

(19)



(11)

**EP 2 368 005 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**12.12.2012 Bulletin 2012/50**

(51) Int Cl.:  
**E06B 7/36 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **09812495.1**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/MA2009/000019**

(22) Date de dépôt: **25.09.2009**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2010/059019 (27.05.2010 Gazette 2010/21)**

(54) **DISPOSITIF DE SÉCURITÉ FACE AUX ACCIDENTS DE FERMETURE DES PORTES ET FENÊTRES**

SICHERHEITSVORRICHTUNG ZUM SCHUTZ VOR UNFÄLLEN BEIM SCHLIESSEN VON TÜREN UND FENSTERN

SAFETY DEVICE AGAINST ACCIDENTS WHEN CLOSING DOORS AND WINDOWS

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **26.09.2008 CA 2640130**

(43) Date de publication de la demande:  
**28.09.2011 Bulletin 2011/39**

(73) Titulaire: **Sabar, Ahmed  
Belvédère - Casablanca (MA)**

(72) Inventeur: **Sabar, Ahmed  
Belvédère - Casablanca (MA)**

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud  
52, rue de la Victoire  
75440 Paris Cedex 09 (FR)**

(56) Documents cités:  
**FR-A1- 2 458 666**

**EP 2 368 005 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** Cette présente invention consiste à installer un dispositif de prévention face aux accidents de fermeture des portes et fenêtres au niveau de la zone la plus dangereuse de pincement des doigts qui est celle à l'intérieur de la charnière ou paumelle.

**[0002]** La longue feuillure exposée, combinée à l'énorme pression exercée par la porte ou fenêtre en se fermant est à l'origine des accidents de coinçage des doigts les plus courants et de blessures les plus graves.

**[0003]** Les moyens de prévention antérieurement réalisés sont disposés à l'extérieur de la feuillure ce qui conduit à des résultats inesthétiques et encombrants.

**[0004]** Le document FR 24 58666 constitue l'art antérieur le plus proche de l'objet de la présente invention.

**[0005]** Le présent dispositif fonctionne selon le principe de spirale à cahier, installé à l'intérieur de la feuillure, après une préparation au niveau de l'huissérie. Une fois le vantail est ouvert, les spires sortent de l'huissérie et on obtient un obstacle empêchant l'introduction des doigts dans cette zone. Une fois le vantail est fermé, les spires pénètrent l'huissérie et ainsi on obtient un résultat à la fois pratique, esthétique et non encombrant.

Figure 1 : montre une vue de face de la spirale montée au niveau de la porte.

Figure 2 : montre en coupe horizontale de la porte la disposition de la spirale.

Figure 3 : représente en coupe horizontale de la porte une trajectoire de la spire pour porte à ouverture illimitée jusqu'à 1800°.

Figure 4 : représente en coupe horizontale de la porte une trajectoire de la spire pour porte à ouverture limitée à 90° et la disposition du cache.

Figure 5 : représente en coupe horizontale la deuxième configuration de conduit à un seul orifice.

Figure 6 : montre en vue de profil le côté de l'huissérie comportant les orifices et les conduits.

**Figure 7** : vue de profil d'une spirale composée de la partie A (bande) et la partie B (spires).

**Figure 8** : montrant les différentes formes de spires : rectangulaire, à double fil et à fil, ainsi que des différentes formes d'orifices : rectangulaire, rond et ovale.

**Figure 9** : représente en coupe horizontale les orifices et les angulations qui donnent une courbure aux conduits.

**Figure 10** : montre sur une porte, en vue de face les zones à risque pour les enfants et ceux pour les adultes.

**Figure 11** : montre en coupe horizontale, les différentes configurations de réalisation de conduits pour spires.

1 côté feuillure de la porte

2 côté gond de la porte

3 côté poignée de la porte

4 vantail

5 huissérie

6 face du vantail côté feuillure

7 orifice réalisé au niveau de la face de l'huissérie côté feuillure comportant la pièce de suspension de la charnière ou paumelle

8 orifice réalisé au niveau de la face de l'huissérie côté gond

9 face de l'huissérie : côté feuillure comportant la pièce de suspension de la charnière ou paumelle

10 face de l'huissérie côté gond

11 l'angle entre la ligne droite passant par l'orifice 7 dans le plan horizontal, perpendiculaire à la face de l'huissérie (9) et la ligne d'inclinaison réalisée dans le plan horizontal vers le côté gond pour donner une courbure aux conduits des spires.

12 l'angle entre la ligne droite passant par l'orifice 8 dans le plan horizontal et perpendiculaire à la face 10 de l'huissérie 5, et la ligne d'inclinaison réalisée dans le plan horizontal vers le côté feuillure pour donner une courbure aux conduits des spires.

13 le bord de la bande de la spirale situé au niveau du côté externe de la feuillure en direction opposé à la charnière.

14 bord de la face (6) du vantail côté feuillure.

15 charnière ou paumelle.

16 bord de la face (9) de l'huissérie côté feuillure.

17 bord des faces (9) et (10) de l'huissérie côté gond.

