



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.04.1997 Bulletin 1997/14

(51) Int Cl.⁶: E06B 9/88

(21) Numéro de dépôt: 96420305.3

(22) Date de dépôt: 26.09.1996

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL

(72) Inventeur: Simon, Bernard
69300 Caluire (FR)

(30) Priorité: 26.09.1995 FR 9511537

(74) Mandataire: Myon, Gérard Jean-Pierre et al
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(71) Demandeur: MAVIL
F-21430 Liernais (FR)

(54) Dispositif pour la détection d'un obstacle pour portes de manutention à tablier souple

(57) Dispositif pour la détection d'un obstacle empêchant le bon fonctionnement du tablier souple d'une porte de manutention, comprenant des moyens de détection disposés à proximité de l'arbre horizontal (1b) autour duquel s'enroule le tablier souple (1a), lesdits moyens de détection étant reliés à un interrupteur de position (1h) commandant la rotation de l'arbre horizon-

tal (1b), caractérisé en ce que les moyens de détection consistent en au moins une sangle (1j) disposée perpendiculairement à l'arbre horizontal (1b) et à son voisinage, ladite sangle (1j) étant reliée d'une part à l'interrupteur de position (1h) et d'autre part à une lame fixe (1g) ou à une face d'un capot solidaire de montants latéraux.

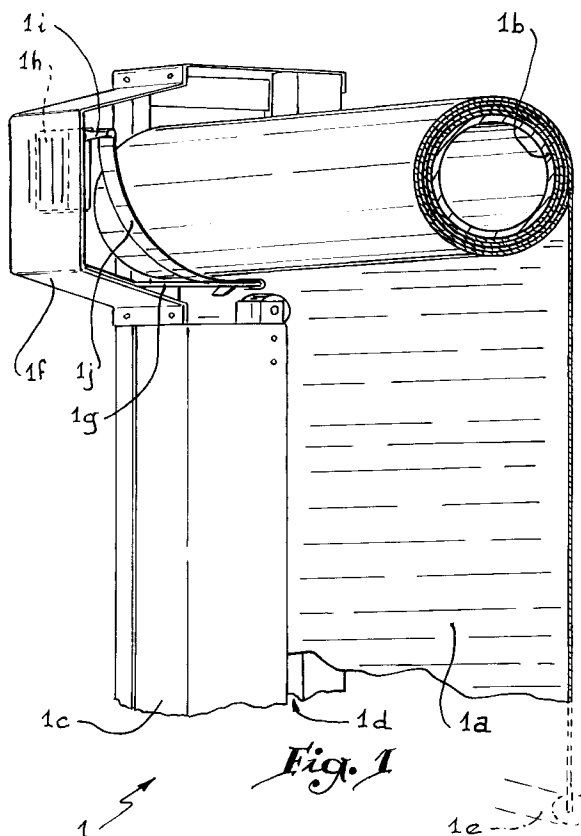


Fig. 1

Description

La présente invention a trait à un dispositif pour la détection d'un obstacle empêchant le bon fonctionnement d'une porte de manutention à tablier souple.

On connaît des dispositifs de détection qui sont conçus pour actionner le relevage de la porte quand celle-ci rencontre un obstacle lors de sa descente. Les dispositifs sont logés sous la barre de seuil qui est réalisée en métal. Les dispositifs sont constitués d'un système de palpeur de pression appliqué en continu sur toute la largeur de la barre de seuil.

On connaît d'autres dispositifs de détection qui sont constitués d'une enveloppe allongée souple ayant une semelle de fixation solidaire du bord libre le plus large du rideau souple. L'enveloppe allongée comporte un canal sur toute sa longueur qui contient à ses extrémités opposées un émetteur et un récepteur pour un rayon qui suit parallèlement le bord libre du rideau souple. Dès que l'enveloppe subit une légère déformation, le rayon est interrompu, déclenchant l'arrêt du mouvement de la porte.

Ces dispositifs de détection ont pour inconvénient d'avoir un coût de fabrication élevé ; de plus, ils ne permettent pas de détecter un obstacle appliqué contre le rideau ou le tablier souple lors de sa descente, par exemple une masse venant faire pression sur le rideau ou un chariot déportant latéralement la barre de seuil.

Dans ces situations, l'obstacle ne peut pas être détecté par les dispositifs de détection tels que le palpeur de pression situé sur la barre de seuil.

Enfin, ces dispositifs de détection placés dans les barres de seuil sont d'un poids important et relativement rigides, donc inadéquats dans l'utilisation des portes de manutention.

