les gestes peuvent être réalisés en un temps extrêmement court. Au surplus, le fait que la came 52 autorise d'être mise en rotation indifféremment selon les deux sens de rotation possibles autour de l'axe X-X, facilite l'intervention du sapeur pompier. D'ailleurs, la came 52 peut même faire un ou plusieurs demi-tours sur elle-même sans endommager le mécanisme 40.

[0037] En pratique, les constituants du châssis 20 et du mécanisme 40, ainsi que la pièce de poussée 30 sont réalisés en des métaux résistants, qui rendent le dispositif 1 particulièrement fiable dans le temps.

[0038] En outre, la nature métallique du châssis 20, de la pièce de poussée 30 et du mécanisme 40 rend le dispositif 1 résistant aux tentatives d'effractions et, plus généralement, au vandalisme. A ce titre, pour protéger davantage le barillet 42, ce dernier est avantageusement entouré par un tube rigide 90 porté par un cache 92 solidarisé fermement à la plaque de couverture 26, étant remarqué que ce cache est omis sur les figures 4 et 5 pour des raisons de visibilité. Le tube de protection 90 est assemblé au cache 92 de manière folle, c'est-à-dire qu'il peut librement tourner sur lui-même autour de l'axe X-X, limitant les possibilités d'arrachement ou d'endommagement du barillet 42 à l'aide d'une pince.

[0039] En outre, le fait d'entraîner la pièce de poussée 30 selon la translation rectiligne T permet de solliciter efficacement le pêne 9 pour l'escamoter dans sa serrure 8. Cette efficacité d'action sur le pêne est insensible au positionnement précis de la pièce de poussée 30, tant qu'au moins une partie longitudinale de celle-ci est située en regard du pêne selon la direction T. Autrement dit, on dispose d'une certaine liberté d'implantation du dispositif 1 dans la niche 12, sans nuire à son efficacité.

[0040] Divers aménagements et variantes au dispositif 1 et à la hache 70 décrits ci-dessus sont par ailleurs envisageables. A titre d'exemples :

- plutôt que d'être implanté dans la maçonnerie de sol 3, le dispositif 1 peut être mis en place dans une paroi de mur, notamment une paroi verticale délimitant un accès de secours normalement obturé par une porte ; le dispositif 1 peut même être fixé directement au dormant de l'ouvrant obturant normalement l'accès de secours, sous réserve que ce dormant présente une résistance structurelle

suffisante ;

- la transmission du mouvement de translation entre la came 52 et la glissière 62 peut être assurée par d'autres pièces de transmission que le galet 58 et la plaquette 60 ; un appui direct entre la came et l'extrémité de la glissière est également envisageable ;
- la hache des figures 6 et 7 n'est qu'un exemple illustratif d'un outil de secours dont le manche est muni de la clé 44 permettant d'actionner le dispositif 1 ; d'autres outils à manche sont envisageables, tel qu'un pied de biche, etc. ; de même, chaque extrémité du manche est avantageusement munie d'un moyen d'action, de sorte que, par exemple, l'extrémité du manche 72 non représentée sur les figures 6 et 7 est ainsi munie d'un pied de biche ;
- d'autres aménagements visant à renforcer la résistance au vandalisme du mécanisme 40 sont envisageables ; en particulier, la fente 46 est avantageusement équipée d'une pastille anti-percement, non représentée sur les figures, limitant la possibilité d'introduire des outils de crochetage à l'intérieur du barillet 42 ; et/ou
- de même, la fente 46 peut être recouverte d'un bouchon amovible anti-poussière, pour empêcher l'enclassement du barillet 42.

