

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 035 291 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
13.09.2000 Bulletin 2000/37

(51) Int Cl. 7: **E06B 3/88**

(21) Numéro de dépôt: **00410022.8**

(22) Date de dépôt: **08.03.2000**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **10.03.1999 FR 9903121**

(71) Demandeurs:

- **Delefosse, Bruno**
38400 Saint Martin d'Hères (FR)
- **Burdel, Raymond**
38700 La Tronche (FR)
- **Ringeval, Cristophe**
38100 Echirolles (FR)

(72) Inventeurs:

- **Delefosse, Bruno**
38400 Saint Martin d'Hères (FR)
- **Burdel, Raymond**
38700 La Tronche (FR)
- **Ringeval, Cristophe**
38100 Echirolles (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard**

Cabinet HECKE
World Trade Center - Europole,
5, Place Robert Schuman,
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(54) **Dispositif de sécurité pour porte destiné à empêcher le coincement des doigts du côté des charnières**

(57) Un dispositif de sécurité pour une porte est agencé pour interdire l'accès à l'interstice vertical situé du côté des charnières (42,44) entre le cadre (14) et le bord postérieur (48) de la porte (10). Il comporte des moyens de protection ayant au moins un élément tubulaire (46) monté dans ledit interstice en alignement vertical avec les charnières (42,44), et une bande (54) en

matériau souple ou semi-rigide, disposée du côté opposé à l'élément tubulaire (46). La pièce de fixation (56) de la bande (54) sur le cadre (14) comporte des moyens pour conformer un arrondi sur toute la hauteur, de manière à couder préalablement la surface courbe à un angle prédéterminé, notamment compris entre 40° et 90°. La bande (54) et la plaque (64) s'étendent jusqu'au bas de la porte (10) pour obtenir une protection totale.

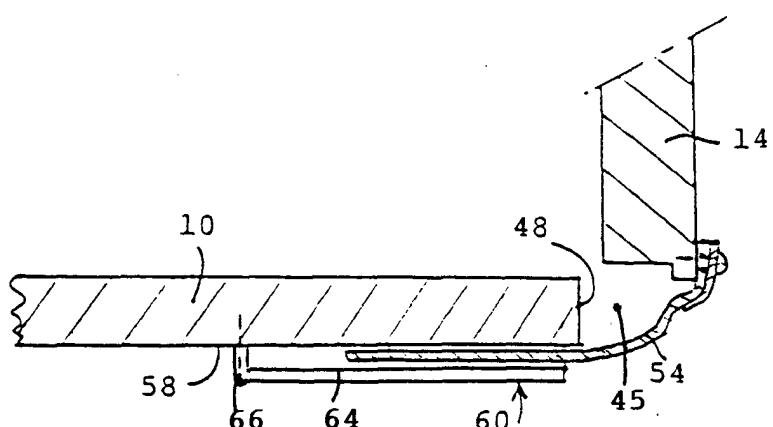


FIG 6

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un dispositif mécanique de sécurité pour une porte montée à pivotement dans un cadre entre une position ouverte et une position fermée, ledit dispositif étant équipé de moyens de protection pour empêcher le coincement des doigts lors de la fermeture de la porte, en interdisant l'accès à l'interspace vertical agencé du côté des charnières) entre le cadre et le bord postérieur de la porte, grâce à une bande en matériau souple ou semi-rigide fixée au cadre, et coopérant dans la partie intermédiaire avec un organe de guidage pour ménager un jeu prédéterminé par rapport à la porte, autorisant un mouvement relatif de coulissemement de l'extrémité libre de la bande lors de la variation angulaire de l'interstice, l'organe de guidage étant fixé à la porte par des éléments d'assemblage.

Etat de la technique

[0002] Les risques de coincement des doigts entre la porte et le cadre support peuvent intervenir du côté de la poignée de fermeture, et du côté des gonds suite à un claquage volontaire ou involontaire de la porte sans l'intervention de la poignée.

[0003] Pour la protection du côté des gonds, il est classique de faire usage d'un volet plié en accordéon, ou un soufflet souple qui se déforme en fonction de l'angle de pivotement de la porte pour inhiber l'accès à l'interstice. De tels dispositifs sont décrits dans les documents FR-A-2620484, 2565622, et 2646460, et présentent un renflement important dans la position ouverte de la porte. Un tel renflement est inesthétique, et nécessite en plus une augmentation de la force de manœuvre de la porte lors de la déformation du volet ou du soufflet.

