ROYAUME DE BELGIQUE

SPF ECONOMIE, P.M.E.,

CLASSES MOYENNES & ENERGIE

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1014505A3

NUMERO DE DEPOT : 2001/0782

Classif. Internat. : E06B

Date de délivrance le : 04 Novembre 2003

Le Ministre de l'Economie,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 03 Décembre 2001 à 24H00 à l 'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : DYNACO INTERNATIONAL
Boulevard Général Wahis 16D, B-1030 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : CALLEWAERT Koen, BUREAU CALLEWAERT, Brusselsesteenweg, 108 - B 3090 OVERIJSE.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF A VOLET ET BOURRELET POUR UN TEL DISPOSITIF.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

L. WUYTS
CONSEILLER

Bruxelles, le 04 Novembre 2003
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

2001/0782

DISPOSITIF À VOLET ET BOURRELET POUR UN TEL DISPOSITIF

La présente invention est relative à un dispositif à volet destiné à la fermeture d'une baie ou autre ouverture, le volet présentant des bords latéraux flexibles comprenant un bourrelet sensiblement continu se déplaçant dans des chemins de guidage.

Suivant l'état antérieur de la technique, les bourrelets connus jusqu'à présent ne conviennent pas pour former les bords latéraux d'un volet destiné à se déplacer dans des chemins de guidage à des vitesses suffisamment élevées sans que des obstructions ne se produisent.

Ceci a conduit à l'usage, pour les bords latéraux de ces volets, d'une succession de petits blocs en matière plastique dure articulés l'un par rapport à l'autre.

Cette solution est, toutefois, très coûteuse, notamment par le fait qu'elle nécessite une main-d'œuvre élevée et que ces petits blocs risquent de se détériorer facilement lorsque, par accident, les bords latéraux se dégagent de leur chemins de guidage et doivent à nouveau être introduits dans ces derniers.

Un des buts essentiels de la présente invention est de donner une solution efficace à ce genre de problèmes en proposant un bourrelet continu permettant d'éviter tout genre d'obstructions, pouvant, de plus, être fabriqué à l'échelle industrielle d'une manière automatique et continue ne nécessitant pratiquement aucune main-d'œuvre.

A cet effet, suivant l'invention, les bords latéraux du volet sont essentiellement constitués par un bourrelet ayant un noyau, éventuellement entouré par une gaine de renforcement, recouvert par un moyen de glissement.

Avantageusement, le noyau comprend une matière poreuse qui est imprégnée par un agent de glissement, tel que du polytétrafluoroéthylène.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse, le noyau est constitué de polyuréthane et est recouvert par un film d'un agent de glissement appliqué, par exemple, par pulvérisation.

L'invention concerne également un bourrelet pouvant être utilisé dans un dispositif à volet dont les bords latéraux se déplacent dans des chemins de guidage et dont mention a été faite dans les revendications.

D'autres détails et particularité de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après avec référence aux dessins annexées, à titre d'exemples non limitatifs, de quelques formes de réalisation particulières d'un bourrelet, suivant l'invention, destiné à être appliqué dans un dispositif à volet.

La figure 1 est une vue schématique de face d'un bourrelet suivant une première forme de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue schématique d'une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue schématique d'une coupe analogue à celle de la figure 2 d'une deuxième forme de réalisation d'un bourrelet suivant l'invention.

La figure 4 est une représentation schématique en coupe d'une troisième forme de réalisation de l'invention.

La figure 5 est une vue schématique latérale d'un détail des moyens d'entraînement d'un volet suivant cette troisième forme de réalisation.

Dans les différentes figures les mêmes chiffres de référence se rapportent à des éléments identiques ou analogues.

La présente invention concerne aussi bien un bourrelet particulier ayant un noyau recouvert par un agent de glissement qu'un dispositif à volet dont les bords latéraux sont pourvus d'un tel bourrelet particulier qui se déplace dans des chemins de guidage.

