(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
9 mars 2006 (09.03.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/024711 A1

(51) Classification internationale des brevets[7] : B68C 3/00

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/001427

(22) Date de dépôt international : 9 juin 2005 (09.06.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0408550 2 août 2004 (02.08.2004) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : **RAINFRAY, Yves** [FR/FR]; La Treille, Allée Neuve, F-45240 Marcilly en Yvette (FR).

(74) Mandataire : **DEBAY, Yves**; Cabinet Debay, 126, Elysée 2, F-78170 La Celle Saint Cloud (FR).

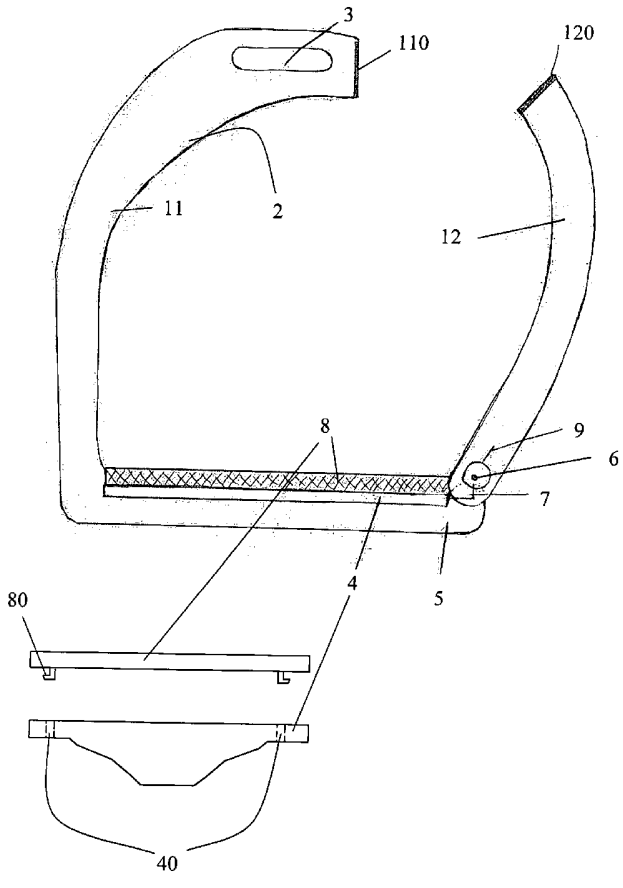
(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** SAFETY STIRRUP

(54) **Titre :** ETRIER DE SECURITE



(57) **Abstract:** The safety stirrup for horse-riding comprises a base (5) and at least one arc-shaped branch (11, 12) connected to said base (5), wherein the branch (11) is fixed and the branch (12) for releasing the riders foot in the event of falling is rotatably movable around an axis (6) disposed on the lateral side of the base (5). The jointing element of the movable branch (12) holds said branch in the closed position, wherein the branch (12) is non-integrally connected to the fixed branch (11). The branches (11, 12) are provided with top ends which are complementarily shaped with respect to each other for securing the joint in the locked position and a front abutment surface is provided on the fixed branch (11) for receiving the movable branch (12).

(57) **Abrégé :** L'étrier de sécurité pour l'équitation, comportant une base (5) et au moins une branche (11, 12) en forme d'arche solidaire de ladite base (5), comporte de manière caractéristique en plus d'une branche fixe (11) une branche (12) pour le dégagement du pied du cavaleir en cas de chute qui est mobile en rotation autour d'un axe (6) disposé sur un côté latéral de la base (5). Un élément de jonction de la branche mobile (12) assure le maintien dans une position fermée de la branche mobile (12) dans laquelle cette dernière rejoint de façon non solidaire la branche fixe (11). Les branches (11, 12) comportent chacune une extrémité supérieure dotée d'un forme complémentaire l'une par rapport à l'autre pour assurer la jonction en position fermée, une surface de butée frontale étant prévue sur la branche fixe (11) pour recevoir la branche mobile (12).

WO 2006/024711 A1

Publiée :
— *avec rapport de recherche internationale*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Etrier de sécurité

La présente invention concerne le domaine de l'équitation. L'invention concerne plus particulièrement un étrier de sécurité pour éviter le blocage du pied dans l'étrier lors d'une chute.

Les étriers de selle utilisés en équitation comprennent en général un plancher repose-pied et un arceau métallique dans lequel le pied du cavalier vient s'appuyer. La sécurité du cavalier n'est pas assurée avec ce type d'étrier car très souvent le pied s'enfonce dans l'étrier en cas de chute. Le pied reste coincé entre le plancher repose-pied et les branches de l'arceau. Le cavalier est alors entraîné par son cheval.

Il est connu dans l'art antérieur des accessoires de sécurité pour étrier visant à limiter l'enfoncement du pied, comme enseigné par exemple par le brevet EP 1 033 345. Ce document divulgue un accessoire composé d'un repose-pied fixe et une enveloppe mobile, complété avec des moyens d'assemblage reliant l'enveloppe au repose-pied. Un tel système n'est pas totalement fiable et ne peut qu'au mieux diminuer le risque de chute. Le pied du cavalier peut être coincé entre le repose-pied et l'arceau.

