

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 523 194

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 04334

(54) Dispositif de verrouillage d'un panneau mobile de fermeture et panneau muni de ce dispositif.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 05 C 13/02.

(22) Date de dépôt 15 mars 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 37 du 16-9-1983.

(71) Déposant : SIBOUT Bernard. — FR.

(72) Invention de : Bernard Sibout.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Boettcher,
23, rue La Boétie, 75008 Paris.

L'invention a pour objet un dispositif de verrouillage en position fermée d'un panneau de fermeture. On emploie ici le mot panneau pour désigner tout élément rendu mobile par pivotement, roulement, glissement, tel que porte, 5 volet, vantail, etc. de quelque nature que ce soit, du moment que le dispositif de verrouillage de l'invention peut y être monté pour l'immobiliser en position de fermeture.

On connaît déjà de nombreux moyens de verrouillage qui comprennent essentiellement une pièce fixe servant 10 de gâche dans laquelle on introduit, pour réaliser le verrouillage, une pièce mobile jouant le rôle d'un pène.

Le dispositif de l'invention comprend deux pièces respectivement de l'un et de l'autre type; il se distingue des verrous connus par une configuration particulière donnée 15 à l'une et à l'autre pièce et par le mode de leur engagement pour réaliser le verrouillage.

Un dispositif selon l'invention comprend une première pièce tubulaire ayant une ouverture latérale jouant le rôle d'une gâche ouverte, une deuxième pièce jouant le 20 rôle d'un pène s'engageant directement dans la gâche ouverte au moment de la mise en position de fermeture d'un panneau équipé de ce dispositif.

Ce dernier est remarquable en ce qu'il comprend encore une troisième pièce déplaçable en sens longitudinal 25 à l'intérieur de la première pièce tubulaire entre une première position de verrouillage dans laquelle elle interdit la sortie de la seconde pièce hors de la première pièce et une seconde position de déverrouillage dans laquelle elle autorise cette sortie; cette troisième pièce présente une 30 ouverture longitudinale qui permet son déplacement par rapport à la deuxième pièce quand celle-ci est engagée dans la première pièce.

Dans un premier mode de réalisation de l'invention, la troisième pièce est un profilé qui comprend une 35 paroi longitudinale disposée pour coulisser entre d'une part

une paroi de la première pièce tubulaire dans laquelle est ménagée la gâche ouverte et d'autre part la seconde pièce quand celle-ci est engagée dans la première pièce; dans cette paroi longitudinale de la troisième pièce est ménagée 5 une ouverture de passage permettant la sortie de la seconde pièce en position de déverrouillage du dispositif.

Dans un second mode de réalisation de l'invention, la troisième pièce est un profilé qui comprend deux parois longitudinales espacées et parallèles aptes à contenir 10 entre elles la seconde pièce quand celle-ci est engagée dans la première pièce. Selon une première variante, une ouverture de passage pour la sortie de la deuxième pièce est ménagée dans une seule des deux parois longitudinales. Selon une seconde variante, une ouverture de passage pour la sortie de 15 la deuxième pièce est ménagée dans chacune des deux parois longitudinales de la troisième pièce. Dans ce cas, la première pièce est pourvue, avantageusement, d'une gâche ouverte s'étendant sur deux côtés opposés.

Dans un troisième mode de réalisation de 20 l'invention, la deuxième pièce présente un trou dans sa partie qui s'engage dans la première pièce et la troisième pièce comprend un pivot qui est engagé dans ce trou dans sa position de verrouillage et qui en est dégagé dans sa position de déverrouillage. Dans ce cas aussi, la première pièce 25 est pourvue avantageusement d'une gâche ouverte s'étendant sur deux côtés opposés.

De préférence, les première et troisième pièces sont allongées et elles s'étendent sur la totalité d'une dimension d'un panneau de fermeture, de sorte qu'il 30 peut exister plusieurs deuxièmes pièces espacées le long de cette dimension pour jouer le rôle de pênes en correspondance avec plusieurs gâches.

L'invention couvre aussi tout panneau de fermeture auquel est incorporé au moins un dispositif de verrouillage conforme à l'invention.