Suivant une première forme de réalisation de l'invention, telle que représentée aux figures 1 et 2, le bourrelet comprend un noyau 1 constitué de fils textiles souples 2, s'étendant côte à côte sensiblement suivant le sens de la longueur du bourrelet, et d'une enveloppe tissée souple 3 entourant ces fils textiles 2.

Ce noyau 1, présentant généralement un diamètre de l'ordre de 3 à 8 mm et de préférence de l'ordre de 6 mm, est entouré par une gaine de renforcement 4

présentant un coefficient de frottement réduit. Cette gaine 4 est par exemple réalisée en polyamide.

Enfin, si nécessaire, un film 9 de polytétrafluoroéthylène, connu sous le nom commercial de "Teflon", peut être appliqué par vaporisation sur cette gaine 4 pour réduire davantage le coefficient de frottement de la surface du bourrelet lorsque ce dernier doit se déplacer dans des chemins de guidage, non représentés sur les figures.

Le bourrelet est muni d'une bande de glissement 5 élargie latéralement par une bande de fixation 6 s'étendant latéralement sur sensiblement toute la longueur du bourrelet, suivant un plan 7 passant par l'axe 8 de ce dernier.

La bande de glissement 5 est formée par un tissu, par exemple, en polyamide qui se prolonge autour du noyau 1 en formant une gaine pour ce dernier. Cette bande de glissement 5, dont le tissage est plus serré que celui de la gaine 4, est de préférence imbibée par du polytétrafluoroéthylène appliqué par vaporisation.

La bande de fixation 6 est généralement réalisée en une matière thermoplastique pouvant être soudée sur une zone latérale du volet 16 pour que le bourrelet puisse former un bord saillant latéral au volet 16.

La figure 3 représente une deuxième forme de réalisation du bourrelet suivant l'invention qui se distingue de la forme de réalisation précédente par le fait que le noyau 1 est entièrement réalisé en du polyuréthane souple dont au moins la couche extérieure est poreuse.

Comme dans la forme de réalisation précédente, une bande de glissement 5 élargie par une bande de fixation 6 s'étend latéralement sur toute la longueur du bourrelet. Ces bandes sont, comme le noyau 1, réalisées en polyuréthane, en formant corps avec le noyau. Ce noyau, de même que la bande de glissement 5 sont imprégnés superficiellement par voie thermique par du polytétrafluoroéthylène, comme indiqué par la référence 9 sur la figure 3.

L'épaisseur du film polytétrafluoroéthylène ainsi formé est généralement de l'ordre de 20 à 60 microns et de préférence de l'ordre de 40 microns.

La bande de fixation 6, qui fait corps avec la bande de glissement 5, n'est pas imprégnée de polytétrafluoroéthylène de manière à permettre d'y attacher la zone latérale du volet 16.

La figure 4 concerne une troisième forme de réalisation de l'invention et est une coupe perpendiculaire à l'axe d'un chemin de guidage.

Cette forme de réalisation diffère essentiellement par rapport à la deuxième forme de réalisation par le fait que dans celle-ci le bourrelet est muni d'une bande d'entraînement 10 s'étendant dans le prolongement de la bande de glissement 5 et de la bande de fixation 6 du côté diamétralement opposé par rapport au bourrelet.

La bande d'entraînement présente, dans cette forme de réalisation, une courroie crantée 11 faisant corps avec la bande d'entraînement 10 et coopérant avec des moyens d'entraînement.

Afin de rendre la bande d'entraînement 10, et en particulier la courroie crantée 11, relativement incompressible suivant sa direction longitudinale et d'assurer qu'elle présente une plasticité très limités, la bande d'entraînement 10 est pourvu d'une armature intérieure 17. Cette armature 17 comprend, par exemple, des fibres, notamment des fibres de verre ou des fibres d'aramide, comme par exemple de kevlar, s'étendant suivant la longueur de la bande d'entraînement 10.

