

(19)



(11)

**EP 2 650 460 A2**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**16.10.2013 Bulletin 2013/42**

(51) Int Cl.:  
**E05C 19/00 (2006.01) B05B 13/02 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **13152282.3**

(22) Date de dépôt: **22.01.2013**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(72) Inventeurs:  
• **Boulay, Patrice**  
**77880 GREZ SUR LOING (FR)**  
• **Gagnon, Barthélémy**  
**77690 LA GENEVRAIE (FR)**

(30) Priorité: **26.01.2012 FR 1250747**

(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies**  
**122, rue Edouard Vaillant**  
**92593 Levallois-Perret Cedex (FR)**

(71) Demandeur: **Boulay Plastiques**  
**77880 Grez Sur Loing (FR)**

**(54) Dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant sur un élément support**

(57) Le domaine technique de l'invention est celui des dispositifs de fermeture provisoire d'un élément ouvrant sur un élément support et a plus particulièrement pour objet un dispositif de fermeture provisoire (1) d'un élément ouvrant (2) sur un élément support, l'élément support comprenant une paroi comportant une face intérieure, une face extérieure et au moins un alésage principal traversant ladite paroi, l'alésage principal présentant au moins une première et une deuxième surfaces sensiblement en regard, ledit dispositif (1) comprenant

un corps (9), un socle (14) et au moins un moyen de fixation principal (11) non élastique ou non mobile pour coopérer avec l'alésage principal de l'élément support, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend au moins un verrou (15), lequel est monté mobile par rapport audit corps (9), le verrou (15) présentant au moins deux positions alternativement ouverte ou fermée, la position fermée étant définie de telle sorte que ledit verrou (15) est apte à venir en contact et en appui sur au moins la deuxième surface de l'alésage principal pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal (11).

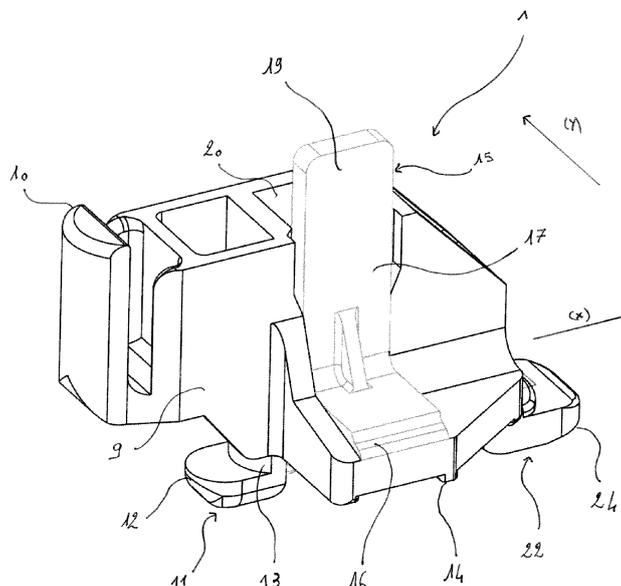


FIG. 1

**EP 2 650 460 A2**

## Description

### DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

**[0001]** L'invention concerne un dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant sur un élément support. L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de fermeture provisoire d'une porte ou d'un élément mobile d'un véhicule automobile, par exemple un hayon ou un capot, sur la carrosserie dudit véhicule.

### ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

**[0002]** Lors de la peinture des carrosseries de véhicule automobile, sur les chaînes de montage, les éléments ouvrants, tels que les portes, sont déjà montés sur la carrosserie afin que tous les éléments soient peints en même temps. Cependant, ces éléments ouvrants ne sont pas encore munis de leurs moyens de fermeture, tels qu'une serrure permettant de les verrouiller sur la carrosserie. Outre la peinture des carrosseries de véhicule automobile, cette problématique existe pour toutes étapes de traitement de protection des carrosseries avant assemblage final des véhicules.

**[0003]** Afin d'éviter une ouverture intempestive des éléments ouvrants lors des opérations de fabrication des véhicules, il est connu d'utiliser des dispositifs de fermeture provisoire de ces éléments.

**[0004]** La demande de brevet FR 2926102 A1 décrit, par exemple, un tel dispositif de fermeture provisoire. Plus précisément, ce document divulgue un dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant sur un élément support, l'élément support comprenant une paroi comportant une face intérieure, une face extérieure et deux alésages traversant ladite paroi, ledit dispositif de fermeture comprenant un corps comportant des moyens de blocage de l'ouvrant et au moins deux moyens de fixation sur l'élément support, coopérant chacun avec un alésage correspondant, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'un premier moyen de fixation comprend :

- une première patte élastique, comportant une extrémité libre pourvue d'un crochet de retenue, ladite patte étant flexible élastiquement afin de permettre le passage dudit crochet, au travers du premier alésage, de la face extérieure vers la face intérieure lors du montage ou de la face intérieure vers la face extérieure lors du démontage ; et
- un élément de verrouillage de la patte élastique, mobile entre une position d'escamotage et une position de calage dans laquelle ledit élément de verrouillage limite la flexion de la première patte élastique, verrouillant ainsi le crochet de retenue, contre la face intérieure de la paroi.

**[0005]** Par ailleurs la demande de brevet FR 2889227 A1 décrit également un dispositif d'écartement provisoire d'un élément ouvrant sur un élément fixe d'une carros-

serie d'un véhicule automobile, comprenant, d'une part, une platine de fixation destinée à l'ancrage du dispositif dans l'élément fixe, et d'autre part, un corps rattaché à la platine de fixation et formant une butée apte à servir d'appui à l'élément ouvrant, caractérisé en ce que la platine de fixation comprend au moins deux organes fixation formant becs, l'un au moins étant monté mobile par rapport à la platine de fixation de manière à pouvoir passer alternativement d'une position de retrait dans laquelle la plus petite distance entre les organes de fixation est minimale, à une position d'engagement dans laquelle la plus petite distance entre les organes de fixation est maximale.

**[0006]** De tels dispositifs ont notamment pour inconvénients de nécessiter des manipulations importantes en particulier lorsque ceux-ci requièrent un outillage spécifique adapté pour les enlever de leur élément support ce qui entraîne un temps de main d'oeuvre par opérateur et par véhicule important et par conséquent un surcoût majoré dû aussi par l'achat d'un outillage dédié.

**[0007]** Par ailleurs, de tels dispositifs peuvent présenter une fragilité parfois importante lorsque leur système de fixation comporte des éléments élastiques. Or la fragilité d'un tel dispositif peut conduire à des défauts de finition résultant d'incidents lors des opérations de peinture dégradant ainsi la qualité de la production et retardant, en outre, les cadences de la chaîne de montage en générant, de ce fait, un préjudice important.

### EXPOSE DE L'INVENTION

**[0008]** L'invention vise à remédier à tout ou partie des inconvénients de l'état de la technique en proposant un dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant sur un élément support dont la fixation, comme son retrait, soient fiables, simples et rapides.

**[0009]** Pour ce faire est proposé selon un premier aspect de l'invention un dispositif de fermeture provisoire d'un élément ouvrant sur un élément support, l'élément support comprenant une paroi comportant une face intérieure, une face extérieure et au moins un alésage principal traversant ladite paroi, l'alésage principal présentant au moins une première et une deuxième surfaces sensiblement en regard, ledit dispositif comprenant :

- un corps comportant des moyens de blocage de l'ouvrant ;
- au moins un moyen de fixation principal non élastique pour coopérer avec l'alésage principal de l'élément support, le moyen de fixation principal présentant :
  - une extrémité pour pénétrer dans l'alésage principal et venir en butée contre la face intérieure de la paroi dans une position d'accrochage ;
  - une base présentant au moins un degré de mobilité disposée dans l'alésage principal et apte à venir en contact et en appui sur au moins la

première surface dudit alésage principal correspondant ;

- un socle apte à venir en butée contre la face extérieure de la paroi dans la position d'accrochage ;

ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend au moins un verrou, lequel est monté mobile par rapport audit corps, le verrou présentant au moins deux positions respectivement ouverte ou fermée, la position fermée étant définie de telle sorte que ledit verrou est apte à venir en contact et en appui sur au moins la deuxième surface de l'alésage principal pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal.

**[0010]** Une telle configuration permet notamment de s'affranchir d'une patte élastique permettant par conséquent d'améliorer la fiabilité du dispositif. Par ailleurs, un tel verrou peut être mobile de sa position ouverte à sa position fermée, et inversement, par simple action manuelle du fait que celui-ci nécessite seulement de venir en contact et en appui sur au moins la deuxième surface de l'alésage pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation et ainsi verrouiller le dispositif de fermeture provisoire de l'élément ouvrant sur l'élément support.

**[0011]** Avantageusement, le dispositif de fermeture provisoire est moulé monobloc. Une telle caractéristique permet de réduire le coût unitaire d'un tel dispositif tout en offrant une résistance satisfaisante aux différentes sollicitations mécaniques.

**[0012]** Selon une autre caractéristique avantageuse, le verrou est monté mobile en rotation ou en translation sur le corps entre sa position ouverte et sa position fermée, une telle mobilité notamment par rotation permettant d'améliorer la manoeuvrabilité du verrou.

**[0013]** Selon une caractéristique technique particulière, le verrou est solidaire du socle au moyen d'une zone souple formée d'un voile élastique flexible. Par ailleurs, dans le cas où le voile élastique présente une certaine largeur, ceci permettra d'assurer un guidage aisé du verrou, en particulier, mais non exclusivement, lorsque ledit verrou est mobile en rotation, et lorsque le mouvement de rotation est effectué autour d'un axe de rotation, ledit axe de rotation étant colinéaire à un axe suivant la largeur dudit voile élastique.

**[0014]** Avantageusement, le socle s'étend latéralement de part et d'autre du corps pour stabiliser sa position en butée contre la face extérieure de la paroi dans la position d'accrochage.

**[0015]** Par ailleurs, le verrou comporte avantageusement un corps, lequel présente au moins :

- une extrémité apicale, laquelle est définie comme l'extrémité apte à venir en contact et en appui sur au moins la deuxième surface de l'alésage principal pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal ; et
- une extrémité distale pour manipuler le verrou.

l'extrémité apicale présentant une section dont l'air évolue de façon croissante en s'éloignant de ladite extrémité apicale.

**[0016]** Une telle configuration de l'extrémité apicale permet une facilité accrue de la mise en place du verrou lorsque celui-ci vient se placer dans l'alésage principal. En effet, plus l'air de la section extrémité apicale est petit par rapport aux dimensions de l'alésage principal et plus le verrou pourra être guidé facilement dans son mouvement, notamment lors de sa mise en place.

**[0017]** Selon une autre caractéristique technique, le dispositif de fermeture provisoire comprend un moyen de guidage pour guider le verrou dans son mouvement de la position ouverte, respectivement fermée, à la position fermée, respectivement ouverte, ce moyen de guidage pouvant être, par exemple, une glissière.