Pour bien faire comprendre l'invention et en faire apparaître les avantages, on donnera maintenant, sans intention limitative, une description de plusieurs exemples

de réalisation. On se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'une porte battante, représentée partiellement, équipée d'un dispositif de verrouillage conformément au premier mode de réalisation de l'invention, le dispositif étant en position de verrouillage de la porte fermée ,
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 mais le dispositif est dessiné en position de déverrouillage autorisant l'ouverture de la porte,
- la figure 3 est une vue en coupe selon III-III de la figure 1 ,
- la figure 4 est une vue en élévation, en partie en coupe, analogue à la figure 1 montrant un deuxième mode de réalisation de l'invention ,
- la figure 5 est une vue en coupe selon V-V de la fig. 4 ,
- la figure 6 est une vue en coupe analogue à la fig. 5 montrant la troisième pièce en position de déverrouillage,
- la figure 7 est une vue en élévation, en partie en coupe, analogue à la fig. 1 montrant un troisième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est une vue en coupe selon VIII-VIII de la fig. 7 ,
- la figure 9 est une vue en élévation d'un panneau pivotant équipé de deux dispositifs selon le troisième mode de réalisation de l'invention.

Un dispositif de verrouillage conforme à l'invention comprend une première pièce tubulaire 1 qui a de préférence un profil en section droite qui est carré ou sensiblement carré, bien que ceci ne soit nullement obligatoire. Dans cette première pièce 1 est pratiquée une ouverture latérale 2 que l'on appelle ici une gâche ouverte pour une raison qui sera donnée plus loin.

Le dispositif de l'invention comprend aussi une deuxième pièce 3 qui joue le rôle d'un pêne et qui a des dimensions lui permettant de s'engager dans la gâche 2. Cette dernière est dite ouverte parce qu'elle s'étend sur deux côtés adjacents 1A, 1B de la première pièce 1 de telle

façon que le pène 3 s'y engage librement du seul fait du mouvement de fermeture d'un panneau associé à ce dispositif. Dans cet exemple la deuxième pièce 3 est fixée solidement à un panneau 4 monté pivotant dans le sens indiqué par une flèche double F (figure 3). A la fermeture, cette deuxième pièce 3 pénètre dans l'ouverture 2 ménagée dans le côté 1B de la première pièce 1 en passant par le prolongement de cette ouverture 2 dans le côté adjacent 1A. Si le panneau 4 était une porte coulissante dans son propre plan, une seule ouverture 2 pratiquée dans le côté 1B serait suffisante.

Le dispositif de l'invention comprend une troisième pièce 5 qui est introduite dans la première pièce 1 et déplaçable librement en sens longitudinal à l'intérieur de celle-ci. Une extrémité 5A de cette troisième pièce 5 est munie d'un élément 6 qui empêche sa disparition dans la première pièce 1 et qui permet de la saisir pour qu'on la manoeuvre commodément.

Dans l'exemple illustré par les figures 1 à 3, la troisième pièce 5 a une paroi longitudinale 7 disposée pour coulisser entre la paroi 1A de la première pièce 1 dans laquelle est ménagée la gâche ouverte 2 et la deuxième pièce 3 quand celle-ci est engagée à l'intérieur de la première pièce. Dans cette paroi 7 est pratiquée une ouverture de passage 8 qui permet la sortie de la deuxième pièce 3.

La troisième pièce 5 est une pièce ouverte sur son côté tourné vers le côté 1B de la première pièce 1. Cette ouverture est destinée à permettre le libre coulisсement de cette troisième pièce 5 quand la deuxième pièce 3 est engagée dans la première pièce 1. La troisième pièce 5 est ouverte sur toute sa longueur ou, au moins, dans la région où la paroi 7 sert à arrêter la deuxième pièce 3 et où se trouve l'ouverture de passage 8. Cette condition est facilement satisfaite quand on utilise comme troisième pièce 5 une cornière dont l'une des ailes constitue la paroi 7 et dont l'autre aile est voisine de la paroi de la première pièce 1 opposée au côté 1B dans lequel est pratiquée l'ouverture de gâche 2.

Quand la troisième pièce 5 occupe une première position dite de verrouillage, la paroi 7 se trouve entre l'ouverture de gâche 2 pratiquée dans le côté 1A de la première pièce 1 et la deuxième pièce 3 dont elle empêche la 5 sortie. Le panneau 4 est tenu fermé.

Quand la troisième pièce 5 occupe une seconde position dite de déverrouillage, l'ouverture de passage 8 se trouve en face de l'ouverture de gâche 2; la deuxième pièce 3 peut sortir de la première pièce 1 et le panneau 4 peut 10 être ouvert (figure 2). Dans cette même position de la troisième pièce 5, la deuxième pièce 3 peut entrer dans la première pièce 1 et le panneau 4 peut être fermé, puis verrouillé par le déplacement de la troisième pièce 5.