L'ensemble formée par le noyau 1 du bourrelet, la bande de glissement 5, la bande de fixation 6 et la bande d'entraînement 10 avec la courroie 11 est formée d'une seule pièce et est réalisé en polyuréthane.

Cet ensemble, à l'exception de la bande de fixation 6, est imprégné et recouvert d'un film 9 de polytétrafluoroéthylène.

La bande d'entraînement 10 se déplace avec le bourrelet à l'intérieur d'un chemin de guidage 12.

Les moyens d'entraînement sont agencés à proximité de l'extrémité supérieure du chemin d'entraînement et comprennent une roue dentée 13, comme montré à la figure 5, tournant autour d'un axe horizontal 14 parallèlement au plan du volet 16.

Un déflecteur 15, présentant la forme d'un arc de cercle, coaxial à la roue dentée 13, s'étend au-dessus des chemins de guidage, non représentés à la figure 5, dans le prolongement de ces derniers.

La face intérieure de ce déflecteur 15 est également recouverte d'un film de polytétrafluoroéthylène 9.

Suivant l'invention, il a été constaté que par l'application de polytétrafluoroéthylène par voie thermique sur des surfaces de glissement à pores ouvertes, du polytétrafluoroéthylène pénètre dans ces pores sur une certaine profondeur.

Lors de l'usure du film de polytétrafluoroéthylène à ces surfaces, celui-ci se renouvelle constamment par une émigration permanente de polytétrafluoroéthylène contenu dans ces pores vers ces surfaces.

Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites ci-dessus et représentées dans les dessins annexés mais que bien d'autres variantes peuvent être envisagées sans sortir du cadre de la présente invention.

Ainsi, il est possible de faire usage d'autres agents de glissement que le polytétrafluoroéthylène.

Par ailleurs, dans certaines cas, on peut prévoir sur le noyau une gaine formée de fils tissés qui ont été préalablement imprégné par un agent de glissement ou qui sont constitués essentiellement par des monofilaments contenant ou constitué de l'agent de glissement.

REVENDICATIONS

1. Dispositif à volet (16) destiné à la fermeture d'une baie ou autre ouverture, le volet (16) présentant des bords latéraux flexibles comprenant un bourrelet sensiblement continu se déplaçant dans des chemins de guidage (12), **caractérisé en ce que** les bords susdits comprennent un bourrelet ayant un noyau (1) recouvert par un agent de glissement (9).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le noyau (1) comprend une matière poreuse et est entouré par une gaine de tissu (4).

3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le noyau comprend un cordon textile (2) sur lequel est appliqué une gaine sous forme d'un revêtement (9) présentant un coefficient de frottement réduit.

4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le noyau (4) comprend du polyuréthane, ce dernier étant recouvert d'un film de d'un agent de glissement (9).

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'agent de glissement (9) comprend du polytétrafluoroéthylène.

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le bourrelet comprend une gaine en polyamide (4) entourant le noyau (1) précité.

7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le bourrelet est muni d'une bande de glissement (5) élargie par une bande de fixation (6) s'étendant latéralement sur sensiblement toute la longueur du bourrelet suivant un plan passant par l'axe (8) du bourrelet, cette bande de fixation (6) étant attachée à une zone latérale du volet (16), pour que le bourrelet puisse former un bord latéral au volet (16).

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le bourrelet est muni d'une bande d'entraînement (10) s'étendant latéralement sur sensiblement toute la longueur de ce dernier et coopérant avec des moyens d'entraînement (13) pour déplacer le volet (16) dans les chemins de guidage précités.

9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la bande d'entraînement (10) est pourvu d'une armature en fibres (17), notamment en fibres de verre ou fibres d'aramide, comme par exemple kevlar, s'étendant suivant la longueur de la bande d'entraînement.

10. Dispositif suivant la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que la bande d'entraînement (10) est formée par une courroie crantée (11).

