

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 502 675

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 82 04827

(54) Élément de charnière.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 05 D 5/02, 5/08; F 16 B 17/00, 19/00.

(22) Date de dépôt..... 22 mars 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 25 mars 1981, n° P 31 11 824.0, et 16 juillet 1981, n° G 81 20 922.3.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 39 du 1-10-1982.

(71) Déposant : Société dite : ARTURO SALICE SPA, résidant en Italie.

(72) Invention de : Luciano Salice.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bonnet-Thirion et G. Foldés,
95, bd Beaumarchais, 75003 Paris.

L'invention concerne un élément de charnière ou analogue, comportant un bras ou un flasque de fixation qui est relié à au moins une cheville.

De tels éléments de charnière, qui sont décrits par exemple par le brevet allemand 28 16 635, sont habituellement engagés dans des trous fraisés dans une porte ou élément analogue, et, par l'intermédiaire du flasque qui s'engage par dessus le bord du trou et est muni de trous pour vis de fixation, sont vissés avec la porte ou élément analogue. On sait également, pour réaliser la fixation, placer sous le flasque constitué par une pièce de tôle découpée une plaquette munie de tiges de cheville qui s'engagent dans des trous de cheville correspondants, ou bien, lorsque l'élément de charnière est en matière plastique, former directement par extrusion les tiges de cheville sur le flasque. Un caractère commun à tous les éléments de charnière connus en forme de pot est qu'on est obligé de les fixer à la porte ou élément analogue à l'aide de vis.

A titre d'exemple, la demande de brevet antérieur P 30 26 796.0-23 décrit des bras de charnière articulés à des éléments de charnière en forme de pot par l'intermédiaire de biellettes ; ils peuvent être montés facilement et rapidement car il suffit de les enfiler sur une plaque de fixation montée au préalable avec laquelle ils sont assemblés par enclenchement. Mais un obstacle à la rapidité de montage de cette charnière est le fait que l'élément de charnière en forme de pot en question ne peut être encore fixé à la porte ou à un élément analogue qu'en vissant des vis.

C'est donc un but de l'invention de créer un élément de charnière en forme de pot du genre indiqué au début qui puisse être fixé rapidement et solidement à une porte ou à un élément analogue sans avoir à faire tourner des vis.

Ce résultat est obtenu par l'invention grâce au fait que le bras ou le flasque de fixation est venu d'une pièce avec la cheville dont la tige munie d'un alésage axial comporte au moins deux fentes diamétralement opposées et ouvertes à leur extrémité, que, dans l'alésage, est monté coulissante dans le sens axial une goupille à expansion munie d'une tête qui, vue de la tête, comporte une partie terminale allant

en s'élargissant en forme de cône, que l'alésage présente dans la zone de l'extrémité inférieure de la tige un diamètre rétréci qui est plus petit que le diamètre le plus grand de la partie terminale à élargissement conique, et que la tête 5 possède sur des côtés inférieurs diamétralalement opposés des surfaces biseautées en direction de son bord supérieur ou arrondies qui, lorsque la goupille à expansion est enfoncée, dans la position où la partie terminale à élargissement conique exerce une action d'expansion sur la partie rétrécie de 10 l'alésage axial, viennent s'appliquer contre les flancs latéraux d'un creux en forme de gouttière ménagé dans le flasque. L'élément de charnière en forme de pot selon l'invention peut être monté rapidement, solidement et facilement en introduisant le corps en forme de pot et la tige de cheville dans 15 des trous percés au préalable puis en enfonçant la goupille à expansion par l'intermédiaire de la tête qui lui est reliée jusqu'à ce qu'en écartant la tige de cheville, elle encliquète par sa partie conique dans la zone de l'alésage se rétrécissant à son extrémité.