Quand la première pièce 1 est mise verticalement, comme sur la figure 1, la deuxième pièce 3 est, de 15 préférence, horizontale et il est avantageux que la troisième pièce 5 se trouve à sa position de verrouillage quand son poids l'a fait descendre à l'intérieur de la première pièce 1. Ce mouvement de descente est arrêté quand le sommet de cette 20 dernière est rencontré par l'élément 6 d'arrêt et de manoeuvre (figure 1).

Il est souvent souhaitable de prévoir sur la troisième pièce 5 une butée qui l'immobilise dans son coulisserement quand elle atteint sa position de déverrouillage. Cette butée se réalise facilement par la soudure d'un tronçon de cornière 9, en dessous de l'ouverture de passage 25 8, aux deux ailes de la cornière qui constitue la troisième pièce 5.

Dans l'exemple décrit ci-dessus, le panneau 4 30 ne peut s'ouvrir que dans un seul sens, puisque le côté 1C opposé au côté 1A de la première pièce 1 est dépourvu d'ouverture.

Le deuxième mode de réalisation illustré par les figures 4 à 6 est similaire à celui des figures 1 à 3. 35 Les mêmes pièces y sont désignées par les mêmes références. On ne le décrira donc pas en détail; la différence essentielle avec le premier mode de réalisation est que l'ouverture 2 servant de gâche est pratiquée dans trois côtés de la

première pièce 1; c'est-à-dire dans les deux côtés 1A et 1B comme précédemment et en plus dans le côté 1C opposé au côté 1A. La deuxième pièce 3 peut donc traverser totalement la première pièce 1, de sorte que le panneau 4 peut s'ouvrir 5 dans deux sens opposés comme indiqué par des flèches F_1 et F_2 sur la figure 6, quand la troisième pièce 5 le permet. A cet effet cette troisième pièce 5 est constituée comme dans l'exemple précédent, avec une paroi 7 qui coulisse intérieurement entre le côté 1A de la première pièce 1 et la deuxième 10 pièce 3, mais elle a en plus une paroi opposée 10 qui coulisse entre le côté 1C de la première pièce 1 et la deuxième pièce 3. Quand le panneau 4 est en position de fermeture, dans la position de verrouillage de la troisième pièce 5, la deuxième pièce 3 est emprisonnée entre les parois 7 et 10 de cette 15 troisième pièce 5.

En outre, la paroi 7 est pourvue d'une ouverture de passage 8A à laquelle correspond une ouverture identique 8B dans la paroi opposée 10.

Dans cet exemple, la troisième pièce 5 peut être 20 constituée par un profilé en U ouvert en direction du panneau 4 pour permettre le coulissemement de cette pièce 5 de part et d'autre de la deuxième pièce 3. Dans ce cas les ouvertures de passage 8A, 8B sont ménagées dans les deux ailes opposées. Toutefois, la même cornière que celle du premier mode de 25 réalisation peut servir aussi; il suffit de lui ajouter une paroi 10 juste sur la hauteur nécessaire à empêcher le passage de la deuxième pièce 3 dans le sens F_2 quand la troisième pièce 5 a été mise à sa position de verrouillage.

Les ouvertures de passage 8A, 8B peuvent être 30 prévues en regard l'une de l'autre; dans ce cas, une même position de déverrouillage de la troisième pièce 5 permet d'ouvrir le panneau 4 dans le sens F_1 ou dans le sens F_2 . Les ouvertures 8A, 8B peuvent être décalées l'une par rapport à l'autre sur la troisième pièce 5. Celle-ci a alors deux 35 positions différentes de déverrouillage, l'une pour l'ouverture dans le sens F_1 , l'autre pour l'ouverture dans le sens F_2 .

Les figures 7 et 8 illustrent un troisième mode de réalisation qui convient aussi bien aux portes pivotantes

qu'aux portes coulissantes. Les mêmes références sont utilisées pour désigner les mêmes pièces que celles des exemples précédents.

La différence dans le présent exemple est que
 5 la deuxième pièce 3 est percée d'un trou 11 dont l'axe est parallèle au sens de coulissemement de la troisième pièce 5. Celle-ci est munie d'une broche 12 dont le diamètre et l'emplacement permettent son introduction dans le trou 11 quand la deuxième pièce 3 est engagée dans la première
 10 10 pièce 1. De cette façon, comme le montre la figure 7, le panneau 4 est verrouillé en position de fermeture.

