

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 852 996

②① N° d'enregistrement national : 03 03551

⑤① Int Cl⁷ : E 05 C 19/02

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 24.03.03.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.10.04 Bulletin 04/40.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ITW DE FRANCE Société par actions
simplifiée — FR.

⑦② Inventeur(s) : HUET LAURENT, COURTIN CHRIS-
TIAN et IDJAKIREN RACHID.

⑦③ Titulaire(s) :

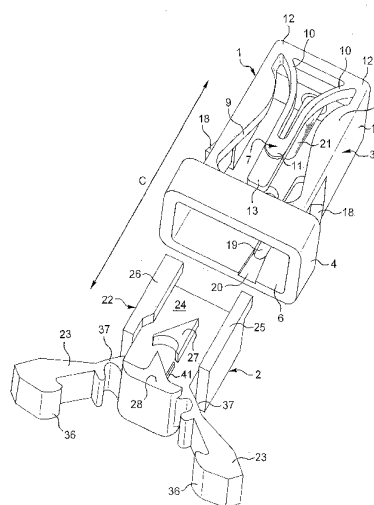
⑦④ Mandataire(s) : SANTARELLI.

⑤④ DISPOSITIF DE VERROUILLAGE A DEUX POUSSEES DE COMMANDE.

⑤⑦ Dispositif de verrouillage pour couvercle et analogue
qui est verrouillé par une première poussée et déverrouillé
par une deuxième poussée, comportant:

- un boîtier (1) qui comporte, au niveau d'une face de
travail (8), une patte élastique (7) munie d'un curseur (14);
- un coulisseau (2) qui comporte, parallèlement à ladite
face de travail (8), une surface de came (24) plane de la-
quelle émerge un îlot central (27) autour duquel est formé
un chemin de came pour le curseur (14);

avec, lors de la première poussée, le curseur (14) qui
passe de sa position libre (R) à sa position de capture (V)
par un premier trajet appartenant au chemin de came et,
lors de la deuxième poussée, le curseur (14) qui passe de
sa position de capture (V) à sa position libre (R) par un
deuxième trajet distinct du premier trajet.



FR 2 852 996 - A1



5

10 L'invention a trait au domaine des dispositifs de verrouillage destinés à verrouiller à l'état fermé une porte, un couvercle ou analogue sur une partie fixe.

L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de verrouillage qui est verrouillé par une première poussée et déverrouillé par une
15 seconde poussée.

Ce type de dispositif de verrouillage permet l'ouverture et la fermeture, par exemple d'un couvercle, sans avoir à prévoir de poignée ni tout autre dispositif de préhension sur le couvercle.

Le couvercle est à cet effet muni d'une dent saillante pour coopérer
20 avec le dispositif de verrouillage, la fermeture se faisant en poussant le couvercle contre le dispositif de verrouillage, ce dernier retenant la dent saillante ; et l'ouverture se faisant en exerçant une seconde poussée sur le couvercle, cette seconde poussée entraînant le dispositif de verrouillage à relâcher la dent saillante.

25 De tels dispositifs de verrouillage sont connus notamment du document FR 2 585 757. Ce document décrit un ensemble formé d'un boîtier, d'un coulisseau, d'un ressort et d'une gâche basculante. Une came montée tournante est de plus prévue sur le coulisseau de sorte à coopérer avec le boîtier pour permettre au dispositif de verrouillage d'immobiliser une pièce, solidaire du
30 couvercle à verrouiller, entre le coulisseau et la gâche.

Le document FR 2 622 244 décrit également un dispositif de verrouillage comportant un boîtier, un coulisseau, un ressort et une came comportant un bras monté pivotant sur le boîtier.

5 Le document FR 2 568 617 décrit lui aussi un tel dispositif de verrouillage qui comporte un boîtier, un coulisseau, un ressort et une pièce mobile appelée plaque de came.

Ces dispositifs de l'art antérieur donnent satisfaction quant à leur fonction de verrouillage et déverrouillage.

10 Le but de l'invention est néanmoins d'améliorer l'art antérieur en proposant un dispositif de verrouillage du type décrit ci-dessus et qui soit à la fois plus simple, plus robuste et de fabrication moins onéreuse.

A cet effet, l'invention vise un dispositif de verrouillage pour couvercle et analogue qui est verrouillé par une première poussée et déverrouillé par une deuxième poussée, comportant :

- 15
- un boîtier ouvert à l'une de ses extrémités ;
- un coulisseau engagé dans ledit boîtier et mobile par rapport à celui-ci selon une direction de coulissement (C), comportant un corps et deux griffes élastiques opposées qui, en l'absence de sollicitations, sont maintenues écartées l'une de l'autre, avec, dans une position de verrouillage, le coulisseau
- 20
- qui est enfoncé dans le boîtier, deux faces opposées de celui-ci maintenant les deux griffes rapprochées, et, dans une position de relâchement, le corps du coulisseau qui affleure sensiblement à l'ouverture du boîtier, libérant les griffes ;
- un ressort disposé entre le corps du coulisseau et le boîtier, sollicitant le coulisseau vers la position de relâchement ;
- 25
- le dispositif étant caractérisé en ce que :
- le boîtier comporte une face de travail munie d'une patte élastique mobile dans le plan de ladite face, cette patte élastique étant munie d'un curseur saillant en direction de l'intérieur du boîtier ;
 - le coulisseau comporte, parallèlement à ladite face de travail,
- 30
- une surface de came plane de laquelle émerge, en direction de la face de travail, un îlot central autour duquel est formé un chemin de came pour le curseur, le curseur étant vis-à-vis de l'îlot dans une position de capture quand le dispositif

est dans sa position de verrouillage tandis qu'il est dans une position libre quand le dispositif est dans la position de relâchement ;

avec, lors de la première poussée, le curseur qui passe de sa position libre à sa position de capture par un premier trajet appartenant au chemin de came et, lors de la deuxième poussée, le curseur qui passe de sa position de capture à sa position libre par un deuxième trajet distinct du premier trajet.

Le dispositif de verrouillage conforme aux paragraphes précédents n'est formé que de trois pièces : un boîtier, un coulisseau et un ressort. Le recours à une pièce supplémentaire, articulée sur le boîtier ou le coulisseau et jouant le rôle de came, n'est pas nécessaire. Ceci a pour conséquence de rendre le dispositif de verrouillage non seulement plus simple et bon marché à réaliser, mais aussi plus efficace puisque la réduction du nombre de pièces en mouvement dans le dispositif réduit les chances de blocage intempestif du mécanisme et lui procure une durée de vie plus longue en terme de cycles verrouillage/déverrouillage.

Le rôle joué par la pièce supplémentaire dans l'art antérieur est ici joué par le curseur et par la patte élastique qui le porte.

Selon une caractéristique préférée, la patte élastique comporte, sur sa face opposée au curseur, une surface plane de contact adaptée à coopérer avec une paroi prévue pour être maintenue contre la face de travail.

Par exemple, pour sa mise en position et sa fixation, le boîtier peut être inséré dans une ouverture rectangulaire pratiquée dans une paroi, par exemple une tôle. L'un des bords de cette ouverture forme alors une règle rectiligne disposée contre la face de travail du boîtier, empêchant la patte élastique de se plier vers l'extérieur du boîtier, et la contraignant ainsi à demeurer dans le plan de la face de travail.

