

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 580 270

21) N° d'enregistrement national :

85 05513

51) Int Cl⁴ : B 68 C 1/18, 3/00.

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

2) Date de dépôt : 12 avril 1985.

30) Priorité :

43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 17 octobre 1986.

60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

71) Demandeur(s) : *BEZIN Michel*. — FR.

72) Inventeur(s) : *Michel Bezin*.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : *Cabinet Tony-Durand*.

54) Etrier de sécurité destiné à l'équitation.

57) Etrier de sécurité destiné à l'équitation.

La tête 5 de cet étrier est attachée à l'étrivière correspon-
dante 2 par l'intermédiaire d'un dispositif d'attache 3 compre-
nant deux mâchoires 4 disposées de part et d'autre de cette
tête et aptes à en assurer la retenue, tout en permettant son
pivotement, dans un sens et dans l'autre, jusqu'à un certain
angle, par exemple de l'ordre de 30° à 45° environ. L'agence-
ment est tel qu'au-delà d'un tel angle de pivotement la tête 5
de cet étrier peut passer entre les deux mâchoires de retenue
4 et se dégager ainsi de son dispositif d'attache.

Le présent étrier est destiné à assurer la sécurité voulue de
libération du pied du cavalier en cas de chute.



FR 2 580 270 - A1

La présente invention a pour objet un étrier de sécurité destiné à l'équitation.

Il a déjà été proposé différents systèmes de sécurité destinés à assurer la libération des pieds d'un cavalier lors d'une chute. Cependant, tous les systèmes existant actuellement sont intégrés aux étriers eux-mêmes et conçus pour en permettre l'ouverture, en cas de chute d'un cavalier.

Ainsi, il existe divers modèles d'étriers à sole pivotante pour l'ouverture de ceux-ci dans un tel cas. Il existe également d'autres systèmes de sécurité permettant l'ouverture d'un étrier, tels par exemple que celui décrit dans le brevet français 2.186.020. L'étrier selon ce brevet est constitué par deux branches articulées l'une sur l'autre et normalement réunies entre elles par un mécanisme élastique de verrouillage, susceptible de permettre l'écartement de ces deux branches en cas de chute du cavalier.

Toutefois, ces divers systèmes ne donnent pas entière satisfaction et par ailleurs, leur fonctionnement se trouve complètement empêché si leurs utilisateurs réalisent une liaison directe de leurs bottes avec les étriers correspondants par des moyens d'attache appropriés. Or, une telle liaison est recherchée par tous les cavaliers qui ont à faire sauter des obstacles aux chevaux soit en concours d'obstacles, de cross, en parcours de chasse, ou même en promenade. Cependant, à la suite de certains accidents, la Fédération Hippique Internationale a été amenée à interdire l'emploi de tout système d'attache des bottes avec les étriers.

C'est pourquoi, la présente invention a pour but de réaliser un étrier permettant d'obtenir une sécurité parfaite de libération du pied en cas de chute du cavalier, tout en permettant à celui-ci de réaliser une liaison di-

recte de sa botte avec l'étrier dans le but d'obtenir une excellente conduite du cheval.

5 A cet effet, le présent étrier de sécurité est essentiellement caractérisé en ce que la tête de celui-ci est attachée à l'étrivière correspondante par l'intermédiaire d'un dispositif d'attache comprenant deux mâchoires disposées de part et d'autre de cette tête et aptes à en assurer la retenue, tout en permettant son pivotement, dans un sens et dans l'autre, jusqu'à un certain angle, par exemple de l'ordre de 30° à 45° environ, l'agencement étant tel qu'au delà d'un tel angle de pivotement la tête de cet étrier peut passer entre les deux mâchoires de retenue et se dégager ainsi de son dispositif d'attache.

10 Ainsi, comme l'étrier proprement dit est amené à se désolidariser complètement de l'étrivière en cas de chute du cavalier, il est effectivement possible pour celui-ci de prévoir une attache directe de la botte dans l'étrier sans que cela nuise en quoi que ce soit à la sécurité obtenue.

