

(19)



(11)

EP 1 882 779 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

30.01.2008 Bulletin 2008/05

(51) Int Cl.:

E02D 29/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07290900.5**

(22) Date de dépôt: **18.07.2007**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **21.07.2006 FR 0653075**

(71) Demandeur: **NORINCO**

60149 Saint-Crépin Ibouvillers (FR)

(72) Inventeur: **Javaux, Philippe**

11590 Cuxac d'Aude (FR)

(74) Mandataire: **Thinat, Michel**

Cabinet Weinstein

**56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)**

(54) **Dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre, notamment de regard de chaussée**

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre, notamment de regard de chaussée.

Selon l'invention, le pêne (8) est monté et guidé en translation dans un boîtier (10) du tampon (1) et est maintenu à sa position de verrouillage par un ressort hélicoïdal

de compression (13) précontraint entre le pêne (8) et une paroi de fond (14) du boîtier (10), le pêne (8) comprenant une branche transversale (16) sur laquelle peut agir une extrémité (7) de la clé (3) pour déplacer le pêne (8) à sa position de déverrouillage du tampon (1) du cadre.

L'invention trouve application pour des équipements de voirie.

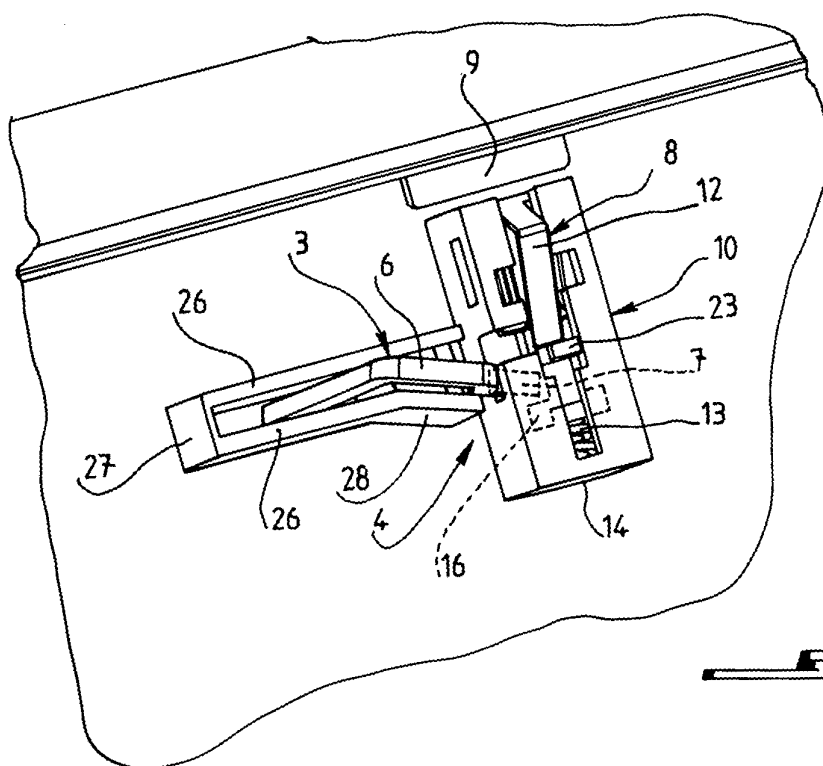


Fig. 1B

EP 1 882 779 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre, notamment de regard de chaussée.

[0002] On connaît un tel dispositif comprenant un verrou solidaire du tampon qui présente une ouverture débouchante d'accès au verrou pour la clé comportant un bras dont une extrémité permet de manoeuvrer le verrou lorsque la clé est introduite dans l'ouverture du tampon d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne du verrou est retenu prisonnier d'une gâche du cadre à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne est dégagé de la gâche.

[0003] Cependant, ce dispositif connu est d'une structure relativement complexe compte tenu des nombreux composants impliqués et est relativement coûteux.

[0004] La présente invention a pour but de proposer un dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre, qui est adapté en particulier pour assurer la sécurité d'enfants et qui présente une structure simple et économique.

[0005] A cet effet, selon l'invention, le dispositif de déverrouillage et de verrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre, comprenant un verrou solidaire du tampon qui présente une ouverture débouchante d'accès au verrou pour la clé comportant un bras dont une extrémité permet de manoeuvrer le verrou lorsque la clé est introduite dans l'ouverture du tampon d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne du verrou est retenu prisonnier d'une gâche du cadre à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne est dégagé de la gâche, est caractérisé en ce que le pêne est amoviblement monté et guidé en translation dans un boîtier du tampon, est maintenu à sa position de verrouillage par un ressort hélicoïdal de compression interposé entre le pêne et une paroi de fond du boîtier, et a son extrémité adjacente au ressort comportant une branche transversale à la direction longitudinale du pêne s'étendant au travers de deux rainures de guidage formées respectivement dans deux parois latérales du boîtier parallèlement à la direction longitudinale du pêne, au moins l'une des rainures de guidage traversant la paroi latérale correspondante du boîtier et dans laquelle peut être introduite l'extrémité du bras de la clé qui peut agir sur l'extrémité correspondante de la branche transversale de pêne pour déplacer en translation ce dernier à sa position dégagée de la gâche à l'encontre de la force de rappel du ressort.

[0006] La paroi latérale du boîtier comportant la rainure traversante comprend en outre une fente perpendiculaire à cette paroi, débouchant dans la rainure traversante et permettant l'introduction de l'extrémité de manoeuvre du bras de la clé dans la rainure.

[0007] La clé comprend une poignée parallèle au bras à extrémité de manoeuvre et un barreau reliant la poignée au bras, la poignée, le barreau et le bras à extrémité

de manoeuvre de la clé étant situés dans un même plan et l'ouverture du tampon permettant d'accéder au verrou étant une fente s'étendant dans un plan perpendiculaire à la direction longitudinale du pêne et permettant l'introduction du bras et de son extrémité de manoeuvre par déplacement dans son propre plan de la clé perpendiculairement au plan du tampon, l'extrémité de manoeuvre du bras de la clé pouvant être introduite dans la rainure traversant la paroi du boîtier de verrou par translation du bras parallèlement à la fente du tampon vers le boîtier et pouvant agir sur la branche transversale du pêne pour le déplacer à sa position dégagée de la gâche par rotation de la poignée de la clé dans le sens correspondant autour du barreau de cette clé.

[0008] Le tampon comprend, s'étendant perpendiculairement sous celui-ci, au moins une paroi parallèle à la fente en prolongement de celle-ci et permettant le guidage de l'extrémité du bras de la clé vers la rainure traversante de la paroi du boîtier de verrou.

[0009] Le tampon peut comporter deux parois de guidage du bras de la clé et dont l'une d'entre elles comporte à son extrémité en regard du boîtier de verrou une plaque divergeant de l'autre paroi du guidage et permettant une rotation limitée du bras de la clé dans le sens du dégagement du pêne de la gâche une fois l'extrémité de manoeuvre du bras introduite dans la rainure traversante de la paroi du boîtier.

[0010] De préférence, l'extrémité libre de manoeuvre du bras de la clé est recourbée de manière à s'étendre parallèlement au bras vers la poignée et en sens opposé au barreau de liaison du bras à la poignée.

[0011] Avantageusement, une cale est solidaire du tampon et d'au moins une paroi de guidage de la clé du côté du boîtier de verrou et est conformée de manière à s'adapter dans la partie sensiblement en forme de U définie par le bras de la clé entre le barreau et l'extrémité recourbée de ce bras, lorsque l'extrémité de manoeuvre du bras est introduite dans la rainure traversante de la paroi du boîtier.

[0012] Le pêne comprend deux languettes flexibles situées dans le même plan que la branche transversale du pêne à l'opposé de celle-ci en divergeant l'une de l'autre en sens opposé à la branche transversale et permettant le maintien du pêne dans le boîtier de verrou après encliquetage, lors du montage du pêne dans ce boîtier, des languettes respectivement dans deux fenêtres formées dans les deux parois latérales du boîtier à l'opposé de sa paroi de fond et des deux rainures de guidage de la branche transversale du pêne, les extrémités libres des languettes flexibles étant en appui, en position de verrouillage du tampon et sous l'action de la force de rappel du ressort, sur les deux bords des fenêtres opposés aux rainures de guidage.

[0013] La branche transversale du pêne fait partie d'une extrémité en forme de T du pêne.

[0014] De préférence, le pêne est réalisé en une matière plastique, tel que du polyacétal, et le ressort de rappel vient de matière avec le pêne.

[0015] Le pêne et son ressort de rappel sont montés dans le boîtier en les insérant au travers d'une empreinte conjuguée de la paroi frontale du boîtier et en poussant longitudinalement le pêne dans le boîtier à l'encontre de la force de rappel du ressort jusqu'à ce que les languettes flexibles s'encliquettent élastiquement dans leurs fenêtres respectives.

[0016] En variante, le pêne et son ressort de rappel sont montés dans le boîtier par insertion longitudinale au travers de l'ouverture d'extrémité du boîtier opposée à la paroi de fond du boîtier.

[0017] Le boîtier de verrou et les parois de guidage du bras de la clé viennent de fonderie avec le tampon.

