

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 856 611 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

05.08.1998 Bulletin 1998/32(51) Int Cl.⁶: **E02D 29/14**(21) Numéro de dépôt: **98400190.9**(22) Date de dépôt: **29.01.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

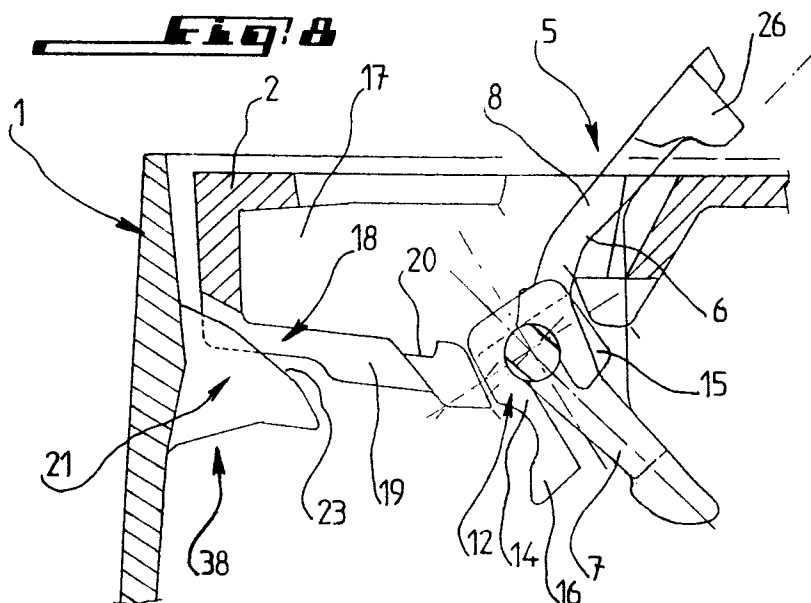
AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **30.01.1997 FR 9701015**(71) Demandeur: **NORINCO****F-60149 Saint-Crepin-Ibouvillers (FR)**(72) Inventeur: **Monneret, Jean-Jacques Maurice**
69100 Villeurbanne (FR)(74) Mandataire: **Durand, Yves Armand Louis et al**
Cabinet Weinstein
20, Avenue de Friedland
75008 Paris (FR)**(54) Dispositif de verrouillage d'un tampon à montage articulé sur un cadre**

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage d'un tampon à montage articulé sur un cadre.

Ce dispositif comprend un verrou (5) associé par l'intermédiaire d'une pièce de liaison (12) à un tampon (2) monté articulé sur un cadre (1), le verrou (5) présentant la forme d'un levier coudé (6) monté pivotant sur le tampon (2) et dont l'un (7) des bras coopère avec un

organe (38) du cadre (1) pour effectuer le verrouillage, tandis que l'autre bras (8) forme poignée de manoeuvre du verrou (5) et de soulèvement du tampon (2) en position déverrouillée de celui-ci.

Ce dispositif s'applique notamment au verrouillage et au déverrouillage d'un tampon monté articulé sur un cadre noyé dans une chaussée pour réaliser un regard donnant accès à une tranchée.

**EP 0 856 611 A1**

Description

La présente invention a essentiellement pour objet un dispositif de verrouillage d'un tampon à montage articulé sur un cadre.

Il est connu depuis longtemps d'obturer les regards de chaussée par exemple, à l'aide d'un tampon ou couverte monté articulé sur un cadre ou châssis noyé dans la chaussée.

L'articulation du tampon sur le cadre peut ou non permettre le démontage ou l'extraction du tampon de son cadre.

Il a également été proposé divers systèmes permettant le verrouillage du tampon sur le cadre, ainsi que, bien sûr, le déverrouillage du tampon.

Toutefois, les systèmes de verrouillage et déverrouillage proposés jusqu'à maintenant pouvaient présenter un certain nombre d'inconvénients. Parmi ceux-ci, on peut citer la fiabilité de fonctionnement qui laissait parfois à désirer, une structure mécanique relativement compliquée et coûteuse du système de verrouillage, un risque de grippage à la longue du système, et l'utilisation nécessaire d'un outil annexe de soulèvement ou d'extraction du tampon du cadre lorsque l'on désire avoir accès au regard.

Aussi, la présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de verrouillage du tampon qui est d'une conception mécanique particulièrement simple, dont la fiabilité de fonctionnement est parfaite en toutes circonstances et même à la longue, et qui constitue en lui-même un moyen avantageux et pratique de soulèvement du tampon par rapport au cadre pour donner accès au regard.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de verrouillage d'un tampon à montage articulé sur un cadre et du type comprenant au moins un verrou associé au tampon et situé en une position opposée à celle de l'articulation du tampon sur le cadre, caractérisé en ce que ledit verrou présente la forme d'un levier coudé monté à pivotement sur le tampon et dont l'un des bras coopère avec un organe sur la paroi du cadre pour effectuer le verrouillage, tandis que l'autre bras forme poignée de manoeuvre du verrou et de soulèvement du tampon en position déverrouillée de celui-ci.

Suivant une autre caractéristique de ce dispositif, le coude du levier précité comporte un axe de pivotement sur lequel est encliquetée une pièce en matière plastique elle-même insérée et retenue dans un logement ménagé dans le tampon.

