



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.10.2003 Bulletin 2003/43

(51) Int Cl.⁷: **E05F 15/12**

(21) Numéro de dépôt: **03290897.2**

(22) Date de dépôt: **10.04.2003**

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

(71) Demandeur: **Gelin, Michel**
76000 Rouen (FR)

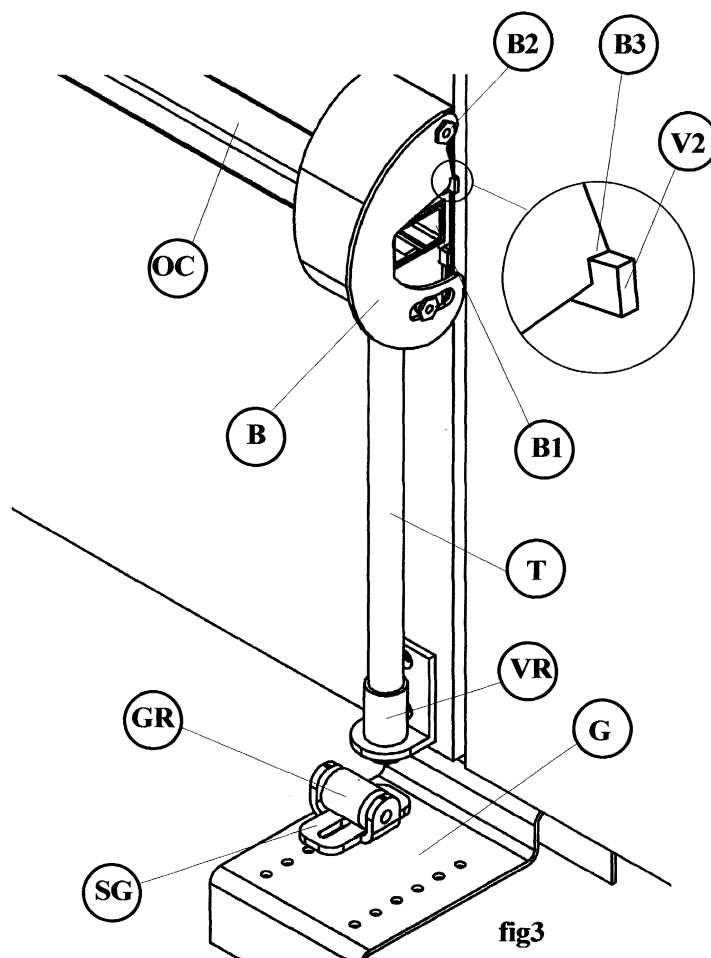
(72) Inventeur: **Gelin, Michel**
76000 Rouen (FR)

(30) Priorité: 11.04.2002 FR 0204560
03.06.2002 FR 0206820

(54) **Dispositif de verrouillage pour portail battant motorisé**

(57) Le dispositif selon l'invention est un blocage l'un par rapport à l'autre des deux vantaux P1 et P2 d'un portail battant mu par une motorisation M. Un organe coulissant OC fixé sur le vantail battant P1 venant coo-

pérer avec une gâche G lors de la manoeuvre de fermeture du battant P1 sur le vantail battu P2 par translation horizontale de l'organe coulissant provoquée par la poussée de l'organe de manoeuvre OM de la motorisation M.



Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif pour solidariser les deux battants d'une ouverture menuisée notamment d'un portail mu par une motorisation dont l'organe de transmission du mouvement immédiatement en contact avec le vantail du portail forme un angle aigu avec la face interne dudit vantail.

Il existe plusieurs dispositifs qui tentent de résoudre le problème de la fermeture effective des vantaux d'un portail, que l'on peut ranger en deux catégories.

La première catégorie regroupe les organes commandés électriquement comme des serrures électriques, électro-aimants, qui ont un surcoût important et sont délicats à implanter car les jeux de fonctionnements de ces produits sont souvent non adaptés aux modifications subies par les portails en fonction des écarts de température.

La deuxième catégorie regroupe des organes de blocage mécaniques comme des gâches de sol ou l'irréversibilité des motorisations. Ces réalisations sont sommaires et très dépendantes de la structure du portail. En effet, un portail léger et assez large aura une flexibilité souvent préjudiciable à sa bonne fermeture, une pesée sur un vantail pouvant le désolidariser très facilement de l'autre vantail, donnant à penser que la motorisation est mal installée.

C'est néanmoins dans cette catégorie que l'on connaît deux réalisations qui proposent des solutions intéressantes. Tout d'abord, un brevet américain US 46 25 455 A du 2 décembre 1986 qui décrit un dispositif de fermeture qui utilise un principe de coulisement permanent d'un organe horizontal qui effectivement remplit la fonction de fermeture, mais n'autorise pas une adaptation simple aux portes et portails. En effet, il utilise un double compas pour la transmission du mouvement, d'un grand encombrement et il ne s'affranchit pas d'une saillie importante lorsque le portail est ouvert. De plus son adaptation oblige à réaliser des réglages très précis.