Lorsque la patte élastique est mise en mouvement latéralement, dans le plan de la surface de travail, cette surface de contact offre à la patte élastique un guidage à glissement contre ledit bord de l'ouverture.

L'environnement extérieur est ainsi susceptible d'être mis à profit pour maintenir la patte élastique dans le plan voulu.

De préférence, en particulier pour s'assurer que ladite surface de contact coopère avec la paroi dans laquelle le dispositif de verrouillage est inséré, le boîtier comporte, sur chacune de ses faces latérales adjacentes à la face de travail, au moins une patte de fixation en vis-à-vis d'une surface d'arrêt transversale à la direction de coulissement, et la surface de contact peut s'étendre au-delà des extrémités des pattes de fixation en direction de l'ouverture.

Selon un mode de réalisation, la patte élastique comporte deux brins rattachés chacun à un coin de la face de travail, les deux brins se rejoignant au niveau du curseur.

Ce rattachement de la patte élastique au boîtier permet un mouvement latéral, dans le plan de la face de travail, conformément à ce qui est requis pour le fonctionnement du dispositif de verrouillage.

Ce rattachement permet par ailleurs un vrillage de la patte élastique. Cette propriété permet au curseur saillant de la patte élastique d'être orienté, au repos, perpendiculairement à la face de travail, tandis que, lorsque la patte élastique est sollicitée, le curseur peut être incliné par rapport à la perpendiculaire à la face de travail.

Selon une caractéristique préférée, le curseur présente un méplat latéral.

Cette caractéristique est destinée à rendre le curseur plus fin lorsqu'il est vu de profil selon un certain angle. Il est angulairement positionné sur le curseur pour faciliter le passage de ce dernier dans le chemin de came.

Par ailleurs, ledit chemin de came peut être défini en outre par deux murs latéraux sensiblement parallèles à la direction de coulissement, ainsi que par une péninsule disposée en vis-à-vis de l'îlot central, au niveau du raccordement des griffes élastiques au coulisseau, lesdits murs latéraux et ladite péninsule émergeant de la surface de came, en direction de la face de travail.

Selon une caractéristique préférée, ledit îlot central comporte une première tranche, parallèle à la direction de coulissement, une deuxième tranche partant d'une extrémité de la première tranche et orientée obliquement, ces deux tranches étant en outre reliées par une tranche courbe dont la convexité est tournée vers l'intérieur de l'îlot central.

Selon une autre caractéristique préférée, la péninsule comporte deux tranches formant une pointe dirigée vers l'îlot central, l'une de ces tranches, située du côté de la deuxième tranche de l'îlot central, étant parallèle à la direction de coulisement et l'autre tranche, située du côté de la première tranche de l'îlot central, étant oblique.

Ces caractéristiques permettent un guidage optimum du curseur dans le chemin de came formé autour de l'îlot central.

Par ailleurs, pour éviter, dans le chemin de came, un retour du curseur par un chemin qui n'est prévu que pour la circulation du curseur en sens inverse, le chemin de came peut comporter au moins un tronçon d'une largeur suffisant juste au passage dudit curseur.

Ce tronçon participe à la formation d'une chicane garantissant contre la possibilité pour le curseur de faire un cycle complet verrouillage/déverrouillage en une seule fois.

La péninsule peut, quant à elle, comporter au moins une tranche d'arrêt disposée transversalement à la direction de coulisement et apte à former une butée pour le curseur.

Cette surface d'arrêt agit comme une butée pour forcer l'utilisateur à stopper la pression sur le couvercle pour assurer le verrouillage.

Selon un mode réalisation, la surface de came comporte en outre une nervure anti-retour saillant de la surface de came en direction de la face de travail et disposée parallèlement à la direction de coulisement, ladite nervure anti-retour s'étendant entre l'îlot central et la péninsule.

Cette nervure anti-retour garantit que, lorsque le téton la franchit durant un cycle de déverrouillage, le téton ne peut plus revenir en arrière, ce qui assure le déverrouillage sans risque de retour à la position verrouillée. La présence de cette nervure peut-être avantageusement combinée avec la possibilité de vrillage, proposée plus haut, de la patte élastique.

Selon un mode de réalisation, le boîtier comporte une lumière de guidage sur un de ces côtés perpendiculaires à l'ouverture et le coulisseau comporte une dent engagée dans ladite lumière de guidage.

De même, le boîtier peut comporter une rainure d'engagement située sur la face interne du côté où est ménagée la lumière de guidage, cette rainure d'engagement prolongeant la lumière de guidage, selon une profondeur moindre, jusqu'à une extrémité du boîtier. Par ailleurs, ladite dent peut comporter un biseau.

5 Ces dispositions facilitent le montage du coulisseau dans le boîtier.

Pour un guidage optimal du coulisseau dans le boîtier, même en fin de course, les murs latéraux peuvent comporter un tronçon s'étendant en porte-à-faux au-delà de l'extrémité du coulisseau opposée aux griffes et adapté à s'insérer dans une lumière pratiquée dans la face du boîtier opposée à l'ouverture.

10 En ce qui concerne le blocage du ressort, le boîtier peut comporter un guide de ressort saillant de la face du boîtier opposée à l'ouverture, de même que le coulisseau peut comporter un trou pour la réception du ressort.

Le maintien en place du ressort est ainsi assuré de sorte à éviter un quelconque déplacement du ressort pouvant provoquer un blocage du mécanisme.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaissent à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation préféré donné à titre d'exemple non limitatif, description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

20 - la figure 1 est une vue en perspective montrant le coulisseau et le boîtier d'un dispositif de verrouillage selon l'invention, le ressort n'étant pas représenté ;

- les figures 2, 3 et 4 sont des vues en perspective montrant le boîtier de la figure 1, vues prises respectivement du côté de l'ouverture, du côté de la face opposée à l'ouverture, et latéralement ;

25 - la figure 5 est une vue en perspective montrant l'intérieur du boîtier de la figure 1 ;

- les figures 6 et 7 sont des vues en perspective montrant le coulisseau de la figure 1, vues prises respectivement du côté des griffes élastiques et du côté du corps ;

30 - la figure 8 est une vue en perspective montrant le coulisseau de la figure 1, dans une position retournée par rapport à la figure 6 ;

- la figure 9 est une vue schématique partielle représentant l'association du boîtier et du coulisseau de la figure 1, en position verrouillée, et matérialisant le chemin de came ;

5 - la figure 10 est une vue en coupe longitudinale du dispositif selon l'invention, à l'état assemblé, monté sur une paroi.

La figure 1 représente un boîtier 1 et un coulisseau 2 prêts à être assemblés pour coulisser l'un par rapport à l'autre selon la direction de coulissement C.

10 Un ressort 42 (visible uniquement à la figure 10) est de plus destiné à se positionner entre ces deux pièces 1, 2, à l'intérieur du boîtier 1. Une fois le ressort mis en position et le coulisseau emboîté dans le boîtier 1 (tel que montré à la figure 10), cet ensemble forme un dispositif de verrouillage selon l'invention.