On connaît par le brevet CH-A-548 523 un dispositif de détection d'un obstacle dans lequel deux interrupteurs sont disposés respectivement au-dessus et au-dessous de l'arbre d'enroulement d'un volet roulant. Chaque interrupteur est associé à un doigt de manoeuvre et à un ressort, d'où une complexité du dispositif. En outre, ce dispositif n'est apte à réagir à la formation d'une boucle qu'en regard des doigts de manoeuvre d'un interrupteur, c'est-à-dire au-dessus ou au-dessous de l'arbre d'enroulement. En effet, les doigts sont sensibles sur une faible plage angulaire par rapport à l'axe d'enroulement du volet. Si une boucle ou un brin mou se forme dans une zone éloignée des doigts, le dispositif ne réagit que lorsque la boucle s'est développée de telle façon qu'elle atteint un des doigts, ceci pouvant se produire bien après la formation de la boucle. La fonction de sécurité recherchée avec ce dispositif n'est donc pas pleinement atteinte.

C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier la présente invention.

Dans cet esprit, l'invention concerne un dispositif pour la détection d'un obstacle empêchant le bon fonctionnement du tablier souple d'une porte de manuten-

tion, comprenant des moyens de détection disposés à proximité de l'arbre horizontal autour duquel s'enroule le tablier souple, lesdits moyens de détection étant reliés à un interrupteur de position commandant la rotation de l'arbre horizontal, caractérisé en ce que les moyens de détection consistent en au moins une sangle disposée perpendiculairement à l'arbre horizontal et à son voisinage, ladite sangle étant reliée d'une part à l'interrupteur de position et d'autre part à une lame fixe ou à une face d'un capot solidaire de montants latéraux.

Grâce à l'invention, le dispositif peut réagir efficacement à un obstacle sur le trajet du volet roulant par la détection de la formation d'une boucle sur une large plage angulaire par rapport à l'axe de l'arbre d'enroulement de la porte. L'utilisation d'une sangle garantit que la formation d'une boucle ne déforme par le levier articulé de l'interrupteur, car la sangle absorbe les variations de volume du tablier.

Selon un aspect avantageux de l'invention, la lame fixe et l'interrupteur de positionnement sont fixés perpendiculairement l'un à l'autre à l'intérieur d'un capot. Ainsi, la sangle s'étend sur un angle supérieur à 90°, ce qui rend le dispositif efficace sur une large plage angulaire.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la sangle présente un profil sensiblement courbe. Grâce à cet aspect de l'invention, la sangle est conformée pour recevoir une boucle formée par le tablier du volet lorsqu'il est détendu.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, l'interrupteur de position comporte un levier qui bascule sous l'effet de la tension de la sangle. Ainsi, le levier qui commande l'interrupteur n'est pas au contact d'un brin mou formé par le tablier et ne risque pas d'être déformé par un effort dû à un tel brin mou.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue partielle illustrant une porte de manutention munie d'un dispositif de détection suivant la présente invention.

Fig. 2 est une vue de côté montrant le dispositif de détection en position de repos.

Fig. 3 est une vue semblable à celle de fig. 2, mais représentant le dispositif de détection en position actionnée.

Fig. 4 est une vue semblable à celle de fig. 2, mais montrant une variante de mise en place du dispositif de détection suivant l'invention.

On a représenté en fig. 1 à 4 une porte de manutention 1 comportant un rideau ou tablier souple 1a enroulable autour d'un arbre horizontal 1b qui est entraîné

en rotation par l'intermédiaire d'un moto-réducteur non représenté.

La porte de manutention 1 est constituée de montants latéraux 1c comprenant une glissière verticale 1d dans laquelle coulisse le tablier souple 1a. Ce dernier comporte à son extrémité inférieure une barre de seuil 1e connue en soi.

La porte de manutention 1 comporte dans sa partie supérieure un capot 1f solidaire des montants 1c et qui peut être prévu sur toute la largeur de l'arbre 1b.

Dans la partie interne du capot 1f et au-dessus de chaque montant 1c est prévue une lame fixe 1g dirigée en direction de l'arbre horizontal 1b. La lame fixe 1g est disposée en dessous de l'arbre 1b et à proximité de celui-ci. Le capot 1f comporte sur l'une de ses faces internes et plus particulièrement sur celles se trouvant perpendiculaires à la lame fixe 1g un interrupteur de position 1h qui est relié électriquement au moto-réducteur entraînant en rotation l'arbre horizontal 1b. L'interrupteur de position 1h comporte un levier articulé 1i qui est solidaire d'une sangle souple 1j dont l'extrémité opposée est fixée sur le bout extrême de la lame 1g, c'est-à-dire au-dessous de l'arbre horizontal.

