



CONFÉDÉRATION SUISSE  
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① CH 655 759 A5

⑤ Int. Cl. 4: E 05 C 7/06  
E 05 C 19/02

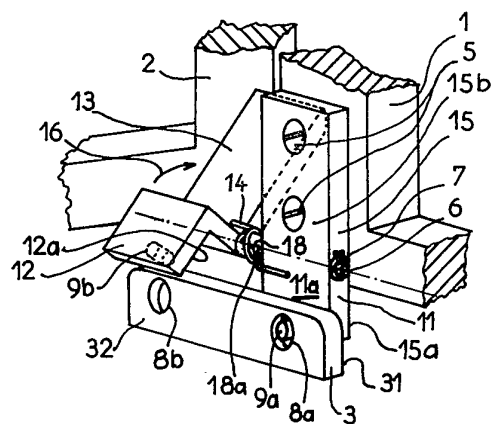
Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

<p>⑰ Numéro de la demande: 537/84</p> <p>⑳ Date de dépôt: 06.02.1984</p> <p>⑳ Priorité(s): 18.03.1983 FR 83 05396</p> <p>㉔ Brevet délivré le: 15.05.1986</p> <p>④⑤ Fascicule du brevet publié le: 15.05.1986</p>	<p>⑦③ Titulaire(s): Somfy, Cluses (FR)</p> <p>⑦② Inventeur(s): Rousselot, André, Cluses (FR)</p> <p>⑦④ Mandataire: Bugnion S.A., Genève-Champel</p>
--	---

⑤④ Dispositif automatique de verrouillage en position fermée, d'un portail ou d'une porte à deux vantaux.

⑤⑦ Le dispositif comporte une première butée (11) solidaire du premier vantail (1), destinée à venir en appui contre la première face frontale (31) d'un sabot fixe (3) ancré dans le sol. Il comporte en outre une seconde butée (12) pivotée à sa partie supérieure autour d'un axe horizontal (6) supporté par le premier vantail et, au-dessus de cet axe, un prolongement (13) dirigé vers le haut et dépassant latéralement en totalité du premier vantail (1). Ce prolongement (13) tend constamment, sous l'action d'un ressort (14), à basculer en direction du second vantail (2), d'une valeur angulaire limitée par une butée (18). Lorsque le second vantail (2) est fermé après le premier (1), le prolongement (13) est plaqué contre le second vantail (2) et la seconde butée (12) est disposée vis-à-vis d'une seconde face frontale (32) opposée à la première (31) du sabot fixe (3) qui se trouve ainsi verrouillé entre les butées (11) et (12) lorsque la serrure qui relie les deux vantaux (1) et (2), est fermée.



## REVENDEICATIONS

1. Dispositif automatique de verrouillage en position fermée d'un portail ou d'une porte à deux vantaux, prévus pour être d'autre part verrouillés entre eux par un verrou ou une serrure à commande manuelle ou automatique, le premier vantail (1) étant verrouillable sur un élément fixe de retenue (3) disposé au niveau de sa partie inférieure, ce dispositif comportant une butée (12), pivotée à sa partie supérieure (12d) autour d'un axe horizontal supporté par un support fixe au premier vantail (1), la butée (12) comportant, au-dessus de cet axe, un prolongement rigide (13) dirigé vers le haut et dépassant en totalité du premier vantail (1), ce prolongement tendant constamment, sous l'action d'un moyen de rappel, à basculer en direction du second vantail (2), d'une valeur angulaire limitée, pour occuper sa position de repos lorsque le second vantail n'est pas fermé, la butée (12) étant simultanément écartée du sol, d'une distance suffisante pour pouvoir passer au-dessus de l'élément fixe de retenue (3) lors de la fermeture ou de l'ouverture du premier vantail (1), la butée (12) et son prolongement (13) étant susceptibles d'occuper une position de verrouillage lorsque le second vantail (2) se trouve fermé après le premier, position dans laquelle le prolongement (13) est plaqué en position verticale contre le second vantail (2), et la butée (12) est disposée derrière l'élément de retenue fixe, caractérisé en ce qu'il comporte, d'une part, un élément de retenue fixe unique constitué par un sabot (3) destiné à être ancré dans le sol en dépassant du sol, comportant deux faces frontales opposées (31, 32), et d'autre part une butée (11) dépassant sous le premier vantail (1), et dont la face active (11a) est destinée à venir en appui contre la première face frontale (31) du sabot fixe (3) lorsque le premier vantail est fermé, cette première butée (11) étant constituée par une première partie extrême (15a) d'une plaque (15) dont la seconde partie extrême (15b) opposée à la première est plaquée contre le premier vantail (1) sur lequel elle est fixée, la partie intermédiaire de cette plaque (15) comportant un alésage dans lequel est logé un arbre rapporté (6) qui est également logé dans un alésage prévu dans la partie supérieure (12d) de la seconde butée (12) dont la face active (12a) est destinée à être disposée, contre l'action du moyen de rappel constitué par un ressort de rappel (14), vis-à-vis de la seconde face frontale (32) du sabot fixe (3) qui se trouve ainsi disposé entre les deux butées (11, 12) lorsque le second vantail (2) est fermé après le premier (1).

