

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 480 112 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90402839.6**

(51) Int. Cl.⁵: **E05D 7/10**

(22) Date de dépôt: **11.10.90**

(43) Date de publication de la demande:
15.04.92 Bulletin 92/16

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **Mossalgue, François**
39, rue Emile Roux
Fontenay Sous Bois (Val de Marne)(FR)

(72) Inventeur: **Mossalgue, François**
39, rue Emile Roux
Fontenay Sous Bois (Val de Marne)(FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Pierre HERRBURGER**
115, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

(54) **Charnière décrochable.**

(57) Charnière décrochable, constituée d'une première pièce d'articulation (1), notamment métallique, reliée au premier élément, d'une seconde pièce d'articulation (1'), notamment métallique, reliée au second élément et portant l'axe d'articulation (2) de la charnière ainsi que de moyens de liaison (3) mobiles entre une première position ou position de verrouillage dans laquelle ils coopèrent avec l'axe d'articulation (2) pour maintenir la première pièce d'articulation (1) solidaire de la seconde (1'), et une seconde position ou position de libération dans laquelle les deux pièces d'articulation (1, 1') sont indépendantes l'une de l'autre.

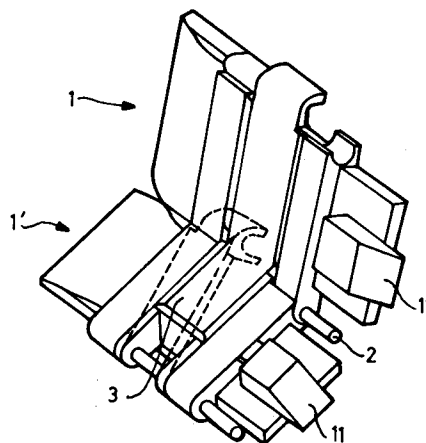


FIG. 3

EP 0 480 112 A1

La présente invention concerne une charnière décrochable pour l'articulation d'un premier élément et d'un second élément, notamment pour l'articulation d'un couvercle sur un corps de boîte.

On utilise très fréquemment des boîtes du type susmentionné pour le rangement de petits matériels, notamment de couture, d'électricité, de pêche ... ; pour des raisons de commodité à la fois de stockage et d'utilisation, il est particulièrement avantageux de munir de telles boîtes de charnières décrochables permettant de rendre le couvercle indépendant du corps de boîte ou encore d'ouvrir la boîte par l'une ou l'autre de ses faces.

Le brevet FR 86 11 838 décrit une telle charnière décrochable ; celle-ci présente toutefois l'inconvénient de comporter un organe de liaison amovible dont la manipulation est peu aisée et qui peut facilement être égaré.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant une charnière décrochable dont la manipulation est extrêmement simple et qui ne comporte pas d'élément amovible.

Cette charnière est caractérisée en ce qu'elle est constituée d'une première pièce d'articulation, notamment métallique, reliée au premier élément, d'une seconde pièce d'articulation, notamment métallique, reliée au second élément et portant l'axe d'articulation de la charnière ainsi que de moyens de liaison mobiles entre une première position ou position de verrouillage dans laquelle ils coopèrent avec l'axe d'articulation pour maintenir la première pièce d'articulation solidaire de la seconde, et une seconde position ou position de libération dans laquelle les deux pièces d'articulation sont indépendantes l'une de l'autre.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de liaison sont constitués par une patte de liaison articulée par l'une de ses extrémités autour d'un axe de liaison solidaire de la première pièce d'articulation et dont l'extrémité opposée porte un crochet de verrouillage, cette patte de liaison étant mobile en rotation dans un évidement de la première pièce d'articulation entre une position haute correspondant à la position de libération dans laquelle elle est maintenue élastiquement en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle et une position basse correspondant à la position de verrouillage dans laquelle le crochet de verrouillage vient en prise avec l'axe d'articulation, la patte de liaison pouvant être amenée à force en position de verrouillage et étant alors automatiquement bloquée dans cette position par des organes de verrouillage.

Par suite de cette configuration, il suffit d'exercer une simple pression manuelle, notamment avec le pouce sur la patte de liaison pour amener celle-ci en position de verrouillage et faire en sorte que le crochet de verrouillage vienne enserrer l'axe

d'articulation pour solidariser les deux pièces d'articulation tout en autorisant leur rotation l'une par rapport à l'autre.

Pour permettre la solidarisation des deux pièces d'articulation, il est bien entendu indispensable de garantir que l'axe de verrouillage ne puisse plus être dégagé du crochet de verrouillage après mise en place de celui-ci en position de verrouillage et donc que la première pièce d'articulation soit bloquée dans la seconde pièce d'articulation par sa partie inférieure opposée au crochet de verrouillage et ce tout en permettant l'articulation de ces deux pièces l'une par rapport à l'autre.

A cet effet, et selon une autre caractéristique de l'invention, la seconde pièce d'articulation est munie, de part et d'autre de l'axe d'articulation, de renflements cylindriques coopérant avec des concavités de forme et de dimensions correspondantes prévues sur la première pièce d'articulation, de part et d'autre de l'évidement permettant la rotation de la patte de liaison.