[0018] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un tampon monté articulé sur un cadre en position entrouverte et pourvu d'un dispositif de verrouillage et de déverrouillage conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue partielle en perspective de dessus de l'ensemble de la figure 1 et montrant la gâche du cadre permettant le verrouillage du tampon à ce cadre ;
- la figure 3 est une vue de dessus du tampon de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue de dessous du tampon de la figure 1 et montrant le verrou conforme à l'invention ;
- la figure 5 est une vue agrandie du verrou de l'invention sans son pêne ;
- la figure 6 est une vue en perspective du pêne de l'invention ;
- la figure 7 est une vue de dessus du pêne de la figure 6 ;
- les figures 8 à 11 sont des vues en perspective montrant le montage du pêne dans son boîtier de verrou ;
- la figure 12 est une vue en perspective de la clé de l'invention utilisée en combinaison avec le verrou de l'invention ;
- la figure 13 est une vue partielle en perspective de dessus du tampon montrant l'introduction de la clé de la figure 12 au travers d'une ouverture du tampon ;
- la figure 14 représente le guidage du bras de manoeuvre de la clé vers le boîtier de verrou ;
- la figure 15 représente une phase de manoeuvre de la clé pour introduire l'extrémité de son bras dans le boîtier de verrou ;
- la figure 16 représente le bras de manoeuvre de la clé dont l'extrémité est introduite dans le boîtier de verrou ;
- la figure 17 représente la position de la clé correspondant à celle de la figure 16 ;
- la figure 18 représente la clé à sa position de déver-

rouillage du pêne ;

- la figure 19 représente la position de la partie externe de la clé correspondant à sa position de déverrouillage de la figure 18 ; et
- la figure 20 est une vue en perspective représentant une cale permettant de n'utiliser que la clé de la figure 12 pour déverrouiller le tampon de son cadre.

[0019] Le dispositif de verrouillage et de déverrouillage de l'invention est tout particulièrement destiné à équiper un tampon, couvercle ou analogue 1 permettant d'obtenir un cadre, châssis ou analogue 2 délimitant l'ouverture d'un regard de chaussée par exemple.

[0020] Ce dispositif de verrouillage peut être actionné par une clé 3 qui sera décrite ultérieurement.

[0021] Le dispositif de verrouillage comprend un verrou 4 solidaire de la face interne de la paroi supérieure la du tampon 1, la paroi la présentant une ouverture débouchante 5 permettant à la clé 3 d'accéder au verrou 4.

[0022] La clé 3 comprend un bras 6 dont une extrémité 7 permet de manoeuvrer le verrou 4 lorsque la clé 3 est introduite dans l'ouverture 5 du tampon 1 d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne 8 du verrou 4 est retenu prisonnier d'une gâche 9 du cadre 1 à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne 8 est dégagé de la gâche 9.

[0023] Le tampon 1 est représenté comme étant du type rectangulaire pouvant être logé dans un cadre de forme conjuguée 2, mais il est bien entendu qu'il peut avoir une forme circulaire.

[0024] Selon l'invention, le pêne 8 est amoviblement monté et guidé en translation dans un boîtier 10 de verrou 4 venant de fonderie avec le tampon 1 et s'étendant perpendiculairement au côté du tampon 1 opposé à celui comportant la charnière d'articulation 11 du tampon 1 au cadre 2 de manière que la partie active 12 du pêne 8 soit en appui, en position de fermeture du tampon 1 sur le cadre 2, sous la gâche 9 constituée par une nervure solidaire de la face interne du côté du cadre 2 adjacent au boîtier 10.

[0025] Le boîtier de verrou 10 présente la forme générale d'un parallélépipède rectangle et le pêne 8 est maintenu à sa position de verrouillage du tampon 1 au cadre 2 par un ressort hélicoïdal de compression 13 monté précontraint entre le pêne 8 et une paroi de fond 14 du boîtier 10 opposée à la partie active 12 du pêne 8.

[0026] Le pêne 8 comprend une partie d'extrémité 15 en forme de T dont la branche extrême 16 s'étend transversalement à la direction longitudinale du pêne 8. Ce dernier comprend en outre deux languettes flexibles 17 situées dans le même plan que la partie 15 en forme de T et qui divergent l'une de l'autre en sens opposé à la branche transversale 16 et, par conséquent, vers la partie active 12 du pêne 8.

[0027] De préférence, le pêne 8 et le ressort de rappel 13 sont réalisés en une seule pièce à partir d'une matière plastique, par exemple à base de polyacétal. La partie active 12, les languettes flexibles 17, la partie 15 en forme

de T et le ressort de rappel 13 sont symétriques relativement au plan médian longitudinal du pêne 8.

[0028] Les languettes 17 peuvent se rapprocher élastiquement l'une vers l'autre à une position sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du pêne 8.

[0029] L'utilisation du polyacétal comme matière constituant le pêne 8 est avantageuse en ce qu'elle dispose d'un bon indice de viscosité et, par conséquent, une bonne durée de vie malgré les frottements pouvant se produire entre le pêne 8 et la fonte brute du boîtier 10. Cette matière a également pour avantage qu'elle permet facilement d'intégrer le ressort de compression 13 en arrière du pêne 8.

[0030] Le boîtier 10 comprend deux rainures 18, dont une seule est clairement visible, formées respectivement dans les deux parois latérales 19 du boîtier 10 perpendiculaires à la paroi supérieure 1a du tampon 1, les deux rainures 18 s'étendant parallèlement à la direction longitudinale du boîtier 10 vers la paroi de fond 14 de celui-ci. Au moins l'une des rainures 18, celle la plus proche de l'ouverture 5 du tampon 1, traverse la paroi latérale correspondante 19 du boîtier 10 et cette paroi comporte une fente 20 perpendiculaire au plan du tampon 1 et débouchant d'une part dans la paroi frontale 21 du boîtier 10 et d'autre part dans la rainure traversante 18 pour permettre l'introduction de l'extrémité 7 du bras 6 de la clé 3 dans la rainure 18 comme on le verra ultérieurement.

[0031] Les deux rainures 18 permettent le guidage respectivement des deux extrémités de la branche transversale 16 du pêne 8 dans le boîtier 10 suivant la direction longitudinale de ce dernier à l'encontre de la force de rappel du ressort 13 lorsque le pêne 8 est déplacé longitudinalement en translation à sa position de déverrouillage du tampon 1 du cadre 2.

[0032] Le boîtier 10 comprend en outre deux fenêtres rectangulaires 22 réalisées respectivement dans les deux parois latérales 19 de ce boîtier à l'opposé de la paroi 14 et des rainures 18 et s'étendant parallèlement à la direction longitudinale du boîtier 10 sensiblement dans le même plan que les rainures de guidage 18. Les deux fenêtres 22 sont destinées à recevoir par encliquetage les deux languettes flexibles 17 lors du montage du pêne 8 dans le boîtier 10.

[0033] La paroi frontale 21 du boîtier 10 est découpée de manière à former une empreinte de forme conjuguée à la partie 15 en forme de T et au ressort de compression 13 du pêne 8 pour permettre le montage de ce dernier dans ce boîtier.

[0034] Comme cela est mieux visible notamment en figure 8, le pêne 8 comprend un ergot 23 faisant saillie perpendiculairement de la jambe plane de la partie 15 en forme de T du pêne 8 et permettant d'introduire manuellement le pêne 8 par translation dans le boîtier 10 lors du montage de ce pêne. Cet ergot permet également de déverrouiller le pêne de sa gâche de l'intérieur du regard de chaussée.

[0035] La clé 3 comprend une poignée 24 parallèle au

bras 6 et un barreau 25 perpendiculaire ou incliné à la poignée 24 et reliant cette dernière au bras 6. Le bras 6 et son extrémité 7, la poignée 24 et le barreau de liaison 25 sont situés dans un même plan et formés par déformation d'une barre à section transversale rectangulaire.

[0036] L'extrémité 7 du bras 6 est reliée à ce dernier par une partie coudée à angle droit de manière que cette extrémité s'étende parallèlement au bras 6 vers la poignée 24 et en sens opposé au barreau 25. La clé 3 présente ainsi une forme générale approximativement en G avec la poignée 24 de longueur supérieure à celle du bras 6 et de son extrémité 7.

[0037] L'ouverture 5 du tampon 1 est constituée par une fente longiligne parallèle au côté du tampon 1 opposé à son articulation 11 au cadre 2 et qui est située dans un plan perpendiculaire à la direction longitudinale du boîtier 10.

[0038] La fente 5 a une longueur légèrement supérieure à celle du bras 6 et de son extrémité 7 pour permettre l'introduction du bras 6 et de son extrémité 7 au travers de la fente 5 par déplacement dans son propre plan de la clé 3 perpendiculairement à la paroi supérieure 1a du tampon 1.

[0039] Le tampon 1 comprend, s'étendant perpendiculairement de sa face interne, deux parois 26 disposées parallèlement à la fente 5 en prolongement de celle-ci et permettant le guidage de l'extrémité 7 du bras 6 vers la rainure traversante 18 de la paroi 19 du boîtier de verrou 10.

[0040] Les deux parois de guidage 26 sont reliées l'une à l'autre par une paroi transversale 27 à l'opposé du boîtier 10 et définissent une ouverture située en regard de la rainure 18 et de la fente 20. La paroi de guidage 26, située à l'opposé du bord du tampon 1 destiné à venir en regard du bord du cadre 2 comportant la gâche 9, comporte une paroi 28 qui diverge de l'autre paroi de guidage 26 et permet le pivotement limité de l'extrémité 7 de la clé 3 dans le sens permettant le déplacement en translation du pêne 8 dans le boîtier 10 à sa position de déverrouillage du tampon 1 à l'encontre de la force de rappel du ressort 13.

[0041] Une cale 29 est solidaire de la face interne de la paroi supérieure 1a du tampon 1 entre la paroi divergente 28 et la paroi de guidage 26 et est en regard de la rainure traversante 18 et de la fente 20. La cale 29 est conformée de manière à s'adapter dans la partie sensiblement en forme de U définie par le bras 6 entre le barreau 25 et l'extrémité recourbée 7 de la clé 3, lorsque l'extrémité 7 est introduite dans la fente 20 au niveau de la rainure 18. La cale 29 constitue un obstacle à l'introduction d'une simple clé en forme de crochet pour tenter de déverrouiller frauduleusement le pêne 8 de sa gâche 9. Autrement dit, seule la clé 3 de l'invention peut être utilisée, par la présence de la cale 29, pour agir par son extrémité 7 sur le pêne 8 lors du déverrouillage du tampon 1 de son cadre 2.

