



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Numéro de publication: **0 544 046 A1**

⑫

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt: **91420358.3**

⑮ Int. Cl. 5: **E05F 11/36**

⑭ Date de dépôt: **10.10.91**

⑯ Date de publication de la demande:  
**02.06.93 Bulletin 93/22**

⑰ Etats contractants désignés:  
**DE ES FR GB IT LU**

⑲ Demandeur: **Société J.T.M. (Société Anonyme)**  
**Zone Industrielle, Route d'Etain**  
**F-55100 Verdun(FR)**

⑳ Inventeur: **Gambini, Romain**  
**168, La Mourière**  
**F-55240 BOULIGNY(FR)**

㉑ Mandataire: **Poncet, Jean-François**  
**Cabinet Poncet 7, chemin de Tillier B.P. 317**  
**F-74008 Annecy Cédex (FR)**

### ㉒ Dispositif pour la manoeuvre des volets à battants et autres vantaux de fermeture.

㉓ Le dispositif de l'invention se caractérise par le fait qu'un câble (22) permet, par sa traction, de ramener un battant (1) de volet vers sa position fermée, et permet, simultanément, en fin de fermeture, d'actionner une espagnolette vers sa position verrouillée. Un ressort (42) permet, par relâchement du câble (22), de ramener l'espagnolette vers sa position déverrouillée, et un autre ressort permet, également par relâchement du câble (22), de ramener le battant de volet (1) vers sa position ouverte.

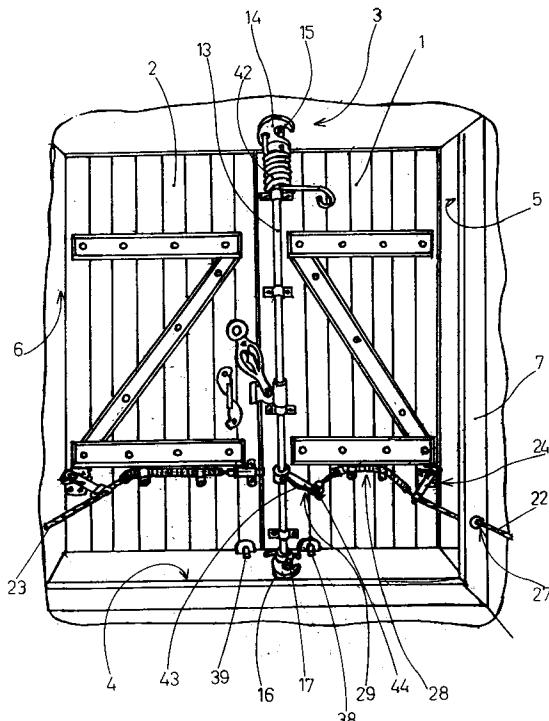


FIG. 1

La présente invention concerne les dispositifs permettant d'assurer l'ouverture ou la fermeture à distance des volets à battants et autres vantaux de fermeture. De tels dispositifs permettent par exemple la manoeuvre des battants de volet depuis l'intérieur des locaux sans avoir à ouvrir la menuiserie.

On connaît déjà de tels dispositifs de manoeuvre à distance de volets à battants, décrits par exemple dans les documents FR-A-462 554 ou FR-A-2 112 154. Dans ces documents, un dispositif actionnable à la main permet la rotation du volet dans le sens de la fermeture, à l'encontre de moyens élastiques tendant à le faire pivoter dans le sens de l'ouverture. Dans le document FR-A-462 554, la liaison entre une poignée actionnable à la main et le battant de volet est assurée par une tige. Dans le document FR-A-2 112 154, la liaison entre la poignée de manoeuvre et le battant de volet est assurée par un câble souple.

S'ils permettent effectivement d'assurer un couple suffisant pour provoquer la rotation des battants de volet dans le sens de l'ouverture et de la fermeture, les dispositifs connus n'assurent cependant pas une sécurité suffisante à la fermeture. En effet, lorsque le volet est en position fermée, les moyens de liaison entre les poignées de manoeuvre et les battants de volet ne permettent pas un couple de maintien suffisant du battant de volet autour de ses gonds pour empêcher une effraction. En agrippant le battant de volet depuis l'extérieur, on peut en effet forcer son pivotement dans le sens de l'ouverture à l'encontre des moyens de liaison tels que la tige ou le câble. En outre, la tige ou le câble assurant cette liaison sont généralement disposés au voisinage d'un bord supérieur ou inférieur de battant, de sorte que les efforts de fermeture sont dissymétriques et induisent progressivement une déformation du battant de volet. La fermeture est alors incomplète. En position fermée, le volet n'est tenu que par une seule fixation haute ou basse, de sorte que le volet se déforme progressivement, réduisant sa durée de vie.

La présente invention a pour objet d'éviter les inconvénients des structures de manoeuvre connues, en proposant des moyens qui augmentent sensiblement l'efficacité de fermeture et de maintien en position fermée, tout en étant actionnables à distance, soit à la main soit par un moteur. En particulier, selon l'invention, lorsque les volets sont en position fermée, aucun organe d'ouverture n'est accessible depuis l'extérieur du bâtiment. Simultanément, l'ensemble des organes d'ouverture et de fermeture de volet est manoeuvrable à distance, de manière simple, sans nécessiter d'opérations supplémentaires à celles prévues dans les dispositifs connus.

5 Selon une réalisation particulière, l'invention permet de faciliter sensiblement la pose d'un tel dispositif de manoeuvre de battant de volet, en évitant en particulier de positionner plusieurs pièces sur des supports différents et selon des positions relatives précises. Il en résulte qu'une structure selon la présente invention doit pouvoir être adaptée à des volets sans nécessiter de main d'oeuvre qualifiée. L'utilisateur ou le particulier doit pouvoir poser lui-même un tel dispositif, sans recourir à un professionnel.

10 L'invention a en outre pour but de rendre le moins apparents et le moins visibles possible les organes fonctionnels assurant l'ouverture et la fermeture des battants de volet. En particulier, ces organes fonctionnels doivent le moins possible obstruer la fenêtre lorsque le volet est en position ouverte, et doivent le moins possible rester visibles de l'intérieur lorsque le volet est en position fermée.

15 20 25 Selon l'invention, les moyens mêmes qui permettent d'appliquer sur les battants de volet un couple de rotation autour des gonds pour l'ouverture ou la fermeture assurent simultanément le verrouillage et le déverrouillage automatiques du battant de volet au voisinage de la position de fermeture.

30 Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, un dispositif de manoeuvre selon la présente invention comprend :

- 35
- des moyens élastiques tendant à rappeler les battants de volet en rotation vers leur position ouverte,
  - au moins un câble de traction,
  - une structure de jambe de force escamotable, à fixer sur la face intérieure du battant de volet et pouvant prendre deux positions, à savoir une position développée dans laquelle son extrémité dépasse vers l'axe médian de fenêtre lorsque le battant de volet est ouvert, et une position escamotée dans laquelle son extrémité est déplacée pour autoriser la fermeture complète du battant de volet,
  - des premiers moyens de guidage de câble à fixer sur la partie dormante du cadre de fenêtre,
  - des seconds moyens de guidage de câble à fixer sur la face intérieure de battant de volet,
  - le câble ayant une première partie coulissant dans les premiers moyens de guidage, une seconde partie coulissant dans les seconds moyens de guidage, et une partie intermédiaire coulissant dans l'extrémité de la structure de jambe de force, de sorte qu'une traction du câble produit une rotation du battant de volet dans le sens de sa fermeture;
  - en position développée, l'extrémité de la structure de jambe de force est déportée à la
- 40
- 45
- 50
- 55

- fois vers l'axe médian de fenêtre et à l'écart de la face intérieure du battant de volet;
- des moyens de verrouillage de volet en position fermée assurent la solidarisation de la partie de battant de volet voisine du bord libre de battant par rapport aux parties supérieure et inférieure de fenêtre;
  - des ressorts de rappel de verrouilleur sollicitent les moyens de verrouillage vers leur position déverrouillée;
  - la seconde partie de câble agit sur un dispositif de commande de verrouillage, de sorte qu'une traction du câble produit le verrouillage, et un relâchement du câble autorise le déverrouillage par l'action des ressorts de rappel de verrouilleur.

Ainsi, la traction du câble produit la fermeture du battant de volet suivie de son verrouillage, et le relâchement du câble autorise le déverrouillage du battant de volet suivi de son ouverture.

La structure particulière de jambe de force permet d'appliquer au battant de volet un couple suffisant pendant toute la rotation du battant. En position fermée, les moyens de verrouillage empêchent toute ouverture du volet depuis l'extérieur, réalisant une fermeture aussi efficace et sûre que les volets à espagnolette actionnée à la main.

