



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
27.11.2013 Bulletin 2013/48

(51) Int Cl.:
A62B 1/14 (2006.01) A63B 29/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13354017.9**

(22) Date de dépôt: **21.05.2013**

(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

(72) Inventeur: **Chaumontet, Michael**
F-38920 Crolles (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet Hecké
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(30) Priorité: **22.05.2012 FR 1201446**

(71) Demandeur: **Zedel**
38920 Crolles (FR)

(54) **Bloqueur de longe à corps mobile en rotation**

(57) Bloqueur de longe (2) ayant un corps (3) muni d'un trou traversant (4) pour le passage d'un anneau d'accrochage (5) et d'une gorge (9) incurvée débouchant dans le trou traversant (4) pour le passage de la longe (2) à travers l'anneau (5), le corps (3) étant mobile en rotation entre une position de blocage dans laquelle la longe (2) est bloquée par l'anneau (5) contre le corps (3) et une position de déblocage dans laquelle la longe (2) coulisse dans la gorge (9), la gorge (9) comportant un élément de déviation (12) pour permettre, en position de déblocage, un coulisement de la longe (2) dans la gorge (9) et à l'extérieur du trou traversant (4).

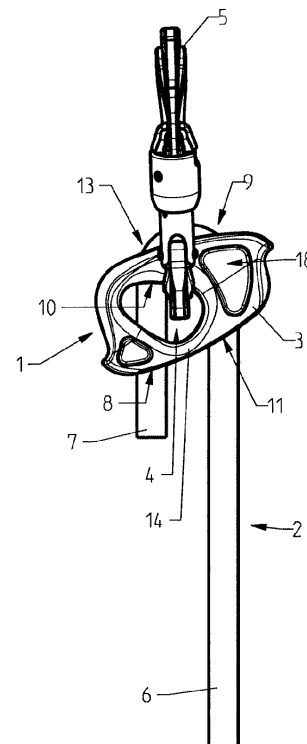


Fig.2

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne un bloqueur de longe à corps mobile en rotation, et en particulier un bloqueur de longe destinée à attacher un élément à un point d'accrochage fixe.

[0002] L'invention concerne notamment un bloqueur de longe destinée à assurer un utilisateur à une paroi fixe dans le domaine de l'alpinisme, l'escalade, la spéléologie, ou les travaux en hauteur.

État de la technique

[0003] Actuellement, on peut utiliser une longe pour s'assurer à une paroi fixe. Une telle longe est constituée d'une corde pourvue généralement, à au moins une extrémité, d'un anneau d'accrochage, par exemple un mousqueton, pour s'assurer à un anneau fixé à la paroi, l'autre extrémité étant reliée au grimpeur. On peut en outre utiliser ces longes pour attacher tout type d'équipement. Mais la longueur de ces longes n'est pas réglable.

[0004] Il existe des bloqueurs de corde, tels des assureurs commercialisés par la société CAMP, utilisés pour assurer la progression ascensionnelle d'un grimpeur par une autre personne qui est au sol. Un tel bloqueur comprend un trou traversant pour le passage d'un mousqueton et une gorge débouchant dans le premier trou pour un passage de la corde dans le trou et à travers le mousqueton. Le mousqueton est par ailleurs attaché au baudrier de la personne au sol qui assure le grimpeur. La corde peut être bloquée en la coinçant entre le mousqueton et le bloqueur. Pour débloquer la corde, l'assureur approche les deux brins de la corde, l'un vers l'autre, et fait pivoter le bloqueur pour libérer le mousqueton et ainsi débloquent la corde. Mais lorsqu'on fait coulisser la corde pour donner du mou au grimpeur, la corde frotte contre le mousqueton, et entraîne une usure de celle-ci.

Objet de l'invention

[0005] L'objet de l'invention consiste à remédier à ces inconvénients, et plus particulièrement à réaliser un bloqueur de longe simple et léger.

[0006] Il est donc proposé un bloqueur de longe ayant un corps muni d'un trou traversant pour le passage d'un anneau d'accrochage et d'une gorge incurvée débouchant dans le trou traversant pour le passage de la longe à travers l'anneau, le corps étant mobile en rotation entre une position de blocage dans laquelle la longe est bloquée par l'anneau contre le corps et une position de déblocage dans laquelle la longe coulisse dans la gorge.

[0007] La gorge comporte un élément de déviation pour permettre, en position de déblocage, un coulisserment de la longe dans la gorge et à l'extérieur du trou traversant.