Une autre réalisation est décrite dans le brevet français 2 8117 01 du 17/02/2000. Le système proposé utilise également le principe du coulisement permanent, une fourchette ouverte sur un côté venant s'emprisonner dans un téton fixé au sol. Cette solution au demeurant séduisante est utilisée dans le cadre de la fabrication d'un portail. Elle est exclusivement utilisable pour cette application, et ne pourrait être mise en oeuvre d'une manière simple sur des portes ou portails existants, du fait des multiples contraintes dont la principale est l'obligation de déporter l'axe de rotation du portail étant donnée la course obligatoire d'une biellette qui permet le mouvement de translation horizontal. Cette particularité interdit toute adaptation sur des portes ou portails existants.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients tout en proposant une solution simple et peu coûteuse.

Le dispositif selon l'invention est un dispositif de ver-

rouillage pour porte ou portail motorisé à un battant au moins, du type à système de verrouillage dans une gâche, dans lequel les moyens de motorisations sont reliés à un organe couissant OC longitudinalement et horizontalement par rapport au battant P1, pourvus de moyens de guidage sur le portail, l'extrémité libre C1 dudit organe couissant OC assurant le verrouillage du battant P1 en position fermée par coopération avec une gâche G, un tel dispositif destiné à être autonome ou adapté aux systèmes de motorisation standard, soit à bras articulés soit vérins électro-hydraulique ou électromécaniques à vis sans fin, prenant appui sur une partie intermédiaire du battant P1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une butée B disposée en extrémité C1 de l'organe couissant et en vis à vis de la gâche, comportant des moyens d'escamotage commandés par des moyens de déverrouillage actionnés par le contact avec une partie fixe constituée soit par le battant opposé en position de butée battant fermé, soit par la partie du bâti opposée dans le cas du portail à un seul battant, soit d'une partie de la gâche ou d'une pièce rapportée afin d'assurer cette fonction, de sorte à permettre, après escamotage de la butée, le déplacement de l'organe couissant OC et notamment l'extrémité C1 de l'organe couissant dans la gâche G opposée de manière à ne permettre ainsi la sortie de l'extrémité de l'organe couissant seulement lorsque le battant arrive en position de fermeture sans que l'organe couissant puisse faire saillie du portail en cours de fermeture, permettant au battant P1 d'avoir un fonctionnement d'apparence normale et d'éviter tout réglage préalable de course et de positionnement, ledit déplacement horizontal de l'organe couissant OC entraînant par des moyens de transformation de mouvement le déplacement vertical d'au moins un organe T assurant le blocage au sol du dispositif par coopération avec une gâche basse disposée à cet effet.

[0002] Une autre caractéristique de l'invention, la butée escamotable B est pourvue d'une surface B1 formant directement arrêt par contact avec l'extrémité libre C1 de l'organe couissant, la libération du coulisement de l'organe OC étant assuré par un pivotement de la butée B, articulée en B2, obtenu par contact d'une partie B4 avec une partie du capot de la gâche fixée sur le vantail battu V2.

[0003] Une caractéristique remarquable de l'invention, la butée escamotable B coopère avec un coulisseau vertical VA à lumière oblique V1 et un téton de l'organe couissant C2 qui se déplace dans ladite lumière V1, tous deux contenus dans un boîtier S, le déplacement vertical du coulisseau VA, résultant de l'action du téton C2 dans la lumière oblique V1, est bridé et empêché par le contact d'une surface B1 de la butée escamotable B avec une partie saillante V2 du coulisseau vertical VA pendant la course de fermeture du battant P1.

Selon ce qui précède une caractéristique de l'invention est que la butée escamotable B soit disposée perpen-

diculairement au plan du battant P1, son axe d'articulation (B2) est parallèle au plan du battant (P1), sensiblement horizontal, et est disposé dans sa partie supérieure sur le côté du boîtier(S) en vis à vis de la gâche (G), son propre poids suffisant à positionner une partie échancrée (B3) de sa tranche immédiatement en face d'une partie excroissante (V2) latérale du coulisseau vertical (VA) à lumière oblique.

L'invention est également caractérisée en ce que le boîtier comporte en outre un deuxième coulisseau VB vertical à lumière oblique de sens opposé au premier coulisseau qui commande, lorsque le battant est en position fermeture, le déplacement d'une tige T verticale, dont l'extrémité inférieure est pourvue d'un verrou VR qui se positionne dans une gâche au sol GS.

Autre caractéristique de l'invention, la gâche au sol GS est pourvue d'un galet GR monté sur une platine réglable de ladite gâche selon l'épaisseur de la porte ou du portail.

En outre l'invention est caractérisée en ce que l'extrémité de l'organe de manoeuvre OM du battant P1 est articulée sur l'organe coulissant en au moins un point C3.

[0004] Toujours selon l'invention, l'invention est caractérisée en ce que l'organe coulissant OC est un tube ouvert qui permet l'intégration des éléments de fixation au battant et de coulissement.