[0042] Selon une variante de réalisation, une seule paroi de guidage 26 peut être prévue, celle ne comportant

pas la paroi divergente 28. Dans ce cas, la cale 29 est solidaire du tampon et de cette paroi unique 26 et l'extrémité 7 de la clé 3 vient en appui au fond de la rainure traversante 18 à la position de la clé correspondant à celle de déverrouillage du pêne 8.

[0043] Les figures 8 à 11 représentent le montage du pêne 8 dans le boîtier 10. Comme le montre la figure 8, le pêne 8 est présenté en face de la paroi frontale 21 du boîtier 10 de manière que sa partie active 12 soit en dehors du boîtier 10 et sa partie 15 en forme de T ainsi que son ressort de compression 10 soient en regard de l'empreinte conjuguée réalisée dans la paroi frontale 21 du boîtier 10. Le pêne 8 est alors introduit dans le boîtier 10 au travers de la paroi 21 à la position représentée en figure 9 et le pêne 8 est ensuite déplacé en translation, à l'aide de l'ergot de préhension 23, dans le boîtier 10 comme indiqué par les flèches F1 en figure 9 de manière que les deux languettes flexibles 17 soient élastiquement rapprochées l'une vers l'autre par les deux parties d'extrémité de la paroi latérale 19 opposées à la paroi de fond 14 comme représenté en figure 10 jusqu'à ce qu'elles atteignent les deux fenêtres 22 dans lesquelles elles s'écartent élastiquement l'une de l'autre comme représenté en figure 11. A cette position, les extrémités libres des deux languettes 17 sont en butée, sous l'action de la force de rappel exercée par le ressort 13 en appui sur la paroi de fond 14, sur les bords d'extrémité des fenêtres 22 de manière à maintenir le pêne 8 à sa position de verrouillage du tampon 1 au cadre 2. En outre, le pêne 8 est retenu dans le boîtier 10 non seulement par les deux languettes 17 logées dans leurs fenêtres respectives 22 mais également par la branche transversale 16 du pêne 8 dont les extrémités sont logées dans leurs rainures respectives de guidage 18.

[0044] En variante, le pêne 8 et son ressort de rappel 13 peuvent être montés dans le boîtier 10 en les insérant longitudinalement au travers de l'ouverture débouchante du boîtier 10 opposée à sa paroi de fond 14.

[0045] Le déverrouillage du tampon 1 de son cadre 2 s'effectue comme suit.

[0046] Comme représenté en figure 13, le bras 6 et son extrémité 7 de la clé 3 sont introduits dans la fente 5 du tampon 1 de manière que le bras 6 et son extrémité 7 arrive à la position représentée en figure 14 à laquelle une portion du barreau 25 de la clé 3 est située entre les deux parois de guidage 26 et à proximité de la paroi transversale 27, l'extrémité 7 se trouvant à un niveau sensiblement supérieur relativement à la cale 29. De la sorte, la clé 3 peut être déplacée de façon guidée par les parois 26 suivant un sens perpendiculaire à la direction longitudinale du boîtier 10 comme indiqué par la flèche F2 en figure 14 de manière que le bras 6 et son extrémité 7 arrivent à la position représentée en figure 15 à laquelle la portion de barreau 25 est en appui sur l'extrémité de la cale 29 opposée au boîtier 10 et la partie en forme de U définie par le bras 6 entre le barreau 25 et l'extrémité recourbée 7 soit en aplomb de la cale 29 pour permettre ensuite, par traction exercée sur la poignée 24 de la clé

3 en sens opposé à la paroi supérieure 1a du tampon 1, d'introduire l'extrémité 7 dans la fente 20 du boîtier 10 comme symbolisé par la flèche F3 en figure 15.

[0047] Les figures 16 et 17 montrent qu'en faisant pivoter la clé 3 autour du barreau 25 dans le sens indiqué par la flèche F4 (figure 17), le bras 6 et son extrémité 7 pivotent dans le même sens comme symbolisé par la flèche F5 en figure 16 de manière que l'extrémité 7 agisse sur l'extrémité correspondante de la branche transversale 16 du pêne 8 pour déplacer ce dernier en translation rectiligne et guidée dans les rainures 18 du boîtier 10 à l'encontre de la force de rappel du ressort 13 et jusqu'à une position à laquelle la partie active 12 du pêne 8 est dégagée de la gâche 9 du cadre 2. Le pivotement du bras 6 et de son extrémité 7 pour dégager le pêne 8 de la gâche 9 est limité par la paroi divergente 28.

[0048] Une fois le pêne 8 désengagé de sa gâche 9, le tampon 1 peut être soulevé à l'aide de la poignée 27 de la clé 3 autour de son axe d'articulation 11 au cadre 2 jusqu'à sa position d'ouverture complètement dégagée de ce cadre. En position de déverrouillage du tampon 1, le pêne 8 est ramené à sa position de verrouillage par le ressort de compression 13. La clé 3 peut être utilisée pour ramener le tampon 1 à sa position de fermeture du cadre 2 par basculement autour de l'articulation 11 jusqu'à ce que la partie active 12 du pêne 8 s'engage automatiquement sous la gâche 9 à l'encontre de la force de rappel du ressort 13, mais la clé 3 peut être tout simplement retirée du tampon 1 avant de faire basculer le tampon 1 sous son propre poids à sa position de fermeture verrouillée au cadre 2 par le pêne 8.

[0049] Comme pour le boîtier 10, les parois de guidage 26, 28 peuvent venir de fonderie avec le tampon 1.

[0050] Le pêne 8 peut être retiré de son boîtier 10 en rapprochant l'une de l'autre les deux languettes 17 et sortant le pêne 8 au travers de l'empreinte conjuguée de la paroi frontale 21 du boîtier après avoir déplacé longitudinalement le pêne 8 au regard de cette empreinte. Le cas échéant, le pêne 8 peut être retiré du boîtier 10 en tirant longitudinalement celui-ci hors du boîtier après avoir rapproché l'une de l'autre les deux languettes 17.

[0051] Le dispositif de verrouillage et déverrouillage de l'invention est d'une structure extrêmement simple et économique et est particulièrement adapté au verrouillage d'un tampon ou couvercle assurant la sécurité d'un enfant. En effet, du fait qu'un enfant possède une force limitée, la réalisation en une matière plastique du pêne procure à ce pêne une résistance suffisante pour assurer cette sécurité. En outre, la configuration extrêmement simple de la clé 3 en association avec la cale 29 en sortie de la fente d'introduction de la partie active 7 de cette clé empêche l'utilisation de toute autre clé en forme de simple crochet pour déverrouiller frauduleusement le tampon 1 de son cadre 2.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé (3) d'un tampon ou couvercle (1) sur un cadre (2), comprenant un verrou (4) solidaire du tampon (1) qui présente une ouverture débouchante (5) d'accès au verrou (4) pour la clé (3) comportant un bras (6) dont une extrémité (7) permet de manoeuvrer le verrou (4) lorsque la clé (3) est introduite dans l'ouverture (5) du tampon (1) d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne (8) du verrou (4) est retenu prisonnier d'une gâche (9) du cadre (2) à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne (8) est dégagé de la gâche (9), **caractérisé en ce que** le pêne (8) est amoviblement monté et guidé en translation dans un boîtier (10) du tampon (1), est maintenu à sa position de verrouillage par un ressort hélicoïdal de compression (13) interposé entre le pêne (8) et une paroi de fond (14) du boîtier (10), et a son extrémité adjacente au ressort (13) comportant une branche (16) transversale à la direction longitudinale du pêne (8) s'étendant au travers de deux rainures de guidage (18) formées respectivement dans deux parois latérales (19) du boîtier (10) parallèlement à la direction longitudinale du pêne (8), au moins l'une des rainures de guidage (18) traversant la paroi latérale correspondante (19) du boîtier (10) et dans laquelle peut être introduite l'extrémité (7) du bras (6) de la clé (3) qui peut agir sur l'extrémité correspondante de la branche transversale (16) du pêne (8) pour déplacer en translation ce dernier à sa position dégagée de la gâche (9) à l'encontre de la force de rappel du ressort (13).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi latérale (19) du boîtier (10) comportant la rainure traversante (18) comprend en outre une fente (20) perpendiculaire à cette paroi, débouchant dans la rainure traversante (18) et permettant l'introduction de l'extrémité de manoeuvre (7) du bras (6) de la clé (3) dans la rainure (18).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la clé (3) comprend une poignée (24) parallèle au bras (6) à extrémité de manoeuvre (7) et un barreau (25) reliant la poignée (24) au bras (6), **en ce que** la poignée (24), le barreau (25) et le bras (6) à extrémité de manoeuvre (7) de la clé (3) sont situés dans un même plan et **en ce que** l'ouverture (5) du tampon (1) permettant d'accéder au verrou (4) est une fente s'étendant dans un plan perpendiculaire à la direction longitudinale du pêne (8) et permettant l'introduction du bras (6) et de son extrémité de manoeuvre (7) par déplacement dans son propre plan de la clé (3) perpendiculairement au plan du tampon (1), l'extrémité de manoeuvre (7) du bras (6) de la clé (3) pouvant être introduite dans la rainure traversante (18) de la paroi (19) du boîtier de verrou (10) par translation du bras (6) parallèlement à la fente (5) du tampon (1) vers le boîtier (10) et pouvant agir sur la branche transversale (16) du pêne (8) pour le déplacer à sa position dégagée de la gâche (9) par rotation de la poignée (24) de la clé (3) dans le sens correspondant autour du barreau (25) de cette clé.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le tampon (1) comprend, s'étendant perpendiculairement sous celui-ci, au moins une paroi (26) parallèle à la fente (5) en prolongement de celle-ci et permettant le guidage l'extrémité (7) du bras (6) de la clé (3) vers la rainure traversante (18) de la paroi (19) du boîtier de verrou (4).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le tampon (1) comprend deux parois de guidage (26) du bras (6) de la clé (3) et dont l'une d'entre elles comporte en regard du boîtier de verrou (4) une plaque (28) divergeant de l'autre paroi de guidage (26) et permettant une rotation limitée du pêne (8) de la clé (3) dans le sens du dégagement du pêne (8) de la gâche (9) une fois l'extrémité de manoeuvre (7) du bras (6) introduite dans la rainure traversante (18) de la paroi (19) du boîtier (4).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre de manoeuvre (7) du bras (6) de la clé (3) est recourbée de manière à s'étendre parallèlement au bras (6) vers la poignée (24) et en sens opposé au barreau (25) de liaison du bras (6) à la poignée (24).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'une** cale (29) est solidaire du tampon (1) et d'au moins une paroi (26) de guidage de la clé (3) du côté du boîtier de verrou (4) et est conformée de manière à s'adapter dans la partie sensiblement en forme de U définie par le bras (6) de la clé (3) entre le barreau (25) et l'extrémité (7) de ce bras, lorsque l'extrémité de manoeuvre (7) du bras (6) est introduite dans la rainure traversante (18) de la paroi (19) du boîtier (10).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pêne (8) comprend deux languettes flexibles (17) situées dans le même plan que la branche transversale (16) du pêne (8) à l'opposé de celle-ci en divergeant l'une de l'autre en sens opposé à la branche transversale (16) et permettant le maintien du pêne (8) dans le boîtier de verrou (4) après encliquetage, lors du montage du pêne (8) dans ce boîtier, des languettes (17) respectivement dans deux fenêtres (22) formées dans les deux parois latérales (19) du boîtier (10) à l'opposé de sa paroi de fond (14) et des deux rainures de guidage (18) de la branche transversale (16) du pêne

