

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **90401372.9**

Int. Cl.⁵: **A62B 35/04, B66D 3/04**

Date de dépôt: **22.05.90**

Priorité: **31.05.89 FR 8907200**

Date de publication de la demande:
05.12.90 Bulletin 90/49

Etats contractants désignés:
CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

Demandeur: **GENERALE D'ARTICLES DE
MATERIELS ET D'EQUIPEMENTS DE SPORTS
ET DE SECURITE G.A.M.E.S.**
74-76 rue Champ Roman
F-38400 Saint Martin d'Hères(FR)

Inventeur: **Cuny, Bernard**
La Côte
F-38400 Saint Nuzier d'Uriage(FR)

Mandataire: **Casalonga, Axel et al**
BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE
Morassistrasse 8
D-8000 München 5(DE)

Dispositif d'accrochage d'une charge sur un câble.

Dispositif d'accrochage (1) d'une charge sur un câble (22) ou tout autre élément allongé comprenant une première et une deuxième roues coaxiales présentant des branches en étoile (5, 6) ainsi qu'un patin (9) qui est monté sur les branches des roues de telle sorte que ces dernières peuvent tourner par rapport au patin, le câble (22) étant destiné à passer entre les roues (2, 3) et sous le patin (9). L'espace (28) entre deux des branches de la première roue (2) est conformé de telle sorte que, lorsque le câble (22), disposé entre les roues, est engagé latéralement dans cet espace conformé (28), le patin (9) peut passer au-dessus du câble (22) en franchissant cet espace conformé (28) de manière à pouvoir accoupler ou désaccoupler le câble (22) et le dispositif (1).

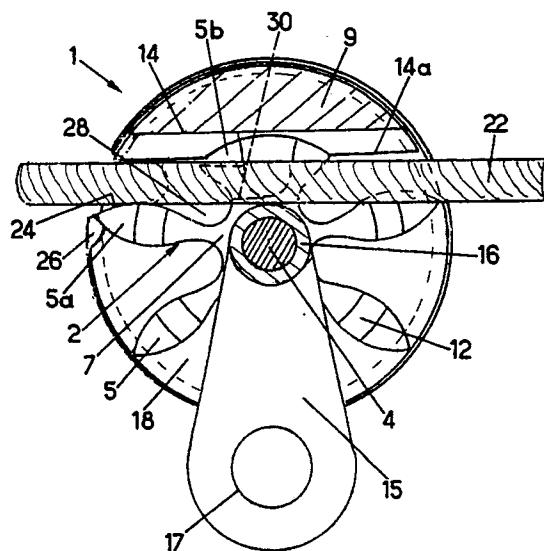


FIG.3

DISPOSITIF D'ACCROCHAGE D'UNE CHARGE SUR UN CÂBLE

La présente invention concerne un dispositif d'accrochage d'une charge sur un câble ou tout autre élément allongé.

On connaît un dispositif d'accrochage d'une charge sur un câble qui comprend deux roues coaxiales présentant des branches en étoile ainsi qu'un patin qui est monté sur les sommets des branches des roues de telle sorte que ces dernières peuvent tourner par rapport au patin. En position accouplée, le câble tendu entre deux points d'amarrage s'étend entre les roues et en-dessous du patin de telle sorte que le dispositif est déplaçable le long du câble par glissement du patin sur ce dernier. Ce dispositif connu est conçu de manière à pouvoir franchir des anneaux de suspension portant, entre ses points d'amarrage, le câble. Lorsque le dispositif rencontre un anneau lors de son déplacement le long du câble, une partie de l'anneau s'engage entre deux branches respectives des roues, fait tourner ces dernières par rapport au patin qui alors traverse cet anneau.

Ce dispositif connu présente malgré tout un inconvénient. En effet, au moins l'une des extrémités du câble tendu doit être fixé par une pièce spéciale en Y permettant d'accoupler ou désaccoupler le dispositif et le câble à l'extrémité de ce dernier, cette opération d'accouplement ou de désaccouplement se produisant de la même manière que celle permettant le franchissement d'un anneau.

La présente invention a pour objet un perfectionnement au dispositif d'accrochage ci-dessus afin de pouvoir l'accoupler ou le désaccoupler du câble en n'importe quel endroit le long de ce dernier.

Le dispositif d'accrochage d'une charge sur un câble ou tout autre élément allongé selon l'invention comprend une première et une deuxième roues coaxiales présentant des branches en étoile ainsi qu'un patin qui est monté sur les branches des roues de telle sorte que ces dernières peuvent tourner par rapport au patin, le câble étant destiné à passer entre les roues et sous le patin.

Conformément à la présente invention, l'espace entre deux des branches de la première roue est conformé de telle sorte que, lorsque le câble est disposé entre les roues et est engagé latéralement dans cet espace conformé, le patin peut passer au-dessus du câble en franchissant cet espace conformé de manière à pouvoir accoupler ou désaccoupler le câble et le dispositif.

Selon l'invention, un moyen de verrouillage est de préférence prévu pour limiter ou interdire l'engagement latéral du câble dans l'espace conformé précité de la première roue pour ainsi interdire le

passage précité du patin au-dessus du câble.

Selon l'invention, les autres espaces séparant les branches de ladite première roue sont de préférence conformés de manière à interdire le passage précité du patin au-dessus du câble.

Dans une variante de l'invention, l'espace entre deux des branches de sa deuxième roue est conformé de telle sorte que, lorsque le câble passe entre les roues et est engagé latéralement dans l'espace conformé de sa première roue et dans l'espace conformé de sa deuxième roue, le patin peut passer au-dessus du câble en franchissant l'espace conformé précité de la première roue.

Selon l'invention, l'espace conformé précité de sa deuxième roue peut avantageusement être conformé de telle sorte que, lorsque le câble est disposé entre les roues et est engagé latéralement dans les espaces conformés précités, le patin peut passer au-dessus du câble en franchissant l'espace conformé de sa deuxième roue.