Dispositif du type autonome caractérisé en ce que l'organe coulissant OC est pourvu d'un moto réducteur intégré sur et/ou dans l'organe coulissant, moto réducteur pourvu d'un bras de manoeuvre d'ouverture/fermeture réalisé en au moins une partie dont l'extrémité libre est rattachée au pilier solidaire du vantail sur lequel est disposé ledit organe coulissant OC.

L'invention est enfin caractérisée en ce qu'en fin de course de fermeture du vantail battant, le déplacement horizontal de l'organe coulissant OC par rapport au vantail P1 entraîne un déplacement du moto réducteur intégré d'une distance sensiblement égale à celui de l'organe coulissant OC et dans le même sens que celui-ci.

[0005] D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et qui se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

- La figure 1 est une perspective montrant le boîtier S en vue arrière avec une ouverture montrant le téton C2 dans le coulisseau VA.
- La figure 2 est une perspective montrant le dispositif dans son entier installé sur un portail à 2 vantaux.
- La figure 3 est une vue en perspective de l'extrémité du dispositif montrant l'action de la butée B et son blocage du mécanisme de coulissement par l'intermédiaire du blocage du coulisseau VA.
- La figure 4 est une perspective montrant plus précisément la transmission du mouvement à un verrou VR par l'intermédiaire du coulisseau VB et de la tringle T.

- La figure 5 est une perspective montrant le dispositif autonome, et plus précisément la partie moto réducteur en liaison avec l'organe coulissant (OC) et la liaison avec le pilier.

Suivant un exemple de réalisation et se référant à la figure 1, un dispositif conforme à l'invention comprend, disposé et fixé sur un vantail P1 d'un portail motorisé avec une motorisation dite à compas M ou du type vérin, un organe OC, coulissant longitudinalement et horizontalement par rapport au vantail P1 d'un portail. Le coulissement est assuré par au moins une équerre Eq, fixée au vantail P1 du côté gonds, et pourvue d'un galet cylindrique. Le galet pénètre dans l'organe coulissant OC et assure le positionnement dudit organe coulissant OC par rapport au vantail P1, tout en permettant un coulissement horizontal toujours par rapport au vantail P1. L'organe coulissant OC pénètre dans un boîtier S, fixé sur le vantail V1 à l'opposée des gonds, au travers d'un orifice de forme sensiblement identique à la section de l'organe coulissant OC et de dimensions supérieures à celui-ci de façon à en assurer d'une part le positionnement et d'autre part le coulissement.

Le boîtier S est pourvu d'un coulisseau VA à lumière oblique guidé verticalement par les parois S1 et S2 du boîtier S, ce coulisseau coopère avec l'élément OC par un téton C2 solidaire d'OC qui se déplace horizontalement dans la lumière oblique du coulisseau VA, provoquant un mouvement vertical vers le haut ou le bas en fonction du sens du coulissement de l'organe OC. En position organe coulissant translaté au maximum en direction des gonds, une excroissance V2 du coulisseau VA vient s'enclasher sur la surface B3 d'une butée escamotable B, articulée en B2 sur le boîtier S, parallèle et immédiatement en contact avec la face extérieure de la paroi S1 dudit boîtier S, interdisant tout coulissement de l'organe OC par rapport au vantail P1 par emprisonnement du coulisseau VA et par conséquent du téton C2 et de l'organe coulissant OC sur lequel ledit téton C2 est fixé.

[0006] Selon un autre exemple de réalisation préférentielle, le blocage du coulissement de l'organe OC est obtenu par contact direct d'une surface B1 de la butée B sur l'extrémité libre C1 de l'organe coulissant.

[0007] Dans les deux exemples de réalisations préférentielles, la libération de l'organe coulissant OC n'intervient qu'en fin de cycle de fermeture du vantail P1 lors du contact d'une excroissance B4 de la butée B avec le capot de la gâche G, ce contact conditionne le pivotement de la butée B autour de son articulation B2, laquelle dans le premier cas supprime l'enclassement de l'excroissance V2 sur la surface B3 de la butée escamotable B, et dans l'autre cas le contact de la surface B1 avec l'extrémité libre C1.

[0008] Cette libération permet à l'organe coulissant OC de pénétrer dans une gâche G prévue à cet effet et fixée sur le vantail battu P2.

[0009] Concomitamment, le déplacement horizontal

du téton C2 dans la lumière oblique d'un deuxième coulisseau VB, à lumière oblique de sens opposé à VA et disposé tel que VA dans le boîtier S, commande le déplacement vertical de haut en bas de celui-ci et d'une tige T associée dont l'extrémité pourvue d'un verrou VR se positionne dans une gâche au sol.

[0010] La gâche au sol GS est pourvue d'un galet cylindrique GR fixé sur un support SG réglable par rapport à la gâche GS. Le réglage permet d'adapter le dispositif en fonction de l'épaisseur des portails par rapprochement ou éloignement du galet afin d'optimiser la fermeture au sol du portail par le passage du verrou VR entre le battant P1 et le galet GR pour le blocage du portail en position fermeture.

[0011] Nous avons ainsi réalisé un dispositif conforme à l'invention du type adapté aux motorisations standards.