20 L'élément de charnière selon l'invention peut être fabriqué d'une seule pièce avec la cheville sous forme de pièce en matière plastique extrudée, de même que la goupille à expansion.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le 25 résultat recherché est obtenu grâce au fait que le bras ou le flasque de fixation comporte sur son côté supérieur un creux en forme de gouttière percé en son centre d'un trou qui est muni dans la zone du côté inférieur d'un bord situé dans un plan sensiblement radial, que le bord s'engage en 30 raison de sa forme même dans une rainure circulaire radiale prévue à l'extrémité supérieure de la tige de la cheville, que la tige de la cheville possède un alésage axial et au moins deux fentes diamétralalement opposées ouvertes à leur extrémité, que, dans l'alésage, est montée coulissant dans 35 le sens axial une goupille à expansion munie d'une tête qui, vue de la tête, comporte une partie terminale allant en s'élargissant en forme de cône que l'alésage présente dans la zone de l'extrémité inférieure de la tige un diamètre rétréci qui est plus petit que le diamètre le plus grand de la

partie terminale à élargissement conique et que la tête possède sur des côtés inférieurs diamétralement opposés des surfaces biseautées en direction de son bord supérieur ou arrondies qui, lorsque la goupille à expansion est enfoncée dans 5 la position où la partie terminale à élargissement conique exerce une action d'expansion sur la partie rétrécie de l'alésage axial, viennent s'appliquer contre les flancs latéraux du creux en forme de gouttière. Avec ce mode de réalisation selon l'invention, il est possible de fabriquer séparément 10 l'élément de charnière avec le bras ou le flasque de fixation et de raccorder la tige de cheville faite de préférence en matière plastique à l'élément de charnière en enfonçant le bord radial dans la rainure annulaire de la tige de cheville ; à l'état monté, la tige de cheville et l'élément de charnière 15 sont fixés l'un à l'autre de façon supplémentaire par la goupille à expansion. De cette façon on peut monter l'élément de charnière avec et sans la tige de cheville selon l'invention.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, il 20 est prévu que le bord circulaire radial est dirigé vers l'extérieur et que la rainure annulaire radiale se trouve dans la zone du bord supérieur de la tige cylindrique. Avec ce mode de réalisation, après avoir raccordé la tige de cheville à l'élément de charnière, on peut introduire d'en haut la 25 goupille à expansion dans la tige de cheville.

Selon un autre mode de réalisation, il est prévu que le bord circulaire radial est formé par le bord inférieur du creux dirigé vers l'intérieur, que l'extrémité supérieure de la tige est en forme de gouttière et se trouve dans le creux 30 ayant sensiblement la forme d'un cylindre creux, et que la rainure annulaire radiale se trouve en dessous de la partie en forme de gouttière de la tige. Dans ce mode de réalisation, la tige de cheville est enfoncée d'en haut dans un logement en passant par le trou percé dans le bras ou flasque de 35 fixation.

Il est prévu de façon particulièrement avantageuse que l'élément de charnière avec le bras ou flasque de fixation est constitué par une pièce de tôle découpée tandis que la cheville est faite d'un élément en matière plastique extrudé.

La tête de la goupille est avantageusement munie d'une fente pour tournevis, de sorte que, pour démonter l'élément de charnière en forme de pot, on fait tourner d'environ 90° la cheville à expansion ; de cette façon, sa partie conique 5 est retirée de la partie rétrécie de l'alésage axial de la tige de cheville du fait que les parties inférieures de la tête non biseautées montent sur les flancs latéraux du creux en forme de gouttière du flasque et soulèvent ainsi la tête. Pour que la partie conique puisse sortir totalement de la 10 partie rétrécie de l'alésage, les parties chanfreinées ou arrondies sont conçues en fonction de la longueur de sortie que l'on veut avoir.

Selon un mode de réalisation avantageux, la partie rétrécie de l'alésage axial de la tige de cheville est adaptée 15 à la partie terminale à élargissement conique de la goupille à expansion de façon que, lorsque la goupille est à l'état d'expansion, les génératrices axiales correspondent à l'angle de conicité. Pour faciliter au maximum l'expansion de la tige de cheville, celle-ci peut être munie de quatre fentes disposées 20 en croix, diamétralalement opposées deux par deux.

On peut empêcher que la goupille ne soit retirée complètement de la tige de cheville en munissant ladite goupille d'un collet contigu à la rainure annulaire formée par la partie conique à diamètre minimal, le diamètre de ce collet 25 étant plus grand que le trou percé dans le flasque et correspondant au diamètre de la goupille.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence au dessin annexé dans lequel : 30 la figure 1 montre en coupe longitudinale l'élément de charnière en forme de pot introduit dans des trous d'une porte ou élément analogue avant expansion de la tige de cheville ;

la figure 2 est une vue par dessus de l'élément de 35 charnière en forme de pot représenté à la figure 1, sans la goupille à expansion engagée dans l'alésage de la tige de cheville ;

