

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



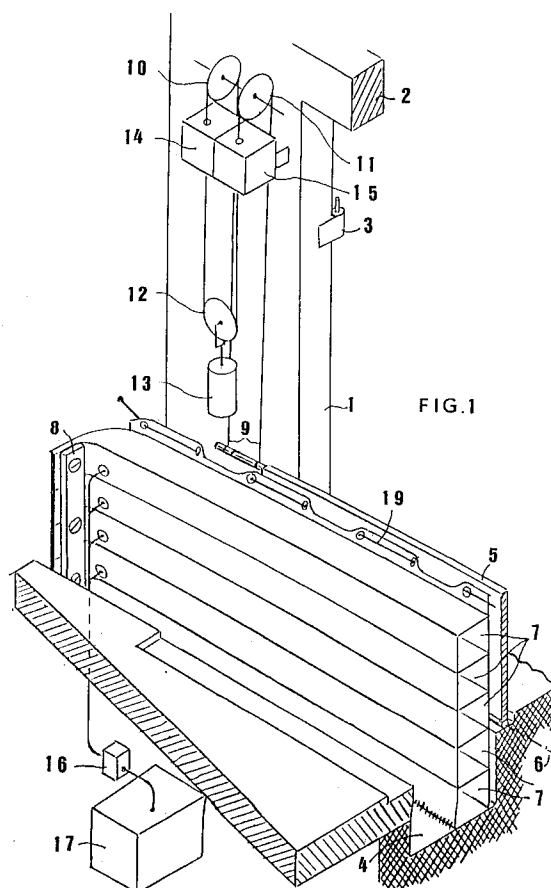
(11) Numéro de publication:

**0 586 356 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**(21) Numéro de dépôt: **93870178.6**(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E06B 9/00**(22) Date de dépôt: **26.08.93**(30) Priorité: **31.08.92 BE 9200771**(43) Date de publication de la demande:  
**09.03.94 Bulletin 94/10**(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**(71) Demandeur: **CARTONEX S.A.**  
**Place Saint-Antoine 12**  
**B-1040 Bruxelles(BE)**(72) Inventeur: **Barbier, Didier**  
**rue du Village**  
**B-6500 Renlies(BE)**(74) Mandataire: **Schmitz, Yvon et al**  
**Bureau Gevers S.A.**  
**rue de Livourne 7**  
**bte 1**  
**B-1050 Bruxelles (BE)**(54) **Barrière de sécurité pour ouvertures d'accès de bâtiments ou parties de bâtiments.**

(57) Barrage de sécurité, dans lequel, dans le sol du seuil d'accès d'un bâtiment ou partie d'un bâtiment est logée, dans une fosse (4), une jupe (7) souple repliée, reliée de manière étanche au fond et aux parois latérales de la fosse (4) jusqu'à une hauteur déterminée, dans lequel cette jupe (7), à l'état replié, est recouverte par une taque passerelle basculante (5) disposée horizontalement et masquant la fosse, dans lequel cette taque basculante (5) est actionnée par un système de levage (9 à 15) opéré au moyen d'un dispositif de commande pour la basculer en position verticale, et dans lequel l'arête supérieure de la jupe est reliée à un dispositif de levage actionné simultanément avec le basculement de la taque (5) en position verticale.

**EP 0 586 356 A1**

La présente invention a pour objet une barrière de sécurité pour ouvertures d'accès de bâtiments ou parties de bâtiments abritant des produits liquides dont on veut empêcher à tout prix l'échappement, même en cas d'accidents, ou de bâtiments dont on veut éviter, de manière garantie, l'inondation avec des liquides venant de l'extérieur.

Le but de l'invention est une barrière qui est complètement escamotée pendant le temps où le bâtiment est ouvert pour le déchargement ou le chargement de produits qui y sont emmagasinés, mais peut être mise en place instantanément dès qu'un accident survient. L'escamotage de la barrière doit permettre que des engins équipés de roues à faible diamètre (exemple: chariots de levage) peuvent franchir facilement le seuil de l'ouverture d'accès où est installé la barrière. La barrière doit être de sécurité. Sa mise en place doit être assurée, même en cas de dysfonctionnement de certaines parties de son mécanisme.