Revendications

1. Dispositif (1) de mise en sécurité d'un accès de secours (2) à une infrastructure publique, comportant :
 - une pièce rigide (30) de poussée d'un pêne (9) qui, au repos, immobilise un ouvrant (6) d'obturation de l'accès (2),
 - un mécanisme (40) de manoeuvre de la pièce de poussée, ce mécanisme étant actionnable depuis l'extérieur (5) de l'infrastructure et apte à appuyer la pièce de poussée contre le pêne jusqu'à ce que ce dernier libère l'ouvrant pour ouvrir l'accès, et
 - un châssis (20) de support du mécanisme de manoeuvre, ce châssis étant adapté pour être solidarisé fixement à une paroi de mur ou de sol (3) délimitant l'accès,

caractérisé en ce que le mécanisme (40) comprend à la fois un barillet de serrure (42), adapté pour être entraîné en rotation sur lui-même sous l'action d'une clé (44) propre au barillet lorsque cette clé est reçue dans le barillet, et une came (52) liée cinématiquement en rotation au barillet et adaptée pour entraîner en translation la pièce de poussée (30) par rapport au châssis (20) suivant une direction de translation rectiligne (T).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la came (52) est apte à être mise en rotation

indifféremment selon les deux sens de rotations possibles (84, 86) pour entraîner en translation la pièce de poussée (30).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le barillet (42) est solidaire, à son extrémité opposée à celle par laquelle la clé (44) est introduite dans ce barillet, d'une clavette saillante (48), reçue dans un évidement complémentaire (50) délimité dans la came (52) pour lier cinématiquement en rotation le barillet et la came. 5
10

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme (40) comprend également une glissière rigide (62), qui s'étend en longueur suivant la direction de translation (T) et dont une des extrémités longitudinales porte de manière fixe la pièce de poussée (30), tandis que l'extrémité opposée forme un appui pour la came (52), avec interposition éventuelle d'au moins une pièce de transmission (58, 60). 15
20

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le châssis (20) est équipé d'au moins un rail fixe (27) de guidage en translation de la glissière (62), qui borde cette glissière suivant sa longueur. 25

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme (40) comprend en outre un moyen élastique (64) de rappel de la pièce de poussée (30), tel qu'un ressort, interposé, directement ou indirectement, entre la came (52) et le châssis (20) et adapté pour être comprimé suivant la direction de translation (T) lorsque la pièce de poussée est entraînée par la came vers le pêne (9). 30
35

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de poussée (30) présente une forme allongée suivant une direction sensiblement perpendiculaire à la direction de translation (T). 40

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte également un tube (90) de protection du barillet (42), assemblé au châssis (20) de manière folle. 45