18 la bande de la spirale.

19 les spires.

20 zone à risque pour les enfants au niveau des portes.

(21) zone à risque pour les adultes au niveau des portes

(22) cache

(23) bord de la bande de spirale située au niveau du côté intérieur de la feuillure en direction de la charnière

**[0006]** Le présent dispositif de spirale est une entité, fabriqué en matériaux à la fois résistant et ayant une bonne limite d'élasticité (exp. Acier, aluminium, plastique, titane ou autre) il est composé de deux parties :

Partie A : bande collée ou fixée à la face 6 du vantail 4 du côté feuillure 1 (Fig.1).

**[0007]** La longueur de cette bande 18 (Fig.7) est destinée à couvrir la zone de la porte à haut risque pour les enfants 20 et celle à haut risque pour les adultes 21 (Fig. 10). Pour les fenêtres, la longueur de cette bande est déterminée selon les zones à risque en fonction de l'emplacement et le modèle de celle-ci.

**[0008]** L'épaisseur de la bande 18 varie de 0.2 mm

jusqu'à 1mm déterminée à permettre une fermeture normale du vantail. Au cas où on procède à la préparation au niveau de la face 6 du vantail 4 ou au niveau de la face 9 de l'huissierie 5 côté feuillure 1, d'une entaille pour loger la bande 18, son épaisseur augmente.

**[0009]** Cette bande est plane, adhère et épouse complètement la face 6 du vantail 4 côté feuillure 1, elle occupe cette surface en partie ou en totalité, la largeur est variable de 1cm à 3 cm distance entre 13-23 (Fig.2).

Partie B : formée de spires 19 en extension de la bande 18.

**[0010]** Ces spires sont conçues en plusieurs formes, plaque rectangulaire, double fil ou fil (voir Fig. 8) ; le choix de la forme dépend des matériaux de fabrication de la spirale (aluminium, acier, plastique, titane ou autre).

**[0011]** La distance entre les spires est de environ 1 cm pour les zones à risque pour les adultes 21 et environ 0.4 cm pour celles à haut risque pour les enfants 20.

**[0012]** La préparation des conduits est réalisée selon deux configurations :

**[0013]** La première configuration où les conduits comportent deux orifices chacun 7 et 8 située sur les faces 9 et 10 de l'huissierie 5; côté feuillure 1 (face 9), côté gond 2 (face 10).

**[0014]** Ces orifices sont conçus en forme rond, rectangulaire ou ovale de dimension suffisante pour permettre le mouvement libre des spires (Fig.8).

**[0015]** La longueur des conduits dépend des paramètres de :

- L'emplacement de l'orifice 8 ainsi plus la distance séparant l'orifice 8 du bord 17 de la face 10 de l'huissierie 5 côté gond 2 est augmentée plus la longueur des conduits est importante (Fig.11).
- L'angulation 11, la réalisation du conduit commence par une percée au niveau de l'orifice 7 situé à la face 9 de l'huissierie 5 côté feuillure 1, cette percée est réalisée au début en ligne droite sur le plan horizontale et perpendiculairement au plan de la face 9, ensuite on procède par une inclinaison dans le plan horizontale vers le côté gond 2 pour donner une courbure aux conduits, l'angle 11 mesure le degré de cette inclinaison, Plus l'angulation est importante, plus la longueur des conduits est réduite.
- L'angulation 12, la percée au niveau de l'orifice 8 commence en ligne droite dans le plan horizontale perpendiculairement au plan de la face 10 suivie d'une inclinaison dans le plan horizontal vers la feuillure. L'angle 12 mesure le degré de cette inclinaison, plus l'angle est important, plus la longueur du conduit est réduite.

**[0016]** La longueur des conduits nécessaires pour loger les spires du vantail à ouverture limitée à 90° est moins importante que celle nécessaire pour loger les spires de vantail à ouverture illimitée jusqu'à 180° (voir Fig.

3, Fig.4)

**[0017]** Les angulations 11, 12 permettent de donner une courbure aux conduits ce qui facilite le mouvement de la spire.

**[0018]** Le vantail fait un mouvement de rotation autour de la charnière ou paumelle, il est préférable que les conduits aient une courbure identique à l'arc de cercle correspondant au mouvement de rotation du vantail (Fig. 4).

**[0019]** En cas de changement de courbure des conduits pour augmenter leur longueur, on utilise des matériaux de fabrication de spirale ayant une limite d'élasticité élevée.

**[0020]** Deuxième configuration où les conduits comportent un seul orifice 7 situé au niveau de la face 9 de l'huissierie 5 côté feuillure 1.

**[0021]** Le conduit est un canal réalisé en ligne droite dans le plan horizontal incliné selon une angulation 11 permettant de loger la spire sans atteindre la face 10 de l'huissierie 5 côté gond 2.

**[0022]** La préparation du conduit se fait au niveau de l'huissierie, et peut atteindre le mur (Fig.5).

**[0023]** Cette présente configuration permet d'avoir un résultat esthétique meilleur vu l'absence de l'orifice 8 mais exige des matériaux de fabrication de spirales de grande propriété mécanique (limite d'élasticité élevée).

