



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

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

(51) Int Cl.7: **E06B 3/88**, E05B 17/00,
E05F 5/02, E05C 17/00,
E05B 15/10

(21) Numéro de dépôt: **00410023.6**

(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 9903122**

(71) Demandeurs:

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

(72) Inventeurs:

- **Delefosse, Bruno**
38400 Saint Martin d'Hères (FR)
- **Burdel, Raymond**
38700 La Tronche (FR)
- **Ringeval, Christophe**
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 mécanique de sécurité pour empêcher le coincement des doigts lors de la fermeture d'une porte**

(57) Pour éviter le coincement des doigts posés par mégarde sur le cadre (14), une porte (10) est équipée d'un premier dispositif de protection (12) comportant une butée (26). La butée (26) est formée par un plot (26) fixé au cadre (14) à une hauteur prédéterminée voisine de celle du pêne (20) de manière à arrêter la porte (10) avant la fin de course de fermeture. Un deuxième dispositif de protection (40) est doté d'au moins un élément tubulaire (46) monté dans l'interstice postérieur en alignement vertical avec les charnières (42,44) pour constituer un écran statique non déformable pendant toute la course de déplacement de la porte (10).

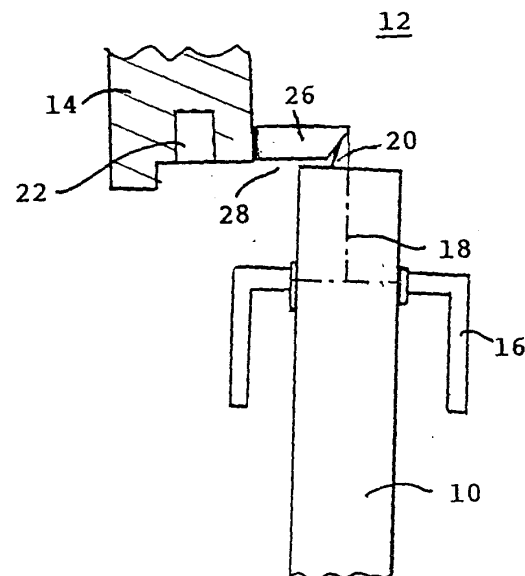


FIG 2

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un dispositif mécanique de sécurité pour une porte, laquelle est montée à pivotement dans un cadre, et munie d'une poignée d'actionnement reliée par une liaison mécanique de transmission à un pêne, ledit dispositif étant équipé de moyens pour empêcher le coincement des doigts lors de la fermeture de la porte, et comprenant :

- un premier dispositif de protection agencé pour stopper la porte avant la fin de course de fermeture lorsque la poignée d'actionnement se trouve dans un état inactif,
- et un deuxième dispositif de protection destiné à interdire l'accès à l'interstice postérieur ménagé du côté des charnières entre le cadre et le bord postérieur de la porte.

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] Les systèmes connus de mise en oeuvre du premier dispositif de protection provoquant le blocage de la porte avant la fermeture complète, utilisent généralement un bloc de caoutchouc supporté par un organe d'attache, notamment un câble ou un étrier, ou une butée élastique à ressort. Pour autoriser la fermeture normale de la porte, il est nécessaire d'enlever ces pièces de butée par une action manuelle de déblocage, laquelle est différente de l'action de préhension de la poignée d'actionnement. vers l'état actif. L'opération de fermeture de la porte nécessite alors l'intervention des deux mains de l'opérateur, avec des risques de coincement de la main si l'action manuelle de déblocage intervient simultanément ou juste avant l'arrivée de la porte.

[0004] Le document FR-A-2745026 décrit un dispositif de sécurité pour une porte, comprenant un organe de blocage déplaçable à partir d'une position de sécurité vers une position d'effacement sous l'action de préhension de la poignée d'actionnement. Un tel mécanisme est compliqué, car il nécessite une liaison mécanique auxiliaire, en plus de la tringlerie du pêne.