**[0018]** Par ailleurs, afin d'assurer une sécurisation optimale de la position de fermeture du verrou tout en permettant un retrait aisé, ledit dispositif de fermeture provisoire comprend un moyen d'ancrage du verrou dans sa position fermée, ce moyen d'ancrage du verrou dans sa position fermée étant, par exemple, une saillie située dans le moyen de guidage.

**[0019]** Selon un autre aspect avantageux, le dispositif de fermeture provisoire comprend un moyen de fixation secondaire non élastique ou non mobile pour coopérer avec un alésage secondaire de l'élément support, le moyen de fixation secondaire présentant :

- une extrémité pour pénétrer dans l'alésage secondaire et venir en butée contre la face intérieure de la paroi dans une position d'accrochage ;
- une base présentant au moins un degré de mobilité disposée dans l'alésage secondaire ;

**[0020]** La présence d'un moyen de fixation secondaire telle que décrit permet d'assurer la stabilité du dispositif et peut être aussi un moyen de guider l'opérateur dans la mise en place du dispositif de fermeture provisoire. En effet, dans le cas où les deux moyens de fixations, principal et secondaire, sont alignés suivant un axe de référence, soit un axe longitudinal du corps du dispositif, ceci peut permettre à l'opérateur de faciliter la mise en place des moyens de fixation dans leurs alésages respectifs.

**[0021]** Afin d'accroître sensiblement la mise en oeuvre pour la pose et/ou le retrait du dispositif de fermeture provisoire, l'extrémité du moyen de fixation secondaire forme un pied d'ancrage destiné à être introduit dans l'alésage secondaire par basculement.

**[0022]** Selon une caractéristique technique avantageuse, le dispositif de fermeture provisoire est réalisé en matière plastique. Ceci permet audit dispositif de fermeture provisoire d'être à la fois résistant, recyclable, et peu coûteux en matériau.

## BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

**[0023]** D'autres caractéristiques et avantages de l'in-

vention ressortiront à la lecture de la description qui suit, en référence aux figures annexées, qui illustrent :

- figures 1 et 2, des vues d'un dispositif de fermeture provisoire selon un premier mode de réalisation comportant un verrou, lequel est en position fermée ;
- figures 3 et 4, des vues d'un dispositif de fermeture provisoire selon ce même mode de réalisation comportant un verrou, lequel est en position ouverte ;
- figure 5, une vue de dessous, partiellement en coupe, d'un dispositif de fermeture provisoire selon ce même mode de réalisation ;
- figures 6 et 7, des vues d'un dispositif de fermeture provisoire selon un deuxième mode de réalisation comportant un verrou, lequel est en position ouverte et fermée ;
- figure 8, une vue détaillée de différentes position d'un moyen de blocage d'un dispositif de fermeture provisoire selon deuxième mode de réalisation ;
- figure 9, une vue d'un dispositif de fermeture provisoire selon autre mode de réalisation ;
- figure 10, une vue d'ensemble d'une carrosserie d'un véhicule automobile présentant un élément support selon un mode de réalisation ;
- figures 11 et 12, des vues d'un élément ouvrant d'un véhicule automobile selon un mode de réalisation ;
- figures 13 et 14, des vues d'un dispositif de fermeture provisoire selon un mode de réalisation disposé sur un élément support d'une carrosserie d'un véhicule automobile, le dispositif de fermeture provisoire comportant un verrou, lequel est présenté en position ouverte et fermée dans des vues de face ;
- figure 15, une vue arrière d'un dispositif de fermeture provisoire selon un mode de réalisation disposé sur un élément support d'une carrosserie d'un véhicule automobile ;
- figure 16, une vue d'un dispositif de fermeture provisoire disposé sur un élément support d'une carrosserie d'un véhicule automobile et contre lequel vient en butée un élément ouvrant selon un mode de réalisation.

**[0024]** Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

#### DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

**[0025]** Les figures 1 à 4 montrent des schémas sous des vues différentes d'un dispositif de fermeture provisoire selon un premier mode de réalisation.

**[0026]** En effet, est représenté plus particulièrement sur ces figures un dispositif de fermeture provisoire 1 d'un élément ouvrant 2 sur un élément support 3. Dans ce mode de réalisation le dispositif de fermeture provisoire 1 est en matériau plastique moulé monobloc, l'élément ouvrant 2 étant une porte d'un véhicule automobile,

soit un élément mobile, et l'élément support 3 étant un élément fixe d'une carrosserie automobile.

**[0027]** Par ailleurs, l'élément support 3 (non représenté sur cette figure) comprend une paroi 4 comportant une face intérieure 5, une face extérieure 6 et au moins un alésage principal 7 traversant ladite paroi 4, l'alésage principal 7 présentant une première 8a et une deuxième 8b surfaces sensiblement en regard (voir en particulier la figure 5).

**[0028]** Le dispositif de fermeture provisoire 1 comprend :

- un corps 9 comportant des moyens de blocage 10 de l'ouvrant 2 ;
- un moyen de fixation principal 11 non élastique ou non mobile pour coopérer avec l'alésage principal 7 de l'élément support 3, le moyen de fixation principal 11 présentant :
  - une extrémité 12 pour pénétrer dans l'alésage principal 7 et venir en butée contre la face intérieure 5 de la paroi 4 dans une position d'accrochage ;
  - une base 13 présentant un degré de mobilité disposée dans l'alésage principal 7 et apte à venir en contact et en appui sur la première surface 8a dudit alésage principal correspondant ;
- un socle 14 apte à venir en butée contre la face extérieure 6 de la paroi 4 dans la position d'accrochage ;

**[0029]** Ledit dispositif de fermeture provisoire 1 comprend également un verrou 15, lequel est monté mobile en rotation par rapport audit corps 9, le verrou 15 présentant au moins deux positions alternativement ouverte ou fermée, la position fermée étant définie de telle sorte que ledit verrou 15 est apte à venir en contact et en appui sur au moins la deuxième surface 8b de l'alésage principal 7 pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal 11.

**[0030]** Afin d'assurer au mieux le mouvement de rotation du verrou 15 par rapport au corps 9, ledit verrou 15 est solidarisé avec le socle 14 au moyen d'une zone souple 16 formée d'un voile élastique flexible, ceci permettant une mise en oeuvre aisée lors du moulage de la pièce et offrant la résistance nécessaire à la solidarisation du verrou 15 sur le corps 9.

**[0031]** D'autre part, la zone souple 16 étant formée d'un voile élastique flexible, la rotation du verrou 15 par rapport audit corps 9 est effectuée autour d'un axe de référence (x) selon un axe longitudinal au dispositif de fermeture provisoire 1, lequel axe de référence (x) est également colinéaire à un axe suivant la largeur de ladite zone souple 16.

**[0032]** En outre, le socle 14 apte à venir en butée contre la face extérieure 6 de la paroi 4 dans la position d'accrochage, s'étend latéralement de part et d'autre du

corps 9 pour stabiliser sa dite position en butée dans la position d'accrochage.

**[0033]** Par ailleurs, le verrou 15 décrit dans ce mode de réalisation comporte un corps 17, lequel présente :

- une extrémité apicale 18, laquelle est définie comme l'extrémité apte à venir en contact et en appui sur la deuxième surface 8b de l'alésage principal 7 pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal 11 ; et
- une extrémité distale 19 pour manipuler le verrou 15 ;

l'extrémité apicale 18 présentant une section dont l'air évolue de façon croissante en s'éloignant de ladite extrémité apicale 18.

**[0034]** Cette géométrie permet à l'extrémité apicale 18 de définir sensiblement un cône tronqué sur la longueur dont une première paroi épouse sensiblement la forme de la deuxième surface 8b afin d'en optimiser la surface de contact et une deuxième paroi, ici sensiblement plane, est apte à venir en contact avec la base 13, laquelle est apte à venir en contact et en appui sur la première surface 8a dudit alésage principal correspondant.

**[0035]** Cette configuration permet en conséquence, lorsque le verrou est en position fermée, de supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal 11 lorsque ledit moyen de fixation principal 11 est disposé dans l'alésage principal 7 de l'élément support 3.

**[0036]** Selon une caractéristique particulière non illustrée ici, l'extrémité distale 19 peut former avec le corps 17 du verrou 15 un angle sensiblement compris entre 30 et 50 degrés, de préférence sensiblement égale à 45 degrés.

**[0037]** De préférence encore, l'extrémité distale est dans ce cas orientée à l'opposée de la zone souple 16, ceci permettant de faciliter la manipulation du verrou, en particulier lorsqu'il s'agira de le déverrouiller pour retirer le dispositif de fermeture provisoire 1 de l'élément support 3.

**[0038]** Afin d'améliorer la translation du verrou 15 par rapport audit corps 9 et permettre de guider l'extrémité apicale 18 dans l'alésage principal 7, le corps 9 du dispositif de fermeture provisoire 1 comprends un moyen de guidage 20 pour guider le verrou 15 dans son mouvement de rotation.

**[0039]** Le moyen de guidage décrit dans le mode de réalisation présente une cavité sensiblement tubulaire, orthogonale au socle 14 et de section sensiblement en forme de U de sorte à présenter trois parois et une ouverture définissant, lorsque les parois guident le verrou 15, une liaison de type glissière. La cavité comprend plus précisément : une première paroi en regard du verrou, deux parois latérales afin d'assurer la fonction de guidage dudit verrou 15 et une ouverture pour permettre la rotation du verrou 15 sans gêne. En outre, ladite première paroi comprend un moyen d'ancrage 21 du verrou 15 dans sa position fermée, lequel est formé par une saillie

située dans le moyen de guidage 20, et plus précisément une saillie longiligne selon l'axe de référence (x) supprimant tout degré de mobilité du verrou dans sa position fermée.

5 **[0040]** Dans ce mode de réalisation, le corps 17 du verrou présente une patte dressée sensiblement orthogonalement par rapport audit corps 17, cette patte étant reliée à l'une de ses extrémités audit corps 17 du verrou et à son autre extrémité, à la zone souple 16 formée d'un  
10 voile élastique flexible, cette zone souple 16 présentant une épaisseur inférieure à celle de la patte. Dans cet exemple non limitatif, la patte est sensiblement rectiligne et s'étend selon un axe sensiblement orthogonal à l'axe de référence (x).

15 **[0041]** D'autres modes de réalisation non illustrés ici peuvent prévoir que la patte s'étend suivant un axe formant avec l'axe de référence (x) un angle sensiblement compris entre 30 et 50 degrés, de préférence 45 degrés, la rotation du verrou 15 par rapport audit corps 9 étant effectuée autour de l'axe de référence (x).

20 **[0042]** Cet angle peut varier sensiblement en fonction de la forme du dispositif et des positions notamment :

- de la zone au niveau de laquelle l'une des extrémités de la patte doit être solidaire du socle 14 par l'intermédiaire de la zone souple 16, et
- de la zone au niveau de laquelle l'autre des extrémités de la patte solidaire du verrou 15 doit amener ledit verrou 15 en liaison glissière avec le moyen de guidage 20 formé ici par la cavité sensiblement tubulaire.