[0012] Selon une autre réalisation préférentielle, une réalisation du type autonome comprend un moto réducteur MI fixé sur l'organe coulissant OC. Le but recherché est de réaliser avec une motorisation intégrée à l'organe OC les mêmes fonctions obtenues avec les motorisations adaptées. Le bras de manoeuvre est composé d'une part d'une partie BI appelée bielle dont une extrémité est en prise avec la sortie du moto réducteur, bielle BI qui transmet le mouvement circulaire du moto réducteur à une manivelle MA laquelle est articulée à la bielle BI autour d'un axe BX, manivelle dont l'extrémité libre est rattachée, par une articulation MX, au pilier solidaire du vantail sur lequel est disposé l'organe coulissant OC. En fin de course du vantail battant, le déplacement de l'organe coulissant pour la fermeture du dispositif telle que décrite ci-dessus engendre le déplacement du moto réducteur intégré d'une distance sensiblement égale à celui de l'organe coulissant et dans le même sens. La fixation du moto réducteur à l'organe coulissant est prévue réglable horizontalement de façon à adapter la course du vantail en fonction de la position de l'axe d'articulation du vantail sur le pilier. En effet, pour obtenir la même ouverture angulaire de vantail, la course de l'ensemble bielle manivelle sera différente selon la position de l'axe d'articulation du vantail sur le pilier.

[0013] Le dispositif selon l'invention contribue ainsi à exclure l'obligation faite jusqu'alors de l'arc-boutement des éléments de transmission du mouvement de la motorisation en fin de course afin de réaliser du mieux possible la fermeture effective de celui-ci. Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple. L'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en oeuvre dans le cadre des revendications qui suivent.

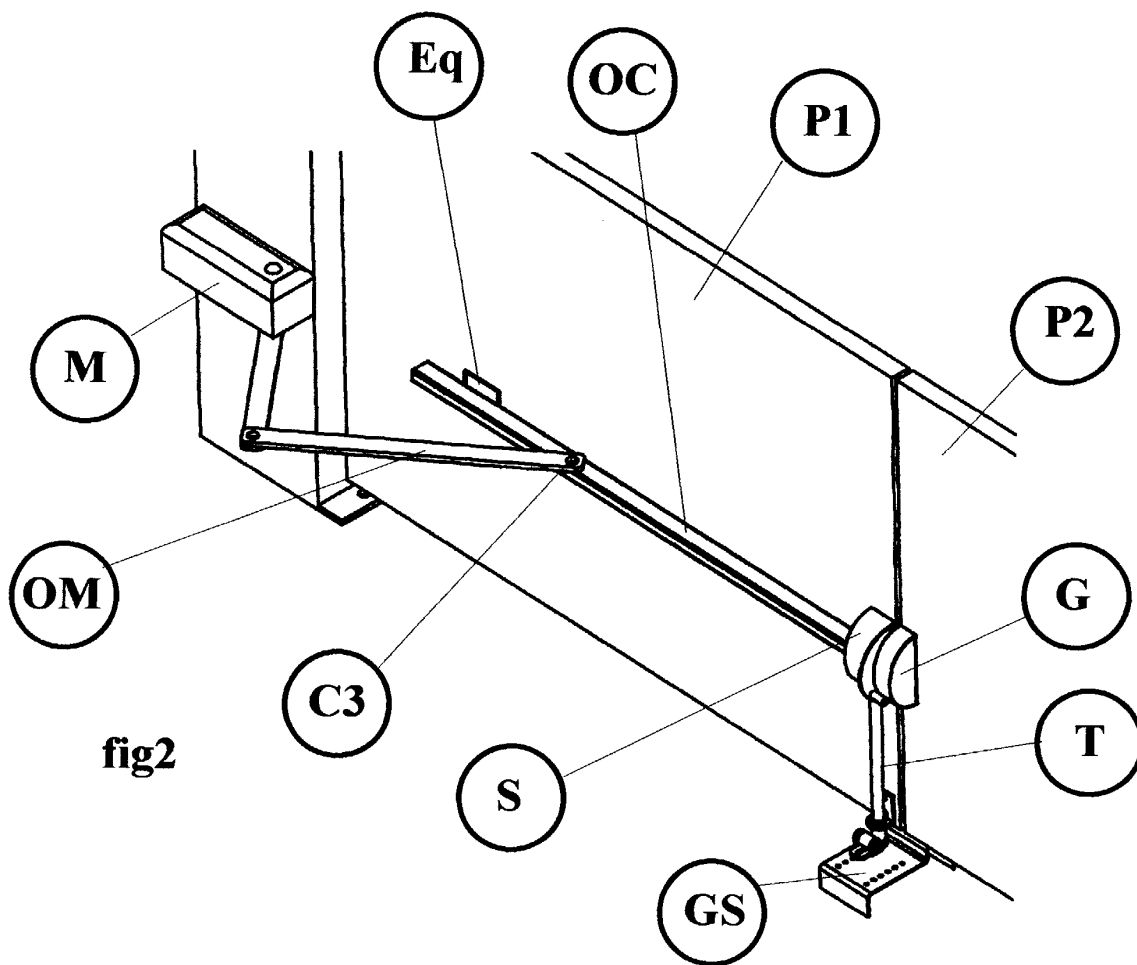
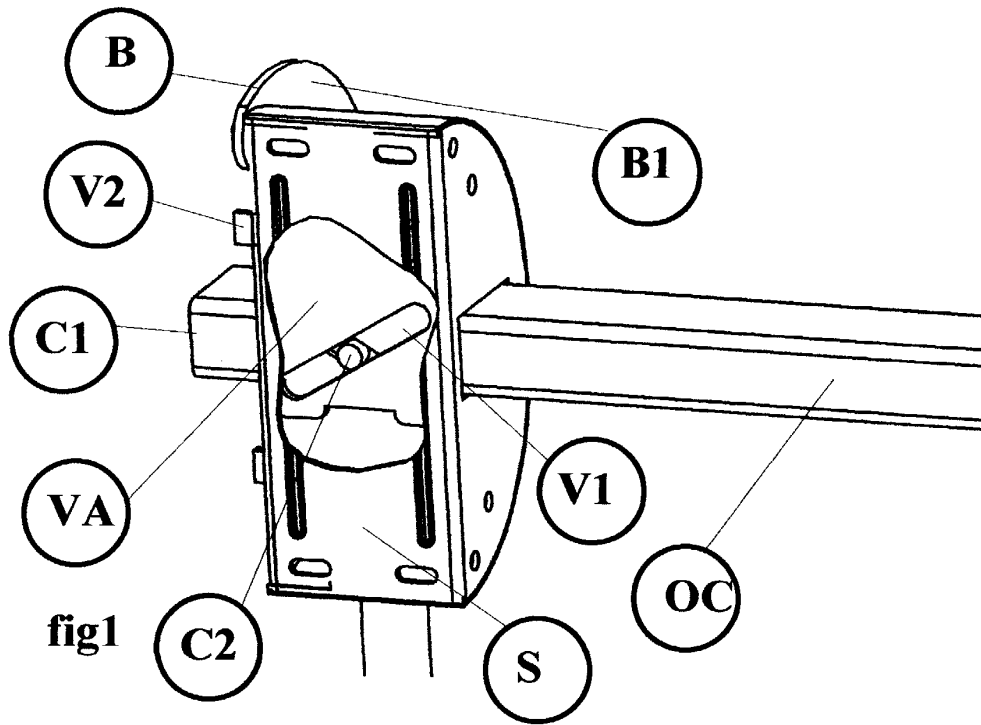
Revendications

