



(11) **EP 2 407 413 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**10.04.2013 Bulletin 2013/15**

(51) Int Cl.:  
**B66D 3/04** (2006.01) **B66D 5/16** (2006.01)  
**A62B 1/14** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11354038.9**

(22) Date de dépôt: **07.07.2011**

(54) **Poulie à bloqueur déverrouillable**

Riemenscheibe mit entriegelbarer Blockiervorrichtung

Pulley with unlockable blocker

(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**

(30) Priorité: **16.07.2010 FR 1003010**

(43) Date de publication de la demande:  
**18.01.2012 Bulletin 2012/03**

(73) Titulaire: **Zedel**  
**38920 Crolles (FR)**

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

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

(56) Documents cités:  
**EP-A1- 0 803 268 FR-A1- 2 671 489**  
**JP-U- 54 042 276 US-A- 5 664 640**

**EP 2 407 413 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** L'invention est relative à une poulie à bloqueur déverrouillable, comprenant un galet monté à rotation sur un premier flasque pour le guidage de la corde, une gâchette pivotante entre une position inactive et une position active, respectivement pour débloquer et bloquer la corde contre le galet, et des moyens de commande pour maintenir la gâchette dans la position inactive inhibant l'action du bloqueur.

### État de la technique

**[0002]** Le document EP 803268 de la demanderesse décrit une poulie à bloqueur intégré du genre mentionné. Dans la position inactive, l'usage de l'appareil est réduit à une poulie classique sans bloqueur, étant donné que la gâchette est verrouillée en étant maintenue écartée du galet rotatif. Dans la position active, la gâchette est libre et est susceptible de bloquer la corde. Les moyens de commande pour le maintien de la poulie dans la position inactive, font partie de la gâchette par suite de l'introduction d'un mousqueton additionnel dans une lumière de cadénassage prévue dans la gâchette lorsque cette dernière est en position écartée. La surface de freinage et de coincement de la gâchette reste alors écartée du galet. La présence de ce mousqueton additionnel en plus du mousqueton d'attache complique néanmoins les opérations de manoeuvre de la poulie.

### Objet de l'invention

**[0003]** L'objet de l'invention consiste à réaliser une poulie à bloqueur intégré ayant un encombrement réduit, et pouvant facilement être manipulée.

**[0004]** La poulie à bloqueur selon l'invention est caractérisée en ce que les moyens de commande comportent un verrou fixé sur le premier flasque, et apte à être actionné d'une position verrouillée vers une position déverrouillée pour permettre le déplacement de la gâchette vers la position inactive.

**[0005]** Toute tentative de déplacement forcé de la gâchette dans le sens du déblocage est stoppée dans une position intermédiaire, laquelle est instable aussi longtemps que le verrou demeure dans la position verrouillée. Le déplacement poursuivi de la gâchette vers la position inactive stable est donc interdit. Le passage vers cette position inactive redevient possible dès que l'on appui sur le verrou.

**[0006]** Selon un mode de réalisation préférentiel, le verrou est pivotant autour d'un axe, et est sollicité vers la position verrouillée par un ressort de rappel. Le verrou comporte une encoche dans laquelle s'engage un téton de la gâchette pour autoriser le passage vers la position inactive.

**[0007]** Selon une caractéristique de l'invention, le verrou est logé dans un plot fixé sur un premier flasque, lequel sert également de support au premier axe du galet

et au deuxième axe de la gâchette.

**[0008]** Un deuxième flasque mobile est avantageusement monté à basculement sur l'extrémité du premier axe entre une position fermée et une position ouverte. Le premier flasque comporte un premier orifice circulaire situé près du deuxième axe de la gâchette et au-dessus du galet rotatif. Le deuxième flasque est pourvu d'un deuxième orifice circulaire venant en alignement en position fermée avec le premier orifice du premier flasque, en autorisant le passage d'un mousqueton d'attache.