Il est avantageux dans cet exemple aussi que la troisième pièce 5 soit constituée par une cornière dont le profil assure son guidage correct dans la première pièce 1 et procure sans opération d'usinage l'ouverture nécessaire à son coulissemement par rapport à la deuxième pièce 3 engagée dans la première pièce 1.

La broche 12 est fixée solidement à la troisième pièce 5 au moyen, par exemple, d'un fer plat 13 soudé
 20 transversalement entre les deux ailes de la cornière.

Ce troisième mode de réalisation est particulièrement avantageux quand le panneau 4 est un panneau pivotant. Dans ce cas, une ouverture de passage 8 est prévue comme à la figure 1 sur la troisième pièce 5 et l'ouverture
 25 2 servant de gâche est pratiquée dans les trois côtés 1A, 1B, 1C de la première pièce 1 comme à la figure 4. On obtient encore l'avantage de pouvoir faire pivoter le panneau 4 dans les deux sens F_1 , F_2 , quand la troisième pièce 5 a été mise à sa position de déverrouillage.

Du fait de la structure des première et troisième pièces du dispositif de l'invention, il est aisément de les allonger sur toute la dimension d'un panneau 4, par exemple sur toute la hauteur de ce dernier dans le cas d'un panneau vertical coulissant ou pivotant. Il est alors possible de prévoir plusieurs pièces 3 servant de pênes, réparties le long de cette hauteur. Sur les figures 1, 2 et 4, 7, on a représenté deux pièces 3, l'une en haut, l'autre en bas du panneau 4. A chaque pièce 3 correspondent sur la première

pièce 1 et sur la troisième pièce 5 respectivement les mêmes ouvertures de gâche 2, les mêmes ouvertures de passage 8 ou 8A, 8B, les mêmes parois d'arrêt 7 ou 10, ou les mêmes broches 12, que celles décrites plus haut. Ainsi, une seule 5 manoeuvre de la troisième pièce 5 verrouille ou déverrouille simultanément toutes les deuxièmes pièces 3 sur toute la hauteur du panneau 4. Celui-ci est solidement immobilisé et, en plus, il ne peut pas être soulevé.

Dans ce qui précède, on n'a pas précisé les 10 emplacements des différentes pièces du dispositif respectivement sur le panneau 4 et sur les poteaux ou sur l'encadrement auxquels ce panneau est nécessairement associé. Sur toutes les figures, les deuxièmes pièces 3 sont fixées au panneau 4 et les premières et troisièmes pièces 1 et 5 sont 15 allongées pour constituer un poteau proche de ce panneau.

Cet agencement est particulièrement économique puisque le poteau sert en même temps de pièce tubulaire 1 du dispositif à la suite d'un usinage approprié extrêmement réduit.

Cependant, cette disposition n'est pas 20 obligatoire.

La figure 9 montre un portillon 14 monté pour pivoter entre deux poteaux espacés 15, 16. Deux pièces 3 percées d'un trou 11 sont fixées à chacun de ces derniers, avec un espacement important en sens vertical. Le portillon 25 14 comprend un cadre ayant deux montants 17, 18 et deux traverses 19, 20. Plusieurs barres verticales espacées 21 s'étendent entre ces dernières.

Selon l'invention, les montants 17, 18 sont constitués chacun par une première pièce 1 contenant une 30 troisième pièce 5. Chacune des troisièmes pièces 5 est munie de deux broches 12, selon le troisième mode de réalisation illustré par les figures 7 et 8. Comme sur la figure 8, chaque montant 17, 18 présente une ouverture de gâche 2 découpée dans trois côtés pour le passage de la deuxième 35 pièce 3 correspondante.

Quand les deux dispositifs sont verrouillés, le portillon 14 est solidement retenu entre les poteaux 15, 16.

Quand les deux dispositifs sont déverrouillés, le portillon 14 peut être retiré totalement.

