



(11)

**EP 3 521 240 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**07.08.2019 Bulletin 2019/32**

(51) Int Cl.:  
**B68C 3/02 (2006.01) B68C 3/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **19153341.3**

(22) Date de dépôt: **23.01.2019**

(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**  
Etats de validation désignés:  
**KH MA MD TN**

(71) Demandeur: **Maloigne, Philippe**  
**60112 Sauqueuse Saint Lucien (FR)**

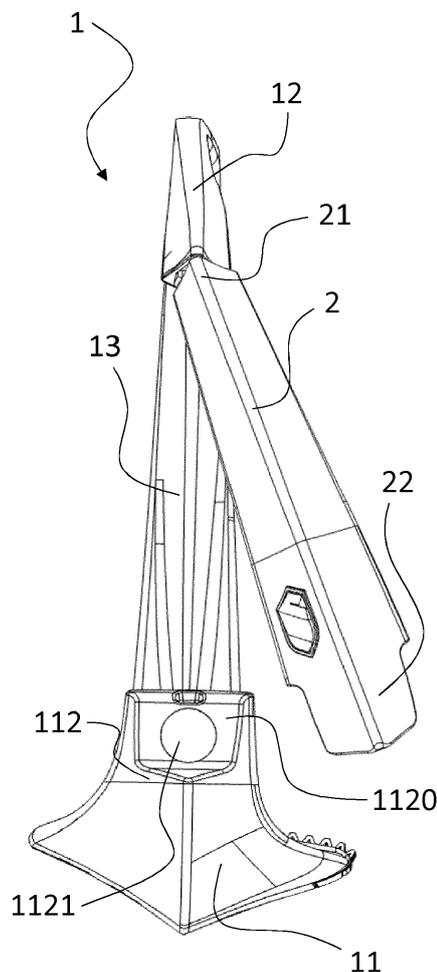
(72) Inventeur: **Maloigne, Philippe**  
**60112 Sauqueuse Saint Lucien (FR)**

(74) Mandataire: **Hirsch & Associés**  
**137, rue de l'Université**  
**75007 Paris (FR)**

(30) Priorité: **02.02.2018 FR 1850889**

(54) **ÉTRIER DE SÉCURITÉ POUR L'ÉQUITATION**

(57) La présente invention concerne un étrier (1) pour la pratique de l'équitation, comprenant un plancher (11) dont une première extrémité est reliée, par une première branche latérale (13), à une portion supérieure (12) apte à recevoir une étrivière, l'étrier (1) comprenant une seconde branche latérale (2) mobile entre une position d'utilisation, dans laquelle elle relie une seconde extrémité (112) du plancher (11) à la portion supérieure (12), et des positions ouvertes, dans lesquelles elle est éloignée de la seconde extrémité (112) du plancher (11). Selon l'invention, la seconde branche latérale (2) est liée à la portion supérieure (12) par une liaison rotule et, dans la position d'utilisation, la seconde branche latérale (2) est solidarisée à la seconde extrémité (112) du plancher (11) par attraction magnétique.



**Fig. 4**

**EP 3 521 240 A1**

## Description

### Domaine de l'invention

**[0001]** La présente invention concerne un étrier destiné à la pratique de l'équitation.

**[0002]** En particulier, l'invention concerne un étrier permettant d'augmenter la sécurité du cavalier, en diminuant le risque de blessure en cas de chute de cheval.

### Art antérieur

**[0003]** Les selles d'équitation sont généralement équipées de deux étriers, portés par la selle par l'intermédiaire de courroies de cuir appelées étrivières. Un étrier comporte généralement un oeil, destiné au passage de l'étrivière, qui est relié à une base plate appelée plancher, où repose la semelle du cavalier, par l'intermédiaire d'une ou deux branches, qui longent latéralement le pied du cavalier. Un étrier classique, qui comporte deux branches, entoure ainsi le pied du cavalier.

**[0004]** Quand un cavalier chute de son cheval, il peut arriver que l'un de ses pieds reste coincé dans son étrier. Le cavalier risque alors d'être traîné, par le pied, par son cheval, ce qui peut lui occasionner de graves blessures dues aux chocs avec les sabots du cheval ou avec les obstacles environnants.

### Etriers de sécurité

**[0005]** Pour limiter les risques que le pied du cavalier reste coincé dans l'étrier, il existe des étriers dits « de sécurité » qui comportent une branche unique entre la portion entourant l'oeil et une première des extrémités du plancher. Pour que le pied du cavalier ne sorte pas de cet étrier ouvert, un anneau élastique est tendu entre la portion entourant l'oeil et la seconde extrémité du plancher. Lors d'une chute, si le pied du cavalier reste coincé dans cet étrier, il exerce alors normalement une traction sur l'élastique qui entraîne sa rupture ou son décrochage, libérant le pied du cavalier.

**[0006]** De tels étriers, qui sont couramment utilisés par les cavaliers débutants, sont peu utilisés dans la pratique de l'équitation de haut niveau, et notamment dans les courses d'obstacles qui occasionnent pourtant des chutes dangereuses. En effet, la présence de l'élastique dégrade l'esthétique de l'étrier, ce qui est mal accepté. Par ailleurs, il arrive couramment que des élastiques se cassent ou se décrochent spontanément, ce qui engendre pour le cavalier une gêne importante et un risque de chute.