25 **[0043]** Une telle caractéristique permet d'adapter la configuration du verrou 15 en fonction des formes de chacun des éléments du dispositif de fermeture provisoire 1, par exemple du socle 14, lequel est agencé pour stabiliser la position en butée dudit dispositif de fermeture provisoire 1.

30 **[0044]** Par ailleurs, le dispositif de fermeture provisoire 1 comprend un moyen de fixation secondaire 22, lequel est non élastique et non mobile, pour coopérer avec un alésage secondaire 23 de l'élément support 3, le moyen de fixation secondaire 22 présentant :

- 35 - une extrémité 24 pour pénétrer dans l'alésage secondaire 23 et venir en butée contre la face intérieure 5 de la paroi 4 dans une position d'accrochage ;
- une base 25 présentant au moins un degré de mobilité disposée dans l'alésage secondaire 23 ;

40 l'extrémité 24 du moyen de fixation secondaire 22 formant un pied d'ancrage destiné à être introduit dans l'alésage secondaire 23 par basculement.

45 **[0045]** En effet, un le corps d'un tel dispositif de fermeture provisoire 1 peut être disposé manuellement sur un élément support 3 selon le procédé suivant :

- insertion par basculement de l'extrémité 24 du

moyen de fixation secondaire 22 formant un pied d'ancrage dans l'alésage secondaire 23 de l'élément support 3, le basculement étant un mouvement de rotation selon un axe (y) orthogonal à l'axe de référence (x), le verrou 15 étant en position ouverte ;

- insertion, dans la continuité du mouvement de basculement, de l'extrémité 12 du moyen de fixation principal 11, formant également un pied d'encrage, dans l'alésage principal 7 de l'élément support 3, le verrou 15 étant en position ouverte ;
- translation suivant l'axe de référence afin de mettre la base 13 du moyen de fixation principal 11 en contact et en appui sur la première surface 8a de l'alésage principal 7, le verrou 15 étant en position ouverte ;
- mise en place du verrou en position fermée, c'est-à-dire, rotation du verrou 15 selon l'axe de référence (x) pour venir placer l'extrémité apicale 18 en contact et en appui sur la deuxième surface 8b de l'alésage principal 7 pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal 11.

**[0046]** Pour retirer le dispositif de fermeture provisoire 1 de l'élément support 3, les opérations inverses pourront être mises en oeuvre.

**[0047]** En outre, les deux extrémités 12, 24 des moyens de fixation respectivement principal 11 et secondaire 22 forment chacun un pied d'ancrage fixe, les dits pieds d'encrage étant alignés suivant l'axe de référence (x) et disposés de telle sorte qu'ils soient opposés l'un à l'autre, assurant ainsi un meilleur maintien du dispositif sur l'élément support 3.

**[0048]** La figure 5 montre une vue de dessous, partiellement en coupe d'un dispositif de fermeture provisoire selon ce même mode de réalisation.

**[0049]** En effet, est plus particulièrement illustré sur ce schéma une face intérieure 5 d'une paroi 4 d'un élément support 3 sur laquelle est disposé un dispositif de fermeture provisoire 1 dont un verrou 15 est disposé en position fermée. La paroi 4 ici décrite présente une épaisseur sensiblement égale à 2.5mm et est comprise de préférence entre 1mm et 3.5mm pour que dispositif assure un maintien optimal tout en conservant une facilité de mise en place.

**[0050]** Pour plus de lisibilité du schéma, les différentes pièces du dispositif de fermeture provisoire 1 sont disposées légèrement espacées entre-elle, les contacts et les appuis entre les différentes pièces ne sont donc pas ici illustrés.

**[0051]** Par ailleurs, dans cette vue et dans une telle configuration, sont représentés en coupe :

- la base 13 du moyen de fixation principal 11 est disposée dans l'alésage principal 7 en contact et en appui sur la première surface 8a dudit alésage principal 7, et ;
- le verrou 15 est disposé en contact et en appui sur la deuxième surface 8b de l'alésage principal 7 pour

supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal 11.

- la base 25 du moyen de fixation secondaire est disposée dans l'alésage secondaire 23, en contact et en appui sur une surface dudit alésage secondaire 23.

**[0052]** Dans ce mode de réalisation l'alésage principal 7 présente une forme sensiblement circulaire et l'alésage secondaire 23 présente une forme sensiblement rectangulaire. Par ailleurs, la base 13 du moyen de fixation principal 11 présente une section de forme sensiblement en demi-disque et la base 25 du moyen de fixation secondaire 22 présente une section de forme sensiblement rectangulaire.

**[0053]** Les formes des bases des moyens de fixations principal 11 et secondaire 22, en particulier leur base 13, 25, ainsi que les alésages principal 7 et secondaire 25 associées présentent ainsi des formes qui coopèrent au moins localement tout en assurant leur fonction respectives.

**[0054]** Bien entendu ce mode de réalisation n'est pas limitatif et il peut être envisagé que ces formes diffèrent.

**[0055]** Par exemple ces formes peuvent être sensiblement inversées : l'alésage principal 7 peut présenter une forme sensiblement rectangulaire, l'alésage secondaire 23 peut présenter une forme sensiblement circulaire, la base 13 du moyen de fixation principal 11 présentant alors de préférence une section de forme sensiblement rectangulaire et la base 25 du moyen de fixation secondaire 22 présentant de préférence une section de forme sensiblement en demi-disque.

**[0056]** Par ailleurs, la section dans cette même vue du verrou 15 est de forme sensiblement complémentaire avec celle de la base 13 du moyen de fixation principal 11 par rapport à l'alésage principal 7 et présente également une section de forme sensiblement en demi-disque.

**[0057]** Ces formes peuvent être différentes que celles décrites (hexagonales, octogonales, ...) ou être similaires l'une avec l'autre (les deux alésages peuvent être circulaires ou rectangulaires). Dans le cas où les formes des alésages principal 7 et secondaire 23 diffèrent, cela offre l'avantage d'assurer une fonction de détrompeur pour la mise en place du dispositif de fermeture provisoire 1.

**[0058]** De façon plus générale, les formes des sections dans cette vue du verrou 15 et de la base 13 du moyen de fixation principal 11 sont de préférence complémentaires par rapport à celle de l'alésage principal 7.

**[0059]** Les figures 6 et 7 montrent des vues d'un dispositif de fermeture provisoire selon un deuxième mode de réalisation comportant un verrou, lequel est en position ouverte et fermée.

**[0060]** Ce deuxième mode de réalisation se distingue du premier mode de réalisation notamment par des moyens de blocage 10 conformés différemment, lesdits moyens de blocages 10 étant adaptés en fonction de

leurs interfaces avec l'élément ouvrant 2.

**[0061]** Est en effet illustré sur ces figures 6 et 7 un moyen de blocage 10 de type patte, solidarisé au corps 9 du dispositif de fermeture provisoire 1 par l'intermédiaire de trois attaches flexibles :

- une attache flexible inférieure 101 fixée à une première extrémité 110 du moyen de blocage et au corps 9, sensiblement au niveau du socle 14 ; et
- deux attaches flexibles supérieures 102, 103 fixées chacune latéralement à une deuxième extrémité 120 du moyen de blocage et au corps 9 ;

le moyen de blocage 10 de type patte étant disposé sensiblement orthogonalement au socle 14 du dispositif de fermeture provisoire 1, et latéralement audit corps 9 du dispositif de fermeture provisoire 1 de telle sorte que ladite patte est plus proche du moyen de fixation principal 11 que du moyen de fixation secondaire 22. Dans une configuration préférée, comme illustré figure 6 et 7, ladite patte est située dans un même alignement avec les pieds d'encrage des moyens de fixation principal 11 et secondaire 22, suivant l'axe de référence (x).

**[0062]** En fonction de la zone où un élément mobile de carrosserie viendrait en contact, lors de sa fermeture, avec le moyen de blocage 10 du dispositif de fermeture provisoire 1, la déformation élastique dudit moyen de blocage résultant de l'absorption de l'énergie cinétique par les attaches flexibles 101, 102, 103 positionnerait le moyen de blocage au moins selon trois orientations. En effet, ces positions et orientations peuvent être en particulier les suivantes (voir figure 8) :

- première orientation : dans le cas où une force F1 est appliquée transversalement sensiblement au centre du moyen de blocage 10, l'énergie cinétique étant répartie et absorbée sensiblement de façon homogène dans les attaches flexibles, la déformation élastique ainsi créée permet de placer le moyen de blocage dans une première position P1 rapprochée du corps 9, les première et deuxième extrémités 110, 120 du moyen de blocage 10 étant sensiblement équidistantes du corps 9 ;
- deuxième orientation : dans le cas où une force F2 est appliquée transversalement sensiblement à la première extrémité du moyen de blocage 10, l'attache flexible inférieure 101 est alors majoritairement sollicitée et par conséquent subit une déformation plus importante que les deux attaches flexibles supérieures 102, 103 : la déformation élastique ainsi créée permet de placer le moyen de blocage dans une deuxième position P2 telle que, la première extrémité 110 du moyen de blocage est plus proche du corps 9 que la deuxième extrémité 120 ;
- troisième orientation : dans le cas où une force F3 est appliquée transversalement sensiblement à la deuxième extrémité du moyen de blocage 10, les deux attaches flexibles supérieures 102, 103 sont

alors majoritairement sollicitées et par conséquent subissent une déformation plus importante que l'attache flexible inférieure 101 : la déformation élastique ainsi créée permet de placer le moyen de blocage 10 dans une troisième position P3 telle que, la deuxième extrémité du moyen de blocage est plus proche du corps 9 que la première extrémité.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**[0063]** Par ailleurs, les attaches flexibles 101, 102, 103 du moyen de blocage 10 au corps 9 du dispositif de fermeture provisoire peuvent travailler en flexion de façon indépendante.

**[0064]** A la différence de ce deuxième mode de réalisation, le premier mode de réalisation présenté dans les figures 1 à 5 ne comporte qu'une attache flexible inférieure d'où le fait que le moyen de blocage se positionnerait essentiellement que selon la troisième position P3.

**[0065]** La figure 9 montre une vue d'un dispositif de fermeture provisoire selon autre mode de réalisation.

**[0066]** Ce mode de réalisation se distingue des premier et deuxième modes de réalisation au moins en ce qu'il comporte en outre une partie saillante 10' déformable élastiquement, formant moyen de blocage 10, de sorte que, une fois engagé dans l'élément mobile, cette partie saillante 10' soit apte à en assurer le blocage et la retenue dudit élément mobile.