La barrière de sécurité suivant l'invention est caractérisée en ce que dans le sol du seuil d'accès d'un bâtiment ou partie d'un bâtiment est logé, dans une fosse, une jupe souple repliée, reliée de manière étanche au fond et aux parois latérales de la fosse jusqu'à une hauteur déterminée, en ce que cette jupe, à l'état repliée, est recouverte par une taque passerelle basculante disposée horizontalement, et masquant la fosse, en ce que cette taque basculante est actionnée par un système de levage opéré au moyen d'un dispositif de commande pour la basculer en position verticale, et en ce que l'arête supérieure de la jupe est reliée à un dispositif de levage actionné simultanément avec le basculement de la taque en position verticale.

De préférence, suivant l'invention, la jupe souple est constituée par un ensemble de boîtiers souples, gonflables, reliés via au moins une vanne à un réservoir de fluide sous pression.

L'invention est expliquée ci-dessous par rapport à un exemple d'exécution préféré et une variante simplifiée en se référant au dessin annexé. La figure 1 de ce dessin représente une vue en perspective, partiellement coupée, de la version préférée. La figure 2 est une même vue en perspective, partiellement coupée d'une version simplifiée de l'invention. La figure 3 est une vue en plan d'une autre variante de l'invention. Des références identiques dans les trois figures désignent des mêmes éléments.

A la figure 1, une barrière suivant l'invention est installée à l'intérieur d'une porte d'accès d'un bâtiment dont on voit un des montants 1 et le linteau 2 coupé près du montant. Le montant est équipé de gonds 3 pour une porte, non représentée. Dans le seuil de la porte, une fosse 4 est recouverte par une taque passerelle basculante 5 au niveau du sol du bâtiment. La taque 5 peut

pivoter autour d'un axe 6 de la position horizontale, montrée à la figure 2, dans la position verticale, montrée à la figure 1. Lorsque la taque 5 se trouve en position horizontale, elle livre un passage sans encombre, même à des engins à roues de diamètre très petits.

Une jupe constituée par un ensemble de boîtiers souples 7, repliables et gonflables est fixée de manière étanche au fond de la fosse 3, et jusqu'à une hauteur déterminée, aux parois latérales de la fosse qui sont aussi les parois latérales de part et d'autre de la porte d'accès. La fixation est réalisée, par exemple, au moyen de méplats 8 vissés à travers la jupe sur le fond et les parois latérales de la fosse. La dite hauteur déterminée est, en l'occurrence, environ égale à la hauteur de la taque passerelle levée en position verticale, montrée à la figure 1. De ce fait, un certain espace est réservé entre les extrémités latérales de la taque basculante 5 et les parois latérales où sont fixés les extrémités des boîtiers souples 7. Lorsque la taque basculante 5 se trouve en position horizontale (figure 2), le dessus de la jupe descend en oblique, de l'extrémité supérieure de l'endroit où elle est fixée à une paroi latérale, vers le niveau de la taque 5 à l'endroit de l'extrémité latérale de cette dernière. Pour le reste, la jupe se trouve dégonflée dans le fond de la fosse 2 recouverte par la taque 5. Les boîtiers souples 7 de la jupe sont représentés à l'état gonflé à la figure 1.

Si la descente en oblique de la jupe vers le niveau de la taque passerelle 5 risque d'être trop raide, il est possible de prévoir une fosse coudée telle que représentée en 4' à la figure 3. Selon cette solution, on donne aux boîtiers 7 de la jupe également une forme coudée.

La taque passerelle 5 est reliée à un système de levage constitué par un câble ou une chaîne 9 fixée en deux endroits rapprochés à une broche solidaire de l'extrémité de l'arête libre de la taque 5 et passant par deux poulies fixes 10 et 11 et une poulie mobile 12 supportant un contrepoids 13. Les deux parties du câble ou de la chaîne 9 entre les poulies fixes et la poulie mobile passent chacune à travers un dispositif à électro-aimant de blocage respectivement 14 et 15. Le dispositif 14 est débloqué par un signal de commande de levée de la barrière. Ce signal de commande est envoyé à partir d'un dispositif, non représenté. Le dispositif 15 est débloqué en l'absence de tension électrique. Lorsqu'un des dispositifs à électro-aimant 14 ou 15 est débloqué, le contrepoids 13 descend et lève la taque basculante 5 en position verticale. Ceci est représenté à la figure 1. Pour descendre la taque 5 dans la position horizontale, un système d'armement manuel ou autre, non représenté, peut être prévu. Le système de levage décrit peut être remplacé par tout autre qui assure une sécurité de

fonctionnement identique ou meilleure.