On précisera encore ici que la pièce précitée présente sensiblement la forme d'un U dont le fond reçoit l'axe de pivotement et dont au moins l'une des branches est retenue par encliquetage dans le logement précité.

Selon encore une autre caractéristique, le logement ménagé dans le tampon comporte une paroi avec évidement permettant le débattement de l'un des bras du levier et définissant deux branches qui comportent chacune une encoche retenant la pièce en matière plasti-

que par un bec prévu sur l'une des branches de cette pièce.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, l'un des bras du levier est reçu, en position de verrouillage du tampon, entre deux pattes solidaires de la paroi du cadre et comporte à son extrémité libre des ergots latéraux prenant appui sous lesdites pattes.

On observera ici que les pattes précitées forment chacune, en partie supérieure, une rampe inclinée coopérant avec les ergots précités lors de la fermeture du cadre par le tampon.

Suivant encore une autre caractéristique du dispositif de l'invention, l'autre bras du levier comporte à son extrémité libre une barrette transversale formant la poignée de levage du tampon.

Le levier précité est, suivant un mode de réalisation préféré, coudé en équerre.

Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en plan et de dessus d'un cadre avec tampon en position fermée ;
- les figures 2 et 3 sont des vues partielles et en coupe de l'articulation du tampon sur le cadre, le tampon étant en position fermée sur la figure 2, et en position ouverte sur la figure 3 ;
- la figure 4 est une vue en perspective du verrou suivant cette invention ;
- la figure 5 est une vue en élévation et de côté, suivant flèche V de la figure 4, de ce verrou ;
- la figure 6 est une vue de côté de la pièce de liaison en matière plastique qui est encliquetée sur le verrou ;
- la figure 7 est encore une vue de côté de cette pièce de liaison, mais montrée en position encliquetée sur le verrou ;
- les figures 8, 9, 10 et 11 illustrent comment s'effectue l'insertion et la retenue de l'ensemble pièce de liaison - verrou montré sur la figure 7, dans un logement du tampon, celui-ci étant représenté partiellement en coupe et en position fermée sur le cadre ;
- les figures 12, 13 et 14 illustrent les positions successives que prend le dispositif de verrouillage de l'invention lorsqu'on effectue la fermeture et le verrouillage du tampon sur le cadre ;
- la figure 15 illustre, partant de la position fermée visible sur la figure 14, le déverrouillage du tampon sur le cadre jusqu'à une position du verrou telle qu'il forme lui-même une poignée de soulèvement du tampon ; et
- la figure 16 est une vue de dessus des pattes de verrouillage appartenant au cadre, suivant la flèche XVI de la figure 15.

On voit sur la figure 1 un cadre 1 qui, suivant l'exem-

ple de réalisation représenté, a une forme octogonale, et sur lequel est articulé un tampon 2, étant entendu que des pattes de centrage 3 sont prévues pour réaliser un bon guidage et centrage du tampon 2 dans son cadre 1.

On a montré en 4 sur la figure 1 l'articulation du tampon 2 sur le cadre 1, et en 5 le dispositif de verrouillage ou verrou selon cette invention qui est diamétralement opposé à l'articulation 4, et qui est en quelque sorte logé dans un boîtier 6 faisant partie du cadre 1.

L'articulation 4, bien visible sur les figures 2 et 3 est d'un type connu en soi et est une articulation du type à rotule 27 associée au tampon 2 et rotulant dans un logement 28 spécialement aménagé dans le cadre 1.

Comme on le voit sur la figure 3, avec une telle articulation, le tampon 2 peut être ouvert à environ 120° et demeurer relié au cadre 1. Cela étant, dans une position à environ 90°, le tampon 2 pourra être extrait du cadre 1, si on le désire.

Comme on le voit sur la figure 4 notamment, le verrou 5 selon cette invention présente la forme d'un levier coudé 6 monté à pivotement sur le tampon 2. Ce levier 6 est, suivant l'exemple de réalisation représenté, coudé en équerre et comporte un bras 7 coopérant avec un organe 38 solidaire du cadre 1 et bien visible sur les figures 8 à 16, pour effectuer le verrouillage du tampon 2 sur le cadre 1, tandis que l'autre bras 8 du levier coudé 6 forme, comme on le décrira en détail plus loin, une poignée de manoeuvre du verrou 5, et forme également une poignée de soulèvement du tampon 2 lorsque celui-ci est déverrouillé.

Comme il apparaît clairement sur la figure 4, le coude du verrou 5 en forme de levier 6 selon cette invention comporte un axe de pivotement 9 constitué par le coude 10 lui-même et deux ergots ou analogues transversaux 11.

Sur l'axe de pivotement 9, c'est-à-dire sur le coude 10 et ses deux ergots associés 11, est encliquetée une pièce 12 en matière plastique, bien visible sur les figures 6 et 7 notamment.

Cette pièce 12 présente, en vue de côté, la forme d'un U dont le fond 13 reçoit l'axe de pivotement 9, c'est-à-dire plus précisément les deux ergots 11, et dont l'une 14 des deux branches 14, 15 comporte une partie légèrement tournée vers l'extérieur en forme de bec 16 et dont le rôle sera expliqué plus loin.

Comme on le voit bien sur les figures 8 à 11, une fois la pièce 12 encliquetée sur le verrou 5, l'ensemble est inséré et retenu dans un logement 17 aménagé dans et sous le tampon 2.