Selon l'invention, un second moyen de verrouillage est de préférence prévu pour limiter ou interdire l'engagement latéral du câble dans l'espace conformé précité de sa deuxième roue.

Selon l'invention, les autres espaces séparant les branches de la seconde roue peuvent avantageusement être conformés de manière à interdire le passage précité du patin au-dessus du câble.

Dans une variante d'exécution préférée, ledit moyen de verrouillage est constitué par un flasque coaxial auxdites roues et placé de manière adjacente au côté extérieur de la roue associée, ce flasque présentant à sa périphérie une encoche dans laquelle s'engage latéralement le câble lorsque cette encoche est en coïncidence avec l'espace conformé précité, pour ainsi autoriser le passage précité du patin au-dessus du câble.

Ledit moyen de verrouillage peut être formé par un moyen obstruant l'encoche dudit flasque pour ainsi interdire le passage précité du patin au-dessus du câble.

Un moyen peut éventuellement être prévu pour maintenir ledit flasque dans une position telle que son encoche n'est pas en coïncidence avec l'espace conformé précité de la roue associée.

La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'un dispositif d'accrochage d'une charge sur un câble ou de tout autre élément allongé, décrit à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin sur lequel :

- la figure 1 représente un dispositif d'accrochage selon la présente invention, en coupe longitudinale dans le sens du câble, en position de fonctionnement ;

- la figure 2 représente une vue latérale en

élévation du dispositif d'accrochage ;

- la figure 3 représente une coupe longitudinale dans le sens du câble du dispositif d'accrochage, en position surélevée par rapport au câble ;

- la figure 4 montre une vue en perspective du dispositif d'accrochage, dans une position pivotée par rapport au câble ;

- la figure 5 représente une vue de dessus du dispositif d'accrochage, en position intermédiaire de désaccouplement ;

- la figure 6 représente une vue de dessus du dispositif d'accrochage dans une autre position intermédiaire de désaccouplement ;

- et la figure 7 représente une vue extérieure dans le sens du câble du dispositif en position finale de désaccouplement.

Le dispositif d'accrochage représenté sur les figures et repéré d'une manière générale par la référence 1 comprend deux roues coaxiales 2 et 3 qui sont montées tournantes, à distance l'une de l'autre, sur un axe 4. Dans l'exemple, ces roues 2 et 3 présentent respectivement sept branches 5 et 6 qui s'étendent radialement de manière à former une étoile autour de moyeux centraux 7 et 8 et qui sont régulièrement réparties.

Le dispositif d'accrochage 1 comprend également un patin 9 qui est disposé entre les roues 2 et 3 et qui s'étend sur une partie de la périphérie de ces dernières. Ce patin 9 présente, de chaque côté, des nervures arquées 10 et 11 qui sont concentriques aux roues 2 et 3 et qui sont respectivement engagées dans des rainures arquées 12 et 13 ménagées dans les faces en vis-à-vis des branches 5 et 6 des roues 2 et 3 et qui sont concentriques à ces dernières. La longueur des nervures latérales 10 et 11 du patin 9 est telle que ces nervures 10 et 11 restent en prise avec deux branches adjacentes des roues 2 et 3 lorsque ces dernières tournent par rapport au patin 9.

Le patin 9 présente en outre, sur sa face plane intérieure 14a tournée vers l'axe 4, une rainure longitudinale 14 qui présente, en section transversale dans le sens de l'axe 4, une forme incurvée.

Le dispositif d'accrochage 1 comprend également une patte 15 pour l'accrochage de la charge. Cette patte 15 s'étend entre les roues 2 et 3 et présente à l'une de ses extrémités un moyeu 16 qui est traversé par l'axe 4 et qui constitue une entretoise pour les roues 2 et 3 et dont l'autre extrémité qui s'étend à l'extérieur de l'espace séparant les roues 2 et 3 présente un orifice 17 pour l'accrochage de la charge.

Le dispositif d'accrochage 1 comprend en outre deux flasques qui sont constitués par deux disques 18 et 19 placés respectivement de manière adjacente aux faces radiales extérieures des roues 2 et 3 et qui sont montés tournants sur les extrémités de l'axe 4, ces disques 18 et 19 pré-

sent un diamètre sensiblement égal au diamètre des roues 2 et 3. Les extrémités de l'axe 4 sont par exemple matricées de manière à former deux épaulements 20 et 21 maintenant avec le jeu souhaité l'empilage constitué par le disque 18, la roue 2, le moyeu 7 de la roue 2, le moyeu 16 du bras d'accrochage 15, le moyeu 8 de la roue 3 et le disque 19.

Dans la position de fonctionnement représentée sur les figures 1 et 2, le dispositif d'accrochage 1 est accouplé à un câble 22 qui s'étend entre deux points d'amarrage non représentés de manière à être tendu ou quasiment tendu. Dans cette position accouplée, le câble 22 s'étend entre les roues 2 et 3 et entre le patin 9 et le moyeu 16 du bras d'accrochage 15, le câble s'étendant en-dessous du patin 9 et étant en appui dans la rainure longitudinale 14 de ce dernier et l'axe 4 s'étendant transversalement au câble 22 et en-dessous. Un espace subsiste entre le câble 22 et le moyeu 16 de la patte d'accrochage de la charge 15 qui s'étend vers le bas.

Comme on le voit sur la figure 1, entre ses extrémités ancrées, le câble 22 est porté par des anneaux de suspension 23. Lorsque le dispositif d'accrochage 1 est déplacé le long du câble 22 et qu'il rencontre un anneau 23, la partie inférieure de ce dernier s'engage entre respectivement deux dents adjacentes des roues 2 et 3 et entre les flasques latéraux 18 et 19. L'anneau 23 fait tourner les roues 2 et 3, le patin 9 passe au travers de cet anneau 23 et la partie inférieure de cet anneau passe entre le câble 22 et le moyeu 16 de la patte d'accrochage 15. Le dispositif d'accrochage 1 a alors franchi l'anneau 23.