En même temps qu'un des dispositifs à électro-aimant 14 ou 15 est actionné, une vanne 16 s'ouvre et met en communication l'intérieur des boîtiers souples 7 avec un réservoir à fluide sous pression 17. Ce réservoir 17 peut être un réservoir à air comprimé alimenté par un compresseur, non représenté. Suivant une autre possibilité, ce réservoir 17 peut être un réservoir d'eau, placé plus haut que la hauteur maximale du barrage. La vanne 16 peut être une vanne à trois voies mettant l'intérieur des boîtiers souples 7 soit en communication avec un conduit de détente où d'écoulement, non représenté, soit en communication avec le réservoir 17. La commande de la vanne 16 peut être une commande simple qui est actionnée en cas d'accident ou une commande du même principe que la commande du système de levage de la taque 5, à savoir, la vanne est actionnée et en cas d'accident et en cas d'absence de tension électrique.

Le fonctionnement du barrage est le suivant: Dès qu'un accident se produit à l'intérieur du bâtiment et que du liquide y est emmagasiné dans des réceptacles (bouteilles, fûts, containers, etc.) se répand sur le sol, le barrage est levé pour empêcher le liquide de sortir du bâtiment. La détection de ce phénomène peut se faire automatiquement au moyen de dispositifs de détection de présence de fluide, en soi connus. A ce moment, la taque 5 se lève et les boîtiers gonflables 7 se gonflent et forment un barrage étanche et efficace, ne laissant pas sortir le liquide du bâtiment. La hauteur maximale du barrage est atteinte pratiquement instantanément. De préférence, cette hauteur est choisie telle qu'elle est capable de retenir tout le liquide qui peut s'écouler en cas d'un accident détruisant tous les réceptacles emmagasinés dans le bâtiment. En cas d'absence de tension électrique, par précaution, le barrage est levé également. Si lors de manoeuvres sous la porte, le système de levage de la taque 5 est endommagé, et ne fonctionne plus, la pression admise dans les boîtiers souples 7 est suffisante pour permettre de lever la taque 5 et de retenir ainsi le liquide répandu sur le sol du bâtiment.

Pour le cas où le système d'alimentation des boîtiers souples 7 en fluide sous pression tombe en panne, une sécurité supplémentaire est prévue. Un dispositif de levage de la jupe est actionné simultanément avec le basculement de la taque 5 en position verticale. Ce dispositif de levage peut être très simplement une liaison mécanique permanente de l'arête supérieure de la jupe 18 à l'arête libre de la taque basculante 5. Cette solution est montrée à la figure 2.

Une autre solution est montrée à la figure 1. Un élément élastique, par exemple un ressort ou

une corde élastique 19 est tendue d'une paroi latérale à l'autre, parallèlement à la taque 5 et à la jupe. Les points de fixation de cet élément élastique sont disposés à une hauteur égale ou un peu supérieure à la hauteur maximale du barrage levé. Les endroits précis où a lieu la fixation de l'élément 19 sont choisis de telle manière que ce ressort ou corde élastique se place automatiquement à proximité de l'axe 6 de la taque 5 en position horizontale. Un tel résultat est atteint, si la fixation de la corde élastique 19 a lieu à proximité de l'intersection d'un plan vertical passant par l'axe 6 avec les parois latérales. En procédant de la sorte, le couple exercé par cet élément 19 sur la taque basculante 5 est très faible et ne contrarie pas la position horizontale de cette dernière.

Une troisième solution de réaliser un tel dispositif de levée de la jupe est de réaliser la jupe en un ensemble de boîtiers remplis de mousse légère et facilement déformable qui se dresse de soi-même dans la position du barrage levé. Ceci peut se faire aussi en parallèle avec des boîtiers gonflables au moyen d'un fluide sous pression.

A la figure 2, la jupe constituée par des boîtiers souples gonflables 7 est remplacée par une simple toile 18 en caoutchouc ou en un autre matériau souple et étanche. Cette toile 18 est fixée au sol et aux parois latérales de la fosse 4 d'une part, et à l'arête libre de la taque basculante 5 d'autre part. La fixation peut être faite au moyen de méplats 8, comme déjà décrit. De cette manière, la jupe 18 descend en direction oblique de l'endroit où elle est fixée à la paroi latérale vers l'extrémité latérale de la taque passerelle 5 en position horizontale et se trouve à l'état repliée en dessous de la taque 5.

La variante suivant la figure 2 n'assure pas une sécurité de fonctionnement aussi grande que la variante selon la figure 1; elle peut donc être envisagée seulement dans des cas où les exigences de sécurité ne sont pas trop sévères.