[0008] L'élément de déviation est une paroi séparant l'intérieur du trou traversant et l'intérieur de la gorge pour permettre, en position de déblocage, à l'anneau d'accrochage d'être en appui contre l'élément de déviation de façon que la longe coulisse sans frotter contre l'anneau d'accrochage.

[0009] Un tel bloqueur permet un blocage de la longe efficace, tout en permettant de régler la longueur de la longe sous charge. En particulier, un tel bloqueur permet de faire coulisser la longe de façon qu'elle ne puisse pas frotter contre l'anneau d'accrochage, afin d'éviter une usure intempestive de la longe. Un tel bloqueur est particulièrement adapté pour s'assurer à un point fixe.

[0010] La gorge peut être configurée pour exercer des frottements sur la longe de façon à permettre un basculement du corps d'une position à l'autre.

[0011] La gorge peut comporter un premier orifice pour un passage de la longe à l'intérieur du corps, un deuxième orifice débouchant dans le trou traversant et un troisième orifice pour un passage de la longe à l'extérieur du corps, les premier et troisième orifices étant séparés par un élément de séparation du corps, l'élément de séparation permettant par effet de levier le passage du corps en position de déblocage lorsque la longe est en appui contre l'élément de séparation.

[0012] La gorge peut comporter en outre une ouverture orientée vers l'extérieur du corps et située entre les premier et deuxième orifices de la gorge.

[0013] Une telle ouverture permet d'accéder à la portion de la longe qui passe dans la gorge afin, notamment, de faciliter le coulisserment de la longe dans le corps du bloqueur.

[0014] Le corps peut être muni d'une poulie située entre les premier et deuxième orifices de la gorge.

[0015] Le corps peut également comporter une poignée pour faciliter la rotation du corps.

[0016] La poignée peut comprendre au moins une portion recouvrant en partie le trou traversant de manière à être en appui contre l'anneau d'accrochage afin de diminuer l'effort dans la poignée grâce à un effet de démultiplication.

[0017] Les deux brins de la longe peuvent être attachés à un même élément.

[0018] Le corps peut être réalisé à partir d'une seule pièce, de préférence en métal, et par exemple en aluminium.

[0019] Le corps peut également être réalisé à partir de deux tôles maintenues ensemble par des rivets.

Description sommaire des dessins

[0020] 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 aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1, illustre schématiquement une vue en

- perspective d'un mode de réalisation d'un bloqueur de longe selon l'invention ;
- la figure 2, illustre schématiquement une vue antérieure du bloqueur de longe de la figure 1 en position de déblocage ;
 - la figure 3, illustre de façon schématique une vue en coupe selon l'axe A-A de la figure 1 du bloqueur de longe en position de déblocage ;
 - la figure 4, illustre schématiquement une vue antérieure du bloqueur de longe de la figure 1 en position de blocage ;
 - la figure 5, illustre de façon schématique une vue en coupe selon l'axe A-A de la figure 1 du bloqueur de longe en position de blocage ;
 - la figure 6, illustre schématiquement une vue postérieure d'un autre mode de réalisation du bloqueur de longe selon l'invention ;
 - les figures 7 et 8, illustrent de façon schématique des vues antérieures d'autres modes de réalisation du bloqueur de longe en position de blocage ; et
 - les figures 9 et 10, illustrent schématiquement respectivement une vue en perspective et une vue en coupe d'un autre mode de réalisation du bloqueur de longe selon l'invention.

Description détaillée

[0021] Sur la figure 1, on a représenté schématiquement une vue en perspective d'un bloqueur 1 de longe 2 ayant un corps 3 muni d'un trou traversant 4 pour le passage d'un anneau d'accrochage 5, par exemple une manille et préférentiellement un mousqueton. Le corps 3 du bloqueur 1 est de préférence métallique et peut être réalisé en tôle découpée, emboutie et pliée ou en forge, ou usiné dans un bloc de métal. De façon générale, le mousqueton 5 est accroché à un point fixe, tel un anneau d'ancrage fixé à une paroi ou tout autre élément fixe, et au moins un brin 6, 7 de la longe est accroché à un objet que l'on souhaite raccrocher au point fixe. L'objet peut être un sac, ou tout autre type d'équipement, ou un utilisateur, via par exemple un baudrier. Le bloqueur 1 permet de bloquer la longe 2 afin de sécuriser l'accrochage de l'utilisateur, ou d'un équipement, tout en offrant la possibilité de régler la longueur de la longe, en particulier de régler la distance entre l'extrémité du brin 6 qui est accroché à l'objet et le mousqueton 5. Afin de pouvoir régler la longueur de la longe 2, le corps 3 du bloqueur 1 est mobile en rotation entre une position de déblocage illustrée aux figures 2 et 3 et une position de blocage illustrée aux figures 4, 5, 7 et 8.