Quand l'un quelconque des dispositifs est déverrouillé tandis que l'autre reste verrouillé, le portillon 14 peut s'ouvrir, par pivotement, dans un sens par exemple en tirant mais aussi dans le sens inverse, en poussant. Pendant ce mouvement les broches 12 du dispositif qui est resté verrouillé servent de pivots. On peut donc, à tout instant, choisir celui des dispositifs qui reste verrouillé, déverrouiller l'autre et manoeuvrer le portillon, en tirant ou en poussant, en le faisant pivoter par rapport à l'un quelconque des deux poteaux 15, 16.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de verrouillage d'un panneau mobile comprenant une première pièce tubulaire (1) ayant au moins une ouverture latérale (2) jouant le rôle d'une gâche, une 5 deuxième pièce (3) jouant le rôle d'un pène s'engageant dans la gâche à la mise du panneau en position de fermeture, caractérisé en ce qu'il comprend encore une troisième pièce (5) déplaçable en sens longitudinal à l'intérieur de la première pièce tubulaire (1) entre une première position 10 dans laquelle elle interdit la sortie de la deuxième pièce (3) hors de la première pièce (1) et une seconde position dans laquelle elle autorise la sortie de la deuxième pièce (3) hors de la première pièce (1) ou son entrée dans celle-ci, cette troisième pièce (5) étant ouverte pour permettre son 15 déplacement par rapport à la deuxième pièce (3) quand cette dernière est engagée dans la première pièce (1).

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la troisième pièce (5) comprend une paroi (7) coulissante longitudinalement entre d'une part la deuxième 20 pièce (3) quand celle-ci est engagée dans la première pièce (1) et d'autre part la paroi de cette première pièce (1) dans laquelle est ménagée l'ouverture (2) servant de gâche, une ouverture de passage (8) étant prévue dans cette paroi coulissante (7) pour permettre la sortie de la deuxième 25 pièce (3) en position de déverrouillage du dispositif.

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que la deuxième pièce (3) est une cornière dont une aile constitue la paroi coulissante (7) dans laquelle est prévue l'ouverture de passage (8) pour l'entrée ou la sortie 30 de la deuxième pièce (3).

4. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la troisième pièce (5) comprend deux parois coulissantes (7, 10) espacées aptes à contenir entre elles la deuxième pièce (3), une ouverture (8A, 8B) pour le passage 35 de cette deuxième pièce (3) étant prévue dans chacune de ces deux parois coulissantes (7, 10), en association respectivement avec une ouverture (2) servant de gâche prolongée dans des côtés opposés (1A, 1C) de la première pièce tubulaire (1).

5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que la troisième pièce (5) est un profilé en U dans les ailes duquel sont prévues les ouvertures (8A, 8B) destinées au passage de la deuxième pièce (3).

5 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4, 5 caractérisé en ce que les ouvertures de passage (8A, 8B) sont ménagées à des niveaux différents sur la troisième pièce (5).

10 7. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la deuxième pièce (3) présente un trou (11) et la troisième pièce (5) comprend une broche (12) apte à s'engager dans ce trou, cette broche (12) étant engagée dans le trou (11) quand la deuxième pièce (3) est elle-même engagée dans la première pièce (1) et que la troisième pièce (5) occupe 15 sa première position de verrouillage et étant dégagée du même trou (11) quand la troisième pièce (5) occupe sa seconde position de déverrouillage.