**[0067]** Plus précisément, cette partie saillante 10' est disposée sur une partie supérieure du corps 9 du dispositif de fermeture provisoire 1 et alignée sensiblement avec le moyen de blocage secondaire 22 suivant un axe sensiblement orthogonal au socle 14.

**[0068]** La figure 10 montre une vue d'ensemble d'une carrosserie d'un véhicule présentant un élément support 3 et sur lequel est fixé un dispositif de fermeture provisoire 1 selon un mode de réalisation.

**[0069]** Les figures 11 et 12 montrent des vues d'un élément ouvrant 2, en particulier un caisson de porte avant d'un véhicule automobile, soit un élément mobile d'une carrosserie du véhicule automobile, la figure 9 représentant l'élément ouvrant 2 dans son ensemble et la figure 12 illustrant une zone apte à venir contre le dispositif de fermeture provisoire 1, aussi appelée zone de serrure de gâche  $Z_s$  (voir figure 12).

**[0070]** Est entendu par le vocable « gâche » l'interface métallique percée et fixée au chambranle d'une porte dans laquelle viennent s'engager les moyens de blocage.

**[0071]** En effet, le contact entre le dispositif de fermeture provisoire 1 et l'élément ouvrant 2 est localisé au niveau de ses moyens de blocage 10 définissant une zone d'anti-talonnage  $Z_{at}$  (voir figure 13).

**[0072]** Est entendu par le vocable « anti-talonnage » le fait que le dispositif de fermeture évite toute déformation de l'élément ouvrant et de l'élément support par contact des pièces entre elles.

**[0073]** Ainsi, lors de la fermeture de l'élément ouvrant 2, le dispositif de fermeture provisoire 1 passe au travers d'un logement de serrure de gâche et vient bloquer ledit élément ouvrant 2 par l'intermédiaire des moyens de blo-

cage 10 assurant ainsi sa fonction de butée contre ledit élément ouvrant 2.

[0074] Les figures 13 et 14 montrent des vues d'un dispositif de fermeture provisoire 1 selon ce même mode de réalisation disposé sur un élément support 3 d'une carrosserie automobile, le dispositif de fermeture provisoire 1 comportant un verrou 15, lequel est présenté en position ouverte (figure 10) et fermée (figure 11), chacune dans des vues de face.

[0075] La figure 15 montre une vue arrière d'un dispositif de fermeture provisoire 1 selon ce même mode de réalisation disposé sur un élément support 3.

[0076] La figure 16 montre une vue d'un dispositif de fermeture provisoire 1 disposé sur un élément support 3 d'une carrosserie et contre lequel vient en butée un élément ouvrant 2 selon un mode de réalisation.

[0077] De nombreuses modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation décrits précédemment sans sortir du cadre de l'invention.

[0078] Ainsi, les formes générales ne sont représentées ici que dans un but illustratif.

[0079] Par exemple, dans les figures illustrées ici les moyens de fixations principal 11 et secondaire 22 peuvent être inversés de sorte que le moyen de fixation secondaire 22 est alors situé du côté du moyen de blocage 10 de l'ouvrant 2, le moyen de fixation principal 11 étant alors de préférence toujours aligné avec ledit moyen de fixation secondaire 22 suivant l'axe de référence (x) et disposés ensemble de telle sorte qu'ils soient opposés l'un à l'autre. Ceci assure de la même manière un meilleur maintien du dispositif sur l'élément support 3. Dans ce cas les alésages principal 7 et secondaire 23 sont bien entendu également inversés.

[0080] De plus, l'alésage principal peut comporter plusieurs surfaces de contact et d'appui permettant d'assurer la même fonction. En outre, les formes du verrou et de l'alésage peuvent également différer tout en assurant la même fonction qui est de supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal 11.

[0081] Par ailleurs, la section des alésages peuvent être différents et pas seulement rectangulaire et circulaire comme décrit ici. En effet, de nombreuses formes peuvent être utilisées tout en assurant la même fonction.

[0082] Enfin, le dispositif de fermeture provisoire peut être réalisé de façon monobloc ou non monobloc.

## Revendications

1. Dispositif de fermeture provisoire (1) d'un élément ouvrant (2) sur un élément support (3), l'élément support (3) comprenant une paroi (4) comportant une face intérieure (5), une face extérieure (6) et au moins un alésage principal (7) traversant ladite paroi (4), l'alésage principal (7) présentant au moins une première (8a) et une deuxième (8b) surfaces sensiblement en regard, ledit dispositif (1) comprenant :

- un corps (9) comportant des moyens de blocage (10) de l'ouvrant (2);  
- au moins un moyen de fixation principal (11) non élastique ou non mobile pour coopérer avec l'alésage principal (7) de l'élément support (3), le moyen de fixation principal (11) présentant :

- i. une extrémité (12) pour pénétrer dans l'alésage principal (7) et venir en butée contre la face intérieure (5) de la paroi (4) dans une position d'accrochage ;
- ii. une base (13) présentant au moins un degré de mobilité disposée dans l'alésage principal (7) et apte à venir en contact et en appui sur au moins la première surface (8a) dudit alésage principal correspondant ;

- un socle (14) apte à venir en butée contre la face extérieure (6) de la paroi (4) dans la position d'accrochage ;

ledit dispositif étant **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins un verrou (15), lequel est monté mobile par rapport audit corps (9), le verrou (15) présentant au moins deux positions alternativement ouverte ou fermée, la position fermée étant définie de telle sorte que ledit verrou (15) est apte à venir en contact et en appui sur au moins la deuxième surface (8b) de l'alésage principal (7) pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal (11), ledit dispositif de fermeture provisoire (1) étant en outre moulé monobloc.

2. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le verrou (15) est monté mobile en rotation ou translation sur le corps (9) entre sa position ouverte et sa position fermée.

3. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le verrou (15) est solidaire du socle (14) au moyen d'une zone souple (16) formée d'un voile élastique flexible.

4. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le socle (14) s'étend latéralement de part et d'autre du corps (9) pour stabiliser sa position en butée contre la face extérieure (6) de la paroi (4) dans la position d'accrochage.

5. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le verrou (15) comporte un corps (17), lequel présente au moins :

- une extrémité apicale (18), laquelle est définie comme l'extrémité apte à venir en contact et en

- appui sur au moins la deuxième surface (8b) de l'alésage principal (7) pour supprimer tout degré de mobilité du moyen de fixation principal (11), et
- une extrémité distale (19) pour manipuler le verrou (15). 5
- l'extrémité apicale (18) présentant une section dont l'air évolue de façon croissante en s'éloignant de ladite extrémité apicale (18). 10
6. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de guidage (20) pour guider le verrou (15) dans son mouvement de la position ouverte, respectivement fermée, à la position fermée, respectivement ouverte. 15
7. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen d'ancrage (21) du verrou (15) dans sa position fermée. 20
8. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le moyen d'ancrage (21) du verrou (15) dans sa position fermée est une saillie située dans le moyen de guidage (20). 25
9. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de fixation secondaire (22) non élastique ou non mobile pour coopérer avec un alésage secondaire (23) de l'élément support (3), le moyen de fixation secondaire (22) présentant : 30
- une extrémité (24) pour pénétrer dans l'alésage secondaire (23) et venir en butée contre la face intérieure (5) de la paroi (4) dans une position d'accrochage ; 40
  - une base (25) présentant au moins un degré de mobilité disposée dans l'alésage secondaire (23) ;
10. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'extrémité (24) du moyen de fixation secondaire (22) forme un pied d'ancrage destiné à être introduit dans l'alésage secondaire (23) par basculement. 45
11. Dispositif de fermeture provisoire (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** est réalisé en matière plastique. 50
- 55