Les figures 2 à 5 représentent le boîtier 2 seul sous divers angles de vue, de sorte à rendre visibles les éléments le constituant.

15 Le boîtier 1 comporte, d'une part, un corps creux 3 s'inscrivant dans une forme sensiblement parallélépipédique dont l'une des faces est ouverte, et d'autre part, une collerette 4 prolongeant le corps creux 3 au-delà de ladite face ouverte.

20 La collerette 4 s'inscrit elle-même sensiblement dans une forme parallélépipédique, ouverte de part en part de sorte que le boîtier 1 présente une ouverture 6 au bout de la collerette 4. De plus, l'épaisseur E de la collerette 4 est sensiblement égale à celle du corps creux 3 et la largeur L de la collerette 4 est supérieure à celle du corps creux 3 (voir figure 2).

25 Cette disposition de la collerette 4 par rapport au corps creux 3 permet de former deux surfaces d'arrêt 5 latérales, transversales à la direction de coulissement C (voir figure 3).

30 L'une des faces 8 du corps creux 3, adjacente à l'ouverture 6, est appelée "face de travail" et présente une patte élastique mobile 7. A cet effet, la face de travail 8 est percée d'une ouverture 9 permettant le déplacement latéral de la patte élastique 7 qui est reliée à la base de ladite face 8 par deux brins élastiques 10.

La patte élastique 7 est constituée, d'une part, d'une tête 11 qui, grâce aux dispositions évoquées précédemment, est mobile dans le plan de la face de travail 8, et d'autre part, des deux brins 10 qui se prolongent à partir de la tête 11, en s'écartant l'un de l'autre de sorte à rejoindre chacun un coin 12 de la face de travail 8.

Les brins 10 et la patte élastique 7 elle-même sont disposés pour que la tête 11 se positionne sur la face de travail 8, en l'absence de sollicitation, suivant une position médiane, parallèle à la direction de coulissement (cette position de repos de la patte élastique 7 est celle visible aux figures 2 à 5).

La patte élastique 7 comporte également, au niveau de la tête 11 et tournée vers l'extérieur de boîtier 1, une surface plane de contact 13 destinée à glisser sur une surface correspondante du système dans lequel sera monté le présent dispositif de verrouillage, comme exposé plus loin.

En référence aux figures 4 et 5, la patte élastique comporte enfin un curseur 14 disposé sur la tête 11, sur sa face opposée à la surface de contact 13, et saillant en direction de l'intérieur du boîtier 1.

Le corps creux 3 du boîtier 1 comporte en outre, sur sa face 15 ci-après dénommée "face arrière", opposée à l'ouverture 6, une lumière rectangulaire 16 (figures 3 et 5).

Sur ses faces 17 ci-après dénommées "faces latérales", celles contiguës à la face de travail 8 et à la face arrière 15, le corps creux 3 comporte deux pattes de fixation 18 (figures 3 et 4), à raison d'une patte 18 par face latérale 17, ces pattes 18 étant disposées chacune en vis-à-vis d'une surface d'arrêt 5 de la collerette 4.

Chaque patte de fixation 18 est destinée à coopérer avec une surface d'arrêt 5 pour enserrer entre elle l'épaisseur d'une plaque sur laquelle doit être monté le dispositif de verrouillage.

Tel que montré sur les figures 2, 4 et 5, le corps creux 3 comporte, sur sa face opposée à la face de travail 8, une lumière de guidage 19 oblongue, débouchante et orientée longitudinalement dans la direction de coulissement C.

Dans le prolongement de cette lumière 19, sur la face interne de la collerette 4, se trouve une rainure d'engagement 20 s'étendant jusqu'à l'ouverture 6 du boîtier 1.

5 Sur les figures 2, 3 et 5 est visible également un doigt formant guide 21 de ressort, ce doigt saillant vers l'intérieur du boîtier 1 à partir de la surface interne de la face arrière 15.

Les figures 6 à 8 représentent quant à elles le coulisseau 2 seul. Celui-ci comporte un corps 22 sur lequel sont élastiquement rattachées deux griffes 23. Ces griffes 23 sont mobiles entre deux positions extrêmes : une position ouverte dans laquelle les deux griffes 23 sont écartées l'une de l'autre, tel que représenté sur les figures 1 et 6 à 8, et une position fermée dans laquelle les deux griffes 23 sont rapprochées l'une de l'autre (cette position est partiellement représentée à la figure 9).

15 Les griffes 23 sont par ailleurs munies chacune d'un bossage 36, les deux bossages 36 se faisant face lorsque les griffes 23 sont en position fermée.

On notera que les griffes 23 sont conçues pour prendre leur position fermée lorsque le coulisseau 2 est enfoncé dans le boîtier 1, grâce notamment à l'appui des surfaces latérales 37 contre les faces latérales 17 du boîtier.

20 En référence aux figures 6 et 7, le corps 22 est une pièce massive présentant sur une de ses faces une surface plane 24 ci-après dénommée "surface de came", orientée vers la face de travail 8 du boîtier 1 lorsque celui-ci et le coulisseau 2 sont assemblés.

25 La disposition de cette surface de came 24, de même que les formes du boîtier 1 et du coulisseau 2, sont prévues pour que, lorsque le coulisseau 2 est engagé dans le boîtier 1, le curseur 14 de la patte élastique 7 vienne à fleur de la surface de came 24, sans forcément la toucher.

30 Par ailleurs, deux excroissances 25, 26 ci-après dénommées "murs latéraux" et situées de part et d'autre de la surface de came 24, émergent parallèlement de la surface de came 24. Ces murs latéraux 25, 26 forment des surfaces de guidage permettant au curseur 14 d'être déplacé sur toute la surface de came 24 sans risquer d'en sortir latéralement.

Les murs latéraux 25, 26 comportent également chacun un tronçon 38 en porte-à-faux s'étendant au-delà de la surface de came 24, à l'opposé des griffes 23.

5 Ces tronçons 38 sont destinées à s'emboîter dans la lumière 16 du boîtier 1 lorsque le coulisseau 2 est complètement enfoncé dans le boîtier 1.

De plus, la surface de came 24 comporte également en saillie un îlot central 27 et une péninsule 28.

10 L'îlot central 27 saille perpendiculairement à la surface de came 24, entre les murs latéraux 25, 26 et sensiblement à mi-hauteur de la surface de came 24. Sa section est celle d'un triangle dont l'un des côtés serait remplacé par une courbe de convexité tournée vers l'intérieur du triangle.

L'îlot central 27 présente une épaisseur sensiblement égale à l'épaisseur des murs latéraux 25, 26, ces épaisseurs étant mesurées à partir de la surface de came 24 et perpendiculairement à celle-ci.

15 L'îlot central 27 présente ainsi trois tranches latérales 29, 30, 31, à savoir une première tranche ci-après dénommée "tranche verticale" 29 disposée parallèlement à la direction de coulissement C, une deuxième tranche ci-après dénommée "tranche oblique" 30 s'étendant en direction d'un 26 des murs latéraux, sensiblement le long d'une diagonale de la surface de came 24, et une troisième
20 tranche ci-après dénommée "tranche courbe" 31.

Cette tranche courbe 31 a une forme en renforcement lui permettant la réception du curseur 14, comme exposé plus loin.