### Etriers de sécurité à branche articulée

**[0007]** Il existe également d'autres types d'étriers de sécurité dans lesquels le plancher est connecté à l'oeil par l'intermédiaire d'une branche fixe, de l'un des côtés du plancher, et d'une branche mobile de l'autre côté du

plancher. Le document WO 2017/182 942 présente un tel étrier, dans lequel une branche mobile est liée par une liaison pivot d'axe perpendiculaire au plan dans lequel s'étendent les branches, à la portion entourant l'oeil de l'étrier. Dans sa position d'utilisation, l'extrémité libre de ce bras mobile est clipsée au niveau de l'extrémité libre du plancher. En cas de chute entraînant un coincement du pied du cavalier, cette branche mobile doit se déclipser du plancher pour libérer le pied. Il apparaît cependant qu'un risque de coincement du pied subsiste, quand le pied exerce sur la branche mobile de l'étrier une pression dans une direction sensiblement parallèle à l'axe de rotation. Par ailleurs, il existe également un risque que l'extrémité libre de la branche mobile se décroche spontanément du plancher, ce qui entraîne une gêne pour le cavalier.

### Objectifs de l'invention

**[0008]** La présente invention a pour objectif de pallier ces inconvénients de l'art antérieur.

**[0009]** En particulier, la présente invention a pour objectif de fournir un étrier de sécurité destiné à la pratique de l'équitation, qui assure de façon fiable la libération du pied du cavalier quand celui-ci chute de sa monture.

**[0010]** Un autre objectif de l'invention est de proposer un tel étrier qui, lors de son utilisation normale, assure un maintien efficace du pied du cavalier sans ouverture intempestive de l'une de ses branches.

**[0011]** Encore un autre objectif de l'invention est d'offrir un tel étrier qui puisse présenter un aspect esthétique proche de celui des étriers classiques.

### Exposé de l'invention

**[0012]** Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront plus clairement par la suite, sont atteints à l'aide d'un étrier pour la pratique de l'équitation, comprenant un plancher dont une première extrémité est reliée, par une première branche latérale, à une portion supérieure apte à recevoir une étrivière, l'étrier comprenant une seconde branche latérale mobile entre :

- une position d'utilisation, dans laquelle elle relie une seconde extrémité dudit plancher à ladite portion supérieure
- des positions ouvertes, dans lesquelles elle est éloignée de ladite seconde extrémité dudit plancher

ladite seconde branche latérale étant liée à ladite portion supérieure par une liaison rotule.

**[0013]** Selon une forme préférée de l'invention, ladite seconde branche latérale, dans ladite position d'utilisation, est solidarisée à ladite seconde extrémité dudit plancher par attraction magnétique.

**[0014]** Ainsi, la seconde branche latérale peut facilement passer dans une position ouverte pour libérer le pied du cavalier, indépendamment de la direction de la

pression exercée par ce pied, depuis l'intérieur de l'étrier, sur la seconde branche latérale. Par ailleurs, malgré les nombreux degrés de liberté de la seconde branche latérale, celle-ci peut être maintenue en place efficacement par l'attraction magnétique, qui assure en même temps le maintien et le positionnement correct de cette seconde branche latérale par rapport à la seconde extrémité du plancher, tout en autorisant la désolidarisation dans plusieurs directions.

**[0015]** Selon un mode de réalisation préférentiel, ladite liaison rotule est constituée par un cordon élastique tendant à rapprocher l'une de l'autre une surface de ladite portion supérieure et une surface de ladite seconde branche latérale.

**[0016]** Une telle liaison rotule peut être mise en oeuvre facilement.

**[0017]** De préférence, ladite surface de ladite portion supérieure et ladite surface de ladite seconde branche latérale présentent des formes complémentaires aptes à maintenir ladite seconde branche latérale dans ladite position d'utilisation, quand ces surfaces sont en contact.

**[0018]** Ainsi, la liaison rotule elle-même participe au positionnement correct de la seconde branche latérale dans la position d'utilisation. Cette action de positionnement, complémentaire de l'attraction magnétique, assure le bon maintien en position d'utilisation de la seconde branche latérale malgré ses nombreux degrés de liberté.

**[0019]** Avantagement, ladite surface de ladite branche latérale présente un plot de centrage, et ladite surface de ladite portion supérieure présente une empreinte de forme complémentaire à la forme dudit plot de centrage, ledit plot de centrage s'introduisant, dans ladite position d'utilisation, dans ladite empreinte.

**[0020]** Avantagement, ledit plot de centrage présente une section triangulaire.

**[0021]** Selon un mode de réalisation préférentiel, ladite seconde extrémité dudit plancher présente un premier aimant, et ladite seconde branche latérale présente un second aimant, ledit premier aimant et ledit second aimant étant polarisés de façon à se solidariser par attraction magnétique, dans ladite position d'utilisation de ladite seconde branche latérale.

**[0022]** L'attraction des aimants assure le maintien de la seconde branche latérale en position d'utilisation, et le centrage des aimants l'un par rapport à l'autre garantit un bon positionnement de la seconde branche latérale. De plus, l'attraction de ces aimants permet de ramener la seconde branche latérale dans sa position d'utilisation correcte, si elle en est éloignée d'une faible distance, quelle que soit la direction de cet éloignement.

**[0023]** Préférentiellement, ledit premier aimant est intégré dans une première surface de contact de ladite seconde extrémité dudit plancher, et ledit second aimant est intégré dans une seconde surface de contact de ladite seconde branche latérale, ladite première surface de contact et ladite seconde surface de contact présentant des formes complémentaires l'une de l'autre.