On va maintenant décrire comment est conçu le dispositif d'accrochage 1 pour être désaccouplé du câble 22.

On voit sur les figures que les flasques 18 et 19 du dispositif d'accrochage 1 présentent respectivement, à partir de leur périphérie, des encoches 24 et 25 et portent, sur leur périphérie, des anneaux 26 et 27 qui les enserrrent élastiquement de manière à pouvoir être glissés uniquement sous l'action d'un effort. Ces anneaux 26 et 27 sont destinés à obstruer par l'entrée périphérique les encoches 24 et 25 mais peuvent être glissés de manière à ouvrir ces encoches 24 et 25, les extrémités des bagues 26 et 27 étant alors disposées de part et d'autre.

A partir de la position de fonctionnement décrite précédemment et représentée sur les figures 1 et 2, dans laquelle les anneaux élastiques 26 et 27 obstruent les encoches 24 et 25 des flasques 18 et 19, on fait glisser ces anneaux par rapport à ces flasques de manière à ouvrir l'entrée périphérique des encoches 24 et 25, on relève le dispositif d'accrochage 1 par rapport au câble 22 de telle

sorte que la face intérieure 14a du patin 9 dans laquelle est ménagée la rainure longitudinale 14 s'étende au-dessus du câble 22.

On fait tourner les flasques 18 et 19 de manière à amener leurs encoches respectives 24 et 25 latéralement au câble 22, de part et d'autre des extrémités longitudinales du patin 8.

On tourne alors la roue 2 de manière à amener l'espace 28 séparant deux branches particulières 5a et 5b de cette roue latéralement au câble 22, en coïncidence avec l'encoche 24 du flasque 18 et on tourne la roue 3 de manière à amener l'espace 29 séparant deux branches particulières 6a et 6b de cette roue latéralement au câble 22, en coïncidence avec l'encoche 25 du disque 19, les branches 2a et 3a des roues 2 et 3 s'étendant sensiblement horizontalement et leurs branches 5b et 6b s'étendant vers le haut de manière inclinée.

Le dispositif d'accrochage 1 se trouve alors dans la position représentée sur la figure 3.

A partir de cette position, on pivote horizontalement le dispositif d'accrochage 1 par rapport au câble 22 de manière à engager latéralement ce dernier dans les espaces 28 et 29 précités des roues 2 et 3 et dans les encoches 24 et 25 des disques 18 et 19. Le câble 22 se trouve alors en travers du dispositif d'accrochage 1 comme on le montre la figure 4, le câble 22 et l'axe 4 étant, dans l'exemple représenté, sensiblement à 45°. Ce mouvement de pivotement du dispositif d'accrochage est rendu possible par le fait que les espaces 28 et 29 précités des roues 2 et 3 et les encoches 24 et 25 des flasques 18 et 19 sont conformés à cet effet. Dans ce but, le pied de la branche 2b de la roue 2 et le pied de la branche 3b de la roue 3 présentent des évidements respectifs 30 et 31 dans lesquels le câble 22 s'engage.

A partir de la position pivotée du dispositif d'accrochage 1 représentée sur la figure 4, on fait pivoter le patin 9 par rapport aux roues 2 et 3 d'un côté ou de l'autre, par exemple du côté de l'espace 29 de la roue 3. Ce faisant, le patin 9 s'engage au-dessus du câble 22. Le dispositif d'accrochage se trouve alors dans la position représentée sur la figure 5 dans laquelle il franchit l'espace 29.

En continuant ce mouvement de pivotement du patin 9, on l'amène au-delà du câble 22 jusqu'à par exemple sa position complètement basculée vers le bas comme on l'a représenté sur la figure 6.

Enfin, on pivote le dispositif d'accrochage 1 dans l'autre sens de manière à dégager le câble 22 des encoches 24 et 25 des disques 18 et 19 et des espaces 28 et 29 des roues 2 et 3 pour le ramener dans l'espace séparant les roues 2 et 3 comme on l'a représenté sur la figure 7, l'axe 4 étant perpendiculaire au câble 22. On voit sur cette figure que, dans cette position, le dispositif d'accro-

crochage 1 est désaccouplé du câble 22.

Pour accoupler le dispositif d'accrochage 1 au câble 22, on procède de manière inverse à celle décrite ci-dessus.

Le dispositif d'accrochage 1 qui vient d'être décrit présente la sécurité requise lorsqu'il est accouplé au câble 22. En effet, pour que le dispositif d'accrochage soit désaccouplé du câble 22, il est nécessaire d'agir en faisant glisser les anneaux 26 et 27 par rapport aux disques 18 et 19 pour ouvrir les encoches 24 et 25, il est nécessaire de soulever le dispositif par rapport au câble 22 et de positionner convenablement ces flasques 18 et 19 et les espaces 28 et 29 des roues 2 et 3 latéralement au câble 22 et il est nécessaire de pivoter horizontalement le dispositif. Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, le dispositif d'accrochage 1 ne peut pas être désaccoupler.

Dans l'exemple, seuls les espaces 28 et 29 séparant les branches 5a et 5b et 6a et 6b des roues 2 et 3 sont conformés pour recevoir latéralement le câble 22. Les autres espaces séparant les autres branches des roues 2 et 3 sont au contraire conformés pour interdire le pivotement du patin 9 au-dessus du câble 22.

La présente invention ne se limite pas à l'exemple ci-dessus décrit. On pourrait en particulier limiter les conditions de sécurité ci-dessus tout en assurant l'accouplement et le désaccouplement du dispositif d'accrochage de l'invention sur un câble par passage du patin au-dessus de ce dernier lorsqu'il est pivoté par rapport à au moins l'une des roues.

