

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/169867 A1

(43) Date de la publication internationale
12 novembre 2015 (12.11.2015)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
F16G 11/10 (2006.01) *B63B 21/08* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2015/059983
- (22) Date de dépôt international :
6 mai 2015 (06.05.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1454154 7 mai 2014 (07.05.2014) FR
- (71) Déposant : SAVE INNOVATIONS [FR/FR]; 3 Rue des
Arts et Métiers, F-38000 Grenoble (FR).
- (72) Inventeur : LAMBINET, Gilles; 14 allée des Orchidées,
F-38240 Meylan (FR).
- (74) Mandataires : GRIS, Sébastien et al.; c/o NOVAIMO,
Bâtiment Europa 2, 310, avenue Marie Curie, Archamps
Technopole, F-74166 Saint-Julien-en-Genevois Cedex
(FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : CLAMPING DEVICE FOR A LONG ELEMENT WITH A LOCKING BODY

(54) Titre : DISPOSITIF COINCEUR POUR ELEMENT ALLONGE A ORGANE DE VERROUILLAGE

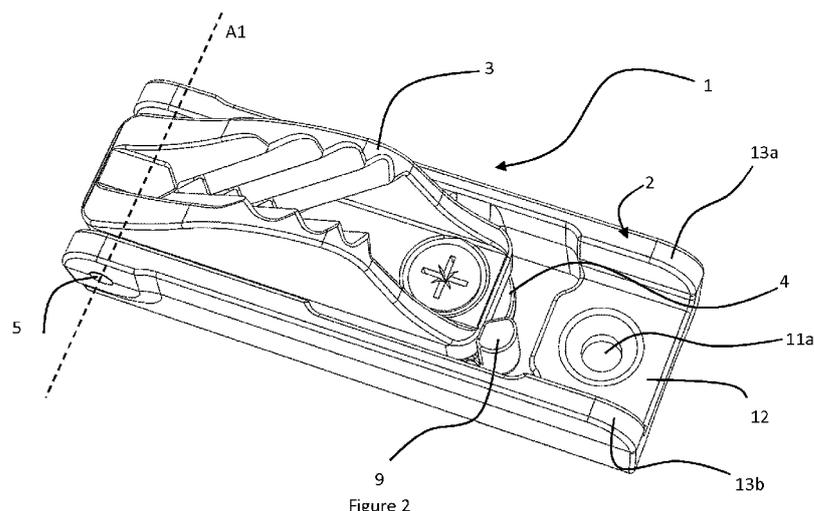


Figure 2

(57) Abstract : Clamping device for a long element with a locking body. The clamping device (1) for a long element (14) comprises a base (2) designed to be attached to a support, and an element (3) for blocking the long element pivotally mounted on the base (2) so as to switch between a first position and a second position in relation to the base (2). In an engaged embodiment, the blocking element (3) is held in its first position by a locking body (4) as long as a release force applied to the blocking element (3), especially by the long element, is lower than a predetermined threshold.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2015/169867 A1



-
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)*

Dispositif coinçeur pour élément allongé à organe de verrouillage. Le dispositif coinçeur (1) pour élément allongé (14) comprend une embase (2) configurée de sorte à être fixée à un support, un élément de blocage (3) de l'élément allongé monté à pivotement sur l'embase (2) de sorte à varier entre une première position et une deuxième position par rapport à l'embase (2). Dans une configuration enclenchée l'élément de blocage (3) est maintenu dans sa première position par un organe de verrouillage (4) tant qu'une force de dégagement appliquée à l'élément de blocage (3), notamment par l'élément allongé, est inférieure à un seuil prédéterminé.

Dispositif coinqueur pour élément allongé à organe de verrouillage

5 **Domaine technique de l'invention**

L'invention concerne le domaine du coincement d'éléments allongés notamment sous forme de câble ou de corde, en particulier dans le domaine du nautisme.

10

L'invention a pour objet plus particulièrement un dispositif coinqueur pour élément allongé comprenant une embase configurée de sorte à être fixée à un support, un élément de blocage de l'élément allongé monté à pivotement sur l'embase de sorte à varier entre une première position et
15 une deuxième position par rapport à l'embase, ledit dispositif coinqueur comportant une configuration enclenchée dans laquelle l'élément de blocage est maintenu dans sa première position par un organe de verrouillage tant qu'une force de dégagement appliquée à l'élément de blocage, notamment par l'élément allongé, est inférieure à un seuil
20 prédéterminé.

État de la technique

25 Dans le domaine du nautisme, il est classique de coincer un bout dans un coinqueur. Pour des raisons de sécurité, il a été développé des systèmes fusibles permettant un mouvement du coinqueur dans lequel le bout est coincé en cas de traction trop importante sur le bout.