**[0024]** La bande est fixée et collée au niveau de la face 6 du vantail 4.

**[0025]** Le bord 13 de la bande 18 qui donne une extension en spires 19 est placé du côté bord 14 du vantail 4 coté feuillure 1.

**[0026]** Les distances 13-14 et 7-16 sont conçues suffisamment faible pour empêcher l'introduction des doigts dans cette espace.

**[0027]** Les spires sont introduites au niveau de la face 9 de l'huissierie 5 côté feuillure 1 par le moyen des orifices 7 ; lors des ouvertures et fermetures des vantaux, le mouvement des spires dans les conduits est possible grâce à la courbure créée par les angulations 11 et 12.

**[0028]** Au cas où le volume de l'huissierie ne permet pas la préparation des conduits de longueur suffisante et en cas de vantail à ouverture illimitée jusqu'à 180°, les extrémités des spires sortent de l'orifice 8 ; Pour améliorer le résultat esthétique on procède à l'installation d'un cache boîte creuse 22 (Fig.4) en forme de parallélépipède ou cylindre.

## Revendications

1. Dispositif de sécurité face aux accidents de fermeture des portes et fenêtres comprenant deux parties l'une étant une bande (18) fixée à la face (6) du vantail (4) du côté feuillure (1), **caractérisé en ce que** l'autre est formée de spires (19) en extension de la bande (18) du côté du bord (14) de la face (6) du vantail (4) pénétrant par des orifices (7) dans des conduits ceux à deux orifices (7, 8) et ceux à un seul

- orifice (7) réalisés au niveau de l' huisserie (5).
2. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce qu'il** est fabriqué en matériaux à la fois résistant et ayant une bonne limite d'élasticité en acier, aluminium, plastique, titane ou autre. 5
  3. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce que** la bande (18) est d'épaisseur variable, faible de 0,2 mm jusqu'à 1 mm et plus déterminée à permettre la fermeture normale du vantail (4), importante au cas où on procède à la préparation d'une entaille au niveau de la face (6) du vantail (4) ou face (9) de l' huisserie (5) côté feuillure (1) pour loger cette bande (18). 10
  4. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce que** la bande (18) est plane, de largeur variable de moins de 1 cm à 3 cm et plus, adhère et épouse la surface de la face (6) du vantail partiellement ou en totalité. 20
  5. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce que** la bande (18) est fixée par collage et/ou à l'aide de vis. 25
  6. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce que** la bande (18) est de longueur correspondant à la zone (20) à haut risque pour les enfants, à la zone (21) à risque pour les adultes et à celle des zones à risque au niveau des fenêtres. 30
  7. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce que** les spires (19) sont en forme rectangulaire, double fil ou un seul fil et sont distant l'un de l'autre par environ 1 cm pour les zones (21) à risque pour les adultes et par environ 0,4 cm pour les zones (20) à haut risque pour les enfants. 35
  8. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce que** les conduits à deux orifices (7, 8) sont de longueur et courbure variable selon la valeur des angles (11) et (12) et selon la position des orifices (7, 8). 40
  9. Le dispositif selon revendications 1 et 8 est **caractérisé en ce que** les spires (19) empreintant des conduits à deux orifices (7, 8) sont de longueur importante, à courbure faible et ceux à un seul orifice (7) sont fabriqués par un matériau à limite d'élasticité élevée. 45
  10. Le dispositif selon revendications 1 et 8 est **caractérisé en ce que** les spires (19) empreintant des conduits à deux orifices (7, 8) de longueur courte, à courbure élevée sont fabriqués par un matériau à limite d'élasticité moyenne. 50

11. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce qu'il** comprend un cache (22) en forme de parallélépipède ou cylindre au niveau de l'orifice (8) pour les spires qui empreintent des conduits à double orifices (7, 8) et qui sortent par l'orifice (8).
12. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce que** la largeur des conduits à deux orifices (7, 8) et de ceux à un seul orifice (7) est suffisamment importante pour permettre un mouvement facile des spires (19).
13. Le dispositif selon revendication 1 est **caractérisé en ce que** la réalisation des conduits à deux orifices (7, 8) de faible courbure et de ceux à un seul orifice (7) atteint le corps du mur au cas où l'épaisseur de l' huisserie (5) est insuffisante pour loger les spires (19).