la figure 3 est une vue en coupe longitudinale semblable à celle de la figure 1 de l'élément de charnière en forme

de pot, avec la tige de cheville mise en expansion par enfoncement de la goupille à expansion ;

la figure 4 est une coupe du flasque de l'élément de charnière en forme de pot effectuée suivant la ligne IV-IV
5 de la figure 2 ;

la figure 5 est une vue en élévation latérale de la goupille à expansion du côté où la tête n'est pas munie d'un biseau ;

la figure 6 est une vue en élévation latérale de la 10 goupille à expansion du côté où la tête est munie d'un biseau ;

la figure 7 montre en coupe longitudinale un deuxième mode de réalisation d'un élément de charnière en forme de pot introduit dans des trous d'une porte ou élément analogue, dont la tige de cheville est mise en expansion par une goupille 15 le à expansion ;

la figure 8 est une coupe du flasque de fixation de l'élément de charnière selon la figure 7 effectuée suivant la ligne VIII-VIII de la figure 7 ;

la figure 9 est une vue en élévation latérale de la 20 tige de cheville reliée par sûreté de formes avec l'élément de charnière selon les figures 7 et 8 ;

la figure 10 est une vue par dessus de la tige de cheville selon la figure 9 ;

la figure 11 montre en coupe longitudinale un troisième 25 mode de réalisation d'un élément de charnière en forme de pot introduit dans des trous d'une porte ou élément analogue après mise en expansion de la tige de cheville par la goupille à expansion ;

la figure 12 est une coupe du flasque de l'élément 30 de charnière effectuée suivant la ligne XII-XII de la figure 11 ;

la figure 13 est une vue en élévation latérale de la tige de cheville introduite dans l'élément de charnière selon les figures 11 et 12 ;

35 la figure 14 est une vue par dessus de la tige de cheville selon la figure 13.

Dans le mode de réalisation représenté par les figures 1 à 6, l'élément de charnière est constitué par un corps 1 en forme de pot dont les parois latérales sont munies de trous

2 et 3 situés à l'opposé l'un de l'autre dans le même alignement qui permettent de recevoir des axes d'articulation pour les biellettes non représentées. En partant d'une ligne dia-
5 métale, le corps en forme de pot est relié d'une seule pièce avec un flasque 4 dont la face inférieure se trouve dans le même plan que le bord supérieur de la partie extérieure oppo-
sée du corps en forme de pot 1.

Au côté inférieur du flasque 4 est reliée en une seule pièce une tige de cheville 5 qui est munie de quatre fentes 6
10 se faisant face deux par deux en croix et ouvertes vers le bas. Sur sa face extérieure la tige de cheville 5 est munie de rainures annulaires 7 en dents de scie.

La tige de cheville 5 comporte un alésage 8 axial qui, par rapport à sa partie médiane, est rétréci dans la zone
15 du flasque 4 et dans la zone de l'extrémité inférieure 9 de la tige de cheville.

Dans l'alésage 8 est introduite une goupille à expansion 10. Cette goupille comporte une tige 11 qui possède à son extrémité supérieure une tête 12 plus large et, à son extrémité inférieure, une partie 13 allant en s'élargissant en forme de cône vers l'extérieur.

La goupille à expansion 10 est maintenue déplaçable axialement dans l'alésage 8 de la tige de cheville 5 comme le montrent les figures 1 et 3. Le diamètre de la tige 11 de la goupille à expansion 10 correspond au diamètre de l'alésage dans la zone 14 du flasque 4. Le rétrécissement 9 de l'alésage dans la zone inférieure de la tige de cheville 5 est adapté à la partie terminale 13 conique de la goupille à expansion 10 de façon que, lorsque la goupille à expansion 10 est enfoncée ainsi que le montre la figure 3, la partie inférieure de la tige de cheville 5 est mise en expansion de sorte que, vues en coupe axiale, les génératrices intérieures de l'alésage 9 forment entre elles un angle correspondant à l'angle de conicité.

35 Comme le montrent les figures 5 et 6, la tête 12 de la goupille à expansion 10 possède sur des côtés opposés de sa face inférieure des surfaces biseautées 15.

