



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.10.2007 Bulletin 2007/43

(51) Int Cl.:
B66D 1/36 (2006.01) B66D 1/76 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07075271.2**

(22) Date de dépôt: **10.04.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Paillardet, Jean-Claude**
73790 Tours de Savoie (FR)

(74) Mandataire: **Gasquet, Denis**
CABINET GASQUET,
Les Pléiades,
Park Nord Annecy
74370 Metz-Tessy (FR)

(30) Priorité: **21.04.2006 FR 0603686**

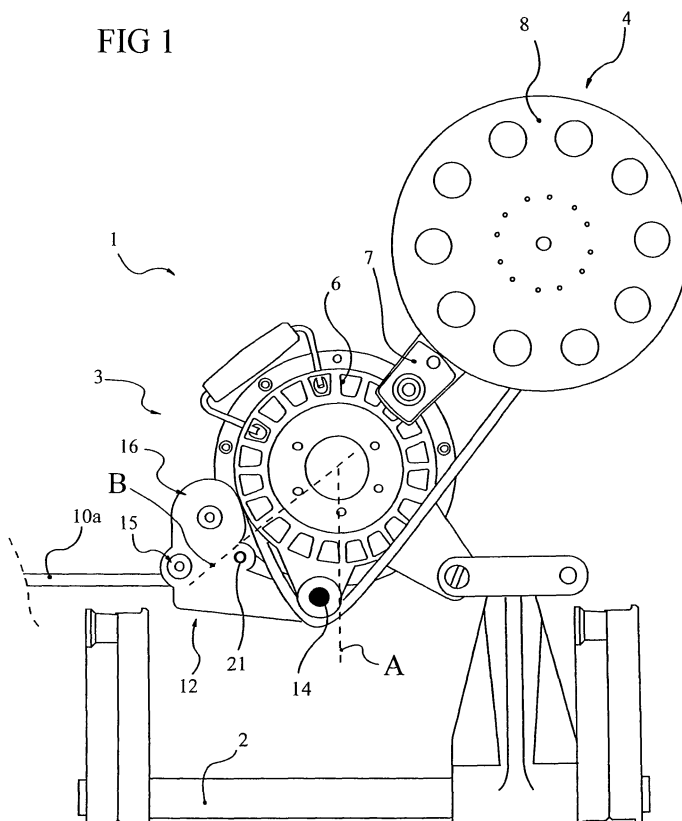
(71) Demandeur: **Paillardet SA**
73790 Tours en Savoie (FR)

(54) **Treuil de levage avec stockage de câble de traction**

(57) Treuil de levage (1) constitué d'un châssis de fixation (2) portant un ensemble de treuillage (3) et un ensemble de stockage de câble (4), l'ensemble de treuillage (3) étant constitué d'un moteur mettant en rotation une poulie de treuillage (6) comprenant une gorge

périphérique recevant le câble, tandis que l'ensemble de stockage de câble (4) comprend une bobine de stockage (8), le treuil étant prévu des moyens de guidage latéraux permettant au brin de câble de traction à ré enrouler sur la bobine de stockage (8) de sortir latéralement de la gorge d'enroulement périphérique.

FIG 1



Description

[0001] La présente invention concerne un treuil de halage, en particulier de levage.

[0002] Les treuils de levage sont bien connus et trouvent leurs applications dans différents domaines, comme par exemple le déplacement de charge, le sauvetage en montagne et autre. Ils comprennent au moins une poulie de treuil mis en rotation par un moteur.

[0003] On connaît déjà de nombreux treuils de levage, comme par exemple ceux décrits dans les demandes de brevet FR 2 777 556, FR 2769 907, EP 1 035 068, EP 808 291, EP 798 258, ou encore EP 526167.

[0004] Dans tous les treuils de l'art antérieur ou commercialisés, le câble sortant, quitte la poulie dans son plan, ce qui présente un certain nombre d'inconvénient et notamment celui de ne pas pouvoir assurer un parcours du câble sur la poulie suffisant.

[0005] Le but de l'invention est alors de proposer un treuil particulièrement simple, fiable et peu cher.

[0006] Ainsi le treuil de l'invention est un treuil de levage à poulie de coincement et sortie latérale du câble par une rampe ou rampe de guidage latérale hélicoïdale.