30 En ce sens, comme illustré à la figure 1, il existe un dispositif coinqueur 1 pour élément allongé comprenant une embase 2 configurée de sorte à

être fixée à un support, notamment une coque d'un bateau. Ce dispositif 1 comporte en outre un élément de blocage 3 de l'élément allongé monté à pivotement (axe A1) sur l'embase 2 de sorte à varier entre une première position et une deuxième position par rapport à l'embase 2.

5 Lorsque l'élément de blocage 3 est dans sa première position par rapport à l'embase 2, un organe de verrouillage 4 assure, quelle que soit sa position, le maintien de l'élément de blocage 3 dans sa première position tant qu'une force de dégagement appliquée à l'élément de blocage 3 par l'élément allongé est inférieure à un seuil prédéterminé. Autrement dit, la

10 friction/coopération de l'organe de verrouillage 4 avec l'embase 2 est telle qu'elle permet le maintien, jusqu'à un certain stade, de la première position de l'élément de blocage 3.

Une fois que l'élément de blocage 3 est dans sa deuxième position par rapport à l'embase 2, l'utilisateur doit exercer une force importante, voire

15 au moyen d'un maillet ou de tout autre élément massique à sa portée, pour ré-enclencher l'élément de blocage 3 sur l'embase 2. Il en résulte que les efforts appliqués par l'organe de verrouillage 4 sur l'embase 2 lors de phases de passage de la deuxième position à la première position

20 sont susceptibles de dégrader rapidement l'organe de verrouillage 4 et/ou l'embase 2 au niveau de leurs interfaces de coopération, et également que le dispositif coinçant se dégrade rapidement suivant la manière, diverse et variée, dont l'utilisateur manie le maillet ou autre élément massique.

25

Objet de l'invention

Le but de la présente invention est de proposer une solution qui remédie

30 aux inconvénients listés ci-dessus.

On tend vers ce but notamment en ce que l'organe de verrouillage comporte une position de déverrouillage dans laquelle il ne s'oppose pas au passage de la deuxième position de l'élément de blocage à la première position de l'élément de blocage.

- 5 Avantageusement, l'organe de verrouillage est monté à pivotement sur l'élément de blocage, ledit pivotement de l'organe de verrouillage sur ledit élément de blocage permettant audit organe de verrouillage de varier entre sa position de déverrouillage et une position de verrouillage permettant, dans la configuration enclenchée, ledit maintien de l'élément
10 de blocage dans sa première position.

De préférence, l'organe de verrouillage comporte au moins une première butée coopérant avec l'embase dans la configuration enclenchée, le passage de la position de verrouillage à la position de déverrouillage supprimant la coopération entre ladite au moins une première butée et
15 ladite embase.

En particulier, l'embase comporte une cavité munie d'au moins une deuxième butée, dans la configuration enclenchée, ladite au moins une première butée est insérée dans la cavité et est en contact avec ladite au moins une deuxième butée, et dans la première position de l'élément de
20 blocage et dans la position de déverrouillage de l'organe de verrouillage, ladite au moins une première butée est insérée dans la cavité mais n'est pas en contact avec ladite au moins une deuxième butée.

De préférence, l'organe de verrouillage comporte un élément de préhension, notamment accessible quelle que soit la position de
25 l'élément de blocage par rapport à l'embase, permettant un actionnement

manuel de l'organe de verrouillage pour le faire varier entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage ou inversement.

Selon un perfectionnement, le dispositif comporte un repère visuel indiquant la position effective de l'organe de verrouillage, notamment
5 lorsque l'élément de blocage est dans sa première position.

En particulier, l'organe de verrouillage peut être monté sur l'élément de blocage via un axe de rotation et présente un profil extérieur à rayon variable par rapport à l'axe de rotation permettant d'adapter ledit seuil prédéterminé.

10 Description sommaire des dessins

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés sur les
15 dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un dispositif coinçant selon l'art antérieur,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un dispositif coinçant selon un mode d'exécution de l'invention dans lequel l'élément de
20 blocage adopte une première position par rapport à l'embase,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif coinçant selon le mode d'exécution de la figure 2 mais dans laquelle l'élément de blocage adopte une deuxième position par rapport à l'embase,
- 25 - la figure 4 est une vue en perspective du dispositif selon la figure 2 vu de dessous,

- la figure 5 est une vue de dessous du dispositif coinçant dans laquelle l'organe de verrouillage est dans une position de déverrouillage,
- la figure 6 illustre une utilisation du dispositif coinçant dans laquelle une corde est pincée dans l'élément de blocage.