2. Dispositif automatique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première face frontale (31) du sabot (3) comporte une partie d'accrochage profilée coopérant, lorsque le premier vantail est fermé, avec une partie d'accrochage de profil correspondant prévue sur la première butée (11), l'une des parties profilées étant constituée par un orifice (8a) traversant de part en part le sabot, respectivement la première butée, et l'autre partie étant constituée par un doigt horizontal (9a) prévu sur la face active (11a) de la première butée (11) respectivement sur la première face frontale (31) du sabot fixe (3), pour être logée avec jeu dans l'orifice (8a).

3. Dispositif automatique selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel le basculement du prolongement (13) de la seconde butée 12 en direction du second vantail (2) est limité angulairement par une butée, pour occuper sa position de repos lorsque le second vantail n'est pas fermé, caractérisé en ce que la plaque (15) comporte, sur au moins un de ses côtés, une butée (18) constituée par une face radiale à l'arbre (6), prolongeant la partie intermédiaire de la plaque (15) servant de logement à l'arbre (6), cette face radiale servant d'appui à une autre butée (18a) solidaire latéralement d'un côté au moins du prolongement (13).

4. Dispositif automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux faces

actives (11a et 12a) des butées (11 et 12) sont déportées dans le même sens par rapport à l'axe de pivotement (6) et par rapport à leur prolongement (13, 15) en conservant l'écartement inchangé entre les deux faces actives (11a et 12a) de ces butées (11, 12) pour augmenter la distance verticale entre l'extrémité libre de la seconde butée (12), et le sabot fixe (3), lorsque cette seconde butée occupe sa position angulaire de repos.

La présente invention a pour objet un dispositif automatique de verrouillage en position fermée d'un portail ou d'une porte à deux vantaux prévus pour être d'autre part verrouillés entre eux par un verrou ou une serrure à commande manuelle ou automatique, le premier vantail étant verrouillable sur un élément fixe de retenue disposé au niveau de sa partie inférieure, ce dispositif comportant une butée pivotée à sa partie supérieure autour d'un axe horizontal supporté par un support fixe au premier vantail, la butée comportant, au-dessus de cet axe, un prolongement rigide dirigé vers le haut et dépassant en totalité du premier vantail, ce prolongement tendant constamment, sous l'action d'un moyen de rappel, à basculer en direction du second vantail, d'une valeur angulaire limitée, pour occuper sa position de repos lorsque le second vantail n'est pas fermé, la butée étant simultanément écartée du sol, d'une distance suffisante pour pouvoir passer au-dessus de l'élément fixe de retenue lors de la fermeture ou de l'ouverture du premier vantail, la butée et son prolongement étant susceptibles d'occuper une position de verrouillage lorsque le second vantail se trouve fermé après le premier, position dans laquelle le prolongement est plaqué en position verticale contre le second vantail, et la butée est disposée derrière l'élément de retenue fixe.