Par ailleurs et selon une autre caractéristique de l'invention, la charnière comporte une tige de blocage mobile en translation dans une glissière parallèle à l'axe de liaison prévue à cet effet à la partie médiane de la première pièce d'articulation, entre une position dégagée dans laquelle elle est maintenue élastiquement en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle en bloquant la patte de liaison en position de verrouillage et une position rétractée dans laquelle elle peut être amenée à force en exerçant une poussée sur une première de ses extrémités ou extrémité externe, puis bloquée automatiquement par les organes de verrouillage, le passage de la tige de blocage de la position dégagée à la position rétractée entraînant automatiquement le transfert de la patte de liaison de la position de verrouillage à la position de libération.

Compte tenu de ce qui précède, il est clair que la patte de liaison et la tige de blocage ne peuvent se trouver simultanément en position de repos, c'est-à-dire respectivement en position de libération et en position dégagée : le transfert de la patte de liaison en position rétractée entraîne automatiquement le passage de la patte de liaison en position de libération tandis que le transfert de la patte de liaison en position de verrouillage entraîne automatiquement le transfert de la tige de blocage en position dégagée.

La manoeuvre de la charnière selon l'invention est totalement dépendante de ces deux mouvements.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les organes de verrouillage sont constitués par un bourrelet porté par la seconde extrémité ou extrémité interne de la tige de blocage et coopérant avec une cavité de forme et de dimensions corres-

pondantes prévue sur la face latérale en regard de la patte de liaison.

Lorsque la patte de liaison se trouve en position de verrouillage, la tige de blocage peut librement se déplacer vers la position dégagée ; ce mouvement est en fait limité par la paroi arrière de la cavité de la patte de liaison qui fait office de butée.

Par contre, lorsque la tige de blocage est amenée à force en position rétractée, entraînant automatiquement le déplacement de la patte de liaison en position de libération, la cavité de cette dernière se trouve entraînée dans ce mouvement et ne se trouve plus en regard du bourrelet de la tige de blocage qui ne peut, ainsi, plus se déplacer vers la position dégagée.

Le déplacement de la patte de liaison vers la position de libération est en fait limité par une partie de la première pièce d'articulation qui forme butée.

Conformément à l'invention, il est, bien entendu, nécessaire de prévoir des organes respectivement susceptibles de rappeler la tige de blocage et la patte de liaison en position de libération ou en position dégagée.

A cet effet et selon une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité interne de la tige de blocage est munie d'un perçage longitudinal coopérant avec un perçage correspondant prévu dans la première pièce d'articulation, à l'extrémité interne de la glissière, pour définir un logement pour un premier ressort de rappel susceptible d'amener et de maintenir élastiquement la tige de blocage en position dégagée en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la patte de liaison est munie, à sa partie médiane, d'un perçage transversal définissant un logement pour un second ressort de rappel dont l'extrémité libre s'appuie sur la tige de blocage et qui est susceptible d'amener et de maintenir élastiquement la patte de liaison en position de libération en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle.

Bien qu'il ne s'agisse pas là d'une caractéristique limitative de l'invention, il est fréquent que les pièces d'articulation conforme à l'invention soient fixées sur le couvercle et le corps de boîte au niveau de leurs coins ; dans ce cas, il est particulièrement intéressant, pour faciliter leur fixation, de munir ces pièces de plaques coudées à 90° formant cornières.

Selon une caractéristique préférentielle de l'invention, la première et la seconde pièce d'articulation sont identiques, chacune étant munie d'une patte de liaison et d'une tige de blocage, et l'axe d'articulation correspondant à l'axe de liaison.

Cette caractéristique permet d'utiliser la char-

nière conforme à l'invention dans le cas particulier de boîtes modulaires constituées par un nombre quelconque de corps de boîtes identiques superposés et d'un couvercle équipant le corps de boîte supérieur. On arrive ainsi à obtenir des boîtes modulaires entièrement démontables dont le stockage est facilité dans une large mesure ; bien entendu, chacun des corps de boîte joue le rôle de couvercle pour le corps de boîte placé immédiatement au-dessous de lui.

L'invention se rapporte également à une boîte rectangulaire constituée par un couvercle et un corps de boîte, ou encore à une boîte modulaire munie à chacun de ses coins d'une charnière du type susmentionné.

Il convient de noter que la mise en place d'une charnière à chacun des coins de la boîte constitue une caractéristique particulièrement avantageuse étant donné qu'il est ainsi possible d'ouvrir le couvercle d'un côté ou de l'autre.

Les caractéristiques de la charnière décrochable qui fait l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une pièce d'articulation avec la patte de liaison en position de libération,
- la figure 2 est une vue correspondant à la figure 1, dans laquelle la patte de liaison est en position de verrouillage,
- la figure 3 est une vue en perspective représentant les deux pièces d'articulation de la charnière,
- les figures 4a, 4b et 4c sont respectivement des vues de côté, de face et de dessus d'une pièce d'articulation ne comportant ni axe d'articulation, ni patte de liaison, ni tige de blocage,
- la figure 5a est une vue latérale de la patte d'articulation,
- la figure 5b est une coupe partielle selon un plan médian de la patte de liaison représentée sur la figure 5a,
- la figure 5c est une vue de dessous de la patte d'articulation
- les figures 6a, 6b et 6c sont respectivement des vues de dessus latérale et de face de la tige de blocage.