Ce logement 17 présente, en section transversale, sensiblement la forme d'un U en position couchée et dont la branche supérieure est constituée par la face supérieure du tampon 2. L'autre branche ou branche inférieure de ce U comporte un évidement 18 qui s'étend suivant la direction longitudinale de cette branche et qui définit elle-même deux branches 19 dont l'une seulement est visible sur les figures. Chacune de ces deux branches 19 comporte, au voisinage de son extrémité

libre, une encoche 20.

Ainsi, comme on le voit successivement sur les figures 8 à 11, lorsque l'ensemble pièce 12 - verrou 5 est introduit dans le logement 17 du tampon 2, les branches 14, 15 de la pièce 12 viendront se bloquer élastiquement dans le logement 17 du tampon 2 entre respectivement les branches 19 et la face supérieure du tampon 2 définissant ledit logement 17 comme expliqué précédemment.

En fin d'insertion de la pièce 12 et du verrou 5 associé à cette pièce, comme on le voit bien sur la figure 11, le bec 16 de la branche 14 de la pièce 12 viendra s'accrocher dans l'encoche 20 de la branche 19 du logement 17.

On observera ici que la pièce de liaison 12 comporte en réalité deux parties en forme de U dont une seule est visible sur la figure 6, ces deux parties en forme de U étant respectivement encliquetées sur les deux ergots 11 du levier 6. Dès lors, deux bords 16 s'accrocheront, en fin d'insertion de la pièce 12 dans le logement 17 du tampon 2, sur les encoches 20 des deux branches 19 définies par l'évidement 18 qui permettra le débattement du bras 7 du levier coudé 6 en fin d'insertion de la pièce 12, comme on peut le comprendre en se reportant aux figures 10 et 11.

On observera encore ici que chaque ergot 11 du levier 6 comporte deux méplats opposés 11a permettant son introduction dans le U de la pièce 12 qui, par rotation après l'introduction des ergots 11, devient solidaire du levier 6.

L'organe 38 appartenant à la paroi du cadre 1 et permettant le verrouillage du tampon 2 sur ce cadre, se compose de deux pattes 21 espacées l'une de l'autre et définissant entre elles un espace libre 22 permettant le débattement du bras 7, comme on le décrira plus loin à propos du fonctionnement. Ces deux pattes 21 sont bien visibles sur la figure 16, et, comme on le voit sur les figures 8 à 15, elles définissent, en partie supérieure, une rampe inclinée 23.

Revenant à la figure 4 notamment, on voit que le bras 7 du levier coudé 6 comporte à son extrémité libre une barrette transversale 24 définissant des ergots latéraux 25 susceptibles de prendre appui sous les pattes 21, comme on le voit bien sur la figure 14. Les ergots latéraux 25 pourront également coopérer avec la partie supérieure formant rampe inclinée 23 des pattes 21 lors de la fermeture du tampon 2.

On voit encore sur la figure 4 que l'autre bras 8 du levier coudé 6 comporte lui aussi une barrette transversale 26 à son extrémité libre, cette barrette 26 formant une poignée permettant non seulement la manoeuvre du verrou 5 mais également le soulèvement du tampon 2 par rapport au cadre 1, comme cela va être expliqué maintenant en détail.

Lorsqu'on désire obturer le cadre 1 par le tampon 2, le tampon est basculé, dans le sens de la flèche F, autour de l'articulation 4, comme on le voit bien sur la figure 12, de sorte que les ergots latéraux 25 à l'extré-

mité du bras 7 du levier 6 viennent buter sur la rampe inclinée 23 que forment les deux pattes 21.

Le basculement du tampon 2 se poursuivant, les ergots 25 du bras 7 suivent la rampe inclinée 23 en provoquant le basculement du levier 6, comme on le voit bien sur la figure 13, et cela jusqu'à ce que les ergots latéraux 25 arrivent à l'extrémité de la rampe 23. En position d'assise du tampon 2 sur le cadre 1, les ergots 25 échappent alors aux pattes 21 et, comme on le voit sur la figure 14, il suffit d'actionner le bras 8, suivant la flèche G, pour verrouiller le tampon 2 sur le cadre 1. En effet, le bras 7 du levier 5 pouvant se débattre non seulement dans l'évidement 18 du logement 17, mais aussi dans l'espace 22 entre les deux pattes 21, les ergots latéraux 25 du bras 7 seront retenus par les pattes 21.

Pour procéder à l'ouverture du tampon 2, il suffira, comme on le voit sur la figure 15, de faire basculer, suivant le sens de la flèche H le levier coudé 6, à l'aide de la poignée 26.

Ainsi les ergots latéraux 25 du bras 7 seront dégagés des pattes 21. En position de basculement maximum du levier 6, le bras 8 prendra alors appui sur le tampon 2, et la poignée 26, c'est-à-dire le verrou 5 lui-même, permettra le soulèvement du tampon 2, et donc l'ouverture du regard délimité par le cadre.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

C'est ainsi que la pièce de liaison encliquetée sur le verrou pourra être en toute matière plastique appropriée telle que polyamide par exemple. De même, des jeux appropriés et/ou des joncs ou analogues en matière plastique pourront être prévus sur les pièces coopérantes du système de verrouillage de l'invention, de façon à être certain d'éviter notamment tout risque d'usure prématurée et/ou de bruit.