Un dispositif de ce genre, destiné à verrouiller une porte, est décrit dans le brevet GB.319.447. Dans cette exécution, l'élément fixe de retenue est en forme de crochet présentant une surface inclinée sur laquelle vient s'accrocher l'extrémité, également conformée en crochet de la butée basculante. En outre, le vantail portant cette butée basculante vient soit buter contre l'élément fixe de retenue soit contre d'autres moyens de butée. Il s'en suit que la position de verrouillage du second vantail est déterminée de façon très précise et il suffit que ce second vantail soit légèrement décalé vers le haut ou vers le bas pour que les parties inclinées des crochets ne viennent pas correctement en prise l'une avec l'autre. Pour ces raisons, le crochet et le support de la butée basculante doivent être fixés chacun à un emplacement très précis, aussi bien transversalement qu'en hauteur. Une telle précision est relativement coûteuse et très difficile à respecter dans une application pour le verrouillage des vantaux d'un portail extérieur. En outre, il suffit qu'un peu de terre, de sable ou de gravier pénètre sous l'élément fixe de retenue pour empêcher le dispositif de verrouillage de fonctionner.

L'invention a pour but une construction n'exigeant pas de réglage précis, ni horizontalement, ni verticalement, et qui soit en outre insensible à l'encrassement et ne nécessite que peu ou pas d'entretien.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte, d'une part, un élément de retenue fixe unique constitué par un sabot destiné à être ancré dans le sol en dépassant du sol, comportant deux faces frontales opposées, et d'autre part une butée dépassant sous le premier vantail, et dont la face active est destinée à venir en appui contre la première face frontale du sabot fixe lorsque le premier vantail est fermé, cette première butée étant constituée par une première partie extrême d'une plaque dont la seconde partie extrême opposée à la première est plaquée contre le premier vantail

sur lequel elle est fixée, la partie intermédiaire de cette plaque comportant un alésage dans lequel est logé un arbre rapporté qui est également logé dans un alésage prévu dans la partie supérieure de la seconde butée dont la face active est destinée à être disposée, contre l'action du moyen de rappel constitué par un ressort de rappel, vis-à-vis de la seconde face frontale du sabot fixe qui se trouve ainsi disposé entre les deux butées, lorsque le second vantail est fermé après le premier.

Dans ce dispositif, un seul élément, la plaque, doit être fixée au premier vantail, sans nécessiter un réglage très précis de sa position relative en hauteur. En outre, la première butée est solidaire de la plaque et l'écartement entre la face active de cette première butée et la première face frontale de la seconde butée peut être pré-établi en usine. Cet écartement est légèrement supérieur à la distance séparant les faces frontales opposées du sabot. Même si la position de ce sabot n'est pas absolument correcte, transversalement ou en hauteur, le sabot sera maintenu bloqué entre les deux butées et les deux vantaux resteront fermés.

Pour empêcher le soulèvement des vantaux, il suffit de prévoir un orifice dans le sabot ou dans l'une des butées, coopérant avec un doigt d'une butée, respectivement du sabot. La fonction de verrouillage est ainsi dissociée de la fonction consistant à empêcher le soulèvement des deux vantaux, ce qui facilite grandement l'installation du portail.

Le dessin annexé illustre, à titre d'exemple, deux modes de réalisation du dispositif automatique de verrouillage, conformes à la présente invention.

La figure 1 représente, vu en perspective dans sa position de repos, un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente, vu en perspective, le même premier mode de réalisation, dans sa position de verrouillage.

La figure 3 représente, vu en perspective, un second mode de réalisation de l'invention, en position de repos.

Tel qu'il est représenté sur les figures 1 et 2, le dispositif automatique de verrouillage est destiné à verrouiller le premier vantail 1 et le second vantail 2 d'un portail ou d'une porte, en position fermée, par rapport à un sabot fixe 3 ancré dans le sol et dépassant du sol, dont seule la partie supérieure visible est représentée sur le dessin.