**[0024]** Avantagement, ladite première surface de

contact et ladite seconde surface de contact présentent des formes permettant à ladite seconde surface de contact de se déplacer par rapport à ladite première surface de contact, depuis ladite position d'utilisation, dans une pluralité de directions.

**[0025]** Les formes complémentaires des surfaces de contact peuvent ainsi participer au bon positionnement de la seconde branche latérale, sans pour autant gêner son ouverture quand le pied du cavalier y exerce une pression suffisante depuis l'intérieur de l'étrier, indépendamment de la direction de cette pression.

### Liste des figures

**[0026]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante de modes de réalisation préférentiels, donnée à titre de simple exemple figuratif et non limitatif, et accompagnée des figures parmi lesquelles :

- la figure 1 représente, en vue de face, un étrier selon un mode de réalisation de l'invention dans sa configuration d'utilisation ;
- la figure 2 représente, en vue de face, l'étrier de la figure 1, dans une configuration ouverte ;
- la figure 3 est une vue de côté de l'étrier la figure 1, dans sa configuration d'utilisation ;
- la figure 4 est une vue de côté de l'étrier de la figure 1, dans une configuration ouverte ;
- la figure 5 représente la branche latérale externe de l'étrier de la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue de détail de la branche latérale externe de la figure 5, dont une plaque d'obturation a été retirée ;
- la figure 7 est une vue de détail de la portion supérieure de l'étrier de la figure 1.

### Description détaillée de modes de réalisation de l'invention

#### Etrier en configuration d'utilisation

**[0027]** Les figures 1 et 3 représentent un étrier 1 selon un mode de réalisation de l'invention. Sur la figure 1, cet étrier 1 est en vue de face, c'est-à-dire dans la position qu'il présente quand on voit de face le cavalier qui l'utilise normalement. Sur la figure 3, cet étrier 1 est en vue de côté, dans la position qu'il présente quand on voit le côté gauche du cavalier qui l'utilise normalement. Il est à noter que cet étrier 1 est un étrier gauche, de telle sorte que la figure 3 représente une vue de son côté externe. La description suivante de cet étrier peut cependant également s'appliquer, *mutatis mutandis*, à un étrier droit.

**[0028]** Par convention, dans la présente demande, on appelle « l'avant » la direction d'avancement du cheval lors de l'utilisation normale de l'étrier, « l'arrière » la direction opposée, « la direction interne » la direction orientée vers le cheval lors de l'utilisation normale de l'étrier, et « la direction externe » la direction inverse. Par

ailleurs, le terme « extrémité », dans la présente demande, désigne la portion d'un composant de l'étrier qui est proche de sa limite extrême.

**[0029]** Cet étrier 1 comprend une branche horizontale aplatie formant un plancher 11, qui est destiné à recevoir la semelle d'un cavalier. Ce plancher 11 est avantageusement recouvert, sur sa face supérieure, par un revêtement antidérapant 110. Le plancher 11 est lié, au niveau de sa première extrémité, ou extrémité interne 111, à une première branche latérale, ou branche latérale interne 13, et au niveau de sa seconde extrémité, ou extrémité externe 112, à une seconde branche latérale, ou branche latérale externe 2. La branche latérale interne 13 et la branche latérale externe 2 s'élèvent, depuis le plancher, jusqu'à une portion supérieure 12 de l'étrier qui rassemble les extrémités supérieures des deux branches latérales. Une ouverture, appelée oeil 120, permet le passage de l'étrivière (non représentée), sangle de cuir fixée à la selle et portant l'étrier.

**[0030]** La branche latérale interne 13 est destinée, en utilisation, à être placée du côté du pied du cavalier qui fait face au cheval. Cette branche latérale interne 13 est une branche fixe qui connecte rigidement le plancher 11 à la portion supérieure 12 de l'étrier.

**[0031]** La branche latérale externe 2 est destinée, en utilisation, à être placée du côté du pied du cavalier opposé au cheval. Cette branche latérale externe 2 est, selon l'invention, une branche mobile. Dans la configuration d'utilisation de l'étrier 1, représentée par les figures 1 et 3, elle s'étend dans sa position d'utilisation, entre l'extrémité latérale externe 112 du plancher 11 et la portion supérieure 12. Ainsi, le plancher 11, les branches latérales 13 et 2, et la portion supérieure 12, forment un anneau dans lequel le cavalier place son pied.

**[0032]** De façon avantageuse, l'étrier 1 peut être fabriqué en aluminium. Cependant, dans ce cas, la portion supérieure 12, la branche latérale interne 13 et le planchers 11 sont de préférence renforcés par des tiges d'acier, leur donnant la solidité nécessaire.

#### Etrier en configuration ouverte

**[0033]** Les figures 2 et 4 représentent le même étrier 1, respectivement en vue de face et en vue de côté, dans des configurations ouvertes dans lesquelles la branche latérale externe 2 est dans des positions ouvertes, distinctes de sa position d'utilisation représentée par les figures 1 et 3.

**[0034]** Selon la solution de l'invention, l'extrémité supérieure 23 de la branche latérale externe 2 est liée à la portion supérieure 12 de l'étrier par une liaison rotule. Cette liaison rotule permet un pivotement de la branche latérale externe 2, par rapport à la portion supérieure 12, dans n'importe quelle direction sans être contrainte par un axe de rotation.