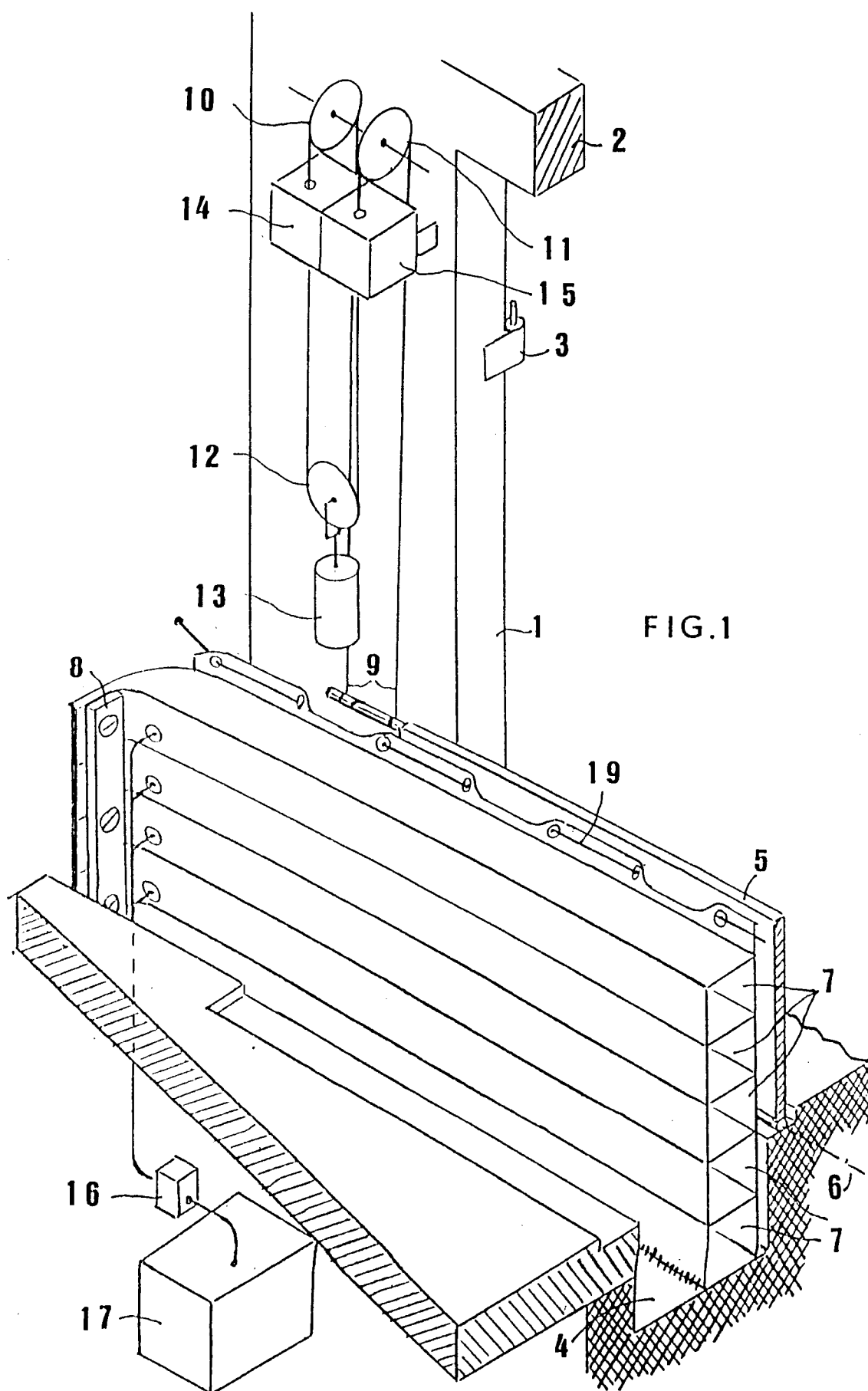
Si les boîtiers souples 7 sont actionnés par de l'eau, il est utile de doubler la jupe en boîtiers gonflables 7 d'une jupe 18 disposée côté intérieur du bâtiment pour éviter qu'en cas de fuite d'un des boîtiers de l'eau ne pénètre à l'intérieur du bâtiment.