Revendications

1. Dispositif d'accrochage (1) d'une charge sur un câble (22) ou tout autre élément allongé comprenant une première et une deuxième roues coaxiales (2, 3) présentant des branches en étoile (5, 6) ainsi qu'un patin (9) qui est monté sur les branches des roues de telle sorte que ces dernières peuvent tourner par rapport au patin, le câble (22) étant destiné à passer entre les roues (2, 3) et sous le patin (9), caractérisé par le fait que l'espace (28) entre deux (5a, 5b) des branches de la première roue (2) est conformé de telle sorte que, lorsque le câble (22), disposé entre les roues, est engagé latéralement dans cet espace conformé (28), le patin (9) peut passer au-dessus du câble (22) en franchissant cet espace conformé (28) de manière à pouvoir accoupler ou désaccoupler le câble (22) et le dispositif (1) et qu'il comprend un moyen de verrouillage (18) qui, dans une première position, limite ou interdit et, dans une seconde position, autorise l'engagement latéral du câble (22) dans l'espace conformé précité (28) de la

première roue (2) pour ainsi respectivement interdire et autoriser le passage précité du patin (9) au-dessus du câble.

2. Dispositif d'accrochage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les autres espaces séparant les branches de ladite première roue (2) sont conformés de manière à interdire le passage précité du patin au-dessus du câble.

3. Dispositif d'accrochage selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'espace (29) entre deux (6a, 6b) des branches de sa deuxième roue (3) est conformé de telle sorte que, lorsque le câble (2), disposé entre les roues (2, 3), est engagé latéralement dans l'espace conformé (28) de sa première roue (2) et dans l'espace conformé (29) de sa deuxième roue (3), le patin (9) peut passer au-dessus du câble (22) en franchissant l'espace conformé précité (28) de la première roue (2).

4. Dispositif d'accrochage selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'espace conformé précité (29) de sa deuxième roue (3) est conformé de telle sorte que, lorsque le câble (22), disposé entre les roues (2, 3), est engagé latéralement dans les espaces conformés précités (28, 29), le patin (9) peut passer au-dessus du câble (22) en franchissant l'espace conformé (29) de sa deuxième roue (3).

5. Dispositif d'accrochage selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé par le fait qu'il comprend un second moyen de verrouillage (19) que, dans une première position, limite ou interdit et, dans une seconde position, autorise l'engagement latéral du câble dans l'espace conformé précité (29) de sa deuxième roue (3).

6. Dispositif d'accrochage selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé par le fait que les autres espaces séparant les branches de la seconde roue sont conformés de manière à interdire le passage précité du patin au-dessus du câble.

7. Dispositif d'accrochage (1) d'une charge sur un câble (22) ou tout autre élément allongé comprenant une première et une deuxième roues coaxiales (2, 3) présentant des branches en étoile (5, 6) ainsi qu'un patin (9) qui est monté sur les branches des roues de telle sorte que ces dernières peuvent tourner par rapport au patin, le câble (22) étant destiné à passer entre les roues (2, 3) et sous le patin (9), caractérisé par le fait que l'espace (28) entre deux (5a, 5b) des branches de la première roue (2) est conformé de telle sorte que, lorsque le câble (22), disposé entre les roues, est engagé latéralement dans cet espace conformé (28), le patin (9) peut passer au-dessus du câble (22) en franchissant cet espace conformé (28) de manière à pouvoir accoupler ou désaccoupler le câble (22) et le dispositif (1) et que les autres espaces séparant les branches de ladite première

roue (2) sont conformés de manière à interdire le passage précité du patin au-dessus du câble.

8. Dispositif d'accrochage selon la revendication 7, caractérisé par le fait que l'espace (29) entre deux (6a, 6b) des branches de sa deuxième roue (3) est conformé de telle sorte que, lorsque le câble (2), disposé entre les roues (2, 3), est engagé latéralement dans l'espace conformé (28) de sa première roue (2) et dans l'espace conformé (29) de sa deuxième roue (3), le patin (9) peut passer au-dessus du câble (22) en franchissant l'espace conformé précité (28) de la première roue (2).

9. Dispositif d'accrochage selon la revendication 8, caractérisé par le fait que l'espace conformé précité (29) de sa deuxième roue (3) est conformé de telle sorte que, lorsque le câble (22), disposé entre les roues (2, 3), est engagé latéralement dans les espaces conformés précités (28, 29), le patin (9) peut passer au-dessus du câble (22) en franchissant l'espace conformé (29) de sa deuxième roue (3).

10. Dispositif d'accrochage selon l'une des revendications 8 et 9 caractérisé par le fait que les autres espaces séparant les branches de la seconde roue sont conformés de manière à interdire le passage précité du patin au-dessus du câble.

11. Dispositif d'accrochage selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen de verrouillage (18) qui, dans une première position, limite ou interdit et, dans une seconde position, autorise l'engagement latéral du câble (22) dans l'espace conformé précité (28) de la première roue (2) pour ainsi respectivement interdire ou autoriser le passage précité du patin (9) au-dessus du câble.

12. Dispositif d'accrochage selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé par le fait qu'il comprend un second moyen de verrouillage (19) limitant ou interdisant l'engagement latéral du câble dans l'espace conformé précité (29) de sa deuxième roue (3).

13. Dispositif d'accrochage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, 12 et 13, caractérisé par le fait que ledit moyen de verrouillage (18) est constitué par un flasque coaxial auxdites roues et placé de manière adjacente au côté extérieur de la roue associée, ce flasque présentant à sa périphérie une encoche dans laquelle s'engage latéralement le câble lorsque cette encoche (24) est en coïncidence avec l'espace conformé précité, pour ainsi autoriser le passage précité du patin au-dessus du câble.

14. Dispositif d'accrochage selon la revendication 13, caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen (26) pour obstruer l'encoche (24) dudit flasque (18) et ainsi interdire le passage précité du patin au-dessus du câble.