[0007] Grâce à la sortie latérale du câble avant son stockage, la gestion dudit câble en sortie de treuil permet de réduire au maximum les contraintes d'enroulement, et de stocker le câble sur des magasins amovibles différents diamètres de câble.

[0008] Grâce au treuil de l'invention il est possible d'enrouler ou dérouler de grandes longueurs de câbles.

[0009] A cet effet, l'invention a pour objet un treuil de levage constitué d'un châssis de fixation portant un ensemble de treuillage et un ensemble de stockage de câble, l'ensemble de treuillage étant constitué d'un moteur mettant en rotation une poulie de treuillage comprenant une gorge périphérique recevant le câble, tandis que l'ensemble de stockage de câble comprend une bobine de stockage, qui est caractérisé en ce qu' il est prévu des moyens de guidage latéraux permettant au brin de câble de traction à ré enrouler sur la bobine de stockage de sortir latéralement de la gorge d'enroulement périphérique.

[0010] Selon une caractéristique complémentaire, les moyens de guidage latéraux sont constitués par une rampe de guidage latéral inclinée, s'étendant vers l'espace occupé par la bobine de stockage, tandis que ladite rampe de guidage latéral est réalisée dans une pièce de guidage fixée sur l'ensemble de retenu du câble par un axe transversal.

[0011] Ajoutons que le treuil de levage de l'invention comprend selon une autre caractéristique complémentaire, un galet auto presseur monté sur un ensemble de retenu de câble articulé sur l'ensemble de treuillage autour d'un axe de pivotement.

[0012] Selon une autre caractéristique, la bobine de stockage est avantageusement amovible, et est à cet effet montée sur un axe de tambour mis en rotation par l'ensemble de liaison et de commande.

[0013] Notons aussi que la bobine de stockage de câble n'est pas disposée dans l'espace occupé par l'ensemble de treuillage, pour être décalée latéralement par rapport à l'ensemble de treuillage et notamment par rapport au plan de la poulie de treuillage.

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

La figure 1 est une vue latérale du treuil.

La figure 2 est une vue en bout du treuil.

Les figures 3a, 3b, 3c, 3d sont des vues illustrant la pièce de guide latérale du brin mou du câble.

La figure 3a est une vue en plan ;

La figure 3b est une vue de dessus ;

Les figures 3c et 3d sont des vues en perspective.

[0015] Le treuil de levage de l'invention portant la référence générale (1), est constitué d'un châssis de fixation (2) portant un ensemble de treuillage (3) et un ensemble de stockage de câble (4).

[0016] L'ensemble de treuillage (3) est constitué d'un moteur (5) mettant en rotation une poulie de treuillage (6), tandis que l'ensemble de stockage de câble (4) est constitué par un ensemble de liaison et de commande (7) et d'une bobine de stockage (8).

[0017] Le moteur (5) est avantageusement un moteur hydraulique compact et intégré au treuil (1). Le moteur entraîne un système de réduction coaxial qui anime en rotation la poulie de treuillage (6), qui comprend une gorge périphérique (9) dans laquelle est enroulé le câble de traction (10).

[0018] La bobine de stockage (8) est avantageusement amovible, et est à cet effet montée sur un axe de tambour (11) mis en rotation par l'ensemble de liaison et de commande (7).

[0019] Notons que le treuil de l'invention comprend par ailleurs un ensemble de retenu de câble (12) monté pivotant sur l'ensemble de treuillage autour d'un axe de pivotement (14), tandis que ledit ensemble comprend au moins un galet de guidage (15) et un galet presseur (16). Le galet de guidage (15) assure la retenue et le guidage du brin actif et la mise en pression du galet presseur (16) provoqué par l'action du brin de câble tirant (10a)

[0020] On notera que la bobine de stockage de câble (8) selon l'invention n'est pas disposée dans l'espace (E1) occupé par l'ensemble de treuillage (3). Ainsi la bobine de stockage (8) est décalée latéralement par rapport à l'ensemble de treuillage (3) et notamment par rapport au plan (P) de la poulie de treuillage (6). En d'autres termes le plan (P) de la poulie de treuillage (6) sépare le moteur de treuillage (5) qui se trouve dans l'espace (E1),

et la bobine de stockage (8), qui se trouve dans l'espace (E2).