On observe que la sangle 1j affecte un profil légèrement courbe passant en dessous et à proximité de l'arbre horizontal 1b. Bien évidemment, une autre sangle 1j peut être montée à l'autre extrémité de l'arbre 1b de la porte de manutention 1.

En fig. 4, on a représenté une variante d'un dispositif de détection suivant la présente invention qui consiste en ce que l'interrupteur de positionnement 1h recevant l'une des extrémités de la sangle souple 1j est fixé sur la face inférieure 1k du capot 1f.

L'autre extrémité de la sangle souple 1j est directement assujettie à la face supérieure 1l du capot 1f de manière que ladite sangle soit perpendiculaire et à proximité de l'arbre horizontal 1b de la porte de manutention 1.

On comprend aisément d'après la description précédente le fonctionnement du dispositif de détection.

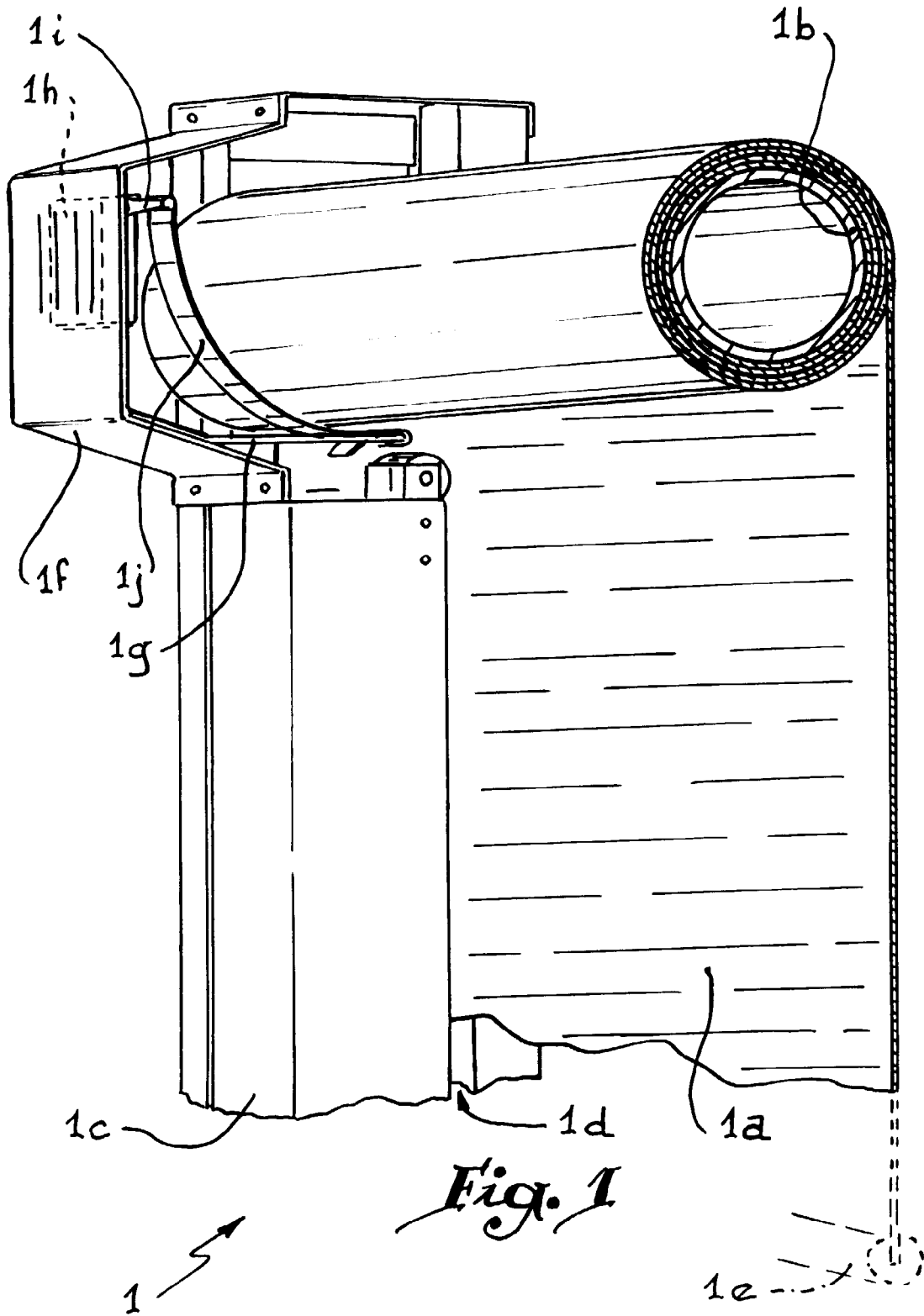
En effet, lorsque le tablier souple 1a rencontre un obstacle soit sous la barre de seuil 1e, soit latéralement comme représenté par les flèches F1 et F2 en fig. 3, on remarque que le déroulement de l'arbre 1b forme un brin mou 1'a qui vient en appui contre la sangle 1j du dispositif de sécurité. Le déplacement de la sangle de sécurité 1j provoque le basculement du levier 1i actionnant l'interrupteur de positionnement 1h. La sangle 1j est apte à recevoir le brin mou 1'a, tel que représenté la fig. 3, sur un large secteur angulaire et donc actionner l'interrupteur 1h par l'intermédiaire du levier 1i