[0005] La réalisation du deuxième dispositif de protection du côté des gonds utilise d'une manière classique un volet articulé, ou un soufflet souple qui se déforme en fonction de l'angle de pivotement de la porte. 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.

[0006] Le document DE 8426555 concerne un dispositif de protection empêchant de s'enfermer soi-même

en faisant buter le pêne de la serrure contre le cadre fixe. L'enclenchement du pêne est inhibé, mais un tel dispositif ne permet pas d'obtenir un jeu évitant le coincement des doigts.

Objet de l'invention

[0007] L'objet de l'invention consiste à réaliser un dispositif mécanique de sécurité fiable, pouvant être facilement neutralisé d'une seule main lors d'une fermeture normale de la porte, adaptable facilement à tout type de portes, et capable d'éviter les risques de coincement des doigts entre la porte et le cadre support, aussi bien 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.

[0008] Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que :

- le premier dispositif de protection comporte une butée formée par un plot fixé au cadre à une hauteur prédéterminée voisine de celle du pêne, lequel est susceptible de venir en engagement contre ladite butée dans l'état inactif de la poignée, de manière à laisser subsister un espace suffisant entre la porte et le cadre,
- le deuxième dispositif de protection est doté d'au moins un élément tubulaire monté dans l'interstice postérieur en alignement vertical avec les charnières pour constituer un écran statique non déformable pendant toute la course de déplacement de la porte.

[0009] Une seule main est utile pour cette opération, et il n'est pas nécessaire de faire usage d'un mécanisme spécial pour bloquer et débloquent la sécurité du premier dispositif de protection. Au niveau du deuxième dispositif de protection, l'agencement coaxial de l'élément tubulaire avec les charnières, évite tout effet de renflement lors de l'ouverture de la porte.

[0010] Selon un mode de réalisation préférentiel, la butée présente une rampe terminale taillée en biseau, et est réalisée avantageusement en matériau plastique semi rigide ayant une certaine élasticité. L'inclinaison de la rampe de la butée est moins prononcée que la face inclinée du pêne, de manière que la pointe saillante du pêne touche en premier la rampe, en évitant tout effet de rebondissement dans la position de blocage. L'arête frontale de la butée située au-dessus de la rampe est perpendiculaire à l'axe de fixation de la butée sur le cadre pour faciliter la pose.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque élément tubulaire du deuxième dispositif de protection 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

[0012] 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 du premier dispositif de sécurité respectivement en position d'effacement et en position de butée dans l'état actif et inactif de la poignée d'actionnement ;
- la figure 3 montre une vue de détail à échelle agrandie de la figure 2 représentant la zone de contact du pêne contre la rampe ;
- la figure 4 est une vue schématique du deuxième dispositif de sécurité agencé du côté apparent des charnières ;
- la figure 5 montre une vue en coupe selon la ligne 5-5 de la figure 4 lorsque la porte est ouverte ;

Description d'un mode de réalisation préférentiel

[0013] En référence aux figures 1 à 3, une porte 10 à gonds est équipée d'un premier dispositif de protection 12 destiné à éviter le coincement des doigts d'une main posée par mégarde au droit du cadre 14 dans la zone de fermeture située du côté de la poignée d'actionnement 16.

[0014] Une liaison mécanique 18 de transmission relie d'une manière classique la poignée d'actionnement 16 au pêne 20, lequel s'engage normalement dans une gâche 22 prévue dans le cadre 14 fixe pour immobiliser la porte en position de fermeture. Cette action de fermeture complète de la porte 10 n'est possible que si la poignée d'actionnement 16 est déplacée volontairement vers un état actif sollicitant le pêne 20 vers une position effacée (figure 1).

[0015] Le premier dispositif de protection 12 comporte une butée 26 fixée au cadre 14 pour empêcher la fermeture complète de la porte 10 lorsque le pêne 20 se trouve en saillie dans l'état inactif de la poignée d'actionnement 16. Cette position de blocage de la porte 10 en fin de course de fermeture est illustrée à la figure 2, et laisse subsister un espace 28 suffisant entre le bord 30 antérieur vertical de la porte 10 et le cadre 14 en empêchant tout coincement de doigts. La butée 26 est formée par un plot fixé par une vis en un endroit prédéterminé du cadre 14, à une hauteur correspondant à celle du pêne 20 de la porte 10.