Il est connu dans l'art antérieur, par le brevet FR 2 607 488, un accessoire d'étrier pour le positionnement du pied constitué d'une coque en plastique semi-rigide rattaché en haut entre l'étrivière et l'œil de l'étrier, et en bas à une partie saillante du plancher. L'inconvénient de cet accessoire est qu'il n'est pas solidarisé de façon sûre au repose-pied. La fixation du bas, fonctionnant par clipsage ou accrochage, peut sauter lors d'un à-coup. Le pied du cavalier peut ainsi se coincer dans l'étrier, la coque s'envolant lors de la chute. Le brevet FR 2 847 892, du présent demandeur, apporte une solution à ce problème grâce à un étrier de sécurité ayant une enveloppe de protection inséparable du reste de l'étrier qui empêche l'accrochage du pied en cas de chute.

Il est connu par le document US 6 282 872 un étrier de sécurité de structure complexe visant à la fois à empêcher le coincement du pied et faciliter

la fermeture de l'arceau lors de la montée en selle. Il est également connu par le document US 744 653 un étrier à élément pivotant. Ces étriers présentent une structure particulière plus difficile à fabriquer et dont l'aspect diffère sensiblement des étriers classiques.

Les documents US 1 088 552 et WO 92/15518 apportent également des solutions proposant une ouverture de dégagement latéral du pied, à l'aide d'étriers spécifiques dotés d'une articulation faisant basculer d'un bloc le plancher de l'étrier et une branche adjacente de l'arceau.

Toutefois, il n'existe pas dans l'art antérieur d'étrier d'aspect classique, c'est-à-dire sans enveloppe, qui empêche le pied d'un cavalier de se coincer dans l'étrier.

De plus, les étriers de sécurité connus requièrent une hypothétique poussée latérale initiale pour permettre d'ouvrir l'ensemble plancher+branche latérale. Or une telle poussée ne se produit pas lorsqu'un effet de levier provoque le coincement du pied entre le haut de l'étrier et le plancher. Ces étriers manquent donc d'efficacité.

La présente invention a donc pour objet de pallier un ou plusieurs des inconvénients de l'art antérieur en définissant un étrier de sécurité d'aspect conventionnel conçu pour empêcher de manière certaine tout accrochage/coincement du pied du cavalier lors d'une chute.

A cet effet, l'invention concerne un étrier de sécurité pour l'équitation, comportant une base, au moins une branche pour former un arceau solidaire de ladite base, la base comprenant une plaque ou plancher fixe pour recevoir le pied du cavalier, l'arceau comprenant une branche en forme d'arche dite branche fixe solidaire de la base à une extrémité et une branche articulée pour ouvrir l'arceau et permettre le dégagement du pied du cavalier en cas de chute, caractérisé en ce que la branche articulée est mobile en rotation autour d'un axe disposé sur un côté latéral de la base et orthogonal par rapport à l'arceau, au moins un élément dit de jonction de la branche mobile étant prévu pour maintenir la branche mobile dans une position fermée dans laquelle la branche mobile rejoint et prolonge de façon non solidaire la branche fixe, la branche mobile étant agencée pour prendre une position d'ouverture maximale plus

basse que le plancher, un épaississement étant prévu sur la branche fixe à l'opposé de l'ouverture de l'arceau pour inciter le pied à se dégager du côté de la branche mobile.

Ainsi, l'étrier assure un dégagement du pied systématique en évitant l'accrochage du pied dans l'arceau, la surépaisseur opposée à l'axe d'ouverture de l'étrier permettant à la fois de guider le pied vers l'ouverture et d'éviter tout coincement en haut de l'étrier.

Selon une autre particularité de l'invention, des moyens de rappel élastique sont prévus entre l'axe et la branche mobile pour solliciter la branche mobile et exercer une force de rappel d'une position ouverte de la branche mobile permettant le dégagement du pied vers ladite position fermée.

Selon une autre particularité, la branche fixe et la branche mobile comportent chacune une extrémité supérieure dotée d'une forme complémentaire l'une par rapport à l'autre pour assurer la jonction de ces branches en position fermée, au moins une surface de butée frontale étant prévue sur la branche fixe pour recevoir la branche mobile.

Selon une autre particularité, une gorge verticale est prévue dans une desdites extrémités supérieures pour servir de guide de fermeture.

Selon une autre particularité, les moyens de rappel élastique incluent au moins un ressort de résistance déterminée pour que l'ouverture de la branche mobile ne se déclenche qu'à partir d'un seuil de force déterminé.

Selon une autre particularité, les moyens de rappel élastique forment au moins une liaison solidaire de la base et de la branche mobile et agencée pour autoriser une rotation de la branche mobile autour de l'axe d'un angle supérieur à 90°.