[0004] Le document DE 3607178 décrit une protection de porte au moyen d'une bande souple coopérant avec une fente de guidage. Le rayon de déformation angulaire de la bande dans la zone à protéger reste néanmoins important.

[0005] Dans le document DE 3716654, la protection est assurée par un ressort conformé en volet déroulant, dont la fixation s'effectue à la partie supérieure, et à la partie inférieure de la porte.

Objet de l'invention

[0006] L'objet de l'invention consiste à réaliser un dispositif de sécurité fiable, adaptable facilement à tout type de portes à gonds, ne présentant aucune partie saillante indépendamment de l'angle de pivotement de la porte, et permettant d'obtenir une protection totale sur toute la hauteur, et des deux côtés apparent et non apparent des charnières.

[0007] Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que

- la pièce de fixation de la bande sur le cadre comporte des moyens pour conformer un arrondi sur toute la hauteur, de manière à couder préalablement la surface courbe à un angle prédéterminé, notamment compris entre 40° et 90°,
- l'organe guidage comporte une plaque en matière plastique rigide dont le bord vertical à l'opposé des charnières est assujetti à la porte par les éléments d'assemblage, en constituant le fond fermé d'une fente de guidage pour le logement de la partie coulissante de la bande,
- la bande et la plaque s'étendant jusqu'au bas de la porte pour obtenir une protection totale.

[0008] Selon une caractéristique de l'invention, la bande est réalisée en matière plastique de faible épaisseur ayant une surface courbe variable dans la zone à protéger, et restant sensiblement parallèle à la porte au-delà de l'organe de guidage.

[0009] L'agencement coaxial de l'élément tubulaire avec les charnières, et le mouvement de coulissemement de la bande souple évitent tout effet de renflement lors de l'ouverture de la porte. L'élément tubulaire possède un diamètre voisin de celui de chaque charnière, et est pourvu d'une languette de fixation plate, l'ensemble étant conformé selon un profilé en matière plastique rigide ou souple pouvant être assemblé soit au cadre, soit à la porte.

Description sommaire des dessins

[0010] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté aux dessins annexés, dans lesquels:

- les figures 1 et 2 sont des vues schématiques d'une porte à gonds équipée d'un dispositif de sécurité, représenté du côté apparent des gonds, et du côté non apparent des gonds ;
- la figure 3 est une vue schématique à échelle agrandie du dispositif de sécurité de la figure 1 agencé du côté apparent des charnières ;
- la figure 4 montre une vue en coupe selon la ligne 4-4 de la figure 3 lorsque la porte est ouverte ;
- la figure 5 est une vue schématique à échelle agrandie du dispositif de sécurité de la figure 1 agencé du côté non visible des charnières ;
- la figure 6 représente une vue en coupe selon la ligne 6-6 de la figure 5 lorsque la porte est ouverte ;
- la figure 7 est une vue identique de la figure 6 lorsque la porte est fermée ;
- la figure 8 est une vue de détail de la figure 7.

Description d'un mode de réalisation préférentiel

[0011] En référence aux figures, une porte 10 à gonds

42, 44 comporte une poignée d'actionnement 12, et des moyens de protection pour empêcher le coincement des doigts lors de la fermeture de la porte 10, en interdisant l'accès à l'interstice 45 vertical agencé du côté des charnières 42, 44 entre le cadre 14 et le bord postérieur 48 de la porte 10.

[0012] Les moyens de protection comportent du côté apparent des charnières 42, 44 (figures 1, 3 et 4), des éléments tubulaires 46 en forme de profilés allongés. Ces éléments tubulaires 46 sont montés en alignement vertical avec les charnières 42, 44 de manière à boucher en permanence le faible interstice 45 ménagé entre le cadre 14 et le bord postérieur 48 de la porte 10 lors du pivotement de cette dernière. Chaque élément tubulaire 46 présente un diamètre voisin de celui des charnières 42, 44, et est doté d'une languette de fixation 50 plate pouvant être assemblée soit au cadre 14, soit à la porte 10. Les éléments tubulaires 46 sont échelonnés entre les charnières 42, 44 sur toute la hauteur de la porte 10, et sont réalisés avantageusement en matériau plastique rigide ou souple. La pose de la languette de fixation 50 peut être opérée par tout moyen d'assemblage, notamment par collage ou clouage.