50

55

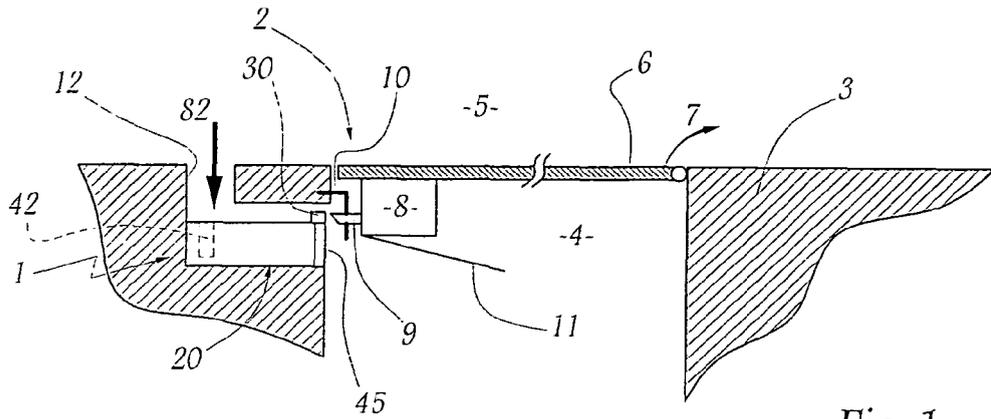


Fig. 1

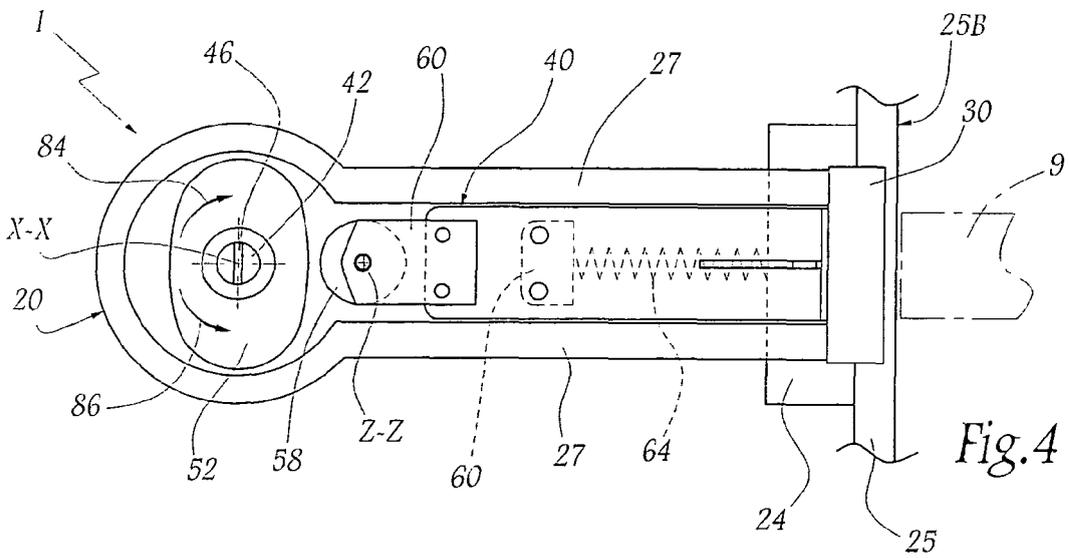


Fig. 4

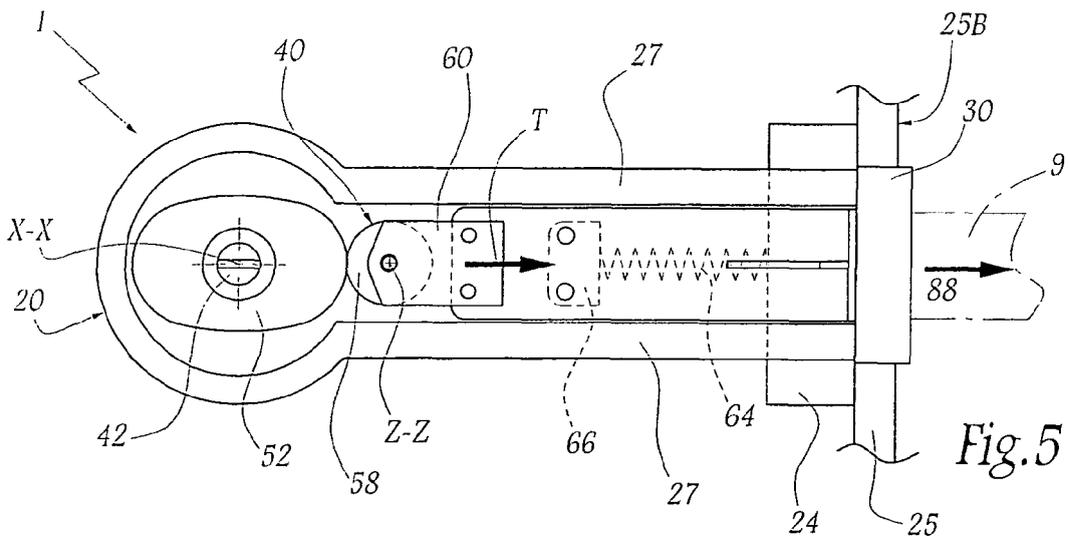


Fig. 5

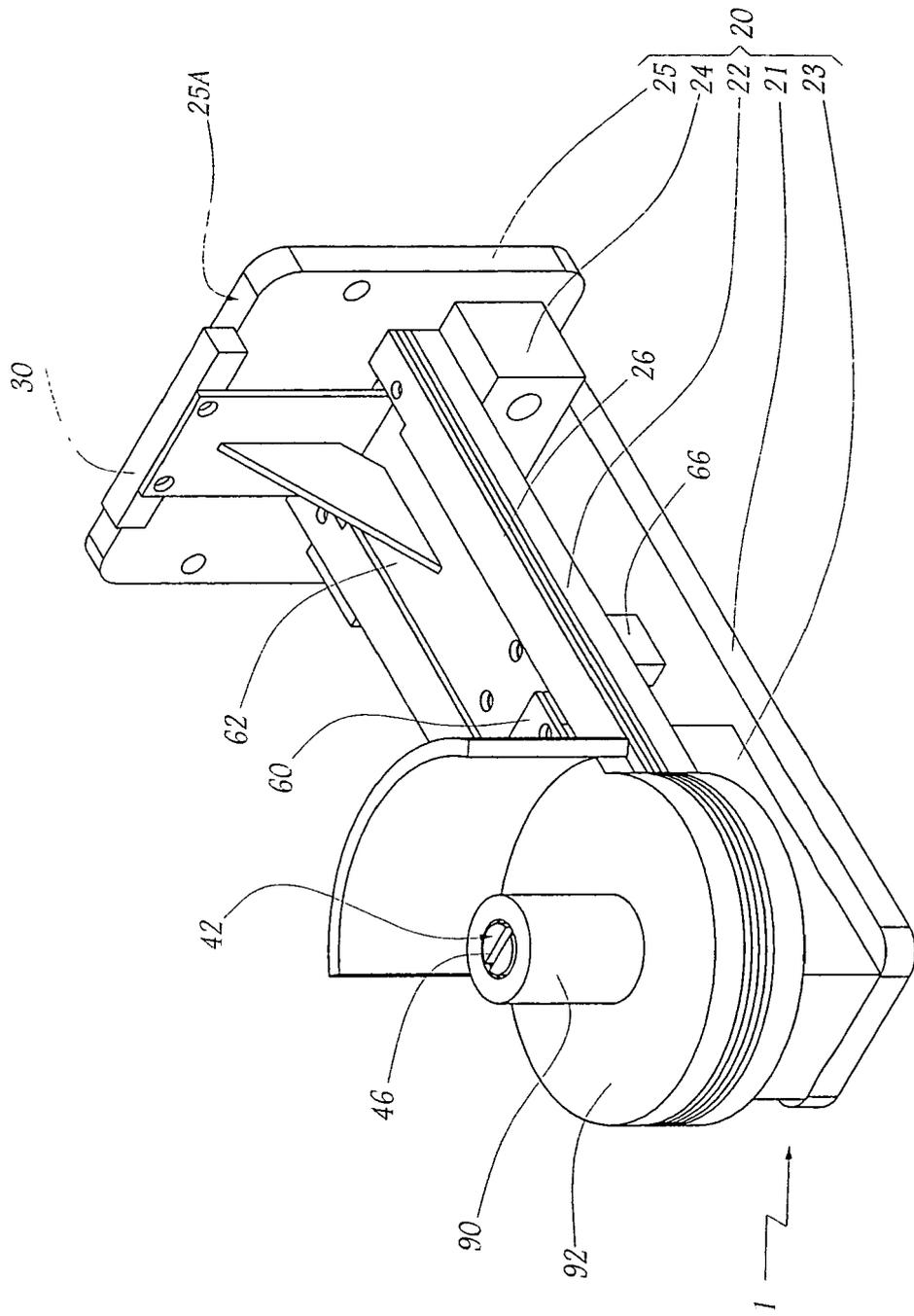


Fig.2

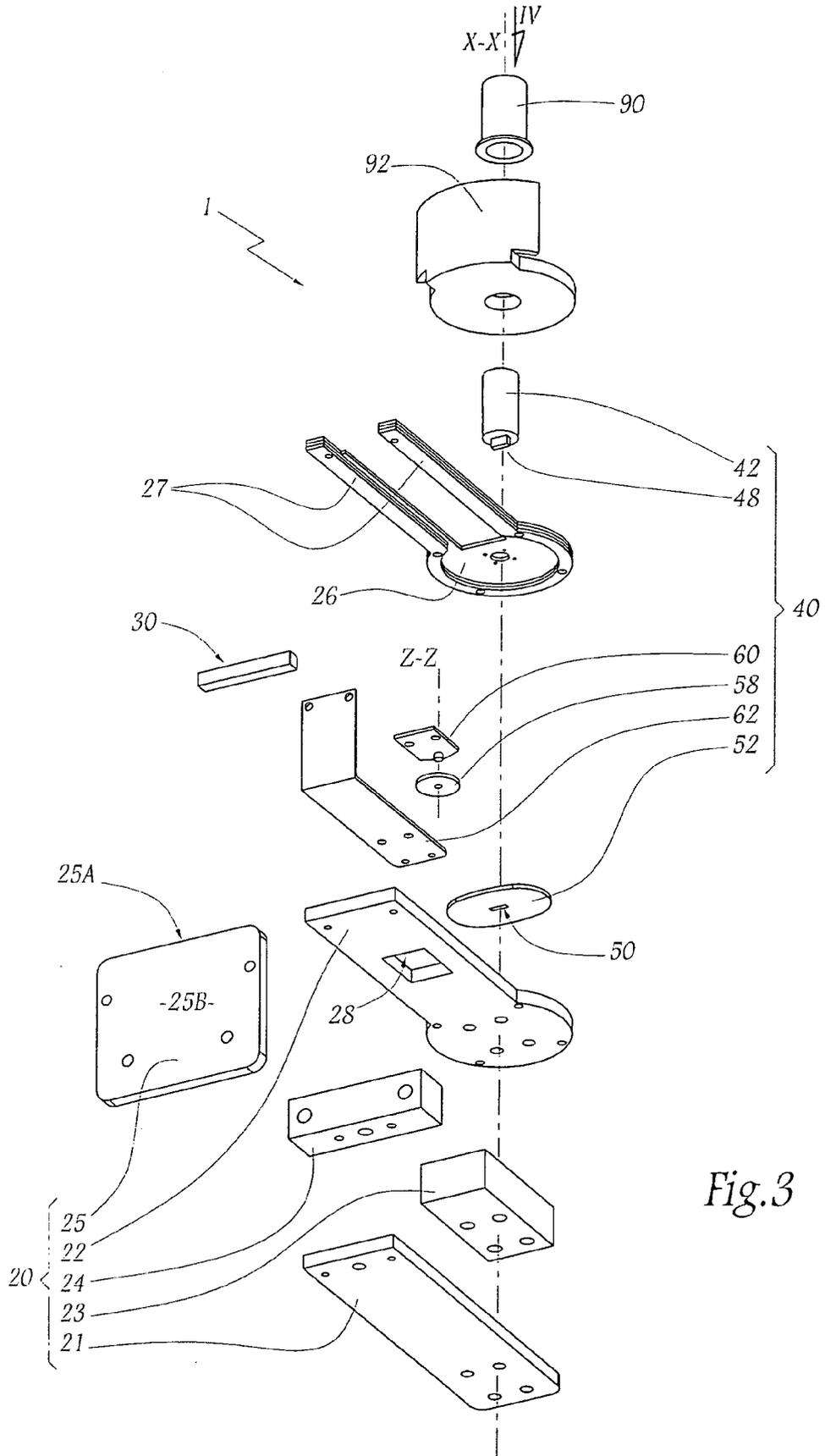
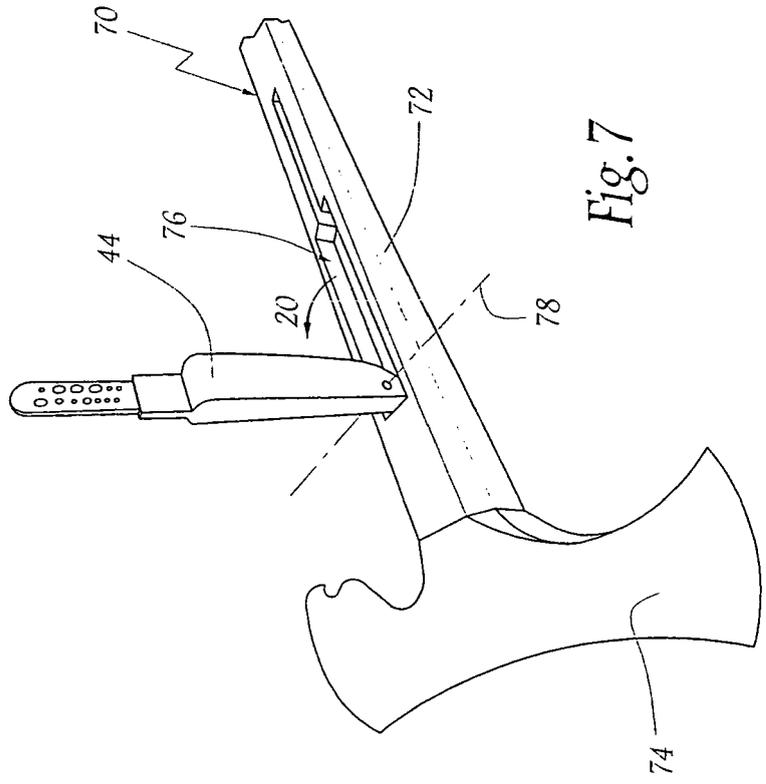
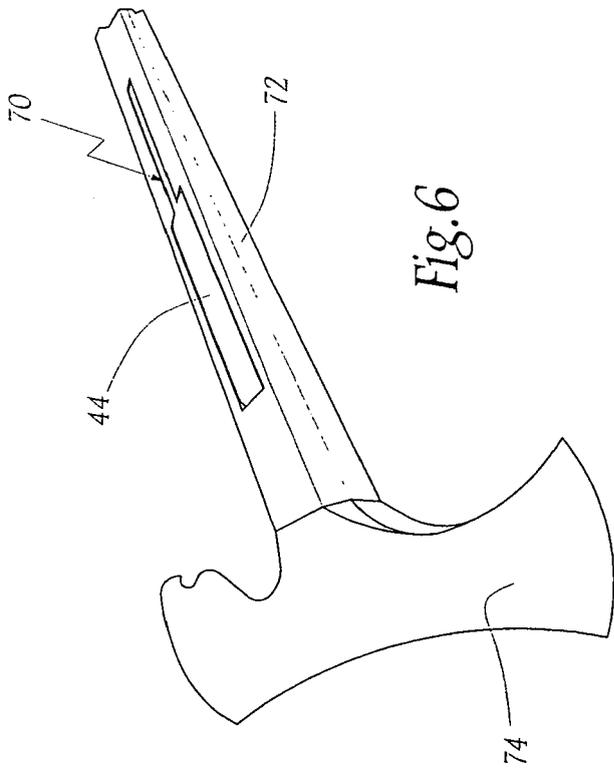


Fig.3





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 20 2005 002908 U1 (BKS GMBH [DE]) 16 juin 2005 (2005-06-16) * le document en entier * -----	1-8	INV. E05B65/10
A	BE 760 190 A1 (LEMAIRE DESIRE) 17 mai 1971 (1971-05-17) * le document en entier * -----	1-8	
A	GB 19819 A A.D. 1914 (STANBRIDGE GEORGE HENRY [US]) 11 février 1915 (1915-02-11) * le document en entier * -----	1-8	
A	US 2 573 061 A (RAYMOND FRANK E) 30 octobre 1951 (1951-10-30) * le document en entier * -----	1-8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E05C
4	Lieu de la recherche Munich	Date d'achèvement de la recherche 11 août 2008	Examineur Wagner, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 35 6084

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-08-2008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202005002908 U1	16-06-2005	AT 382763 T EP 1703051 A1 ES 2300075 T3	15-01-2008 20-09-2006 01-06-2008
-----	-----	-----	-----
BE 760190 A1	17-05-1971	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
GB 191419819 A	11-02-1915	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
US 2573061 A	30-10-1951	AUCUN	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 202005002908 U [0002]