[0022] Sur les figures 2 et 3, on a représenté schématiquement une vue antérieure du bloqueur 1 de longe 2 en position de déblocage. En particulier, la figure 3 est une vue en coupe selon l'axe A-A de la figure 1. On a également reporté sur les figures certaines références des éléments précédemment décrits à la figure 1. Le corps 3 du bloqueur 1 comporte en outre une gorge 9 pour guider la longe à l'intérieur du corps 3, de sorte que

la longe 2 passe dans le trou traversant 4 et à travers le mousqueton 5. En particulier, la gorge 9 permet un coulisement de la longe 2 à l'extérieur du trou traversant 4, en d'autres termes autour du trou traversant 4. La gorge 9 comporte un premier orifice 11 pour un passage de la longe à l'intérieur du corps 3, un deuxième orifice 10 débouchant dans le trou traversant 4 et un troisième orifice 8 débouchant vers l'extérieur du corps 3. En outre, la gorge 9 comporte une portion 18 située entre les premier et deuxième orifices 11, 10 de la gorge 9. La portion 18 est incurvée en direction du trou traversant 4. De préférence, la gorge 9 a une forme globale en U. Le trou traversant 4 et les orifices 11, 10, 8 de la gorge 9 ont une forme globalement cylindrique. Le trou traversant 4 peut avoir une forme ovoïde. Le trou traversant 4 comporte un axe principal orienté sensiblement perpendiculairement au plan longitudinal du corps 3 (c'est-à-dire au plan de coupe selon l'axe A-A). Les premier, deuxième et troisième orifices 11, 10, 8 sont orientés, quant à eux, sensiblement perpendiculairement au trou traversant 4. Ainsi, la longe 2 entre dans le corps 3 en traversant le premier orifice 11, passe dans la portion incurvée 18 de la gorge 9, traverse le deuxième orifice 10, et passe à l'intérieur du trou traversant 4 selon une direction perpendiculaire à l'axe principal du trou traversant 4. Puis la longe 2 traverse le troisième orifice 8 de la gorge 9 pour sortir du corps 3 du bloqueur 1. La gorge 9 est orientée de manière que la longe 2 passe autour du trou traversant 4. En particulier, la portion incurvée 18 de la gorge 9 comporte un élément de déviation 12. De préférence, l'élément de déviation 12 peut être une paroi séparant l'intérieur du trou traversant 4 et l'intérieur de la portion incurvée 18 de la gorge 9. La paroi forme une surface d'appui 12 située entre la longe 2 et le mousqueton 5. En particulier, la surface d'appui 12 est située en regard de l'intérieur du trou traversant 4. Selon un mode de réalisation, la portion incurvée 18 peut être entièrement fermée au sein du corps 3 sur sa longueur et ouverte uniquement au niveau des premier et deuxième orifices 11, 10. Selon un autre mode de réalisation, la portion incurvée 18 de la gorge 9 peut comporter une ouverture 13 orientée vers l'extérieur du corps 3 pour accéder à longe 2, afin notamment de faciliter le coulisement de la longe 2 dans la gorge 9.

[0023] De manière générale, on peut noter que le troisième orifice 8 et le premier orifice 11 de la gorge 9 sont situés sur une même face du corps 3, et de part et d'autre du trou traversant 4. En outre, le corps 3 peut comprendre un élément de séparation 14 situé entre le troisième orifice 8 et le premier orifice 11 de la gorge 9. En variante, le corps 3 peut comprendre un orifice unique formant à la fois les premier et troisième orifices 11, 8 de la gorge 9. Dans cette variante, le corps 3 ne comprend pas un tel élément de séparation 14.

[0024] Le corps 3 du bloqueur 1 est mobile en rotation autour de l'axe principal du trou traversant 4, c'est-à-dire en rotation autour d'un axe de rotation sensiblement perpendiculaire au trou traversant 4. De manière générale,

le corps 3 est mobile en rotation entre une position de blocage dans laquelle la longe 2 est bloquée par le mousqueton 5 contre le corps 3 et une position de déblocage dans laquelle la longe 2 coulisse dans la gorge 9.