15 Dans certaines formes de réalisation avantageuses du présent étrier, les deux mâchoires de retenue du dispositif d'attache sont soumises à l'action de moyens élastiques de rappel qui tendent à les maintenir l'une contre l'autre pour enfermer, entre elles, la tête de l'étrier, cependant que cette tête est associée à des moyens mécaniques aptes à assurer, lors d'un pivotement de cet étrier dépassant l'angle limite prévu, un écartement suffisant des deux mâchoires de retenue pour que la tête de cet étrier puisse s'échapper en dehors de ces mâchoires.

20 De préférence, les moyens mécaniques ainsi associés à la tête de l'étrier peuvent consister en une came portée par cette tête et présentant un profil tel que la rotation de cette came, au-delà de l'angle limite prévu, est en mesure d'assurer un écartement suffisant des deux

mâchoires de retenue pour que la tête de l'étrier puisse s'échapper librement.

Dans une autre forme de réalisation du présent étrier, les deux mâchoires de retenue de celui-ci sont rigi-
5 dement fixées l'une à l'autre et sont elles mêmes rigides, mais elles présentent entre elles un intervalle de forme déterminée, et la tête de l'étrier porte une came dont la forme est telle que d'une part celle-ci est retenue par les deux mâchoires tant que le pivotement de l'étrier ne
10 dépasse pas l'angle limite prévu et d'autre part cette tête peut s'échapper à travers l'intervalle des deux mâchoires dès que ce pivotement dépasse cet angle limite.

Cependant, d'autres particularités et avantages de l'étrier de sécurité selon l'invention apparaîtront au
15 cours de la description suivante de quelques exemples de réalisation de celui-ci. Cette description est donnée en référence au dessin annexé à simple titre indicatif, et sur lequel :

La figure 1 est une vue en élévation de face d'une
20 première forme de réalisation de l'étrier de sécurité selon l'invention et de son dispositif d'attache à l'étrivière correspondante ;

La figure 2 est une vue en coupe verticale selon la ligne II-II de la figure 1 ;

25 La figure 3 est une vue similaire illustrant les conditions de libération de l'étrier en cas de chute du cavalier ;

La figure 4 est une vue en élévation d'une selle portant le présent étrier, cette vue illustrant les condi-
30 tions de fonctionnement de l'ensemble ;

Les figures 5, 6, 7 et 8 sont des vues partielles en coupe similaires à la figure 2, mais qui représentent diverses autres formes de réalisation de l'étrier de sécurité selon l'invention.

Les figures 1 à 4 représentent un exemple de réalisation dans lequel l'étrier correspondant 1 est attaché à l'étrivière 2 par l'intermédiaire d'un dispositif d'attache désigné par la référence générale 3. Celui-ci comprend 5 deux mâchoires de retenue 4 entre lesquelles est normalement emprisonnée la tête 5 de l'arceau 1. Dans cet exemple, ces deux mâchoires sont constituées par les extrémités inférieures de deux lames élastiques 6, lesquelles extrémités sont coudées l'une vers l'autre pour former des surfaces d'appui 10 et de retenue de la tête 5 de l'étrier. Les deux lames 6 sont solidarisiées entre elles, à leur extrémité supérieure, par des moyens appropriés et elles comportent une ouverture 7 à travers laquelle est engagée l'étrivière 2. Eventuellement, il peut être prévu une vis de liaison sur laquelle 15 est vissé un bouton de serrage 8 permettant de serrer plus ou moins fortement les deux lames 6 l'une contre l'autre.

La tête 5 de l'étrier présente une section carrée de façon à constituer une came comportant deux faces planes qui se trouvent normalement disposées verticalement contre 20 les parties correspondantes des deux mâchoires de retenue 4, et deux autres faces planes alors disposées horizontalement, dont l'une est en appui sur les extrémités coudées de ces mâchoires. Ainsi, l'étrier 1 se trouve maintenu élastiquement dans la position verticale représentée à la figure 25 2.