Par le fait que l'actionnement du battant de volet est assuré par traction d'un câble à l'encontre d'un moyen élastique de rappel, le dispositif peut être motorisé et actionné par un moteur électrique entraînant un tambour sur lequel vient s'enrouler le câble.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en élévation montrant une structure selon l'invention de volet à deux battants, en position fermée en vue de l'intérieur, dans le cas d'un moyen de verrouillage par espagnolette à crochets;
- la figure 2 est une vue schématique de dessus, montrant l'un des battants du volet de la figure 1 en position ouverte;
- la figure 3 représente en vue de dessus le même battant en position intermédiaire entre la position ouverte et la position fermée ;
- la figure 4 représente en vue de dessus le même battant en position fermée ;
- la figure 5 est une vue schématique de dessus montrant le détail d'une structure de jambe de force escamotable selon la présente invention ;
- la figure 6 est une vue de face de la structure de jambe de force escamotable de la figure 5 ;

- la figure 7 est une vue schématique de dessus des moyens d'actionnement permettant d'entraîner les moyens de verrouillage par espagnolette à crochets ;
- la figure 8 illustre les moyens de liaison de la figure 7 en position fermée et verrouillée ;
- la figure 9 est une vue en élévation montrant une structure de volet à deux battants, en position fermée et vue de l'intérieur, dans un mode de réalisation dans lequel les moyens de verrouillage comprennent une espagnolette à plaque pivotante ;
- la figure 10 illustre, en vue de dessus, une structure selon l'invention pour la liaison et l'actionnement d'une espagnolette à plaque pivotante ;
- la figure 11 est une vue de dessous d'un moyen de motorisation pour un dispositif de fermeture et d'ouverture de volets à battants selon la présente invention ; et
- les figures 12 et 13 sont des vues de dessous des moyens de motorisation et de guidage de câble selon deux autres modes de réalisation de l'invention.

Dans tous les modes de réalisation représentés sur les figures, le dispositif selon l'invention permet la manœuvre de deux battants de volet, à savoir un premier battant 1, un second battant 2, pour la fermeture d'une fenêtre représentée sur les figures 1 ou 9. L'ouverture de paroi, obturée par la fenêtre, est limitée par des faces latérales d'ouverture, à savoir un linteau 3, un appui de baie 4, un premier tableau 5, et un second tableau 6. Un cadre dormant de fenêtre 7 est en appui sur les faces latérales d'ouverture, au voisinage des bords intérieurs desdites faces latérales, c'est-à-dire vers l'intérieur du bâtiment. Les battants de volet 1 et 2, en position de fermeture, viennent obturer l'ouverture de fenêtre au voisinage des bords extérieurs des faces latérales d'ouverture.

Comme le représentent par exemple les figures 2 à 4, chacun des battants de volet tel que le battant 1 est monté à pivotement sur le mur correspondant 8, par des pentures telles que la penture 9 tourillonnant sur des gonds tels que le gond 10 fixé au mur 8. Ainsi, le battant 1 présente un premier bord vertical 11 articulé sur les gonds 10 et un second bord vertical 12 opposé.

En position de fermeture, le second bord vertical 12 opposé du premier battant 1 vient à recouvrement sur le second bord vertical opposé correspondant du second battant 2, pour le maintenir en position de fermeture.

Dans cette même position de fermeture, des moyens de verrouillage solidarisent le second bord vertical opposé 12 du premier battant 1 par rapport au linteau 3 et à l'appui de baie 4.

Dans le mode de réalisation de la figure 1, les moyens de verrouillage sont de type espagnolette à crochets, comprenant un axe vertical d'espagnolette 13. L'axe d'espagnolette 13 porte un crochet supérieur 14 coopérant avec une gâche supérieure 15 fixe, et porte un crochet inférieur 16 coopérant avec une gâche inférieure 17 fixe. L'axe d'espagnolette 13 est monté à pivotement axial, limité pour éviter que les crochets dépassent du bord vertical du battant, entre une position verrouillée dans laquelle les crochets supérieur 14 et inférieur 16 s'engagent sur les gâches supérieure 15 et inférieure 17, et une position déverrouillée dans laquelle les gâches 15 et 17 échappent aux crochets 14 et 16. Dans ce cas de verrouillage par espagnolette à crochets pour un volet à deux battants, l'appui de baie 4 porte deux taquets fixes 38 et 39 contre lesquels viennent en appui les battants respectifs 1 et 2 en position de fermeture.

Dans le mode de réalisation de la figure 9, les moyens de verrouillage sont de type espagnolette à plaque pivotante, comportant une plaque pivotante 18 articulée sur le premier battant 1 selon son premier bord 19, et venant s'engager sur une gâche supérieure 20 fixe et sur une gâche inférieure 21 fixe, de façon connue. En position de fermeture, le premier battant 1 vient en appui contre un taquet inférieur fixe 40 et contre un taquet supérieur fixe 41.

Pour la manœuvre des battants 1 et 2, entre la position de fermeture et la position d'ouverture, l'invention prévoit des moyens élastiques tendant à rappeler le battant de volet en rotation vers sa position ouverte, et un câble dont la traction permet de ramener le battant de volet jusqu'en position fermée à l'encontre du couple de rappel exercé par les moyens élastiques. Ainsi, dans tous les modes de réalisation, des moyens élastiques sont prévus, par exemple dans la zone occupée par les gonds 10, produisant sur le battant de volet 1 ou 2 un couple tendant à l'amener en position ouverte représentée par exemple sur les figures 2 ou 10. Un premier câble 22 permet, par traction, de rappeler volontairement le premier battant 1 vers sa position fermée représentée par exemple sur les figures 4 ou 12, tandis qu'un second câble 23 permet par traction de rappeler le second battant 2 vers sa position fermée. Chacun des deux câbles 22 et 23 présente une disposition similaire adaptée respectivement aux battants 1 et 2, de sorte que l'on décrira seulement l'adaptation du premier câble 22 sur le premier battant 1.

Pour produire un couple de rotation sur le premier battant 1, le premier câble 22 est associé à une structure de jambe de force 24 escamotable, fixée sur la face intérieure 25 du battant de volet 1. La structure de jambe de force 24 peut prendre deux positions, à savoir une position développée

représentée sur la figure 2, dans laquelle son extrémité 26 dépasse vers l'axe médian de fenêtre lorsque le volet est ouvert, et une position escamotée représentée sur les figures 4 ou 12, dans laquelle son extrémité 26 est déplacée pour autoriser la fermeture complète du volet sans venir buter contre le premier tableau 5.

Le câble 22 est associé à des premiers moyens de guidage de câble 27, fixés sur la partie dormante du cadre de fenêtre 7, et à des seconds moyens de guidage de câble 28 fixés sur la face intérieure 25 du battant de volet 1. Le câble 22 comprend une première partie coulissant dans les premiers moyens de guidage 27, une seconde partie coulissant dans les seconds moyens de guidage 28, et une partie intermédiaire coulissant dans l'extrémité 26 de la structure de jambe de force 24, de sorte qu'une traction du câble produit un couple de rotation du battant de volet dans le sens de sa fermeture.

Selon l'invention, en position développée représentée sur la figure 2, l'extrémité 26 de la structure de jambe de force 24 est déportée à la fois vers l'axe médian de fenêtre et à l'écart de la face intérieure 25 de battant de volet. De cette façon, une traction du câble 22 assure un couple de rotation sur le battant de volet pendant toute la rotation du battant entre sa position ouverte et sa position fermée.

Selon l'invention, le câble 22 agit en outre sur les moyens de verrouillage de volet, pour assurer le verrouillage automatique lors de la fermeture, et pour assurer le déverrouillage automatique lors de l'ouverture. Pour cela, des ressorts de rappel de verrouillage sollicitent les moyens de verrouillage vers leur position déverrouillée, et la seconde partie de câble 22 agit sur un dispositif de commande de verrouillage 29 de façon qu'une traction du câble 22 produit le verrouillage, et un relâchement du câble 22 autorise le déverrouillage par l'action des ressorts de rappel de verrouilleur. Il en résulte que, à chaque fermeture, les bords non articulés de battant de volet sont correctement maintenus par rapport au linteau 3 et à l'appui de baie 4, évitant toute déformation ou tout voilage des battants de volet, et assurant un verrouillage efficace pour interdire toute ouverture intempestive depuis l'extérieur. La traction du câble 22 produit la fermeture du battant 1 de volet suivie de son verrouillage, et le relâchement du câble 22 autorise le déverrouillage du battant 1 de volet suivie de son ouverture.

