

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 149 973 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
31.10.2001 Bulletin 2001/44

(51) Int Cl. 7: E05C 7/06

(21) Numéro de dépôt: 01430016.4

(22) Date de dépôt: 26.04.2001

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: 27.04.2000 FR 0005388

(71) Demandeur: **Chaudronnerie Métallerie  
Méditerranéenne, CMM S.a.r.l.  
83190 Ollioules (FR)**

(72) Inventeur: **Morana, Joseph  
83200 Toulon (FR)**

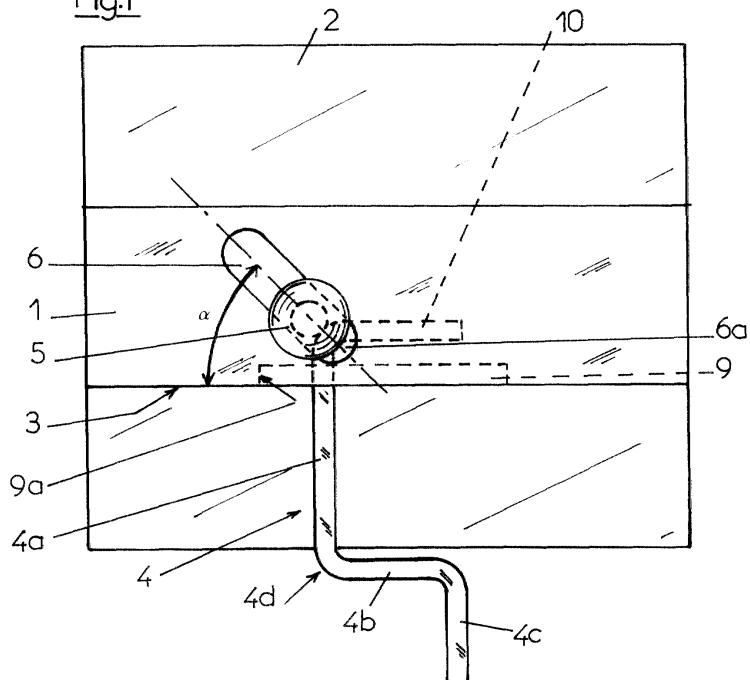
(74) Mandataire: **Marek, Pierre  
Cabinet Marek,  
28 & 32, rue de la Loge  
13002 Marseille (FR)**

### (54) Dispositif de verrouillage pour vantaux de porte à deux battants

(57) Dispositif de verrouillage pour vantaux de porte à deux battants, caractérisé en ce qu'il comprend un loquet basculant (4) solidaire d'un axe vertical de pivotement (5) logé, avec une aptitude de déplacement, dans une lumière (6) que présente un coffre ou bloc (1) destiné à être installé fixement dans le seuil d'une ouverture, ce bloc comportant une face avant plane (3) pour

l'appui du bord inférieur des vantaux d'une porte, ledit loquet basculant comprenant une première partie rectiligne (4a) rigidement solidaire de l'axe vertical de basculement, une deuxième partie (4b) formant un angle droit avec ladite première partie (4a) et, de préférence, une troisième partie (4c) formant un angle avec ladite deuxième partie (4b).

Fig1



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de verrouillage pour vantaux de portails ou de portes à deux battants.

**[0002]** Qu'il s'agisse de portes à deux battants installées dans l'ouverture d'entrée de locaux ou de portails à deux vantaux installés entre deux piliers délimitant l'ouverture d'entrée d'une clôture, le vantail qui s'ouvre en second de ces portes ou portails est généralement équipé d'un verrou, au moins en partie basse. Ce verrou, qu'ils soit de type "à boîte" ou "à baïonnette" comprend une tige méplate ou demi-ronde disposée verticalement, avec une aptitude de translation axiale, et dont l'une des extrémités est munie d'une poignée ou bouton de manœuvre. L'extrémité opposée de cette tige est destinée à s'engager dans une gâche installée dans le seuil de l'ouverture pour condamner le vantail muni du verrou.

**[0003]** Ce type de verrou présente au moins deux sortes d'inconvénients :

- des inconvénients dans l'utilisation : la manœuvre de la tige s'effectue dans une position penchée ou courbée inconfortable, la traction de cette tige nécessite un effort plus ou moins important suivant qu'elle se trouve ou non coincée dans la gâche, tandis que son enfouissement dans ladite gâche qui nécessite l'alignement des axes de la tige et de la gâche, n'est pas toujours obtenu au premier essai ;
- des inconvénients dans l'efficacité de la fermeture : lorsque le portail ou la porte est à claire-voie, il est possible de soulever la tige à partir de l'extérieur et d'ouvrir le portail ou la porte en repoussant ou en tirant simultanément les deux vantaux.