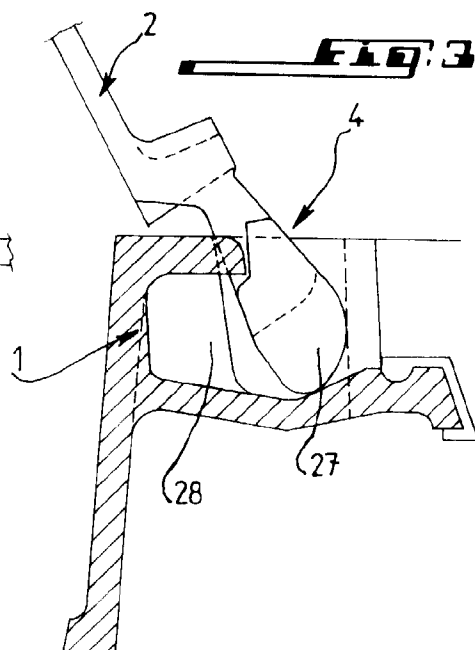
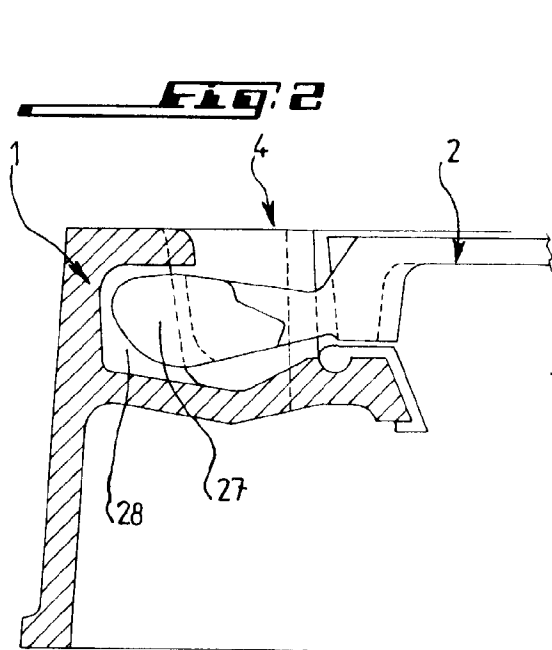
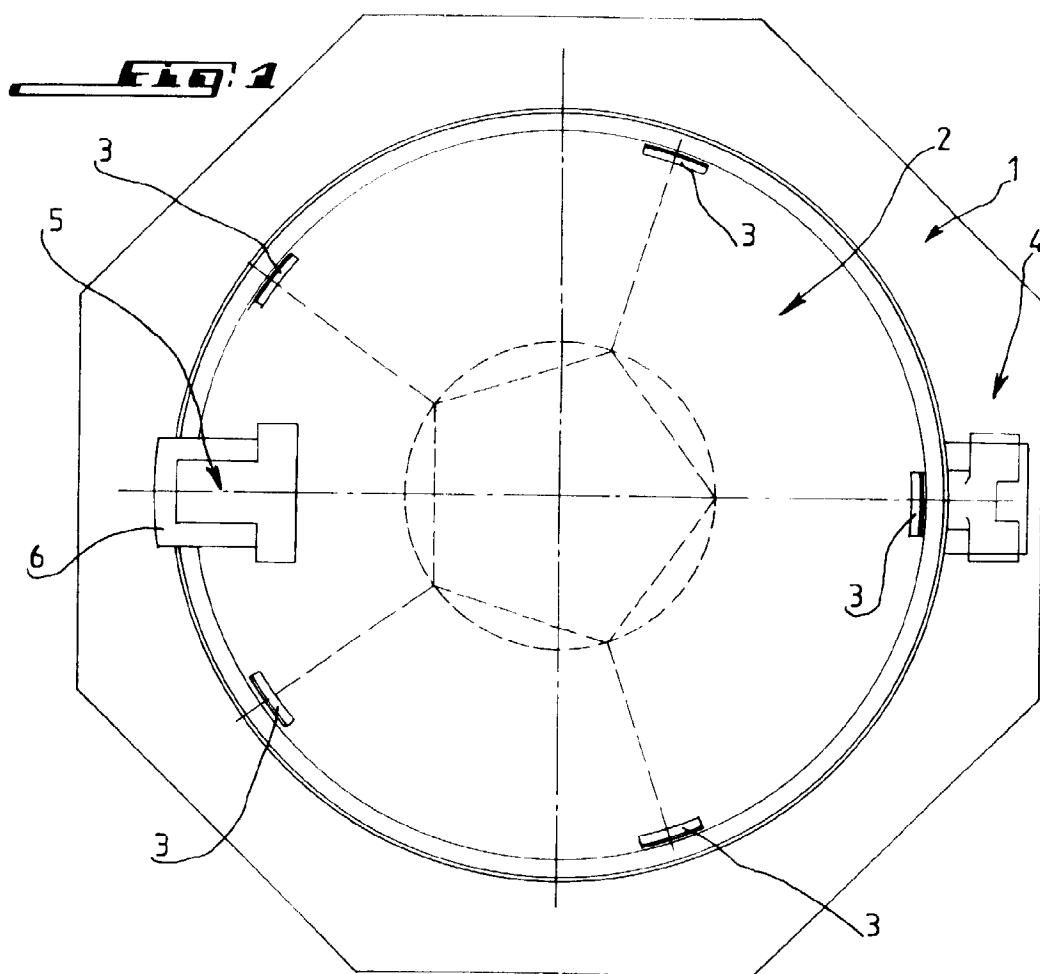
C'est dire que l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