Dans le mode de réalisation des figures 1 à 8, le dispositif pour la manœuvre des volets à battants est disposé en partie inférieure de la fenêtre, à titre d'illustration. Toutefois, ce même dispositif peut avantageusement être disposé en partie supérieure de fenêtre, comme dans le mode de réalisations 9 à 12.

tion des figures 9 et suivantes.

Dans le mode de réalisation des figures 1 à 8, les seconds moyens de guidage de câble 28 comprennent une gaine fixée sur la face intérieure 25 du battant 1 par des cavaliers. Les seconds moyens de guidage de câble 28 sont alors indépendants de la structure 24 de jambe de force et du dispositif de commande de verrouillage 29.

Par contre, dans le mode de réalisation de la figure 9, la structure 24 de jambe de force, les seconds moyens de guidage de câble 28 et le dispositif de commande de verrouillage 29 sont incorporés dans une même structure porteuse 30 à rapporter sur la face intérieure 25 de battant de volet. Cette disposition facilite considérablement la pose du dispositif, en réduisant sensiblement le nombre des pièces à fixer sur le battant de volet 1.

Dans les modes de réalisation représentés sur les figures, la structure 24 de jambe de force comprend un levier 31 dont une première extrémité 32 est articulée sur une partie 33 à fixer au battant de volet 1, la partie 33 comportant une butée 34, mieux représentée sur la figure 5, limitant en position déployée le pivotement du levier 31 dans le sens de la fermeture du battant de volet. Un ressort 35 tend à ramener le levier 31 contre la butée 34. Sur la figure 5, on a représenté le levier 31 en traits pleins dans sa position déployée qu'il prend lorsque le battant est en position ouverte, et en pointillés dans sa position escamotée qu'il prend lorsque le battant est en position fermée. L'extrémité 26 du levier 31 comprend un guide câble 36, de façon que la partie intermédiaire du câble 22 reste en permanence accrochée à l'extrémité 26 du levier 31 quelle que soit l'orientation du levier. La longueur et l'orientation du levier déterminent le couple de rotation sur le battant 1 par la traction du câble 22. Cette longueur peut être réglable.

Comme on le voit sur la figure 4, lorsque le volet est en position fermée, un brin intermédiaire oblique du câble 22 est tendu entre une extrémité 37 décalée des seconds moyens de guidage de câble 28 et les premiers moyens de guidage de câble 27. Le brin intermédiaire de câble 22, passant dans l'extrémité 26 du levier 31, maintient alors le levier 31 dans sa position escamotée, évitant qu'il vienne buter contre le premier tableau 5.

Ainsi, partant de la position d'ouverture représentée sur la figure 2, dans laquelle le levier 31 est en appui contre la butée 34 par l'action du ressort 35, une traction sur le câble 22, passant sur l'extrémité 26 du levier 31, produit un couple de rotation sur le battant 1 pour l'amener vers la position intermédiaire représentée sur la figure 3, puis vers la position fermée représentée sur la figure 4. Entre la position intermédiaire de la figure 3 et la position fermée de la figure 4, le levier 31 pivote progressi-

vement vers sa position escamotée de la figure 4.

Les figures représentent deux modes de réalisation des moyens de commande de verrouillage 29.

5 Dans un premier mode de réalisation, représenté sur les figures 1 à 4 et 7 et 8, le dispositif de commande de verrouillage 29 est adapté à la commande de moyens de verrouillage de type espagnolette à crochets. Dans ce cas, le dispositif de commande de verrouillage 29 comprend un ressort de rappel de verrouilleur 42, qui sollicite en rotation l'axe d'espagnolette 13 dans le sens du déverrouillage, c'est-à-dire le sens dans lequel les crochets supérieur 14 et inférieur 16 s'écartent des gâches respectives supérieure 15 et inférieure 17. Le dispositif de commande de verrouillage 29 comprend en outre un levier 43 dont une extrémité est solidaire de l'axe d'espagnolette 13, et dont l'autre extrémité 44 est fixée à l'extrémité du câble 22. L'orientation du levier 43 est choisie de façon qu'une traction sur le câble 22 ramène en rotation l'axe d'espagnolette 13 depuis la position déverrouillée représentée en pointillés sur la figure 8 jusqu'à la position verrouillée représentée en traits pleins sur cette même figure 8. La raideur du ressort 42 de verrouilleur est choisie pour opposer une résistance supérieure à celle opposée par le ressort de rappel du battant 1. De cette façon, lors d'une traction du câble 22 pour la fermeture du battant 1, la traction du câble est suffisante pour provoquer le pivotement du battant 1 à l'encontre du ressort de rappel de battant, mais pas suffisante pour provoquer la rotation de l'espagnolette, qui reste donc en position déverrouillée et permet le pivotement complet du battant sans que les crochets supérieur 14 et inférieur 16 butent contre les gâches correspondantes 15 et 17. En fin de fermeture, une traction supplémentaire sur le câble 22 provoque la rotation de l'espagnolette vers sa position verrouillée à l'encontre de la résistance opposée par le ressort de verrouilleur 42.

45 Dans un second mode de réalisation, représenté sur les figures 9 et 10, le dispositif de commande de verrouillage 29 est adapté pour la commande d'une espagnolette de type à plaque pivotante 18. Pour le verrouillage, la plaque pivotante 18 doit avoir un mouvement de rotation autour de son bord 19 dans un sens inverse du mouvement de rotation nécessaire dans le cas d'une espagnolette à crochets de la figure 1. Pour inverser le mouvement, on peut utiliser un système à biellette tel que représenté en vue de dessus sur la figure 10 : un levier 45 est monté à pivotement selon un axe intermédiaire 46 fixe sur le battant 1. Le levier 45 présente une forme en secteur circulaire. Son bord circulaire constitue sa première extrémité 47, et comporte une gorge. Son sommet constitue sa seconde extrémité 48. L'axe 46 est sensiblement

centré sur la bissectrice du sommet. La première extrémité 47 du levier 45 est solidarisée à l'extrême du câble 22 qui passe dans la gorge de ladite extrémité 47 comme le représente la figure. Par traction du câble 22, le levier 45 pivote entre une position déverrouillée représentée en traits pleins sur la figure 10, et une position de verrouillage représentée en pointillés sur cette même figure. La seconde extrémité 48 du levier 45 est reliée à un axe intermédiaire 49 de la plaque pivotante 18 par une bielle 50. Ainsi, par traction du câble 22, on amène le levier 45 de la position déverrouillée en traits pleins vers la position verrouillée, et, simultanément, on amène la plaque pivotante 18 de sa position déverrouillée en traits pleins vers sa position verrouillée en pointillés. Un ressort de verrouilleur 51 rappelle le levier 45 vers sa position déverrouillée, assurant simultanément le rappel de la plaque pivotante 18 vers cette même position déverrouillée. Comme dans le mode de réalisation précédent, la raideur du ressort de verrouilleur 51 est choisie pour produire un effort supérieur à celui produit par le ressort de rappel de battant, de façon qu'une traction du câble 22 produise tout d'abord le pivotement du battant 1 jusqu'à fermeture complète, puis le pivotement de la plaque pivotante 18 vers sa position de verrouillage.

Les deux modes de réalisation du dispositif selon l'invention peuvent être actionnés manuellement depuis l'intérieur, par simple traction des câbles 22 et 23 de la position d'ouverture vers la position de fermeture, par maintien du câble 22 en fermeture pour maintenir le verrouillage, et par libération des câbles 22 et 23 pour le retour en position d'ouverture. En alternative, les deux modes de réalisation peuvent être actionnés par un treuil à actionnement manuel ou motorisé. Par exemple, dans le cas d'un volet à deux battants 1 et 2 tel que représenté sur les figures, la motorisation peut être assurée par un dispositif tel que représenté en vue de dessous sur la figure 11 : le premier câble 22 s'enroule sur un premier tambour 52 à axe horizontal, tandis que le second câble 23 s'enroule sur un second tambour 53 coaxial. Les deux tambours 52 et 53 sont fixés sur un même arbre 54 entraîné en rotation par un moteur électrique 55, l'ensemble formant un treuil motorisé 56 que l'on peut fixer sur l'appui de baie 4 ou, de préférence, sous le linteau 3 de fenêtre.