**[0004]** La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients.

**[0005]** Selon l'invention, cet objectif est atteint grâce à un dispositif de verrouillage comprenant un loquet basculant solidaire d'un axe vertical de pivotement logé, avec une aptitude de déplacement, dans une lumière que présente un coffre ou bloc destiné à être installé fixement sur le seuil d'une ouverture, ce bloc comportant une face avant plane pour l'appui du bord inférieur des vantaux d'une porte ou d'un portail, le loquet basculant comprenant une première partie rectiligne rigidelement solidaire de l'axe vertical de basculement, une deuxième partie formant un angle droit avec ladite première partie et, de préférence, une troisième partie formant un angle avec ladite deuxième partie.

**[0006]** Selon une autre disposition caractéristique de l'invention, la lumière dans laquelle est logé l'axe vertical de pivotement du loquet basculant, a une forme oblongue et une orientation oblique par rapport à la face avant plane du bloc ou coffre.

**[0007]** Selon une autre disposition caractéristique de

l'invention, le loquet basculant est constitué par un robuste fer plat plié.

**[0008]** Selon une autre disposition caractéristique de l'invention, la première partie et la deuxième partie du loquet basculant sont raccordées par une surface extérieure courbe.

**[0009]** Selon une autre disposition caractéristique de l'invention, le loquet basculant comporte un talon rigidement solidaire de l'axe de pivotement dudit loquet et formant un angle, de préférence de 90° par rapport à la première partie de ce dernier.

**[0010]** Grâce au dispositif de verrouillage comportant les dispositions caractéristiques susmentionnées, il est possible d'ouvrir le second vantail du portail, après ouverture de l'ouvrant, sans aucune manœuvre, le pivotement dudit second vantail assurant l'effacement automatique du loquet basculant. D'autre part, la condamnation du second vantail se trouve automatiquement assurée lors de la fermeture de l'ouvrant ; en effet, dans un premier temps, la fermeture du second vantail assure un pré-positionnement du loquet qui est ensuite basculé en position de verrouillage sous la poussée de l'ouvrant.

**[0011]** Le dispositif de verrouillage selon l'invention procure une meilleure sécurité de la fermeture. En effet, il est impossible de déplacer le loquet, sans l'ouverture préalable de l'ouvrant. Autrement dit, on ne peut déverrouiller le dispositif et ouvrir le portail ou la porte en poussant ou en tirant simultanément les deux vantaux, si la ou les serrures n'a pas ou n'ont pas été ouverte(s).

**[0012]** Un autre avantage de ce dispositif est qu'il ne nécessite aucune intervention (soudure, perçage, ...) sur les vantaux de la porte. En outre, en cas de mise hors d'usage, il peut être facilement remplacé, sans avoir obligatoirement recours à un spécialiste.

**[0013]** Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels:

**40** La figure 1 est une vue en plan du dispositif de verrouillage de l'invention.

La figure 2 est une vue de face de ce dispositif.

**45** La figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne 3-3 de la figure 2.

La figure 4 est une vue en plan du loquet basculant de ce dispositif.

**50** La figure 5 est une vue de côté de la figure 4.

Les figures 6 à 10 sont des vues partielles, en plan, illustrant le fonctionnement du dispositif de l'invention, lors de différentes phases d'ouverture et de fermeture des vantaux d'un portail.

**[0014]** On se reporte auxdits dessins pour décrire un

mode d'exécution avantageux, quoique non limitatif, du dispositif de verrouillage selon l'invention.

[0015] Dans la suite du présent exposé, et dans les revendications, le terme "porte" sera utilisé pour désigner aussi bien une porte à deux battants équipant l'entrée d'un local, qu'un portail à deux vantaux installé dans l'ouverture d'entrée d'une clôture.

[0016] Ce dispositif comprend un coffre ou boîtier 1 qui peut être fixé sur une semelle 2 agencée ou conformée pour permettre son installation, à demeure, à l'aide de tous moyens et procédés de fixation appropriés, dans le seuil d'une ouverture équipée d'une porte à deux vantaux.

[0017] Ce coffre présente une face avant plane 3 destinée à l'appui du bord inférieur des vantaux de la porte, dans la position de fermeture de celle-ci.

[0018] Dans le coffre 1, est implanté un loquet basculant 4 rigidement solidaire d'un axe 5 logé, verticalement, dans ledit coffre. Cet axe vertical est monté avec une aptitude de translation latérale, par l'intermédiaire de ses extrémités, dans des lumières 6 que présentent, en correspondance, les parois horizontales supérieure 7 et inférieure 8, respectivement, du coffre 1.