Les figures représentent le cas particulier dans lequel les deux pièces d'articulation sont identiques ; cette configuration, bien que préférentielle, ne doit, en aucune manière, être considérée comme étant limitative de l'invention.

Selon les figures 1 à 3, la charnière est constituée d'une première pièce d'articulation 1 destinée à être fixée à un premier élément, non représenté, notamment un couvercle ou un corps de boîtier ainsi que d'une seconde pièce d'articulation 1' si-

miliaire à la première pièce d'articulation 1 et destinée également à être fixée à un second élément non représenté tel qu'un couvercle ou un corps de boîte.

Selon les figures 1 et 2, chaque pièce d'articulation 1 porte un axe d'articulation 2 autour duquel est articulée une patte de liaison 3 terminée par un crochet de verrouillage 4 destiné à coopérer avec l'axe d'articulation 2 d'une seconde pièce 1' de manière à solidariser ces deux pièces 1, 1' l'une par rapport à l'autre.

La patte de liaison 3 est mobile entre une position haute représentée sur la figure 1 dans laquelle elle est maintenue élastiquement en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle grâce à un ressort de rappel qui sera décrit plus en détail dans la suite de cet exposé, et une position basse représentée sur la figure 2 dans laquelle elle vient en prise avec l'axe d'articulation 2 de la pièce d'articulation associée pour permettre l'articulation des deux pièces 1, 1'.

Pour permettre le déplacement de la patte de liaison 3 entre sa position haute (figure 1) et sa position basse (figure 2), la pièce d'articulation 1, 1' présente un évidement transversal 7 au niveau de sa partie centrale.

La position haute de la patte de liaison 3 représentée schématiquement en pointillés sur la figure 3 correspond à la position de libération de la charnière dans laquelle les deux pièces d'articulation 1 et 1' sont indépendantes l'une de l'autre. La position basse représentée en trait plein sur cette même figure 3 correspond à la position de verrouillage de la charnière, dans laquelle les deux pièces d'articulation 1 et 1' sont solidairement mobiles en rotation autour de l'axe d'articulation 2.

Pour permettre et garantir la solidarisation des deux pièces d'articulation 1, 1', celles-ci sont munies, de part et d'autre de l'axe d'articulation 2, de renflements cylindriques 5 qui coopèrent avec des concavités 6 de forme et de dimensions correspondantes prévues de part et d'autre de l'évidement 7. Ces éléments 5, 6 sont clairement représentés sur la figure 4a.

Selon les figures 1 à 3, la pièce d'articulation 1, 1' comporte également une glissière longitudinale 10 permettant le déplacement d'une tige de blocage 11 mobile en translation entre une position dégagée représentée sur la figure 2 dans laquelle elle est maintenue élastiquement en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle sous l'action d'un ressort de rappel qui sera décrit plus précisément dans la suite de cet exposé, et une position rétractée représentée sur la figure 1 dans laquelle elle peut être amenée à force en exerçant une poussée selon la flèche A sur son extrémité externe 12 ; le transfert de la tige de blocage 11 de la position dégagée à la position rétractée entraîne

automatiquement le déplacement de la patte de liaison 3 vers sa position haute (figure 1). De même, à partir de la position haute représentée sur la figure 1, la patte de liaison 3 peut être amenée en position basse (figure 2) en exerçant une contrainte B à sa partie médiane ; ce mouvement entraîne automatiquement le déplacement de la tige de blocage 11 de sa position rétractée à sa position dégagée ; des organes de verrouillage qui seront décrits plus en détail dans la suite de cet exposé permettent à chaque fois de bloquer les éléments 3 et 11 dans leur position finale.

Selon les figures 4a à 4c, la pièce d'articulation 1, 1' est munie d'une plaque 13 coudée à 90° formant cornière ; comme il a déjà été mentionné, cette caractéristique n'est nullement limitative de l'invention.

Par ailleurs, conformément à ces figures 4a à 4c, des perçages cylindriques 14, 14', situés de part et d'autre de l'évidement 7 permettant le déplacement de la patte de liaison 3, sont destinés à recevoir l'axe d'articulation 2 non représenté. Des butées 15 permettent de limiter ce déplacement.

Selon les figures 4a et 4c, la glissière 10 a une géométrie correspondant à celle de la tige de blocage 11 représentée sur les figures 6a, 6b et 6c et est munie à son extrémité interne d'une échancrure 16 terminée par un perçage 17.

Selon les figures 6a, 6b et 6c, la tige de blocage 11 est munie, à son extrémité externe 12, d'une languette 18 dont la forme particulière permet de faciliter sa poussée selon la flèche A. La partie interne 19 de la tige de blocage 11 porte un bourrelet 20 clairement représenté sur la figure 6c qui a une forme correspondant à celle de l'échancrure 16 dans laquelle il est destiné à être introduit et dont le rôle sera décrit plus en détail dans la suite de cet exposé ; un perçage interne 21 coopère avec le perçage 17 de la glissière 10 de la pièce d'articulation 1, 1' pour définir un logement pour un premier ressort de rappel, non représenté, dont le rôle est, comme il a déjà été indiqué, d'amener et de maintenir élastiquement la tige de blocage 11 dans la position dégagée représentée sur la figure 2. Ce mouvement est limité par une partie formant butée de la tige de liaison 3.