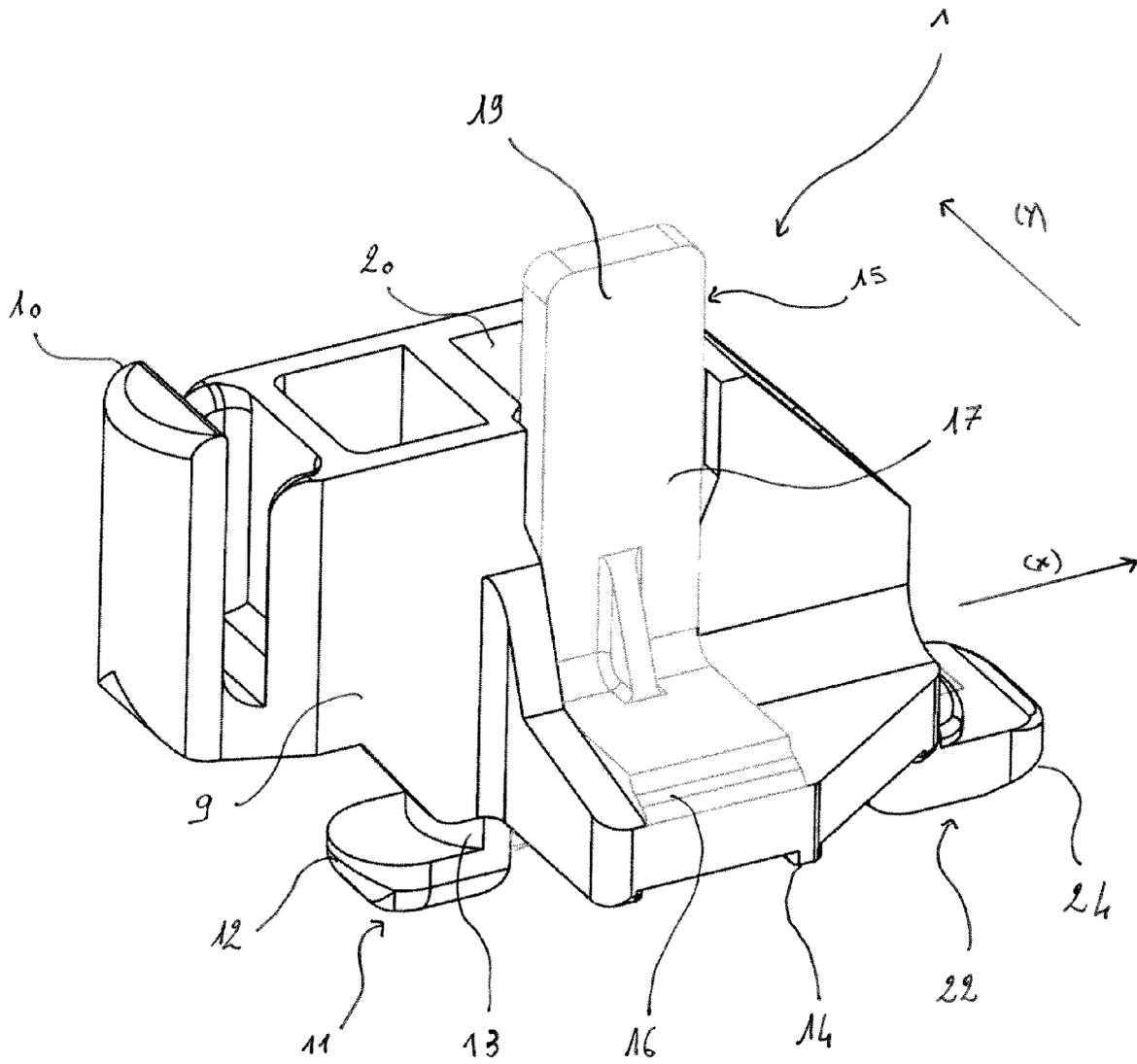


FIG. 1

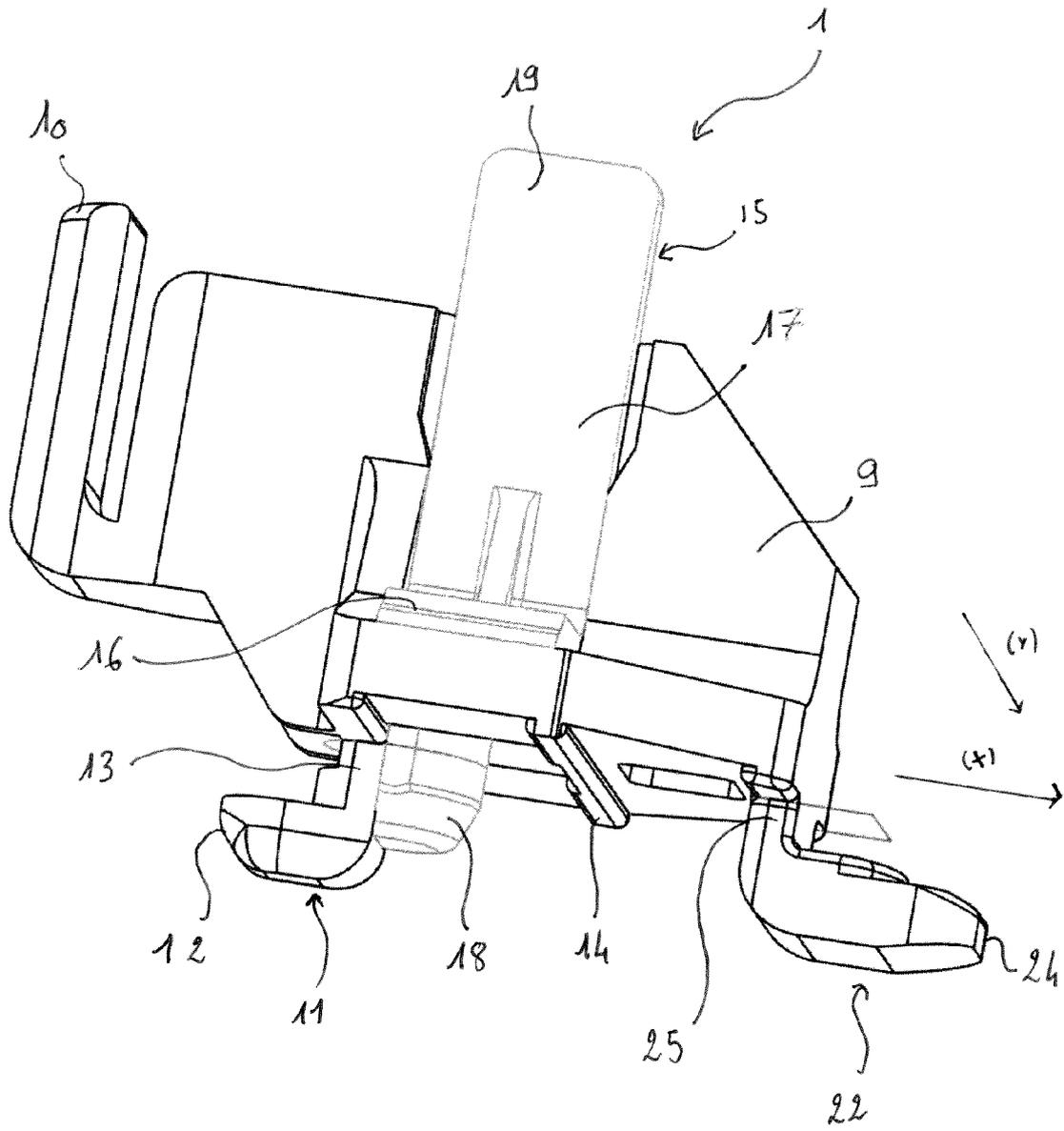


FIG. 2

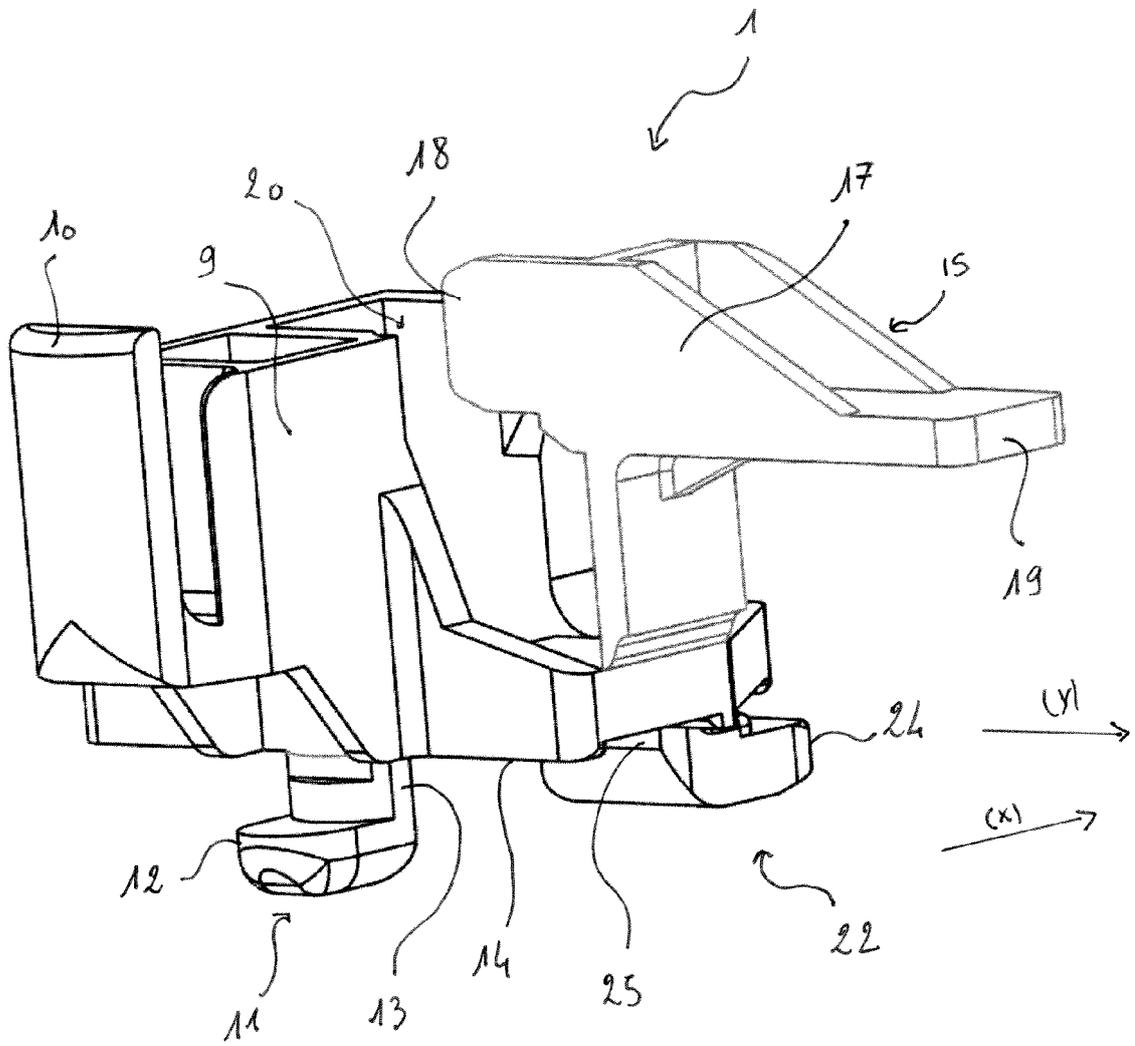