Selon une autre particularité, la branche fixe et la base sont formés d'une seule pièce, un œil pour le passage d'une étrivière étant disposé à l'extrémité supérieure de la branche fixe, l'axe étant disposé sur un côté latéral de la base.

Selon une autre particularité, ledit plancher comporte au moins un orifice pour l'accrochage de manière fixe ou amovible d'un patin antidérapant.

Selon une autre particularité, un élément d'aimantation est solidaire d'une des deux branches fixe ou mobile pour exercer une force correspondant à un seuil déterminé d'attraction avec la branche complémentaire respective de l'arceau réalisée en matériau ferreux ou corps magnétique analogue.

L'invention, avec ses caractéristiques et avantages, ressortira plus clairement à la lecture de la description faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs dans lesquels :

- la figure 1 représente un mode de réalisation d'un étrier de sécurité selon l'invention avec branche mobile en position d'ouverture,
- la figure 2 représente une vue en perspective de l'étrier selon l'invention,
- la figure 3 représente la branche mobile de l'étrier en position ouverte,
- les figures 4a et 4b montrent des exemples de jonction entre la branche mobile et la branche fixe,
- la figure 5 montre un mode de réalisation d'un étrier de sécurité selon l'invention.

L'étrier de sécurité selon l'invention comporte une base (5) horizontale solidaire d'une branche fixe (11) et d'une branche mobile (12). Dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, l'arceau de l'étrier est formé de deux branches (11, 12) et comprend au sommet un œil (3) permettant de glisser le bas d'une étrivière. L'œil (3) est disposé sur la branche fixe (11) ou sur un élément solidaire de la branche fixe (11). La base (5) forme un repose-pied et peut comporter une plaque ou plancher (4) pour recevoir le pied du cavalier.

Chacune des branches (11, 12) de l'étrier a sensiblement une forme d'arche solidaire de la base (5). En cas de chute du cavalier l'étrier selon l'invention possède la particularité de s'ouvrir par une branche mobile (12) de dégagement. Comme représenté à la figure 1, l'étrier possède une branche fixe (11) et une branche (12) pour le dégagement du pied du cavalier en cas de chute qui est mobile en rotation autour d'un axe (6) axe (6) orthogonal par rapport à l'arceau. Cet axe (6) est par exemple disposé sur un côté latéral de la

base (5). Au moins un élément dit de jonction de la branche mobile (12) est prévu pour maintenir la branche mobile (12) dans une position fermée dans laquelle la branche mobile (12) rejoint et prolonge de façon non solidaire la branche fixe (11). Dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, le maintien de la jonction entre les branches (11, 12) est réalisé par l'intermédiaire de moyens de rappel élastique (9) disposés notamment entre l'axe (6) et la branche mobile (12) pour solliciter la branche mobile (12) et exercer une force de rappel d'une position ouverte de la branche mobile (12) permettant le dégagement du pied vers ladite position fermée.

L'articulation (7) de la branche mobile (12) pivotant autour de l'axe (6) permet à la branche mobile (12) de prendre par exemple une position d'ouverture maximale plus basse que le plancher (4), comme illustré à la figure 3 (un ressort étant par exemple logé dans l'articulation (7)). Dans le mode de réalisation de la figure 1, les moyens de rappel élastique (9) forment au moins une liaison solidaire de la base (5) et de la branche mobile (12). L'agencement de cette liaison autorise une rotation de la branche mobile (12) autour de l'axe (6) d'un angle (A) supérieur à 90°. Autrement dit, comme illustré à la figure 3, si la branche mobile (12) est alignée avec un axe vertical (D1) dans la position fermée de l'étrier, alors la branche mobile (12) peut basculer en cas de chute jusqu'à un niveau inférieur à celui du plancher (4) selon une direction descendante suivant un axe (D2) dont l'angle (A) avec la direction ascendante de l'axe vertical (D1) est par exemple compris entre 90 et 130°. L'ouverture ne se produit qu'en cas de forte pression exercée sur la branche mobile (12), par exemple au-delà d'un seuil de l'ordre d'une ou plusieurs dizaines de Newton. Ainsi, la branche mobile (12) ne peut s'ouvrir que lorsque le cavalier tombe de la selle à laquelle sont reliés les étriers.

Dans un mode de réalisation de l'invention, les moyens de rappel élastique (9) incluent au moins un ressort de résistance déterminée pour que l'ouverture de la branche mobile (12) ne se déclenche qu'à partir d'un seuil de force déterminé. Ce seuil peut correspondre à une force moindre que la force exercée sur la branche mobile (12) lors de la chute d'une personne très légère comme par exemple un enfant. les moyens de rappel élastique peuvent

comporter un ressort pivotant exerçant d'une part une fonction de rappel pour ramener la branche mobile (11) en position fermée et d'autre part une résistance à l'effort pour empêcher l'ouverture lorsque le pied est en position conventionnelle dans l'étrier.