**[0035]** Ainsi, quand le pied du cavalier exerce sur la branche latérale externe 2 une pression suffisamment forte depuis l'intérieur de la boucle formée par l'étrier,

cette branche latérale externe 2 peut pivoter en s'éloignant de la branche interne 13, comme le représente la figure 2, vers l'avant, comme le représente la figure 4, vers l'arrière ou dans toute direction intermédiaire. Cette liaison rotule assure une libération efficace du pied du cavalier, en cas de chute, quelle que soit l'orientation de la pression que son pied exerce sur la branche latérale externe 2. Elle permet donc d'éviter les coincement pouvant causer des accidents graves.

#### Maintien de l'étrier en position d'utilisation

**[0036]** Cette liaison rotule, qui donne de nombreux degrés de liberté à la branche latérale externe 2, rend délicat le maintien de cette branche latérale externe 2 dans sa position d'utilisation représentée par les figures 1 et 3, lors de l'utilisation habituelle de l'étrier 1. Dans la configuration d'utilisation de l'étrier 1, en effet, la branche latérale externe 2 doit être maintenue d'une façon suffisamment efficace pour éviter tout déplacement intempestif dans les différentes directions autorisées par la liaison pivot. Ce maintien ne doit pas, pour autant, gêner excessivement le déplacement de la branche latérale externe 2 par rapport à l'étrier 1 quand le pied de l'utilisateur exerce une pression sur cette branche latérale externe 2 depuis l'intérieur de l'étrier, quelle que soit la direction de la pression exercée.

**[0037]** Pour répondre à ces exigences contradictoires, liées à la mise en oeuvre de la liaison rotule, l'étrier 1 comprend un dispositif de positionnement de l'extrémité inférieure 22 de la branche latérale externe 2 par rapport à l'extrémité externe 112 du plancher 11 de l'étrier, mettant en oeuvre une attraction magnétique solidarissant, de façon réversible, la branche latérale externe 2 à l'extrémité externe du plancher 11. Ce dispositif de positionnement comprend un premier aimant 1121 intégré dans l'extrémité externe 112 du plancher 11 et apte à coopérer avec un second aimant 221 intégré dans l'extrémité inférieure 22 de la branche latérale externe 2.

**[0038]** Plus précisément, l'extrémité externe 112 du plancher 11 présente une première surface de contact 1120, particulièrement visible sur la figure 4, et l'extrémité inférieure 22 de la branche latérale externe 2 présente une seconde surface de contact 220, particulièrement visible sur la figure 5. Ces deux surfaces de contact sont destinées à être en contact l'une avec l'autre, dans la configuration d'utilisation de l'étrier 1, et présentent des formes complémentaires telles qu'elles n'empêchent ni un mouvement de la branche latérale externe 2 dans la direction externe, ni dans la direction avant ou dans la direction arrière.

**[0039]** Un premier aimant 1121 est inséré et fixé dans un logement prévu à cet effet dans la première surface de contact 1120, et un second aimant 221 est inséré et fixé dans un logement prévu à cet effet dans la seconde surface de contact 220. Ces deux aimants présentent avantageusement des polarités complémentaires, de façon à s'attirer mutuellement et à se centrer l'un par rap-

port à l'autre, dans une position correspondant à la configuration d'utilisation de l'étrier 1.

**[0040]** Les aimants 221 et 1121 assurent donc le maintien de la branche latérale externe 2 dans sa position d'utilisation, et peuvent également assurer le retour de la branche latérale externe 2 dans cette position d'utilisation quand elle en est légèrement éloignée, quelle que soit la direction de cet éloignement.

**[0041]** Par ailleurs, la puissance de ces aimants 221 et 1121 est avantageusement choisie pour permettre une désolidarisation entre la branche latérale externe 2 et l'extrémité externe 112 du plancher 11, sous l'effet d'une pression sur la branche latérale externe 2, que cette pression soit dans la direction externe, dans la direction avant ou dans la direction arrière.

#### Réalisation de la liaison rotule

**[0042]** La liaison rotule entre l'extrémité supérieure 21 de la branche latérale externe 2 et la portion supérieure 12 de l'étrier 1 peut être réalisée par tout moyen connu de l'homme du métier. Le mode de réalisation particulier mis en oeuvre dans l'étrier 1 est décrit ci-après, particulièrement en lien avec les figures 5, 6 et 7.

**[0043]** La portion supérieure 12 de l'étrier présente une surface 121, destinée à être en contact avec une surface complémentaire 211 de l'extrémité supérieure 21 de la branche latérale externe 2, dans la position d'utilisation de cette branche latérale externe 2. La surface 121 présente un trou cylindrique 1210 non débouchant, percé dans la portion supérieure 12 de l'étrier. Ce trou 1210 est destiné à recevoir une première extrémité d'un cordon élastique (non représenté sur les figures) qui peut être bloquée dans ce trou 1210 par le serrage d'une vis 122 débouchant dans le trou 1210.

**[0044]** La surface 211 de l'extrémité supérieure 21 de la branche latérale externe 2 présente également un trou cylindrique 2110 dans lequel peut être introduite la seconde extrémité du cordon élastique. Ce trou 2110 débouche dans un casier 23, prévu dans le corps de la branche latérale externe 2. La seconde extrémité du cordon élastique, débouchant dans ce casier 23, peut y être coincée, par exemple par un noeud, après que le cordon élastique ait été tendu au niveau de tension souhaité. Un capot 230 est ensuite fixé sur le casier 23 pour le fermer et le dissimuler.

