



(11)

EP 2 993 151 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.05.2017 Bulletin 2017/19

(51) Int Cl.:
B65H 75/14 (2006.01) **B65H 75/40** (2006.01)
B65H 75/44 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15182628.6**

(22) Date de dépôt: **27.08.2015**

(54) **TOURET DE GRANDE CAPACITÉ**

HOCHLEISTUNGS-TROMMEL

HIGH-CAPACITY REEL

(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: **05.09.2014 FR 1401988**

(43) Date de publication de la demande:
09.03.2016 Bulletin 2016/10

(73) Titulaire: **THALES**
92400 Courbevoie (FR)

(72) Inventeurs:
• **RAVAUT, Yannick**
49309 CHOLET (FR)

• **COUDERC, Eric**
49309 CHOLET (FR)

(74) Mandataire: **Dudouit, Isabelle et al**
Marks & Clerk France
Conseils en Propriété Industrielle
Immeuble " Visium "
22, avenue Aristide Briand
94117 Arcueil Cedex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 477 448 WO-A1-2013/115376
DE-A1- 2 053 130 DE-A1- 4 304 593
DE-A1- 10 020 013 US-A1- 2012 153 069
US-A1- 2013 075 522

EP 2 993 151 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 concerne un touret de grande capacité équipé d'un bobineau divisé en deux parties utilisé notamment pour accueillir de longueurs importantes de cordons. Le touret est utilisé, par exemple, pour le stockage de 1000 m de câble Ethernet, de 50 m de câble énergie, etc.

[0002] De nombreux brevets existent sur les systèmes dérouleur de câble. Le brevet FR 2630419 décrit un touret et appareil enrouleur-dérouleur pour câble à fibre optique dans lequel l'enroulement et le déroulement du câble n'interrompent pas la transmission de signaux de télécommunications dans la fibre optique et qui permet d'extraire aisément et rapidement des joints tournants entre des fibres optiques incluses dans le câble et des fibres optiques externes au tambour du touret en vue de leur répartition ou leur remplacement.

[0003] Le brevet FR 2703985 décrit un dérouleur pour gaines métalliques présentant de gros diamètres utilisées quelquefois pour la circulation des gaz dans des installations de chauffage avec une chaudière à gaz.

[0004] Le dispositif FR 2775677 divulgue un dérouleur de câble comportant deux structures latérales reliées au moins pendant l'utilisation par un axe de support horizontal destiné à recevoir le touret, l'une au moins desdites structures latérales étant reliée de façon amovible à l'axe de support, les structures latérales étant agencées de manière à pouvoir prendre appui sur le sol à une extrémité et à servir d'organe de préhension à l'autre extrémité pour permettre à un utilisateur de faire basculer l'ensemble afin d'amener les structures latérales dans une position de maintien stable de l'axe de support au-dessus du sol, permettant la libre rotation du touret lorsque l'on tire sur le câble pour le dérouler.

[0005] Le document EP 1 477 448 concerne un dévidoir de câble permettant le stockage de moyens de connexion de dimensions et de formes diverses.

[0006] La demande de brevet US 2013/007522 décrit un dévidoir de câble permettant le stockage, le déploiement d'un ensemble de câbles et de connecteurs.

[0007] Malgré tous les avantages qu'ils offrent les tourets connus de l'art antérieur présentent certains inconvénients :

- Une problématique de stockage et de bridage des connecteurs qui n'est généralement pas prise en compte, la connectique n'est pas maintenue, elle peut se détériorer et elle peut engendrer des dégâts dans l'environnement proche,
- Une problématique de blocage du bobineau; généralement le système de blocage du touret est réalisé par frottement ou au moyen d'un doigt d'indexage.

[0008] L'invention concerne un touret à grande capacité comportant au moins un bobineau divisé en une première partie destinée au stockage d'un câble et une deuxième partie dite réserve, une première structure la-

térale et une deuxième structure latérale reliées entre elles, le touret à grande capacité est disposé sur un châssis équipé de moyens de portage caractérisé en ce que :

- La deuxième partie du bobineau comprend des moyens de maintien en place d'éléments de connectique du câble,
- Un flasque central est disposé entre la première partie et la deuxième partie pour la mise en rotation du bobineau, et comporte des moyens de prise en main pour un opérateur,
- Les deux structures latérales présentent en périphérie des moyens de blocage afin de brider la rotation du bobineau au moyen des poignées solidaires du châssis.