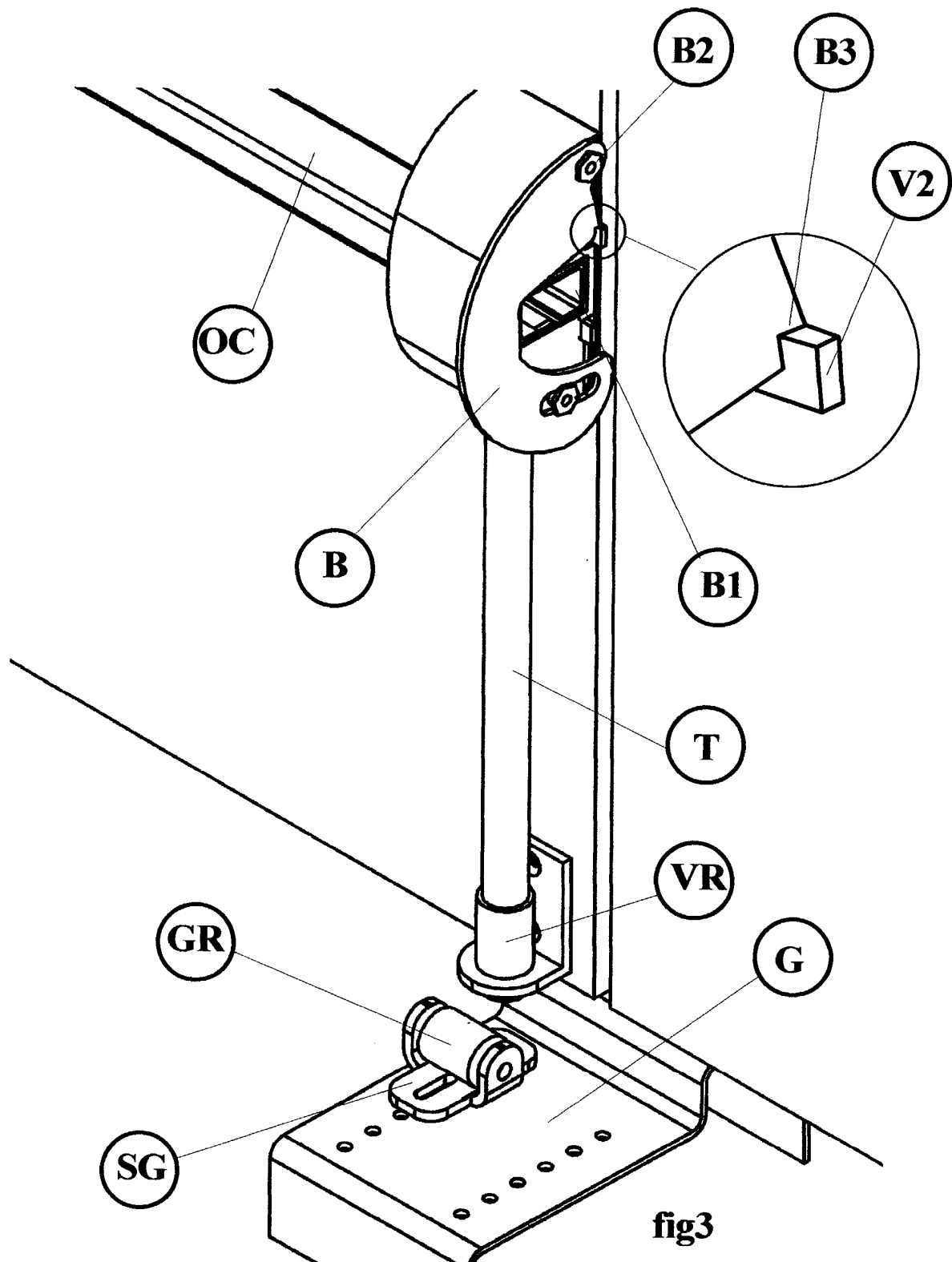
1. Dispositif de verrouillage pour porte ou portail motorisé à un battant au moins, du type à système de verrouillage dans une gâche, dans lequel les moyens de motorisations sont reliés à un organe coulissant (OC) longitudinalement et horizontalement par rapport au battant (P1), pourvus de moyens de guidage sur le portail, l'extrémité libre (C1) dudit organe coulissant (OC) assurant le verrouillage du battant (P1) en position fermée par coopération avec une gâche (G), un tel dispositif destiné à être autonome ou adapté aux systèmes de motorisation standard, soit à bras articulés soit vérins électro-hydraulique ou électromécaniques à vis sans fin, prenant appui sur une partie intermédiaire du battant (P1) est **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une butée (B) disposée en extrémité (C1) de l'organe coulissant et en vis à vis de la gâche, comportant des moyens d'escamotage commandés par des moyens de déverrouillage actionnés par le contact avec une partie fixe constituée soit par le battant opposé en position de butée battant fermé, soit par la partie du bâti opposée dans le cas du portail à un seul battant, soit d'une partie de la gâche ou d'une pièce rapportée afin d'assurer cette fonction, de sorte à permettre, après escamotage de la butée, le déplacement horizontal de l'organe coulissant (OC) et notamment l'extrémité (C1) de l'organe coulissant dans la gâche (G) opposée de manière à ne permettre ainsi la sortie de l'extrémité de l'organe coulissant seulement lorsque le battant arrive en position de fermeture sans que l'organe coulissant puisse faire saillie du portail en cours de fermeture, permettant au battant (P1) d'avoir un fonctionnement d'apparence normale et d'éviter tout réglage préalable de course et de positionnement, ledit déplacement horizontal de l'organe coulissant (OC) entraînant par des moyens de transformation de mouvement le déplacement vertical d'au moins un organe (T) assurant le blocage au sol du dispositif par coopération avec une gâche basse disposée à cet effet.
2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la butée escamotable (B) est pourvue d'une surface (B1) formant directement arrêt par contact avec l'extrémité libre (C1) de l'organe coulissant, la libération du coulisement de l'organe (OC) étant assuré par un pivotement de la butée (B), autour d'une articulation (B2), obtenu par contact d'une partie (B4) avec une partie du capot de la gâche fixée par exemple sur le vantail battu (V2).
3. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la butée escamotable (B) coopère avec un coulisseau vertical (VA) à lumière oblique (V1) et un téton de l'organe coulissant (C2) qui se déplace