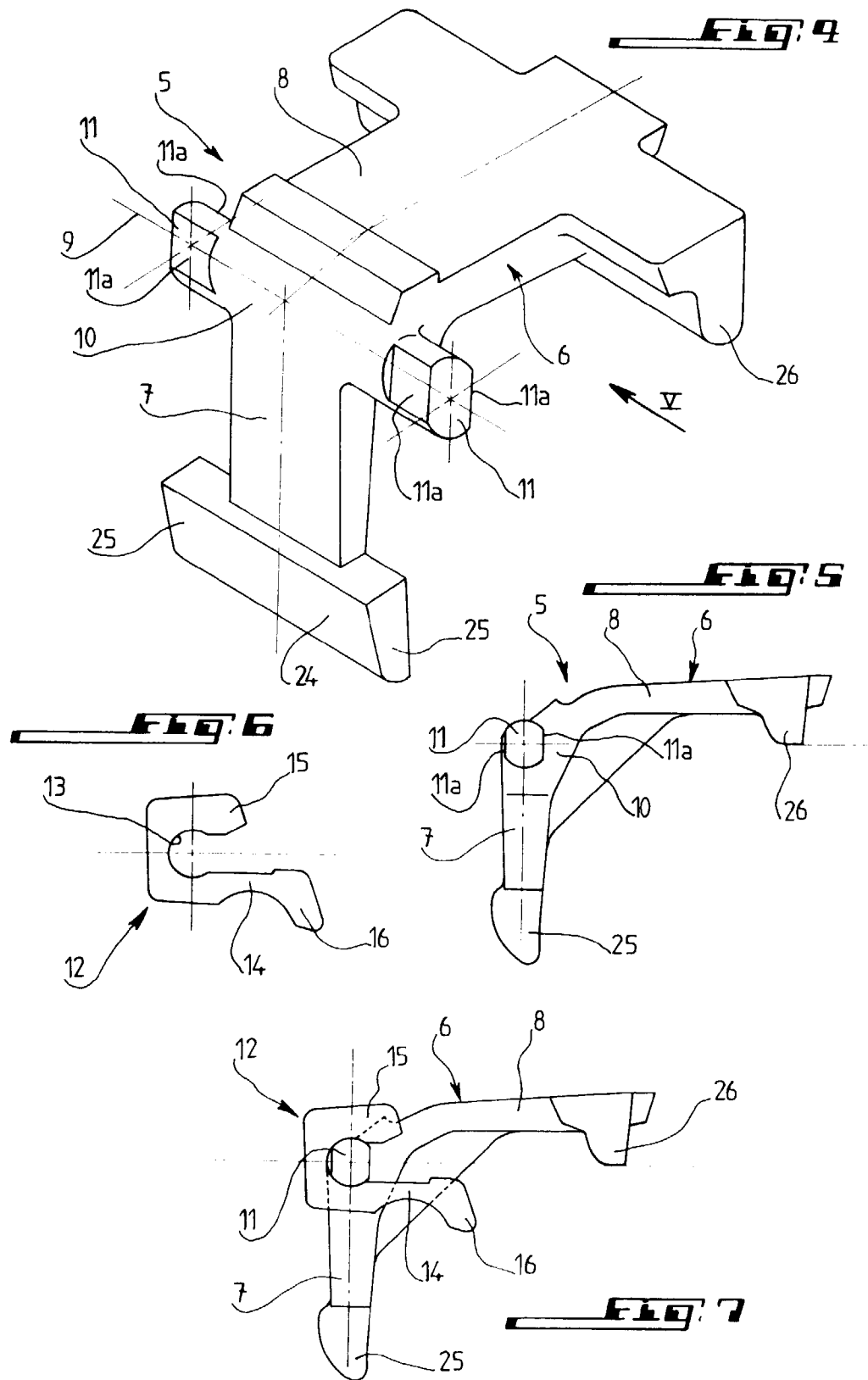
Revendications

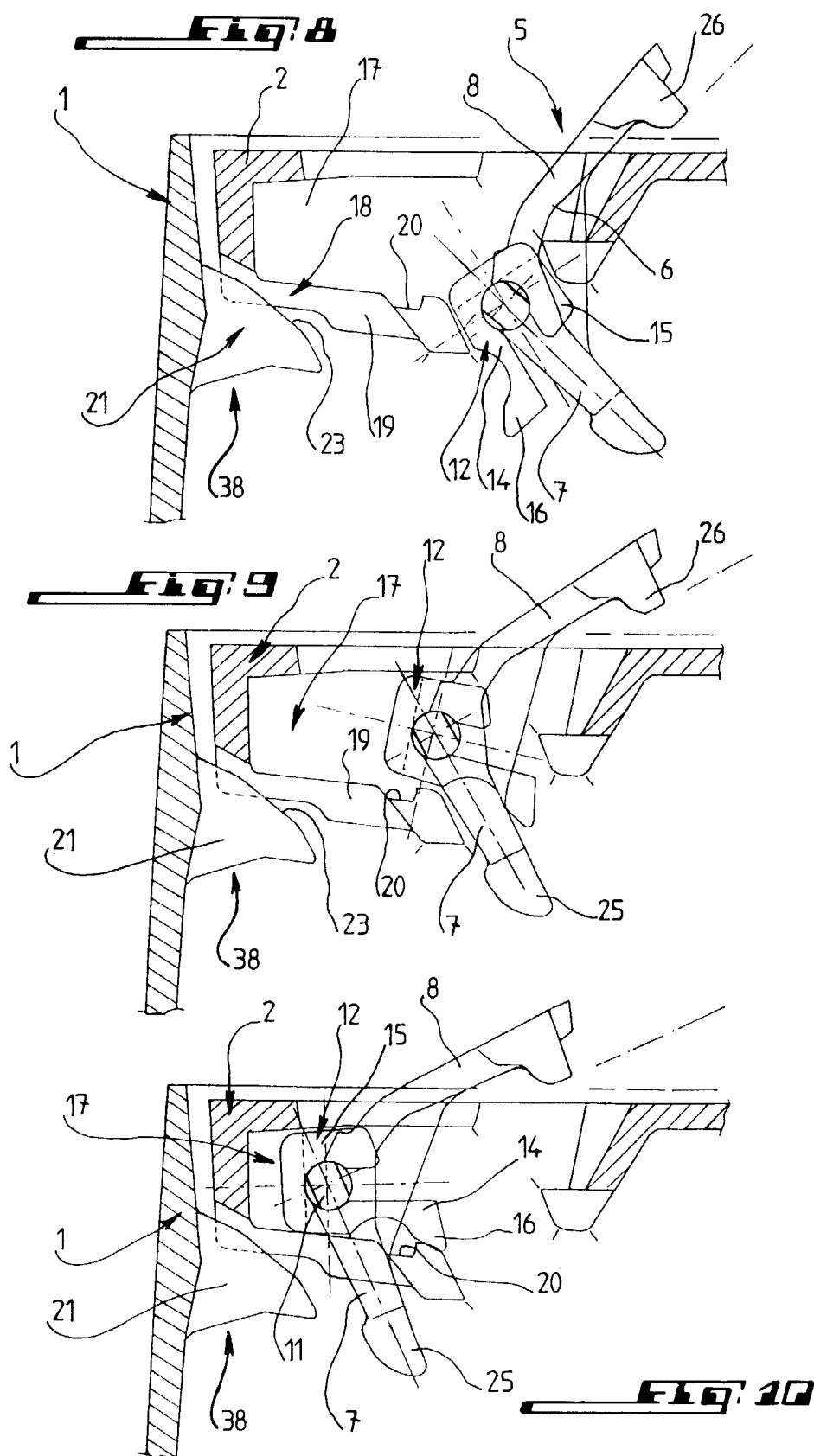
1. Dispositif de verrouillage d'un tampon (2) à montage articulé sur un cadre (1) et du type comprenant au moins un verrou associé au tampon (2) et situé en une position opposée à celle de l'articulation (4) du tampon (2) sur le cadre (1), lequel verrou (5) présente la forme d'un levier coudé (6) monté à pivotement sur le tampon (2) et dont l'un (7) des bras coopère avec un organe (38) sur la paroi du cadre (1) pour effectuer le verrouillage, tandis que l'autre bras (8) forme poignée de manoeuvre du verrou (5) et de soulèvement du tampon (2) en position déverrouillée de celui-ci, caractérisé en ce que le coude (10) du levier précité (6) comporte un axe de pivotement (9) sur lequel est encliquetée une pièce en

matière plastique (12) elle-même insérée et retenue dans un logement (17) ménagé dans le tampon (2).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce précitée (12) présente sensiblement la forme d'un U dont le fond (13) reçoit l'axe de pivotement (9) et dont au moins l'une (14) des branches (14, 15) est retenue par encliquetage dans le logement précité (17).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le logement (17) ménagé dans le tampon (2) comporte une paroi avec un évidement (18) permettant le débattement de l'un (7) des bras du levier (6) et définissant deux branches (19) qui comportent chacune une encoche (20) retenant la pièce en matière plastique (12) par un bec (16) prévu sur l'une (14) des branches (14, 15) de cette pièce.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'un (7) des bras (7, 8) du levier précité (6) est reçu, en position de verrouillage du tampon, entre deux pattes (21) solidaires de la paroi du cadre (1) et comporte à son extrémité libre des ergots latéraux (25) prenant appui sous lesdites pattes.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les pattes précitées (21) forment chacune, en partie supérieure, une rampe inclinée (23) coopérant avec les ergots précités (25) lors de la fermeture du cadre (1) par le tampon (2).