Le flasque 4 comporte un évidement 16 pour la tête 12 de la goupille à expansion 10. Cet évidement 16 est muni

de flancs latéraux 17 inclinés de sorte qu'il forme gouttière. Lorsque la goupille à expansion 10 est enfoncée ainsi que le montre la figure 3, les surfaces latérales 15 inclinées de la tête 12 s'appliquent parfaitement à plat contre les flancs 5 latéraux 17 de l'évidement 16 en forme de gouttière.

La tête 12 de la goupille à expansion 10 est munie de fentes 18, 10 se croisant dans lesquelles on peut introduire un tournevis ou un outil analogue. Pour dégager la tige de cheville 5 lorsqu'elle est en position d'expansion telle que 10 le montre la figure 3, il suffit de faire tourner d'un quart de tour la goupille à expansion de sorte que la partie terminale 13 en forme de cône peut être dégagée de son enclenchement avec la partie d'alésage 9 rétrécie grâce au fait que les parties biseautées de la tête 12 montent sur les flancs 15 latéraux 17 et soulèvement ainsi la goupille à expansion 10.

Pour empêcher la goupille à expansion 10 de s'échapper intempestivement de l'alésage 8 de la tige de cheville 5, la tige 11 de la goupille à expansion 10 est munie au dessus de la partie terminale 13 conique d'un collet annulaire 20. Le 20 diamètre du collet annulaire 20 est légèrement supérieur au diamètre de l'alésage 8 dans la zone rétrécie 14 du flasque. Pour le montage préliminaire, on peut enfoncer la goupille à expansion 10 dans l'alésage 8 de la tige de cheville 5 en élargissant élastiquement la partie d'élésage 14 rétrécie 25 parce qu'aussi bien l'élément de charnière en forme de pot que la goupille à expansion 10 sont faits en matière plastique extrudée.

Dans le mode de réalisation que montrent les figures 7 à 10, l'élément de charnière 21 est constitué par une pièce 30 de tôle découpée dont le flasque est muni d'un creux 22 qui comporte un trou 23 central à section transversale circulaire. La cuvette 22, également de forme circulaire en vue par dessus, comporte des parois latérales 24,25 inclinées diamétralement opposées qui donnent à la cuvette un profil en gouttière. L'ajour 23 comporte une partie cylindrique 26 dont le bord inférieur 27 est coudé dans le sens radial vers l'extérieur. La tige de cheville 28 est sensiblement cylindrique et possède dans la zone de son bord supérieur annulaire 29 une rainure circulaire intérieure par laquelle, lorsque

les éléments sont assemblés, elle encastre par sûreté de formes le bord 27 coudé vers l'extérieur. Entre le fond du creux 22 et le bord coudé 27 est formée une rainure circulaire annulaire dans laquelle est maintenu le bord annulaire supérieur 5 de la tige de cheville 28.

La tige de cheville 28 est constituée par une pièce extrudée en matière plastique de sorte que, en se déformant élastiquement, elle peut être assemblée avec l'élément de charnière 21 lorsqu'on la fait passer par forcement par dessus le bord 27 coudé vers l'extérieur de cet élément de charnière.

Dans le mode de réalisation que montrent les figures 11 à 14, l'élément de charnière 30 est également constitué par une pièce de tôle découpée. Mais le flasque est ici muni d'un creux 31 en forme de pot, de section transversale circulaire, dont le fond comporte un trou 32 concentrique à section transversale circulaire de telle sorte qu'un bord 33 annulaire dirigé vers l'intérieur se raccorde aux parois latérales cylindriques du trou 31. La tige de cheville cylindrique 34 est logée et maintenue dans le creux 31. Pour assurer la fixation de la tige de cheville 34 dans le creux 31, ce dernier est muni dans sa partie supérieure d'une rainure annulaire 35 circulaire dans laquelle s'engage le bord 33 annulaire. Au dessus de la rainure annulaire 35 la tige de cheville possède une partie en forme de disque 36 qui est munie d'un creux en forme de gouttière dirigé transversalement, limité par les flancs latéraux 37, 38 inclinés. La tige de cheville 34 est constituée par une pièce en matière plastique extrudée de sorte qu'elle peut être enfoncee d'en haut, en se déformant élastiquement, dans le creux et dans le trou de l'élément de charnière 30.

Dans les modes de réalisation selon les figures 7 à 14, les alésages axiaux des tiges de cheville ainsi que les goupilles à expansion sont conformés de la même façon que 35 dans le mode de réalisation selon les figures 1 à 6.