[0019] Les lumières oblongues 6 ont une orientation oblique par rapport à la face verticale avant 3 du coffre 1. Le grand axe de ces lumières forme, de préférence, un angle  $\alpha$  de  $45^\circ$  avec le plan dans lequel est comprise ladite face avant 3.

[0020] De manière avantageuse, le loquet basculant 4 est constitué par un robuste fer plat plié, d'une largeur de quelques centimètres, par exemple de l'ordre de 3 cm. Il comporte une première partie rectiligne 4a rigidement solidaire, par exemple par soudure, de l'axe 5, une deuxième partie 4b formant un angle droit avec ladite première partie 4a, et, de préférence, une troisième partie 4c formant un angle, par exemple de l'ordre de  $90^\circ$ , avec ladite deuxième partie 4b. La première partie 4a et la troisième partie 4c sont ainsi disposées dans des plans parallèles ou sensiblement parallèles.

[0021] La première partie 4a est destinée à s'insérer entre les chants des deux vantaux, la deuxième partie 4b a pour fonction de retenir le deuxième vantail, et la troisième partie 4c qui n'est pas indispensable au fonctionnement du dispositif, est destinée à faciliter la manœuvre du loquet, à l'aide du pied, en cas de besoin.

[0022] La première partie 4a et la deuxième partie 4b sont avantageusement raccordées, extérieurement, par une surface courbe 4d.

[0023] Le loquet 4 ainsi conformé émerge du coffre ou boîtier 1, par une large ouverture 9 ménagée dans la face avant 3 de ce dernier et dans laquelle peut se déplacer la première partie 4a dudit loquet.

[0024] Le loquet comporte encore avantageusement un talon 10 rigidement solidaire de l'axe de pivotement 5 et formant un angle, de préférence de l'ordre de  $90^\circ$ , par rapport à la première partie 4a dudit loquet.

[0025] Le talon 10 est ainsi orienté parallèlement ou sensiblement parallèlement à la deuxième partie 4b du

loquet 4.

[0026] L'extrémité antérieure 6a de la lumière oblongue 6 est disposée à proximité de l'un des bords verticaux 9a de l'ouverture frontale 9, de sorte que ledit bord forme butée limitant l'amplitude du pivotement du loquet basculant 4 dans la position d'ouverture. Grâce à cette disposition, le talon 10 reste placé dans une position permettant son pivotement sous la poussée du second vantail B2 lors de la fermeture de celui-ci (figure 8).

[0027] L'extrémité supérieure de l'axe de pivotement vertical 5 du loquet basculant 4 est munie d'une tête 5a. Pour ne pas gêner la translation de l'axe 5, l'extrémité inférieure de celui-ci est logée, avec une aptitude de déplacement, dans un petit carter 11 fixé, par soudure ou autrement, sous la semelle de fixation 2 (figure 2).

[0028] Naturellement, les dimensions du dispositif de verrouillage selon l'invention et de son loquet basculant 4-5 peuvent être adaptées aux dimensions des portes à deux vantaux à la fermeture desquelles ils sont destinés.

[0029] Les figures 6 à 10 illustrent le fonctionnement du dispositif de verrouillage selon l'invention.

[0030] La figure 6 montre la porte fermée, par exemple, par l'intermédiaire de la serrure (non représentée) équipant ses deux battants B1 et B2. Dans cette position, la partie 4a du loquet est calée entre les chants adjacents des deux vantaux, sa partie 4b recouvre le bord du second vantail B2, sa partie 4c forme une saillie orientée vers l'avant, l'axe 5 se trouve dans la portion médiane de la lumière 6. Dans cette situation, il est impossible de basculer le loquet 4, sans ouverture de la serrure et de l'ouvrant B1.