Selon les figures 5a, 5b et 5c, la patte de liaison 11 est munie à l'une de ses extrémités de deux languettes 22, 22' portant respectivement une perforation (23) permettant son articulation autour de l'axe d'articulation 2 ; l'extrémité opposée à ces languettes 22, 22' porte le crochet de verrouillage 4.

La partie médiane de la patte de liaison 3 porte, par ailleurs, un épaulement 24 permettant le passage de la partie médiane de la tige de blocage 11. Cet évidement est bordé, sur l'une des faces latérales 25 de la patte de liaison 4, par une cavité

26 dont la forme et les dimensions correspondent à celles du bourrelet 20 de la tige de blocage 11 qu'elle est destinée à recevoir ; le fond 27 de cette cavité 26 constitue une butée pour le mouvement de la tige de blocage 11 dans son déplacement vers sa position dégagée (figure 2) sous l'action du ressort de rappel placé dans le logement 17, 21.

Par ailleurs, la patte de liaison 3 est également munie d'un perçage transversal 28 terminé par une saillie 29 et définissant un logement pour un second ressort de rappel non représenté dont l'extrémité libre s'appuie sur la partie médiane de la tige de blocage 11 ; ce ressort de rappel est susceptible d'amener et de maintenir élastiquement la patte de liaison 3 dans la position de libération (figure 1) en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle.

Compte tenu de ce qui précède, il est clair que, dans la position représentée sur la figure 1, la patte de liaison 3 est maintenue en position haute sous l'action du second ressort de rappel, tandis que la tige de blocage 11 est maintenue en position rétractée étant donné que le bourrelet 20 n'est pas situé en regard de la cavité 26, et se trouve donc bloquée au niveau de la face latérale 25 de la patte de liaison 3.

Si l'on exerce sur la face supérieure de la patte de liaison 3, une poussée selon la flèche B, on amène la cavité 26 en regard du bourrelet 20 de la tige de blocage 11 et celle-ci se déplace alors automatiquement vers sa position dégagée représentée sur la figure 2. A ce moment, le bourrelet 20 pénètre dans la cavité 26 et bloque la patte de liaison 3 en position basse, empêchant son rappel vers sa position haute.

A partir de cette position, si l'on exerce une poussée selon la flèche A sur l'extrémité 12 de la tige de blocage 11, le bourrelet 20 est libéré de la cavité 26, et la patte de liaison 3 est automatiquement rappelée vers sa position haute (figure 1) sous l'action du second ressort de rappel. La tige de liaison 11 se trouve alors bloquée en position rétractée étant donné que le bourrelet 20 n'est plus en regard de la cavité 26.

Enfin, suivant une caractéristique non représentée, l'invention concerne également les pièces de finition ayant globalement la forme des pièces d'articulation 1, 1' mais venant en bout de chaîne et ne recevant plus d'autres pièces d'articulation.

Revendications

1. Charnière décrochable pour l'articulation d'un premier élément et d'un second élément, notamment pour l'articulation d'un couvercle sur un corps de boîte, charnière constituée d'une première pièce d'articulation (1), notamment métallique, reliée au premier élément, d'une

seconde pièce d'articulation (1'), notamment métallique, reliée au second élément et portant l'axe d'articulation (2) de la charnière ainsi que de moyens de liaison (3) mobiles entre une première position ou position de verrouillage dans laquelle ils coopèrent avec l'axe d'articulation (2) pour maintenir la première pièce d'articulation (1) solidaire de la seconde (1'), et une seconde position ou position de libération dans laquelle les deux pièces d'articulation (1, 1') sont indépendantes l'une de l'autre, charnière caractérisée en ce que les moyens de liaison sont constitués par une patte de liaison (3) articulée par l'une de ses extrémités autour d'un axe de liaison (2) solidaire de la première pièce d'articulation (1) et dont l'extrémité opposée porte un crochet de verrouillage (4), cette patte de liaison (3) étant mobile en rotation dans un évidement (7) de la première pièce d'articulation (1) entre une position haute correspondant à la position de libération dans laquelle elle est maintenue élastiquement en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle et une position basse correspondant à la position de verrouillage dans laquelle le crochet de verrouillage (4) vient en prise avec l'axe d'articulation (2), la patte de liaison (3) pouvant être amenée à force en position de verrouillage et étant alors automatiquement bloquée dans cette position par des organes de verrouillage (20, 26).

2. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte une tige de blocage (11) mobile en translation dans une glissière (10) parallèle à l'axe de liaison (2) prévue à cet effet à la partie médiane de la première pièce d'articulation (1), entre une position dégagée dans laquelle elle est maintenue élastiquement en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle en bloquant la patte de liaison (3) en position de verrouillage et une position rétractée dans laquelle elle peut être amenée à force en exerçant une poussée sur une première de ses extrémités (12) ou extrémité externe, puis bloquée automatiquement par les organes de verrouillage (20, 26), le passage de la tige de blocage (11) de la position dégagée à la position rétractée entraînant automatiquement le transfert de la patte de liaison (3) de la position de verrouillage à la position de libération.

3. Charnière selon la revendication 2, caractérisée en ce que les organes de verrouillage sont constitués par un bourrelet (20) porté par la seconde extrémité ou extrémité interne de la tige de blocage (11) et coopérant avec une

cavité (26) de forme et de dimensions correspondantes prévue sur la face latérale en regard (25) de la patte de liaison (3).