(8), les extrémités libres des languettes flexibles (17) étant en appui, en position de verrouillage du tampon (1) et sous l'action de la force de rappel du ressort (13), sur les deux bords des fenêtres (22) opposés aux rainures de guidage (18).

5

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la branche transversale (16) du pêne (8) fait partie d'une extrémité en forme de T de ce pêne.

10

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pêne (8) est réalisé en une matière plastique, tel que du polyacétal, et le ressort de rappel (13) vient de matière avec le pêne (8).

15

11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le pêne (8) et son ressort de rappel (13) sont montés dans le boîtier (10) en les insérant au travers d'une empreinte conjuguée de la paroi frontale (21) du boîtier (10) et en poussant longitudinalement le pêne (8) dans le boîtier (10) à l'encontre de la force de rappel du ressort (13) jusqu'à ce que les languettes flexibles (17) s'encliquettent élastiquement dans leurs fenêtres respectives (22).

20

25

12. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le pêne (8) et son ressort de rappel (13) sont montés dans le boîtier (10) par insertion longitudinale au travers de l'ouverture d'extrémité du boîtier (10) opposée à la paroi de fond (14) du boîtier (10).

30

13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier de verrou (4) et les parois de guidage (26) du bras (6) de la clé (3) viennent de fonderie avec le tampon (1).

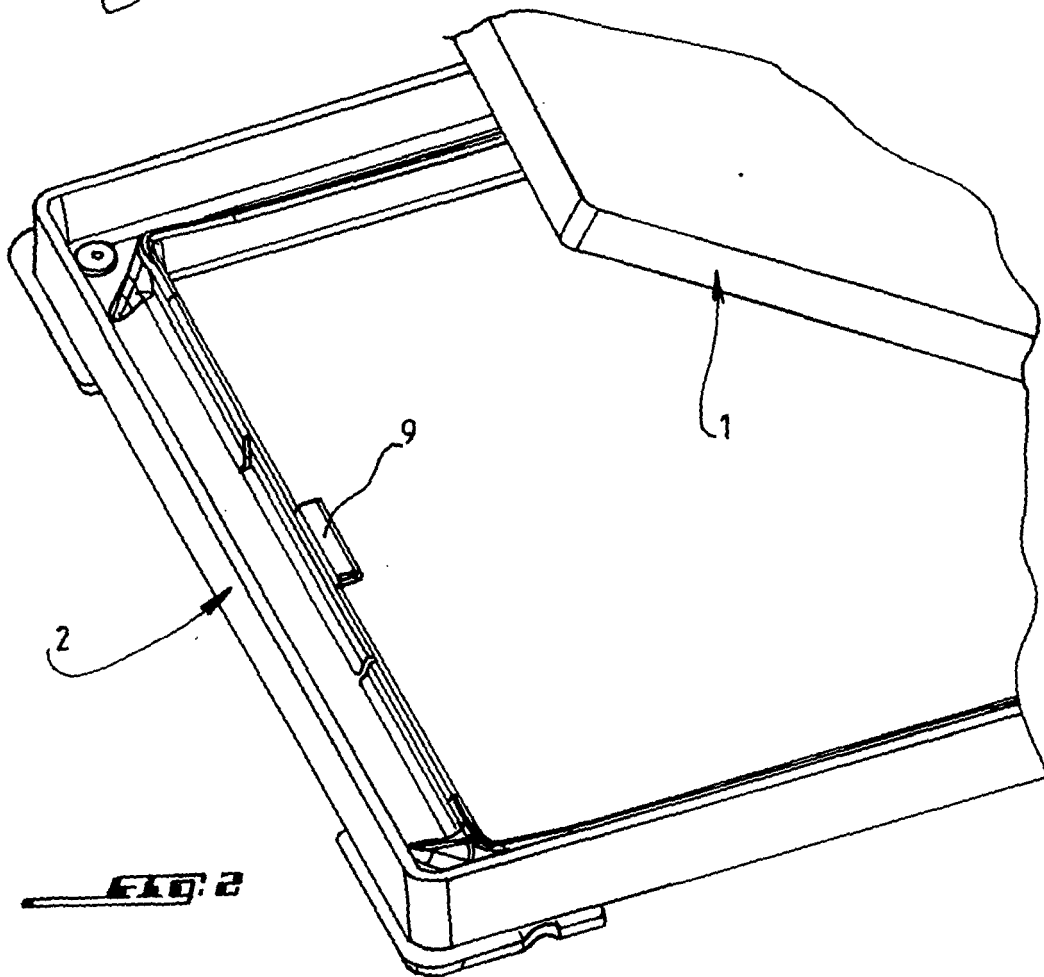
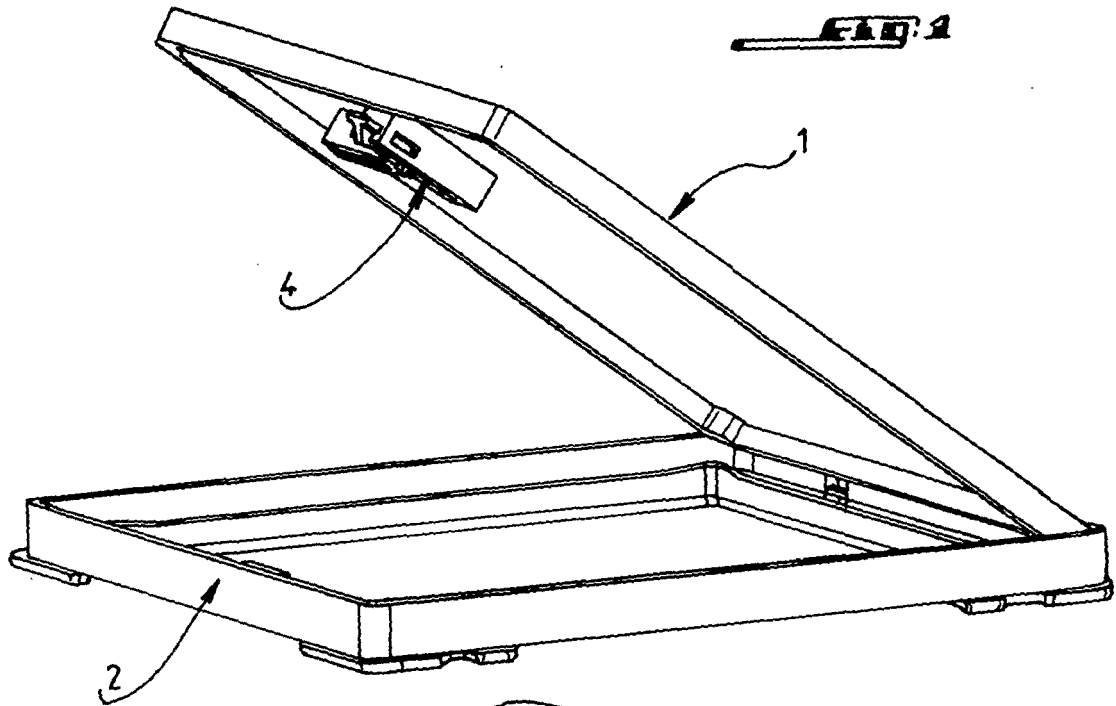
35