### Description sommaire des dessins

**[0009]** D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- 20 - la figure 1 est une vue de profil de la poulie selon l'invention, le deuxième flasque se trouvant en position ouverte pour la mise en place de la corde sur le galet rotatif ;
- 25 - la figure 2 est une vue en coupe verticale selon la ligne 2-2 de la figure 1, la gâchette se trouvant en position inactive et le verrou en position verrouillée ;
- 30 - la figure 3 montre une vue identique de la figure 2 lorsque le verrou est actionné vers la position déverrouillée ;
- 35 - la figure 4 représente une vue identique de la figure 3 lorsque la gâchette est libre et prête à coincer la corde contre le galet ;
- 40 - la figure 5 est une vue identique de la figure 4 lors d'une tentative forcée d'ouverture de la gâchette, laquelle est bloquée dans une position intermédiaire lorsque le verrou est verrouillée ;
- 45 - la figure 6 illustre une vue en élévation de la poulie, le deuxième flasque basculant étant enlevé ;
- 50 - la figure 7 est une vue en coupe selon la ligne 7-7 de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue en perspective de la poulie, le deuxième flasque basculant étant en position ouverte, et la gâchette en position inactive écartée du galet.

### Description détaillée de l'invention

**[0010]** Sur les figures, une poulie 10 comporte un premier flasque 11 fixe servant de support à un premier axe 12 d'un galet 13 rotatif, et un deuxième axe 14 de pivotement d'une gâchette 15 de blocage.

**[0011]** Les deux axes 12, 14 sont fixes, et s'étendent parallèlement l'un à l'autre selon une direction perpendiculaire au premier flasque 11. Le galet 13 cylindrique est monté à rotation libre autour du premier axe 12, et est muni à sa périphérie d'une gorge 16 annulaire pour le guidage de la corde.

**[0012]** La gâchette 15 pivotante est pourvue d'une surface de freinage 17 destinée à presser la corde contre le galet 13 pour constituer un bloqueur intégré dans l'espace 18 entre les deux axes 12, 14. La surface de freinage 17 comporte une pluralité de picots inclinés destinés à renforcer l'effet de blocage de la corde lorsque le bloqueur est actif. Un ressort (non représenté) sollicite la gâchette 15 vers le galet 13.

**[0013]** Un deuxième flasque 19 mobile est monté à basculement sur l'extrémité du premier axe 12 entre une position fermée et une position ouverte. La position ouverte du deuxième flasque 19 permet la mise en place de la corde, après avoir déplacé la gâchette 15 vers la position inactive, l'écartant du galet 13. Dans la position fermée du deuxième flasque 19, la corde est enroulée en boucle sur le galet 13, et est emprisonnée dans l'intervalle transversal ménagé entre les flasques 11, 19 parallèles.

**[0014]** Le premier flasque 11 comporte un premier orifice 20 circulaire situé près du deuxième axe 14, et au-dessus du galet 13 rotatif. Le deuxième flasque 19 est doté d'un deuxième orifice 21 circulaire, lequel vient en alignement avec le premier orifice 20 lorsque les deux flasques 11, 19 sont positionnés en position fermée. Il est alors possible d'y introduire un mousqueton d'attache pour maintenir les flasques 11, 19 dans cette position en empêchant tout basculement intempestif.

**[0015]** Au-dessus du premier orifice 20, se trouve un plot 22 fixé au premier flasque 11, en occupant l'intervalle transversal entre les flasques 11, 19. Le plot 22 est équipé d'un verrou 23 susceptible de pivoter autour d'un axe 24 entre une position verrouillée (figures 2, 4 et 5), et une position déverrouillée (figure 3). L'axe 24 de pivotement du verrou 23 est parallèle au deuxième axe 14 de la gâchette 15.

**[0016]** Le verrou 23 comprend une encoche 25 dans laquelle peut s'engager un téton 26 de la gâchette 15 pour assurer son blocage dans la position inactive de la figure 2. Un ressort 27 sollicite le verrou 23 vers la position relevée verrouillée. Dans cette position, le verrou 23 ne fait pas saillie du plot 22.