[0009] Les moyens de blocage sont, par exemple, des dentures concaves disposées sur l'ensemble de la périphérie des deux structures latérales.

[0010] Les moyens de maintien en place de la connectique peuvent être constitués d'un ou plusieurs méplats formés sur la surface de la deuxième partie du bobineau.

[0011] Le flasque central comprend, par exemple, une ou plusieurs ouvertures.

[0012] Le touret peut comporter une ou plusieurs ouvertures de forme oblongue pour le passage du câble de la partie de la partie stockage à la partie réserve.

[0013] Le touret comporte, par exemple, des moyens de nettoyage du câble fixés au niveau du châssis.

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée donnée à titre illustratif et nullement limitatif qui suit annexée des figures qui représentent :

- La figure 1, une vue du touret selon l'invention dans une position de rangement,
- La figure 2, une vue du touret en position de transport,
- La figure 3, représente le bobineau,
- La figure 4A et la figure 4B, une vue détaillée de la main courante permettant d'enrouler un câble et un détail de la denture permettant le blocage du bobineau
- La figure 5, un détail d'une poignée pour le transport,
- La figure 6, un exemple de bâti supportant le touret.

[0015] Un exemple de dérouleur de câble ou touret selon l'invention est donné en relation avec les figures précitées.

[0016] La figure 1 représente un touret 1 monté sur un châssis 60, en une position de stockage avec les poignées de transport 26, 27 tournées vers l'intérieur du touret dans une position de blocage.

[0017] Le touret 1 (figure 1, figure 2) est équipé d'un bobineau 2 divisé en une première partie 3 et une deuxième partie 4. La première partie 3 est destinée au stockage d'un câble 31 (figure 2) et la deuxième partie 4, dite réserve, permet notamment de stocker et de brider des

éléments de connectique 30j du câble 31. La deuxième partie 4 comporte par exemple un premier méplat 5 et un deuxième méplat 6 dotés de fixations 7 pour un système de sangles, permettant de positionner dans cet exemple deux connecteurs 30₁, 30₂ qui sont bridés et maintenus à l'aide de sangles élastiques. Un flasque central, équipé d'un rond cintré, 10 disposé entre les deux parties 3, 4, formant le bobineau sert de main courante pour la mise en rotation du touret. Des évidements 11i par exemple en forme de haricot sont prévus pour faciliter le passage de la main d'un utilisateur. Ceci permet notamment une bonne préhension à un utilisateur ainsi qu'un surcroît de puissance. Des ouvertures 12 de forme oblongue sont prévues sur le flasque central 10 afin de faciliter le passage du câble 31 de la partie stockage 3 à la partie réserve 4. Il est possible de former trois ouvertures 12₁, 12₂, 12₃, (figure 3) disposées à 120° l'une de l'autre pour le passage du câble. Le bobineau dans cet exemple possède des dimensions qui permettent d'accueillir des longueurs importantes de câbles, par exemple 1000 m de câble Ethernet, 50 m de câble énergie. Le touret comporte deux structures latérales 20, 21 ou flasques qui présentent en périphérie des dentures concaves 40i (figure 4A) ayant notamment pour fonction de brider la rotation du bobineau au moyen de poignées 26, 27 solidaires du châssis lors des phases de stockage, les poignées étant positionnées vers l'intérieur du touret. Une structure latérale 20, 21 comprend par exemple des ouvertures 28 en forme de haricot pour faciliter la préhension. La géométrie des flasques permet notamment d'éviter la rotation du touret lors de déplacement.

[0018] Chacun des flasques comprend des filetages 29 permettant de visser un palier cylindrique qui va permettre la rotation du touret par rapport au châssis support.

[0019] La main courante 10 est réalisée par exemple avec des ronds cintrés 41 (figure 4B).