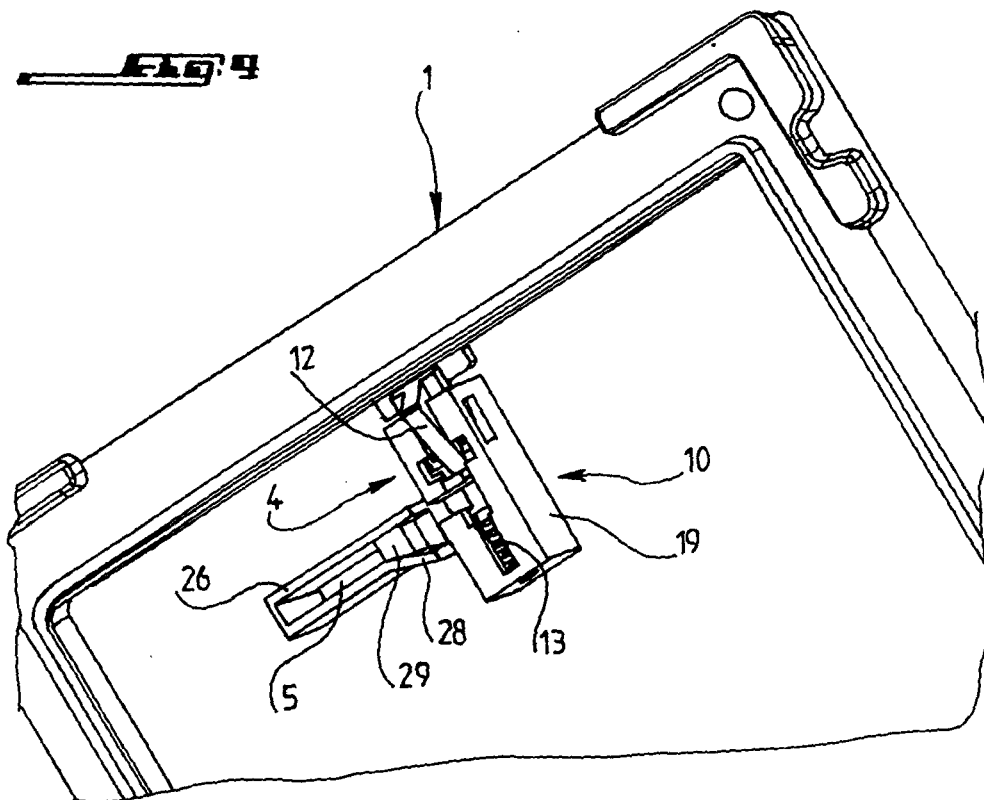
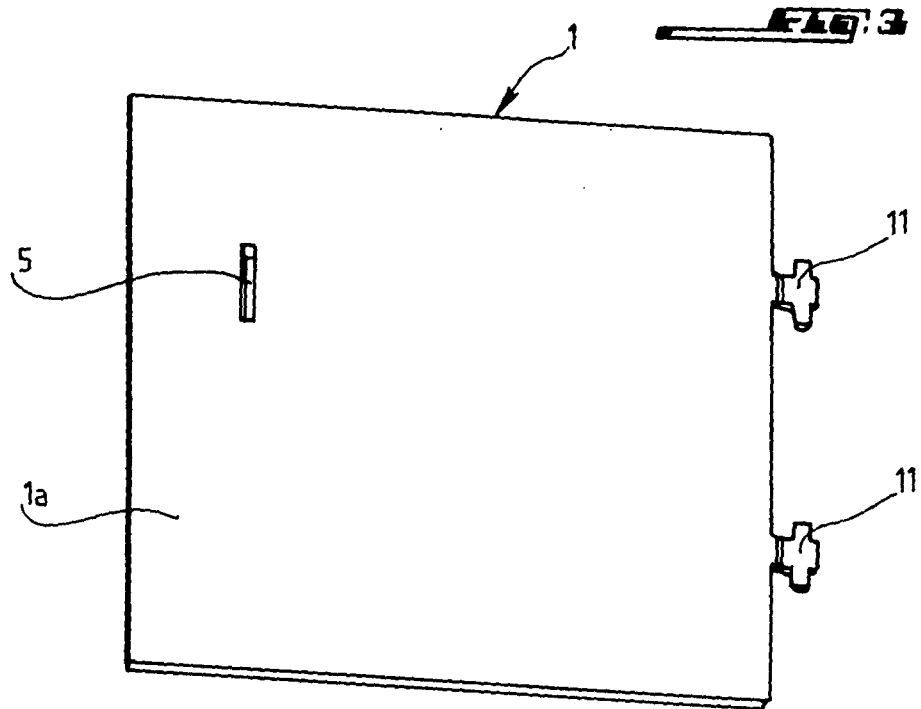
40