**[0045]** Le cordon élastique tend donc à rapprocher les surfaces 121 et 211, tout en permettant leur éloignement, sous l'effet d'une force étirant le cordon, afin d'autoriser les mouvements angulaires de la branche latérale externe 2.

**[0046]** De préférence, la surface 211 présente un plot de centrage 2111, qui est ici traversé par le trou 2110, et la surface 121 présente une empreinte 1211, dans laquelle est percé le trou 1210, et dont la forme est complémentaire de celle du plot 2111. Ce plot 2111 et cette empreinte 1211 permettent d'assurer un bon positionnement de l'extrémité supérieure 21 de la branche latérale

externe 2 par rapport à la portion supérieure 12, dans la configuration d'utilisation de l'étrier 1. En particulier, le plot 2111 et l'empreinte 1211 présentent des sections non circulaires, ici triangulaires, qui contraignent la branche latérale externe 2 à une position angulaire déterminée, quand elle est dans sa position d'utilisation.

**[0047]** Il est à noter que le plot 2111 et l'empreinte 1211 présentent des dimensions et des formes telles qu'ils ne gênent pas les mouvements de rotation de la branche latérale externe 2 par rapport à la portion supérieure 12 de l'étrier, quand le passage de cette branche latérale externe dans une position d'ouverture entraîne un allongement du cordon élastique.

#### Revendications

1. Étrier pour la pratique de l'équitation, comprenant un plancher (11) dont une première extrémité (111) est reliée, par une première branche latérale (13), à une portion supérieure (12) apte à recevoir une étrivière, l'étrier (1) comprenant une seconde branche latérale (2) mobile entre :

- une position d'utilisation, dans laquelle elle relie une seconde extrémité (112) dudit plancher (11) à ladite portion supérieure (12).

- des positions ouvertes, dans lesquelles elle est éloignée de ladite seconde extrémité (112) dudit plancher (11),

**caractérisé en ce que** ladite seconde branche latérale (2) est liée à ladite portion supérieure (12) par une liaison rotule.

2. Etrier selon la revendication 1, caractérisé et en ce que, dans ladite position d'utilisation, ladite seconde branche latérale (2) est solidarisée à ladite seconde extrémité (112) dudit plancher (2) par attraction magnétique.

3. Etrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite liaison rotule est constituée par un cordon élastique tendant à rapprocher l'une de l'autre une surface (121) de ladite portion supérieure (12) et une surface (211) de ladite seconde branche latérale (2).

4. Etrier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite surface (121) de ladite portion supérieure (12) et ladite surface (211) de ladite seconde branche latérale (2) présentent des formes complémentaires aptes à maintenir ladite seconde branche latérale (2) dans ladite position d'utilisation, quand lesdites surfaces (121, 211) sont en contact.

5. Etrier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite surface (211) de ladite seconde branche latérale (2) présente un plot de centrage

(2111), et ladite surface (121) de ladite portion supérieure (12) présente une empreinte (1211) de forme complémentaire à la forme dudit plot de centrage (2111), ledit plot de centrage (1211) s'introduisant, dans ladite position d'utilisation, dans ladite empreinte (1211). 5

6. Etrier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit plot de centrage (2111) présente une section triangulaire. 10

7. Etrier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite seconde extrémité (112) dudit plancher (1) présente un premier aimant (1121), et ladite seconde branche latérale (2) présente un second aimant (221), ledit premier aimant (1121) et ledit second aimant (221) étant polarisés de façon à se solidariser par attraction magnétique, dans ladite position d'utilisation de ladite seconde branche latérale (2). 15  
20