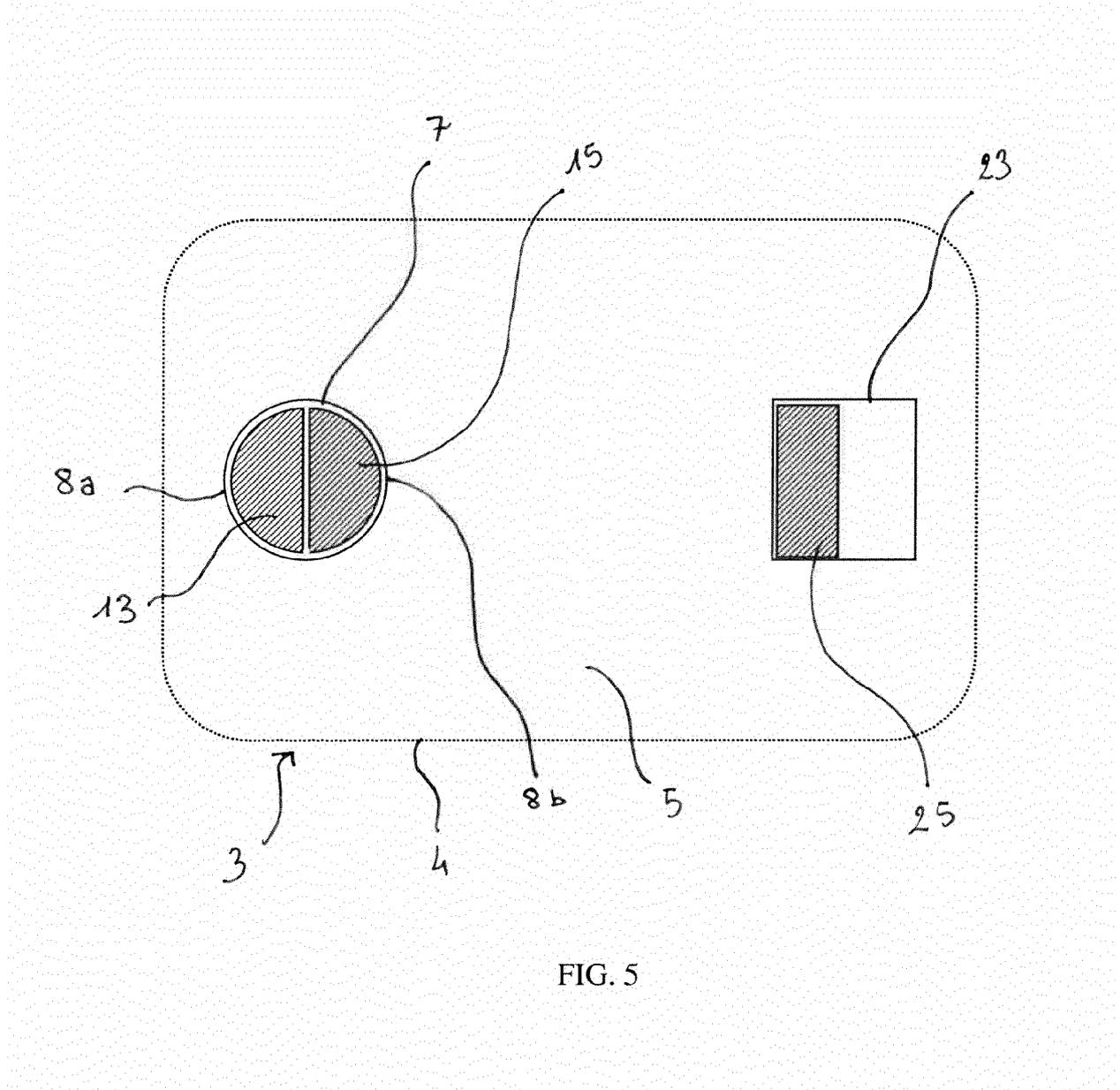
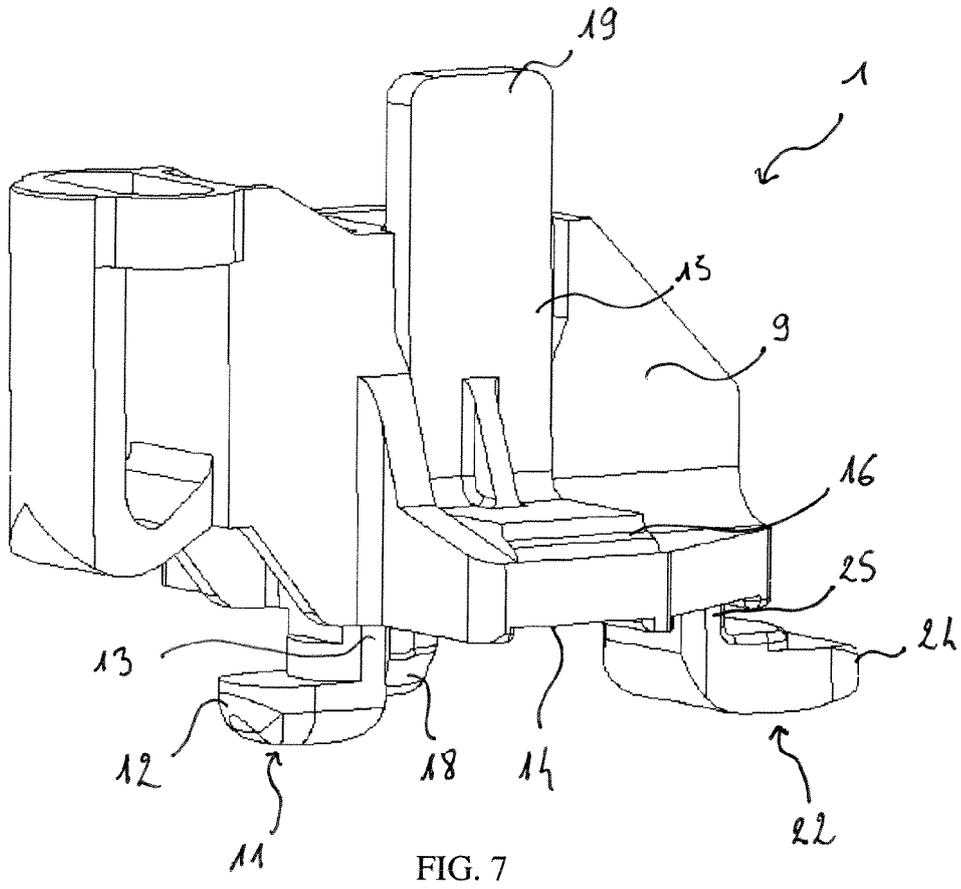
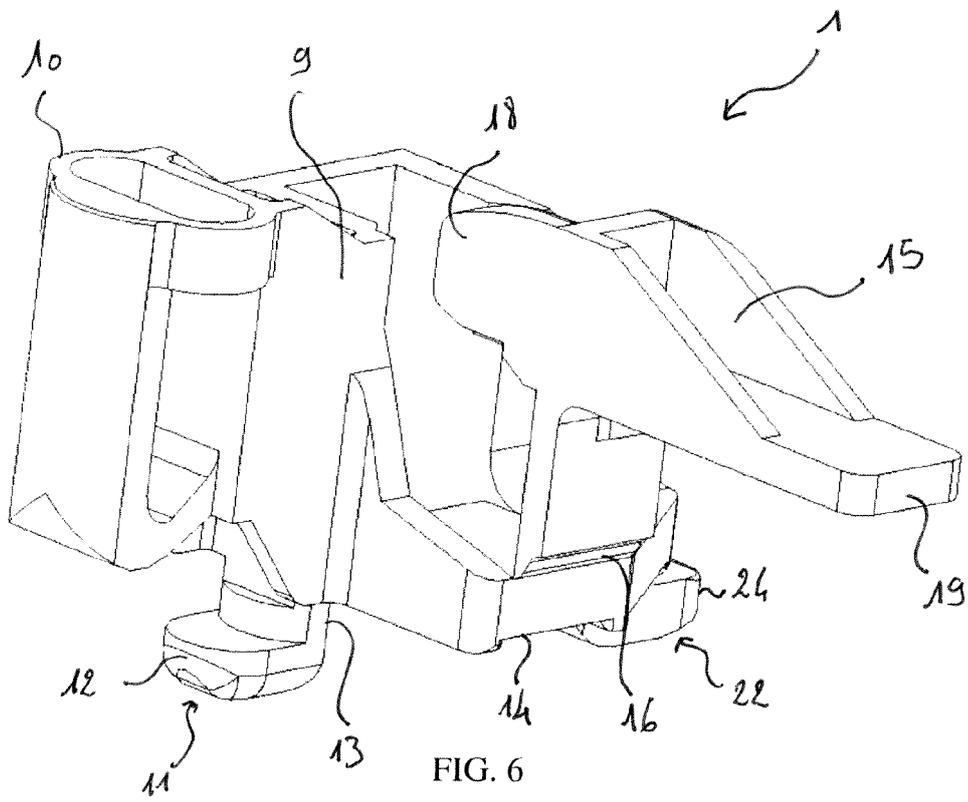