4. Charnière selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que l'extrémité interne de la tige de blocage (11) est munie d'un perçage longitudinal (21) coopérant avec un perçage correspondant (17) prévu dans la première pièce d'articulation (1), à l'extrémité interne de la glissière (10), pour définir un logement pour un premier ressort de rappel susceptible d'amener et de maintenir élastiquement la tige de blocage en position délogée en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle.

5
10
15

5. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la patte de liaison (3) est munie, à sa partie médiane, d'un perçage transversal (28) définissant un logement pour un second ressort de rappel dont l'extrémité libre s'appuie sur la tige de blocage (11) et qui est susceptible d'amener et de maintenir élastiquement la patte de liaison (3) en position de libération en l'absence de toute contrainte extérieure s'exerçant sur elle.

20
25

6. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la seconde pièce d'articulation (1') est munie, de part et d'autre de l'axe d'articulation (2), de renflements cylindriques (5) coopérant avec des concavités (6) de forme et de dimensions correspondantes prévues sur la première pièce d'articulation (1), de part et d'autre de l'évidement (7), pour permettre l'articulation de ces deux pièces (1, 1') l'une par rapport à l'autre.

30
35

7. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la première et la seconde pièce d'articulation (1, 1') sont munies de plaques (13) coudées à 90° formant cornière.

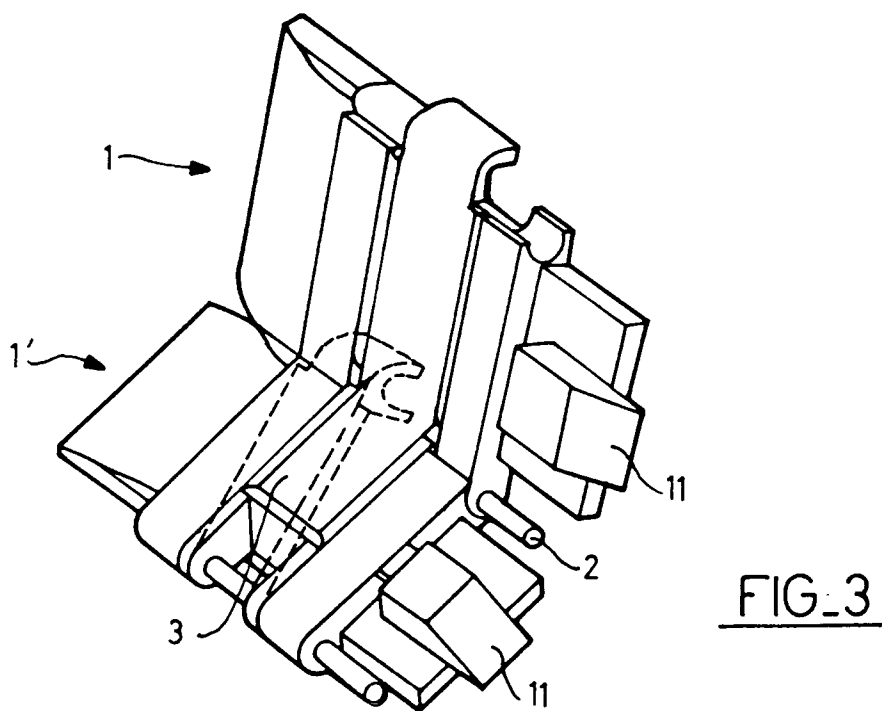
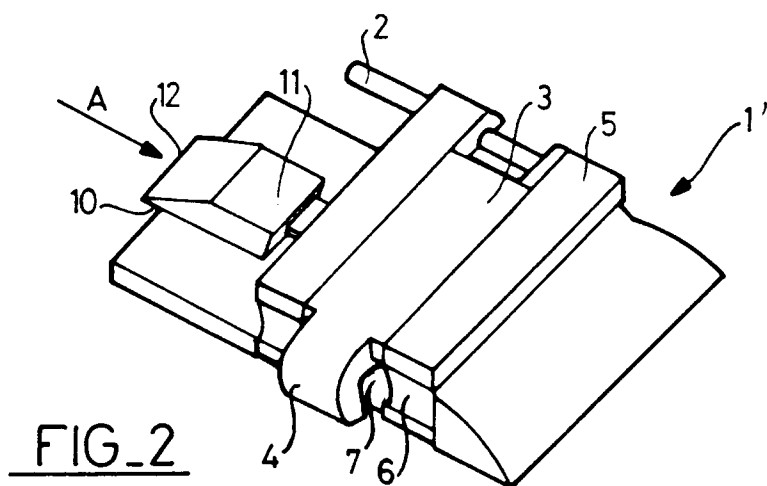
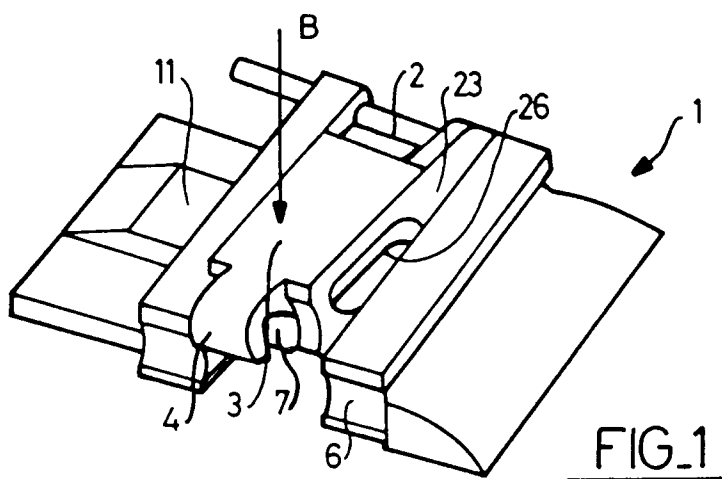
40
45