La branche fixe (11) et la branche mobile (12) comportent chacune une extrémité supérieure dotée d'une forme complémentaire l'une par rapport à l'autre pour assurer la jonction des branches (11, 12) en position fermée. Au moins une surface de butée frontale est prévue sur la branche fixe (11) pour recevoir la branche mobile (12). Les figures 4a et 4b illustrent de manière non limitative des formes de réalisation de la jonction. En référence à la figure 4a, la branche mobile (12) est dotée d'une gorge verticale (10) dans laquelle s'engage en position fermée une partie mâle verticale (1) complémentaire de la branche fixe (11). Plus généralement il peut être prévu une ou plusieurs gorges verticales ou des encoches de forme variée dans une desdites extrémités supérieures pour servir de guide de fermeture, ce qui permet d'éviter le jeu latéral. Un guide de fermeture de profil courbé est également prévu pour une des variantes de jonction, comme illustré à la figure 4b.

En référence à la figure 5, la jonction de la branche fixe (11) avec la branche mobile (12) peut inclure des moyens (100) à clips ou à ressort pour bloquer la branche mobile (12) par son extrémité libre en position fermée. Le blocage peut être réalisé par utilisation d'un matériau élastique au moins au niveau de la jonction permettant un désengagement de la branche mobile (12) en cas d'appui significatif (correspondant à la force exercée en cas de chute) du pied du cavalier sur cette branche (12). Dans l'exemple des figures 1 et 5, la branche fixe (11) comporte un épaississement (2) à l'opposé de l'ouverture pour inciter le pied à se dégager du côté de la branche mobile (12). Lors d'une chute, l'effet de levier avec possible coincement du pied en haut de l'étrier n'est donc plus possible puisque l'élargissement ou épaississement (2) amène le pied à appuyer sur la branche mobile (12) de l'étrier. Comme illustré aux figures 1 et 5, cet épaississement (2) peut s'étendre sur la branche fixe dans une zone comprise entre la moitié de la hauteur de l'arceau et la partie supérieure correspondant au haut de l'étrier (sous l'étrivière).

Dans des variantes de réalisation de l'invention, un élément d'aimantation peut être prévu pour la jonction entre les branches (11, 12). Cet élément d'aimantation est par exemple solidaire d'une des deux branches fixe ou mobile (11, 12) pour exercer une force correspondant à un seuil déterminé d'attraction avec la branche complémentaire respective de l'arceau. Cette dernière est alors réalisée au moins en partie en matériau ferreux ou corps magnétique analogue.

La branche fixe (11) et la base (5) sont par exemple formés d'une seule pièce, et l'œil (3) pour le passage d'une étrivière est disposé à l'extrémité supérieure de la branche fixe (11). L'étrier selon l'invention peut donc conserver un poids relativement standard de l'ordre de 500 g et un design classique avec une forme d'arceau conventionnelle (de dimensions de l'ordre de 160 mm en hauteur avec largeur intérieure de 120-130 mm) et un œil (3) de type fente horizontale formé au sommet de l'arceau. L'arceau peut avoir un aspect symétrique avec un diamètre équivalent pour les branches (11, 12), sauf éventuellement au niveau de la surépaisseur (2) susmentionnée. L'étrier peut être élaboré à base d'acier ou autre matériau usuel ou en aluminium pour diminuer son poids. La partie supérieure de l'étrier possède une épaisseur moindre que les parties inférieures des branches (11, 12) qui offrent une bonne résistance. En outre, dans une variante de réalisation, la branche mobile (12) possède un diamètre suffisant pour permettre de loger le système de ressort ou analogue, la branche fixe (11) pouvant avoir un diamètre équivalent à celui de la branche mobile (12).

Dans d'autres modes de réalisation, l'articulation (7) peut être disposée dans une partie supérieure de la branche mobile (12) et l'ouverture de l'arceau s'effectue alors par le bas. La branche mobile (12) rejoint alors de façon non solidaire la base (5) de l'étrier en position fermée. L'élément de jonction de la branche mobile (12) est prévu sur un côté de la base (5) pour maintenir la branche mobile (12) dans une position fermée. On comprend que, la base (5) et la branche (11) fixe formant une branche principale monobloc fixe en forme de C, la branche mobile (12) peut s'articuler aussi bien au niveau de la branche supérieure qu'au niveau de la branche inférieure du C ainsi formé.

Dans un mode de réalisation de l'invention, le plancher (4) comporte au moins un orifice (40) pour l'accrochage de manière fixe ou amovible d'un patin antidérapant (8). Ce patin (8) comprend un revêtement antidérapant ou des aspérités, picots antidérapants. Le revêtement antidérapant ou analogue peut être à la même hauteur ou légèrement surélevé par rapport au plancher (4), par exemple d'une hauteur inférieure à 1 cm. Dans la variante de réalisation illustrée à la figure 1, la base du plancher (4) peut être au même niveau que le base (5). Le patin antidérapant (8) peut être clipsé ou fixé par des crochets (80) de manière amovible, ce qui permet de faciliter son nettoyage et de le remplacer en cas d'usure. Les crochets (80) illustrés à la figure 1 sont par exemple élastique et s'insèrent avantageusement dans les orifices (40) du plancher (4). Le patin (8) peut être également fixe, collé au plancher (4). Il peut aussi être envisagé un plancher (4) directement doté de picots ou stries à effet anti-dérapant.