Lors de la fermeture, le bord libre vertical du premier battant 1 doit venir recouvrir le bord libre vertical du second battant 2. Il faut donc fermer le second battant 2 avec une légère avance par rapport au premier battant 1. Le décalage de fermeture peut être obtenu par exemple en prévoyant des tambours 52 et 53 dont le diamètre est légèrement différent. La différence de diamètre permet donc un léger décalage de fermeture des deux battants

1 et 2, qui peuvent ainsi venir à recouvrement partiel l'un sur l'autre.

Le treuil motorisé 56 peut être placé à l'intérieur ou à l'extérieur du cadre dormant 7 de fenêtre.

Ainsi, dans le mode de réalisation représenté sur la figure 12, le treuil motorisé 56 est placé à l'intérieur du cadre dormant 7 de fenêtre, à l'opposé du volet dont le battant 1 doit être fermé. Le passage du câble 22 à travers le cadre dormant 7 de fenêtre est assuré par un passage formant les premiers moyens de guidage de câble 27, le passage étant fixe et en regard du tambour 52, au voisinage du premier tableau 5 de fenêtre.

Selon le mode de réalisation représenté sur la figure 13, le treuil motorisé 56 est à l'extérieur du cadre dormant 7 de fenêtre, c'est-à-dire du même côté que le volet dont le battant 1 doit être fermé. Dans ce cas, le tambour 52 lui-même peut faire office de premier moyen de guidage de câble. En alternative, on peut prévoir un premier moyen de guidage de câble 27 comportant un guide 60 mobile sur une glissière transversale 61. Le guide 60 est déplacé transversalement, en regard du tambour 52, par exemple de la façon suivante : lorsque le volet est en position ouverte, le guide 60 est à proximité du premier tableau 5 de fenêtre. Par contre, au fur et à mesure de la fermeture du volet, le guide 60 se déplace à l'écart du premier tableau 5, pour venir en extrémité du tambour 52 comme le représente la figure. Le tambour 52 d'enroulement de câble peut également se déplacer le long de son axe afin de se positionner par rapport au câble 22 et éviter le chevauchement de ce dernier.

Le dispositif selon l'invention peut comprendre en outre des moyens de blocage et de déblocage automatiques des battants en position ouverte. Un mode de réalisation de tels moyens est représenté sur les figures 7 et 8 : une lamelle souple élastique 57 est fixée au mur 8, et est incurvée en bec 58 comme représenté. Lors d'un mouvement de rotation vers la position ouverte, le battant 1 repousse la lamelle 57 et vient s'engager sous le bec 58. Lors d'un début de rotation du battant vers sa position de fermeture, le battant 1 repousse la lamelle 57 qui le libère. On peut faciliter le déverrouillage du volet pour le libérer de la lamelle 57 en prévoyant un bras de levier ou un coulisseau 59, actionné par le crochet 16 : lorsque le câble 22 est relâché, le bras de levier ou coulisseau 59 est escamoté, comme représenté en traits pleins sur la figure 7 ; lorsque le câble 22 est tiré, le pivotement du crochet 16 vers sa position verrouillée représentée en pointillés sur la figure 7 fait sortir le coulisseau 59 comme représenté sur la figure 8, ledit coulisseau repoussant alors la lamelle 57 à l'écart du battant 1 pour le libérer.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

5

## Revendications

1. Dispositif pour la manoeuvre des volets à battants et autres vantaux de fermeture, comprenant :

- des moyens élastiques tendant à rappeler les battants de volet (1, 2) en rotation vers leur position ouverte,
- au moins un câble de traction (22),
- une structure de jambe de force (24) escamotable, à fixer sur la face intérieure (25) du battant de volet (1) et pouvant prendre deux positions, à savoir une position développée dans laquelle son extrémité (26) dépasse vers l'axe médian de fenêtre lorsque le battant de volet est ouvert, et une position escamotée dans laquelle son extrémité (26) est déplacée pour autoriser la fermeture complète du battant de volet (1),
- des premiers moyens de guidage de câble (27) à fixer sur la partie dormante du cadre de fenêtre (7),
- des seconds moyens de guidage de câble (28) à fixer sur la face intérieure (25) de battant de volet,
- le câble (22) ayant une première partie coulissant dans les premiers moyens de guidage (27), une seconde partie coulissant dans les seconds moyens de guidage (28), et une partie intermédiaire coulissant dans l'extrémité (26) de la structure de jambe de force (24), de sorte qu'une traction du câble (22) produit une rotation du battant de volet (1) dans le sens de sa fermeture,

caractérisé en ce que :

- en position développée, l'extrémité (26) de la structure de jambe de force (24) est déportée à la fois vers l'axe médian de fenêtre et à l'écart de la face intérieure (5) du battant de volet (1),
- des moyens de verrouillage (13-21) de volet en position fermée assurent la solidarisation de la partie de battant de volet voisine du bord libre de battant par rapport au linteau (3) et à l'appui de baie (4) de fenêtre,
- des ressorts de rappel de verrouilleur (42) sollicitent les moyens de verrouillage (13-21) vers leur position déverrouillée,

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

- la seconde partie de câble (22) agit sur un dispositif de commande de verrouillage (29), de sorte qu'une traction du câble (22) produit le verrouillage, et un relâchement du câble (22) autorise le déverrouillage par l'action des ressorts de rappel de verrouilleur (42),

de sorte que la traction du câble (22) produit la fermeture du battant de volet (1) suivie de son verrouillage, et le relâchement du câble (22) autorise le déverrouillage du battant de volet (1) suivie de son ouverture.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent une espagnolette (13-21) assurant un accrochage simultané en partie haute et en partie basse de fenêtre.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la seconde partie de câble (22) est actionnée par un treuil mécanique à actionnement manuel ou motorisé (56).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que, pour deux battants de volet (1, 2), chaque battant est actionné par un câble (22, 23), les premières extrémités de chaque câble s'enroulant autour de deux tambours (52, 53) respectifs fixés sur un même arbre (54) de moteur (55).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les tambours (52, 53) ont des diamètres légèrement différents provoquant un léger décalage de fermeture des deux battants (1, 2) qui peuvent ainsi venir à recouvrement partiel l'un sur l'autre.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la structure de jambe de force (24), les seconds moyens de guidage de câble (28) et le dispositif de commande de verrouillage (29) sont incorporés dans une même structure porteuse (30) à rapporter sur la face intérieure (25) de battant de volet (1).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la structure de jambe de force (24) comprend un levier (31) dont une première extrémité (32) est articulée sur une partie (33) à fixer au battant de volet (1), ladite partie (33) à fixer comportant une butée (34) limitant en position déployée le pivotement du levier (31) dans le sens de la fermeture du volet, un ressort (35) tendant à ramener le levier (31) contre la butée (34).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que des moyens de guidage de câble (28, 37) assurent l'escamotage de la structure de jambe de force (24) en fin de fermeture de volet, par tension d'un brin oblique de câble entre une extrémité fixe (37) décalée des seconds moyens de guidage de câble (28) et les premiers moyens de guidage de câble (27), le brin intermédiaire de câble (22) passant dans l'extrémité (26) du levier (31). 5
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le dispositif de commande de verrouillage (29) comprend un levier (43) dont une extrémité est solidaire de l'axe (13) d'une espagnolette à crochets et dont l'autre extrémité (44) est solidaire du câble (22), un ressort de verrouilleur (42) rappelant l'axe d'espagnolette (13) vers la position déverrouillée. 10
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le dispositif de commande de verrouillage (29) comprend un levier (45) articulé sur le battant (1) selon un axe intermédiaire (46) fixe, sa première extrémité (47) étant solidaire du câble (22), sa seconde extrémité (48) étant reliée à un axe intermédiaire (49) d'une plaque pivotante (18) d'espagnolette à plaque par l'intermédiaire d'une biellette (50), un ressort (51) rappelant le levier (45) vers sa position déverrouillée. 20