45

50

55





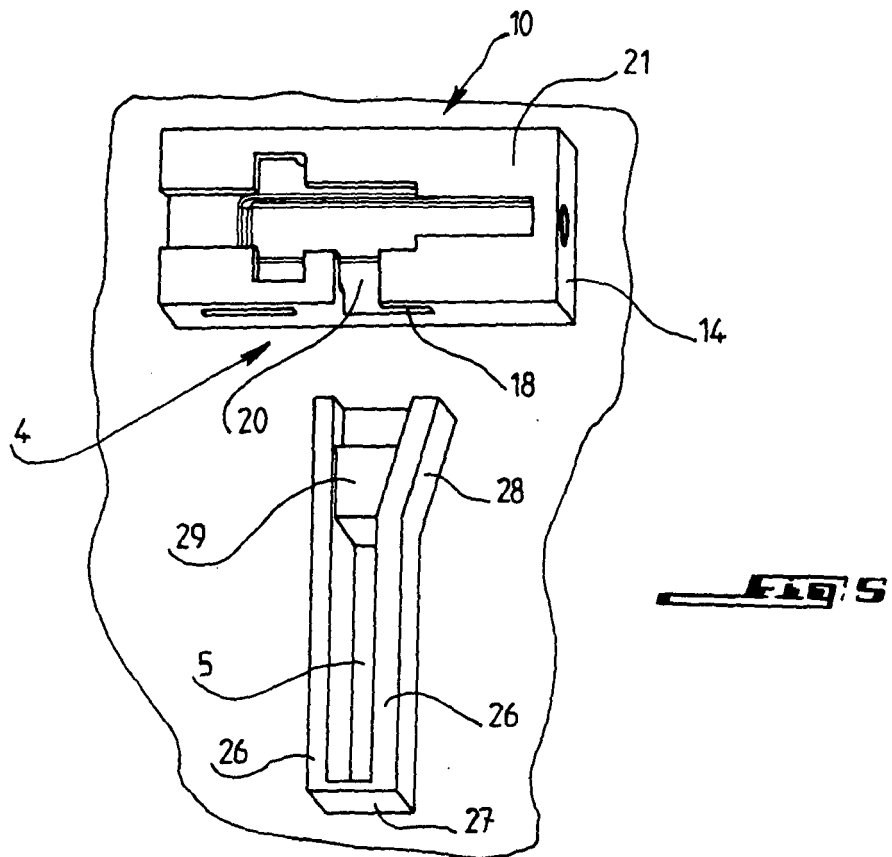


FIG. 6

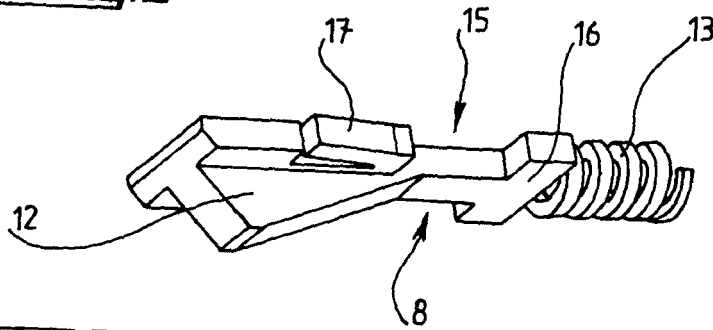
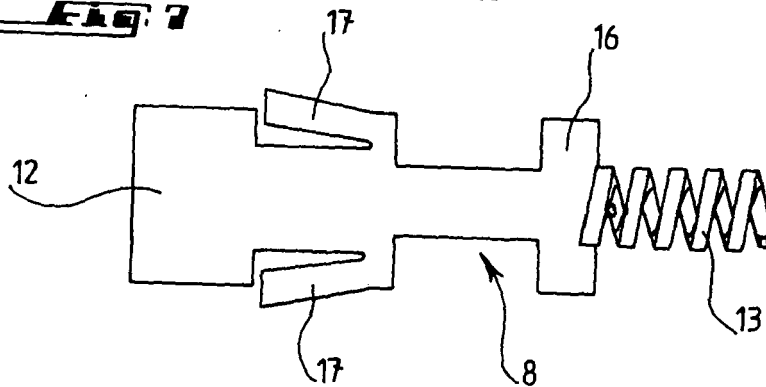
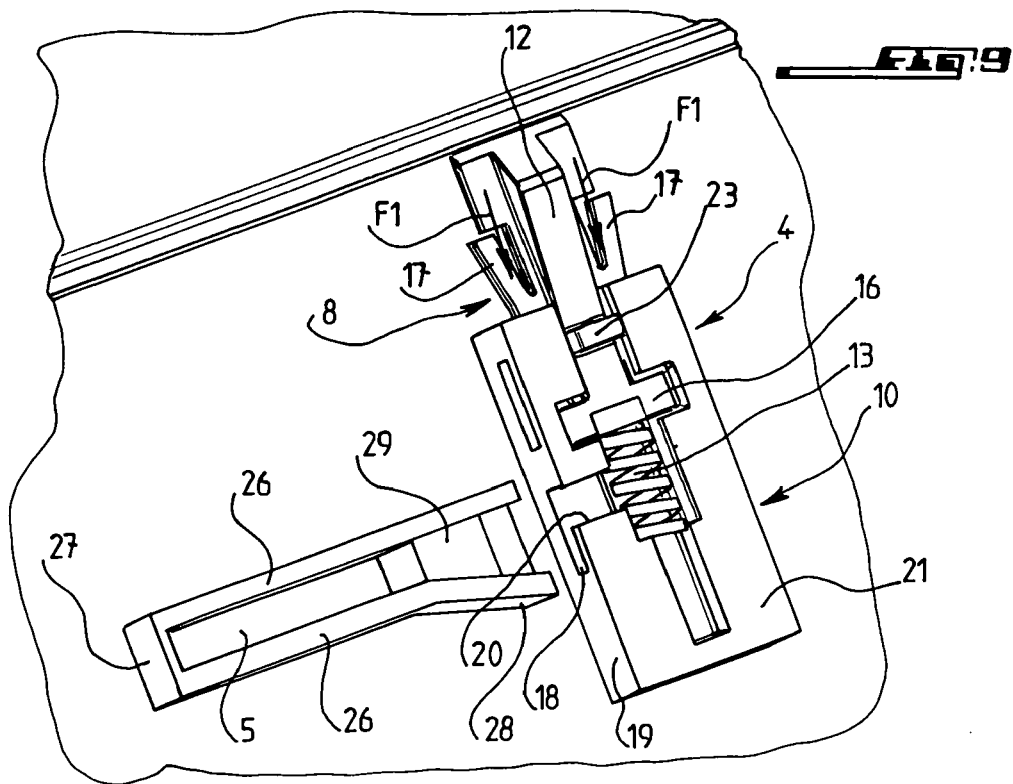
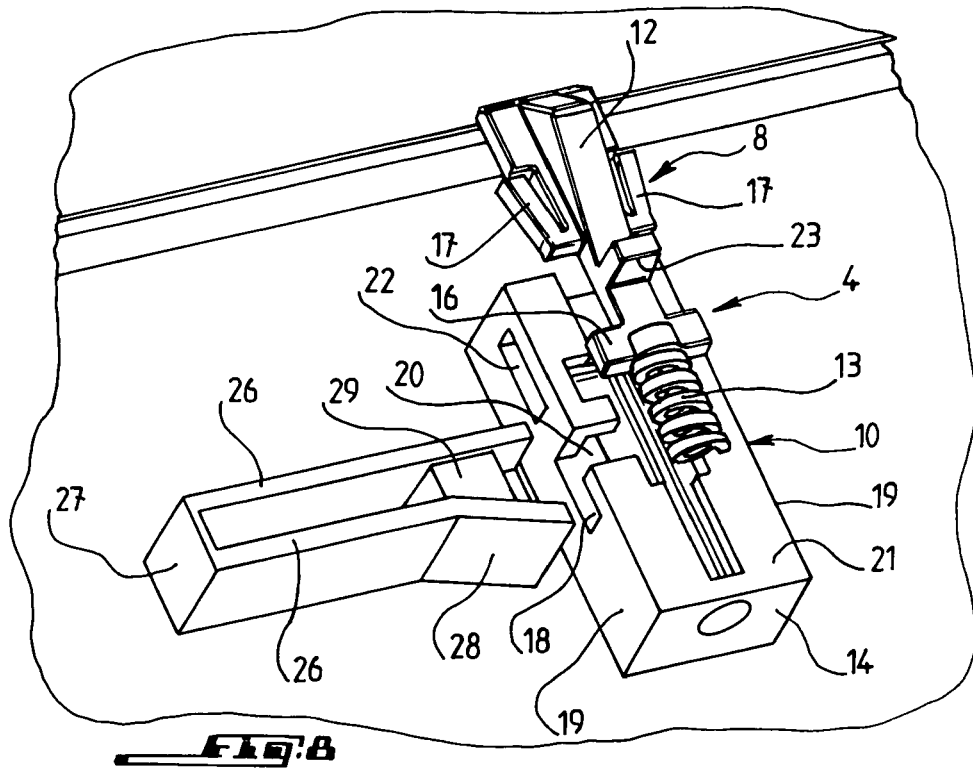
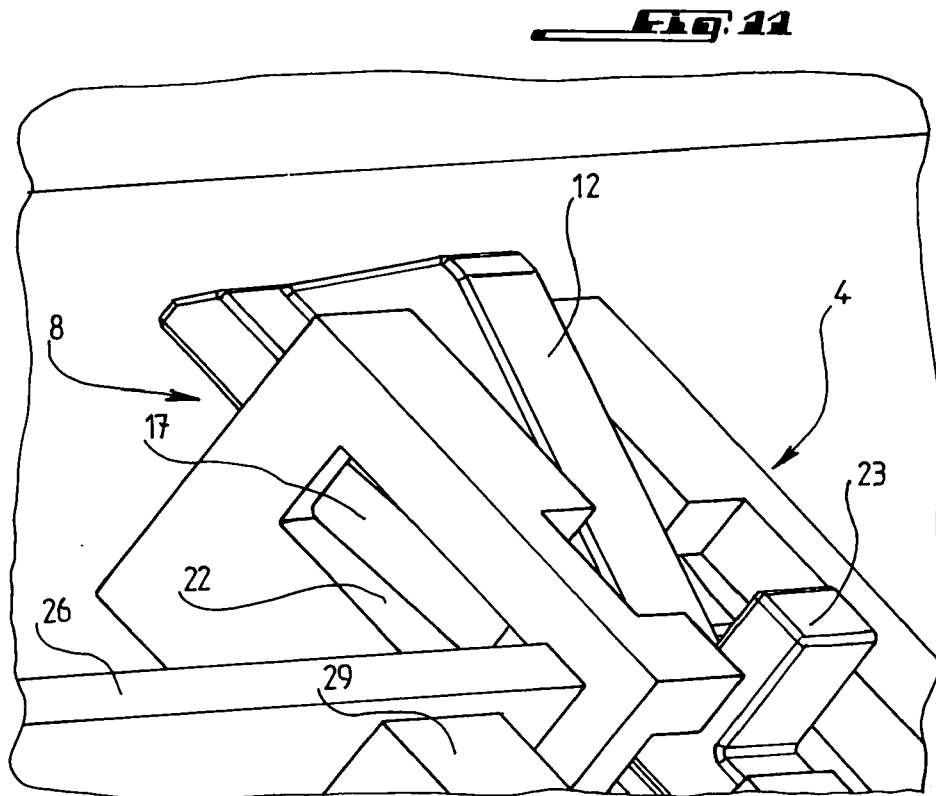
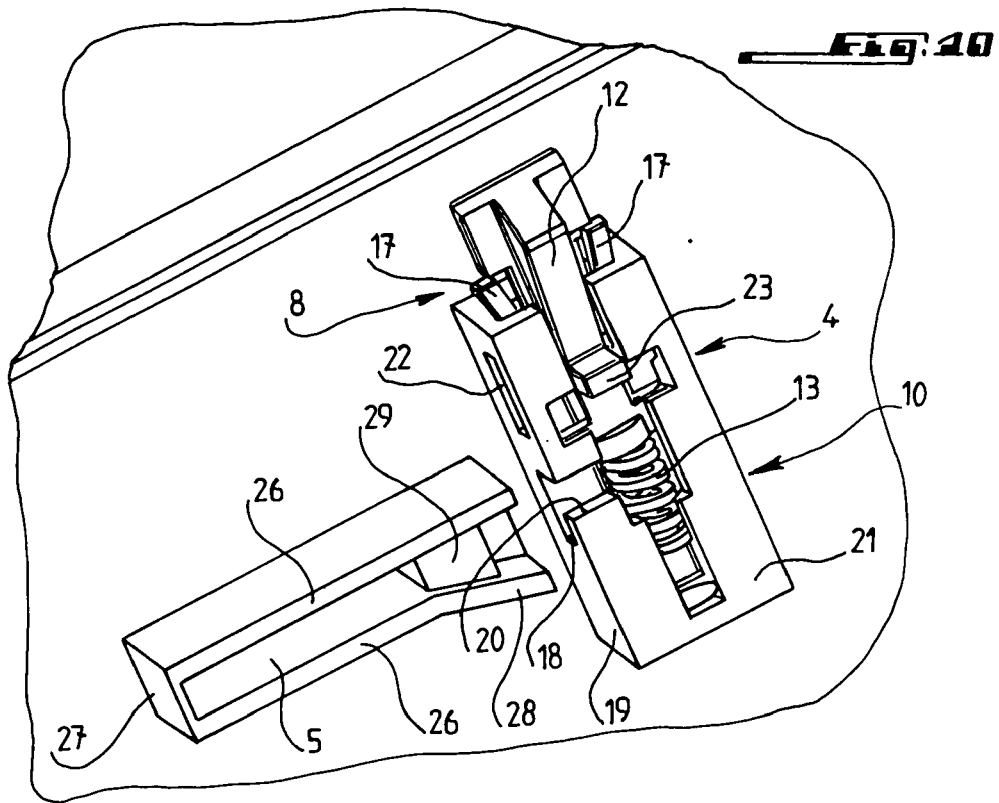