Un des avantages de l'invention réside dans la fiabilité de l'étrier de sécurité selon l'invention. Le caractère escamotable de la branche mobile (12) de l'étrier empêche efficacement l'accrochage du pied du cavalier en cas de chute.

Il doit être évident pour les personnes versées dans l'art que la présente invention permet des modes de réalisation sous de nombreuses autres formes spécifiques sans l'éloigner du domaine d'application de l'invention comme revendiqué. Par conséquent, les présents modes de réalisation doivent être considérés à titre d'illustration, mais peuvent être modifiés dans le domaine défini par la portée des revendications jointes, et l'invention ne doit pas être limitée aux détails donnés ci-dessus.

REVENDICATIONS

1. Etrier de sécurité pour l'équitation, comportant une base (5), au moins une branche (11, 12) pour former un arceau solidaire de ladite base (5), la base (5) comprenant une plaque ou plancher (4) fixe pour recevoir le pied du cavalier, l'arceau comprenant une branche en forme d'arche dite branche fixe (11) solidaire de la base (5) à une extrémité et une branche (12) articulée pour ouvrir l'arceau et permettre le dégagement du pied du cavalier en cas de chute, caractérisé en ce que la branche (12) articulée est mobile en rotation autour d'un axe (6) disposé sur un côté latéral de la base (5) et orthogonal par rapport à l'arceau, au moins un élément dit de jonction de la branche mobile (12) étant prévu pour maintenir la branche mobile (12) dans une position fermée dans laquelle la branche mobile (12) rejoint et prolonge de façon non solidaire la branche fixe (11), la branche mobile (12) étant agencée pour prendre une position d'ouverture maximale plus basse que le plancher (4), un épaississement (2) étant prévu sur la branche fixe (11) à l'opposé de l'ouverture de l'arceau pour inciter le pied à se dégager du côté de la branche mobile (12).

2. Etrier selon la revendication 1, dans lequel des moyens de rappel élastique (9) sont prévus entre l'axe et la branche mobile (12) pour solliciter la branche mobile (12) et exercer une force de rappel d'une position ouverte de la branche mobile (12) permettant le dégagement du pied vers ladite position fermée.

3. Etrier selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la branche fixe (11) et la branche mobile (12) comportent chacune une extrémité supérieure dotée d'une forme complémentaire l'une par rapport à l'autre pour assurer la jonction de ces branches (11, 12) en position fermée, au moins une surface de butée frontale étant prévue sur la branche fixe (11) pour recevoir la branche mobile (12).

4. Etrier selon la revendication 3, dans lequel une gorge verticale est prévue dans une desdites extrémités supérieures pour servir de guide de fermeture.

5. Etrier selon une des revendications 2 à 4, dans lequel les moyens de rappel élastique (9) incluent au moins un ressort de résistance déterminée pour que l'ouverture de la branche mobile (12) ne se déclenche qu'à partir d'un seuil de force déterminé.

6. Etrier selon une des revendications 2 à 5, dans lequel les moyens de rappel élastique forment au moins une liaison solidaire de la base (5) et de la branche mobile (12) et agencée pour autoriser une rotation de la branche mobile (12) autour de l'axe (6) d'un angle (A) supérieur à 90°.

7. Etrier selon une des revendications 1 à 6, dans lequel la branche fixe (11) et la base (5) sont formés d'une seule pièce, un œil (3) pour le passage d'une étrivière étant disposé à l'extrémité supérieure de la branche fixe (11), l'axe (6) étant disposé sur un côté latéral de la base (5).

8. Etrier selon une des revendications 1 à 7, dans lequel ledit plancher (4) comporte au moins un orifice (40) pour l'accrochage de manière fixe ou amovible d'un patin antidérapant (8).

9. Etrier selon une des revendications 1 à 8, dans lequel un élément d'aimantation est solidaire d'une des deux branches fixe ou mobile (11, 12) pour exercer une force correspondant à un seuil déterminé d'attraction avec la branche complémentaire respective de l'arceau réalisée en matériau ferreux ou corps magnétique analogue.