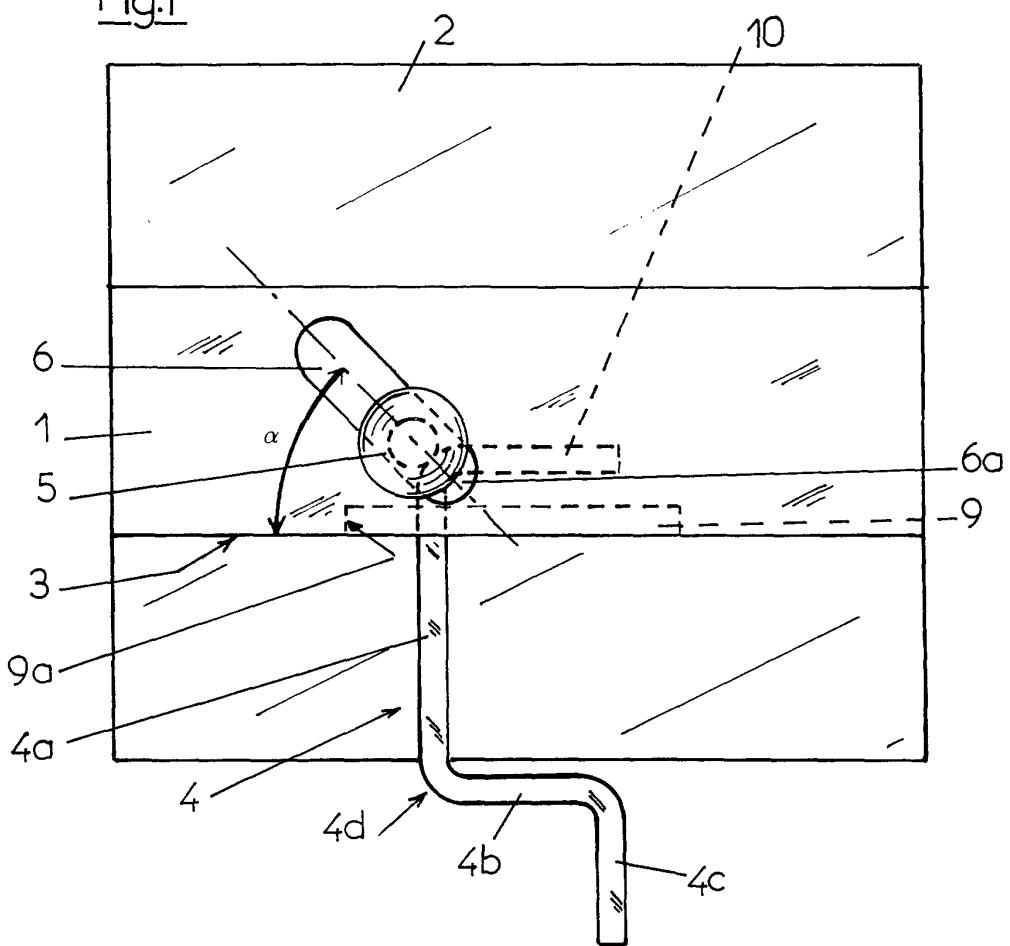
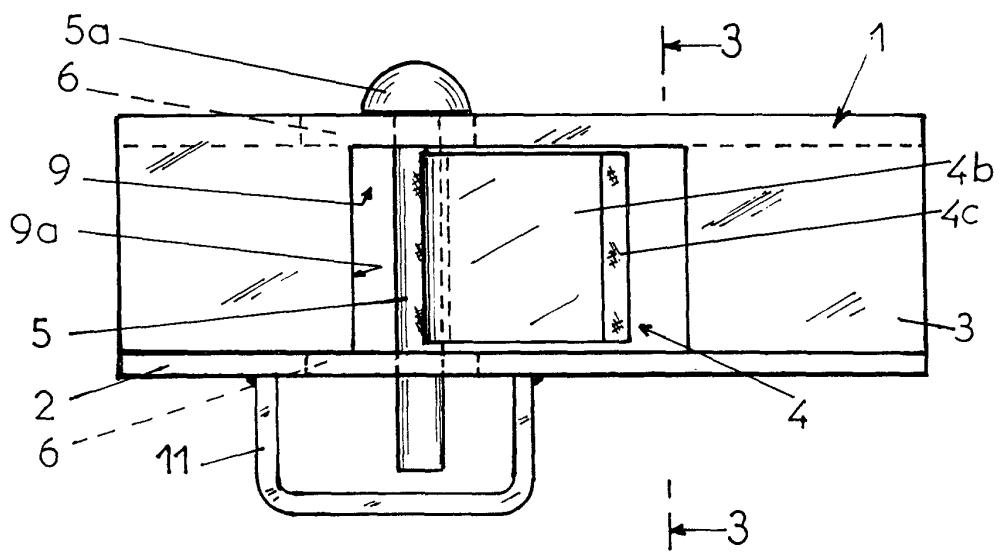
[0031] La figure 7 montre l'ouverture de l'ouvrant B1 laquelle n'a aucune influence sur la position du loquet dont le basculement en direction du centre de l'ouverture est toutefois autorisé.

[0032] La figure 8 illustre l'ouverture du second vantail B2 laquelle entraîne automatiquement le basculement et le déverrouillage du loquet 4, sous la poussée dudit vantail, sans qu'il soit besoin d'intervenir manuellement sur le dispositif de verrouillage. Conjointement, l'axe 5 se trouve rapproché de l'extrémité antérieure de la lumière oblongue 6.