**[0017]** Le fonctionnement de la poulie 10 selon l'invention est le suivant :

**[0018]** En référence aux figures 1 et 8, on fait basculer le deuxième flasque 19 vers la position ouverte pour la mise en place de la corde dans la gorge 16 à la partie supérieure du galet 13 rotatif. La gâchette 15 est maintenue en position inactive, c'est à dire écartée du galet 13, à l'encontre de la force antagoniste de son ressort de rappel.

**[0019]** La figure 2 montre la poulie 10 avec la gâchette 15 se trouvant dans la position inactive verrouillée. Le

bloqueur n'est pas opérationnel, et le galet 13 est libre de tourner autour du premier axe 12. Le téton 26 est logé dans l'encoche 25 du verrou 23, lequel occupe la position verrouillée. Cette position de la gâchette 15 est stable.

**[0020]** La figure 3 représente la libération de la gâchette 15 après avoir appuyé sur le verrou 23 qui se déplace dans le plot 22 vers la position déverrouillée. Le pivotement du verrou 23 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, provoque le recul de l'encoche 25 et l'échappement du téton 26. La gâchette 15 se trouve dans la position inactive déverrouillée, laquelle est instable.

**[0021]** Sur la figure 4, le verrou 23 retourne vers la position verrouillée, après que le ressort de rappel a entraîné la gâchette 15 en direction du galet 13. La gâchette 15 se trouve dans la position active qui est stable. Le bloqueur peut ainsi bloquer la corde en cas de tension apparaissant sur le brin de gauche.

**[0022]** Sur la figure 5, le verrou 23 est toujours en position verrouillée, et tout déplacement forcé de la gâchette 15 dans le sens du déblocage (flèche F) est stoppé dans une position intermédiaire lorsque le téton 26 vient en engagement contre une butée du verrou 23. Cette position est instable, et le maintien du verrou 23 dans la position verrouillée, interdit tout déplacement poursuivi de la gâchette 15 vers la position stable de la figure 2. Le passage vers cette position redevient possible dès que l'on appui sur le verrou 23.

## Revendications

### 1. Poulie à bloqueur déverrouillable, comprenant :

- un galet (13) monté à rotation sur un premier flasque (11) pour le guidage de la corde,
- une gâchette (15) pivotante entre une position inactive et une position active, respectivement pour débloquer et bloquer la corde contre le galet (13),
- et des moyens de commande pour maintenir la gâchette (15) dans la position inactive inhibant l'action du bloqueur,

**caractérisée en ce que** les moyens de commande comportent un verrou (23) fixé sur le premier flasque (11), et apte à être actionné d'une position verrouillée vers une position déverrouillée pour permettre le déplacement de la gâchette (15) vers la position inactive.

### 2. Poulie à bloqueur selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le verrou (23) est pivotant autour d'un axe (24), et est sollicité vers la position verrouillée par un ressort de rappel (27).

### 3. Poulie à bloqueur selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le verrou (23) comporte une enco-

che (25) dans laquelle s'engage un téton (26) de la gâchette (15) pour autoriser le passage vers la position inactive.

4. Poulie à bloqueur selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** le verrou (23) est logé dans un plot (22) fixé sur le premier flasque (11), lequel sert également de support au premier axe (12) du galet (13) et au deuxième axe (14) de la gâchette (15). 5
5. Poulie à bloqueur selon la revendication 4, **caractérisée en ce qu'un** deuxième flasque (19) mobile est monté à basculement sur l'extrémité du premier axe (12) entre une position fermée et une position ouverte. 10
6. Poulie à bloqueur selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le premier flasque (11) comporte un premier orifice (20) circulaire situé près du deuxième axe (14) de la gâchette (15) et au-dessus du galet (13) rotatif, et que le deuxième flasque (19) est pourvu d'un deuxième orifice (21) circulaire venant en alignement en position fermée avec le premier orifice (20) du premier flasque (11), en autorisant le passage d'un mousqueton d'attache. 20
7. Poulie à bloqueur selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'axe (24) de pivotement du verrou (23) est parallèle au deuxième axe (14) de la gâchette (15). 25