15. Dispositif d'accrochage selon la revendica-

tion 13, caractérisé par le fait qu'il comprend un moyen pour maintenir ledit flasque (18) dans une position telle que son encoche n'est pas en coïncidence avec l'espace conformé précité (28) de la roue associée.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

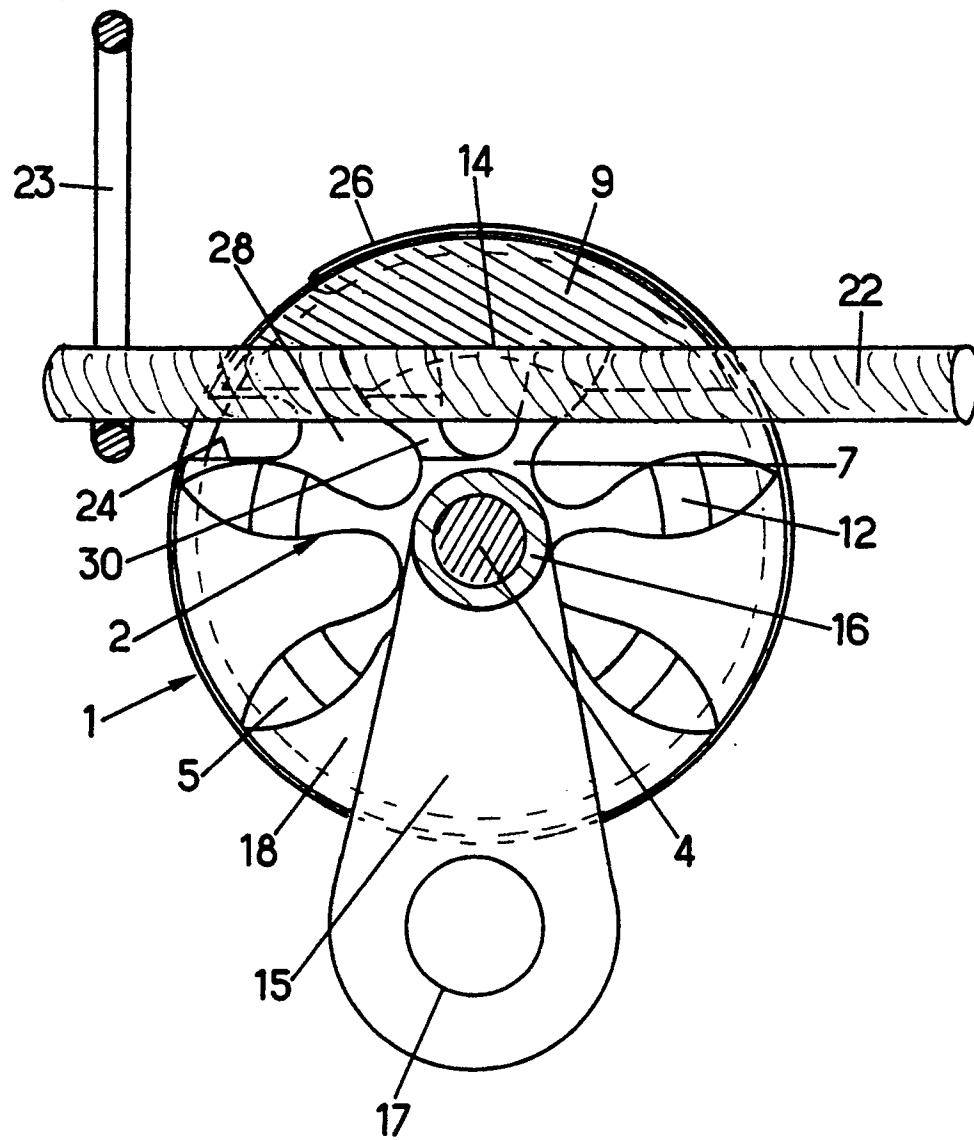


FIG.1