[0033] Les figures 9 et 10 montrent les deux phases successives de basculement du loquet 4 dans la position de verrouillage. Dans un premier temps, lors de sa fermeture, le second vantail repousse le talon 10 en direction de l'intérieur du coffre 1, ce qui entraîne le pivotement du loquet dont la partie d'arrêt 4b se trouve rapprochée du bord du second vantail B2 (figure 9). Dans un deuxième temps, lors de sa fermeture, le bord de l'ouvrant B1 glisse sur la surface courbe 4d du loquet (figure 10) en assurant le pivotement complémentaire du loquet en position de verrouillage (figure 6). Lors de ces deux mouvements de basculement du loquet 4, l'axe de pivotement 5 de ce dernier se trouve successivement déplacé en direction de la partie médiane de la lumière 6.

## Revendications

1. Dispositif de verrouillage pour vantaux de porte à deux battants, **caractérisé en ce qu'il comprend un loquet basculant (4) solidaire d'un axe vertical de pivotement (5) logé, avec une aptitude de déplacement, dans une lumière (6) que présente un coffre ou bloc (1) destiné à être installé fixement dans le seuil d'une ouverture, ce bloc comportant une face avant plane (3) pour l'appui du bord inférieur des vantaux d'une porte, ledit loquet basculant comprenant une première partie rectiligne (4a) rigidement solidaire de l'axe vertical de basculement, une deuxième partie (4b) formant un angle droit avec ladite première partie (4a) et, de préférence, une troisième partie (4c) formant un angle avec ladite deuxième partie (4b).**
2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le loquet basculant (4) comporte un talon (10) rigidement solidaire de l'axe de pivotement (5) dudit loquet et formant un angle avec la première partie (4a) de ce dernier.
3. Dispositif de verrouillage suivant l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la lumière (6) dans laquelle est logé l'axe vertical de pivotement (5) du loquet basculant (4), a une forme oblongue et une orientation oblique par rapport à la face avant plane (3) du coffre (1).
4. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le loquet basculant (4) est constitué par un robuste fer plat plié.
5. Dispositif de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la première partie (4a) rattachée à l'axe de pivotement (5) du loquet basculant (4) et la deuxième partie de retenue (4b) de ce dernier, sont raccordées par une surface extérieure courbe (4d).
6. Dispositif de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le grand axe de la lumière oblongue (6) forme un angle de 45° avec le plan dans lequel est comprise la face avant (3) du coffre (1).
7. Dispositif de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** le talon (10) est orienté parallèlement ou approximativement parallèlement à la deuxième partie de retenue (4b) du loquet basculant (4).
8. Dispositif de verrouillage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la première partie (4a) et la troisième partie (4c) du loquet basculant (4) sont disposées dans des plans parallèles ou sensiblement parallèles.
9. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce que** l'extrémité antérieure (6a) de la lumière oblongue (6) est disposée à proximité de l'un des bords verticaux (9a) de l'ouverture frontale (9) du coffre (1) dans laquelle peut se déplacer le loquet basculant (4), de sorte que ledit bord (9a) forme butée limitant l'amplitude de pivotement dudit loquet basculant (4) dans la position d'ouverture.
10. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'extrémité supérieure de l'axe de pivotement (5) du loquet basculant (4) est munie d'une tête (5a) et **en ce que** l'extrémité inférieure dudit axe est logée avec une aptitude de déplacement dans un carter (11) fixé sous la semelle de fixation (2) dudit dispositif.