[0016] La butée 26 de section rectangulaire, présente une rampe 27 terminale taillée en biseau, et est réalisée avantageusement en matériau plastique semi rigide ayant une certaine élasticité lors d'un choc. L'inclinaison de la rampe 27 de la butée 26 est moins prononcée que la face inclinée du pêne 20, de manière que la pointe saillante du pêne 20 touche en premier la rampe 27 (figure 3). Tout effet de rebondissement est ainsi évité

dans la position de blocage. L'arête frontale 29 de la butée 26 située au-dessus de la rampe 27, est perpendiculaire à l'axe de fixation de la butée 26 sur le cadre 14.

[0017] Tout déplacement de la porte 10 dans le sens de la fermeture est automatiquement stoppé lorsque le pêne 20 arrive contre la butée 26 dans l'état inactif de la poignée d'actionnement 16. L'intervalle délimité par l'espace 28 est déterminé par la longueur de la butée 26 faisant saillie du cadre 14. L'arrêt de la porte 10 intervient quelques centimètres avant la fin de course de fermeture, en évitant le coincement des doigts entre la porte 10 et le cadre 14 du côté de la poignée d'actionnement 16. La refermeture complète de la porte 10 n'est autorisée qu'après le passage de la poignée d'actionnement 16 vers l'état actif, après une manœuvre volontaire de pivotement provoquant le recul du pêne 20 dans son logement.

[0018] La poignée d'actionnement 16 de la porte 10 selon les figures 1 à 3 est constituée avantageusement par un levier pivotant nécessitant une manœuvre volontaire pour le passage de l'état inactif de saillie vers l'état actif d'effacement du pêne 20.

[0019] Pour empêcher le passage du pêne 20 vers l'état actif, notamment lors de l'accrochage d'un enfant à une poignée à béquille, il est possible d'orienter et de manœuvrer le levier pivotant de deux manières différentes :

- soit disposé verticalement en les tournant d'un quart de tour vers le haut, évitant tout effet de bras de levier (cas de la figure 1) ;
- soit positionné horizontalement d'une manière classique, mais nécessitant le relèvement du levier pour opérer l'effacement du pêne 20.

[0020] Pour éviter le coincement des doigts entre le cadre 14 et le bord postérieur vertical de support des charnières, la porte 10 est équipée de moyens supplémentaires de protection disposés à l'opposé de la poignée d'actionnement 16 dans la direction longitudinale.

[0021] En référence aux figures 4 et 5, un deuxième dispositif de protection 40 agencé du côté apparent des charnières 42, 44, comporte 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 (cas de la figure 5), 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, notam-

ment par collage ou clouage.

[0022] La poignée pivotante 16 peut bien entendu être remplacée par un bracelet rotatif ou tout autre organe de préhension.

Revendications

1. Dispositif mécanique de sécurité pour une porte (10), laquelle est montée à pivotement dans un cadre (14), et munie d'une poignée d'actionnement (16) reliée par une liaison mécanique (18) de transmission à un pêne (20), ledit dispositif étant équipé de moyens pour empêcher le coincement des doigts lors de la fermeture de la porte (10), et comprenant :

- un premier dispositif de protection (12) agencé pour stopper la porte avant la fin de course de fermeture lorsque la poignée d'actionnement (16) se trouve dans un état inactif, 20
- et un deuxième dispositif de protection (40) destiné à interdire l'accès à l'interstice postérieur ménagé du côté des charnières (42, 44) entre le cadre (14) et le bord postérieur (48) de la porte, 25

caractérisé en ce que :