Description de modes préférentiels de l'invention

- 10 Le dispositif coinçant pour élément allongé décrit ci-dessous diffère de l'art antérieur notamment en ce qu'il prévoit un organe de verrouillage conformé de sorte à adopter une position de déverrouillage dans laquelle il ne s'oppose pas au passage de l'élément de blocage de sa deuxième position à sa première position.
- 15 Comme illustré aux figures 2 à 4, le dispositif coinçant 1 pour élément allongé comprend une embase 2 configurée de sorte à être fixée à un support et un élément de blocage 3 de l'élément allongé monté à pivotement sur l'embase 2 de sorte à varier entre une première position (figure 2 et 4) et une deuxième position (figure 3) par rapport à l'embase
- 20 2. En particulier, le montage à pivotement est réalisé par un axe mécanique 5 représenté par l'axe géométrique de pivotement A1.

Ledit dispositif coinçant 1 comporte une configuration enclenchée dans laquelle l'élément de blocage 3 est maintenu dans sa première position (figures 2 et 4) par un organe de verrouillage 4 tant qu'une force de

25 dégagement appliquée à l'élément de blocage 3, notamment par l'élément allongé, est inférieure à un seuil prédéterminé.

L'organe de verrouillage 4 comporte en outre une position de déverrouillage dans laquelle il ne s'oppose pas au passage de la deuxième position de l'élément de blocage 3 par rapport à l'embase 2 à la première position de l'élément de blocage 3 par rapport à l'embase 2 et, préférentiellement, inversement. En ce sens, ceci permet de repasser à la configuration enclenchée sans risque de forcer sur l'organe de verrouillage 4.

En particulier, on considère que dans la configuration enclenchée, l'organe de verrouillage 4 est dans une position de verrouillage dans laquelle il coopère avec l'embase 2 de sorte à maintenir l'élément de blocage 3 dans sa première position. Dès lors, dans la position de déverrouillage de l'organe de verrouillage 4 tout contact physique entre l'organe de verrouillage 4 et l'embase 2 est inhibé lors du passage de la deuxième position de l'élément de blocage 3 à la première position de l'élément de blocage 3 et inversement.

En outre, le dispositif coinçant 1 peut comporter une configuration déclenchée dans laquelle l'élément de blocage 3 n'est pas dans sa première position. Généralement, lorsque le dispositif coinçant 1 est dans sa configuration enclenchée, si une force de dégagement suffisante est appliquée à l'élément de blocage coinçant 3, le dispositif passe dans sa configuration déclenchée dans laquelle l'organe de verrouillage 4 occupe toujours une position de verrouillage (c'est-à-dire une position permettant le maintien si ledit élément de blocage 3 était toujours dans sa première position). Pour permettre un retour à la configuration enclenchée sans efforts conséquents, il suffit alors d'actionner l'organe de verrouillage 4 pour le faire passer de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage, puis de placer l'élément de blocage 3 dans sa première position, enfin le retour à la configuration enclenchée se fait en actionnant à nouveau l'organe de verrouillage 4 de sorte à le faire varier

de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage alors que l'élément de blocage 3 est dans sa première position.

Selon une mise en œuvre particulière, l'organe de verrouillage 4 est monté à pivotement sur l'élément de blocage 3, et ledit pivotement de
5 l'organe de verrouillage 4 sur ledit élément de blocage 3 permettant audit organe de verrouillage 4 de varier entre sa position de verrouillage (position permettant dans la configuration enclenchée ledit maintien de l'élément de blocage 3 dans sa première position) et sa position de déverrouillage.

10 On comprend de ce qui a été dit ci-dessus que l'organe de verrouillage 4 comporte préférentiellement au moins une première butée 6 (figure 4) coopérant avec l'embase 2 dans la configuration enclenchée (organe de verrouillage 4 dans sa position de verrouillage et élément de blocage 3 dans sa première position), le passage de la position de verrouillage à la
15 position de déverrouillage supprimant la coopération entre ladite au moins une première butée 6 et ladite embase 2.

Selon une réalisation particulière, l'embase 2 comporte une cavité 7 munie d'au moins une deuxième butée 8 (figures 3 et 4). Dans la première position de l'élément de blocage 3 et dans la position de
20 verrouillage de l'organe de verrouillage 4 (c'est-à-dire dans la configuration enclenchée décrite ci-dessus), ladite au moins une première butée 6 est insérée dans la cavité 7 et est en contact avec ladite au moins une deuxième butée 8. Ce contact entre les première et deuxième butées 6, 8 empêche le retour de l'élément de blocage 3 vers
25 sa deuxième position. En outre, dans la première position de l'élément de blocage 3 et dans la position de déverrouillage de l'organe de verrouillage 4, ladite au moins une première butée 6 est insérée dans la

cavité 7 mais n'est pas en contact avec ladite au moins une deuxième butée 8 (figure 5).