11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que la bande d'entraînement (10) s'étend diamétralement opposé par rapport à la bande de fixation (6) et se déplace avec le bourrelet à l'intérieur d'un chemin de guidage.

12. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement précités (13) sont agencés à un niveau au-dessus des chemins de guidage.

13. Dispositif suivant la revendication 12, caractérisé en ce qu'un déflecteur (15) présentant la forme d'un arc de cercle s'étend au dessus des chemins de guidage dans le prolongement de ces derniers, une roue dentée concentrique (13) à ce déflecteur (15) coopérant avec la bande d'entraînement (10).

14. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 à 13, caractérisé en ce que la bande de fixation (6) forme un tout avec le bourrelet.

15. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 à 14, caractérisé en ce que la bande d'entraînement (10) forme un tout avec le bourrelet.

16. Bourrelet destiné à former un bord d'un volet (16) pour la fermeture d'une baie ou autre ouverture et à se déplacer dans un chemin de guidage, caractérisé en ce qu'il comprend un noyau (1) recouvert par un agent de glissement (9).

17. Procédé de fabrication d'un bourrelet, formant un bord latéral d'un volet (16), destiné à se déplacer dans un chemin de guidage, pour la fermeture d'une baie ou autre ouverture, caractérisé en ce que l'on imprègne par un traitement thermique un noyau souple poreux (1) par une matière de glissement (9), notamment par du polytétrafluoroéthylène.