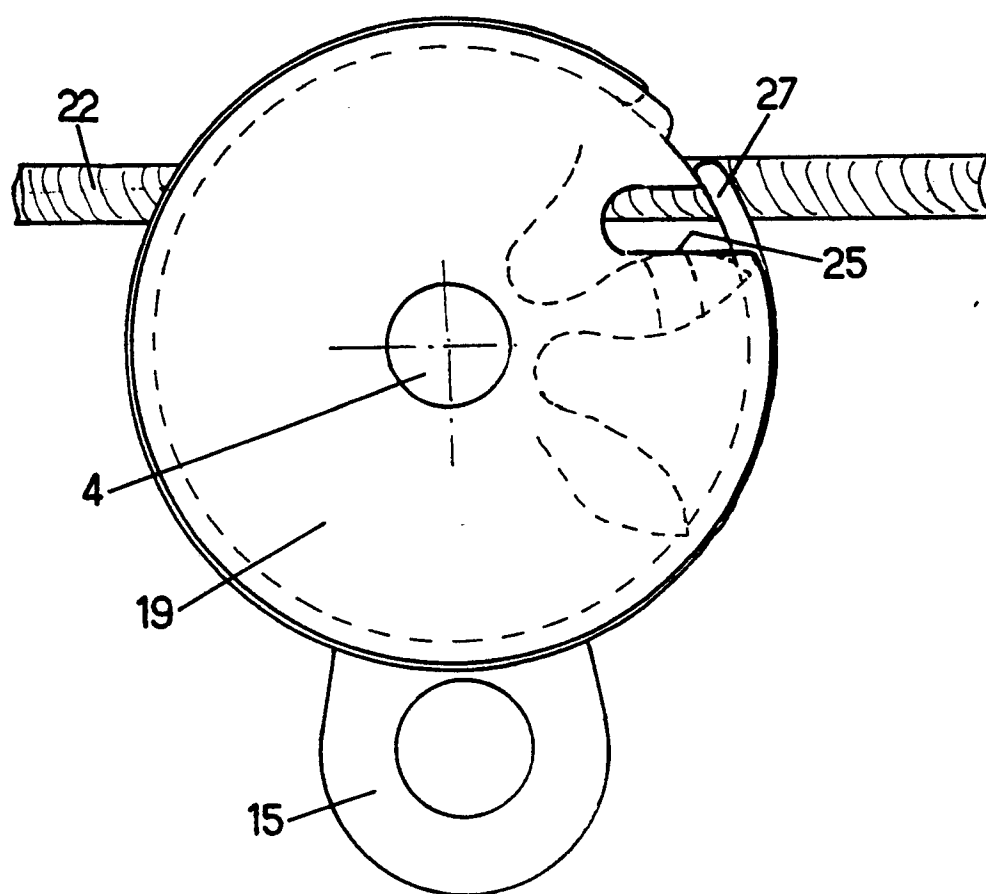


FIG. 2

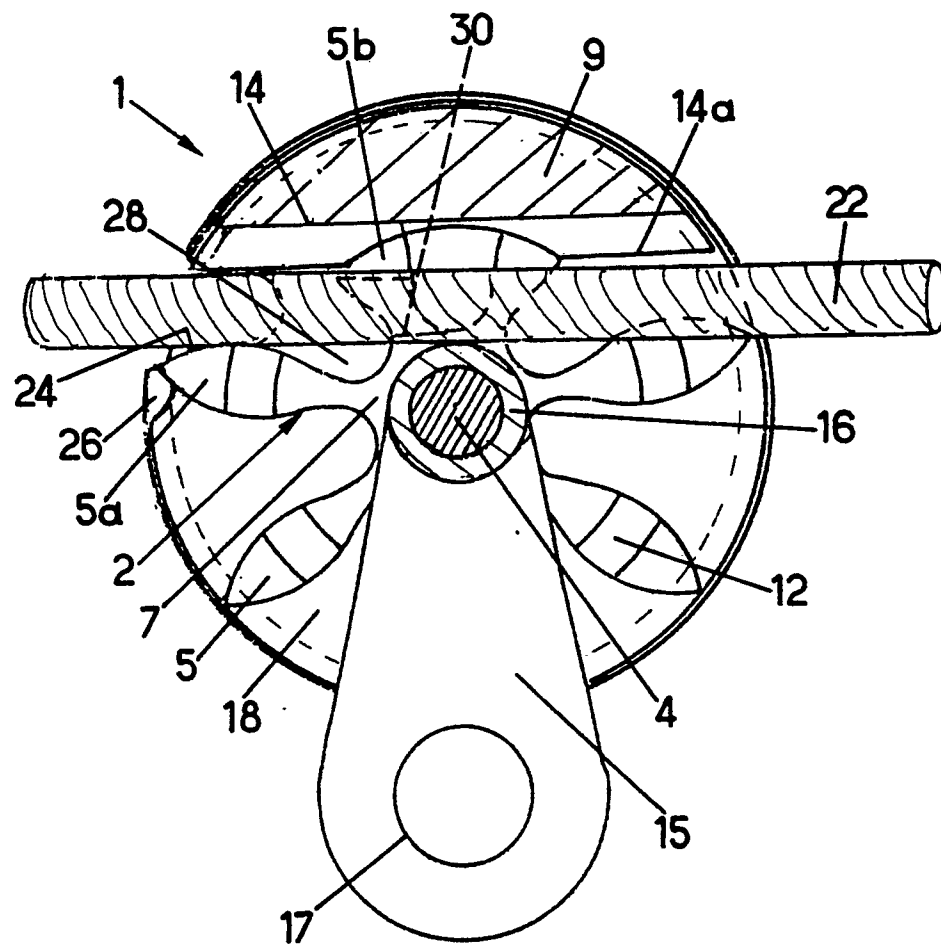


FIG. 3

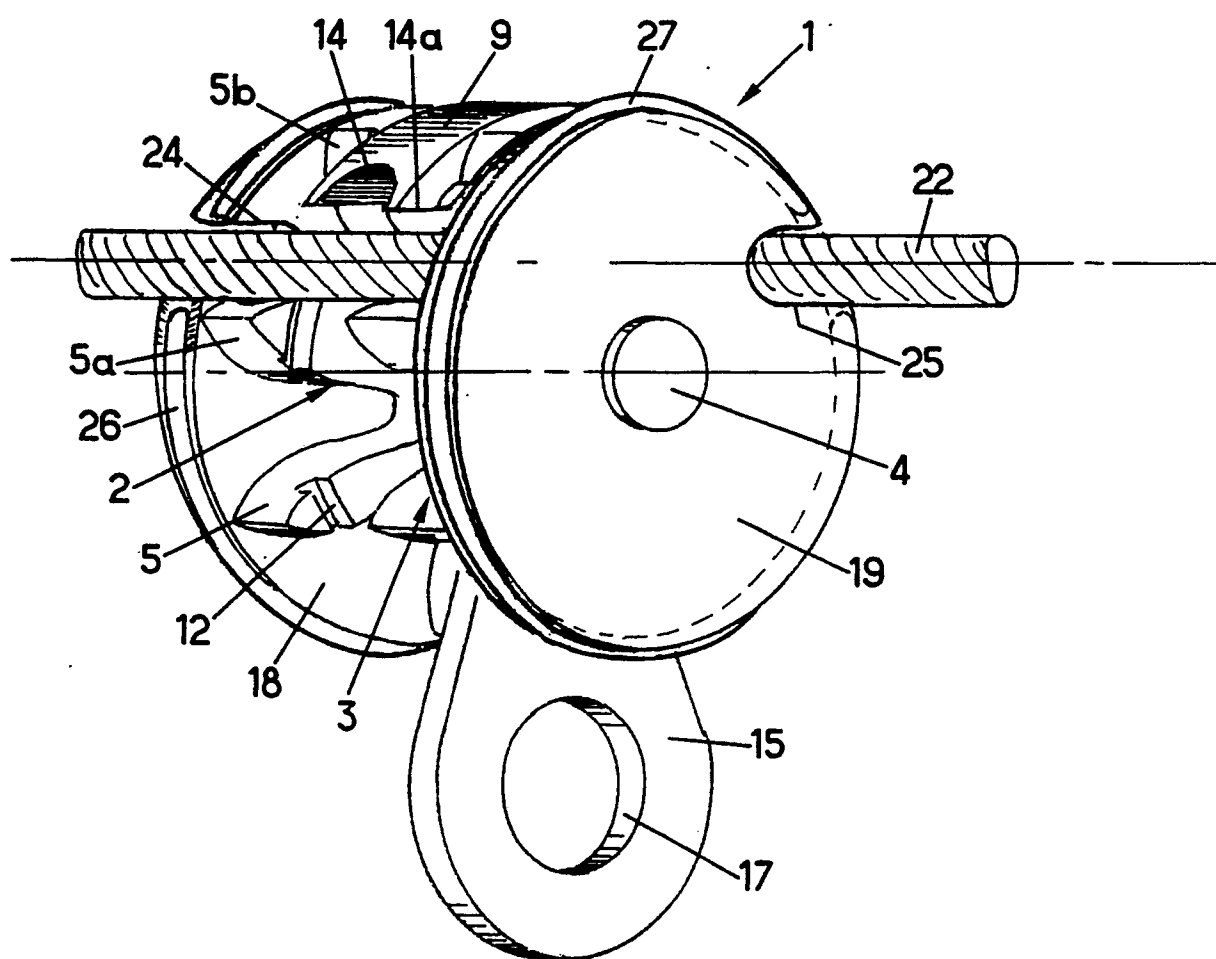


FIG.4

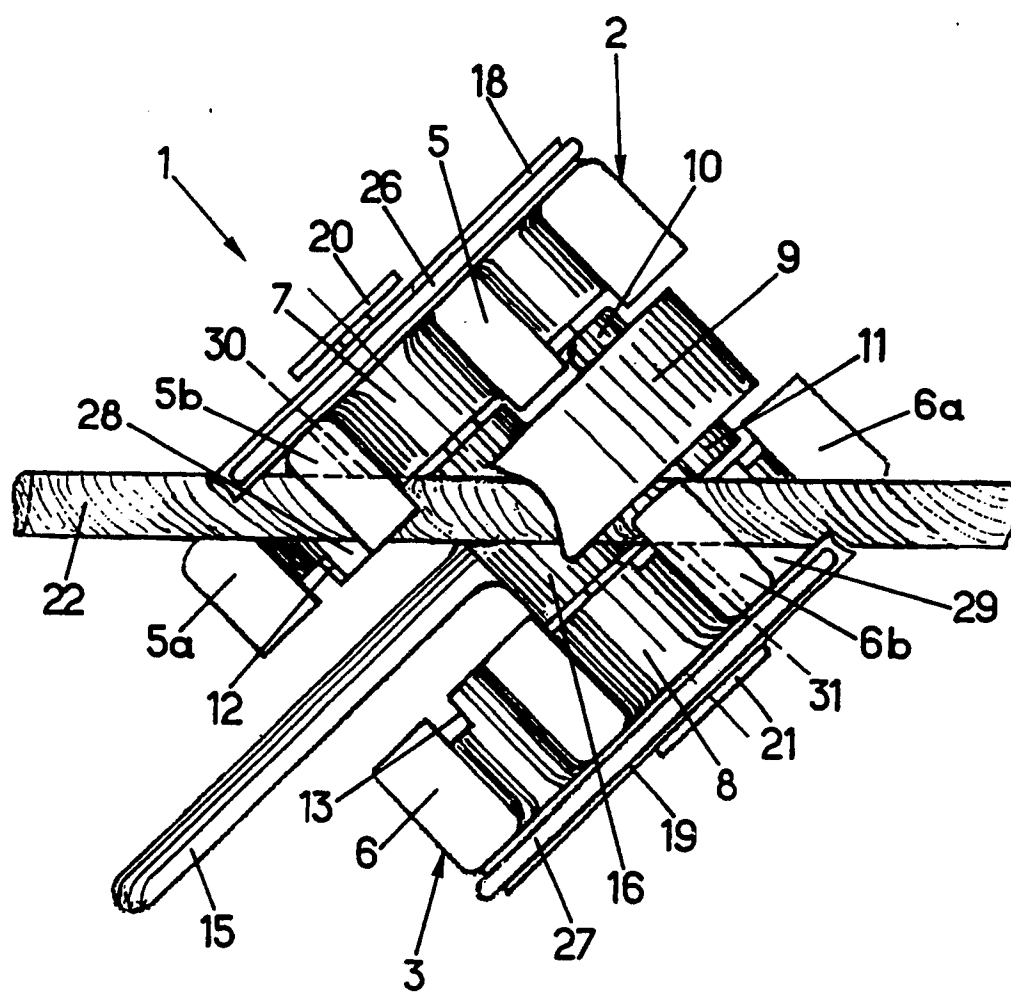


FIG.5

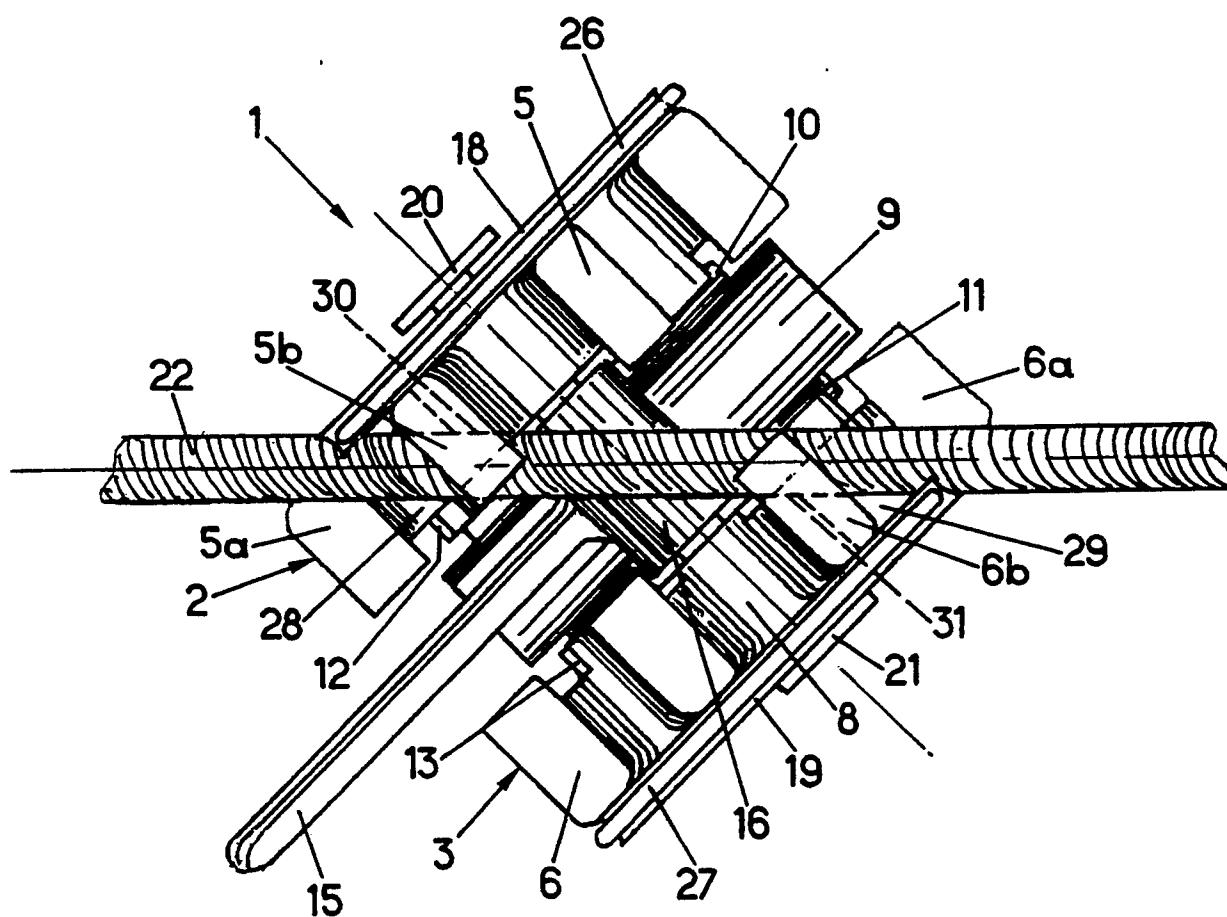


FIG.6

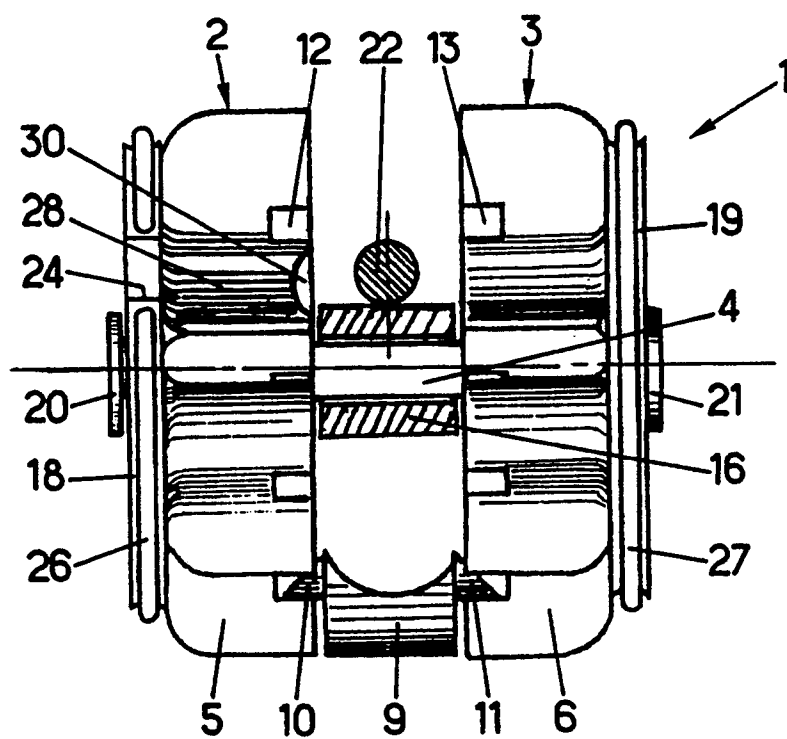


FIG.7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 1372

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 309 183 (LATCHWAYS LTD) * Colonne 5, ligne 49 - colonne 6, ligne 2; figures 1A,1B *	1,3,4,7 -9	A 62 B 35/04 B 66 D 3/04
A	GB-A-2 097 052 (TUPPER) * Résumé; figures 1,4,7; page 1, lignes 13-36; page 2, lignes 13-39; page 3, lignes 13-39 *	1,3,4,7 -9	
A	GB-A-2 096 958 (TUPPER) * Figures 1,2; page 2, lignes 80-91 *	1,3,4,7 -9,14	
A	US-A-1 733 640 (WRIGHT) * Page 1, lignes 71-91; figures 1,4 *	13	
A	BE-A- 544 592 (JACQUES) * Page 3, lignes 5-12; figures 1,3 *	13	
A	FR-A-2 421 136 (TUPPER) * Page 8, lignes 7-12; figure 11 *	1,7	
A	GB-A-2 133 969 (TUPPER)		
A	DE-A-3 223 278 (TUPPER)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-08-1990	Examineur GUTHMULLER J.A.H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			