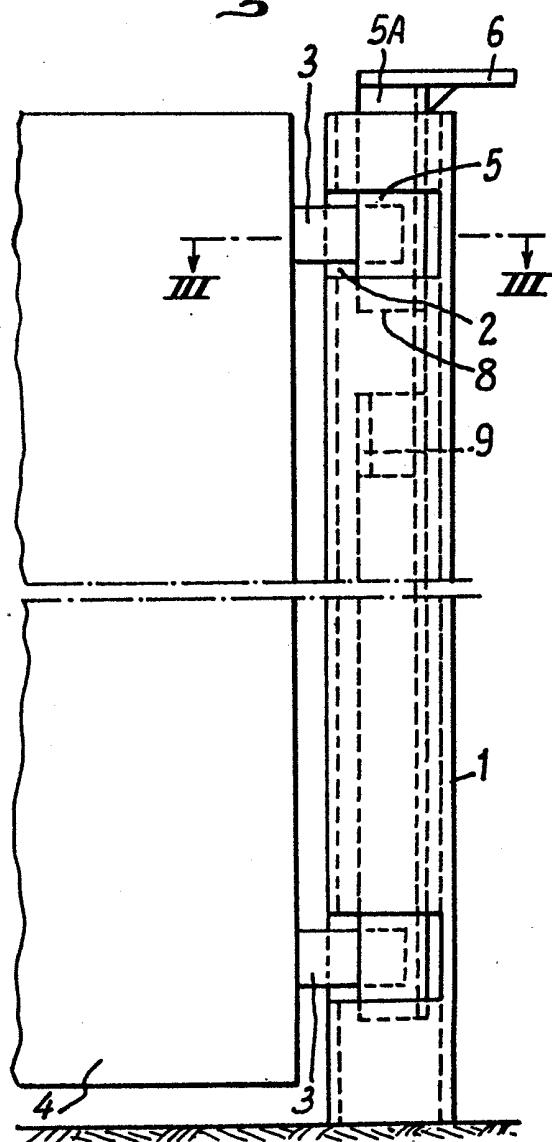
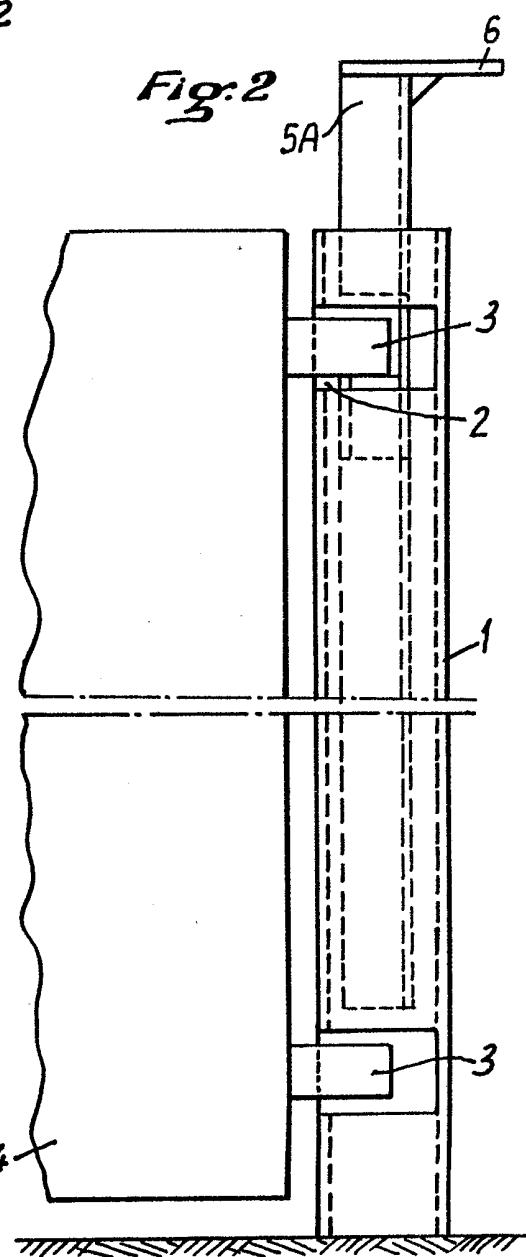
20 8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que la première pièce (1) est allongée et présente au moins deux ouvertures de gâche (2) espacées en sens longitudinal en correspondance avec au moins deux deuxièmes pièces (3) ayant chacune un trou (11), ces trous étant alignés axialement, tandis que la troisième pièce (5) est allongée et elle est munie de deux broches (12) au moins aptes à 25 coopérer chacune respectivement avec la deuxième pièce (3) quand celle-ci est engagée dans la première pièce (1).

30 9. Dispositif selon la revendication 8 caractérisé en ce que la première pièce (1) a une longueur sensiblement égale à une dimension du panneau (4) et les deuxièmes pièces (3) avec un trou (11) et les broches (12) sont espacées suffisamment pour que ces broches (12) servent de pivots quand elles sont engagées dans les trous (11) des deuxièmes pièces (3).

35 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que la première pièce (1) tubulaire contenant la troisième pièce (5) constitue un élément du cadre constitutif du panneau (4) tandis que la deuxième pièce (3) est fixée à un poteau associé à ce panneau.

11. Panneau selon la revendication 9 comprenant deux montants espacés (17, 18), caractérisé en ce que ces montants sont constitués chacun par une première pièce (1) contenant une deuxième pièce (3), les deuxièmes pièces (3) du dispositif étant fixées respectivement à des poteaux (15, 16) associés à ce panneau, de sorte que ce dernier peut pivoter autour de l'un quelconque de ces poteaux (15, 16).

Pl. 1/2

Fig: 1*Fig: 2**Fig: 3*