25

30

35

40

45

50

55

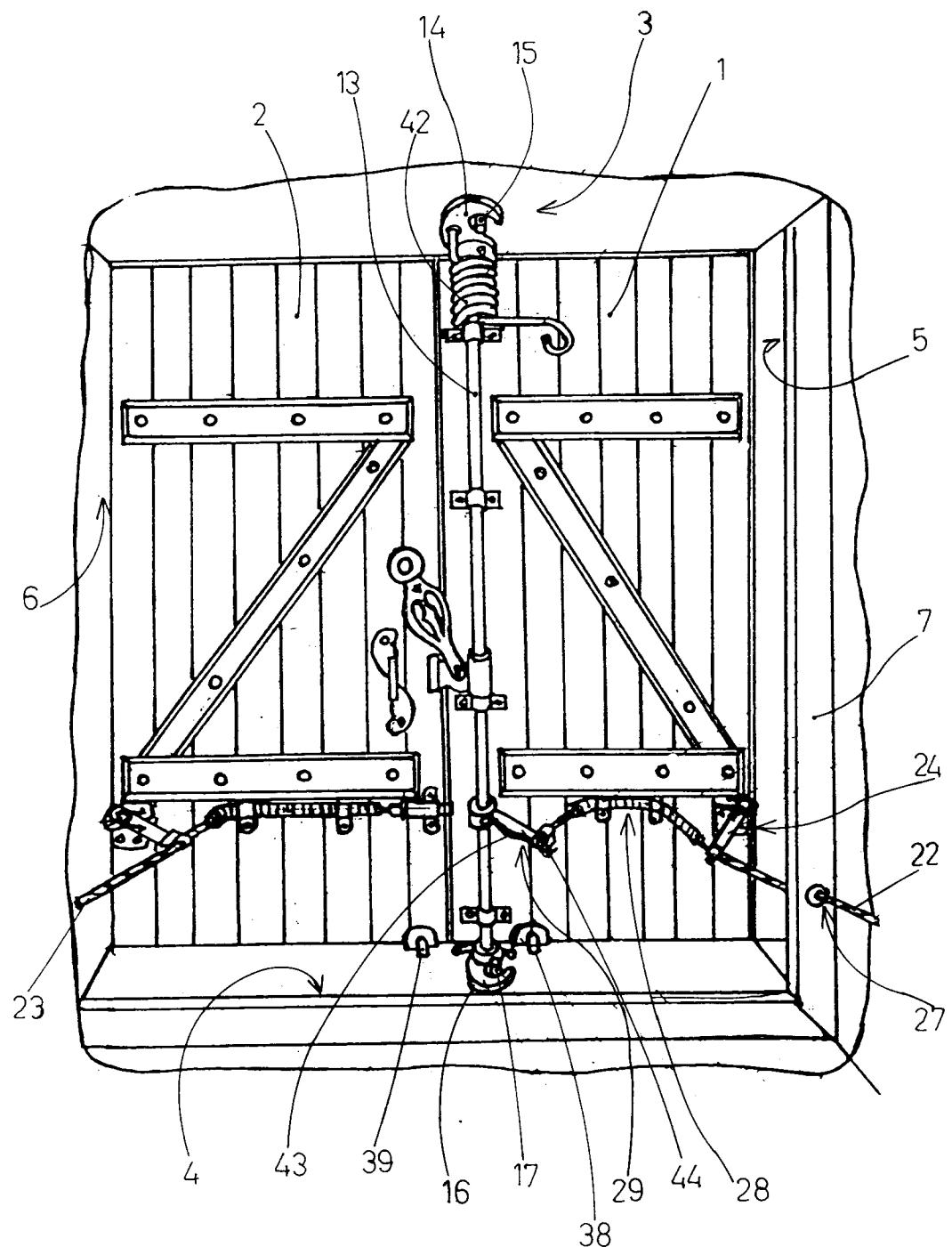
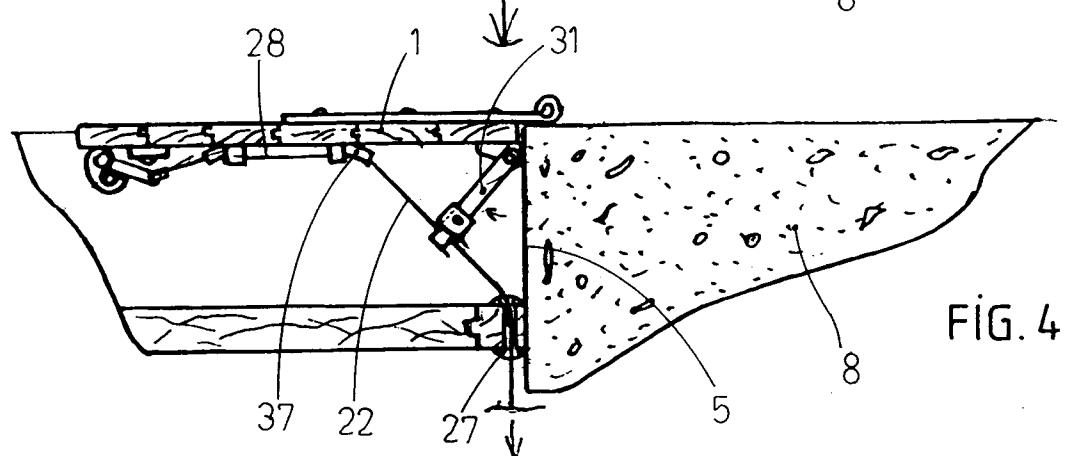
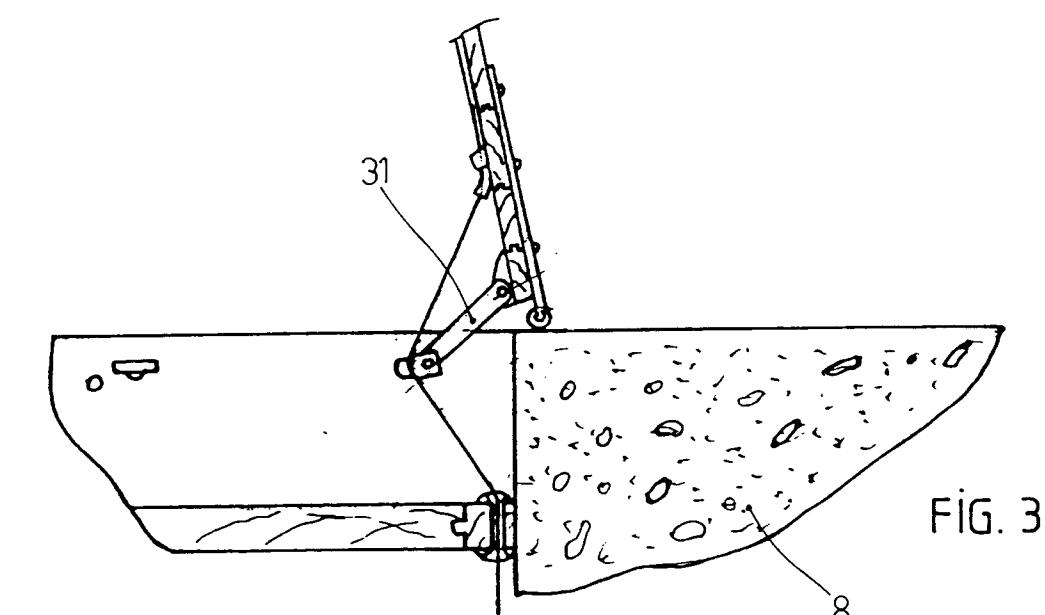
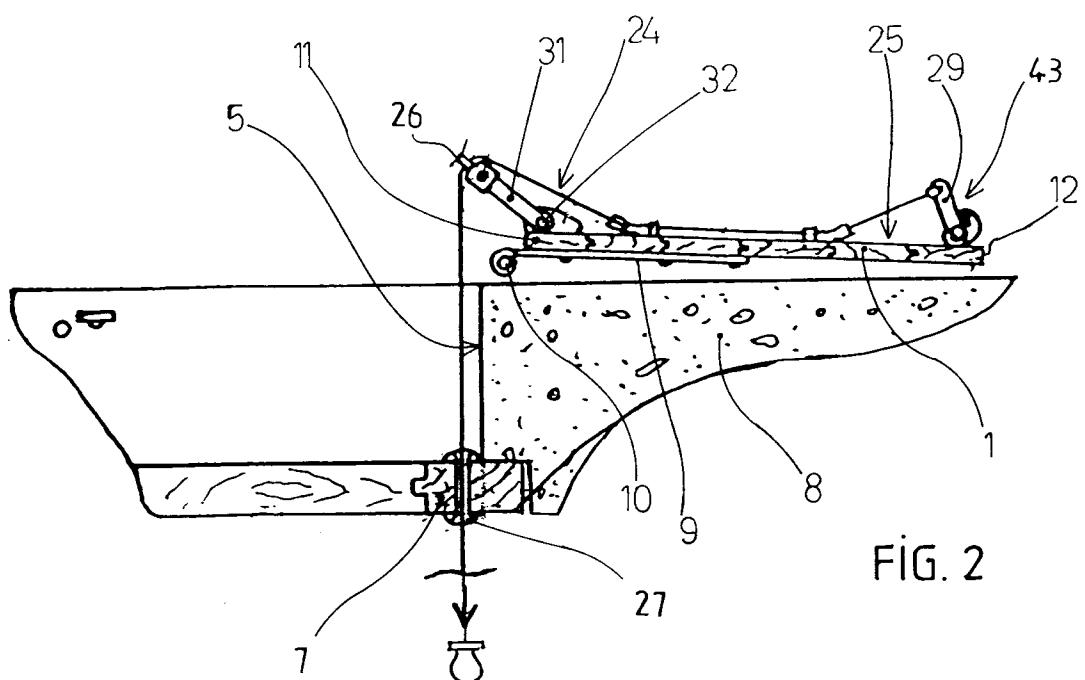