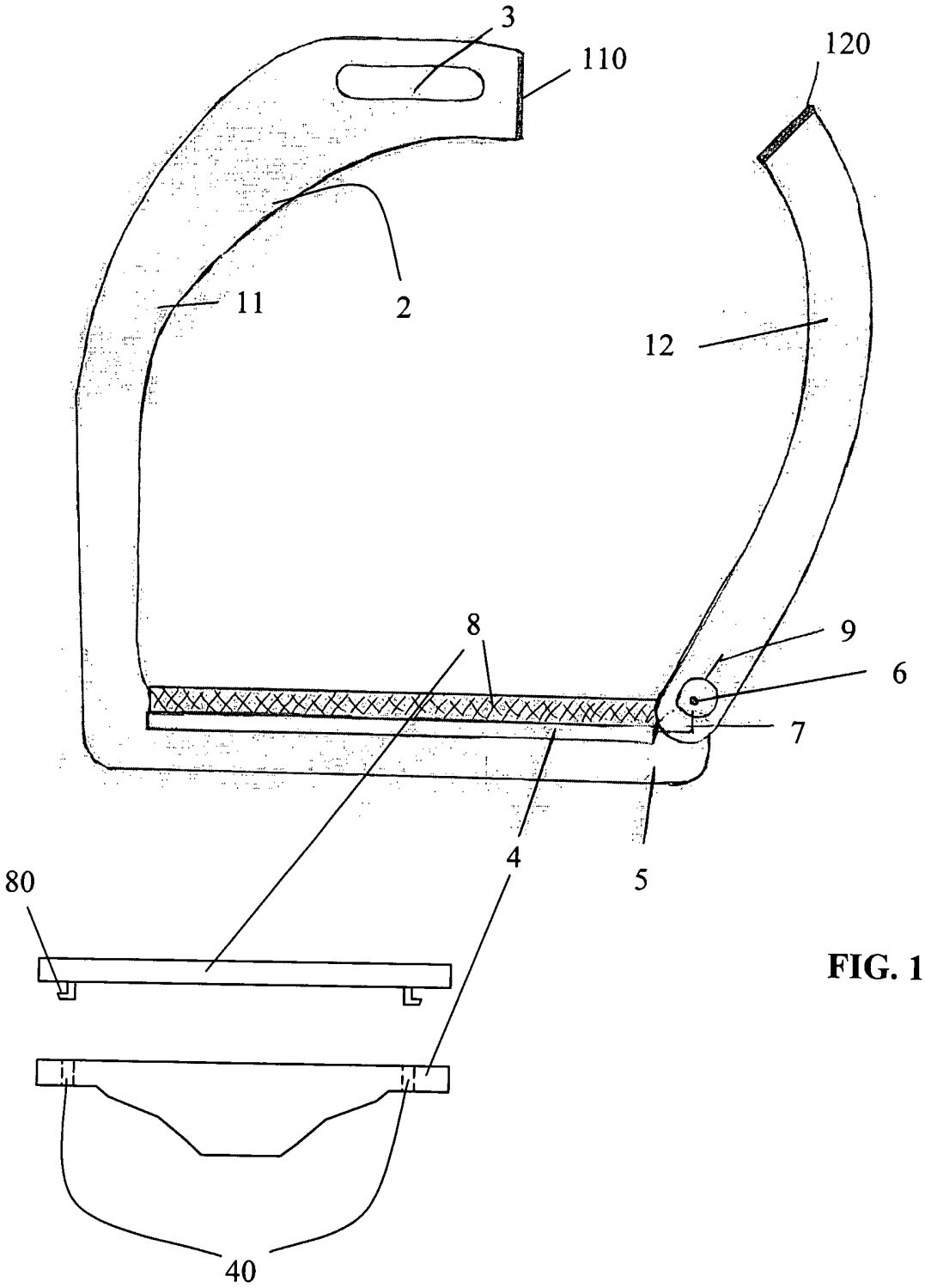


FIG. 1

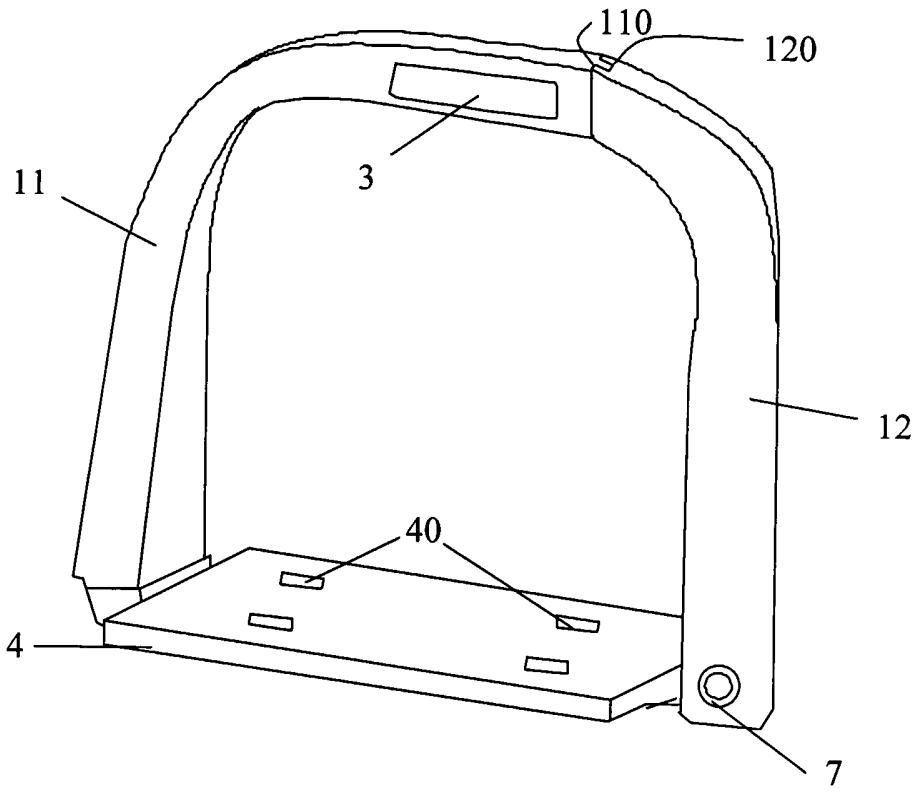


FIG. 2

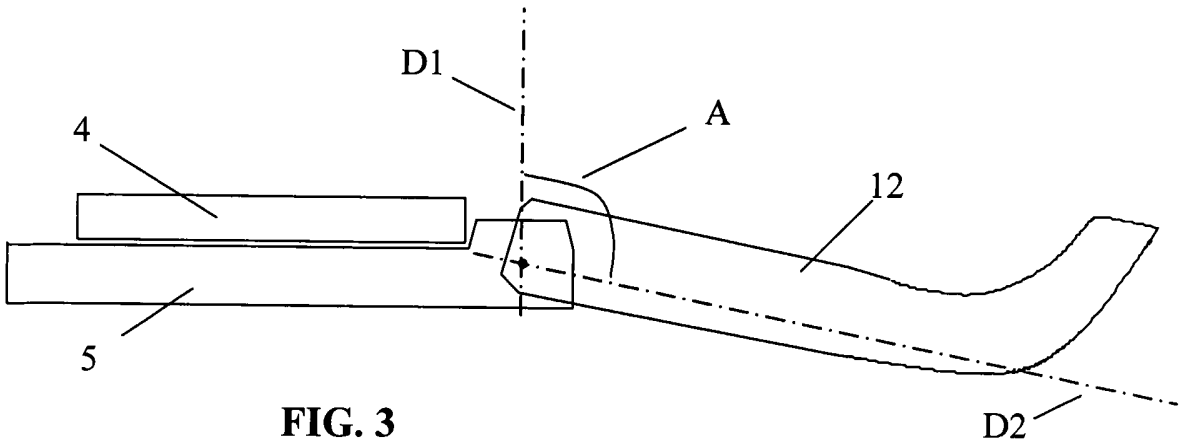


FIG. 3

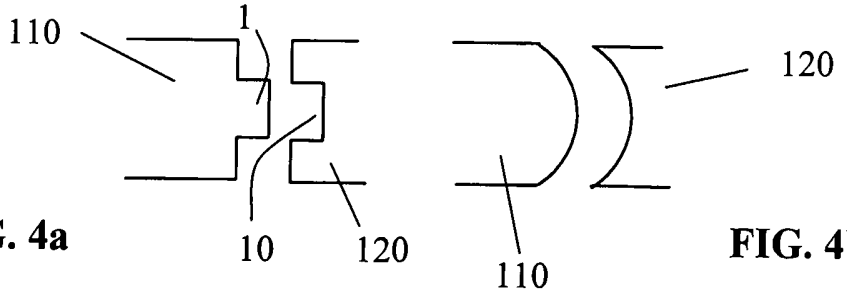


FIG. 4a

FIG. 4b

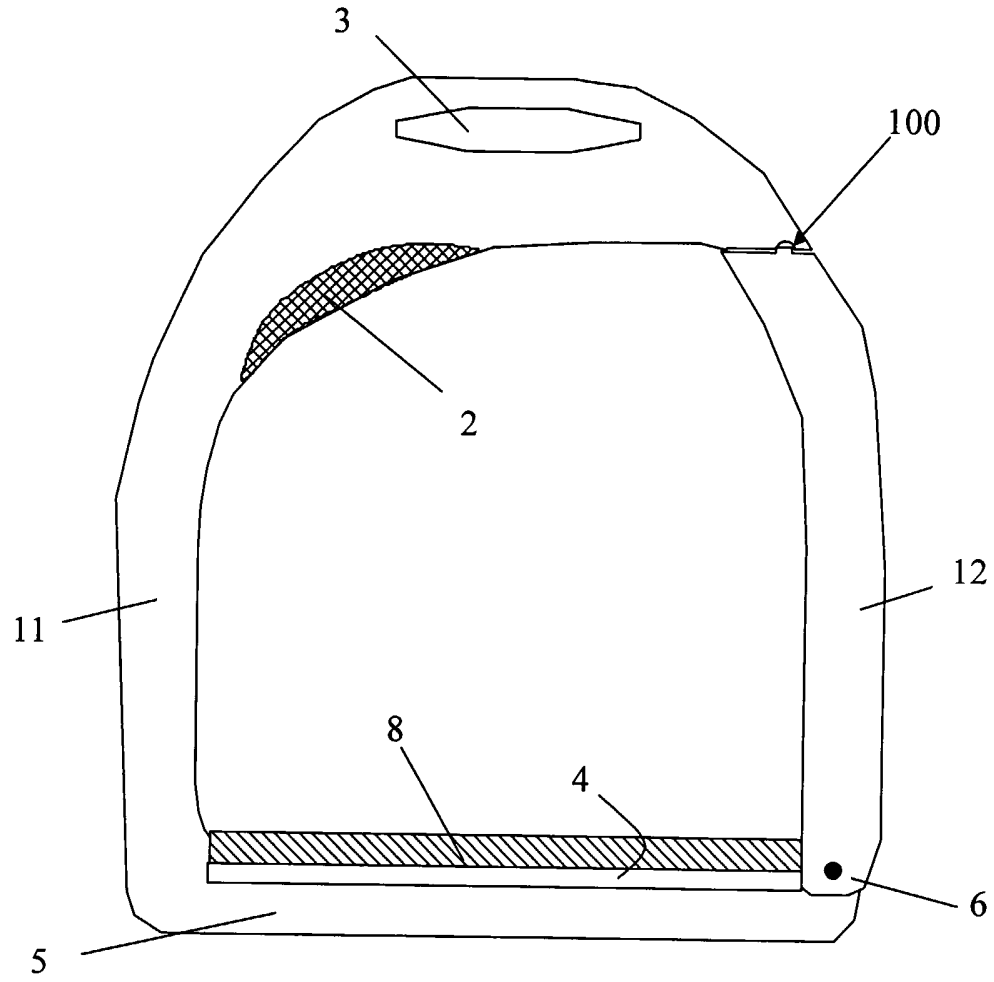


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/001427

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B68C3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B68C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 92/15518 A (SAFEHORSE LIMITED) 17 September 1992 (1992-09-17) page 2, lines 21,22; figure 2 page 4, lines 5-12	1-3,5,7 4,6,8
Y	US 1 088 552 A (DOLAN JOHN C) 24 February 1914 (1914-02-24) figure 2	4
Y A	US 6 282 872 B1 (SCHULTE FRANK) 4 September 2001 (2001-09-04) column 2, lines 32-34; figures 1,3,5	6 1-3,5-7
Y	US 744 653 A (WARD WILLIAM L) 17 November 1903 (1903-11-17) page 1, line 78 - line 89; figure 1	8

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 November 2005	02/12/2005

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Sundell, O

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/001427

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 062 007 A (CARGILL ET AL) 16 May 2000 (2000-05-16) figure 1	8