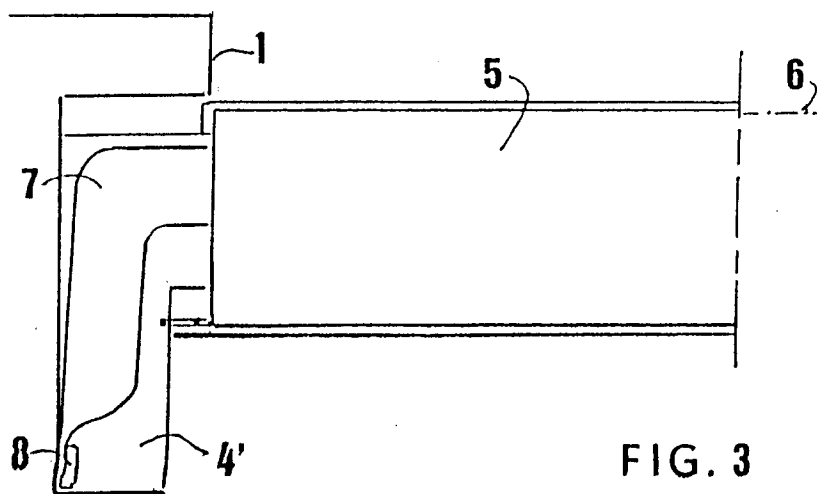
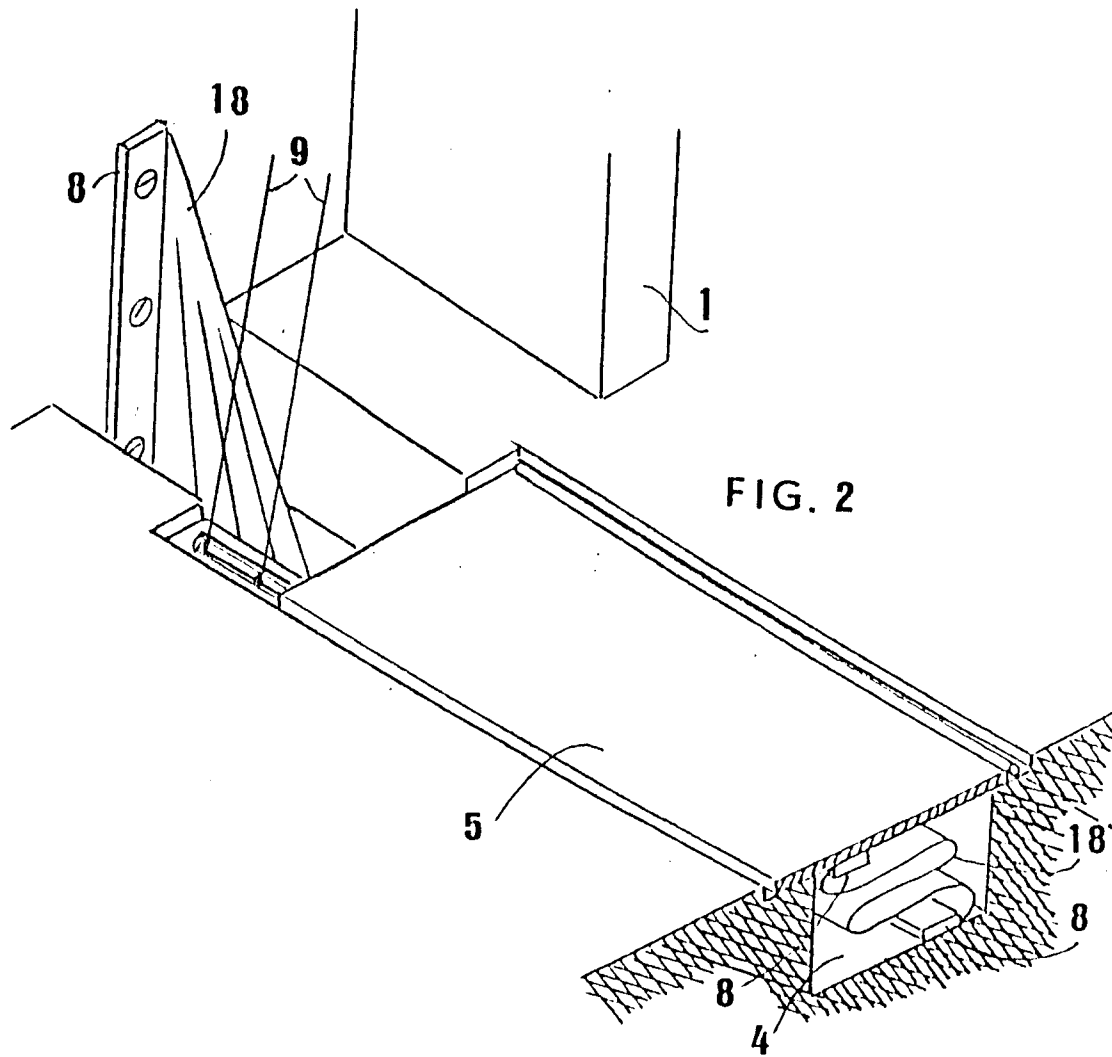
Si la barrière de sécurité est destinée à empêcher l'inondation d'un bâtiment par des liquides venant de l'extérieur, il est recommandé d'inverser le sens d'ouverture de la taque basculante 5 qui doit de préférence servir de dossier d'appui pour la jupe de retenue.