Le dispositif comporte une première butée 11 solidaire du premier vantail 1. Dans cet exemple, cette première butée 11 est constituée par une première partie extrême 15a d'une plaque métallique 15 dont la seconde partie extrême 15b opposée à la première est plaquée contre le premier vantail sur lequel elle est fixée par exemple par des vis 5. La première butée 11 dépasse sous le premier vantail 1 et, lorsque ce vantail est fermé (fig. 1 et 2), elle est en appui contre une première face frontale 31 du sabot fixe 3.

Une seconde butée 12 est pivotée à sa partie supérieure 12d (fig. 2) autour d'un axe horizontal 6 supporté par le premier vantail 1. Dans cet exemple, cet axe 6 est constitué par un arbre rapporté qui est logé, d'une part dans un alésage prévu dans la partie intermédiaire de la plaque 15, et d'autre part dans un alésage prévu dans la partie supérieure 12d de la seconde butée 12. Tout déplacement axial de l'arbre 6 est empêché par deux anneaux d'arrêt élastiques 7, dont un seul est visible sur les figures 1 et 2, qui sont en prise respectivement sur les deux extrémités de l'arbre 6. La seconde butée 12 comporte, au-dessus de l'arbre 6, un prolongement 13 rigide dirigé vers le haut et dépassant latéralement en totalité du premier vantail 1. Ce prolongement 13 tend constamment, sous l'action d'un moyen de rappel constitué par exemple par un moyen élastique 14, à basculer suivant 16 en direction du second vantail 2 (fig. 1), d'une valeur angulaire limitée par une butée 18. Dans cet exemple, le moyen élastique 14 est un ressort de torsion dont les deux extrémités coudées prennent

appui, l'une sur la face active 11a de la première butée 11, l'autre sur la face du prolongement 13. Le moyen de rappel pourrait aussi être constitué par la propre masse du prolongement 13. La butée 18 est par exemple une face radiale de l'arbre 6, prolongeant la partie intermédiaire de la plaque 15 servant de logement à l'arbre 6, et elle est destinée à servir d'appui à une autre butée 18a solidaire latéralement du prolongement 13.

Dans cette réalisation, la première face frontale 31 du sabot 3 comporte une partie d'accrochage profilée constituée par un orifice 8a qui, dans cet exemple, traverse de part en part le sabot 3. Cette partie d'accrochage profilée est destinée à coopérer, lorsque le premier vantail 1 est fermé et que la première butée 11 est en appui contre la première face frontale 31, avec une partie d'accrochage, de profil correspondant, prévue sur la première butée 11. Cette partie d'accrochage est par exemple constituée par un doigt horizontal 9a s'étendant depuis la face active 11a de la première butée 11. De même, la seconde face frontale 32 du sabot fixe 3, orientée en sens inverse de la première 31, comporte également, dans cet exemple, un orifice 8b traversant le sabot 3 dans cet exemple, destiné à coopérer, lorsque le second vantail 2 est fermé après le premier 1, avec un doigt horizontal 9b s'étendant à partir de la face active 12a de la seconde butée 12.

Lorsque le second vantail 2 n'est pas fermé (fig. 1), le dispositif de verrouillage occupe sa position de repos, le premier vantail étant alors lui-même ouvert ou fermé. Dans cette position de repos, sous l'action du ressort de rappel 14, le prolongement 13 est incliné suivant 16 en direction du second vantail 2, la butée 18a étant en appui contre la butée fixe 18. La seconde butée 12 est écartée du sol, d'une distance suffisante pour pouvoir passer au-dessus du sabot fixe 3, lors de la fermeture ou de l'ouverture du premier vantail 1.

Dans cette réalisation, la face active 12a de la seconde butée 12 est déportée suivant 21 (fig. 2) par rapport à son axe de pivotement 6 et à son prolongement 13, pour augmenter encore la distance verticale entre l'extrémité libre de la seconde butée 12, et le sabot fixe 3, lorsque cette seconde butée 12 occupe sa position angulaire de repos (fig. 1).