A	FR 2 753 962 A (GUILLEMINOT DIDIER) 3 April 1998 (1998-04-03) page 2, line 13; figure 3	9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

national Application No
PCT/FR2005/001427

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9215518 A	17-09-1992	AU 1275392 A	06-10-1992
US 1088552 A		NONE	
US 6282872 B1	04-09-2001	AU 2794901 A CA 2398702 A1 EP 1265809 A1 WO 0153193 A1	31-07-2001 26-07-2001 18-12-2002 26-07-2001
US 744653 A		NONE	
US 6062007 A	16-05-2000	NONE	
FR 2753962 A	03-04-1998	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR2005/001427

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9215518 A	17-09-1992	AU 1275392 A	06-10-1992
US 1088552 A		NONE	
US 6282872 B1	04-09-2001	AU 2794901 A	31-07-2001
		CA 2398702 A1	26-07-2001
		EP 1265809 A1	18-12-2002
		WO 0153193 A1	26-07-2001
US 744653 A		NONE	
US 6062007 A	16-05-2000	NONE	
FR 2753962 A	03-04-1998	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

ande Internationale No
rcT/FR2005/001427

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
B68C3/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B68C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X Y	WO 92/15518 A (SAFEHORSE LIMITED) 17 septembre 1992 (1992-09-17) page 2, ligne 21,22; figure 2 page 4, ligne 5-12	1-3,5,7 4,6,8