25 En ce qui concerne la péninsule 28, celle-ci est disposée sur l'un des bords de la surface de came 24, entre les points d'articulation des griffes 23 au coulisseau 2. Son épaisseur est sensiblement égale à celle de l'îlot central 27 et des murs latéraux 25, 26. Elle comporte une pointe dirigée vers la tranche courbe 31 de l'îlot central 27.

30 Une première tranche de la péninsule 28 ci-après dénommée "tranche verticale" 32 est parallèle à la direction de coulissement C et est écartée de la tranche verticale 29 de l'îlot central 27 d'une distance, mesurée perpendiculairement à la direction de coulissement C, au moins égale au diamètre du curseur 14.

Une deuxième tranche 33 de la péninsule 28 forme, avec la tranche verticale 32, la pointe susmentionnée. Cette tranche, ci-après dénommée "tranche oblique" 33, est reliée à l'extrémité de la tranche verticale 32 et est disposée obliquement dans une direction sensiblement perpendiculaire à la direction dans laquelle s'étend la tranche oblique 30 de l'îlot central 27 et dans le sens opposé à l'îlot central 27.

La péninsule 28 comporte en outre, de part et d'autre de la pointe formée par les tranches 32, 33, deux tranches d'arrêt 34, 35 disposées transversalement à la direction de coulissement C et aptes à former une butée pour le curseur 14.

Une tranche d'arrêt 34 est adjacente à la tranche verticale 32 de la péninsule 28, et l'autre tranche d'arrêt 35 est adjacente à la tranche oblique 33 de la péninsule 28.

Le coulisseau 2 comporte de plus un trou 39 pour la réception du ressort (voir figure 7).

En référence à la figure 8, le coulisseau 2 comporte également une dent biseautée 40 destinée à coopérer avec la lumière de guidage 19 du boîtier 1 de sorte que le coulissement du coulisseau 2 par rapport au boîtier 1 se fasse effectivement dans la direction de coulissement C et de sorte que ladite dent 40 agisse comme une butée empêchant la séparation des deux pièces 1, 2.

Le dispositif de verrouillage que l'on vient de décrire fonctionne de la manière indiquée ci-après.

Ce dispositif est adapté à verrouiller un couvercle ou analogue muni à cet effet d'une dent pouvant être retenue par les griffes 23, ici grâce aux bossages 36, en position fermée (verrouillage) ou pouvant être relâchée par les griffes 23 en position ouverte (déverrouillage).

Le dispositif de verrouillage est prévu pour être monté sur une plaque fixe parallèle au couvercle lorsque celui-ci est fermé, la dent du couvercle faisant saillie perpendiculairement à celui-ci, en direction du dispositif de verrouillage et en vis-à-vis de celui-ci.

La figure 10 montre le dispositif de verrouillage monté sur une telle plaque fixe 43. Le montage sur cette plaque fixe 43 requiert dans celle-ci une

ouverture rectangulaire ajustée pour permettre l'insertion du corps creux 3 du boîtier 1 de sorte que les surfaces d'arrêt 5 de la collerette 4 prennent appui sur la face de ladite plaque tournée vers le couvercle et que les pattes de fixation 18 exercent un effort sur la face opposée de la plaque.

5 L'épaisseur de la plaque 43 d'une part et la distance entre chaque surface d'arrêt 5 et la patte de fixation 18 correspondante d'autre part, sont choisies pour assurer un maintien optimal du dispositif de verrouillage. L'épaisseur de la plaque 43 peut être par exemple légèrement supérieure à ladite distance.

10 En référence à la figure 9, un cycle verrouillage/déverrouillage va être décrit ci-dessous.

Lorsque le dispositif de verrouillage est en position de relâchement, le curseur 14 est dans la position notée R, ici appelée « position libre ». Dans cette position, le ressort 42 maintient le coulisseau en butée (la dent 40 est en butée sur la lumière 19, au niveau de la rainure d'engagement 20) et les griffes 23 sont libres
15 de s'ouvrir pour relâcher la dent du couvercle (cette position R est celle de la figure 10).

Lorsque le couvercle est refermé, la dent de couvercle vient en appui contre le corps 22 du coulisseau 2, au niveau de la péninsule 28, et le maintien de pression sur la porte conduit à pousser le coulisseau 2 à l'intérieur du boîtier 1 qui
20 est maintenu par la plaque fixe.

Le curseur 14 rencontre ainsi la tranche oblique 30 de l'îlot central 27 qui lui imprime un mouvement oblique.

La patte élastique 7 accompagne le mouvement du curseur 14 en se déplaçant latéralement.

25 La pression sur le couvercle étant toujours maintenue, le curseur 14 sort ensuite de l'influence de l'îlot central 27 et poursuit son parcours du chemin de came par une trajectoire rectiligne le menant contre la tranche d'arrêt 34 de la péninsule 28.

30 A ce stade, le mécanisme est bloqué et l'utilisateur relâche naturellement la pression sur le couvercle.

Le curseur 14 effectue alors un retour vers sa position centrale (de par les propriétés élastiques de la patte élastique 7) et parallèlement, le ressort fait

remonter le coulisseau 2 par rapport au boîtier 1 de sorte que le coulisseau vient se loger contre la tranche courbe 31 de l'îlot central 27 (position V de la figure 9, ici appelée « position de capture).

5 A ce sujet, la figure 9 montre un curseur 14 qui présente un méplat latéral facilitant son passage de la tranche d'arrêt 34 à la tranche courbe 31, en évitant les risques de retour du curseur 14 à la position R.

Le couvercle est ainsi verrouillé par l'intermédiaire de sa dent saillante enserrée par les bossages 36 des griffes 23.

10 Pour relâcher le couvercle, l'utilisateur applique une deuxième poussée sur le couvercle qui, de la même manière que précédemment, imprime au curseur 14 un mouvement oblique le long, cette fois-ci, de la tranche oblique 33 de la péninsule 28 jusqu'à ce que le curseur 14 vienne en butée contre la tranche d'arrêt 35 de la péninsule 28.

15 A nouveau, l'utilisateur relâche la pression sur le couvercle et le curseur 14 effectue une course rectiligne (sous l'effet du ressort 42) ainsi que transversal (sous l'effet de la patte élastique 7) vers la position R.

Pour que ladite trajectoire rectiligne ait lieu sans risque pour le curseur 14 d'un retour à la position V, une nervure anti-retour 41 est prévue, visible sur les figures 1, 6 et 7.

20 Les éléments du dispositif de verrouillage sont agencés pour maintenir le curseur 14 proche de la surface de came 24 quel que soit son trajet le long du chemin de came. En effet, la disposition décrite des surfaces d'arrêt 5 et des pattes de fixation 18 du boîtier 1 impliquent que, lorsque le boîtier 1 est monté sur la plaque fixe 43, un bord de l'orifice rectangulaire où est logé le boîtier vienne
25 au contact de la face de travail 8, en passant à l'aplomb de la surface de contact 13 de la patte élastique 7 (voir figure 10).

Ce bord agit comme une règle rectiligne appliquée contre la face de travail 8 et empêche la patte élastique 7 de sortir du plan de cette face.