#### Claims

1. A safety device against accidents when closing doors and windows, comprising two parts, the one being a strip (18) fixed to the face (6) of the leaf (4) of the rabbet-side (1), **characterised in that** the other is formed of coils (19) in extension of the strip (18) on the side of the edge (14) of the front face (6) of the leaf (4), entering through two-opening channels (7-8) and through single-opening channels (7) that are achieved at the level of the doorframe (5).
2. The device according to claim 1, **characterised in that** it is made of material which is both hard-wearing and **characterized by** a high yield point, steel, aluminum, plastic, titanium or other.
3. The device according to claim 1, **characterised in that** the strip (18) has a variable thickness, between 0.2 mm to 1 mm or more, and allows the normal closing of the leaf (4), important in case we proceed to the preparation of a notch at the level of the face (6) of the leaf (4) or the face (9) of the doorframe (5) of the rabbet-side (1), in order to accommodate this strip (18).
4. The device according to claim 1, **characterized by** the fact that the strip (18) is flat, its width ranging from 1 to 3 cm or more, partially or totally adhering to the surface of the face (6) of the leaf.
5. The device according to claim 1, **characterised in that** the strip (18) is fixed with glue and/or a screw.
6. The device according to claim 1, **characterised in that** the length of the strip (18) corresponds to the high risk area (20) for the children, to the risk area (21) for the adults, and to those areas at risk at the

level of the windows.

7. The device according to claim 1, **characterised in that** the coils (19) are rectangular, double or single-threaded and remote from one another with a distance between the coils of approximately 1 cm for the areas (21) at risk for the adults and of approximately 0.4 cm for areas (20) at high-risk for the children. 5
8. The device according to claim 1, **characterised in that** the length and bending of the two-opening channels (7-8) vary according to the value of the angles (11-12) and the position of the openings (7-8). 10
9. The device according to claims 1 and 8, **characterised in that** the coils (19) that use double-opening channels (7-8) are very long and have a low bend, the coils using single-opening channels (7) being made of high yield strength materials. 15
10. The device according to claims 1 and 8, **characterised in that** the coils (19) that use double-opening channels, (7-8), which are of short length, have a high bend and are made of medium yield strength materials. 20
11. The device according to claim 1, **characterised in that** it comprises a parallelepiped or cylinder-shaped cover (22), located at the level of the opening (8) for the coils that use the double-opening channels (7-8), and leaving by the opening (8). 25
12. The device according to claim 1, **characterised in that** the width of double-opening channels (7-8) and single-opening channels (7) is large enough to allow an easy and smooth movement of the coils (19). 30
13. The device according to claim 1, **characterised in that** the achievement of the double-opening channels (7-8) of low bend and of those of single-opening channels (7) reaches the body of the wall when the thickness of the doorframe (5) is insufficient to accommodate the coils (19). 35

#### Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung gegen Unfälle bei der Schließung von Türen und Fenstern, die aus zwei Teilen besteht, wobei ein davon in der Vorderseite des Flügels (4) des Rahmenfalzes (1) ein festgelegter Streifen (18) ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der andere von Windungen (19) als Verlängerung des Streifens (18) auf der Seite des Bordes (14) von der Vorderseite (6) des Flügels (4) gebildet ist, wobei die Windungen in Öffnungen (7, 8) und diese auf Ebene des Türrahmens (5), die mit einziger Öffnung (7) rea-

lisert sind, eindringen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus starkem, widerstehenden Material hergestellt ist, das eine gute Elastizitätsgrenze aus Stahl, Aluminium, Kunststoff, Titan oder anderes hat. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen (18) eine veränderliche schwache Dicke von 0,2 mm bis 1 mm hat. Zudem ist sehr ermittelt, eine normale Schließung des Flügels (4) zu ermöglichen, ist auch wichtig, im Fall man bei der Vorbereitung einer Kerbe auf Ebene der Vorderseite (6) des Flügels (4) oder Vorderseite (9) des Türrahmens (5) von Rahmenfalz (1) geht, um diesen Streifen (18) unterzubringen. 10
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen (18) flach ist und eine veränderliche Breite von minus 1 bis 3 cm und mehr hat und entweder teilweise oder insgesamt die Oberfläche der Vorderseite (6) des Flügels klebt und anpasst. 15
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen (18) von Leimen oder anhand einer Schraube festgelegt ist. 20
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen (18) eine Länge hat, die der Zone (20) mit einem hohen Risiko für die Kinder und der Zone (21) mit einem Risiko für die Erwachsene und auch diese mit einem Risiko auf Ebene des Fensters entspricht. 25
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Windungen (19) eine rechteckige Form und verdoppelte oder einen einzigen Faden haben. Sie sind voneinander um 1 cm in den Zonen (21) entfernt, mit Risiko für die Erwachsene und um etwa 0,4 cm in den Zonen (20) entfernt mit einem hohen Risiko für die Kinder. 30
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung mit zwei Öffnungen (7, 8) eine veränderliche Länge und Krümmung gemäß des Vermögenswertes der Winkel (11) und (12) und gemäß der Stellung der Öffnungen (7, 8) haben. 35
9. Vorrichtung nach der Ansprüche 1 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Leitungen mit zwei Öffnungen (7, 8) eingesetzte Windungen (19) mit massgebender Länge und in schwächer Krümmung sind und diese mit einer einzigen Öffnung (7) aus einem Material in hoher Elastizitätsgrenze hergestellt sind. 40