REVENDICATIONS

1. Elément de charnière ou analogue comportant un bras ou un flasque de fixation qui est relié à au moins une cheville, caractérisé en ce que le bras ou le flasque de fixation (4) est venu d'une pièce avec la cheville dont la tige (5) munie d'un alésage axial (8) comporte au moins deux fentes (6) diamétralement opposées et ouvertes à leur extrémité, en ce que, dans l'alésage (8), est montée déplaçable dans le sens axial une goupille à expansion (10) munie d'une tête (12) qui, vue de la tête, comporte une partie terminale (13) allant en s'élargissant en forme de cône, en ce que l'alésage (8) présente dans la zone de l'extrémité inférieure (9) de la tige (5) un diamètre rétréci qui est plus petit que le diamètre le plus grand de la partie terminale (13) à élargissement en forme de cône, et en ce que la tête (12) comporte sur deux des côtés inférieurs diamétralement opposés des surfaces (15) biseautées en direction de son bord supérieur ou arrondies qui, lorsque la goupille à expansion (13) est enfoncée dans la position où la partie terminale (13) à élargissement conique exerce une action d'expansion sur la partie rétrécie (9) de l'alésage axial, viennent s'appliquer contre les flancs latéraux (17) d'un creux (16) en forme de gouttière du flasque (4).

2. Elément de charnière selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de charnière avec sa cheville et la goupille à expansion (10) sont constitués par des pièces en matière plastique extrudées.

3. Elément de charnière ou analogue comportant un bras ou un flasque de fixation qui est relié à au moins une cheville, caractérisé en ce que le bras ou le flasque de fixation (21,30) comporte sur sa face supérieure un creux (22) en forme de gouttière avec un trou (23,32) central qui est muni dans la zone du côté inférieur d'un bord (27,33) situé dans un plan approximativement radial, en ce que le bord s'engage par sûreté de formes dans une rainure (35) radiale circulaire prévue à l'extrémité supérieure de la tige (28,34) de la cheville, en ce que la tige (28, 34) de la cheville possède un alésage (8) axial et au moins deux fentes (6) diamétralement opposées et ouvertes à leur extrémité, en ce que, dans l'alé-

sage (8), est monté déplaçable dans le sens axial une goupille à expansion (10) munie d'une tête (12) qui, vue de la tête, comporte une partie terminale (13) allant en s'élargissant en forme de cône, en ce que l'alésage (8) présente dans la zone de l'extrémité inférieure (9) de la tige (5) un diamètre rétréci qui est plus petit que le diamètre le plus grand de la partie terminale (13) à élargissement en forme de cône, et en ce que la tête (12) comporte sur des côtés inférieurs diamétralement opposés des surfaces (15) biseautées en direction de son bord supérieur ou arrondies qui, lorsque la goupille à expansion (10) est enfoncée dans la position où la partie terminale (13) à élargissement conique exerce une action d'expansion sur la partie rétrécie (5) de l'alésage axial, viennent s'appliquer contre les flancs latéraux (24, 25 ; 37, 38) du creux en forme de gouttière.

4. Elément de charnière selon la revendication 3, caractérisé en ce que le bord (27) radial de forme circulaire est dirigé vers l'extérieur et en ce que la rainure annulaire radiale se trouve dans la zone du bord (29) supérieur de la tige cylindrique (28).

5. Elément de charnière selon la revendication 3, caractérisé en ce que le bord (33) circulaire radial est formé par le bord inférieur, dirigé vers l'intérieur, du creux (31), en ce que l'extrémité (36) supérieure de la tige (34) est en forme de gouttière et est placée dans le creux (31) approximativement en forme de cylindre creux, et en ce que la rainure (35) annulaire radiale se trouve en dessous de la partie en forme de gouttière de la tige (34).

6. Elément de charnière selon une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que l'élément de charnière avec le bras ou le flasque de fixation (21,30) est constitué par une pièce de tôle découpée et en ce que la tige de la cheville (28,34) est constituée par un élément en matière plastique extrudé.

35 7. Elément de charnière selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tête (12) de la goupille à expansion (10) est munie d'au moins une fente (18,19).