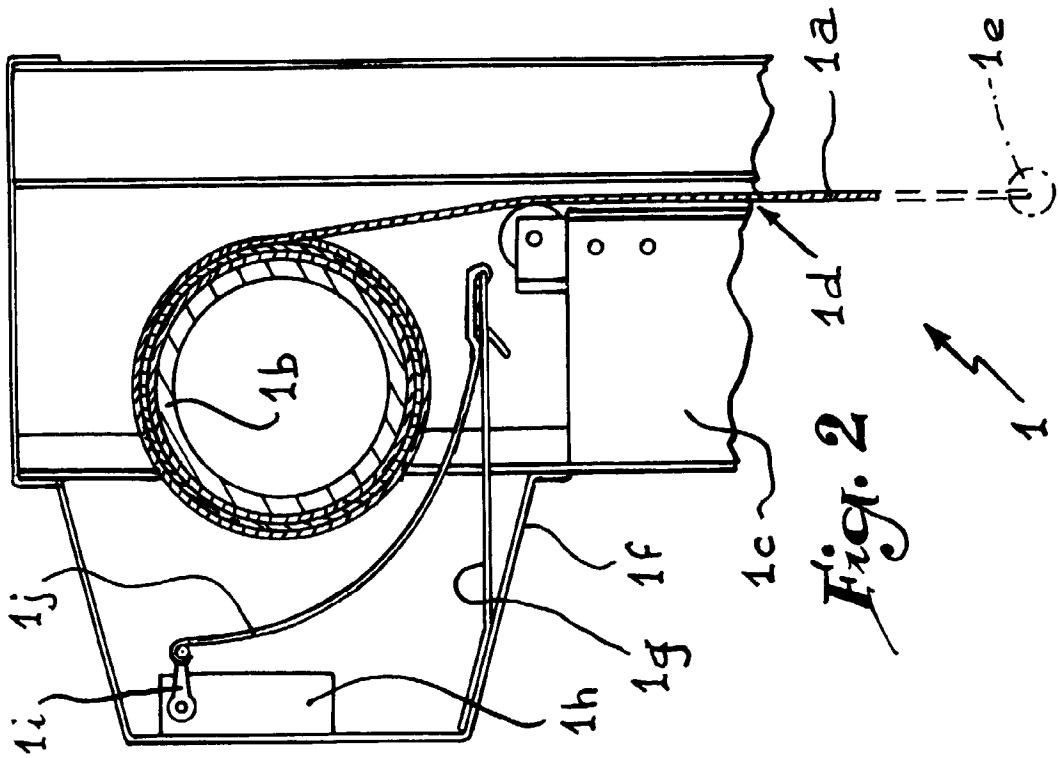
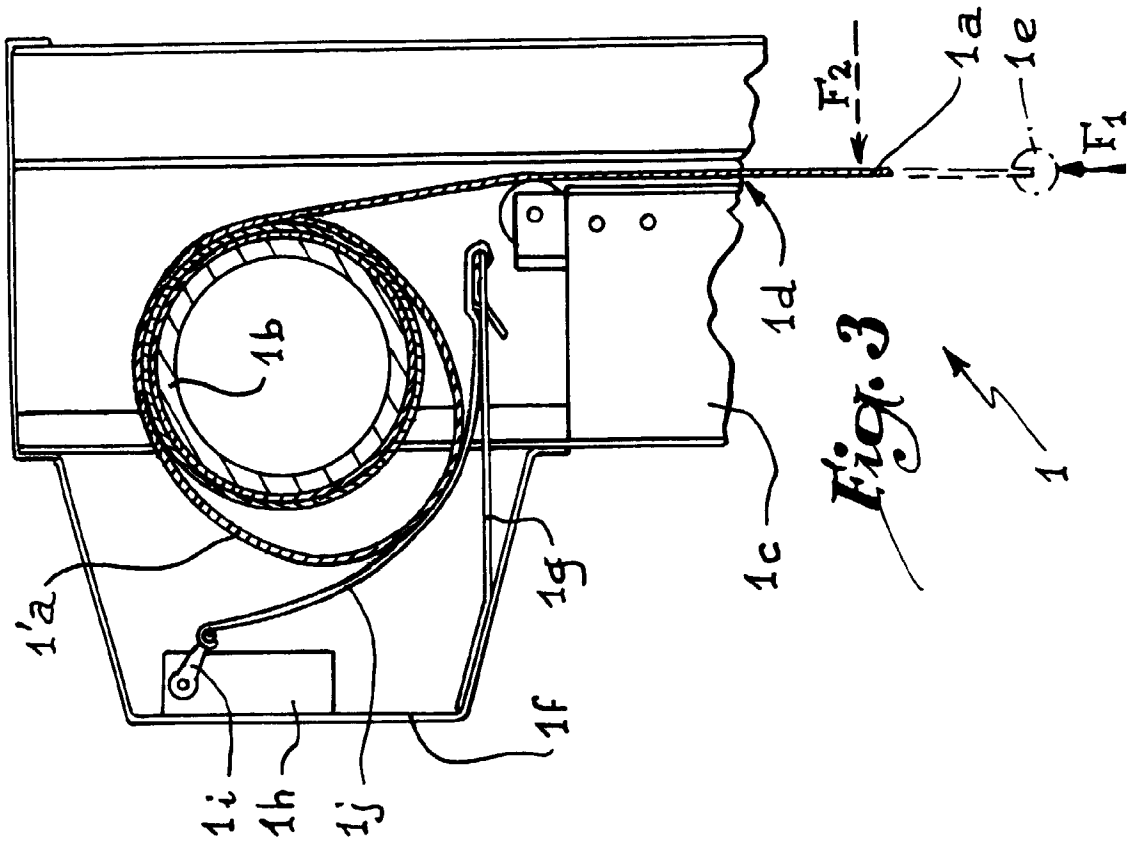
L'interrupteur de position 1h commande le moto-réducteur pour que celui-ci entraîne immédiatement en sens inverse l'arbre 1b pour remonter le tablier souple 1a. Lors de la remontée du tablier souple 1a, on constate que le brin mou 1'a disparaît et permet à la sangle 1j de revenir dans sa position initiale. Le retour à la position initiale de la sangle 1j libère le levier 1i qui est