10. Vorrichtung nach der Ansprüche 1 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die in der Leitungen mit zwei Öffnungen (7, 8) eingesetzende Windungen (19) mit kürzer Länge und in hoher Krümmung aus einem Material in einer durchschnittlicher Elastizitätsgrenze hergestellt sind. 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie für die Windungen, die die Leitungen mit verdoppelten Öffnung (7, 8) eindrücken und die von der Öffnung (8) ausgeht, auf Ebene der Öffnung (8) eine Maske (22) umfasst, die in Form des Quaders oder des Zylinders ist. 10
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Leitungen mit zwei Öffnungen (7, 8) und der mit einziger Öffnung (7) ausreichend wichtig ist, um eine leichte Bewegung der Windungen (19) zu ermöglichen. 15
- 20
13. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführung der Leitungen mit zwei Öffnungen (7, 8) und schwacher Krümmung und der Leitungen mit in einer einzigen Öffnung (7) den Wandkörper erreicht, im Fall die Dicke des Türrahmens (5) unzureichend ist, die Windungen (19) unterzubringen. 25

30

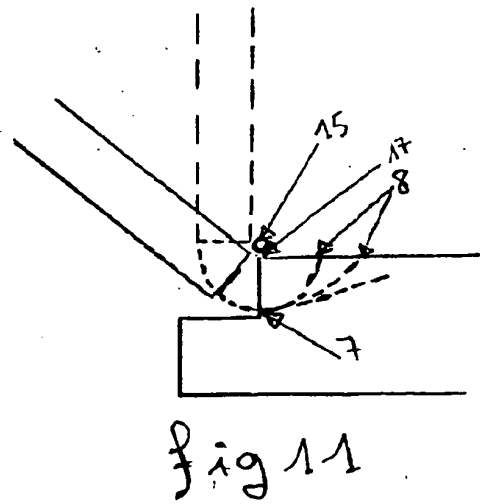
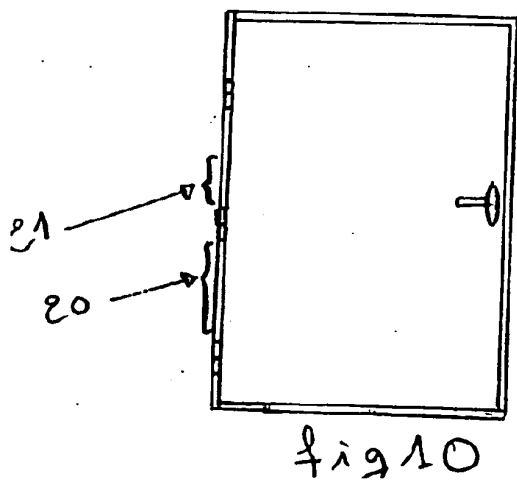
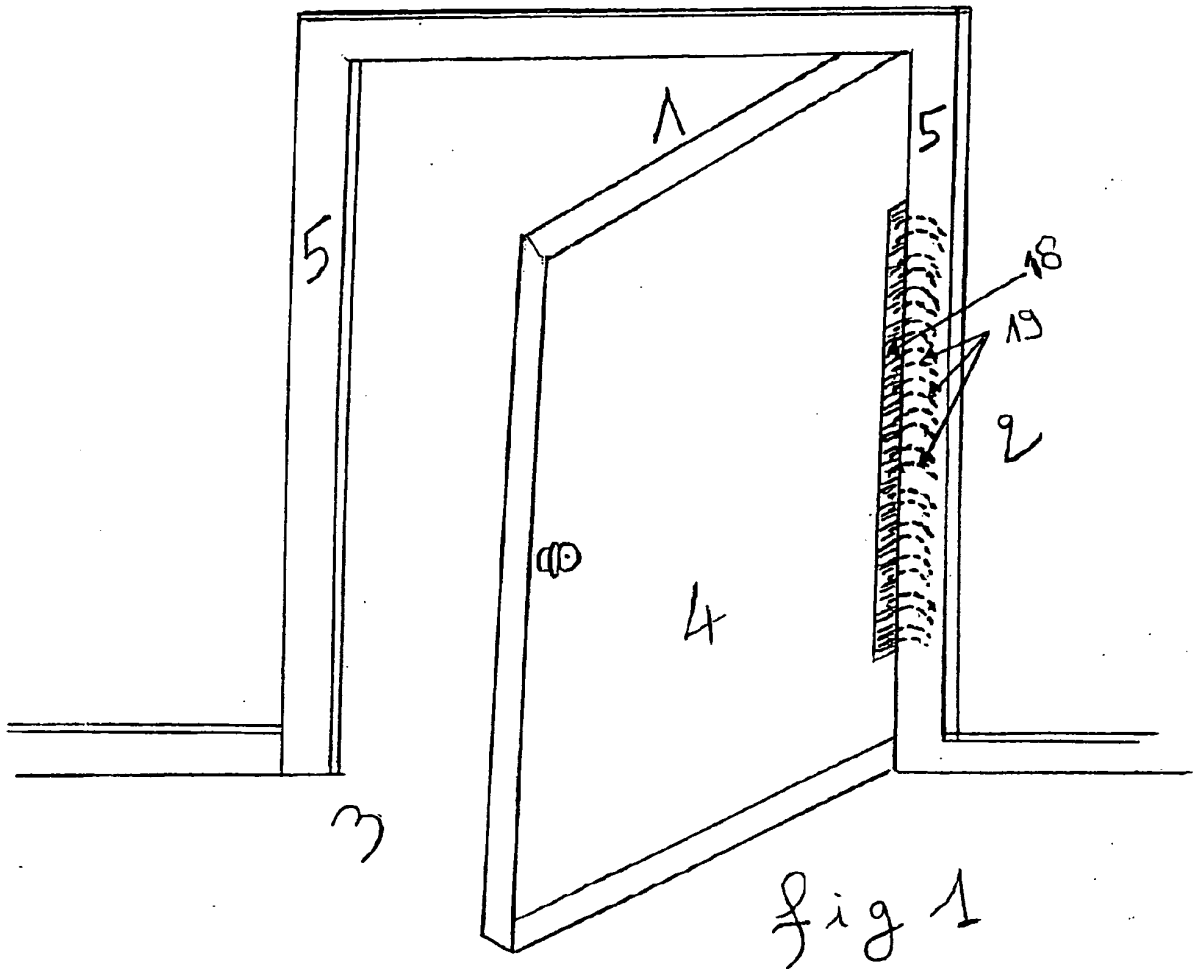
35