### Claims

1. A pulley with an unlockable clamp, comprising:
  - a roller (13) mounted rotating on a first flange-plate (11) for guiding the rope,
  - a trigger (15) pivoting between an inactive position and an active position to respectively release and clamp the rope against the roller (13),
  - and control means to keep the trigger (15) in the inactive position disabling action of the clamp,

**characterized in that** the control means comprise a lock (23) fixed onto the first flange-plate (11) and able to be actuated from a locked position to an unlocked position to enable movement of the trigger (15) to the inactive position. 40
2. The pulley with a clamp according to claim 1, **characterized in that** the lock (23) is pivoting around a spindle (24) and is biased to the locked position by a bias spring (27). 45
3. The pulley with a clamp according to claim 2, **char-**

**acterized in that** the lock (23) comprises a notch (25) in which a pin (26) of the trigger (15) engages to enable movement to the inactive position.

4. The pulley with a clamp according to claim 2 or 3, **characterized in that** the lock (23) is housed in a block (22) fixed onto a first flange-plate (11), which also acts as support for the first spindle (12) of the roller (13) and for the second spindle (14) of the trigger (15). 50
5. The pulley with a clamp according to claim 4, **characterized in that** a movable second flange-plate (19) is fitted swivelling on the end of the first spindle (12) between a closed position and an open position.
6. The pulley with a clamp according to claim 5, **characterized in that** the first flange-plate (11) comprises a first circular hole (20) situated near the second spindle (14) of the trigger (15) and above the rotary roller (13), and that the second flange-plate (19) is provided with a second circular hole (21) coming into alignment in the closed position with the first hole (20) of the first flange-plate (11) enabling an attachment karabiner to be fitted therein.
7. The pulley with a clamp according to claim 6, **characterized in that** the spindle (24) of the lock (23) is parallel to the second spindle (14) of the trigger (15).

### Patentansprüche

1. Riemenscheibe mit entriegelbarer Blockiervorrichtung, die umfasst:
  - eine drehbar an einen ersten Flansch (11) montierte Rolle (13) zum Führen des Seils,
  - einen Schnapper (15), der schwenkbar ist zwischen einer inaktiven und einer aktiven Position, und zwar jeweils zur Freigabe bzw. Blockierung des Seils gegen die Rolle (13),
  - und Betätigungsmittel zum Halten des Schnappers (15) in der inaktiven Position, die den Einsatz der Blockiervorrichtung verhindern,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsmittel einen am ersten Flansch (11) befestigten Riegel (23) umfassen der geeignet ist, aus einer verriegelten in eine entriegelte Position bewegt zu werden, um das Bewegen des Schnappers (15) in die inaktive Position zu ermöglichen. 35
2. Riemenscheibe mit Blockiervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (23) um eine Achse (24) schwenkbar ist und mittels einer Rückholfeder (27) in die verriegelte Position gezogen wird. 40