[0013] Sur les figures 5 à 8, un autre dispositif de protection 52 est prévu à l'opposé des éléments tubulaires 46 en étant disposé du côté non apparent des charnières 42, 44 entre l'arête postérieure 48 de la porte 10 et la feuillure du cadre 14. Il comprend une bande 54 en matériau souple ou semi-rigide de faible épaisseur, s'étendant sur toute la hauteur de la porte 10, et fixée au cadre 14 par l'une de ses extrémités par une pièce de fixation 56. Durant le pivotement de la porte 10, la bande 54 est animée d'un mouvement relatif de coulissemement en se déformant angulairement dans la zone à protéger, et en restant sensiblement parallèle par rapport à la face adjacente 58 de la porte 10. Le coulissemement de la bande 54 est assuré grâce à un organe de guidage 60 solidarisé à la face 58 de la porte 10 de manière à ménager un jeu prédéterminé. La bande 54 présente une résistance mécanique élevée, et est réalisée à titre d'exemple par un matériau plastique à base de polystyrène, de polyuréthane, ou de polymères chlorés ou autres.

[0014] La pièce de fixation 56 de la bande 54 comporte avantageusement un arrondi sur toute la hauteur pour couder préalablement ladite surface courbe à un angle prédéterminé, notamment compris entre 40° et 90°. Un tel agencement permet une réduction de l'effort de pliage de la bande 54 lors des manœuvres de la porte 10, en empêchant tout éloignement de la bande 54 par rapport à la surface adjacente 58 de la porte 10.

[0015] La bande 54 et la plaque 64 s'étendent jusqu'au bas de la porte 10 pour obtenir une protection totale.

[0016] Le bord vertical de la plaque 64 à l'opposé des charnières 42, 44 est assujetti à la porte 10 par les éléments d'assemblage 66 échelonnés le long du bord vertical, de manière à constituer une fente de guidage con-

tinue et à fond fermé pour le logement de la partie coulissante de la bande 54, laquelle est alors cachée durant toute la course de coulissemement. Il est également possible d'intégrer directement la fente de guidage dans la porte 10.

[0017] En fonction du type de portes, il est clair que la bande 54 peut être fixée à la porte mobile 10, et l'organe de guidage 60, 62 est solidarisé au cadre 14 fixe.

10

Revendications

1. Dispositif mécanique de sécurité pour une porte (10) montée à pivotement dans un cadre (14) entre une position ouverte et une position fermée, ledit dispositif étant équipé de moyens de protection pour empêcher le coincement des doigts lors de la fermeture de la porte (10), en interdisant l'accès à l'interstice (45) vertical agencé du côté des charnières (42, 44) entre le cadre (14) et le bord postérieur (48) de la porte, grâce à une bande (54) en matériau souple ou semi-rigide fixée au cadre (14), et co-pérant dans la partie intermédiaire avec un organe de guidage (60, 62) pour ménager un jeu prédéterminé par rapport à la porte (10) autorisant un mouvement relatif de coulissemement de l'extrémité libre de la bande (54) lors de la variation angulaire de l'interstice (45), l'organe de guidage (60) étant fixé à la porte (10) par des éléments d'assemblage (66), caractérisé en ce que
 - la pièce de fixation (56) de la bande (54) sur le cadre (14) comporte des moyens pour conformer un arrondi sur toute la hauteur, de manière à couder préalablement la surface courbe à un angle prédéterminé, notamment compris entre 40° et 90°,
 - l'organe guidage (60) comporte une plaque (64) en matière plastique rigide dont le bord vertical à l'opposé des charnières (42, 44) est assujetti à la porte (10) par les éléments d'assemblage (66), en constituant le fond fermé d'une fente de guidage pour le logement de la partie coulissante de la bande (54),
 - la bande (54) et la plaque (64) s'étendant jusqu'au bas de la porte (10) pour obtenir une protection totale.
2. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bande (54) est réalisée en matière plastique de faible épaisseur ayant une surface courbe variable dans la zone à protéger, et restant sensiblement parallèle à la porte (10) au-delà de l'organe de guidage (60).
3. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de protection comportent de plus un élément tubulaire