- le premier dispositif de protection (12) comporte une butée (26) formée par un plot fixé au cadre (14) à une hauteur prédéterminée voisine de celle du pêne (20), lequel est susceptible de venir en engagement contre ladite butée (26) dans l'état inactif de la poignée (16), de manière à laisser subsister un espace (28) suffisant entre la porte (10) et le cadre (14), 30 35
- le deuxième dispositif de protection (40) est doté d'au moins un élément tubulaire (46) monté dans l'interstice postérieur en alignement vertical avec les charnières (42, 44) pour constituer un écran statique non déformable pendant toute la course de déplacement de la porte. 40

2. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que la butée (26) présente une rampe (27) terminale taillée en biseau, et est réalisée avantageusement en matériau plastique semi rigide ayant une certaine élasticité. 45 50

3. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'inclinaison de la rampe (27) de la butée (26) est moins prononcée que la face inclinée du pêne (20), de manière que la pointe saillante du pêne (20) touche en premier la rampe (27), en évitant tout effet de rebondissement dans la position de blocage. 55

4. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'arête frontale (29) de la butée (26) située au-dessus de la rampe (27) est perpendiculaire à l'axe de fixation de la butée (26) sur le cadre (14) pour faciliter la pose. 5

5. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque élément tubulaire (46) du deuxième dispositif de protection (40) possède un diamètre voisin de celui de chaque charnière (42, 44).

6. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque élément tubulaire (46) est pourvu d'une languette de fixation (50) plate pouvant être assemblée soit au cadre (14), soit à la porte (10).