Lorsque, après fermeture du premier vantail 1, le second vantail 2 est fermé à son tour, il repousse en sens inverse de 16 le prolongement 13 qui occupe finalement la position de la figure 2. Le dispositif de verrouillage occupe alors sa position de verrouillage (fig. 2). Dans cette position, le prolongement 13 est plaqué en position verticale contre le second vantail 2, et la seconde butée 12 a sa face active 12a disposée vis-à-vis de la seconde face frontale 32 du sabot fixe 3. Ce sabot 3 se trouve ainsi disposé entre les butées 11 et 12. Une serrure, à commande manuelle ou automatique, non représentée sur le dessin, ayant été fermée, les deux vantaux se trouvent liés entre eux, et les deux butées 11 et 12 qui immobilisent le premier vantail 1, immobilisent également, de ce fait, le second vantail 2.

D'autre part, lors de la fermeture de chacun des deux vantaux 1, 2, les doigts horizontaux 9a, 9b, se sont respectivement logés avec jeu dans les orifices 8a, 8b du sabot 3. Tout déplacement accidentel du premier vantail 1 vers le haut est donc impossible. La serrure fermée entre les deux vantaux empêche tout déplacement du second vantail 2, vers le haut, par rapport au premier. Malgré le jeu important, plusieurs millimètres par exemple, qui peut exister entre chaque doigt 8a, 8b, et l'orifice correspondant 9a, 9b, le déplacement vertical possible qui en résulte pour les deux vantaux 1 et 2 est sans incidence sur le verrouillage du sabot fixe 3 entre les deux butées 11, 12 et un réglage précis, en hauteur, des deux vantaux, est inutile, puisque le recouvrement entre le sabot fixe et les deux butées peut être important.

On remarque également que le dispositif automatique de

verrouillage est facilement adaptable à n'importe quel type de portail puisqu'il suffit de plaquer le dispositif contre la face du premier vantail seulement, et de le fixer par exemple à l'aide de vis 5. D'autre part, les orifices 8a, 8b risquent peu d'être obturés par du sable et du gravier, et les doigts horizontaux 9a, 9b tendent d'ailleurs, à chaque fonctionnement des vantaux, à éliminer les obstacles qui pourraient se trouver devant les orifices 8a, 8b.

Dans le second mode de réalisation, représenté sur la figure 3 en position de repos, la première butée 11 est, non pas disposée dans l'alignement de la partie extrême 15b de la plaque 15 comme dans le premier mode de réalisation (fig. 1 et 2), mais déportée par rapport à cette partie 15b, dans le même sens que la seconde butée 12 par rapport à l'axe 6.

Cette disposition permet, si l'on utilise le même sabot fixe 3 que dans la première réalisation (fig. 1 et 2), de déporter davantage la seconde butée 12 pour conserver un écartement inchangé entre les deux faces actives 11a et 12a de respectivement les deux butées 11, 12. Elle permet d'augmenter ainsi encore avantageusement la distance verticale entre l'extrémité libre de la seconde butée 12, et le sabot fixe 3, lorsque cette seconde butée 12 occupe sa position angulaire de repos.

Dans cette réalisation, le second doigt 9b et le second ori-

fice 8b du premier mode de réalisation sont supprimés, tout déplacement du premier vantail 1 vers le haut étant empêché uniquement par le doigt 9a de la première butée 11 et l'orifice 8a.

Tous les autres éléments constitutifs sont identiques à ceux du premier mode de réalisation, et le fonctionnement de l'ensemble est identique.

Il est à remarquer que les parties d'accrochage profilées prévues dans les diverses réalisations décrites ne sont pas obligatoires dans le cas où des moyens sont prévus par ailleurs pour empêcher un soulèvement intempestif des vantaux. C'est le cas en particulier pour les portes dont les deux vantaux sont, en position fermée, retenus vers le haut par un encadrement rigide.

En variante, la plaque 15 pourrait supporter, non pas une butée radiale 18 sur un de ses côtés, mais deux butées 18, une sur chaque côté. De même, la seconde butée 12 et son prolongement 13 pourraient comporter une butée 18a sur chacun de leurs deux côtés opposés. Ainsi, il serait possible, lors de l'installation sur le portail, de fixer la plaque 15, sur le premier ou sur le second vantail, selon le cas, la seconde butée 12 pouvant ainsi à volonté être disposée d'un côté ou de l'autre de la plaque 15.