(46) monté dans ledit interstice (45) en alignement vertical avec les charnières (42, 44) pour constituer un écran statique non déformable pendant toute la course de déplacement de la porte, l'élément tubulaire (46) possédant un diamètre voisin de celui de chaque charnière (42, 44), et étant disposé à l'opposé de la bande (54). 5

4. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément tubulaire (46) est pourvu d'une languette de fixation (50) plate et étroite pouvant être assemblée soit au cadre (14), soit à la porte (10). 10

5. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'ensemble élément tubulaire (46) et languette de fixation (50) est conformé selon un profilé en matière plastique rigide ou souple. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

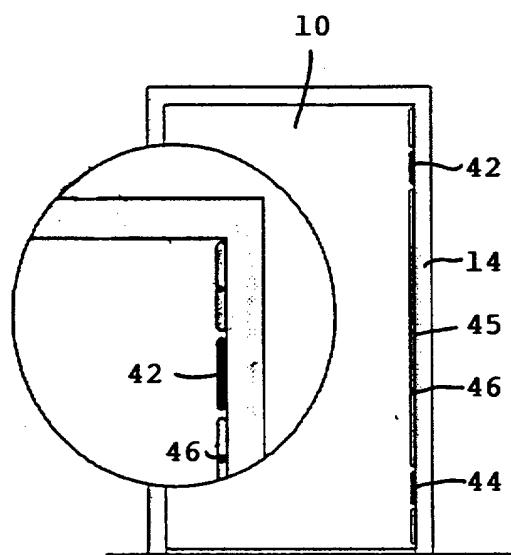


FIG. 1

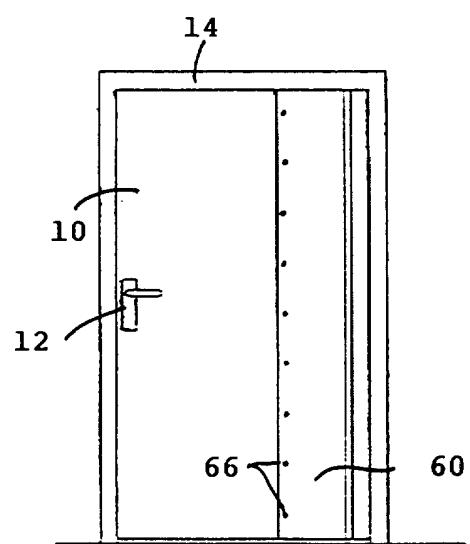
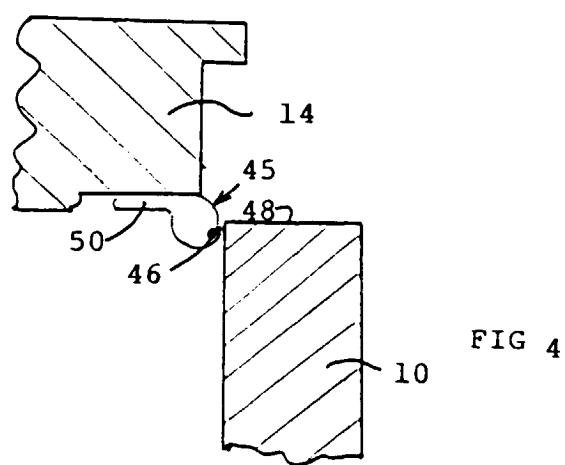
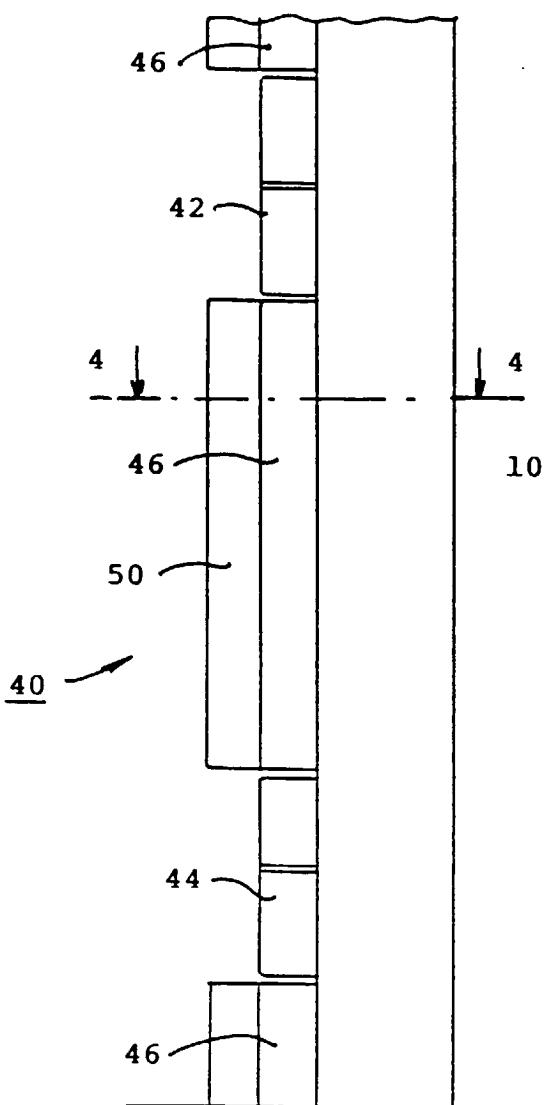