Cependant, sa tête 5 peut tourner sur elle-même entre les deux mâchoires 4 pour permettre le pivotement de l'étrier dans un sens et dans l'autre, jusqu'à un certain angle limite pouvant être par exemple de 30° ou 45°.

30 Il convient de noter que la rotation de la tête 5 amène deux des coins A, B de celle-ci à repousser les deux mâchoires 4 en les écartant l'une de l'autre. Tant que cette

rotation ne dépasse pas l'angle limite prévu, par exemple 30°, c'est-à-dire tant que l'on se trouve dans des conditions normales, cet écartement reste insuffisant pour que la tête 5 de l'étrier puisse s'échapper entre les deux mâchoires.

Par contre, si le cavalier est désarçonné, la rotation de la tête 5 de l'étrier entre les deux mâchoires dépasse l'angle limite ainsi prévu. Il en résulte un écartement suffisant de ces deux mâchoires pour permettre à la tête 5 de s'échapper entre elles et ce, d'autant plus que la botte 9 du cavalier exerce alors sur l'étrier un effort F tendant à engager le coin C de la came de la tige 5 dans l'intervalle accru existant entre les deux mâchoires. Ces deux actions conjuguées d'écartement des deux mâchoires par les coins A et B , et d'engagement du coin C entre celles-ci, provoquent alors le dégagement de l'étrier en dehors des mâchoires de retenue.

Dans ces conditions le pied du cavalier se trouve complètement libéré de l'étrivière dans des conditions telles que l'on obtient ainsi une parfaite sécurité. De ce fait, il est possible au cavalier de prévoir par ailleurs un système d'attache directe de sa botte 9 avec l'étrier 1, sans que cela vienne affecter en quoi que ce soit le fonctionnement du présent dispositif de sécurité, puisque celui-ci n'est pas intégré à l'étrier lui-même, mais assure la libération de ce dernier par rapport à l'étrivière. Bien entendu, il convient ensuite de remettre en place la tête 5 de l'étrier entre les deux mâchoires 4. A cet effet, il suffit d'écartier momentanément ces deux mâchoires. Eventuellement celles-ci peuvent être pourvues de moyens de préhension destinés à faciliter cette manoeuvre.

La figure 5 représente une autre forme de réalisation de l'étrier de sécurité selon l'invention. Dans celle-

ci, le dispositif 3a assurant l'attache de l'étrier correspondant la sur l'étrivière 3, comprend deux mâchoires rigides 4a fixées sur deux lames élastiques 6a qui constituent les moyens élastiques de rappel de ces mâchoires l'une contre l'autre. A leur extrémité inférieures, ces deux mâchoires comportent chacune un rebord 10 servant d'élément de retenue pour la tête de l'étrier 1a ou plus exactement dans ce cas particulier pour, la branche supérieure 5a de l'oeil 11 prévu dans cette tête. Cette branche supérieure 5a présente la même configuration que la tête 5 de l'étrier selon les figures 1 à 3, de sorte qu'elle comporte une came apte à assurer l'écartement des deux mâchoires 4a dans les conditions déjà décrites.

Cependant, la mâchoire avant 4a peut comporter une patte inférieure 12 destinée à servir de butée empêchant le pivotement de l'étrier 1a vers l'avant. Dans ce cas, celui-ci ne peut pivoter que vers l'arrière dans les conditions déjà exposées précédemment.

La figure 6 représente une autre forme de réalisation dans laquelle le dispositif d'attache 3b de l'étrier correspondant 1b comprend deux mâchoires rigides 4b s'articulant à leur extrémité supérieure autour d'un axe commun 12 constitué par la branche inférieure d'un anneau 14, à l'intérieur duquel est engagée l'étrivière 3. Un ressort de torsion 6b, disposé autour de cet axe, constitue alors les moyens élastiques tendant à maintenir les deux mâchoires 4b l'une contre l'autre.

De même que dans l'exemple représenté à la figure 5, les extrémités inférieures de ces mâchoires comportent des rebords 10b assurant la retenue de la branche supérieure 5b de la tête de l'étrier 1b.