[0025] Dans la position de déblocage, la longe 2 coulisse dans la gorge 9 du corps 3 du bloqueur 1, en particulier dans la portion incurvée 18 de la gorge 9 et à travers le troisième orifice 8. Dans cette position, l'utilisateur peut faire coulisser la longe 2 en tirant sur l'un des brins 6, 7 de celle-ci. Le coulisserment peut en outre être facilité par l'élément de déviation 12. En effet, lorsque le mousqueton 5 est en appui contre l'élément de déviation 12, l'utilisateur peut facilement faire coulisser la longe 2 en tirant uniquement sur le brin référencé 7, noté également brin mou. L'élément de déviation 12 permet, notamment, de faire coulisser la longe 2 lorsqu'un poids est fixé à l'extrémité de l'autre brin référencé 6, noté également brin de sécurité. En tirant sur le brin mou 7 on raccourci la longueur du brin de sécurité 6 entre le poids et le mousqueton 5. On peut également allonger la longueur du brin de sécurité 6, en relâchant la tension sur le brin mou 7, en maintenant le corps 3 dans la position de déblocage, et en tirant sur le brin de sécurité 6. On peut donc ainsi régler la longueur de la longe 2. En d'autres termes, on peut raccourcir la longueur du brin de sécurité 6 lorsqu'il est en tension, c'est-à-dire en charge, en tirant sur le brin mou 7. On peut allonger la longueur du brin de sécurité 6 lorsqu'il n'est plus en tension. On peut aussi régler les longueurs des deux brins 6, 7 de la longe 2, en enlevant le poids à chaque extrémité des brins 6, 7 de façon que chaque brin 6, 7 ne soit plus sous tension. En particulier, l'élément de déviation 12 permet le coulisserment de la longe 2 tout en empêchant celle-ci de frotter contre le mousqueton 5.

[0026] Sur les figures 4 et 5, on a représenté schématiquement une vue antérieure du bloqueur 1 de longe 2 en position de blocage. En particulier, la figure 5 est une vue en coupe selon l'axe A-A de la figure 1. On a également reporté sur les figures certaines références des éléments décrits aux figures précédentes. Dans la position de blocage, le mousqueton 5 coince la longe 2 contre le corps 3 du bloqueur 1, en particulier contre un bord du trou traversant 4 qui est situé entre le troisième orifice 8 et le deuxième orifice 10 de la gorge 9. Par ailleurs, le mousqueton 5 est situé en regard de l'élément de déviation 12 et n'est pas en appui contre celui-ci. Dans la position de blocage, la longe 2 ne coulisse pas, et le brin de sécurité 6 est en tension et assure un accrochage d'un objet à l'anneau d'ancrage en toute sécurité. En outre, le brin mou 7 peut être fixé ou non à l'objet, car ce dernier n'est pas mis en tension.

[0027] La rotation du corps 3 du bloqueur 1 permet le passage entre la position de blocage et la position de déblocage et inversement. Pour passer de la position de blocage à la position de déblocage, l'utilisateur tire sur le brin mou 7 de la longe 2, et le corps 3 bascule en prenant appui contre le mousqueton 5 au niveau de l'élément de déviation 12. Le corps 3 tourne autour de son

axe de rotation jusqu'à la position de déblocage dans laquelle le mousqueton 5 est en appui contre l'élément de déviation 12 et ne coince plus la longe 2 contre le corps 3. La rotation du corps 3 libère le mousqueton 5 qui n'est plus en contact avec la longe 2. Ainsi, en position de déblocage, la longe 2 coulisse sans frotter contre le mousqueton 5, ce qui limite l'usure de la longe 2. La rotation du corps 3 pour passer en position de déblocage peut être réalisée en pleine charge, c'est-à-dire avec le brin de sécurité 6 en tension. En outre, la gorge 9 crée une chicane pour la longe 2, et génère des frottements sur la longe 2 afin de faciliter la rotation du corps 3 d'une position à l'autre. En particulier, l'élément de déviation 12 permet un premier effet de levier qui coopère avec la friction générée par la gorge 9 sur la longe 2, afin de faciliter le basculement du corps 3 en position de blocage. Par ailleurs, l'élément de séparation 14 favorise le passage en position de déblocage en permettant un appui du brin mou 7 sur l'élément de séparation 14 pour créer un deuxième effet de levier inverse au premier.