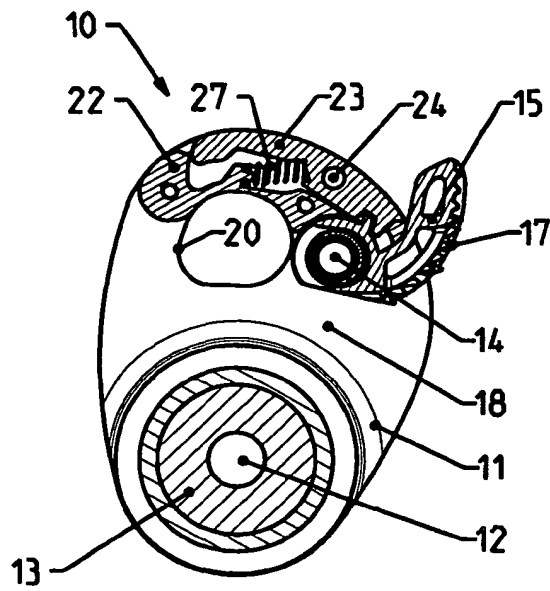
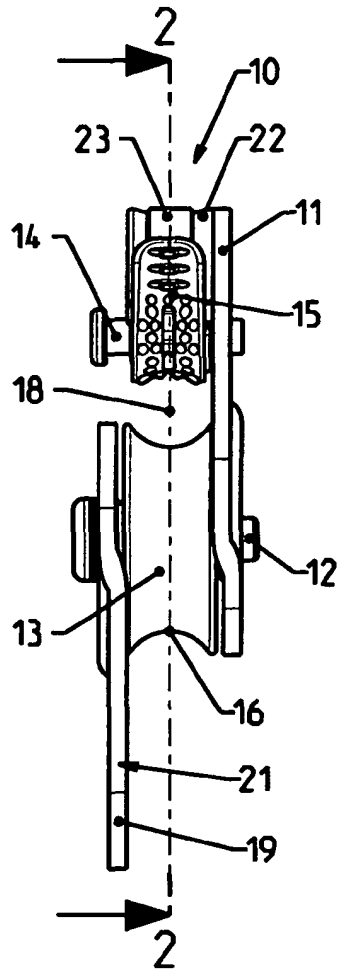
3. Riemenscheibe mit Blockiervorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (23) eine Kerbe (25) umfasst, in die ein Zapfen (26) des Schnappers (15) eingreift, um den Übergang in die inaktive Position zu ermöglichen. 5
4. Riemenscheibe mit Blockiervorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (23) in einem am ersten Flansch (11) angebrachten Klotz (22) ruht, der auch als Halterung für den ersten Durchsteckbolzen (12) der Rolle (13) und für den zweiten Durchsteckbolzen (14) des Schnappers (15) dient. 10
5. Riemenscheibe mit Blockiervorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweiter beweglicher Flansch (19) schwenkbar an das Ende des ersten Durchsteckbolzens (12) zwischen einer geschlossenen und einer offenen Position montiert ist. 15  
20
6. Riemenscheibe mit Blockiervorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Flansch (11) eine erste kreisförmige Öffnung (20) umfasst, die sich nahe dem zweiten Durchsteckbolzen (14) des Schnappers (15) und über der drehbaren Rolle (13) befindet, und dass der zweite Flansch (19) mit einer zweiten kreisförmigen Öffnung (21) versehen ist, die in geschlossener Position auf die erste Öffnung (20) des ersten Flansches (11) gefluchtet ist und so das Durchführen eines Karabiners ermöglicht. 25  
30
7. Riemenscheibe mit Blockiervorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (24) des Riegels (23) parallel zum zweiten Durchsteckbolzen (14) des Schnappers (15) ist. 35