[0020] Lorsque les poignées 26, 27 (figure 5) sont tournées vers l'extérieur elles servent également à porter le touret. Les poignées solidaires du châssis sont par exemple constituées d'un premier tube 50 comprenant une ouverture 51 pour le passage d'une goupille de maintien 52 et d'un deuxième tube 53 qui sert de poignée. Le premier tube 50 a un diamètre interne adapté à être emboîté sur un support du bâti, le support étant équipé lui-même d'un orifice pour le passage de la goupille de maintien en position. Les poignées tournent par exemple sur leur axe sur 360°. Les goupilles 52 peuvent être équipées de liens 53 fixés au niveau du tube du châssis ou de la poignée pour éviter de les perdre.

[0021] La figure 6 représente un exemple de châssis 60 comprenant une structure tubulaire principale 61, deux supports de forme tubulaire 62, 63 dans lesquels viennent s'insérer les deux poignées 26, 27. Le châssis peut comporter des moyens de nettoyage du câble, par exemple des brosses, et un guide cylindrique. Dans l'exemple donné, une brosse 64 est associée à un guide cylindrique 65 positionné sur le châssis du dérouleur afin

de nettoyer le câble et faciliter son enroulement. Le guide 65 peut être fabriqué en matériau présentant des propriétés d'autolubrification. Le châssis comprend une première plaque 67 et une deuxième plaque 68 solidaires du châssis sur lequel on va fixer les paliers de rotation.

[0022] Selon une variante de réalisation, le touret comporte sur au moins un de ses côtés un moyen de stockage 70 d'une amorce ou queue de vache comportant deux supports cintrés d'enroulement 71, 72. Ceci permet avantageusement de dérouler le câble sans dérouler l'amorce.

[0023] La mise en fonctionnement du touret selon l'invention peut être le suivant. On part d'une position du touret en configuration stockage. Un opérateur déverrouille les poignées en enlevant les goupilles, les poignées sont ensuite positionnées avec le manche orienté vers l'extérieur, à 180° par rapport à la position de blocage. Le touret peut ainsi être porté par deux opérateurs jusqu'à l'endroit où il sera déroulé pour son exploitation.

[0024] Les opérations pour dérouler le cordon ou le câble seront effectuées par exemple de la manière suivante :

- On désangle le premier connecteur 30₁ de la partie réserve du touret,
- On déroule le cordon 31 ou câble jusqu'à l'emplacement de la connexion, par exemple, une source d'énergie déportée ou un équipement/traversée de cloison, dans le cas d'une connexion de type énergie, la totalité de la longueur du cordon doit être enroulée, dans le cas d'un cordon signaux, il est possible de laisser une partie du cordon sur le touret,
- On connecte la première partie du cordon sur l'interface déportée,
- On connecte le second connecteur 30₂ après l'avoir désanglé de son support.

[0025] Lorsque l'utilisateur veut enrouler le cordon, il peut mettre en oeuvre les étapes suivantes :

- On déconnecte les deux connecteurs 30₁, 30₂,
- On sangle à son emplacement le connecteur le plus proche du dérouleur dans la partie réserve 4 vers la partie stockage 3 par l'intermédiaire d'une des trois ouvertures de forme oblongue du flasque central,
- On enroule le cordon 31 dans la partie stockage 4. Le cordon passe dans une des brosses 64 en étant sur appui sur le cylindre de guidage 65. Pour enrouler le câble 31, l'opérateur utilise le flasque central 10. Ce dernier est utilisé, de par sa forme ronde, comme une main courante. Il est également possible de passer les mains dans les ouvertures 28 en forme de haricot pour disposer de plus de puissance pour dérouler le câble si cela s'avère nécessaire,
- Lorsque la totalité du câble est enroulée, on repasse le câble par l'une des trois ouvertures 12₁, 12₂, 12₃, de forme oblongue du flasque central et on positionne le second connecteur dans son emplacement de

stockage et on le sangle pour le maintenir en place.

[0026] Le touret est transporté pour le ramener vers son emplacement de stockage au moyen des poignées si celles-ci sont orientées vers l'extérieur.

[0027] Pour bloquer la rotation du bobineau du touret, l'utilisateur retire les goupilles des poignées, les fait tourner de 180°, manche orienté vers l'intérieur, en s'assurant que celles-ci tombent en face des parties concaves des dentures, puis on verrouille les poignées.

[0028] Le touret de grande capacité selon l'invention offre de la robustesse vis-à-vis de l'environnement, une ergonomie facilitant son utilisation pour les opérateurs lors des phases de mise en place de la station, une manipulation aisée pour une longueur importante de câble. La présence d'une main courante située entre les deux flasques permet d'éviter l'utilisation de manivelles externes au touret.