[0028] Pour passer de la position de déblocage à la position de blocage, l'utilisateur relâche le brin mou 7 de la longe 2, et tire sur le brin de sécurité 6. Ainsi, le corps 3 bascule automatiquement en prenant appui contre le mousqueton 5, au niveau de l'élément de déviation 12 de la gorge 9, par l'effet du poids qui maintient en tension le brin de sécurité 6. Le corps 3 tourne autour de son axe de rotation jusqu'à la position de blocage dans laquelle le mousqueton 5 est en appui contre la longe 2 et coince celle-ci contre le corps 3.

[0029] Sur la figure 6, on a représenté schématiquement une vue postérieure d'un bloqueur 1 de longe selon un autre mode de réalisation. Dans cet autre mode de réalisation, le corps 3 comporte une poulie 15 située dans la gorge 9, en particulier dans la portion incurvée 18, afin de faciliter le coulisserment de la longe 2.

[0030] Les figures 7 et 8 illustrent de façon schématique des vues antérieures d'autres modes de réalisation d'un bloqueur 1 de longe 2. Selon un mode de réalisation illustré à la figure 8, le bloqueur 1 comporte une poignée 16 en saillie du corps 3 afin de faciliter sa rotation. Préférentiellement, la poignée 16 est située du côté du troisième orifice 8, c'est-à-dire du côté du brin mou 7. Selon un autre mode de réalisation, illustré à la figure 7, la poignée 16 comporte une portion 17 qui recouvre en partie le trou traversant 4 de manière à être en appui contre le mousqueton 5 pour démultiplier les efforts appliqués sur le mousqueton 5 par le corps 3 lors de la rotation de ce dernier.

[0031] On a également illustré aux figures 9 et 10 un autre mode de réalisation d'un bloqueur 1 de longe selon l'invention. Dans cet autre mode de réalisation, le corps 3 du bloqueur est réalisé à partir de deux tôles 3a, 3b maintenues ensemble par des rivets 12, 14, 20 à 23. Par exemple, le corps 3 peut comprendre deux rivets 20, 21 situés respectivement aux extrémités du corps 3. En particulier le rivet référencé 12 forme l'élément de déviation. Dans ce cas l'élément de déviation 12 peut être une tige

globalement cylindrique. Par exemple le corps 3 peut comprendre un rivet référencé 14 formant l'élément de séparation. En outre, la gorge 9 peut comprendre une ouverture supplémentaire 24 pour une communication entre l'intérieur du trou traversant 4 et l'intérieur de la gorge 9. L'ouverture supplémentaire 24 est située entre l'élément de déviation 12 et l'élément de séparation 14.

[0032] Ainsi, on fournit un bloqueur de longe réglable configuré pour accrocher tout type d'objet à un point fixe tout en permettant de régler la longueur de la longe. Un tel bloqueur est simple à utiliser et est particulièrement compact.

Revendications

1. Bloqueur de longe (2) ayant un corps (3) muni d'un trou traversant (4) pour le passage d'un anneau d'accrochage (5) et d'une gorge (9) incurvée débouchant dans le trou traversant (4) pour le passage de la longe (2) à travers l'anneau (5), le corps (3) étant mobile en rotation entre une position de blocage dans laquelle la longe (2) est bloquée par l'anneau (5) contre le corps (3) et une position de déblocage dans laquelle la longe (2) coulisse dans la gorge (9), la gorge (9) comportant un élément de déviation (12) pour permettre, en position de déblocage, un coulisserment de la longe (2) dans la gorge (9) et à l'extérieur du trou traversant (4), **caractérisé en ce que** l'élément de déviation (12) est une paroi séparant l'intérieur du trou traversant (4) et l'intérieur de la gorge (9) pour permettre, en position de déblocage, à l'anneau d'accrochage (5) d'être en appui contre l'élément de déviation (12) de façon que la longe coulisse sans frotter contre l'anneau d'accrochage (5).
2. Bloqueur selon la revendication 1, dans lequel la gorge (9) est configurée pour exercer des frottements sur la longe (2) de façon à permettre un basculement du corps (3) d'une position à l'autre.
3. Bloqueur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la gorge (9) comporte un premier orifice (11) pour un passage de la longe (2) à l'intérieur du corps (3), un deuxième orifice (10) débouchant dans le trou traversant (4) et un troisième orifice (8) pour un passage de la longe (2) à l'extérieur du corps (3), les premier et troisième orifices (11, 8) étant séparés par un élément de séparation (14) du corps (3), l'élément de séparation (14) permettant par effet de levier le passage du corps (3) en position de déblocage lorsque la longe (2) est en appui contre l'élément de séparation (14).
4. Bloqueur selon la revendication 3, dans lequel la gorge (9) comporte en outre une ouverture orientée vers l'extérieur du corps (3) et située entre les premier et deuxième orifices (11, 10) de la gorge (9).
5. Bloqueur selon la revendication 3 ou 4, dans lequel le corps (3) est muni d'une poulie (15) située entre les premier et deuxième orifices (11, 10) de la gorge (9).
6. Bloqueur selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le corps (3) comporte une poignée (16) pour faciliter la rotation du corps (3).
7. Bloqueur selon la revendication 6, dans lequel la poignée (16) comprend au moins une portion (17) recouvrant en partie le trou traversant (4) de manière à être en appui contre l'anneau d'accrochage (5).
8. Bloqueur selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le corps (3) est réalisé à partir d'une seule pièce.
9. Bloqueur selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le corps (3) est réalisé à partir de deux tôles maintenues ensemble par des rivets (20 à 23).