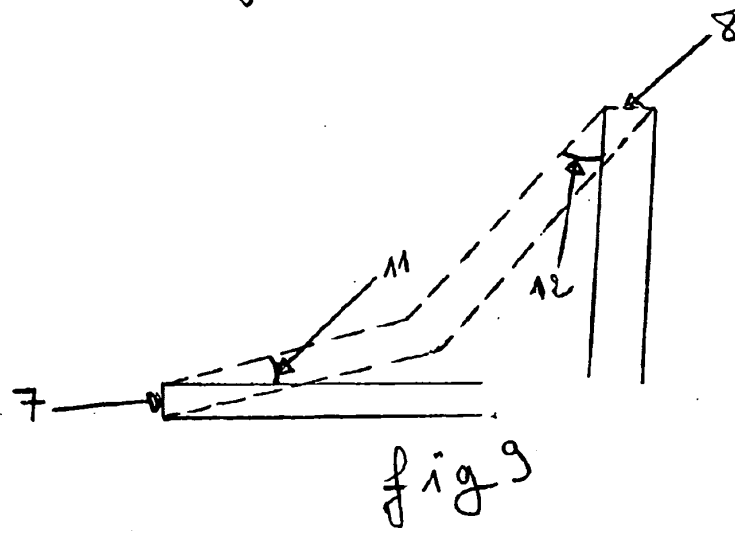
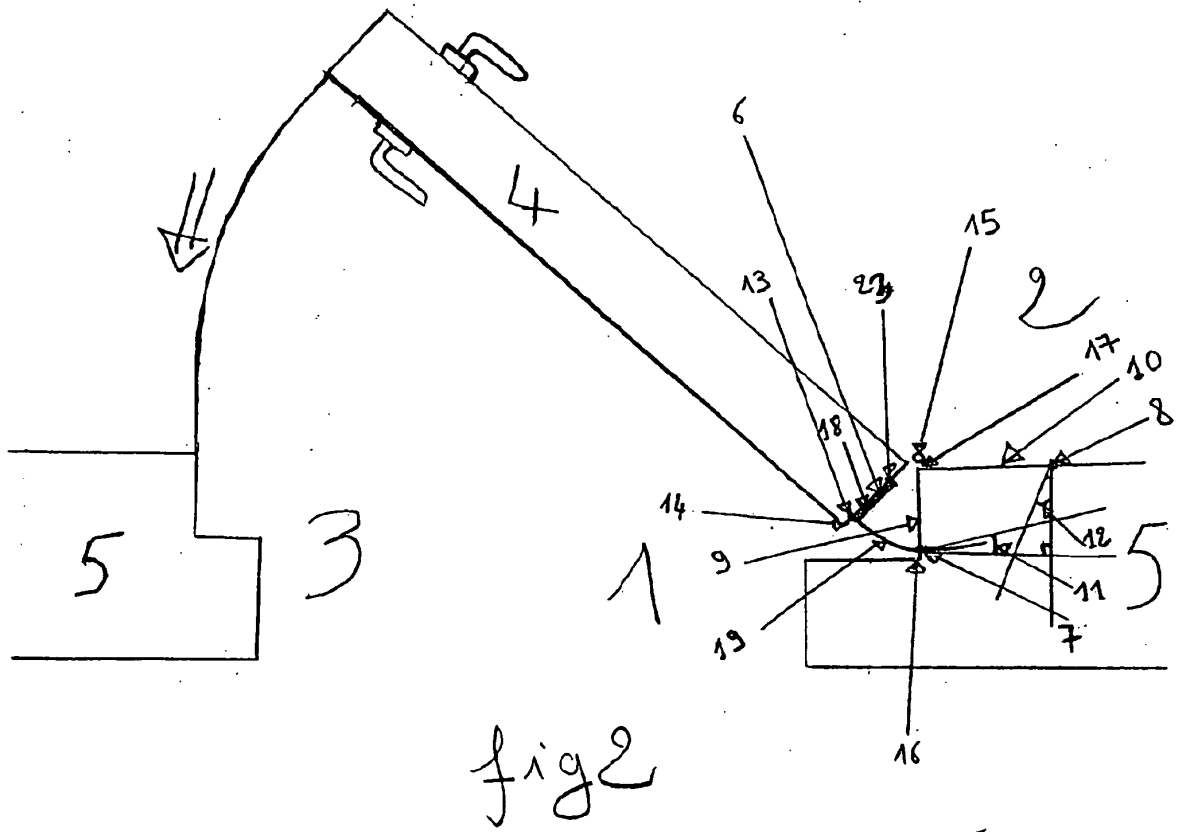
40