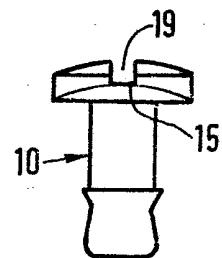
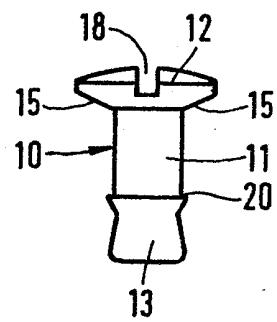
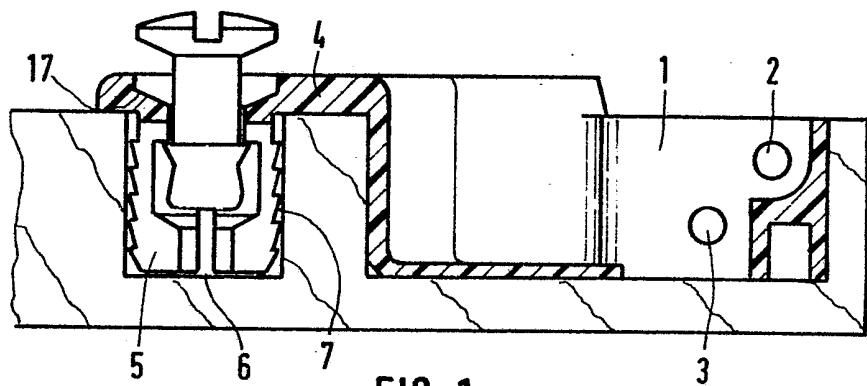
8. Elément de charnière selon une quelconque des re-

vendications précédentes, caractérisé en ce que la partie rétrécie (9) de l'alésage (8) est adaptée à la partie terminale (13) élargie de façon telle que ses génératrices dirigées axialement correspondent à l'angle de conicité lorsque 5 la goupille est à l'état d'expansion.

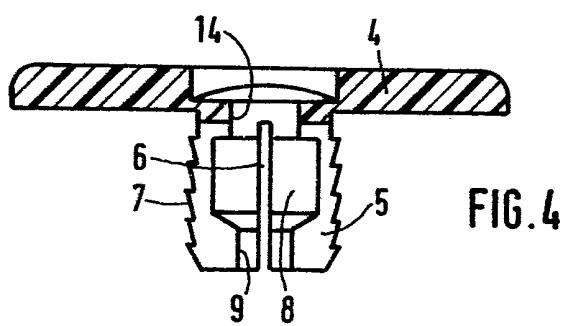
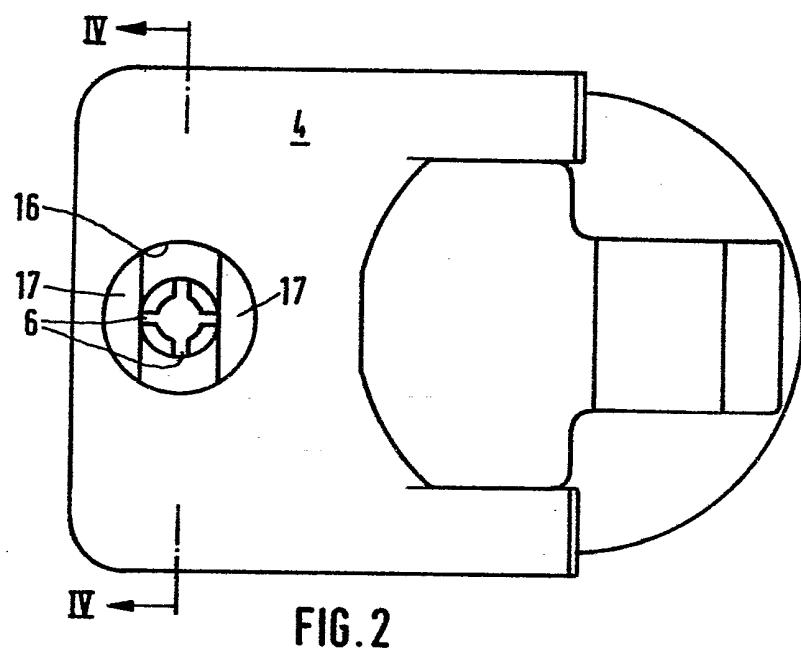
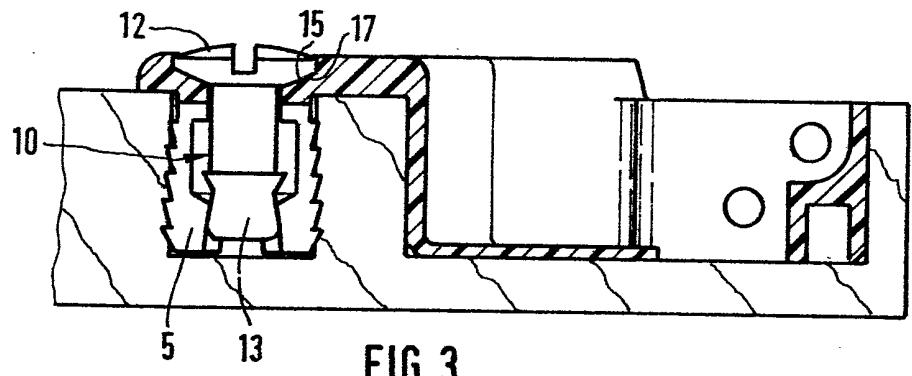
9. Elément de charnière selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tige (5, 28,34) est munie de fentes (6) diamétralement opposées deux par deux en forme de croix.