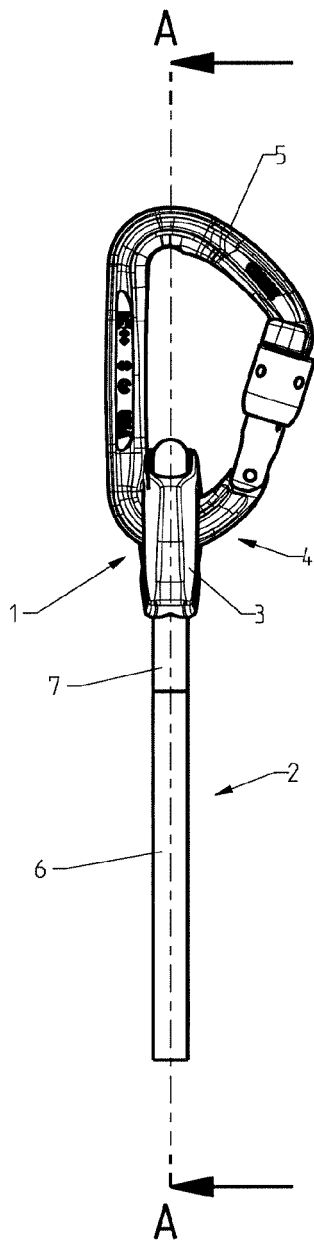


Fig.1

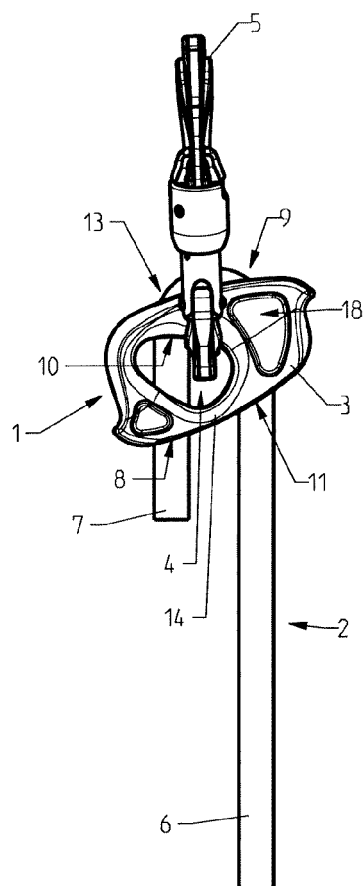
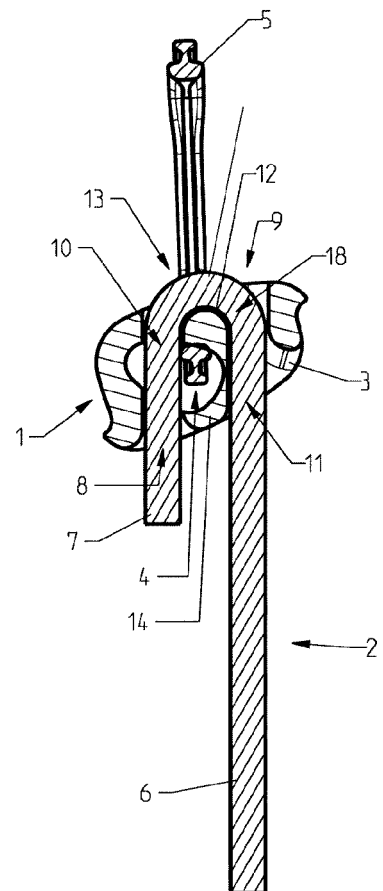