FIG. 1



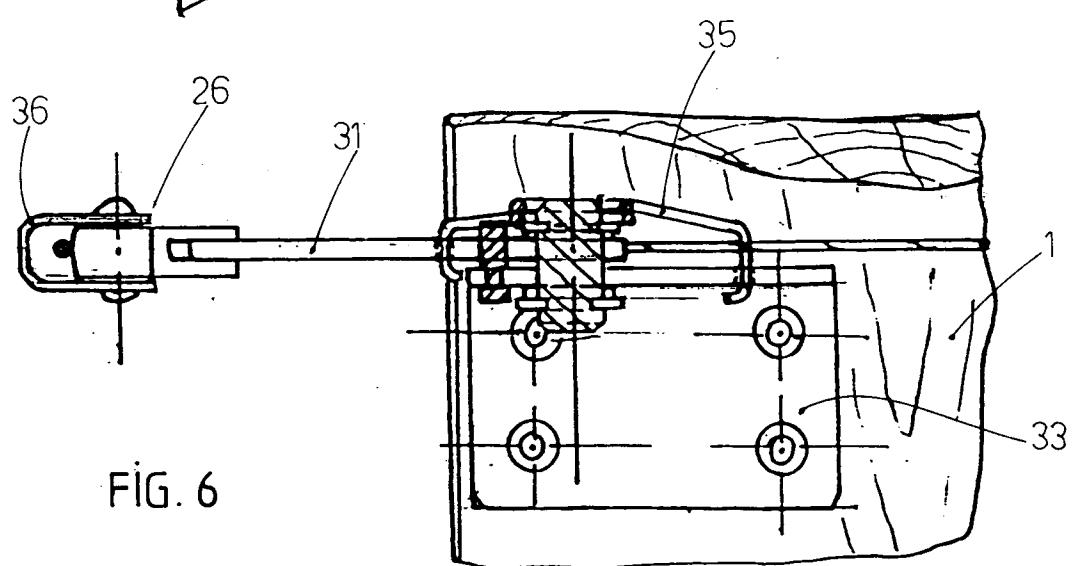
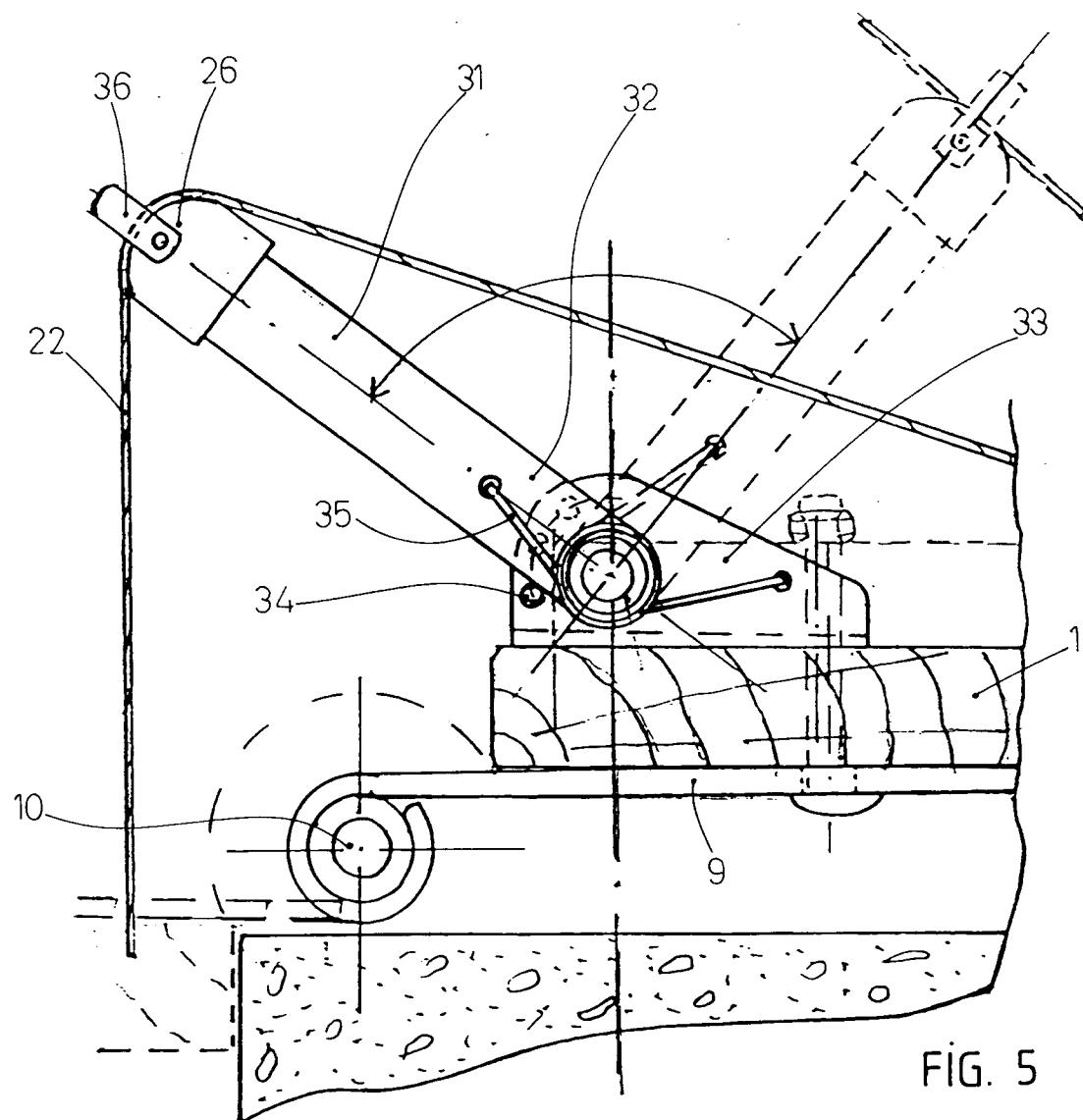