[0021] Afin de gérer le décalage de la bobine de stockage (8) et de la poulie de treuillage (6) il est prévu des moyens de guidage latéraux permettant au brin (17) de câble de traction à ré enrouler pour être stocké sur la bobine de stockage (8), que la sortie de ce brin de la gorge d'enroulement périphérique (9) se fasse latéralement, pour venir se faire guider par un rouleau de guidage (18) dont l'axe est parallèle à l'axe (X, X') de la poulie d'enroulement, ledit rouleau étant disposé du même côté du plan (P) que la bobine de stockage (8), c'est à dire dans l'espace (E2).

[0022] Les moyens de guidage latéraux sont constitués par une rampe de guidage latéral (19) inclinée, s'étendant vers l'espace (E2) occupé par la bobine de stockage (8). La rampe de guidage latéral (19) est réalisée dans une pièce de guidage (20) fixée sur l'ensemble de retenu du câble (12) par un axe transversal (21).

[0023] On a compris que le galet presseur (16) est un galet auto presseur puisqu'il est monté sur un ensemble de retenu de câble (12) articulé sur l'ensemble de treuillage (3) autour d'un axe de pivotement (14). Ledit galet auto presseur (16) assure la sécurité du système, lui garantissant l'adhérence en toute position et le verrouillage du câble (10) dans la gorge (9). Le câble est donc ainsi verrouillé ce qui l'empêche de sortir de la gorge (9) de la poulie (6).

[0024] On notera que le profil de la gorge périphérique (9) de la poulie (6) est avantageusement en forme de "V" afin d'assurer un blocage du câble (10) proportionnel à la force de traction exercée sur le câble.

[0025] Grâce au dispositif de l'invention et notamment des moyens de guidage latéraux constitués par la rampe de guidage latéral (19), le câble décrit sur la poulie de treuillage décrit un parcours important, tel que 280 degrés, et est maintenu dans la gorge (9) coté brin mou par le galet presseur (16) qui agit à l'aide d'une came, avec un effort engendré par l'angle de déviation du câble tirant. Ainsi le câble tirant (10a) accoste la gorge la poulie au point d'entrée (A), pour en ressortir latéralement au point de sortie (B), et ce après avoir été enroulé sur la poulie (6) sur un angle d'environ 280 degrés.

[0026] Notons que la rampe de guidage latéral (19) est positionnée derrière le galet auto presseur (16) et permet de ressortir le câble (10) de la gorge (9) de la poulie, en le contraignant légèrement afin de lui faire décrire une spire hélicoïdale. Grâce au guidage latéral le câble peut être stocker sur la bobine de stockage (8) qui est hors du champ de l'ensemble de treuillage (3).

[0027] On a compris aussi que du fait du circuit du câble, que le passage de ses extrémités n'est pas nécessaire pour l'utilisation du treuil et le montage du câble est instantané et peut être fait à n'importe quelle distance.

[0028] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés à titre d'exemples, mais elle comprend aussi tous les équivalents techniques ainsi que leurs combinaisons.

Revendications

1. Treuil de levage (1) constitué d'un châssis de fixation (2) portant un ensemble de treuillage (3) et un ensemble de stockage de câble (4), l'ensemble de treuillage (3) étant constitué d'un moteur (5) mettant en rotation une poulie de treuillage (6) comprenant une gorge périphérique (9) recevant le câble (17), tandis que l'ensemble de stockage de câble (4) comprend une bobine de stockage (8), **caractérisé en ce qu'** il est prévu des moyens de guidage latéraux permettant au brin (17) de câble de traction à ré enrouler sur la bobine de stockage (8) de sortir latéralement de la gorge d'enroulement périphérique (9).
2. Treuil de levage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage latéraux sont constitués par une rampe de guidage latéral (19) inclinée, s'étendant vers l'espace (E2) occupé par la bobine de stockage (8).
3. Treuil de levage (1) selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** la rampe de guidage latéral (19) est réalisée dans une pièce de guidage (20) fixée sur l'ensemble de retenu du câble (12) par un axe transversal (21).
4. Treuil de levage (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**i comprend un galet auto presseur (16) monté sur un ensemble de retenu de câble (12) articulé sur l'ensemble de treuillage (3) autour d'un axe de pivotement (22).
5. Treuil de levage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bobine de stockage (8) est avantageusement amovible, et est à cet effet montée sur un axe de tambour (11) mis en rotation par l'ensemble de liaison et de commande (7).
6. Treuil de levage (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la bobine de stockage de câble (8) selon l'invention n'est pas disposée dans l'espace (E1) occupé par l'ensemble de treuillage (3), pour être décalée latéralement par rapport à l'ensemble de treuillage (3) et notamment par rapport au plan (P) de la poulie de treuillage (6).