Fig.2



A-A

Fig.3

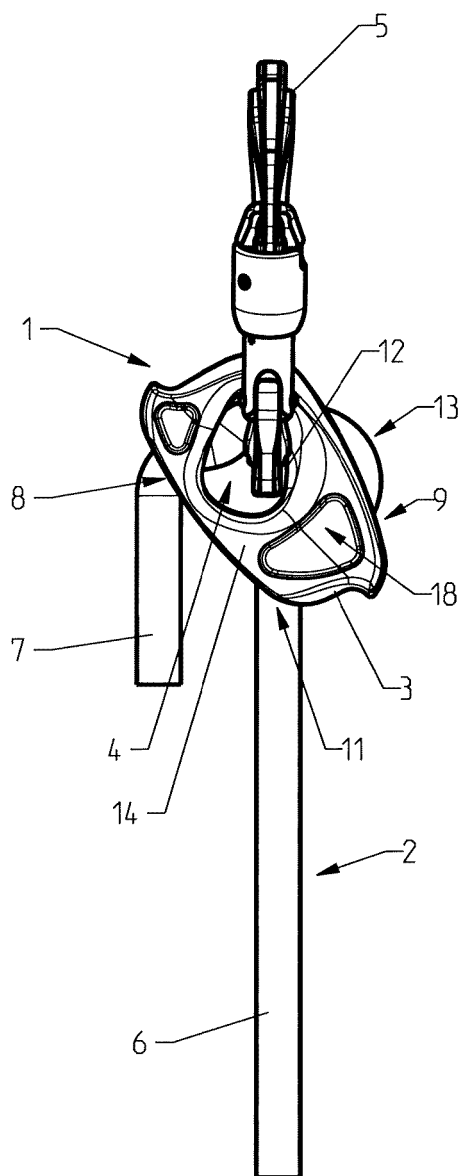
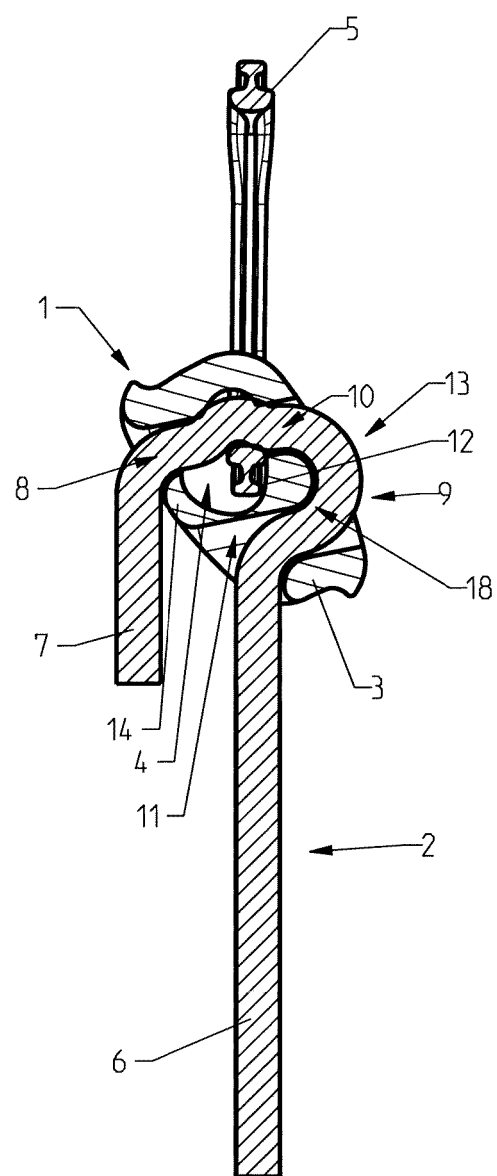