FIG. 2



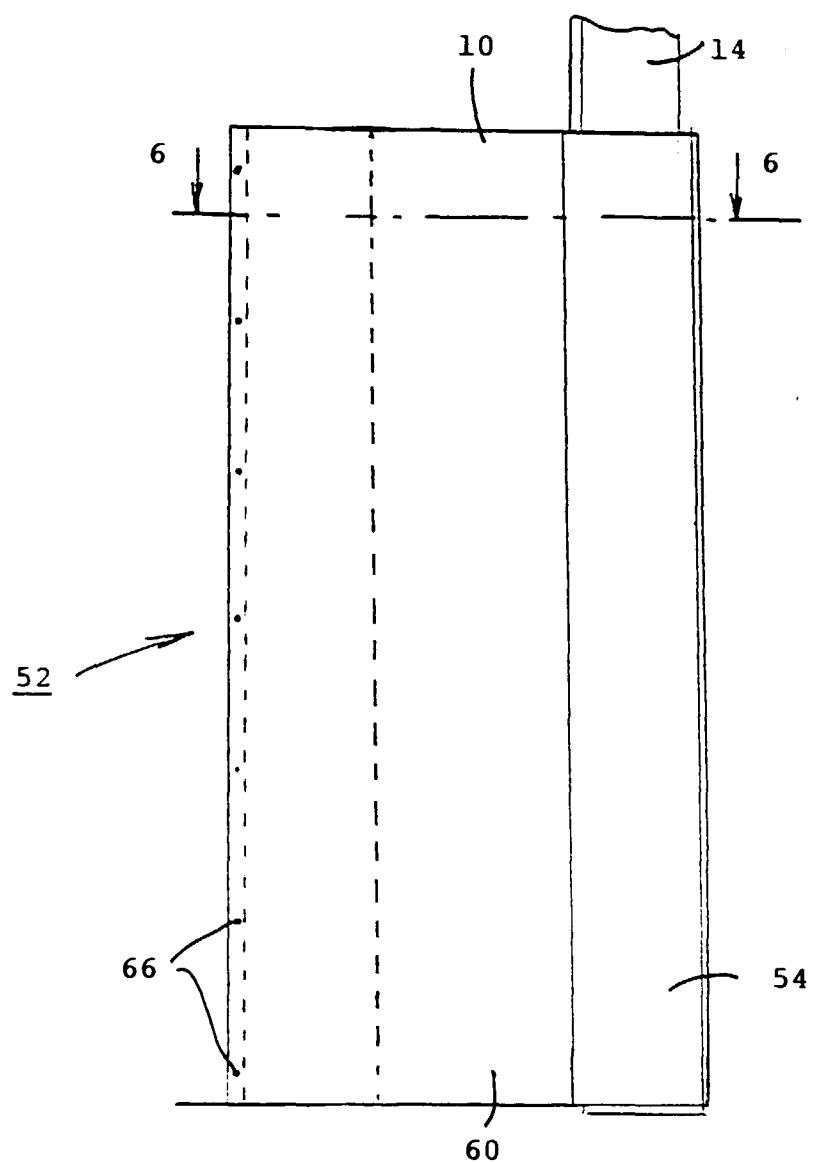


FIG 5

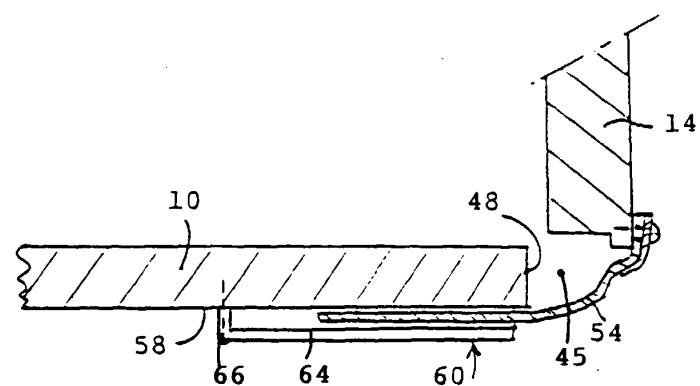


FIG. 6

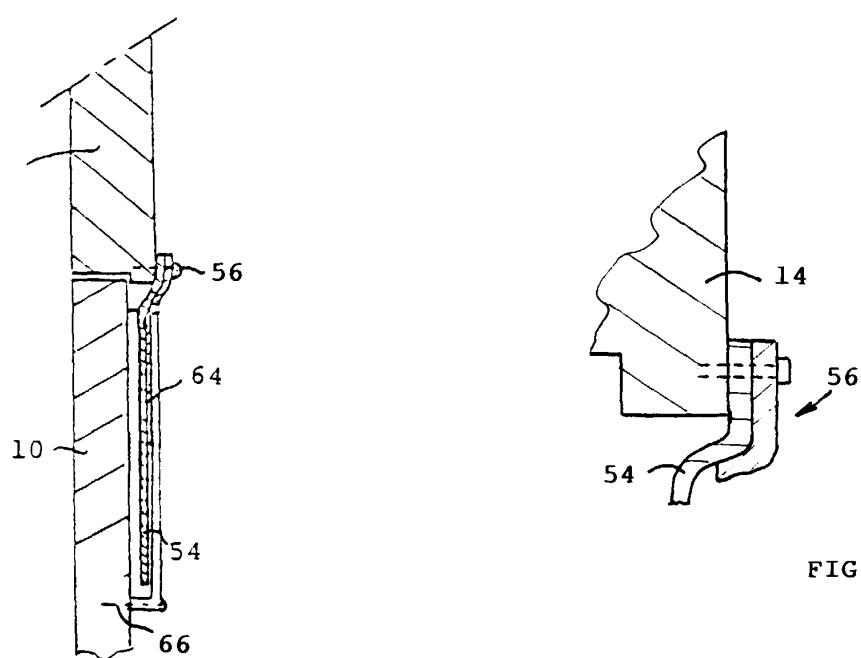


FIG. 7

FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 41 0022

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	FR 2 572 124 A (DENECE YVES) 25 avril 1986 (1986-04-25) * page 2, ligne 4 - ligne 22; figures 1,2 *	1,2	E06B3/88
X	US 4 261 140 A (MCLEAN JAMES C) 14 avril 1981 (1981-04-14)	1,2	
Y	* colonne 5, ligne 5 - ligne 32; figure 3 *	3-5	
D, Y	DE 36 07 178 A (MESSINGER SIEGFRIED ING GRAD) 10 septembre 1987 (1987-09-10) * colonne 4, ligne 51 - ligne 56; figure *	3-5	
D, A	DE 37 16 654 A (ATHMER FA F) 8 décembre 1988 (1988-12-08) * colonne 3, ligne 8 - ligne 33; figure *	1,3	
A	GB 2 148 990 A (LIDDIARD STEPHEN BARRY; HANNAFORD BRIAN GEORGE JAMES; ROSS EDWARD JAMES) 5 juin 1985 (1985-06-05) * page 1, ligne 107 - page 2, ligne 11; figure *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	DE 25 18 743 A (MAURO VINCENZO DI) 4 novembre 1976 (1976-11-04) * le document en entier *	3	E05F E06B E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	3 juillet 2000	Pieracci, A	
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 : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

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

EP 00 41 0022

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-07-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2572124 A	25-04-1986	AUCUN	
US 4261140 A	14-04-1981	AUCUN	
DE 3607178 A	10-09-1987	AUCUN	
DE 3716654 A	08-12-1988	AUCUN	
GB 2148990 A	05-06-1985	AUCUN	
DE 2518743 A	04-11-1976	AUCUN	