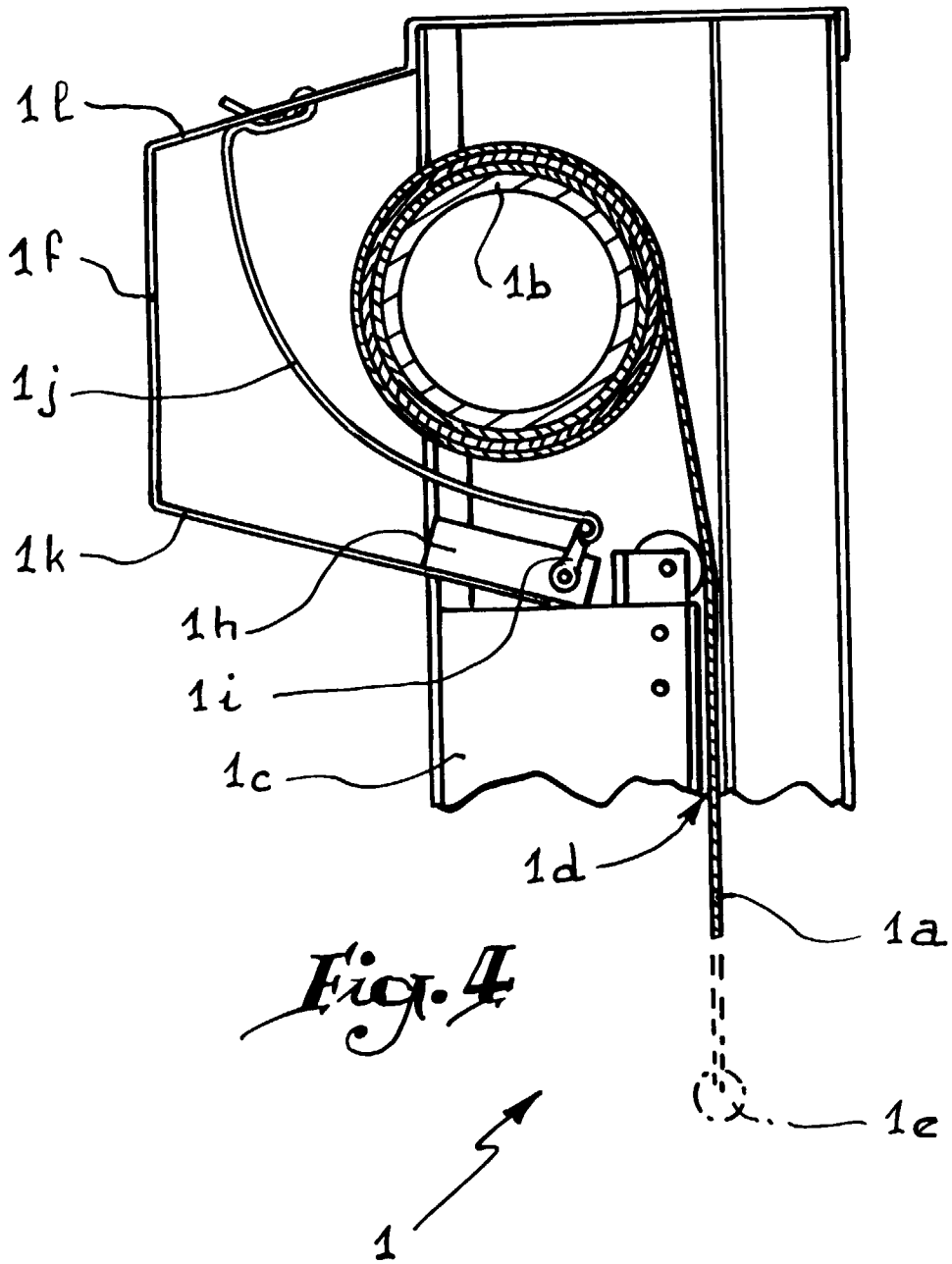
chargé élastiquement pour revenir dans sa position première. Le moto-réducteur change à nouveau de sens de rotation pour que le tablier 1a puisse redescendre sans rencontrer d'obstacle.