Fig.4



A - A

Fig.5

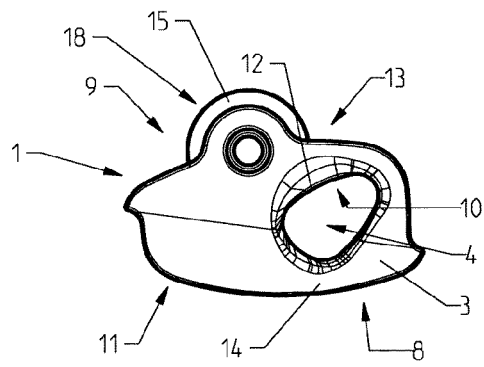


Fig. 6

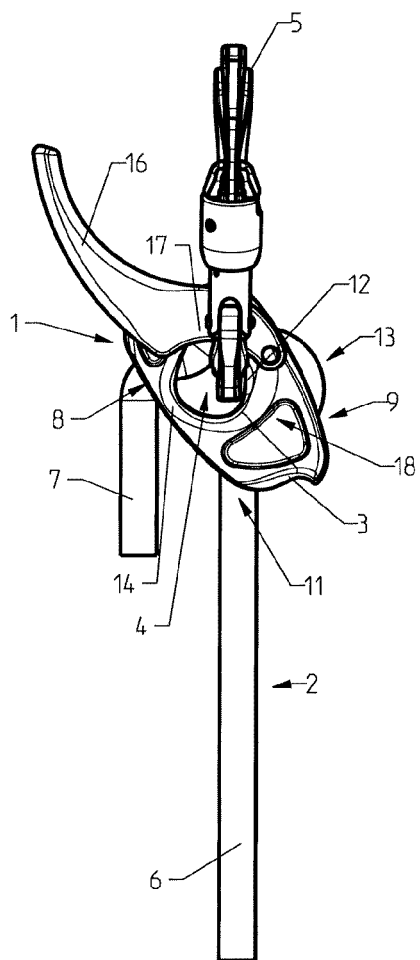


Fig. 7

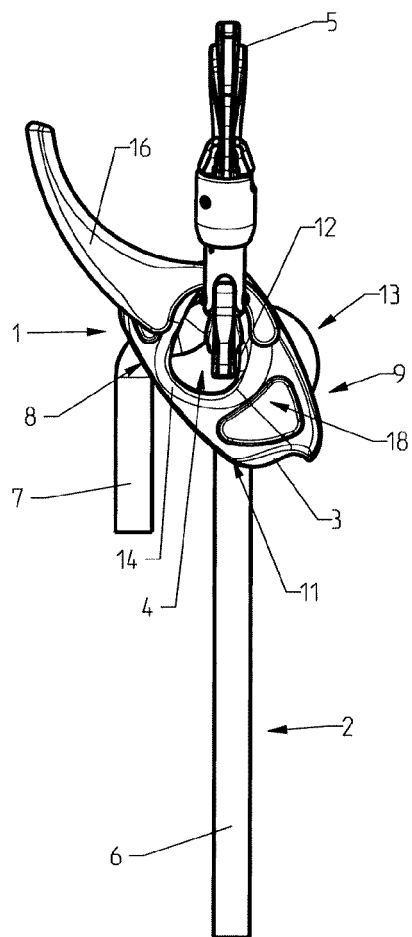


Fig. 8

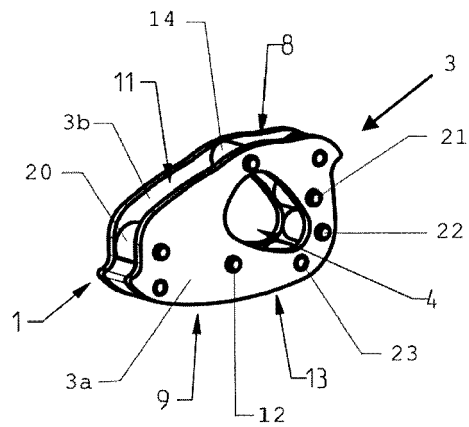


Fig.9

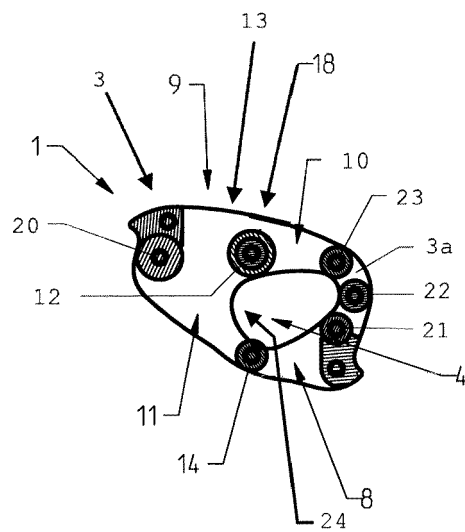


Fig.10