30 La surface de contact 13 peut être prévue pour être légèrement en retrait par rapport audit bord de l'orifice rectangulaire, ceci afin de permettre à la patte élastique 7 un mouvement de vrillage rendant possible l'inclinaison du

curseur 14 lors de son déplacement. Ce retrait peut être, par exemple dans la présente réalisation, de 0,2 mm.

Des variantes de réalisation du dispositif de verrouillage peuvent être envisagées sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Par exemple, le chemin de came peut être défini uniquement par l'îlot central (27), les fonctions ici assurées par la péninsule (28) ou les murs latéraux (26) étant alors réalisées par un guidage adéquat de la patte élastique. De même, d'autres moyens de rendre la patte élastique (7) mobile peuvent être prévus tels que, par exemple, une glissière transversale. Enfin, le curseur (14) peut comporter tout moyen lui permettant de suivre efficacement le chemin de came, par exemple un galet.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de verrouillage pour couvercle et analogue qui est verrouillé par une première poussée et déverrouillé par une deuxième poussée, comportant :
- 5 - un boîtier (1) ouvert à l'une de ses extrémités (6) ;
- un coulisseau (2) engagé dans ledit boîtier (1) et mobile par rapport à celui-ci selon une direction de coulisement (C), comportant un corps (22) et deux griffes élastiques (23) opposées qui, en l'absence de sollicitations, sont maintenues écartées l'une de l'autre, avec, dans une position de
- 10 verrouillage, le coulisseau (2) qui est enfoncé dans le boîtier (1), deux faces (17) opposées de celui-ci maintenant les deux griffes (23) rapprochées, et, dans une position de relâchement, le corps (22) du coulisseau (2) qui affleure sensiblement à l'ouverture (6) du boîtier (1), libérant les griffes (23) ;
- un ressort (42) disposé entre le corps (22) du coulisseau (2) et
- 15 le boîtier (1), sollicitant le coulisseau vers la position de relâchement ;
- le dispositif étant caractérisé en ce que :
- le boîtier (1) comporte une face de travail (8) munie d'une patte élastique (7) mobile dans le plan de ladite face (8), cette patte élastique (7) étant munie d'un curseur (14) saillant en direction de l'intérieur du boîtier (1) ;
- 20 - le coulisseau (2) comporte, parallèlement à ladite face de travail (8), une surface de came (24) plane de laquelle émerge, en direction de la face de travail (8), un îlot central (27) autour duquel est formé un chemin de came pour le curseur (14), le curseur étant vis-à-vis de l'îlot dans une position de capture (V) quand le dispositif est dans sa position de verrouillage tandis qu'il est
- 25 dans une position libre (R) quand le dispositif est dans la position de relâchement ;
- avec, lors de la première poussée, le curseur (14) qui passe de sa position libre (R) à sa position de capture (V) par un premier trajet appartenant au chemin de came et, lors de la deuxième poussée, le curseur (14) qui passe
- 30 de sa position de capture (V) à sa position libre (R) par un deuxième trajet distinct du premier trajet.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la patte élastique (7) comporte, sur sa face opposée au curseur (14), une surface plane de contact (13) adaptée à coopérer avec une paroi (43) prévue pour être maintenue contre la face de travail (8).

5 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le boîtier (1) comporte, sur chacune de ses faces latérales (17) adjacentes à la face de travail (8), au moins une patte de fixation (18) en vis-à-vis d'une surface d'arrêt (5) transversale à la direction de coulissement (C), et en ce que la surface de contact (13) s'étend au-delà des extrémités des pattes de fixation (18) en
10 direction de l'ouverture (6).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la patte élastique (7) comporte deux brins (10) rattachés chacun à un coin (12) de la face de travail (8), les deux brins (10) se rejoignant au niveau du curseur (14).

15 5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le curseur (14) présente un méplat latéral.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit chemin de came est défini en outre par deux murs latéraux (25, 26) sensiblement parallèles à la direction de coulissement (C), ainsi que par une
20 péninsule (28) disposée en vis-à-vis de l'îlot central (27), au niveau du raccordement des griffes élastiques (23) au coulisseau (2), lesdits murs latéraux (25, 26) et ladite péninsule (28) émergeant de la surface de came (24), en direction de la face de travail (8).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce
25 que ledit îlot central (27) comporte une première tranche (29), parallèle à la direction de coulissement (C), une deuxième tranche (30) partant d'une extrémité de la première tranche (29) et orientée obliquement, ces deux tranches (29, 30) étant en outre reliées par une tranche courbe (31) dont la convexité est tournée vers l'intérieur de l'îlot central (27).

8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la péninsule (28) comporte deux tranches (32, 33) formant une pointe dirigée vers l'îlot central (27), l'une de ces tranches (32), située du côté de la deuxième tranche (30) de l'îlot central (27), étant parallèle à la direction de coulisserment (C) et l'autre tranche (33), située du côté de la première tranche (29) de l'îlot central (27), étant oblique.

9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que le chemin de came comporte au moins un tronçon d'une largeur suffisant juste au passage dudit curseur (14).

10. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que la péninsule (28) comporte au moins une tranche d'arrêt (34, 35) disposée transversalement à la direction de coulisserment (C) et apte à former une butée pour le curseur (14).

11. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 10, caractérisé en ce que la surface de came (24) comporte en outre une nervure anti-retour (41) saillant de ladite surface (24) en direction de la face de travail (8) et disposée parallèlement à la direction de coulisserment (C), ladite nervure anti-retour (41) s'étendant entre l'îlot central (27) et la péninsule (28).

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le boîtier (1) comporte une lumière de guidage (19) sur un de ses côtés perpendiculaire à l'ouverture (6) et en ce que le coulisseau (2) comporte une dent (40) engagée dans ladite lumière de guidage (19).