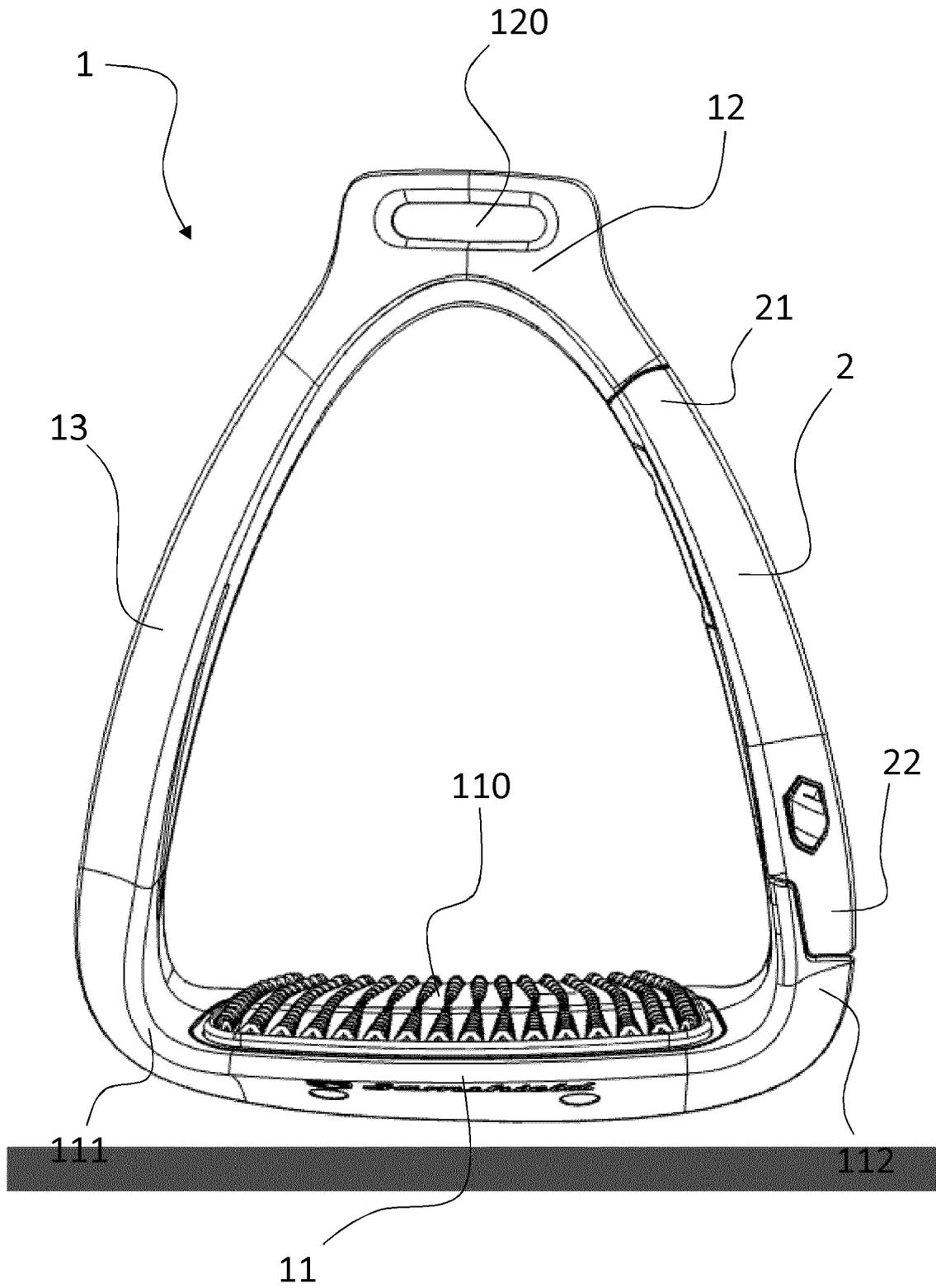
8. Etrier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit premier aimant (1121) est intégré dans une première surface de contact (1120) de ladite seconde extrémité (112) dudit plancher (11), et ledit second aimant (221) est intégré dans une seconde surface de contact (220) de ladite seconde branche latérale (2), ladite première surface de contact (1120) et ladite seconde surface de contact (220) présentant des formes complémentaires l'une de l'autre. 25  
30

9. Etrier selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite première surface de contact (1120) et ladite seconde surface de contact (220) présentent des formes permettant à ladite seconde surface de contact de se déplacer par rapport à ladite première surface de contact, depuis ladite position d'utilisation, dans une pluralité de directions. 35  
40