45

50

55







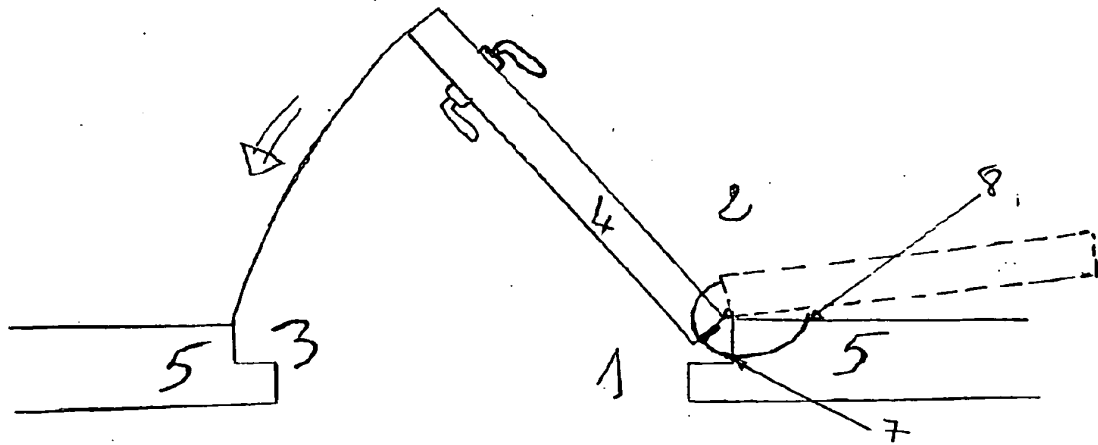


fig 3

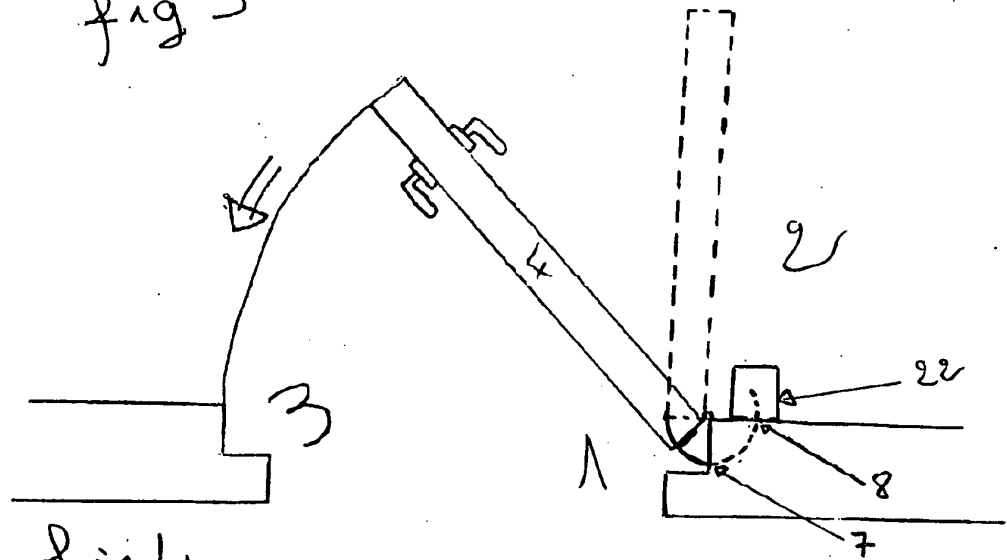


fig 4

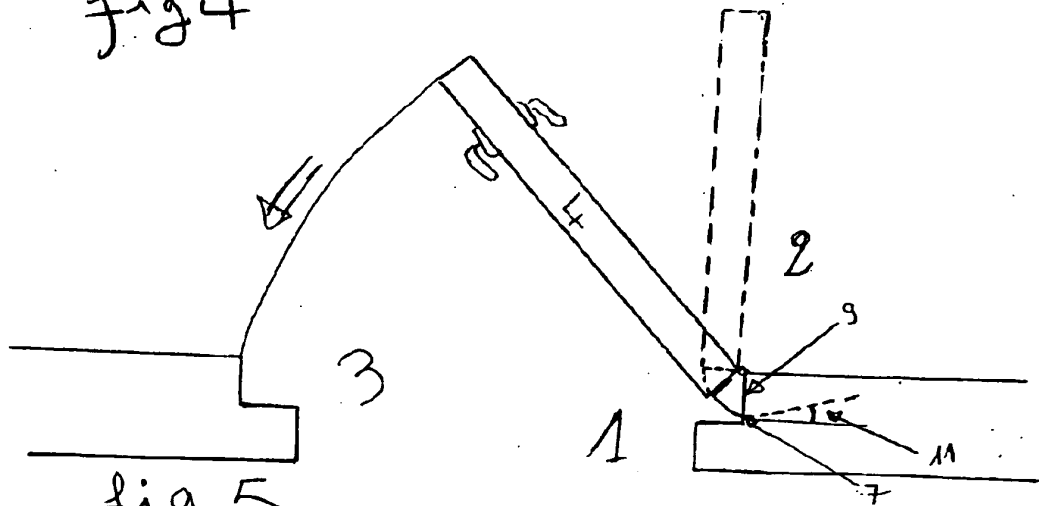


fig 5

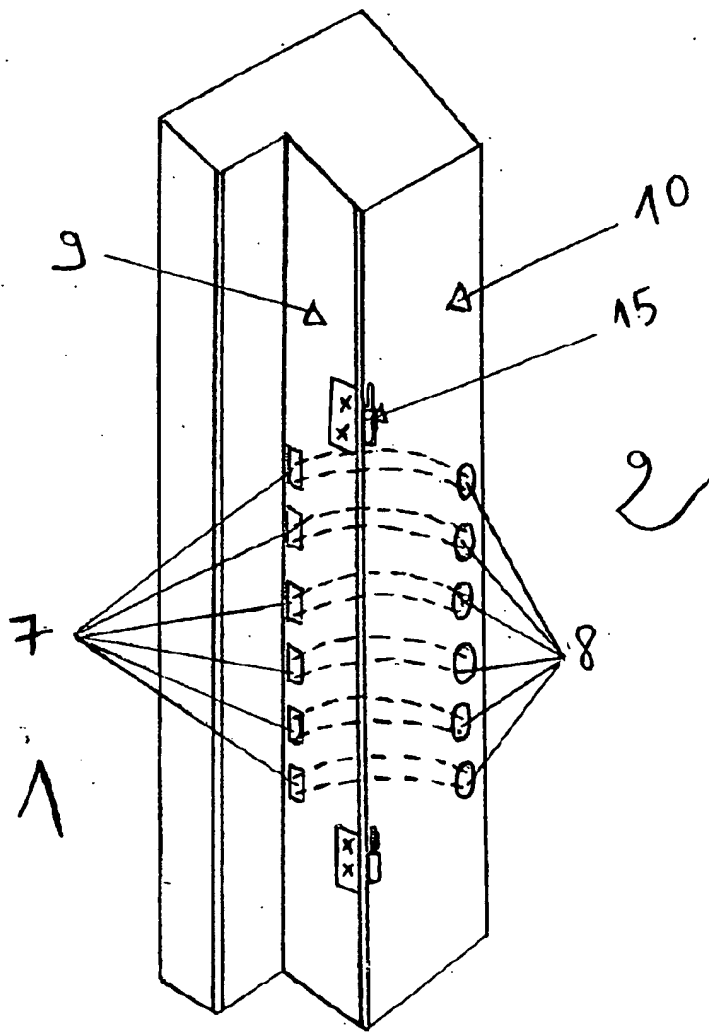