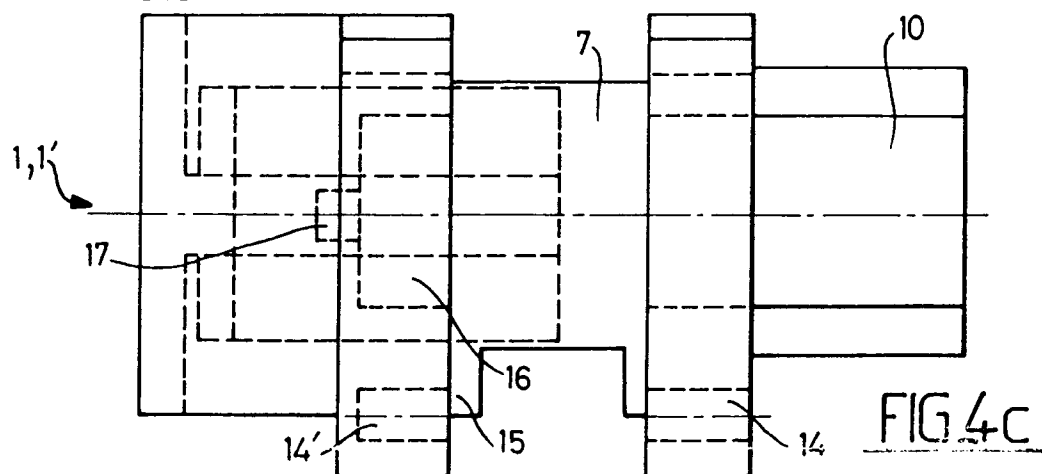
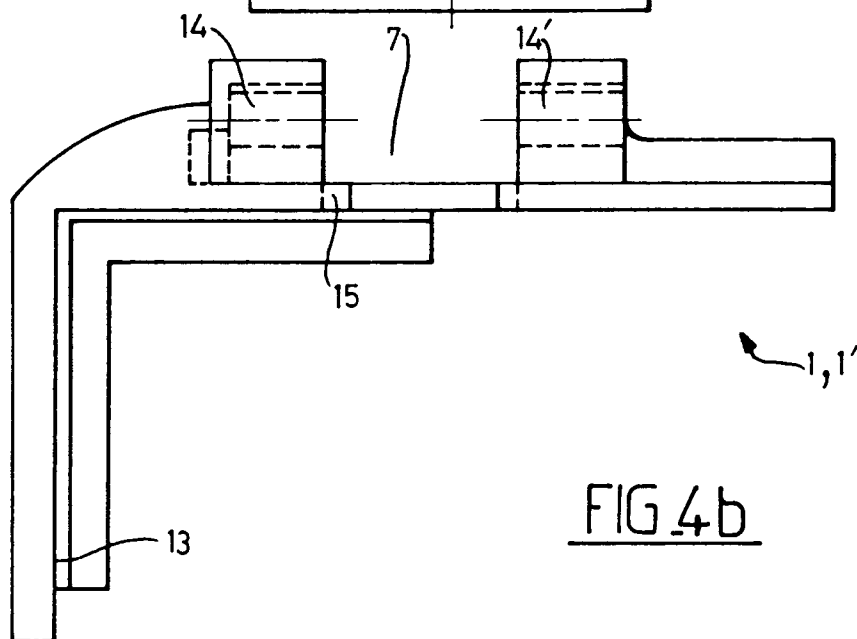
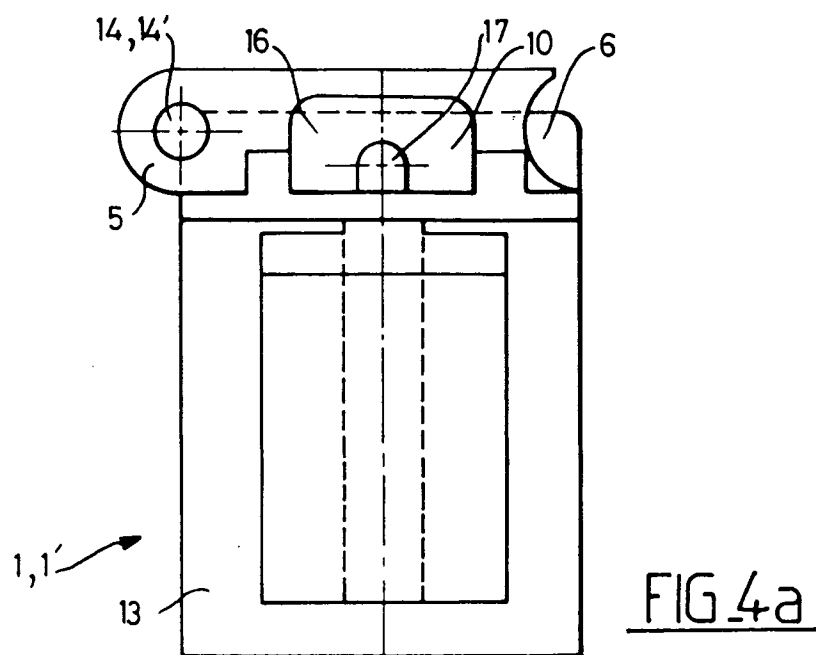
8. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la première et la seconde pièce d'articulation (1, 1') sont identiques, l'axe d'articulation (2) correspondant à l'axe de liaison.