40

45

50

55



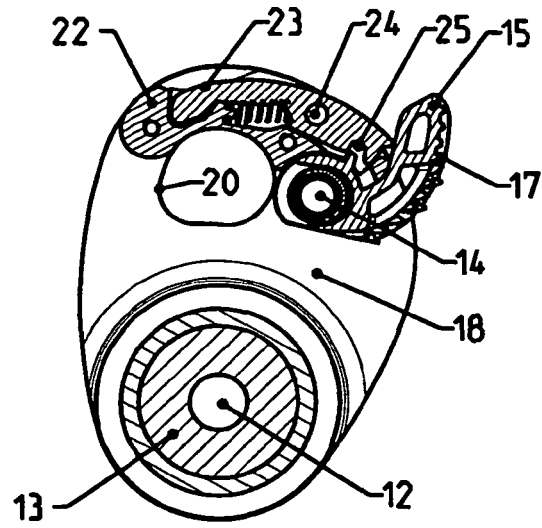


FIG 3

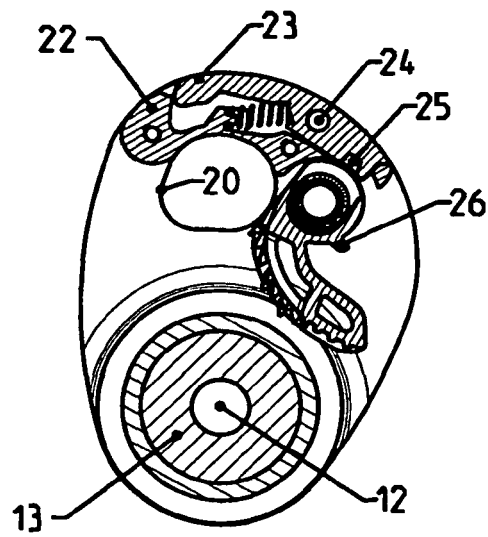


FIG 4

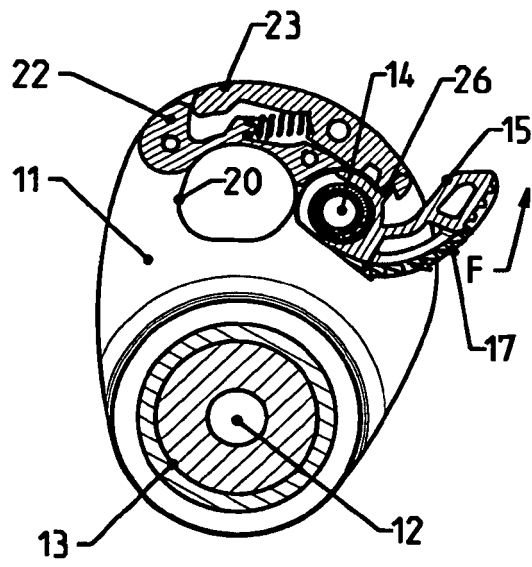


FIG 5

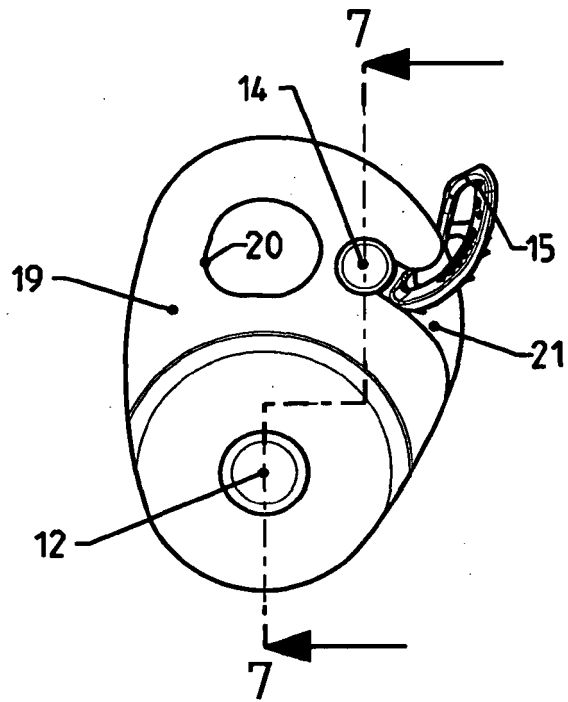