fig 6

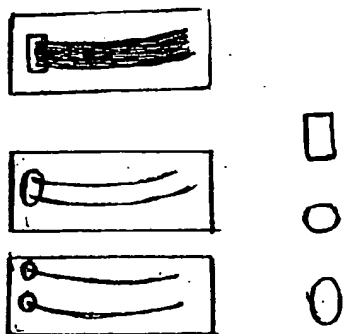


fig 8

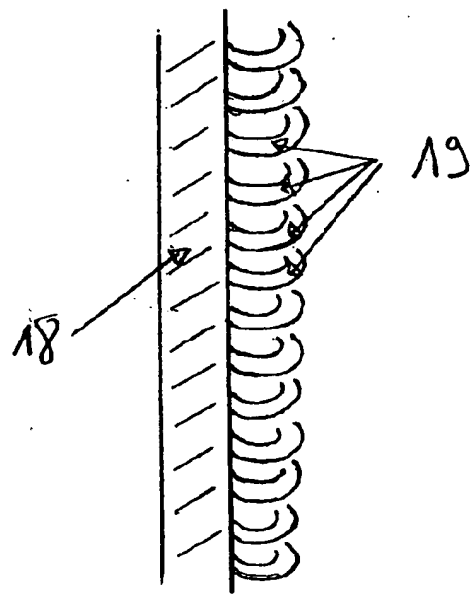


fig 7

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- FR 2458666 [0004]