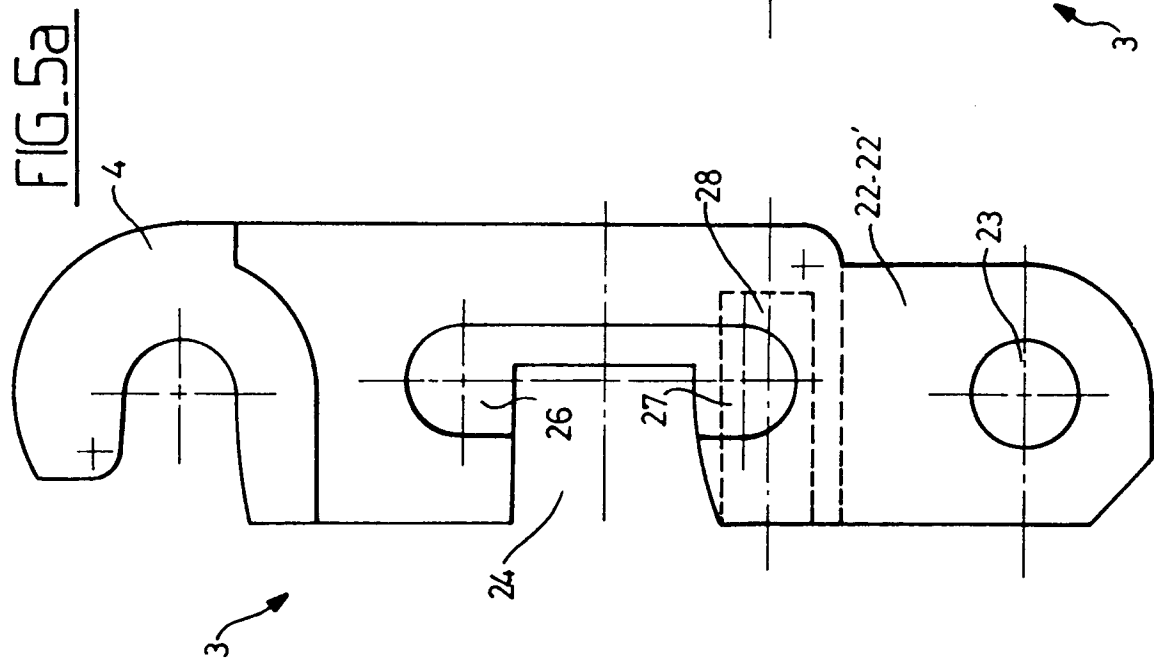
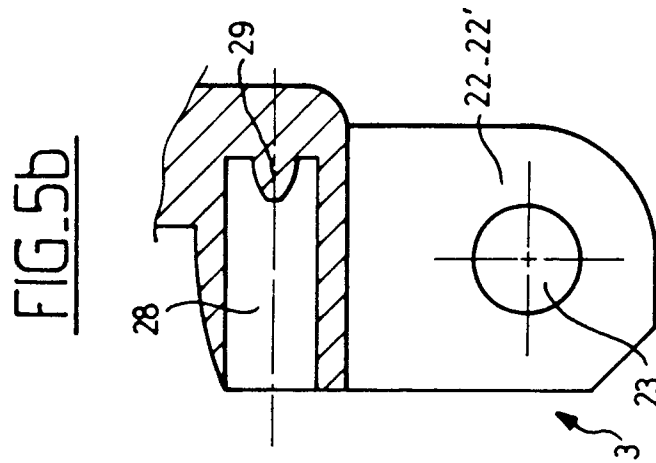
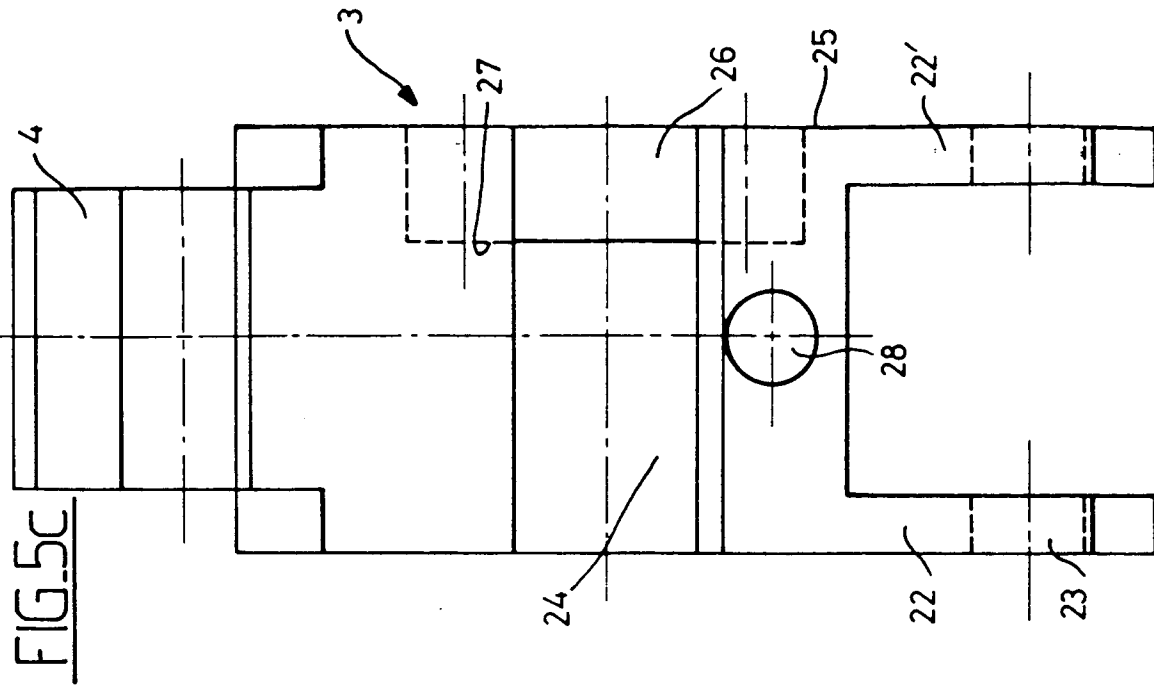
50