Fig.1Fig.2

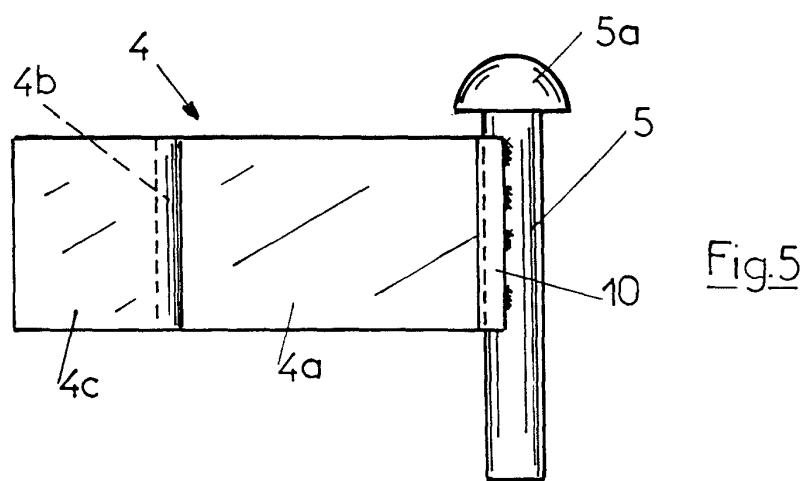
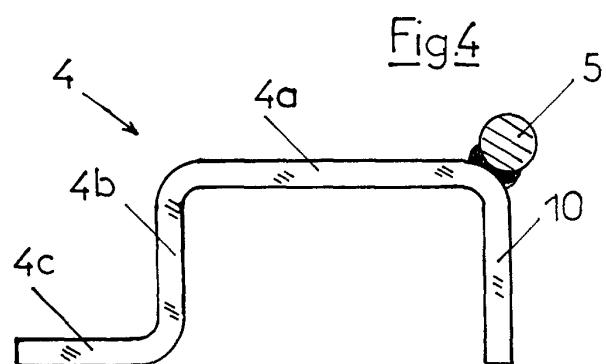
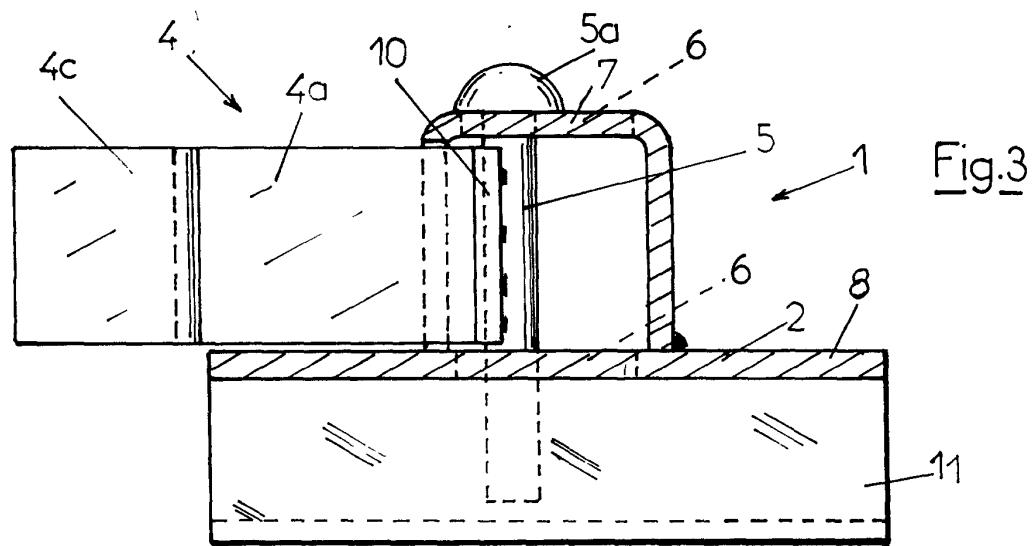