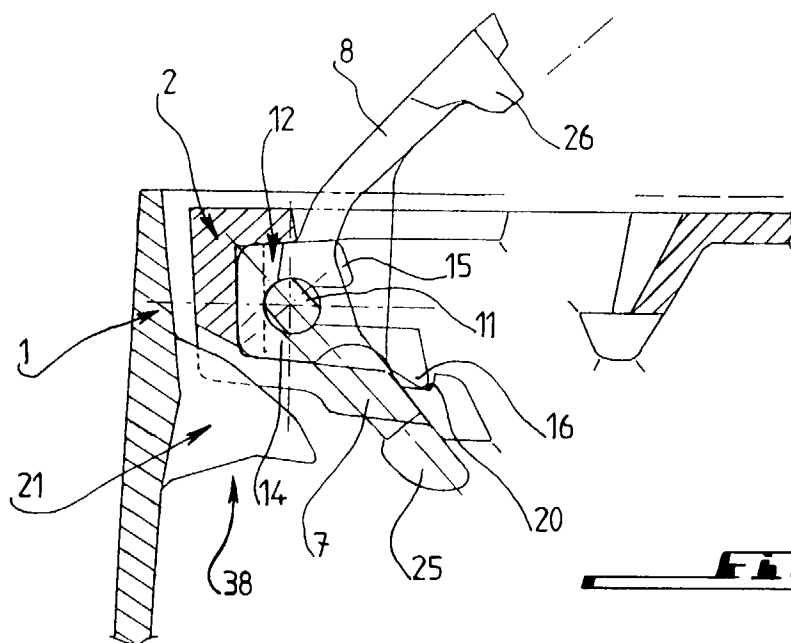


FIG. 11

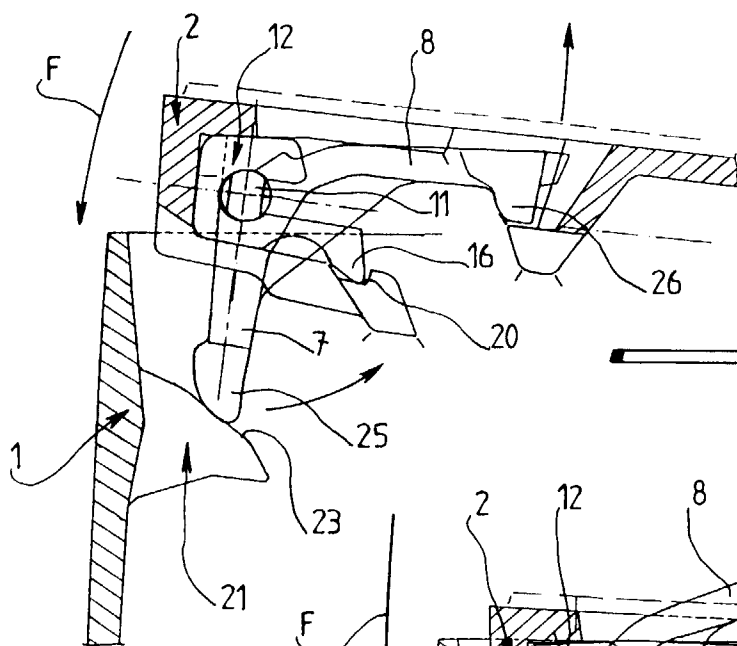


FIG. 12

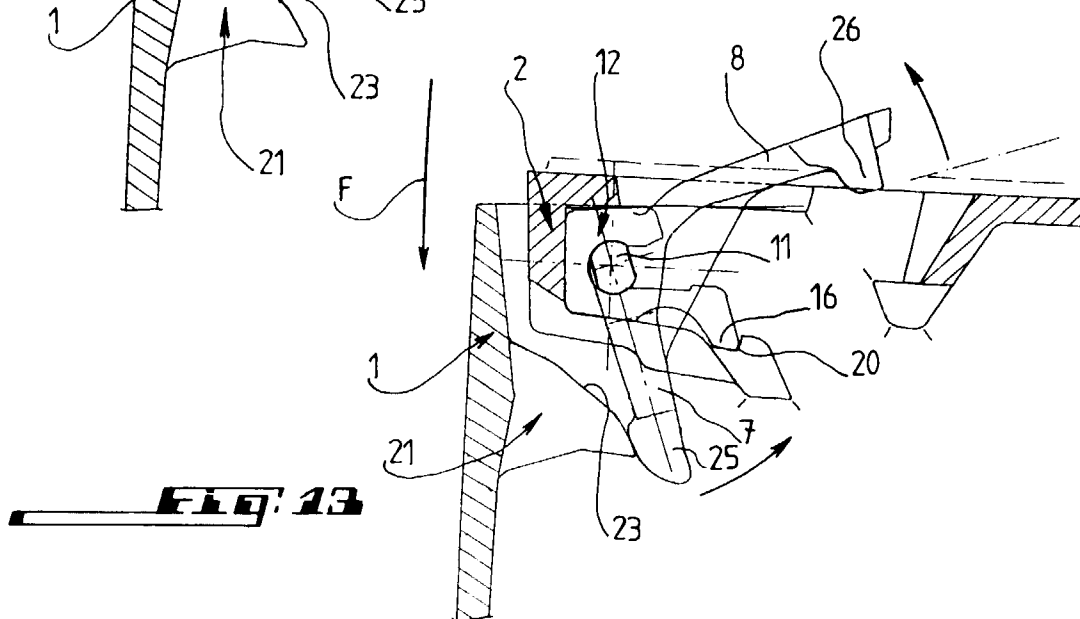
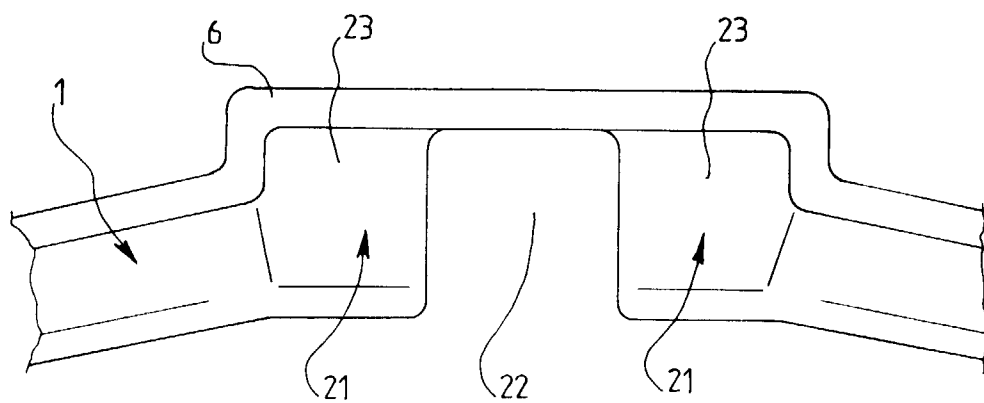
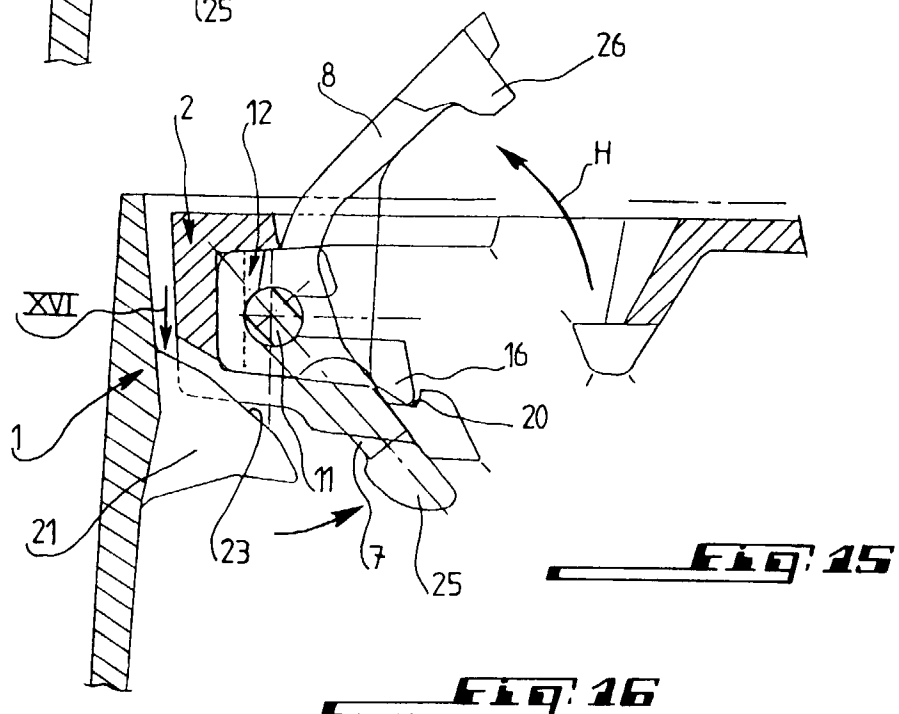
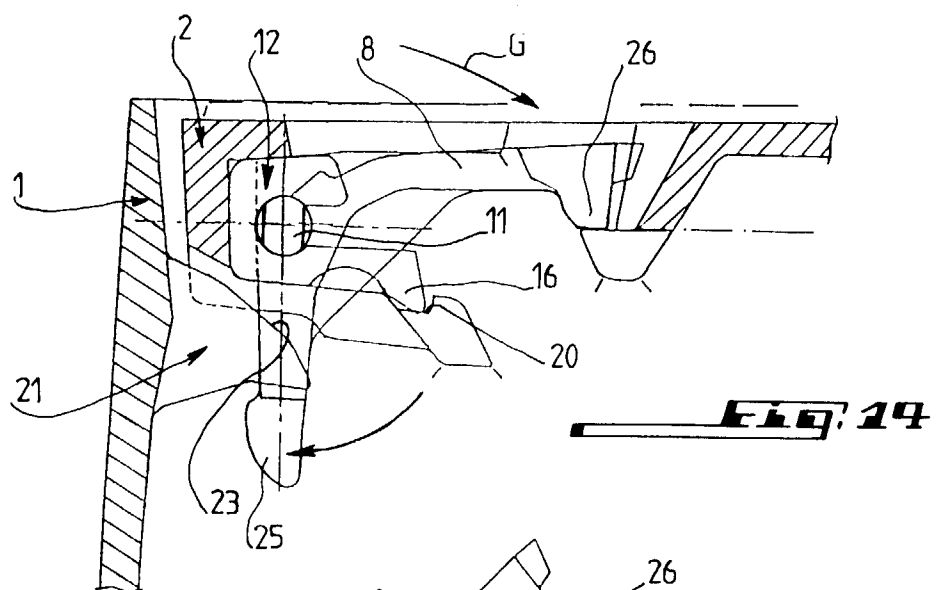


FIG. 13





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0190

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR 2 424 372 A (DUMORTIER ROBERT) 23 novembre 1979 * page 2, ligne 38 - page 4, ligne 29; figures *	1,3-5	E02D29/14
A	EP 0 737 782 A (SODIF SA) 16 octobre 1996 * abrégé; figures *	1,4	
A	FR 2 685 716 A (NORINCO) 2 juillet 1993 * revendications; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E02D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 mars 1998	Examineur Blommaert, S
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)