Selon un perfectionnement visible aux figures 2 à 5, l'organe de verrouillage 4 comporte un élément de préhension 9, notamment accessible quelle que soit la position de l'élément de blocage 3 par rapport à l'embase 2, permettant un actionnement manuel de l'organe de verrouillage 4 pour le faire varier entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage ou inversement.

En outre, le dispositif coinçant 1 peut comporter un repère visuel indiquant la position effective de l'organe de verrouillage 4, notamment lorsque l'élément de blocage 3 est dans sa première position. Ce repère visuel peut être associé à l'élément de préhension 9. Il peut, par exemple, s'agir d'un point rouge et d'un point vert (par exemple formés sur l'embase 2), ainsi lorsque l'élément de préhension 9 est orienté en direction du point vert l'utilisateur sait que le dispositif est en configuration enclenchée, sinon en direction du point rouge l'utilisateur sait qu'une action de sa part est nécessaire.

Selon une réalisation particulière, l'organe de verrouillage 4 est monté sur l'élément de blocage 3 via un axe de rotation 10 (figures 3 à 5) et présente un profil extérieur à rayon variable par rapport à l'axe de rotation 10 permettant d'adapter ledit seuil prédéterminé. On comprend ici que le l'organe de verrouillage 4 présente une pluralité de positions de verrouillage chacune associée à un seuil prédéterminé. On comprend alors que dans la position de verrouillage, fonction de la position de l'organe de verrouillage 4 par rapport à l'élément de blocage 3 sur lequel il est monté, les surfaces de contact entre ledit organe de verrouillage 4 et l'embase 2 sont différentes.

Cette réalisation particulière permet de régler le seuil prédéterminé. Bien quelle soit avantageuse, il n'est pas possible de calibrer avec exactitude le seuil prédéterminé. En ce sens, l'organe de verrouillage 4 adopte préférentiellement une unique position de verrouillage correspondant à un seuil prédéterminé particulier. Dès lors, l'organe de verrouillage 4 peut être amovible de telle sorte qu'un kit puisse comporter un élément de blocage 3 tel que décrit monté sur une embase 2 telle que décrite, et une pluralité d'organes de verrouillage 4 associés chacun à un seuil prédéterminé (seuil correspondant à la force de dégagement décrite) qui lui est propre. En fonction de l'utilisation, l'utilisateur pourra donc choisir le montage adéquat, maximisant ainsi la sécurité du dispositif coinçant.

En particulier, l'embase 2 peut comporter, comme illustré aux figures 2 à 5 des ouvertures 11a, 11b de fixation de ladite embase 2 à un support, notamment une coque d'un bateau.

Le dispositif coinçant est tout particulièrement adapté au nautisme mais peut aussi être utilisé dans d'autres domaines.

En particulier l'embase 2 comporte (figure 2 et 3) un socle 12 à partir duquel s'élèvent deux flancs latéraux 13a, 13b. L'axe mécanique 5 permettant la rotation de l'élément de blocage 3 par rapport à l'embase 2 est monté sur les deux flancs latéraux 13a, 13b. En outre les deux flancs latéraux 13a, 13b et une ouverture pratiquée dans le socle 12 délimitent la cavité 7. La ou les deuxièmes butées 8 sont formées sur le ou les flancs latéraux 13a, 13b.

Selon l'exemple illustré aux figures 4 et 5, chacun des flancs latéraux 13a, 13b comporte une deuxième butée 8 et l'organe de verrouillage 4 comporte deux premières butées 6. Dans la configuration enclenchée

(figure 4), chacune des premières butées 6 est en contact avec une deuxième butée 8 qui lui est propre.

En fait, de manière applicable à tout ce qui a été dit ci-avant, lorsque le
5 dispositif coinçeur 1 est utilisé et placé dans sa configuration enclenchée,
un élément allongé 14 (sous la forme d'un câble, d'une corde, etc.), est
pincé entre deux pans 15a, 15b de l'élément de blocage 3 (figure 6). Les
deux pans comportent préférentiellement deux faces en regard pourvues
de stries de sorte à favoriser le blocage de l'élément allongé dans
10 l'élément de blocage 3. Il en résulte qu'une force de traction selon F,
applique la force de dégagement à l'élément de blocage 3. Lorsque cette
force est suffisante, le dispositif coinçeur passe de la configuration
enclenchée à la configuration déclenchée.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif coinçant (1) pour élément allongé (14) comprenant une
embase (2) configurée de sorte à être fixée à un support, un élément de
5 blocage (3) de l'élément allongé monté à pivotement sur l'embase (2) de
sorte à varier entre une première position et une deuxième position par
rapport à l'embase (2), ledit dispositif coinçant (3) comportant une
configuration enclenchée dans laquelle l'élément de blocage (3) est
maintenu dans sa première position par un organe de verrouillage (4)
10 tant qu'une force de dégagement appliquée à l'élément de blocage (3),
notamment par l'élément allongé, est inférieure à un seuil prédéterminé,
caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (4) comporte une position
de déverrouillage dans laquelle il ne s'oppose pas au passage de la
deuxième position de l'élément de blocage (3) à la première position de
15 l'élément de blocage (3).

2. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que
l'organe de verrouillage (4) est monté à pivotement sur l'élément de
blocage (3), ledit pivotement de l'organe de verrouillage (4) sur ledit
élément de blocage (3) permettant audit organe de verrouillage (4) de
20 varier entre sa position de déverrouillage et une position de verrouillage
permettant, dans la configuration enclenchée, ledit maintien de l'élément
de blocage dans sa première position.

3. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que
l'organe de verrouillage (4) comporte au moins une première butée (6)
25 coopérant avec l'embase (2) dans la configuration enclenchée, le
passage de la position de verrouillage à la position de déverrouillage

supprimant la coopération entre ladite au moins une première butée (6) et ladite embase (2).

4. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que :

- 5 - l'embase (2) comporte une cavité (7) munie d'au moins une deuxième butée (8),
- dans la configuration enclenchée, ladite au moins une première butée (6) est insérée dans la cavité (7) et est en contact avec ladite au moins une deuxième butée,
- 10 - dans la première position de l'élément de blocage (3) et dans la position de déverrouillage de l'organe de verrouillage (4), ladite au moins une première butée (6) est insérée dans la cavité (7) mais n'est pas en contact avec ladite au moins une deuxième butée (8).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (4) comporte un élément de préhension (9), notamment accessible quelle que soit la position de l'élément de blocage (3) par rapport à l'embase (2), permettant un actionnement manuel de l'organe de verrouillage (4) pour le faire varier entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage ou

20 inversement.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en qu'il comporte un repère visuel indiquant la position effective de l'organe de verrouillage (4), notamment lorsque l'élément de blocage (3) est dans sa première position.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (4) est monté sur l'élément de blocage (3) via un axe de rotation (10) et présente un profil extérieur à rayon variable par rapport à l'axe de rotation (10) permettant d'adapter
- 5 ledit seuil prédéterminé.

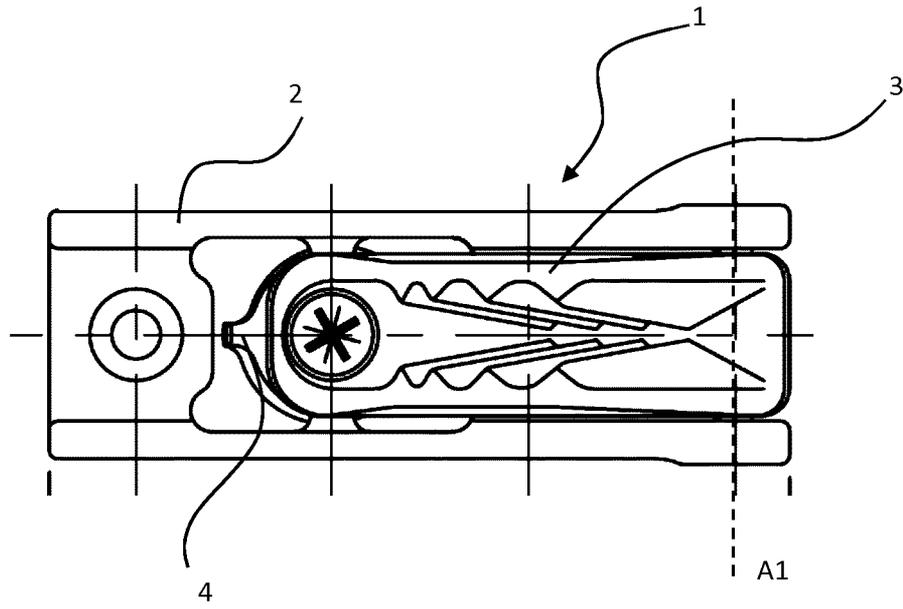


Figure 1 (art antérieur)