FIG. 7

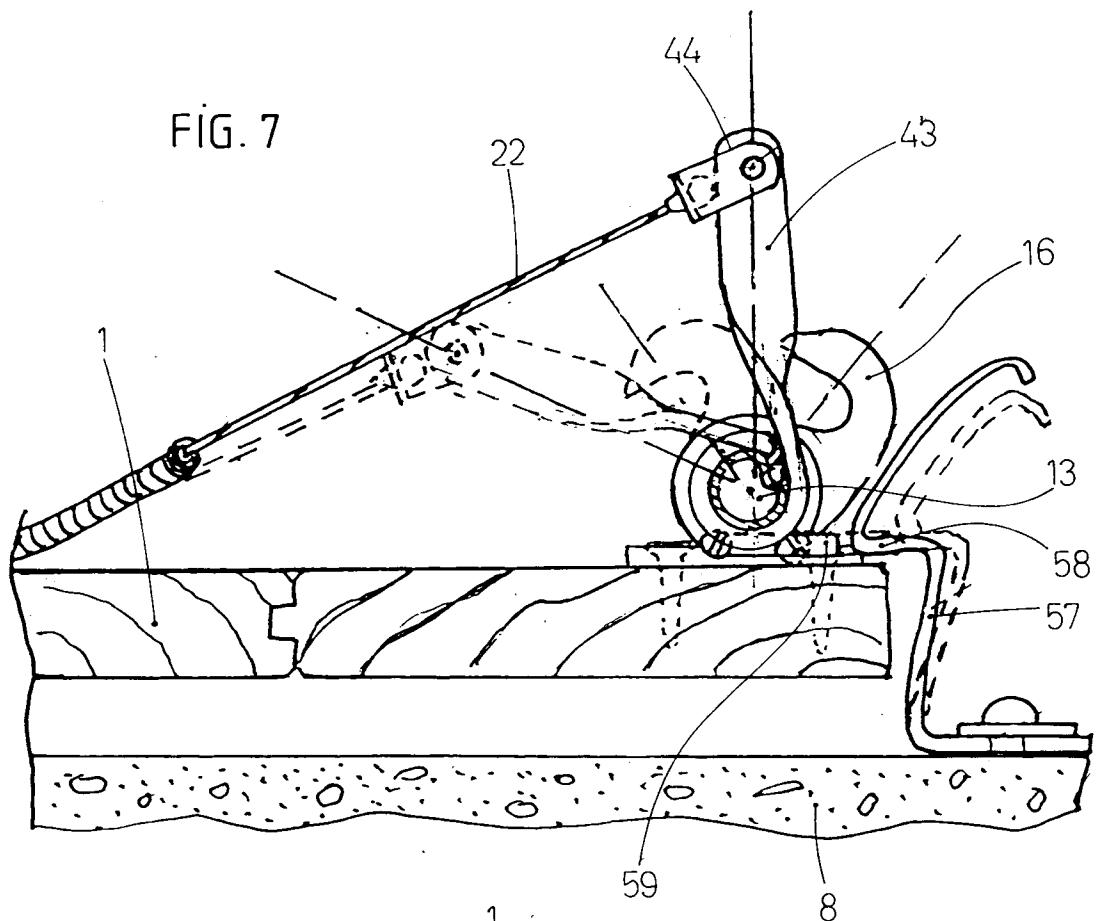


FIG. 8

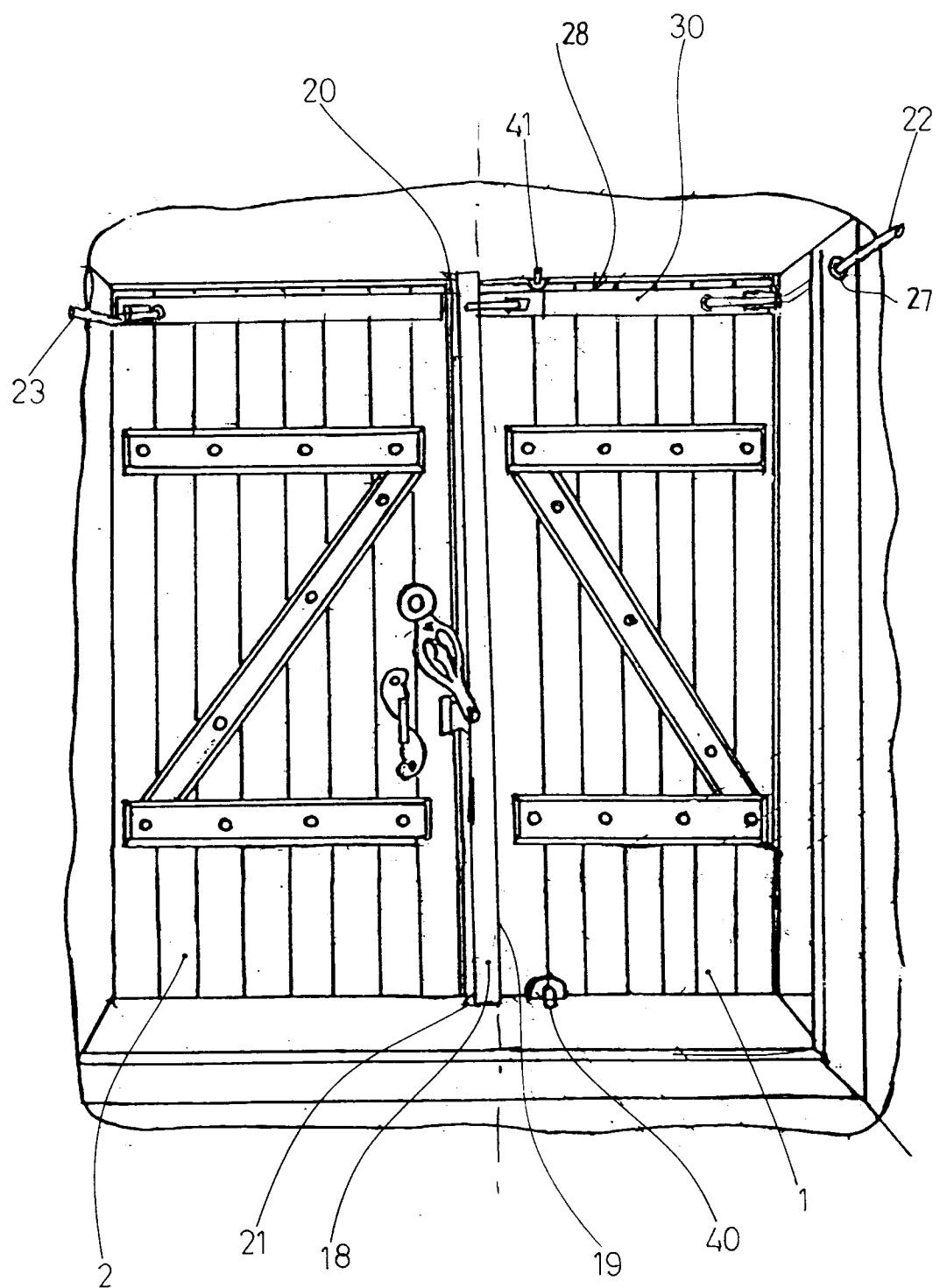


FIG. 9

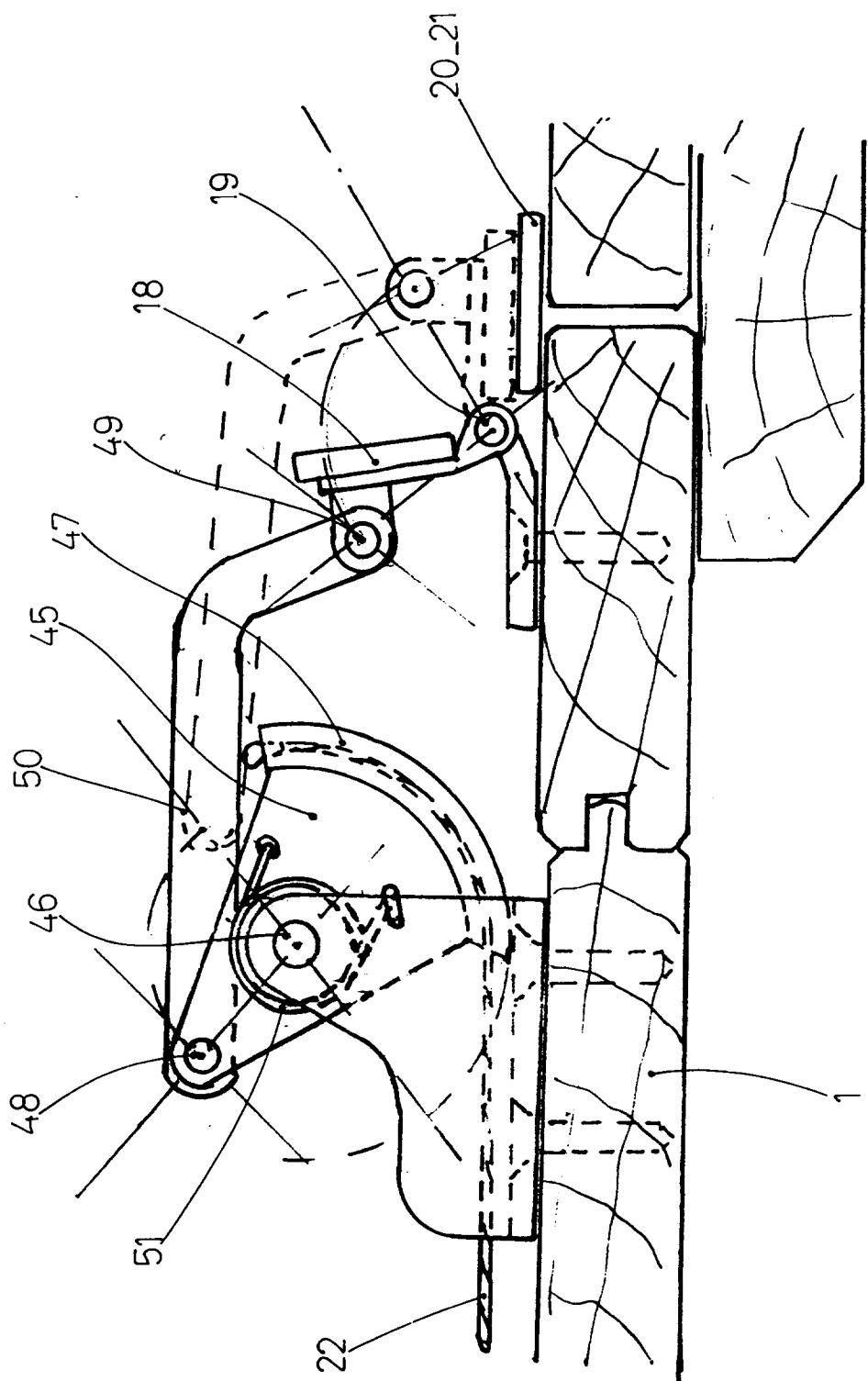
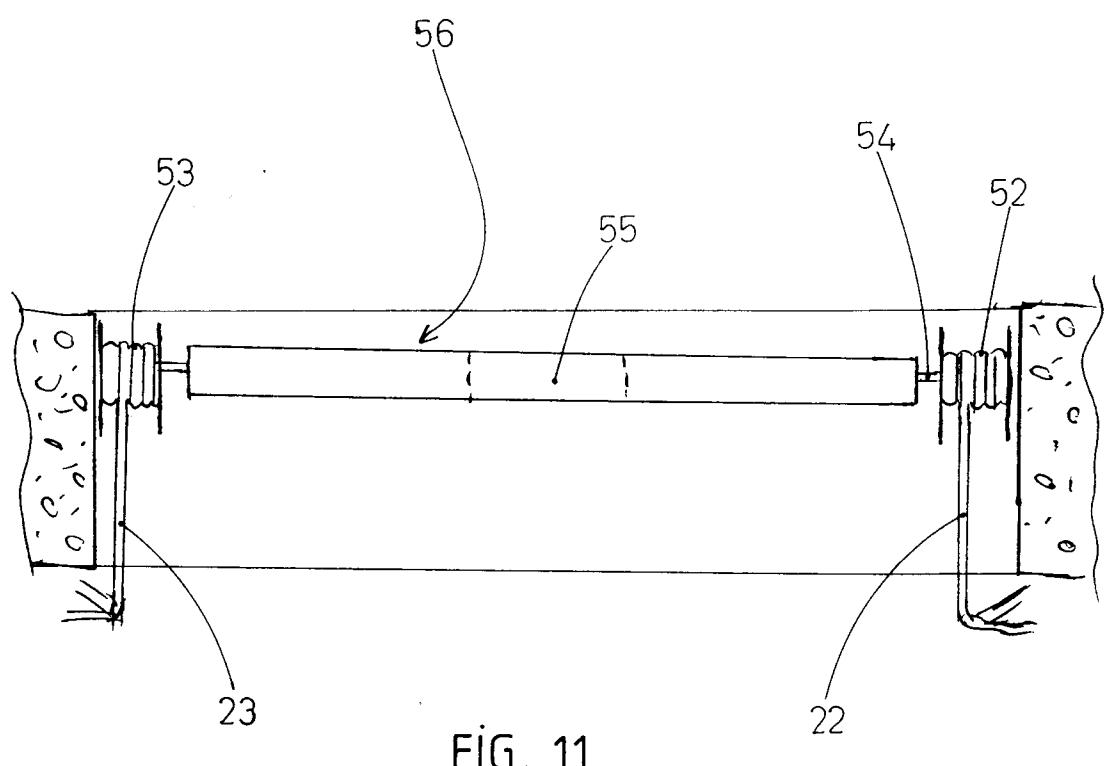