45

50

55



**Fig. 1**



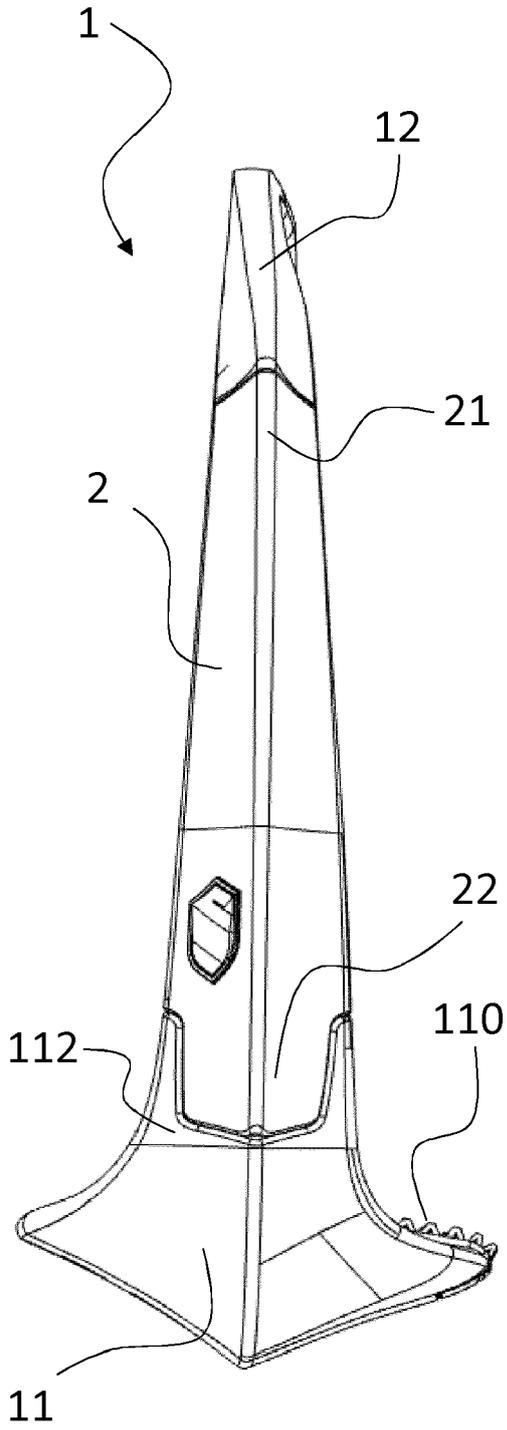


Fig. 3

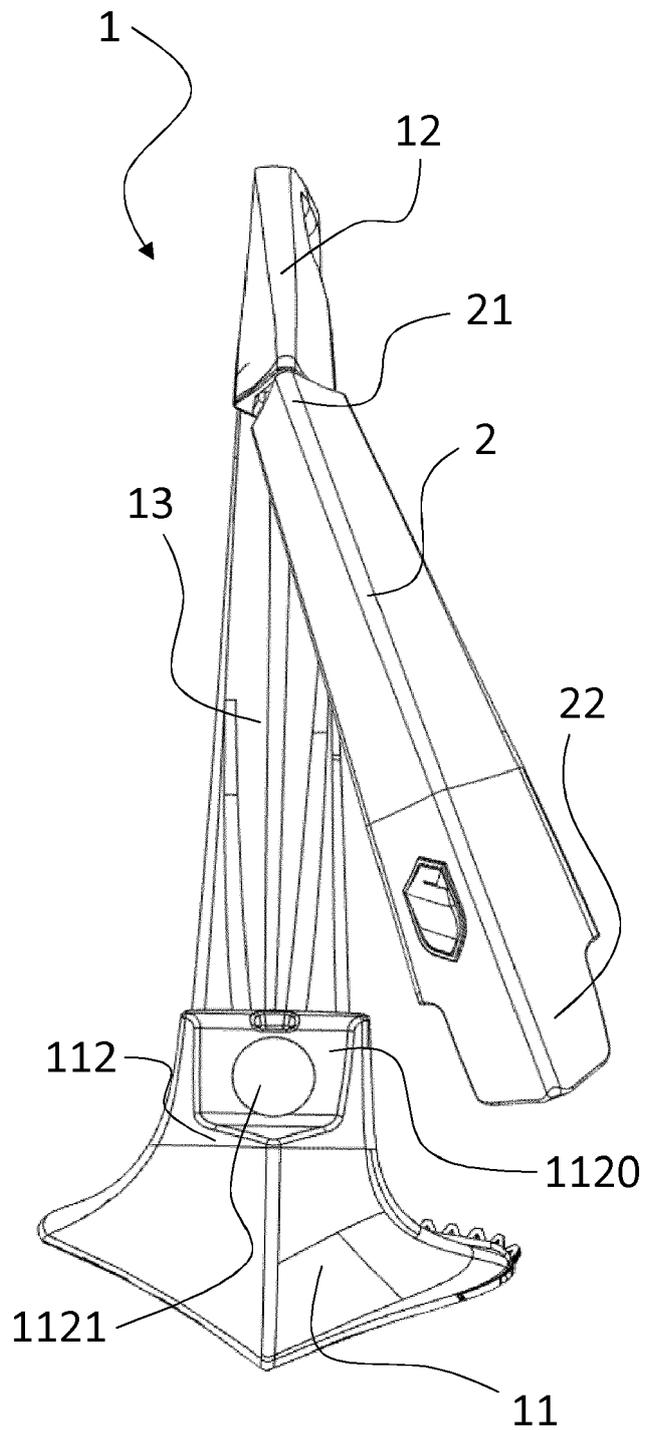


Fig. 4

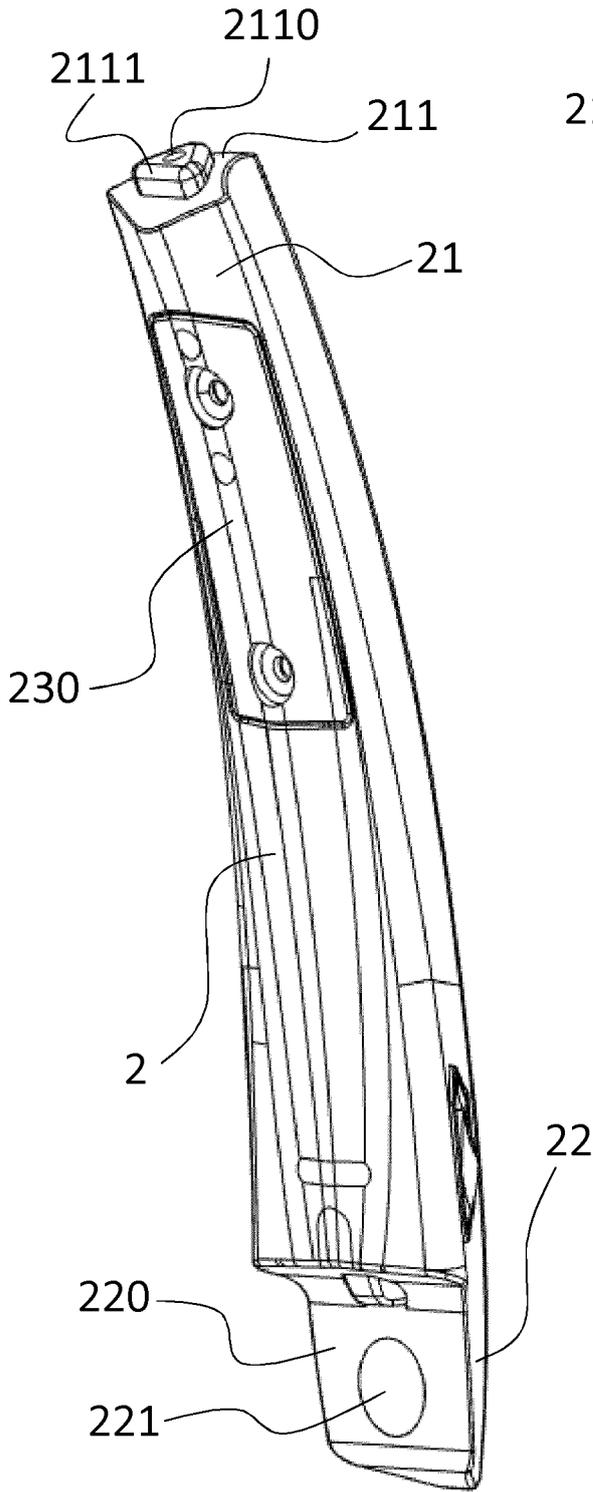


Fig. 5

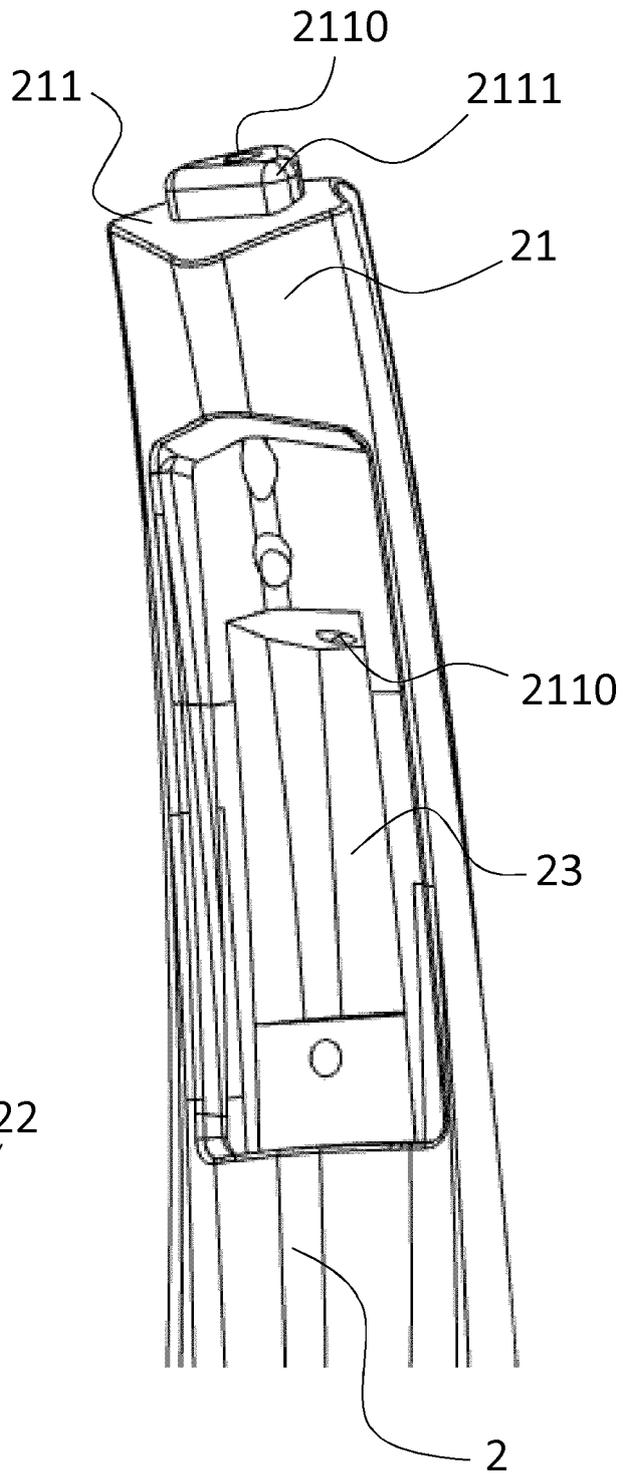


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 19 15 3341

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 2017/182941 A2 (ACAVALLO S R L [IT]) 26 octobre 2017 (2017-10-26) * abrégé * * alinéas [0013] - [0099] * * figures 1-10 *	1-9	INV. B68C3/02 B68C3/00
X	----- AU 55629 73 A (EBEJER E) 14 novembre 1974 (1974-11-14) * pages 2-4 * * figures 1,2 *	1	
X	----- AU 82515 75 A (CORNISH A T) 6 janvier 1977 (1977-01-06) * page 1, lignes 1-30 * * revendication 1 * * figures 1,2 *	1,3-6 2,7-9	
X	----- DE 20 2007 017810 U1 (ACTION JAPAN INC [JP]) 6 mars 2008 (2008-03-06) * abrégé * * alinéas [0031] - [0057] * * figures 1-8 *	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	----- EP 3 248 935 A1 (TENUTA MONTEMAGNO HORSES S R L [IT]) 29 novembre 2017 (2017-11-29) * abrégé *	1	B68C
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>21 mai 2019</b>	Examineur <b>Espeel, Els</b>
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 19 15 3341

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-05-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2017182941 A2	26-10-2017	EP 3445707 A2 US 2019144260 A1 WO 2017182941 A2	27-02-2019 16-05-2019 26-10-2017
-----	-----	-----	-----
AU 5562973 A	14-11-1974	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
AU 8251575 A	06-01-1977	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
DE 202007017810 U1	06-03-2008	DE 202007017810 U1 US D593261 S	06-03-2008 26-05-2009
-----	-----	-----	-----
EP 3248935 A1	29-11-2017	EP 3248934 A1 EP 3248935 A1 EP 3305718 A1 US 2017341925 A1 US 2018002157 A1	29-11-2017 29-11-2017 11-04-2018 30-11-2017 04-01-2018
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**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**

- WO 2017182942 A [0007]