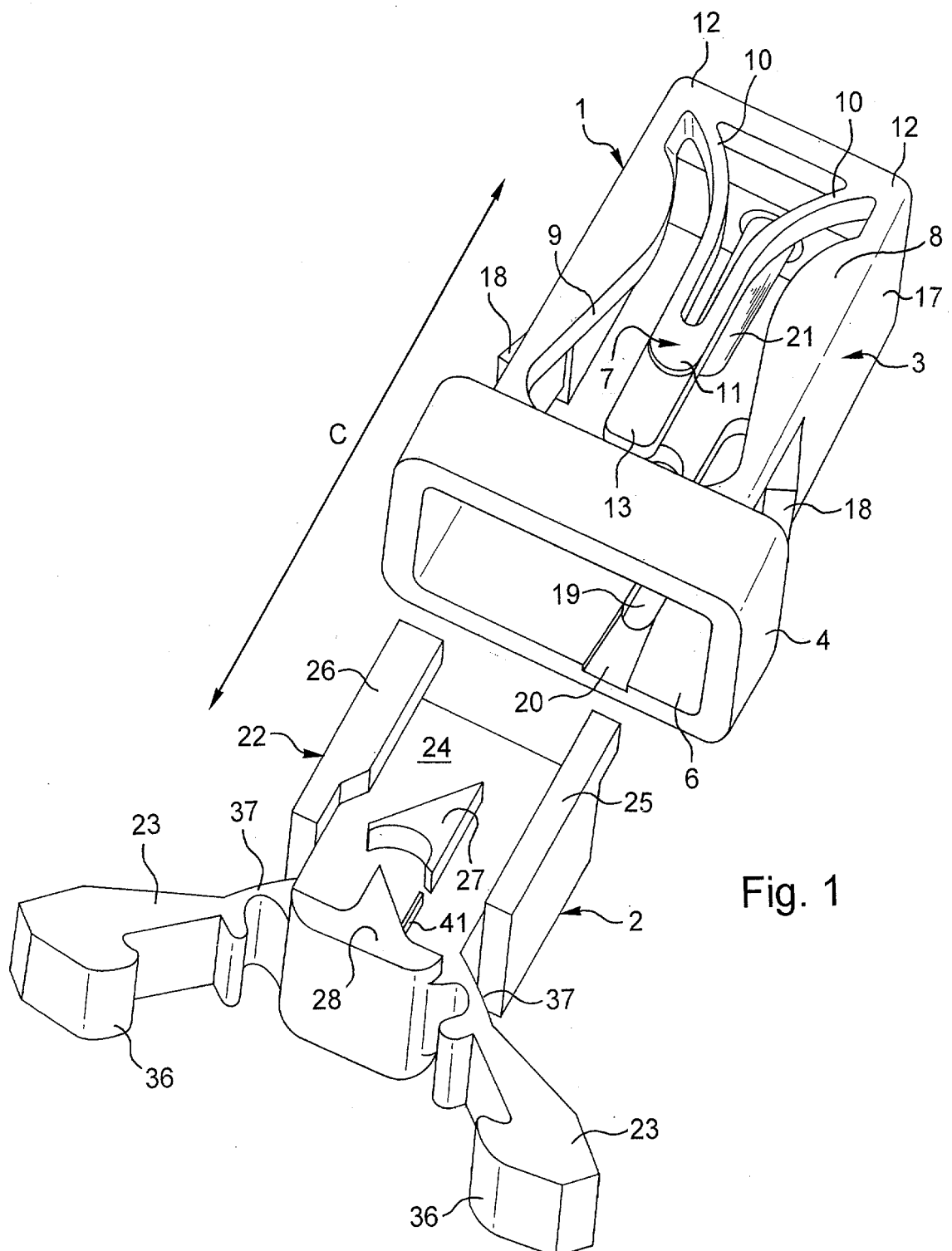
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le boîtier (1) comporte une rainure d'engagement (20) située sur la face interne du côté où est ménagée la lumière de guidage (19), cette rainure d'engagement (20) prolongeant la lumière de guidage (19), selon une profondeur moindre, jusqu'à une extrémité du boîtier (1).

14. Dispositif selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que ladite dent (40) comporte un biseau.

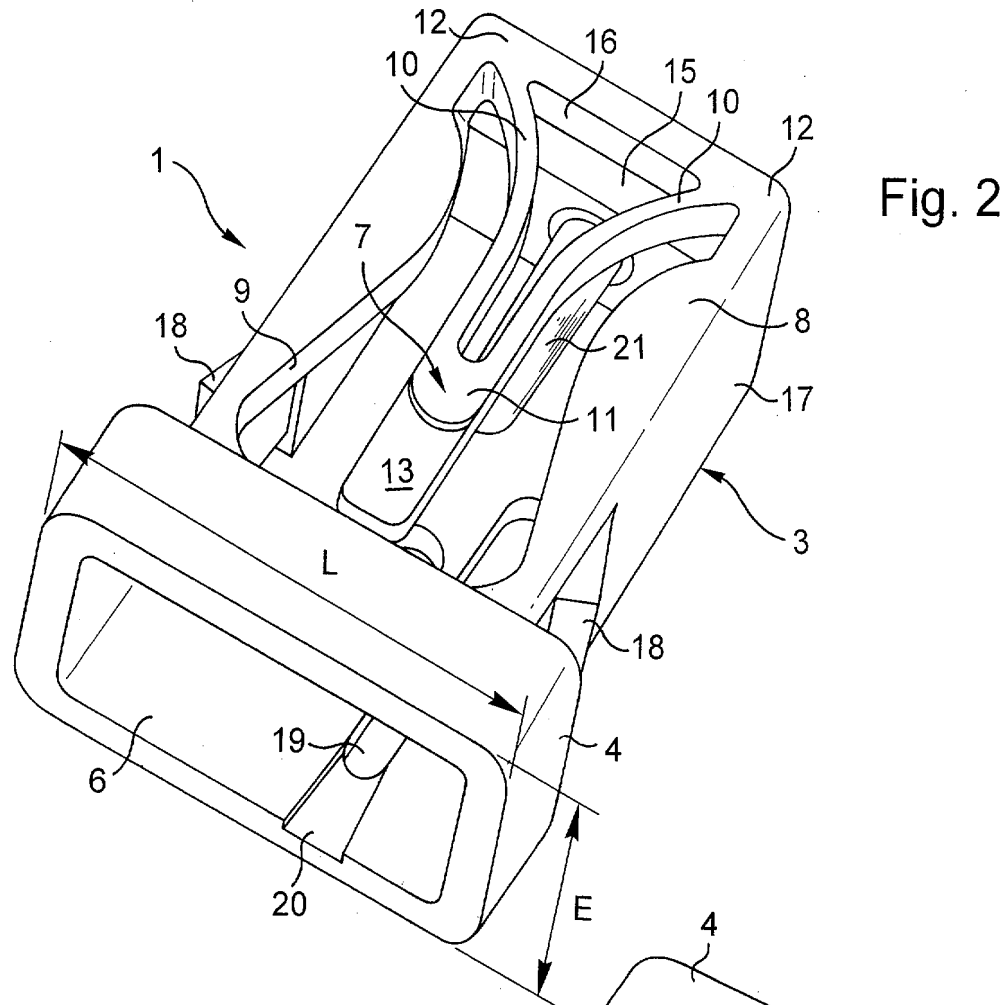
15. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 14, caractérisé en ce que les murs latéraux (25, 26) comportent un tronçon (38) s'étendant en porte-à-faux au delà de l'extrémité du coulisseau (2) opposée aux griffes (23) et adapté à s'insérer dans une lumière (16) pratiquée dans la face (15) du boîtier opposée à l'ouverture (6).

16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le boîtier (1) comporte un guide (21) de ressort (42) saillant de la face (15) du boîtier opposée à l'ouverture (6).