La figure 7 représente une autre forme de réalisation encore, dans laquelle les deux mâchoires 4c du disposi-

tif d'attache correspondant sont portées par deux pattes rigides 15 qui s'articulent autour d'un axe commun 16. Les moyens élastiques tendant à rappeler les deux mâchoires 4c l'une contre l'autre, sont constituées par un ressort de pression 6c disposé autour d'une vis 17 portée par l'une
5 des pattes 15 et qui traverse l'autre. Un écrou 18 vissé sur l'extrémité de cette vis permet alors de régler à volonté la pression élastique de rappel des deux mâchoires 4c.

Comme précédemment, les extrémités inférieures
10 des deux mâchoires 4c comportent des rebords 10c assurant la retenue de la branche supérieure 5c de la tête de l'étrier correspondant 1c. A ce sujet, il convient de noter que la came constituée par cette branche supérieure présente un profil différent de celui prévu dans les précédentes formes
15 de réalisation. En effet, cette came comporte seulement deux faces planes s'étendant à angle droit dont l'une est normalement disposée horizontalement contre les rebords 10c des mâchoires 4c, cependant que l'autre est alors disposée verticalement contre la mâchoire arrière 4c. Ces deux
20 faces planes sont raccordées entre elles par une surface courbe 19 dont la convexité est normalement tournée vers l'avant et vers l'arrière.

Grace à ce profil particulier de la came 5c, les angles limites de pivotement de l'étrier 1c, vers l'avant
25 et vers l'arrière, sont différents. En effet, vers l'avant l'angle limite est d'environ 30°, par contre, vers l'arrière, la présence de la partie courbe 19 permet à cet angle d'atteindre la limite de 45° avant que l'étrier soit libéré par le présent dispositif d'attache (position dessinée en
30 traits mixtes sur la figure 7).

Cependant, le profil de la came prévue sur la tête de l'étrier pourrait être conçu pour obtenir des angles limites de valeurs différentes, à la fois vers l'avant

et vers l'arrière.

La figure 8 représente une autre forme de réalisation dans laquelle les mâchoires 4d de retenue de l'étrier correspondant 1d ne sont pas mobiles, contrairement à ce qui est le cas dans les formes de réalisation précédentes. En effet, dans cette forme de réalisation ces deux mâchoires 4d sont constituées par les deux branches d'une pièce rigide 3d, en forme d'arceau, constituant une sorte de cage à l'intérieur de laquelle est engagée la tête 5d de l'étrier 1d. Cette pièce porte une patte 20 attachée à l'étrivière 2.

Dans ce cas particulier, la tête 5d de l'étrier présente une section en T, et sa branche supérieure horizontale prend appui sur les rebords inférieurs 10d des deux mâchoires 4d. Cependant, les faces en regard de ces deux rebords présentent un profil particulier et un intervalle tel que la branche supérieure de la tête 5d de l'étrier peut s'échapper au-delà d'un angle limite déterminé. En effet, en cas de pivotement de l'étrier 1d vers l'arrière, la tête 5d de celui-ci est amenée à s'articuler, à l'endroit de l'arête de son extrémité opposée, sur le rebord correspondant 10d. Cependant, ce mouvement d'articulation s'accompagne d'un mouvement de glissement vers l'arrière (voir position le dessinée en traits mixtes sur la figure 8). Ainsi, au-delà d'un angle de pivotement déterminé, par exemple 30° ou 45°, la tête 5d peut se dégager des deux mâchoires 4d. Le même processus se produit en cas de pivotement de l'étrier 1d vers l'avant.

Bien entendu, le profil des faces en regard des deux rebords 10d pourrait être modifié pour obtenir la libération de l'étrier 1d dans des conditions différentes, par exemple pour des angles limites de pivotement de valeur différente vers l'avant et vers l'arrière.