Revendications

1. Dispositif pour la détection d'un obstacle empêchant le bon fonctionnement du tablier souple d'une porte de manutention, comprenant des moyens de détection disposés à proximité de l'arbre horizontal (1b) autour duquel s'enroule le tablier souple (1a), lesdits moyens de détection étant reliés à un interrupteur de position (1h) commandant la rotation de l'arbre horizontal (1b), caractérisé en ce que les moyens de détection consistent en au moins une sangle (1j) disposée perpendiculairement à l'arbre horizontal (1b) et à son voisinage, ladite sangle (1j) étant reliée d'une part à l'interrupteur de position (1h) et d'autre part une lame fixe (1g) ou à une face (1l) d'un capot (1f) solidaire de montants latéraux (1c).
2. Dispositif de détection suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la lame fixe (1g) et l'interrupteur de positionnement (1h) sont fixés perpendiculairement l'un à l'autre à l'intérieur d'un capot (1f).
3. Dispositif de détection suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la lame fixe (1g) est dirigée perpendiculairement et en dessous de l'arbre horizontal (1b).
4. Dispositif de détection suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la sangle (1j) présente un profil sensiblement courbe.
5. Dispositif de détection suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'interrupteur de position (1h) comporte un levier (1i) qui bascule sous l'effet de la tension de la sangle (1j).
6. Dispositif de détection suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une sangle (1j) est prévue à chaque extrémité de l'arbre horizontal (1b) de la porte de manutention.
7. Dispositif de détection suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit interrupteur de position (1h) est fixé sur la face inférieure (1k) dudit capot (1f), ladite sangle étant fixée à une face supérieure (1l) dudit capot.









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 42 0305

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.6)
D,A	CH-A-548 523 (LUESCHER PAUL LUEKON FABRIK FU) * colonne 1, ligne 37 - colonne 2, ligne 30; figures 1,2 * -----	1	E06B9/88
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	11 Décembre 1996	Peschel, G	
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			

EPO FORM 1503 01/82 (P04C02)