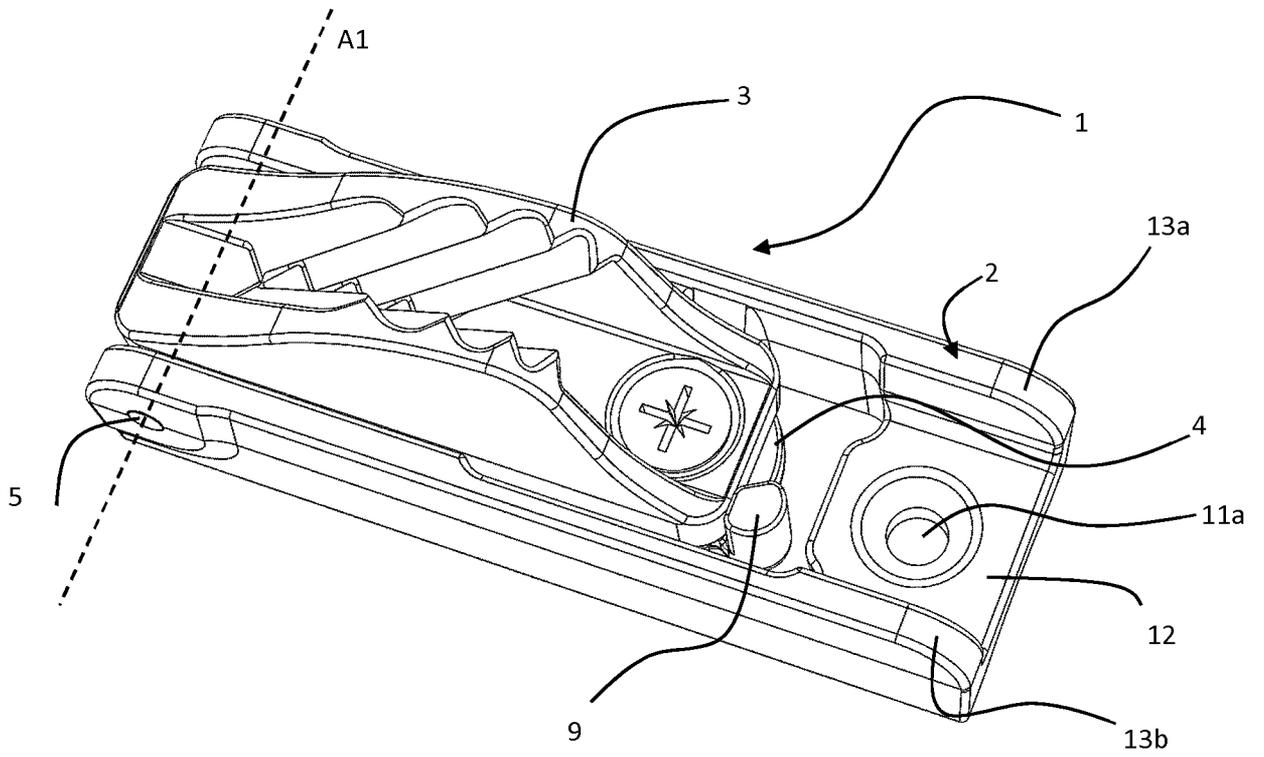


Figure 2

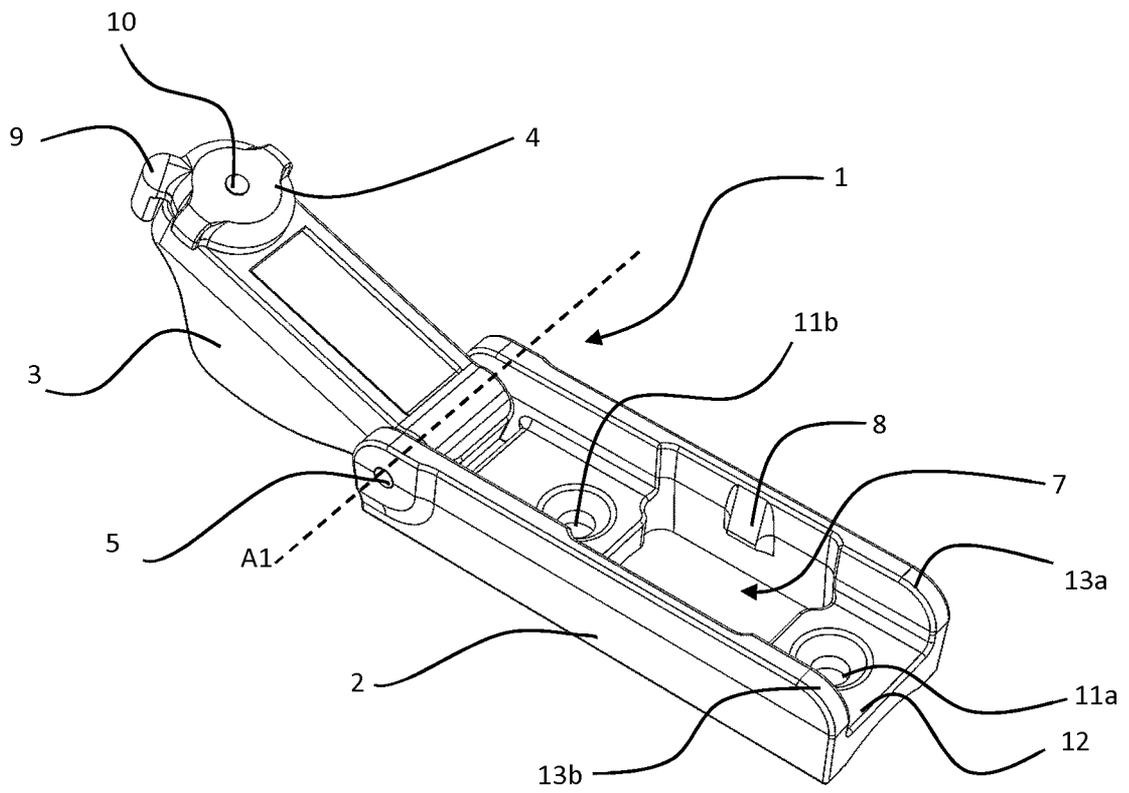


Figure 3

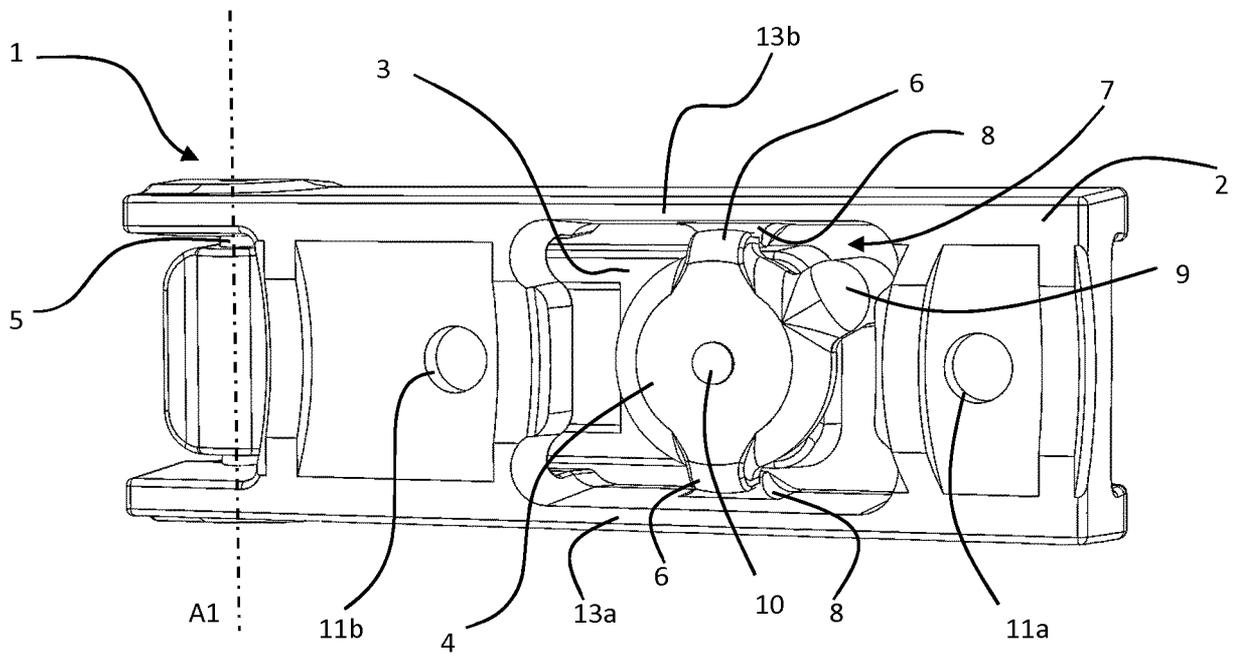


Figure 4

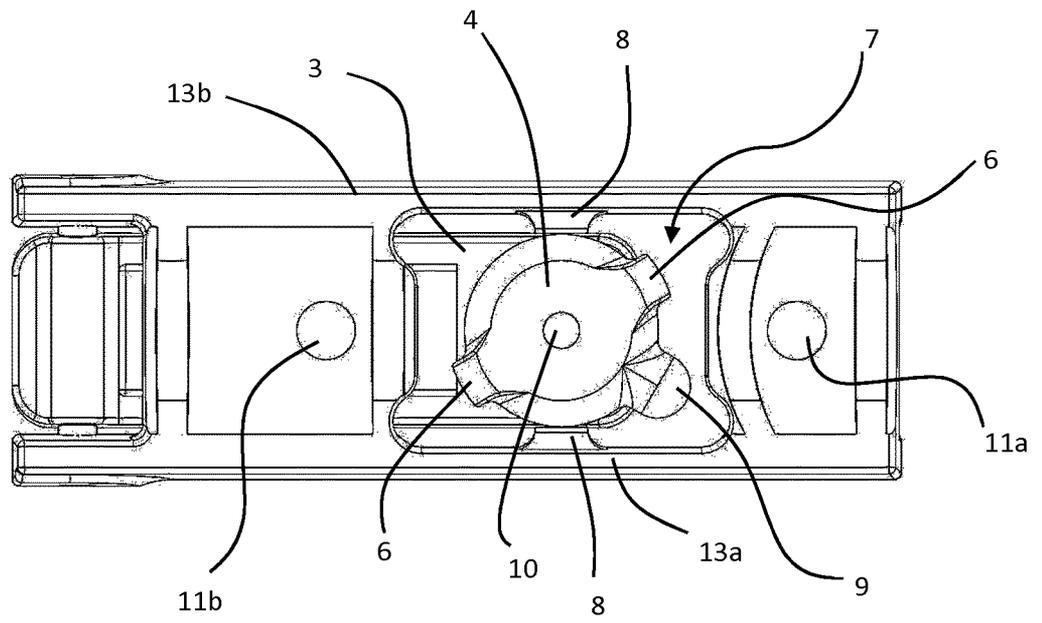


Figure 5

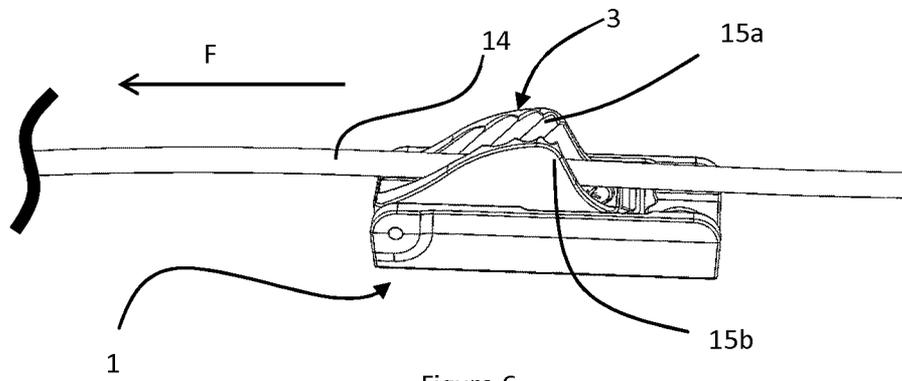


Figure 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/059983

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16G11/10 B63B21/08
ADD.
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)
F16G B63B

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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 812 811 A (RODRIGUEZ B) 28 May 1974 (1974-05-28)	1-3,5-7
A	column 2, line 15 - column 3, line 55; figure 1	4
X	US 4 028 780 A (VERNON KENNETH O) 14 June 1977 (1977-06-14)	1
A	column 2, line 15 - column 3, line 55; figures 1-3	2-7