7. Dispositif mécanique de sécurité selon la revendication 6, 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.

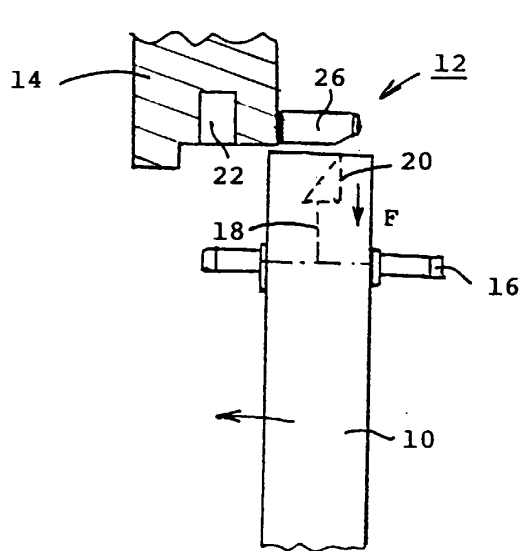


FIG 1

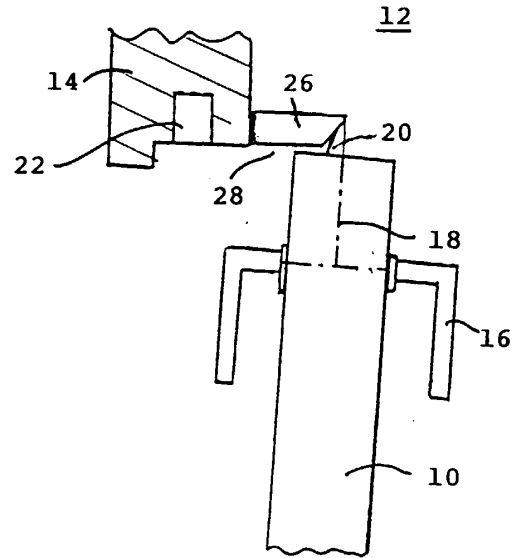


FIG 2

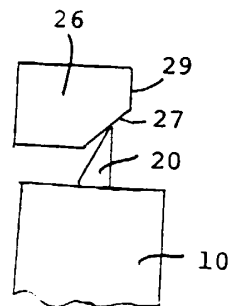
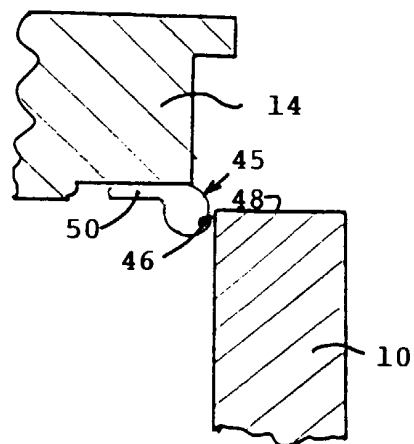
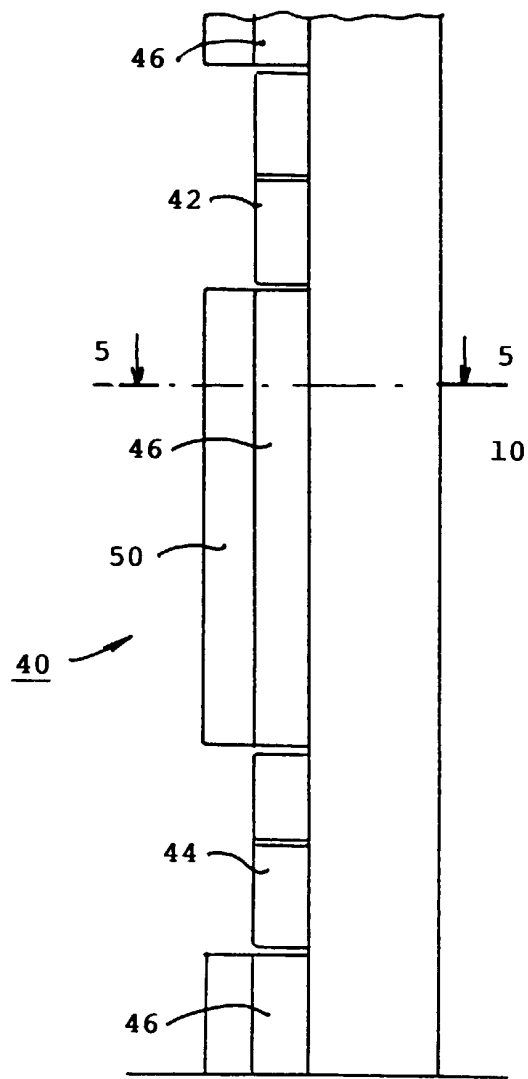


FIG 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 00 41 0023

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.7)
Y	GB 1 256 771 A (JOSEPH ECCLESTON) 15 décembre 1971 (1971-12-15) * page 1, ligne 53 - ligne 57 * * page 3, ligne 10 - ligne 25; figure * ---	1,5-7	E06B3/88 E05B17/00 E05F5/02 E05C17/00 E05B15/10
Y	DE 36 07 178 A (MESSINGER SIEGFRIED ING GRAD) 10 septembre 1987 (1987-09-10) * colonne 4, ligne 14 - ligne 25 * * colonne 4, ligne 51 - ligne 56; figure * ---	1,5-7	
A	FR 2 736 676 A (NAHHAL LARBI) 17 janvier 1997 (1997-01-17) * page 1, ligne 38 - page 2, ligne 10 * * page 7, ligne 22 - page 8, ligne 14; figures 14-18 * ---	1	
A	DE 25 18 743 A (MAURO VINCENZO DI) 4 novembre 1976 (1976-11-04) * le document en entier * ---	1	
A	US 4 845 892 A (PINTO THOMAS J) 11 juillet 1989 (1989-07-11) * colonne 3, ligne 45-47; figure * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
D,A	DE 84 26 555 U (KITZMANN FRIEDER) 27 juin 1985 (1985-06-27) * le document en entier * -----	1	E05B E05F E06B E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 juillet 2000	Examineur Pieracci, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 00 41 0023

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
GB 1256771	A	15-12-1971	AUCUN	
DE 3607178	A	10-09-1987	AUCUN	
FR 2736676	A	17-01-1997	AUCUN	
DE 2518743	A	04-11-1976	AUCUN	
US 4845892	A	11-07-1989	AUCUN	
DE 8426555	U	27-06-1985	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82