Revendications

1. - Touret à grande capacité (1) comportant au moins un bobineau (2) divisé en une première partie (3) destinée au stockage d'un câble (31) et une deuxième partie (4) dite réserve, une première structure latérale (20) et une deuxième structure latérale (21) reliées entre elles, le touret à grande capacité (1) est disposé sur un châssis (60) équipé de moyens de portage (26, 27);

- la deuxième partie (4) du bobineau (2) comprend des moyens de maintien (5, 6) en place d'éléments de connectique (30₁, 30₂) du câble (31),
- un flasque central (10) est disposé entre la première partie (3) et la deuxième partie (4) pour la mise en rotation du bobineau, et comporte des moyens (11 i, 41) de prise en main pour un opérateur,

caractérisé en ce que :

- les deux structures latérales (20, 21) présentent en périphérie des moyens de blocage (40i) afin de brider la rotation du bobineau au moyen des poignées (26, 27) solidaires du châssis (60).
2. - Touret selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les moyens de blocage (40i) sont des dentures concaves disposées sur l'ensemble de la périphérie des deux structures latérales (20, 21).
 3. - Touret selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les moyens de maintien en place de la connectique sont constitués d'un ou plusieurs méplats (5, 6) formés sur la surface de la deuxième partie (4) du bobineau.

4. - Touret selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** le flasque central (10) comprend une ou plusieurs ouvertures (11 i).

5. - Touret selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comporte une ou plusieurs ouvertures (12₁, 12₂, 12₃) de forme oblongue pour le passage du câble (31) de la partie stockage à la partie réserve.

6. - Touret selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de nettoyage (64) du câble fixés au niveau du châssis.

Patentansprüche

1. Trommel (1) mit hoher Kapazität, umfassend wenigstens eine Spule (2), die in einen ersten Teil (3) zum Aufnehmen eines Kabels (31) und einen zweiten Teil (4), Reserveteil genannt, unterteilt ist, wobei eine erste seitliche Struktur (20) und eine zweite seitliche Struktur (21) miteinander verbunden sind, wobei die Hochkapazitätstrommel (1) an einem Rahmen (60) angeordnet ist, der mit Tragmitteln (26, 27) ausgestattet ist;

- der zweite Teil (4) der Spule (2) umfasst Mittel (5, 6) zum Festhalten von Verbindungselementen (30₁, 30₂) des Kabels (31),
- ein zentraler Flansch (10) ist zwischen dem ersten Teil (3) und dem zweiten Teil (4) angeordnet, um die Spule in Drehung zu versetzen, und umfasst Handgriffmittel (11i, 41) für einen Bediener,

dadurch gekennzeichnet, dass:

- die beiden seitlichen Strukturen (20, 21) an der Peripherie Arretiermittel (40i) aufweisen, um die Rotation der Spule mittels Griffen (26, 27) fest am Rahmen (60) zu arretieren.

2. Trommel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiermittel (40i) konkave Zähne sind, die auf der gesamten Peripherie der beiden seitlichen Strukturen (20, 21) angeordnet sind.

3. Trommel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Festhalten der Verbinders aus einer oder mehreren Abflachungen (5, 6) gebildet sind, die auf der Oberfläche des zweiten Teils (4) der Spule ausgebildet sind.

4. Trommel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale Flansch (10) eine oder mehrere Öffnungen (11i) aufweist.

5. Trommel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine oder mehrere länglich geformte Öffnungen (12₁, 12₂, 12₃) für die Passage des Kabels (31) vom Verstauteil zum Reserveteil umfasst. 5
6. Trommel nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Mittel (64) zum Reinigen des Kabels umfasst, die an dem Rahmen befestigt sind. 10