FIG 1

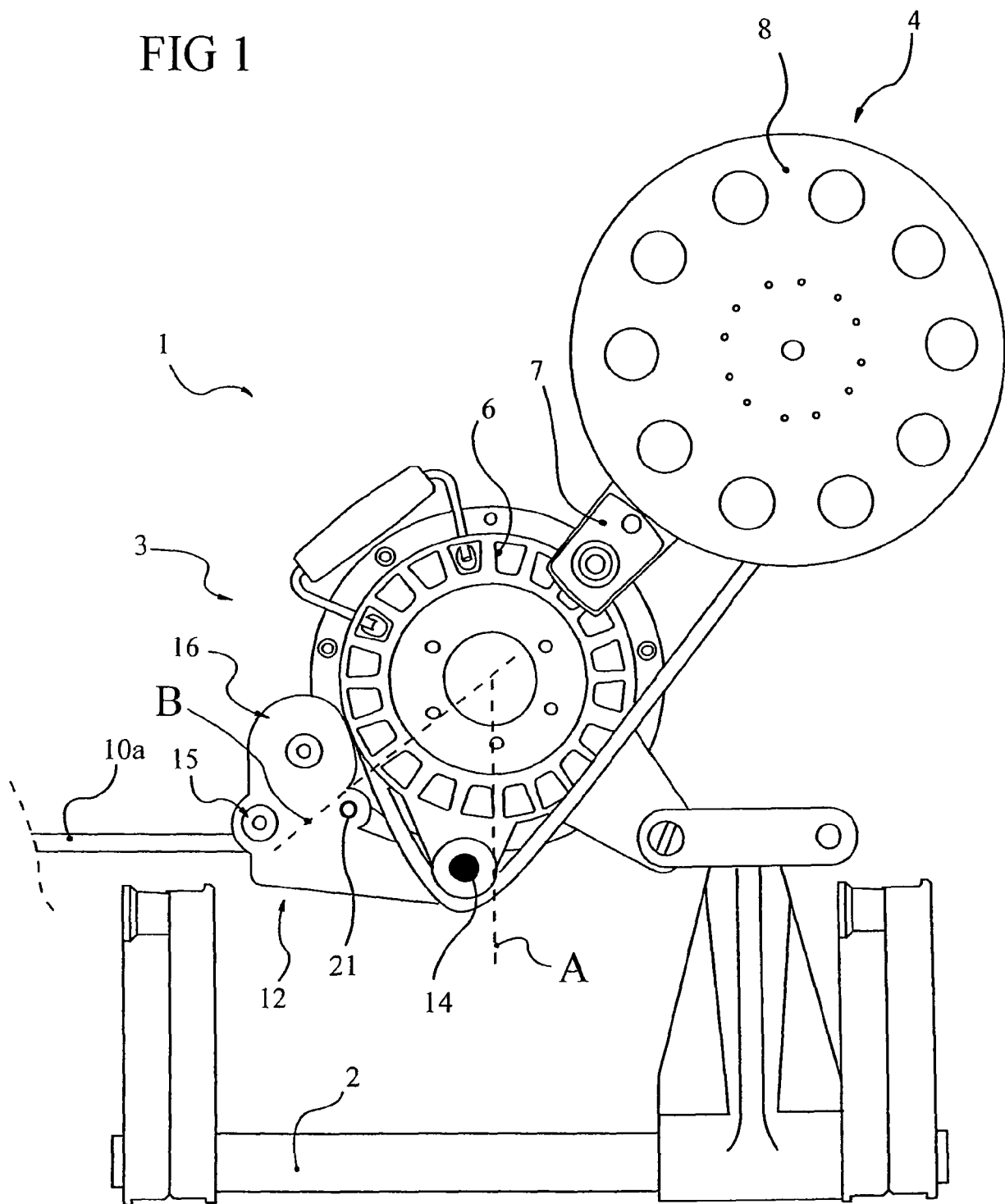


FIG 2

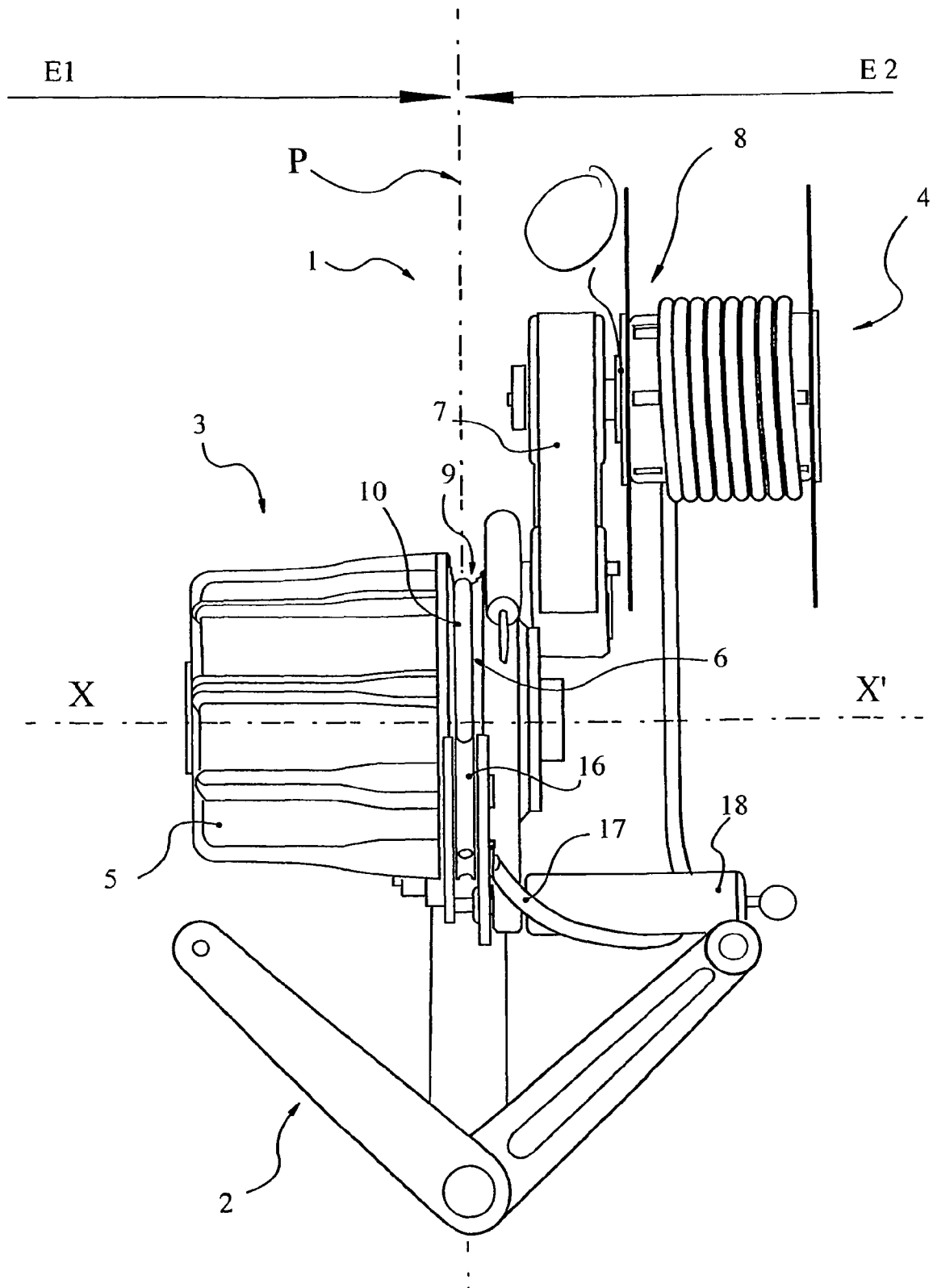


FIG 3a

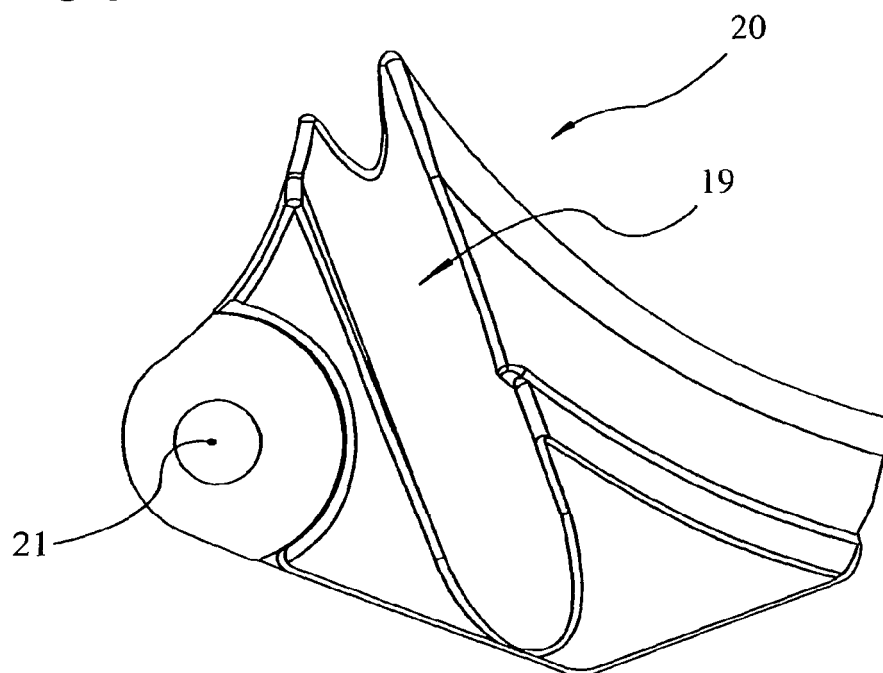


FIG 3b