dans ladite lumière (V1), tous deux contenus dans un boîtier (S), le déplacement vertical du coulisseau (VA), résultant de l'action du téton (C2) dans la lumière oblique (V1), est bridé et empêché par le contact d'une surface (B3) de la butée escamotable (B) avec une partie saillante (V2) du coulisseau vertical (VA), pendant la course de fermeture du battant (P1).

battant, le déplacement horizontal de l'organe cou-lissant (OC) par rapport au vantail (P1) entraîne un déplacement du moto réducteur intégré d'une distance sensiblement égale à celui de l'organe cou-lissant (OC) et dans le même sens que celui-ci.

4. Dispositif selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** la butée escamotable (B) est disposée perpendiculairement au plan du battant (P1), son axe d'articulation (B2) est parallèle au plan du battant (P1), sensiblement horizontal, et est disposé dans sa partie supérieure sur le côté du boîtier (S) en vis à vis de la gâche (G), son propre poids suffisant à positionner une partie échancrée (B3) de sa tranche immédiatement en face d'une partie excroissante (V2) latérale du coulisseau vertical (VA) à lumière oblique. 10 15 20
5. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le boîtier comporte en outre un deuxième coulisseau (VB) vertical à lumière oblique de sens opposé au premier coulisseau qui commande, lorsque le battant est en position fermeture, le déplacement d'une tige (T) verticale, dont l'extrémité inférieure est pourvue d'un verrou (VR) qui se positionne dans une gâche au sol (GS). 25 30
6. Dispositif selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** la gâche au sol (GS) est pourvue d'un galet (GR) monté sur une platine réglable de ladite gâche selon l'épaisseur de la porte ou du portail. 35
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** l'extrémité de l'organe de manoeuvre (OM) du battant (P1) est fixée sur l'organe coulissant en au moins un point (C3). 40
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** l'organe coulissant (OC) est un tube ouvert qui permet l'intégration des éléments de fixation au battant et de coulissement. 45
9. Dispositif selon la revendication 1 du type autonome **caractérisé en ce que** l'organe coulissant (OC) est pourvu d'un moto réducteur intégré sur et/ou dans l'organe coulissant, moto réducteur pourvu d'un bras de manoeuvre d'ouverture/fermeture réalisé en au moins une partie dont l'extrémité libre est rattachée au pilier solidaire du vantail sur lequel est disposé ledit organe coulissant (OC). 50 55
10. Dispositif selon la revendication 1 et 9 **caractérisé en ce qu'en** fin de course de fermeture du vantail