FIG. 7







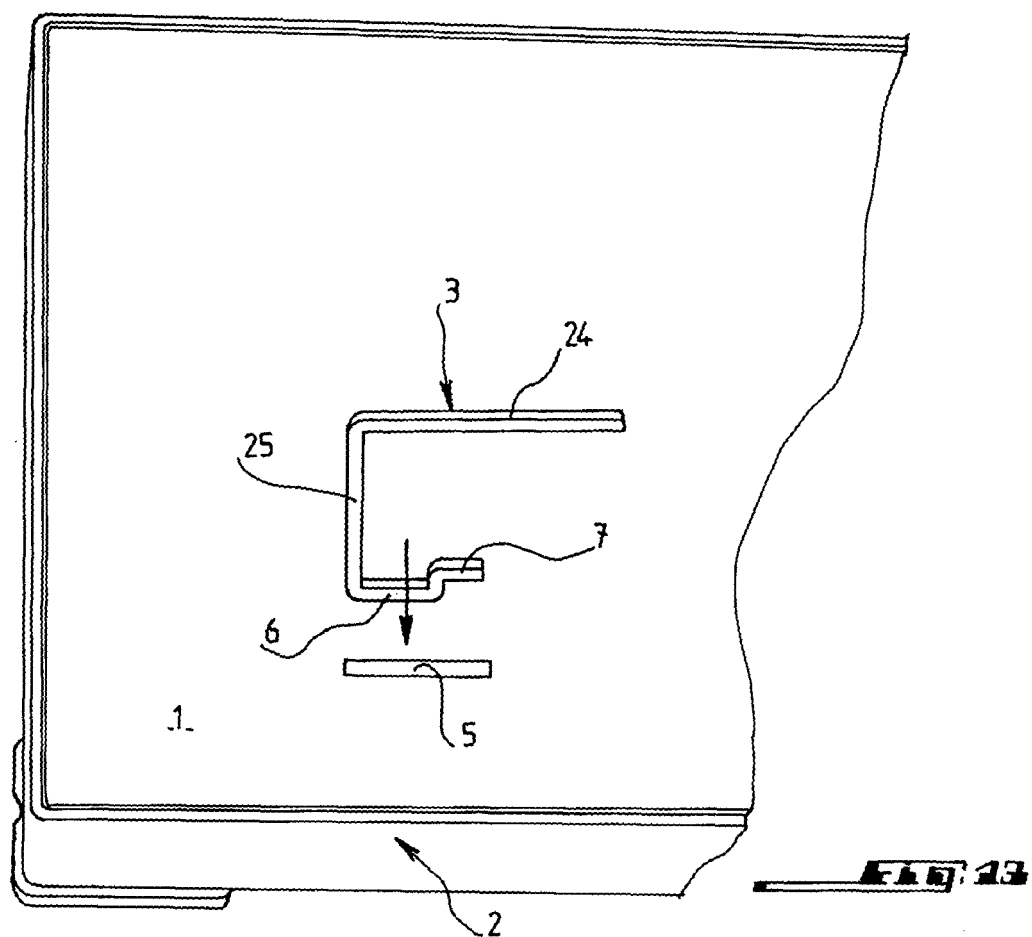
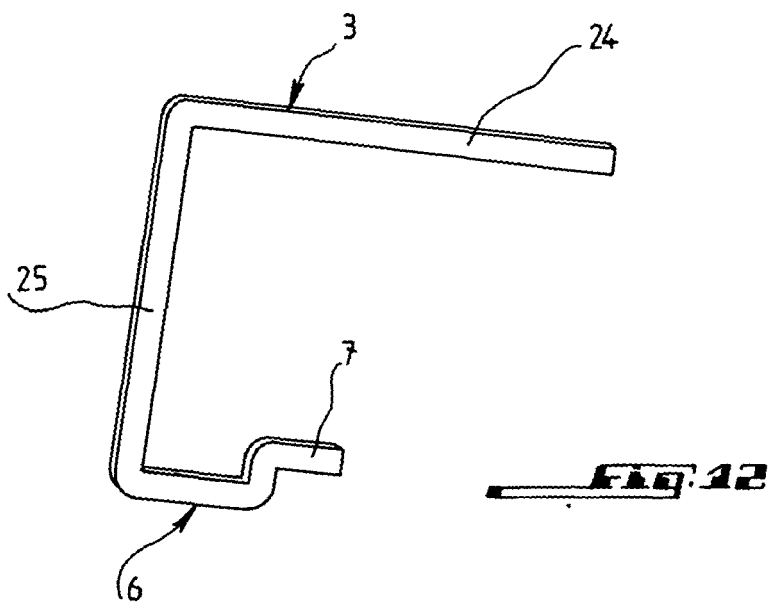