FIG 6

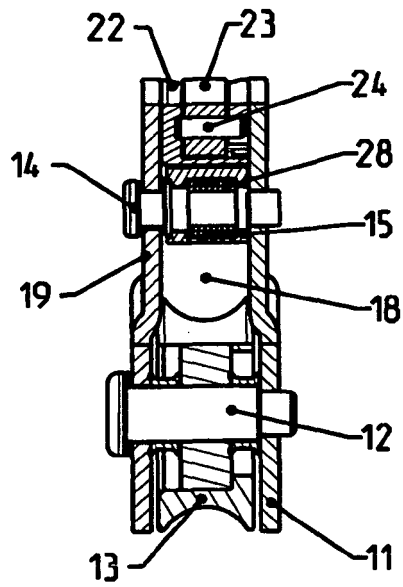


FIG 7

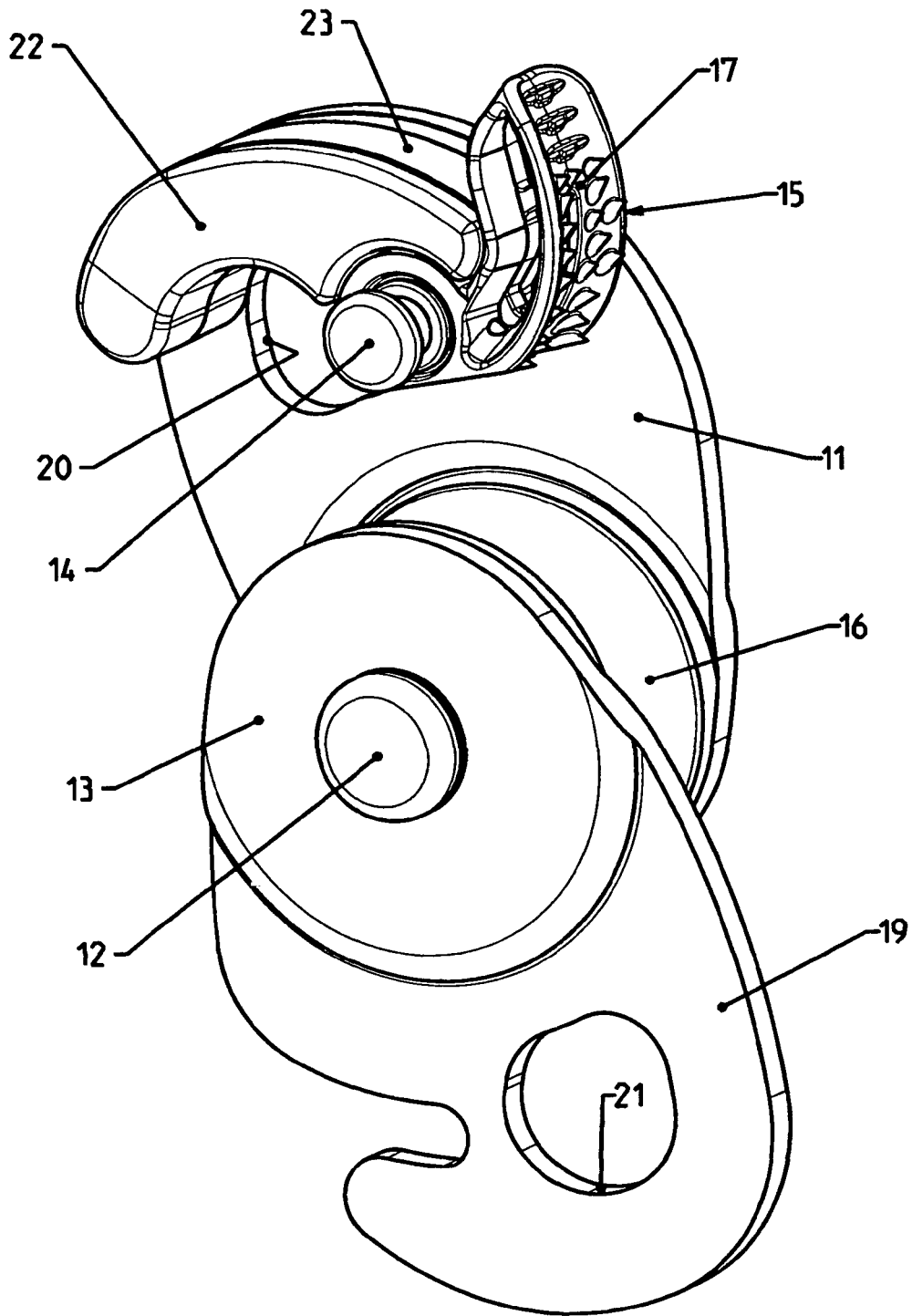


FIG 8

**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**

- EP 803268 A [0002]