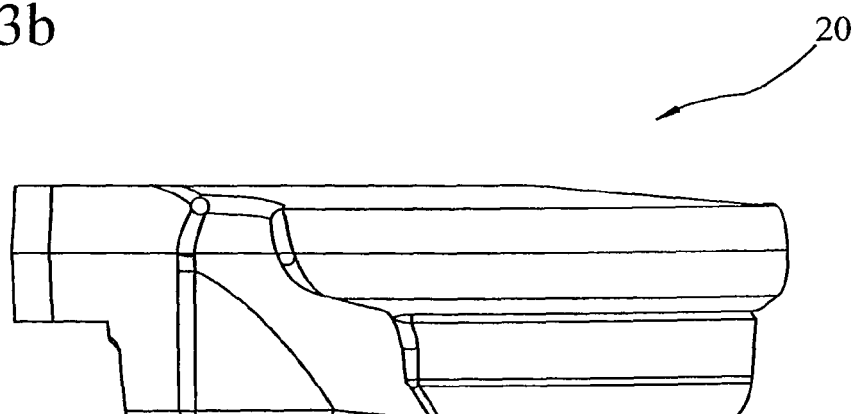


FIG 3c

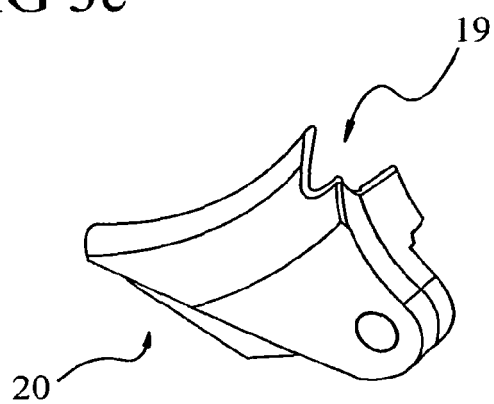
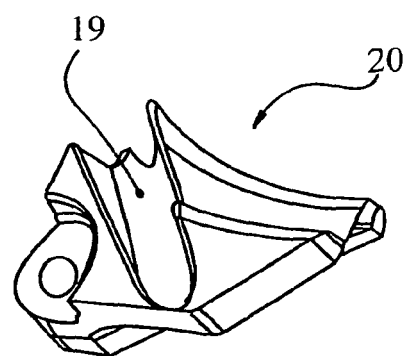


FIG 3d



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

- FR 2777556 [0003]
- FR 2769907 [0003]
- EP 1035068 A [0003]
- EP 808291 A [0003]
- EP 798258 A [0003]
- EP 526167 A [0003]