Y	US 1 088 552 A (DOLAN JOHN C) 24 février 1914 (1914-02-24) figure 2	4
Y A	US 6 282 872 B1 (SCHULTE FRANK) 4 septembre 2001 (2001-09-04) colonne 2, ligne 32-34; figures 1,3,5	6 1-3,5-7
Y	US 744 653 A (WARD WILLIAM L) 17 novembre 1903 (1903-11-17) page 1, ligne 78 - ligne 89; figure 1	8

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
25 novembre 2005	02/12/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Sundell, O

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2005/001427

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 6 062 007 A (CARGILL ET AL) 16 mai 2000 (2000-05-16) figure 1	8
A	FR 2 753 962 A (GUILLEMINOT DIDIER) 3 avril 1998 (1998-04-03) page 2, ligne 13; figure 3	9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements rel aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No
PCT/FR2005/001427

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 9215518	A	17-09-1992	AU	1275392 A	06-10-1992
US 1088552	A		AUCUN		
US 6282872	B1	04-09-2001	AU	2794901 A	31-07-2001
			CA	2398702 A1	26-07-2001
			EP	1265809 A1	18-12-2002
			WO	0153193 A1	26-07-2001
US 744653	A		AUCUN		
US 6062007	A	16-05-2000	AUCUN		
FR 2753962	A	03-04-1998	AUCUN		