Fig.6

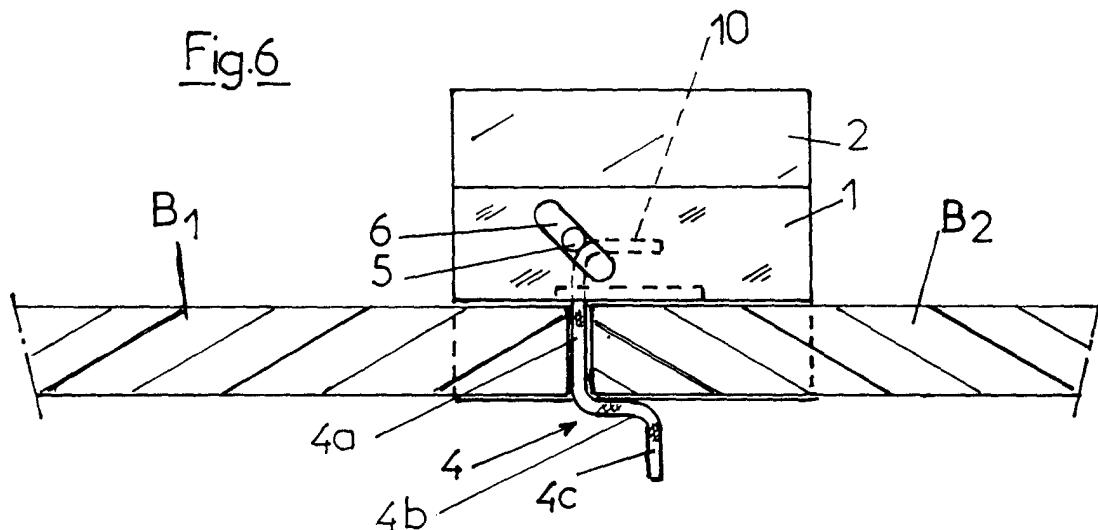
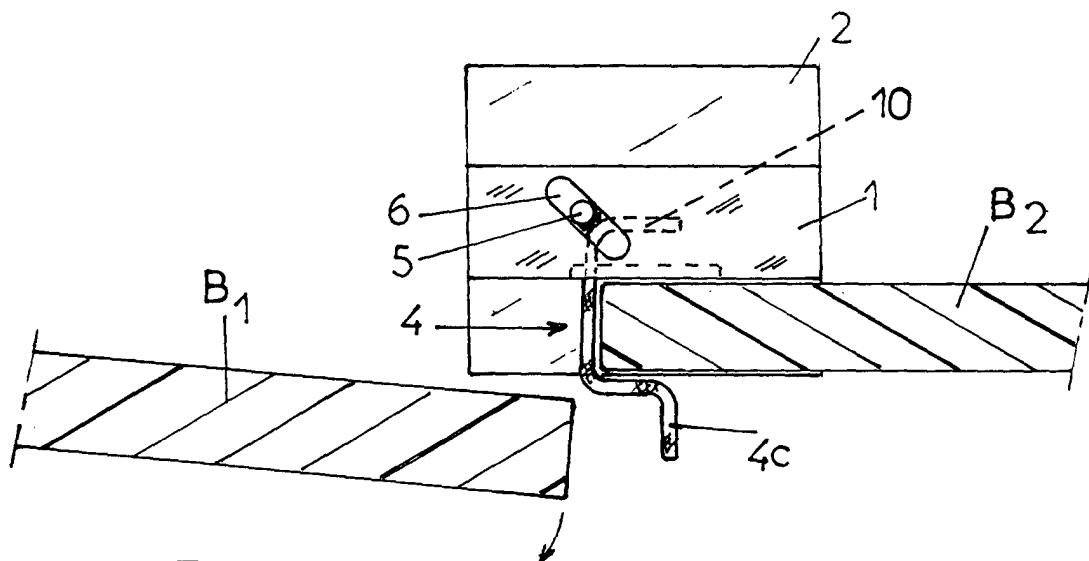
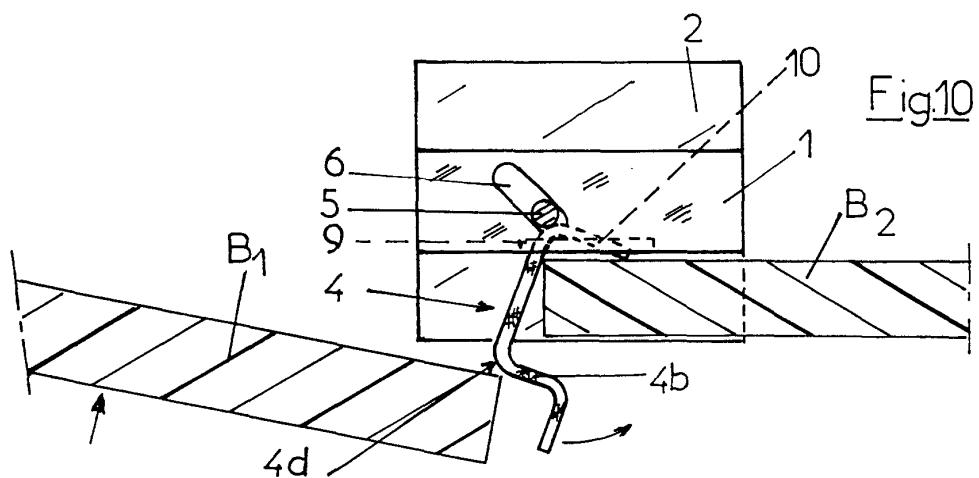
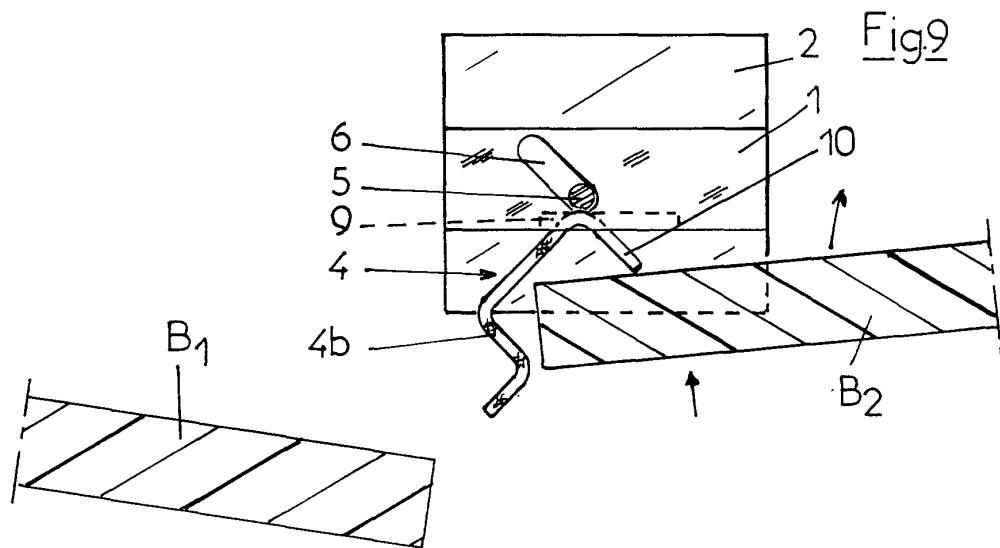
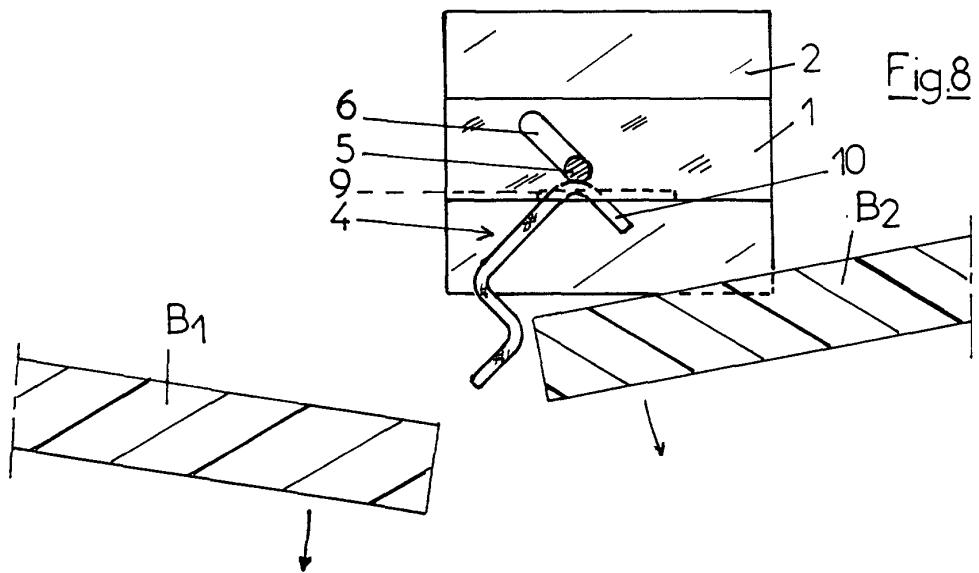