Du reste, il va de soi que l'étrier de sécurité

selon l'invention n'est pas limité aux quelques exemples qui ont été décrits ci-dessus, à simple titre indicatif. Ainsi, dans le cas des formes de réalisation selon les figures 1 à 7 les moyens élastiques, prévus pour assurer le rappel des deux mâchoires de retenue dans leur position normale, pourraient être différents de ceux précédemment mentionnés. Eventuellement ces moyens élastiques de rappel pourraient consister en un bloc ou tampon en caoutchouc, ou autre matière élastique appropriée. Cependant, au lieu de moyens élastiques, il serait possible de prévoir d'autres moyens de rappel, par exemple un ou plusieurs aimants.

D'autre part, le profil de la came prévue sur la tête de l'étrier pourrait être autre que les deux formes (section carrée ou en forme de quart de rond) prévues dans les exemples représentés. Ainsi cette came pourrait avoir une section de forme rectangulaire ou de forme ovoïde, ou autre, afin d'obtenir des effets différents sur les mâchoires de retenue en fonction des variations de l'angle de pivotement de l'étrier.

Par ailleurs, au lieu d'agir directement sur les mâchoires de retenue par l'intermédiaire d'une came pour en provoquer l'écartement, la tête de l'étrier pourrait être associée à des moyens mécaniques de conception différente, susceptibles d'actionner ces deux mâchoires dans le sens voulu pour leur écartement afin de libérer l'étrier pour un angle de pivotement déterminé. D'autre part, ainsi qu'il a déjà été indiqué, le dispositif d'attache du présent étrier peut être pourvu de moyens aptes à permettre une remise en place aisée de la tête de l'étrier dans ce dispositif, par écartement momentanée des mâchoires correspondantes de retenue.

RENDICATIONS

1 - Etrier de sécurité destiné à l'équitation, caractérisé en ce que la tête (5, 5a, 5b, 5c, 5d) de celui-ci est attachée à l'étrivière correspondante (2) par l'intermédiaire d'un dispositif d'attache (3, 3a, 3b, 3c, 3d) comprenant deux mâchoires (4, 4a, 4b, 4c, 4d) disposées de part et d'autre de cette tête et aptes à en assurer la retenue, tout en permettant son pivotement, dans un sens et dans l'autre, jusqu'à un certain angle, par exemple de l'ordre de 30° à 45° environ, l'agencement étant tel qu'au-delà d'un tel angle de pivotement, la tête (5, 5a, 5b, 5c, 5d) de cet étrier peut passer entre les deux mâchoires de retenue (4, 4a, 4b, 4c, 4d) et se dégager ainsi de son dispositif d'attache.

2 - Etrier de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux mâchoires de retenue (4, 4a, 4b, 4c) du dispositif d'attache (3, 3a, 3b, 3c) sont soumises à l'action de moyens de rappel, par exemple des moyens élastiques ou des aimants, qui tendent à les maintenir l'une contre l'autre pour enfermer, entre elles, la tête (5, 5a, 5b, 5c) de l'étrier, cependant que cette tête est associée à des moyens mécaniques aptes à assurer, lors d'un pivotement de cet étrier dépassant l'angle limite prévu, un écartement suffisant des deux mâchoires de retenue (4, 4a, 4b, 4c) pour que la tête (5, 5a, 5b, 5c) de cet étrier puisse s'échapper en dehors de ces mâchoires.

3 - Etrier de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que la tête (5, 5a, 5b, 5c) de cet étrier porte une came apte à provoquer, lors d'un pivotement de l'étrier dépassant l'angle limite prévu, un écartement suffisant des deux mâchoires de retenue (4, 4a, 4b, 4c) pour que la tête de l'étrier puisse s'échapper.

4 - Etrier de sécurité selon l'une des revendications

cations 2 et 3, caractérisé en ce que le dispositif d'attache comporte des moyens de réglage (8, 18) permettant de modifier la valeur de la force de rappel exercée par les moyens élastiques de rappel (6, 6c) sur les mâchoires de retenue.

5 5 - Etrier de sécurité selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'attache comporte des moyens de manoeuvre permettant d'écartier manuellement les mâchoires de retenue pour remettre en place la tête de l'étrier entre celles-ci, après qu'elle s'en soit
10 échappée.