FIG. 3







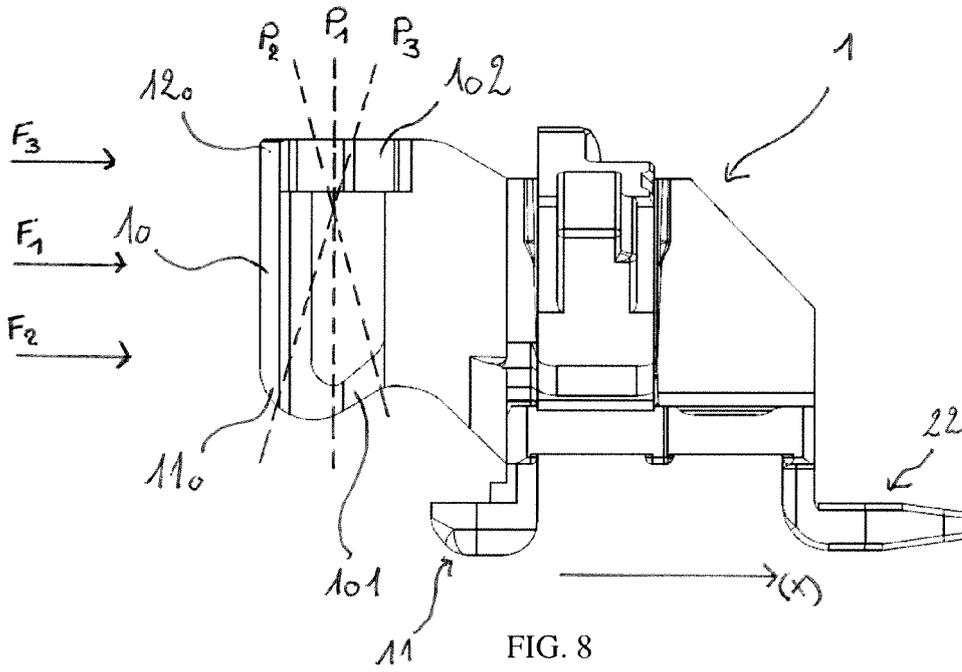


FIG. 8

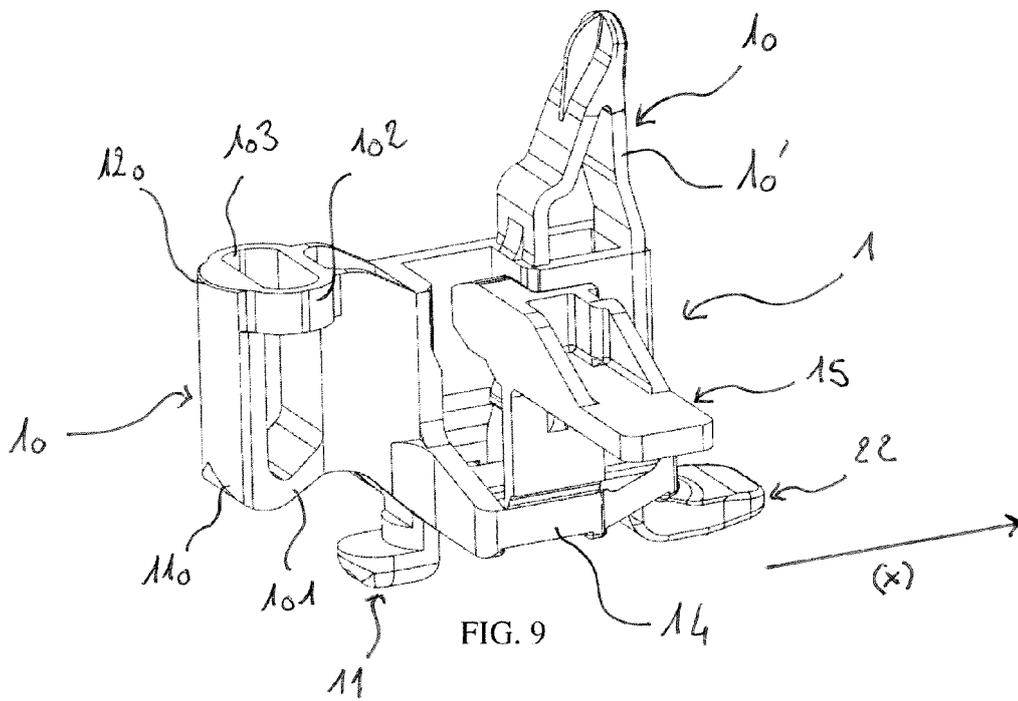


FIG. 9

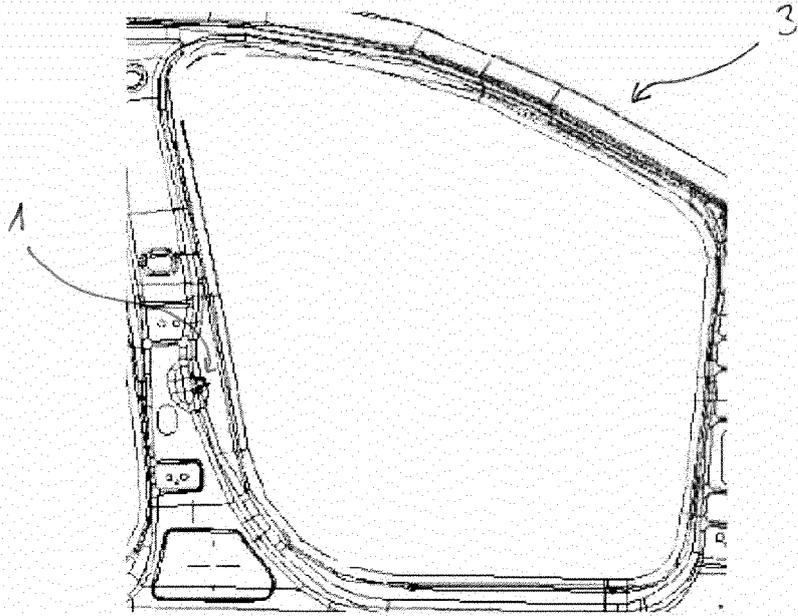


FIG. 10

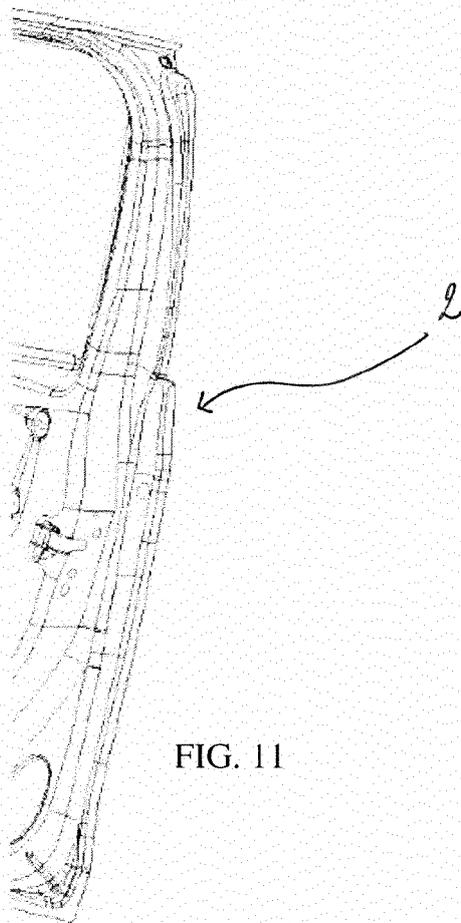


FIG. 11

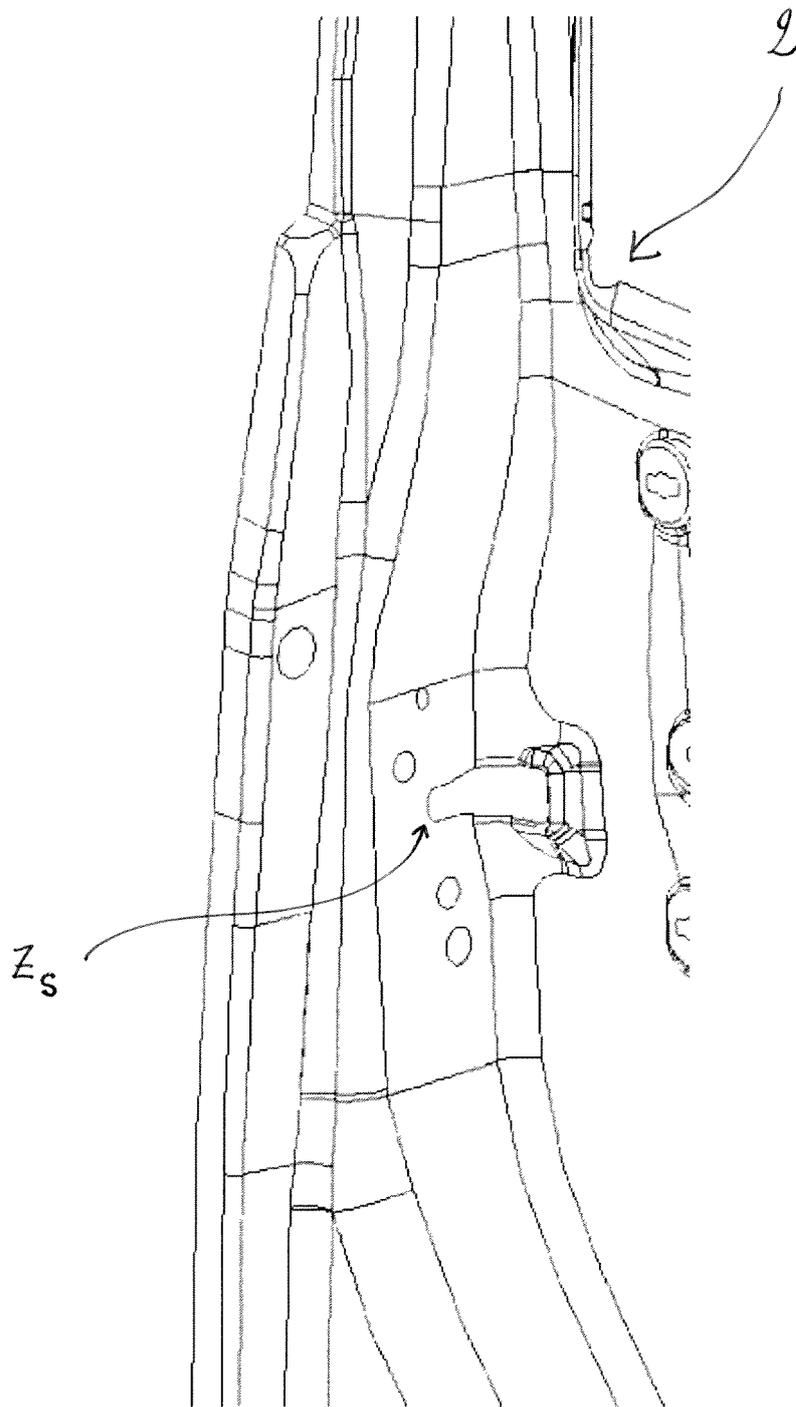


FIG. 12