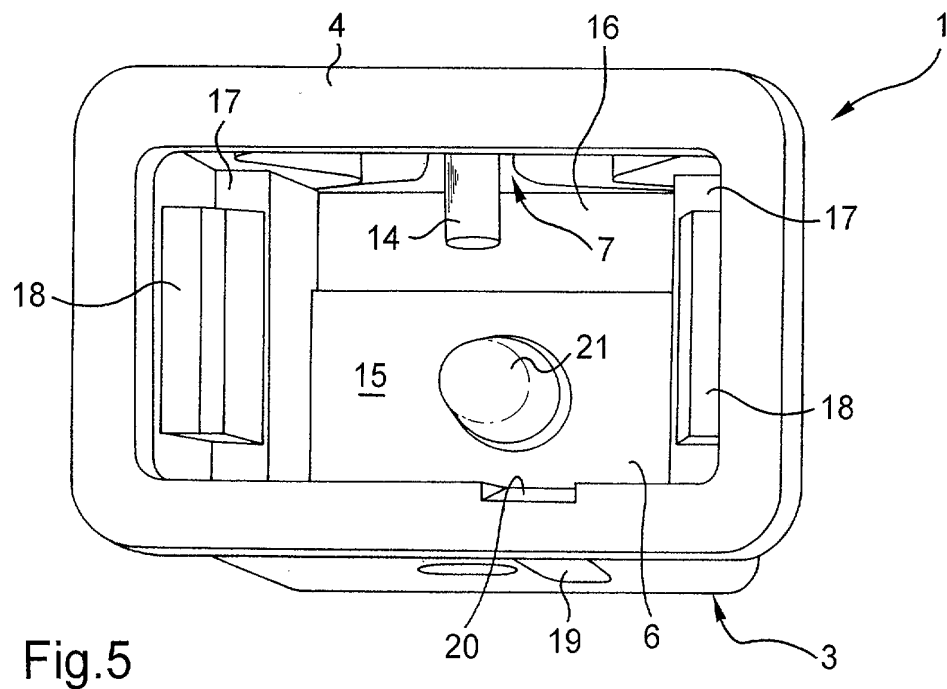
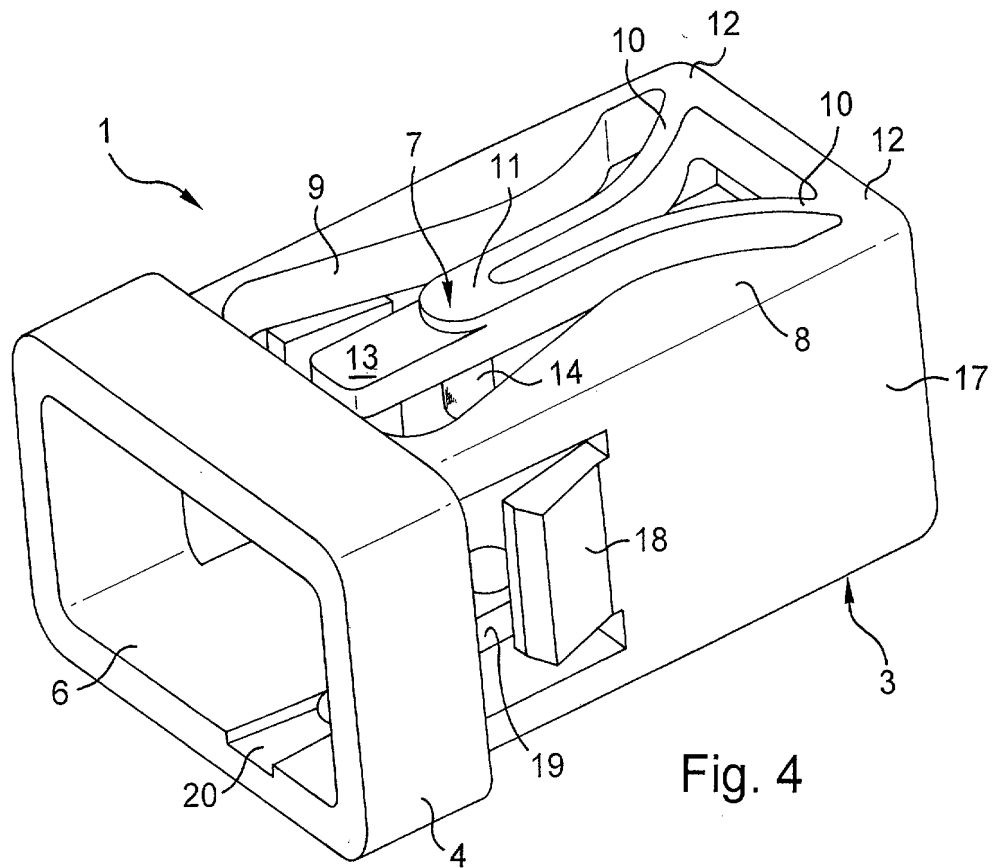
17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que le coulisseau (2) comporte un trou (39) pour la réception du ressort (42).