## Revendications

1. Barrage de sécurité, caractérisé en ce que dans le sol du seuil d'accès d'un bâtiment ou partie d'un bâtiment est logé, dans une fosse

- (4), une jupe (7, 18) souple repliée, reliée de manière étanche au fond et aux parois latérales de la fosse (4) jusqu'à une hauteur déterminée, en ce que cette jupe (7, 18), à l'état repliée, est recouverte par une taque passerelle basculante (5) disposée horizontalement et masquant la fosse, en ce que cette taque basculante (5) est actionnée par un système de levage (9 à 15) opéré au moyen d'un dispositif de commande pour la basculer en position verticale, et en ce que l'arête supérieure de la jupe est reliée à un dispositif de levage actionné simultanément avec le basculement de la taque (5) en position verticale.
2. Barrage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le système de levage (9 à 15) de la taque (5) est un système à contrepoids (13).
3. Barrage suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le système à contrepoids comprend deux dispositifs indépendants de blocage (14 et 15) de la position horizontale de la taque basculante (5), un qui libère la chute du contrepoids (13) en cas d'envoi de courant, l'autre qui libère la chute du contrepoids (13), et opère de ce fait le basculement de la taque (5) en position verticale, en cas d'absence de tension électrique.
4. Barrage suivant une des revendications précédentes, caractérise en ce que le dispositif de levage de la jupe (7, 18) est un ressort ou une corde élastique reliée d'une part à l'arête supérieure de la jupe et d'autre part aux parois latérales au dessus de la fosse (4), à une hauteur égale ou un peu supérieure à la hauteur maximale du barrage levé.
5. Barrage suivant une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif de levage de la jupe (7, 18) consiste en une liaison permanente de l'arête supérieure de la jupe (7, 18) à l'arête libre de la taque basculante (5).
6. Barrage suivant une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la jupe souple est constituée, au moins en partie, par un ensemble de boîtiers souples, gonflables (7), reliés via au moins une vanne (16) à un réservoir de fluide sous pression (17).
7. Barrage suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le fluide sous pression est de l'air comprimé.
8. Barrage suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le fluide sous pression est de l'eau
- dans un réservoir (17) placé plus haut que la hauteur maximale du barrage.
9. Barrage suivant une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la jupe (7, 18) est constituée au moins en partie par un ensemble de boîtiers souples remplis de mousse légère, compressible.
10. Barrage suivant une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que la jupe en boîtiers gonflables (7) est doublée, coté intérieur du bâtiment, d'une jupe (18) empêchant qu'une fuite d'un fluide gonflant les boîtiers (7) ne pénètre à l'intérieur du bâtiment.







Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 93 87 0178

| 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) |
| P,A  | GB-A-2 255 502 (DRACUP)<br>* le document en entier *<br>---   | 1-10                              | E06B9/00                            |
| A  | DE-A-40 08 813 (FA. WALTER TECKENTRUP)<br>* colonne 5, ligne 22 - ligne 38 *<br>* colonne 6, ligne 49 - colonne 6, ligne 23; figures *<br>--- | 1-10                              |                                     |
| A  | DE-U-89 00 529 (WL-GEWAESSER-UMWELTSCHUTZ GMBH)<br>* page 10, alinéa 4 - page 11, alinéa 2; figures *<br>---                                  | 1                                 |                                     |
| A  | GB-A-2 252 728 (MUNDAY)<br>* le document en entier *<br>-----   | 1                                 |                                     |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications   |   |                                   |                                     |
| Lien de la recherche   |   | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur                         |
| LA HAYE  |   | 14 Décembre 1993                  | Kukidis, S                          |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>   |   |                                   |                                     |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire                                      |   |                                   |                                     |
| T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |                                   |                                     |