 6 - Etrier de sécurité selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les deux mâchoires de retenue (4b ou 4c) sont articulées l'une sur l'autre autour d'un axe commun (13 ou 16) et il est prévu un ressort
15 de torsion ou de pression (6b ou 6c) apte à assurer le rappel de ces deux mâchoires l'une contre l'autre.

 7 - Etrier de sécurité selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les deux mâchoires de retenue (4b ou 4c) sont portées par deux lames élastiques
20 (6a) constituant les moyens élastiques de rappel tendant à maintenir ces deux mâchoires l'une contre l'autre.

 8 - Etrier de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux mâchoires de retenue (4d) sont rigidement fixées l'une à l'autre et sont elles-mêmes
25 rigides, mais elles présentent entre elles un intervalle de forme déterminée, et la tête (5d) de l'étrier porte une came dont la forme est telle que d'une part celle-ci est retenue par les deux mâchoires tant que le pivotement de
30 l'étrier ne dépasse pas l'angle limite prévu et d'autre part cette tête peut s'échapper à travers l'intervalle des deux mâchoires dès que ce pivotement dépasse cet angle limite.

FIG. 1

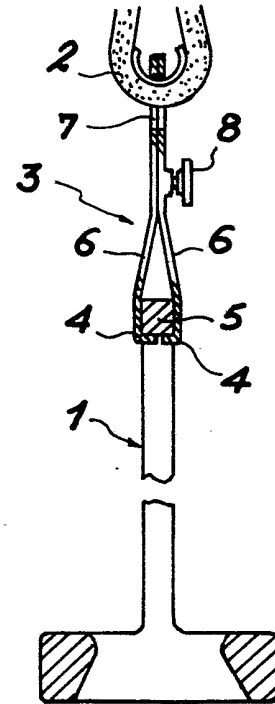
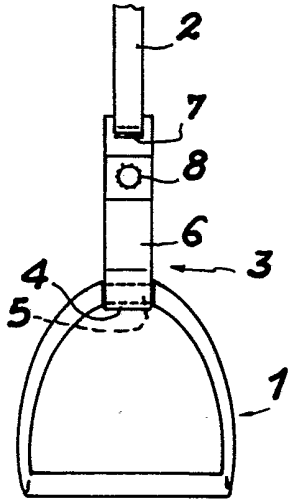


FIG. 2

FIG. 3

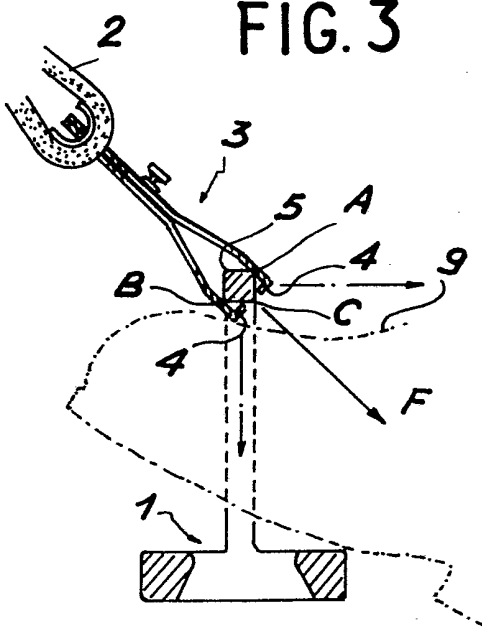
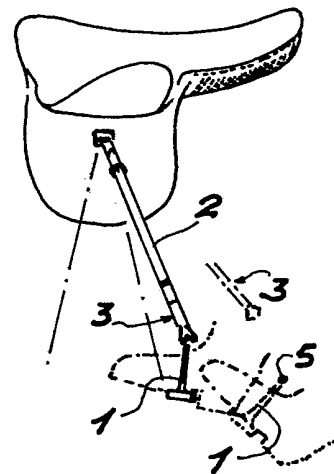


FIG. 4



2.2