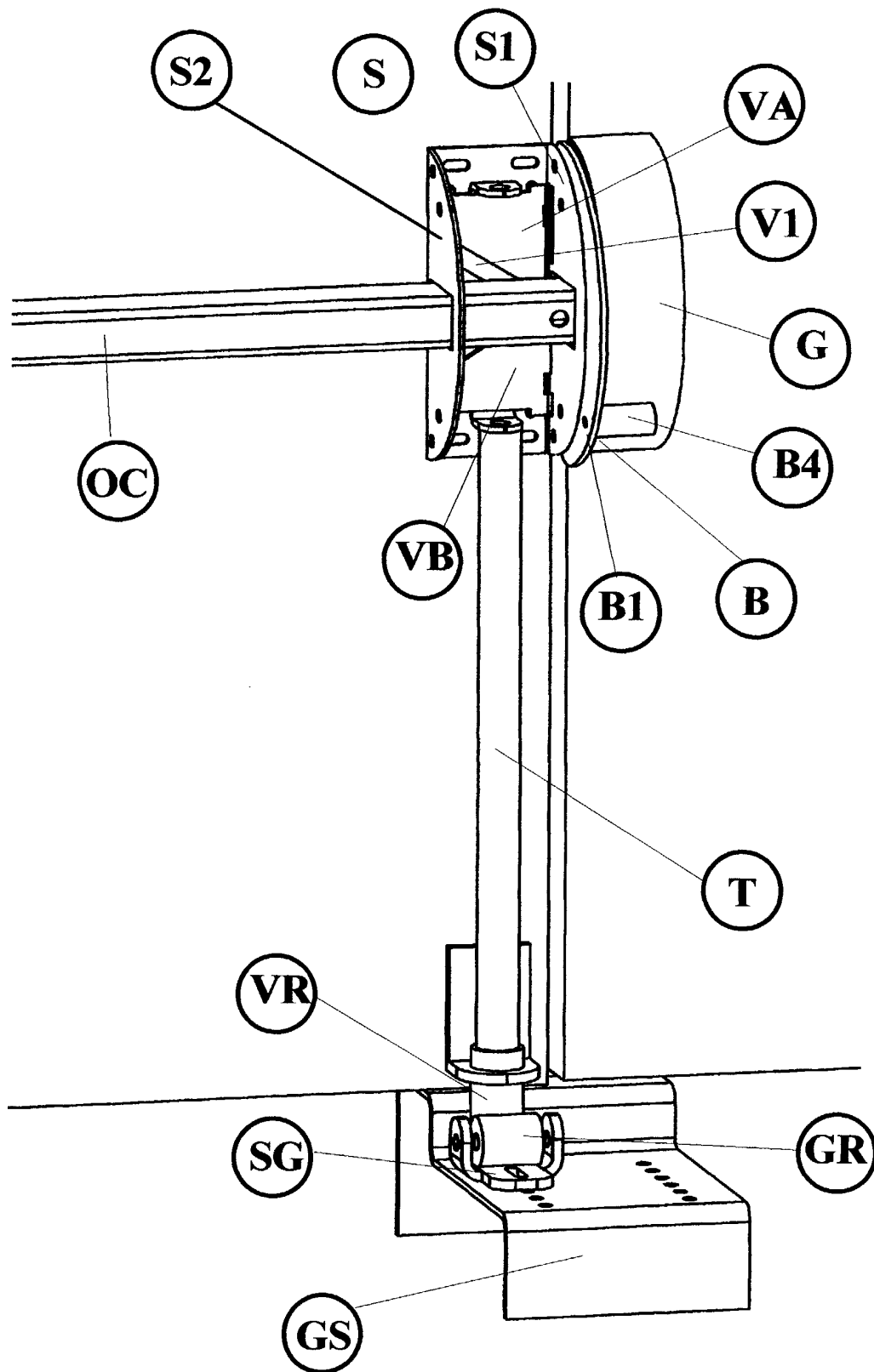


fig 4

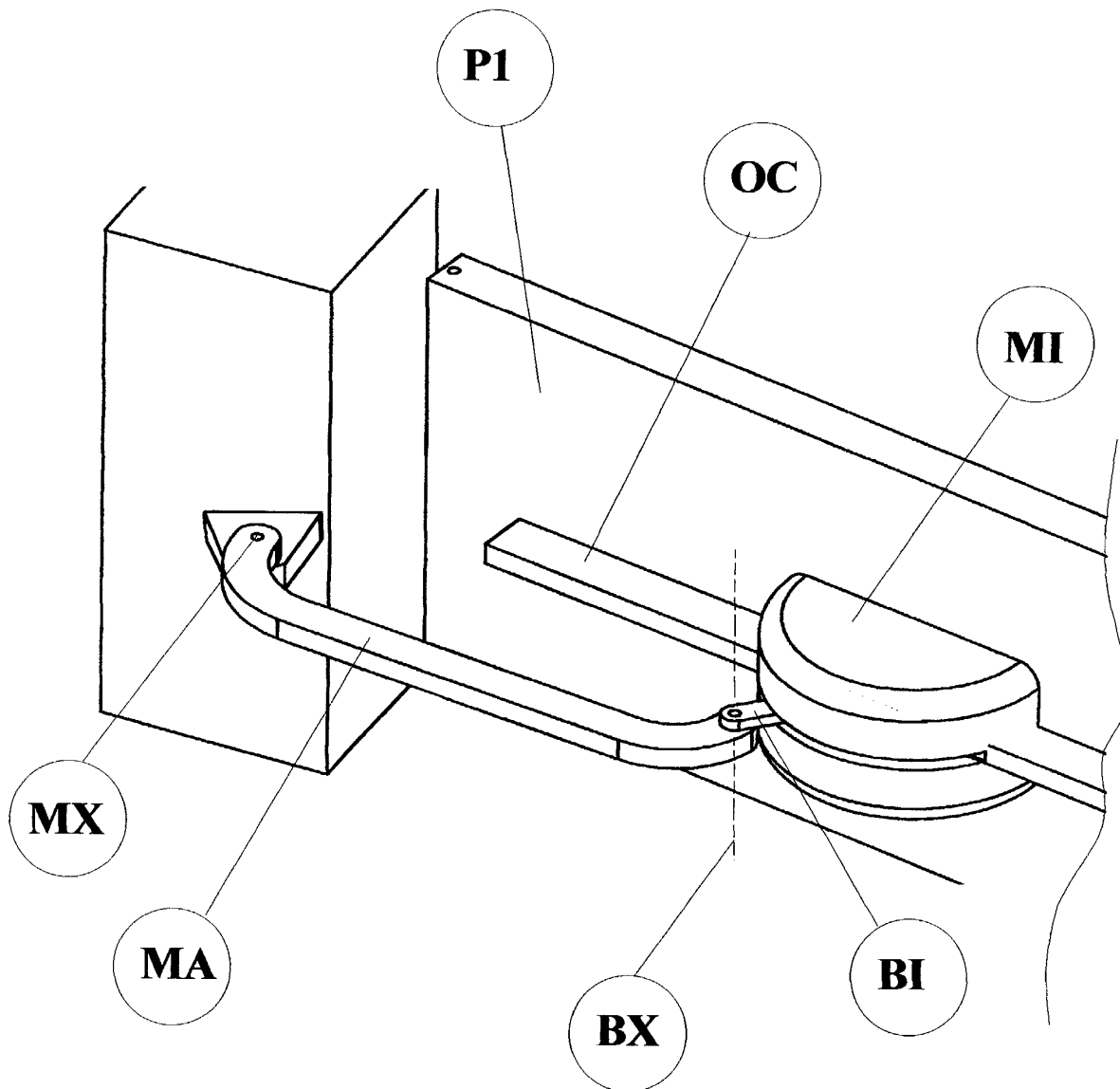


fig 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 0897

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.7)
D,A	US 4 625 455 A (HARRIS ROBERT W ET AL) 2 décembre 1986 (1986-12-02) * colonne 2, ligne 3 - ligne 52; figures 1-4 *	1	E05F15/12
A	US 4 796 385 A (TYLER MICHAEL E) 10 janvier 1989 (1989-01-10) * colonne 1, ligne 66 - colonne 2, ligne 22 * * colonne 2, ligne 33 - colonne 3, ligne 56; figures 1-6 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 août 2003	Examineur Guillaume, G
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)

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

EP 03 29 0897

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.

04-08-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4625455 A	02-12-1986	AUCUN	
US 4796385 A	10-01-1989	AUCUN	

EPO FORM P0460

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