2/6



3/6



4/6

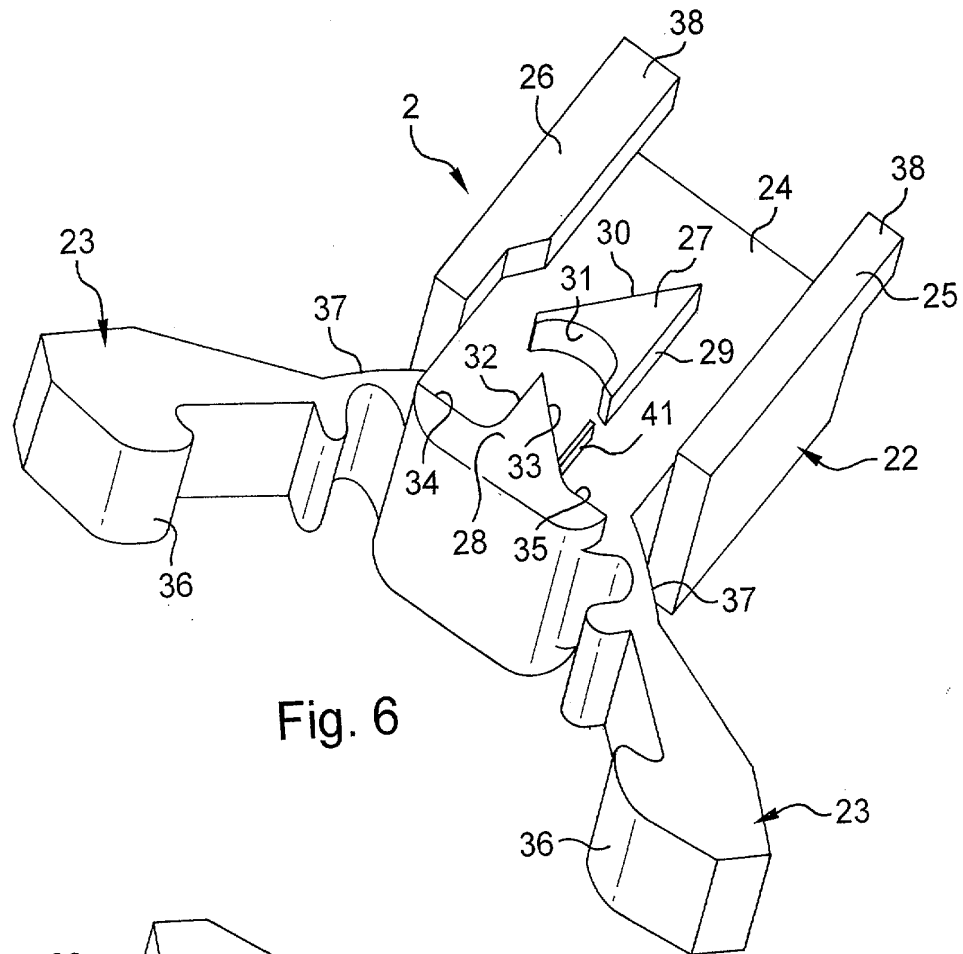


Fig. 6

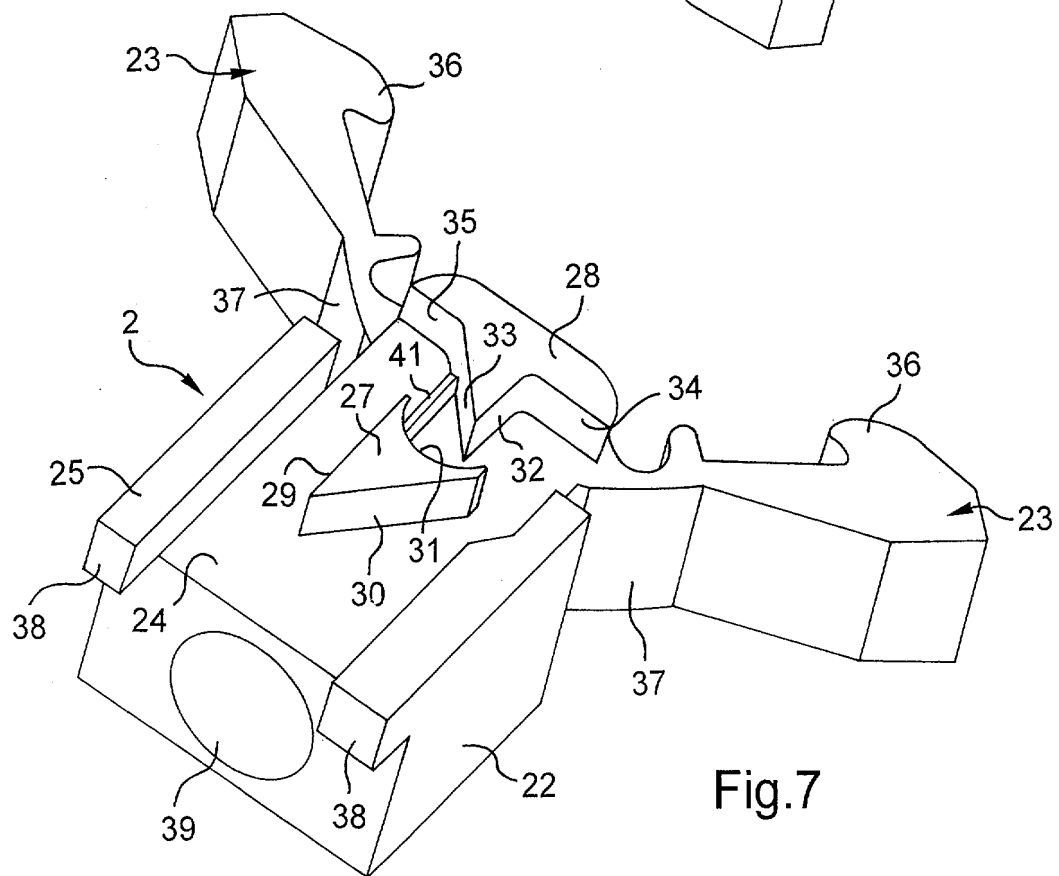


Fig. 7

6/6

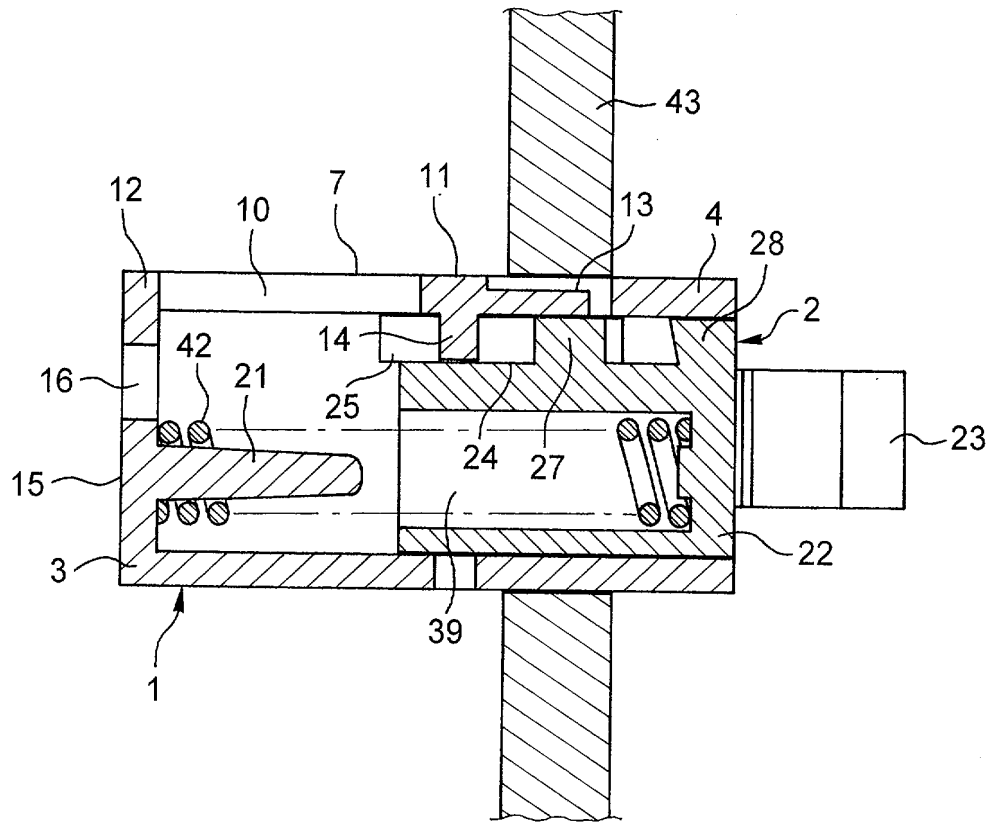


Fig. 10



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 632023
FR 0303551

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 4 792 165 A (NISHIMURA TAMOTSU) 20 décembre 1988 (1988-12-20) * le document en entier * ---	1	E05C19/02
D,A	FR 2 622 244 A (NIFCO INC) 28 avril 1989 (1989-04-28) * le document en entier * ---	1	
D,A	FR 2 568 617 A (NIFCO INC) 7 février 1986 (1986-02-07) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			E05C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 novembre 2003		Westin, K	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0303551 FA 632023**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-11-2003**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4792165	A	20-12-1988	AUCUN	
FR 2622244	A	28-04-1989	JP 1006483 A	11-01-1989
			JP 2043593 C	09-04-1996
			JP 7068812 B	26-07-1995
			ES 2009309 A6	16-09-1989
			FR 2622244 A1	28-04-1989
			IT 1219390 B	11-05-1990
			KR 9205376 Y1	08-08-1992
FR 2568617	A	07-02-1986	JP 1708493 C	11-11-1992
			JP 3053430 B	15-08-1991
			JP 61031581 A	14-02-1986
			AU 4513285 A	30-01-1986
			ES 288267 U	01-12-1985
			FR 2568617 A1	07-02-1986
			IT 1185656 B	12-11-1987
			US 4616861 A	14-10-1986