A	US 3 574 900 A (EMERY REGINALD JOHN) 13 April 1971 (1971-04-13) figures 1-3	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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 application or patent 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 10 September 2015	Date of mailing of the international search report 22/09/2015
---	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Lantsheer, Martijn
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/059983

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3812811	A	28-05-1974	NONE
US 4028780	A	14-06-1977	NONE
US 3574900	A	13-04-1971	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/059983

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. F16G11/10 B63B21/08 ADD.		
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) F16G B63B		
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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 812 811 A (RODRIGUEZ B) 28 mai 1974 (1974-05-28)	1-3,5-7
A	colonne 2, ligne 15 - colonne 3, ligne 55; figure 1	4
X	US 4 028 780 A (VERNON KENNETH O) 14 juin 1977 (1977-06-14)	1
A	colonne 2, ligne 15 - colonne 3, ligne 55; figures 1-3	2-7
A	US 3 574 900 A (EMERY REGINALD JOHN) 13 avril 1971 (1971-04-13) figures 1-3	1
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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'appartenant 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'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention 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 10 septembre 2015		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 22/09/2015
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Lantsheer, Martijn

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/059983

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3812811	A	28-05-1974	AUCUN	
US 4028780	A	14-06-1977	AUCUN	
US 3574900	A	13-04-1971	AUCUN	