Fig. 14

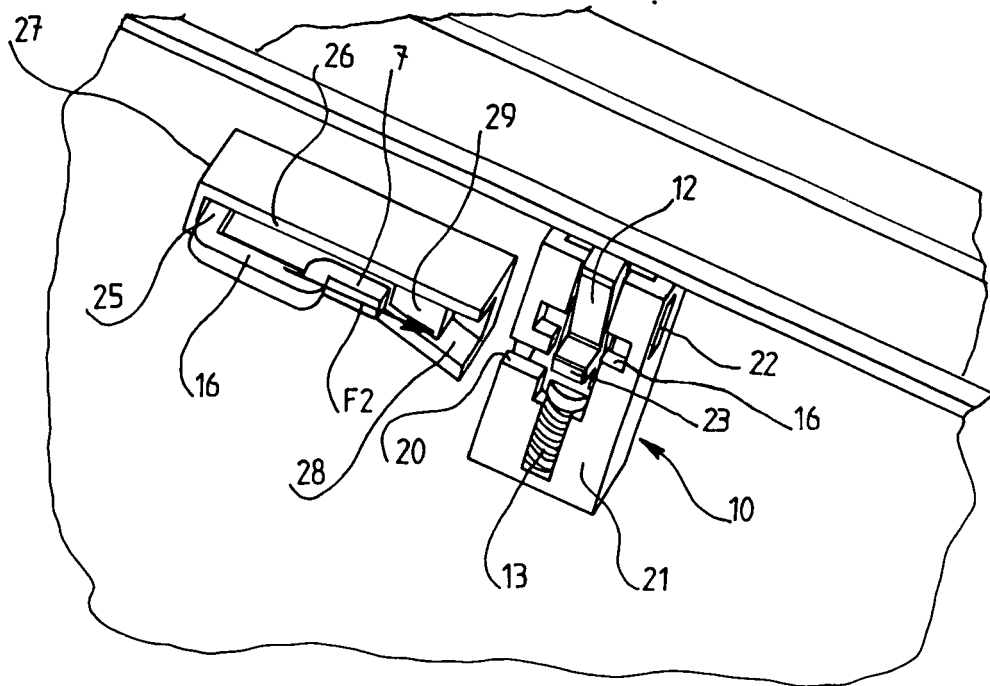


Fig. 15

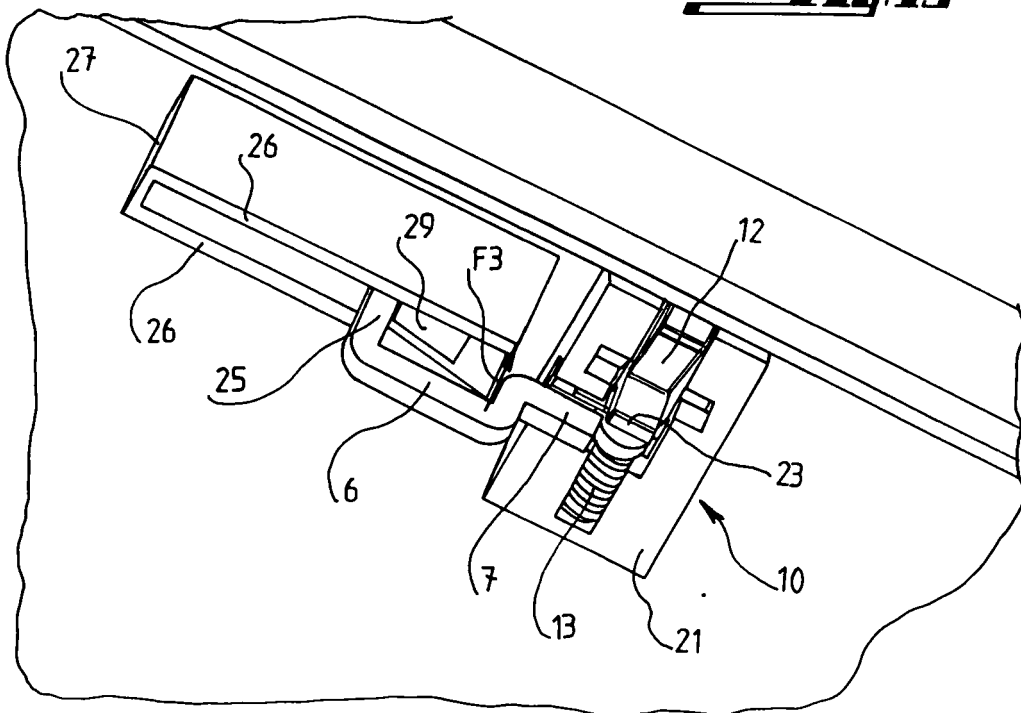


Fig. 16

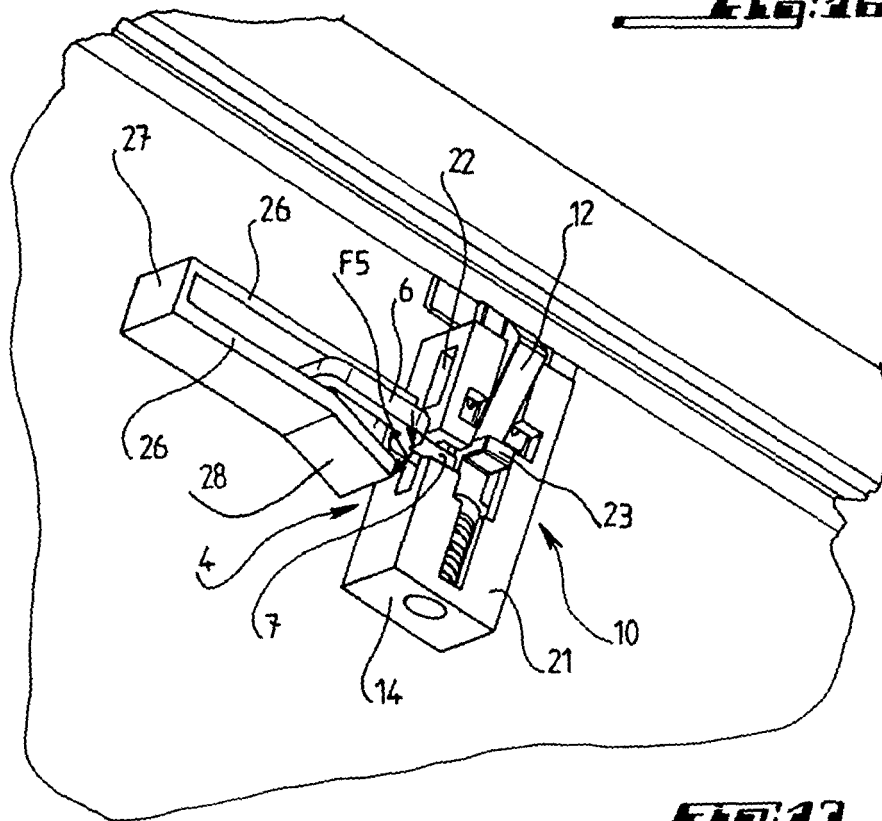
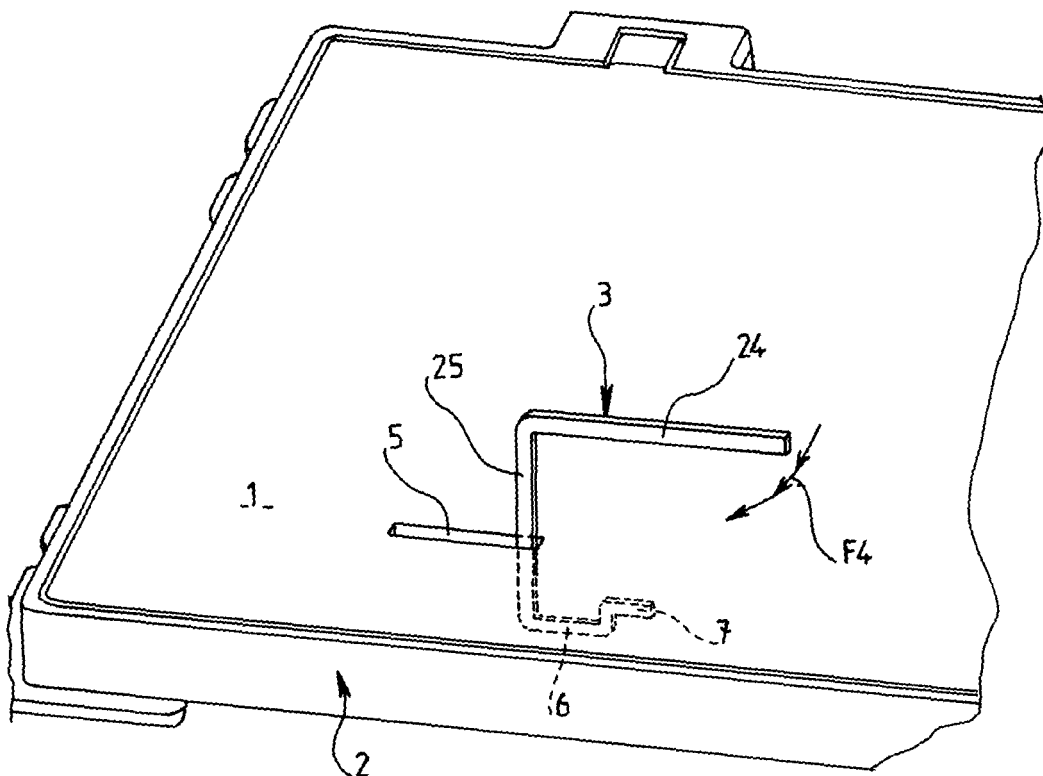
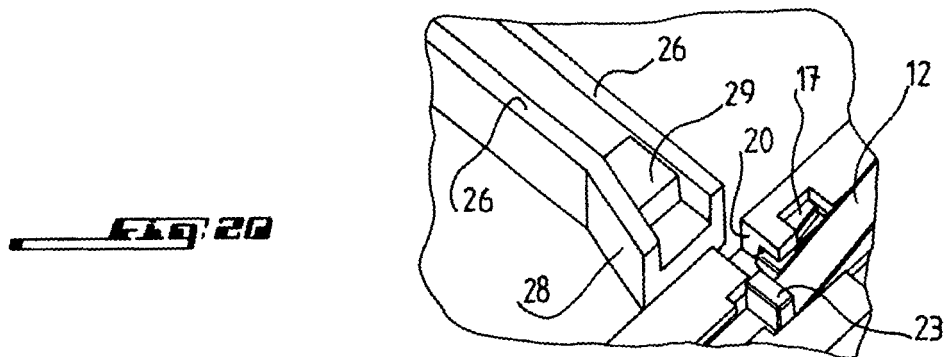
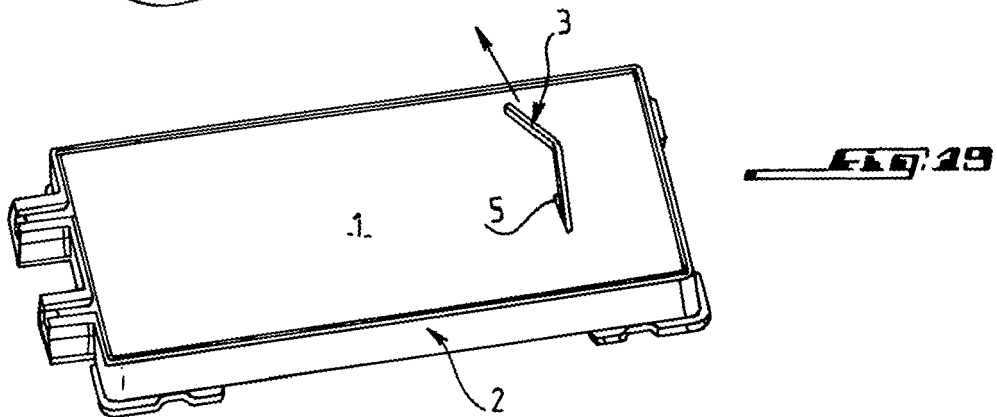
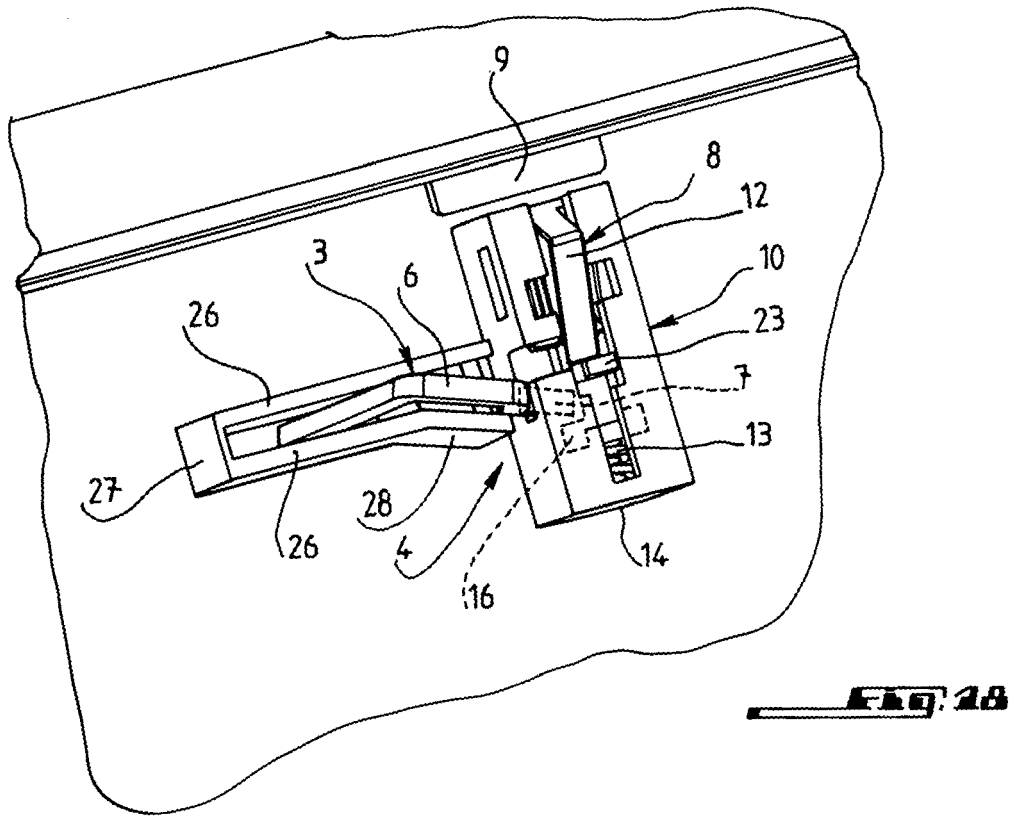


Fig. 17







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 29 0900

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	US 2 608 085 A1 (CASTLE ALFRED B) 26 août 1952 (1952-08-26) * le document en entier *	1-13	INV. E02D29/14
A	US 6 471 258 B1 (BOMBUY PERICH MARCELINO [ES]) 29 octobre 2002 (2002-10-29) * colonne 2, ligne 60 - colonne 4, ligne 29; figure 3 *	1-13	
A	US 1 884 722 A1 (KATZ ALEXANDER S) 25 octobre 1932 (1932-10-25) * page 1, ligne 35 - page 3, ligne 35; figure 2 *	1-13	
A	CH 692 707 A5 (NILL WERNER [CH]) 30 septembre 2002 (2002-09-30) * colonne 1, ligne 44 - colonne 2, ligne 47; figures 2,3 *	1-13	
A	DE 36 04 164 A1 (GUSTAVSBERG AB [SE]) 28 août 1986 (1986-08-28) * page 5, alinéa 3 - page 8, alinéa 2; figure 4 *	1-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E02D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 19 novembre 2007	Examineur Geiger, Harald
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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 29 0900

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.

19-11-2007

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2608085	A1	AUCUN	
US 6471258	B1	29-10-2002	AUCUN
US 1884722	A1	AUCUN	
CH 692707	A5	30-09-2002	AUCUN
DE 3604164	A1	28-08-1986	DK 81786 A 23-08-1986 FI 860605 A 23-08-1986 NO 860653 A 25-08-1986 SE 448478 B 23-02-1987 SE 8500868 A 23-08-1986

EPO FORM P0460

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