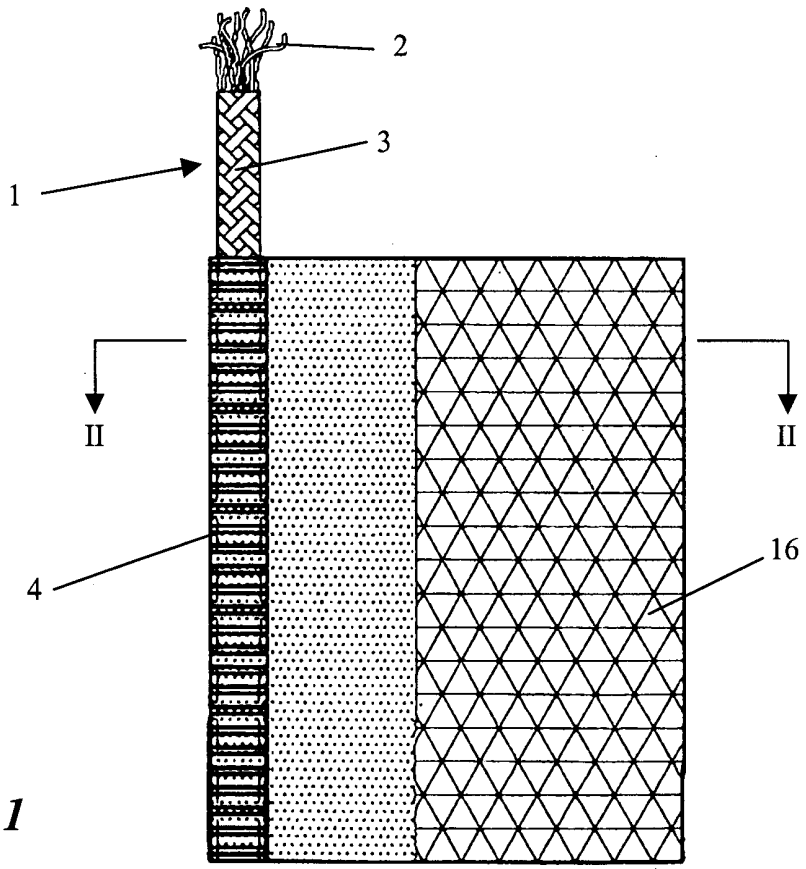

Fig. 1

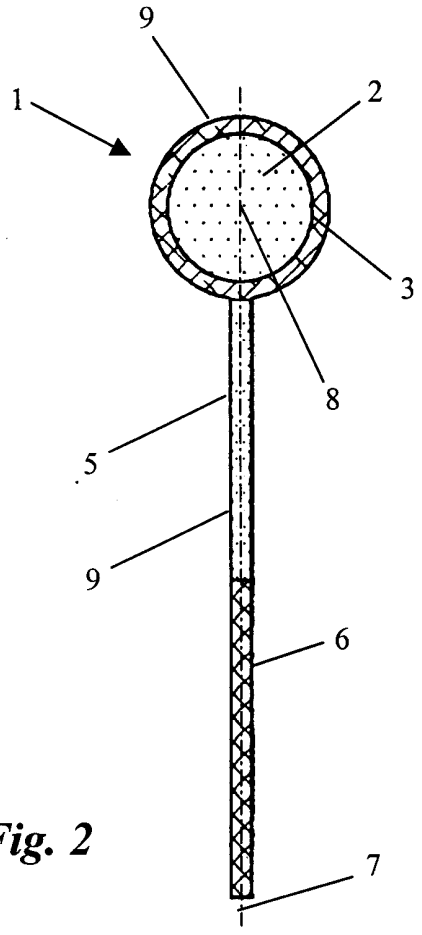

Fig. 2

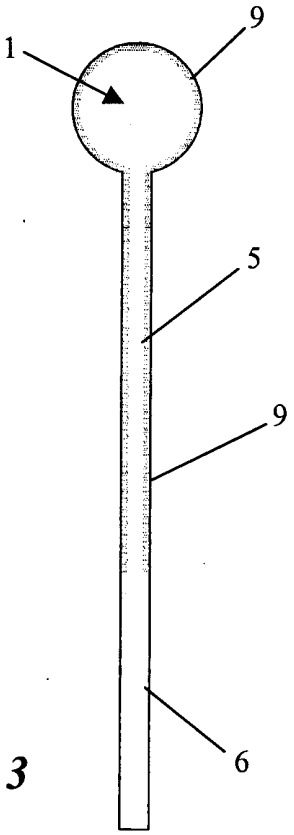

Fig. 3

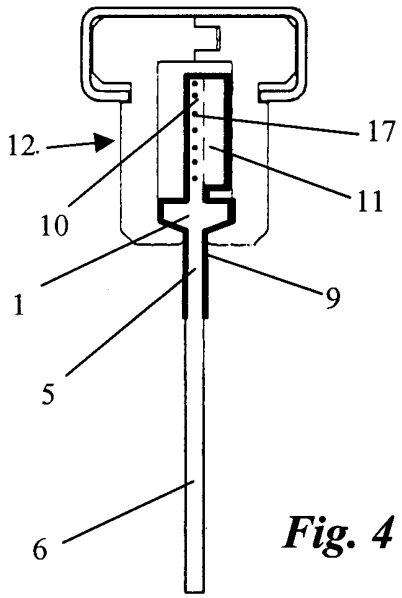

Fig. 4

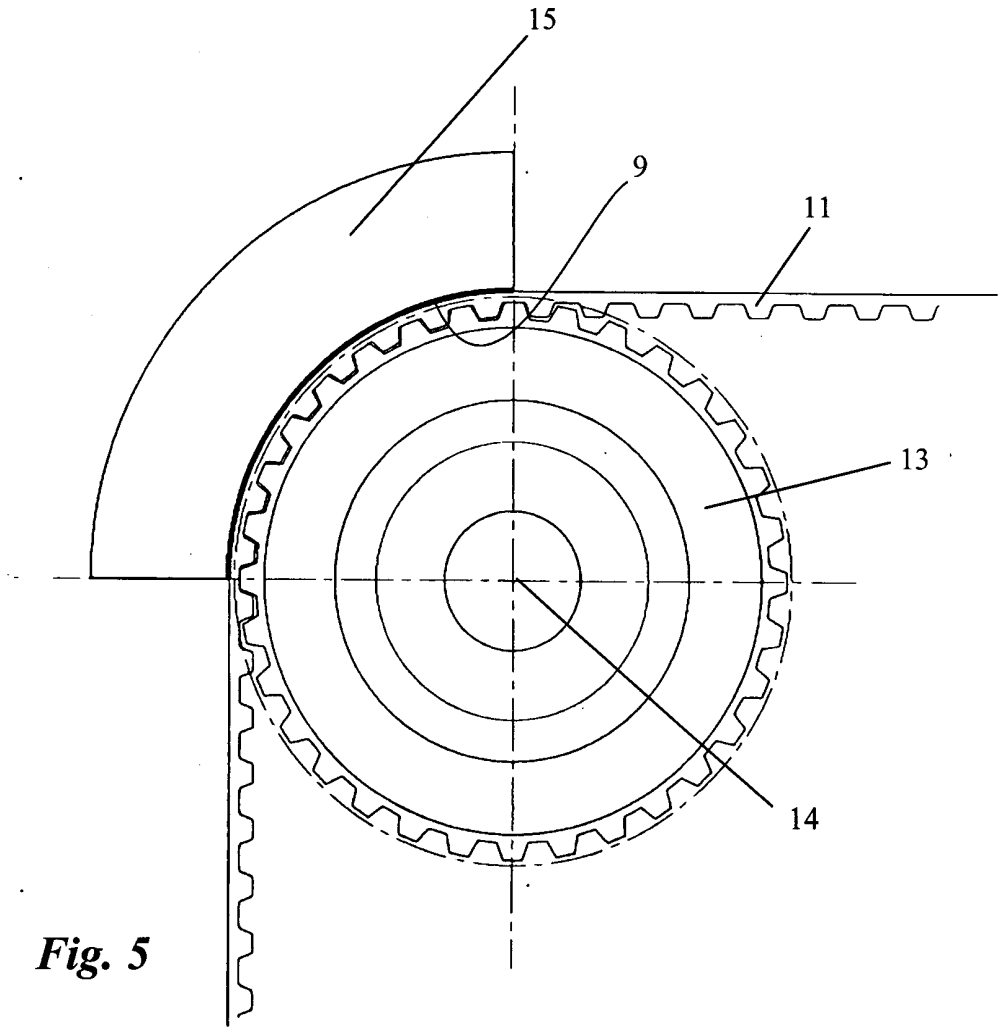

Fig. 5

2001/0782 .

DISPOSITIF À VOLET ET BOURRELET POUR UN TEL DISPOSITIF

ABREGE

L'invention est relative à un dispositif à volet (16) destiné à la fermeture d'une baie ou autre ouverture, le volet (16) présentant des bords latéraux flexibles comprenant un bourrelet sensiblement continu se déplaçant dans des chemins de guidage (12), dans lequel les bords susdits comprennent un bourrelet ayant un noyau (1) recouvert par un agent de glissement (9).

Figure 1

o

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE O-1853
Demande nationale belge n° 2001/0782	Date du dépôt 03 decembre 2001
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom) Dynaco International SA	
Date de requête de la recherche de type international	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale SN 38261 BE

I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

Int.Cl.7: E06B9/13 E06B9/58

II. DOMAINES RECHERCHES

Documentation minimale consultée

Système de classification	Symboles de la classification
Int.Cl.7:	E06B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés

III. ☐ **IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

IV. ☐ **ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
BE 200100782

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 E06B9/13 E06B9/58

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 E06B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 78 32 604 U (DOLENZ) 8 février 1979 (1979-02-08) page 3, dernier alinéa -page 4, ligne 3; figures 1,2 -----	1,16,17

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée	Date d'expédition du rapport de recherche de type international
18 juin 2002	

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Peschel, G

3

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
BE 200100782

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 7832604 U	08-02-1979	AT 356352 B	25-04-1980
		AT 846077 A	15-09-1979
		DE 7832604 U1	08-02-1979