Fig.7







Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 01 43 0016

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |  | Revendication concernée                   | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7) |
|---|--|---|-------------------------------------|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                        |   |                                     |
| A   | FR 2 624 183 A (R. MONIN SA)<br>9 juin 1989 (1989-06-09)<br>* le document en entier *<br>----          | 1-10                                      | E05C7/06                            |
| A   | FR 2 384 929 A (LOSSERAND-MADOUX)<br>20 octobre 1978 (1978-10-20)<br>* le document en entier *<br>---- | 1-10                                      |                                     |
| A   | DE 96 933 C (KNOOP)<br>* figures *<br>----   | 1   |                                     |
| A   | FR 2 609 091 A (PRUNIER)<br>1 juillet 1988 (1988-07-01)<br>----  |   |                                     |
| A   | FR 2 456 197 A (PRUNIER)<br>5 décembre 1980 (1980-12-05)<br>-----                                      |   |                                     |
|   |  | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |                                     |
|   |  | E05C<br>E05B                              |                                     |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                            |  |   |                                     |
| Lieu de la recherche  | Date d'achèvement de la recherche  | Examinateur                               |                                     |
| LA HAYE   | 24 juillet 2001  | Van Beurden, J                            |                                     |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |  |   |                                     |
| X : particulièrement pertinent à lui seul   | T : théorie ou principe à la base de l'invention   |   |                                     |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie | E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date                   |   |                                     |
| A : arrrière-plan technologique   | D : cité dans la demande   |   |                                     |
| O : divulgation non-écrite  | L : cité pour d'autres raisons   |   |                                     |
| P : document intercalaire   | & : membre de la même famille, document correspondant  |   |                                     |

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

EP 01 43 0016

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.

24-07-2001

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| FR 2624183 A                                    | 09-06-1989             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2384929 A                                    | 20-10-1978             | AUCUN                                   |                        |
| DE 96933 C                                      |                        | AUCUN                                   |                        |
| FR 2609091 A                                    | 01-07-1988             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2456197 A                                    | 05-12-1980             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0460

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