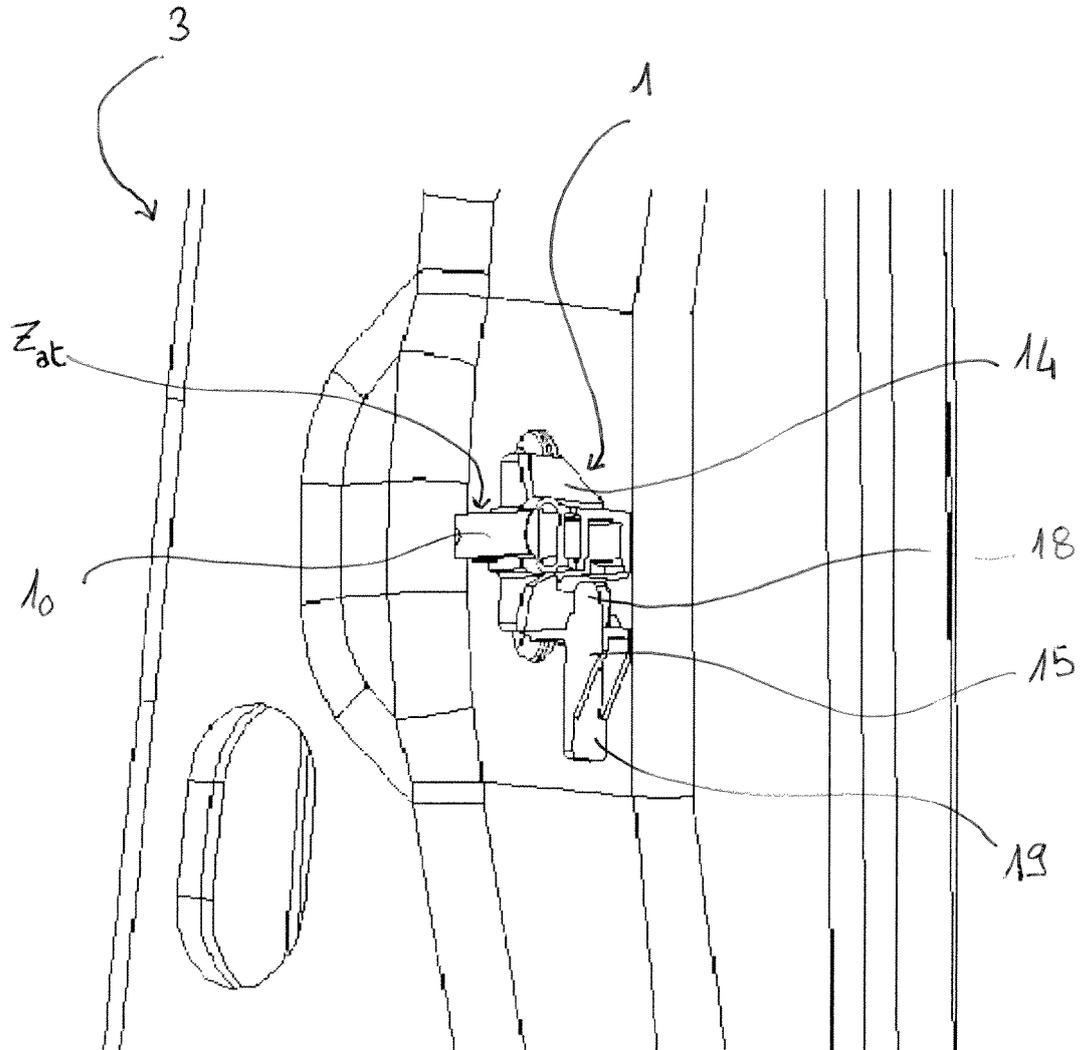


FIG. 13

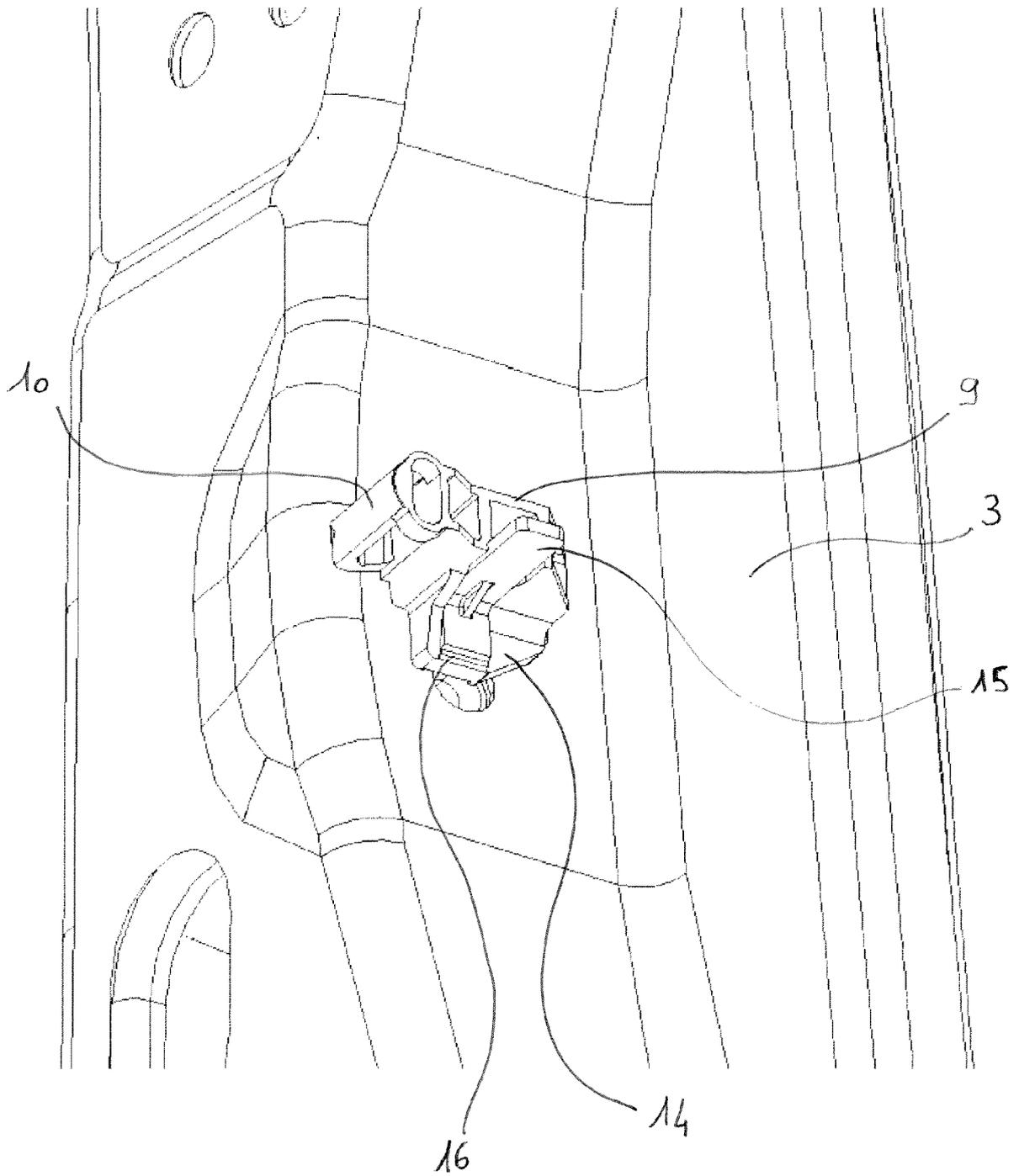


FIG. 14

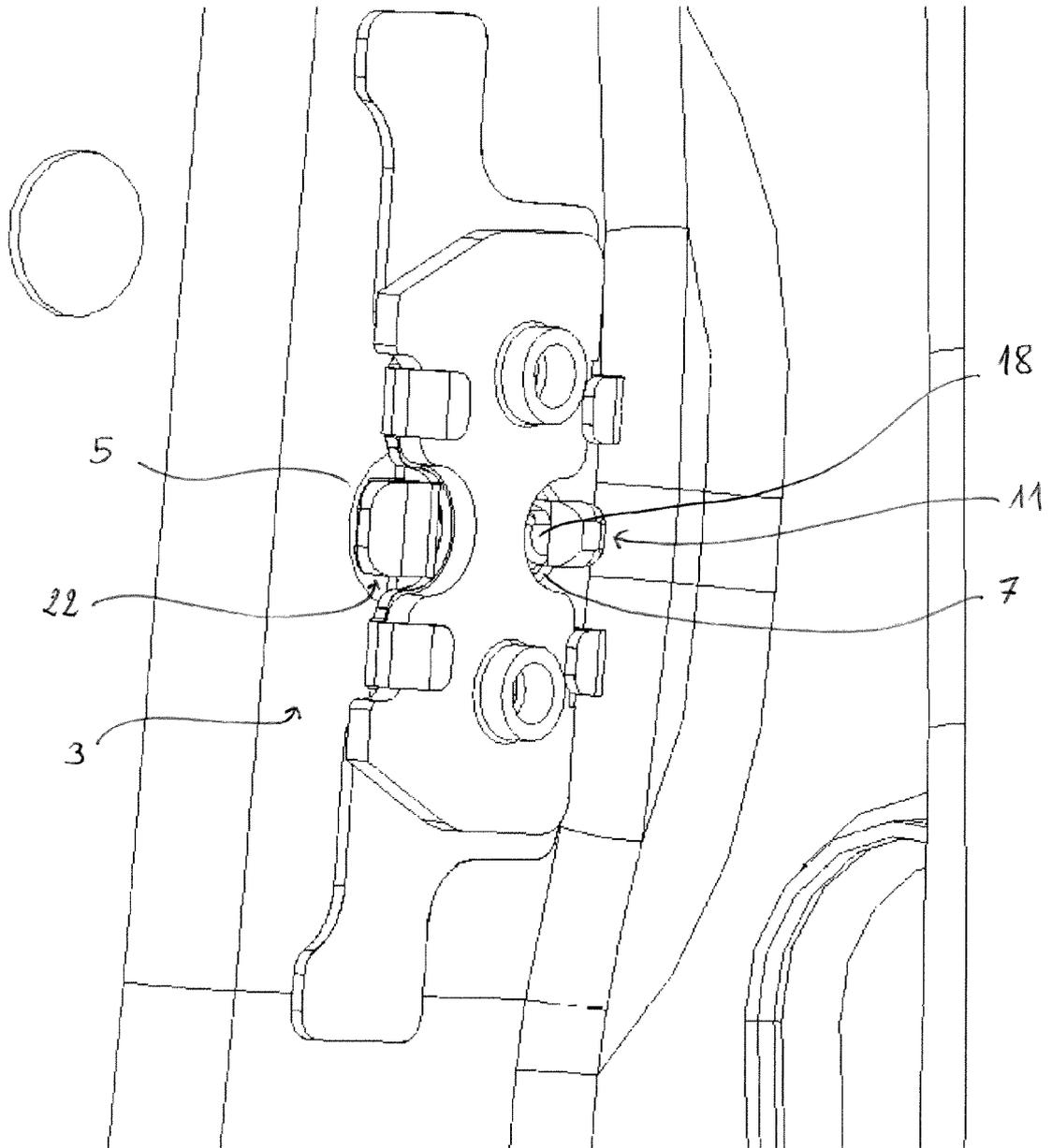


FIG. 15

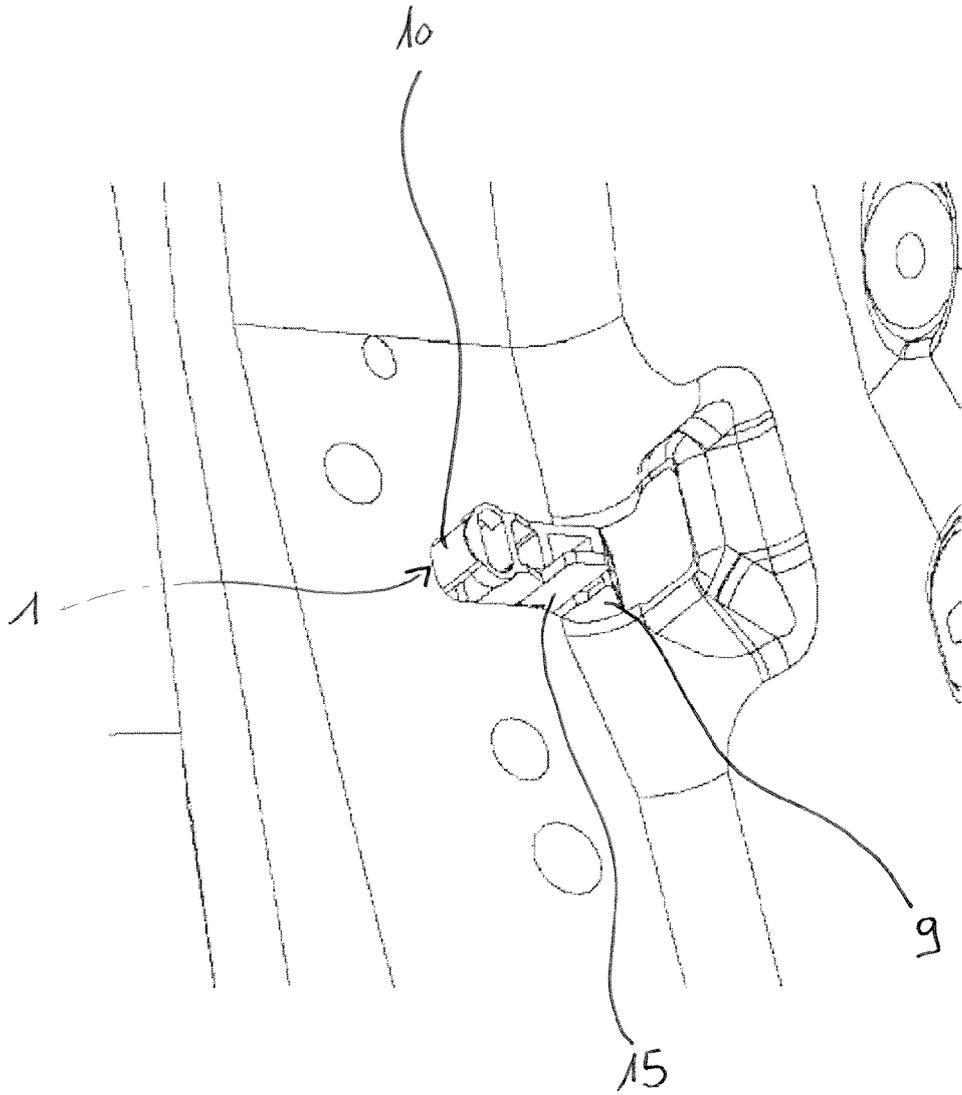


FIG.16

**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 2926102 A1 [0004]
- FR 2889227 A1 [0005]