10 10. Elément de charnière selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la goupille (10) est munie d'un collet (20) contigu à la rainure annulaire formée par la partie conique (13) ayant le plus petit diamètre, le diamètre de ce collet étant plus grand que le trou (14) 15 correspondant au diamètre de la goupille (10) prévu dans le flasque (4,23).

1/3



2/3



3/3

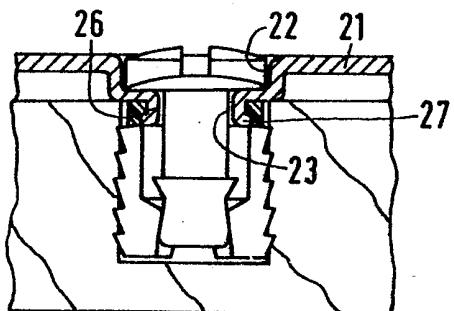


FIG. 8

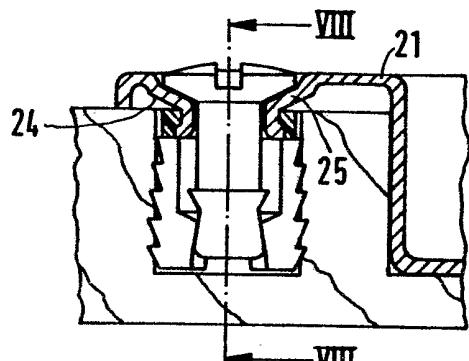


FIG. 7

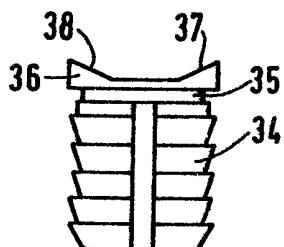


FIG. 13

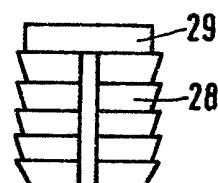


FIG. 9

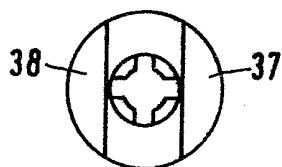


FIG. 14

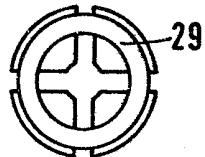


FIG. 10

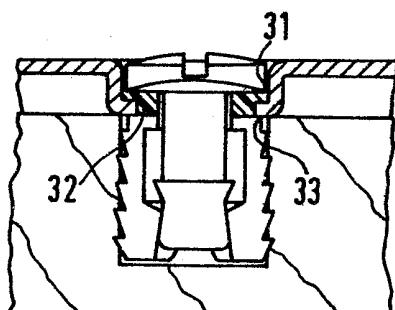


FIG. 12

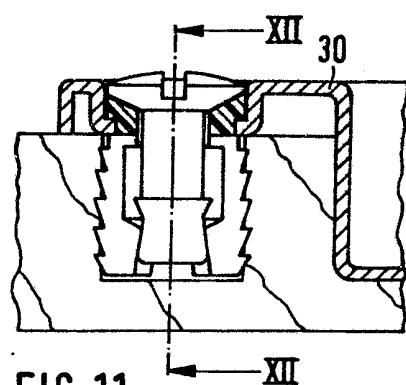


FIG. 11