FIG. 10



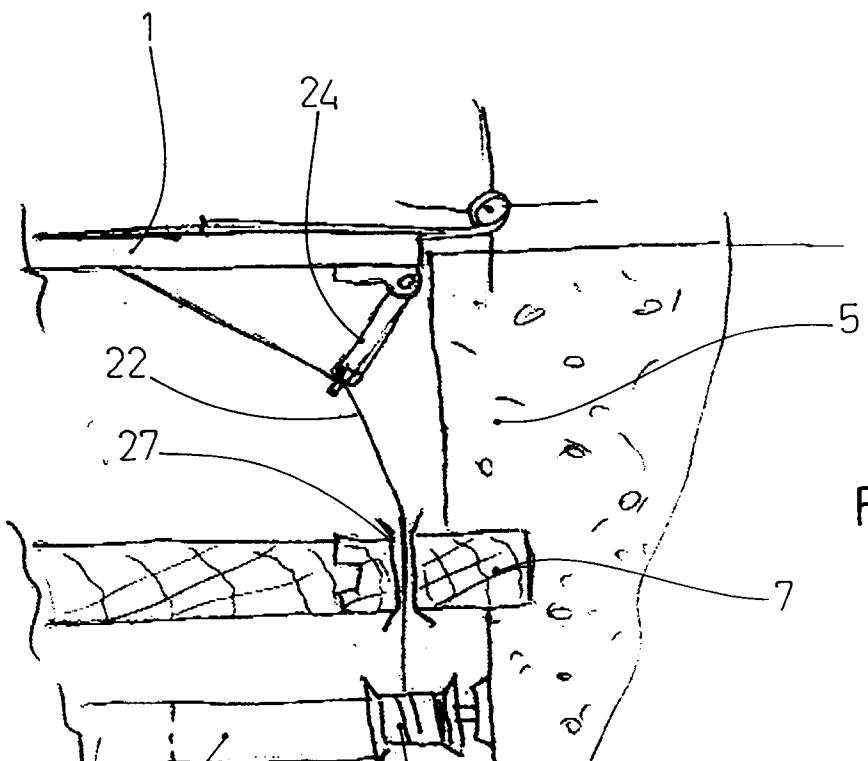


FIG. 12

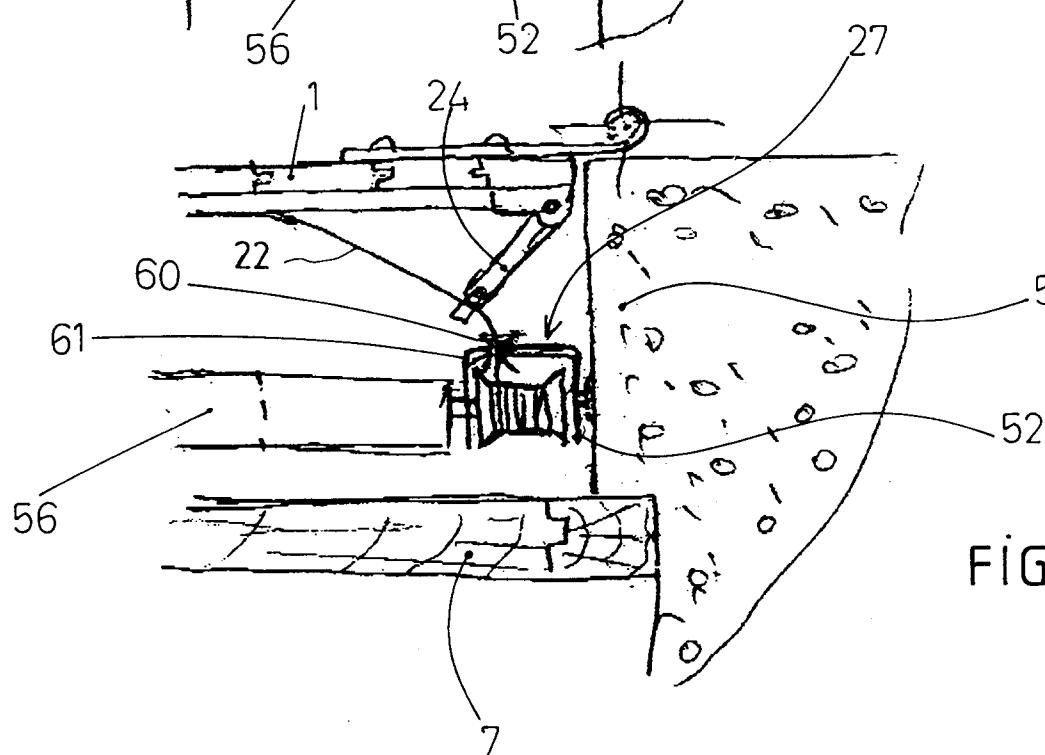


FIG. 13



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 91 42 0358

### 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.5)
A, D	FR-A-2 112 154 (M. VIRET) * le document en entier * ---	1, 3	E05F11/36
A	DE-A-3 320 872 (L. HUBER) * page 14, ligne 1 - page 15, ligne 15 * * page 20, ligne 21 - page 26, ligne 4; figures 1,7,13-18 *	1, 3, 4	
A	DE-C-332 749 (K. HOLLERER) * le document en entier * ---	1	
A	DE-C-284 884 (E. SCHÄFER) * le document en entier *	1, 2	
	-----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	04 JUIN 1992	DELZOR F.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			