9. Boîte rectangulaire constituée par un couvercle et un corps de boîte, caractérisée en ce qu'elle est munie, à chacun de ses coins, d'une charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

55







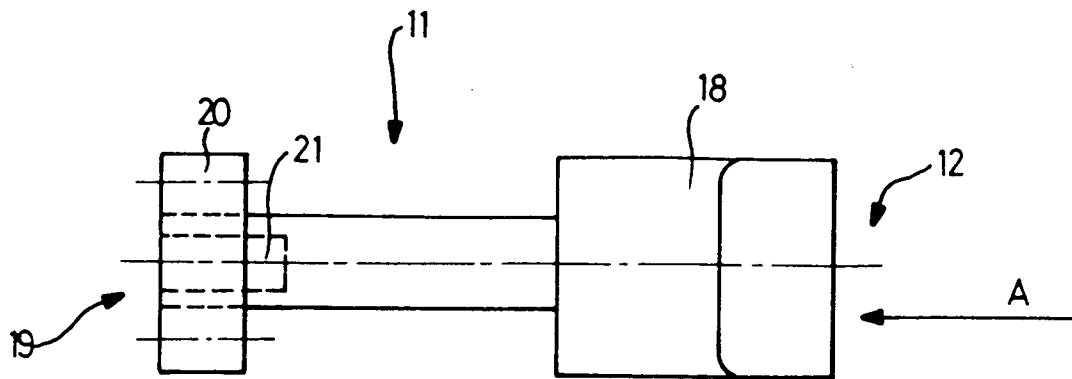


FIG. 6a

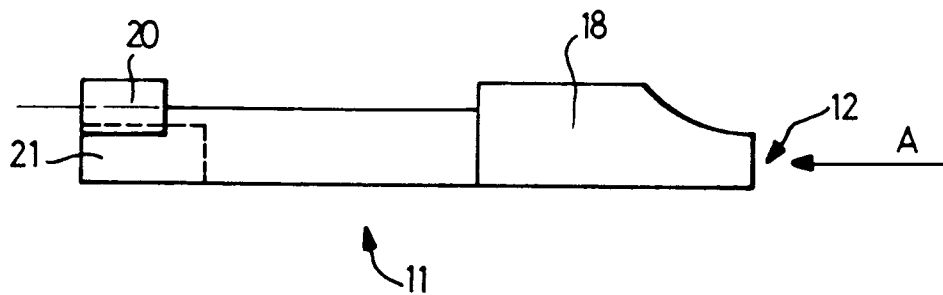


FIG. 6b

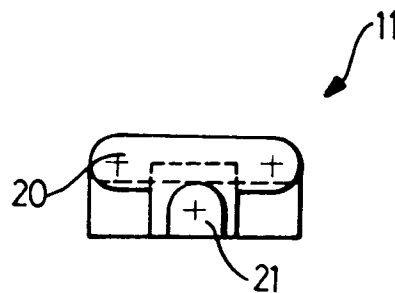


FIG. 6c



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 40 2839

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. C1.5)
D,A	FR-A-2 603 061 (MOSSALGUE) * page 1, ligne 24 - page 2, ligne 10; figure 1A1B * - - -	1,8,9	E 05 D 7/10
A	EP-A-0 043 102 (HESTERBERG & SÖHNE) * page 5, alinéa 5 - page 6, alinéa 2; figures 1,1A * - - -	1	
A	US-A-2 808 611 (BAUERMEISTER) * colonne 1, ligne 40 - colonne 2, ligne 31; figures 1-3 * - - - - -	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C1.5)
			E 05 D B 62 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 14 mai 91	Examineur NEYS B.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			