Claims

1. High-capacity reel (1) comprising at least one drum (2) divided into a first part (3) intended for the storage of a cable (31) and a second part (4) designated as reserve, a first lateral structure (20) and a second lateral structure (21) being connected together, the high-capacity reel (1) is arranged on a chassis (60) equipped with carrying means (26, 27); 15 20
- the second part (4) of the drum (2) comprises means for maintaining (5, 6) in place connector parts (30₁, 30₂) of the cable (31), 25
 - a central flange (10) is arranged between the first part (3) and the second part (4) for rotating the drum, and comprises hand grip means (11i, 41) for an operator, **characterised in that:**
 - the two lateral structures (20, 21) peripherally present blocking means (40i) in order to restrain rotation of the drum by means of handles (26, 27) attached to the chassis (60). 30
2. Reel according to claim 1 **characterised in that** the blocking means (40i) are concave teeth arranged on the entire periphery of the two lateral structures (20, 21). 35
3. Reel according to claim 1 **characterised in that** the means of maintaining the connectors in place are constituted of one or more flats (5, 6) formed on the surface of the second part (4) of the drum. 40
4. Reel according to one of claims 1 to 3 **characterised in that** the central flange (10) comprises one or more openings (11i). 45
5. Reel according to one of the preceding claims **characterised in that** it comprises one or more openings (12₁, 12₂, 12₃) of oblong shape for the passage of cable (31) from the storage part to the reserve part. 50
6. Reel according to one of the preceding claims **characterised in that** it comprises cable-cleaning means (64) fixed at the level of the chassis. 55

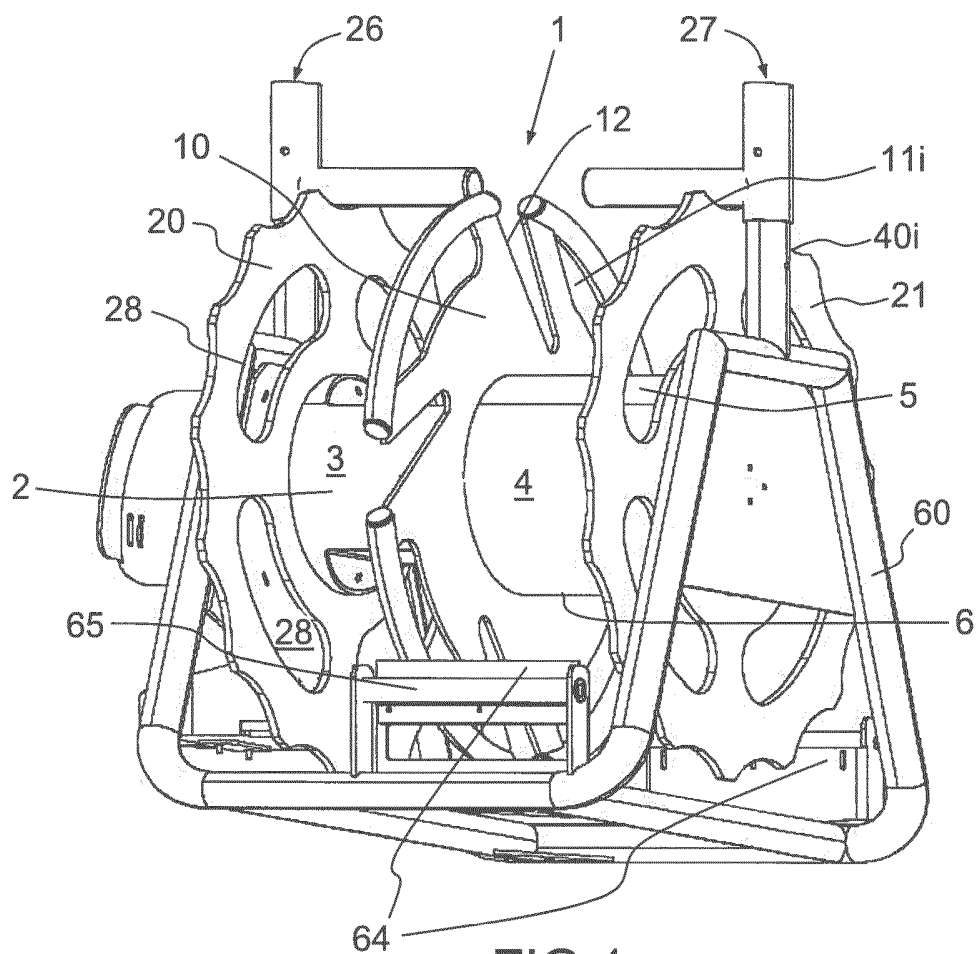


FIG.1

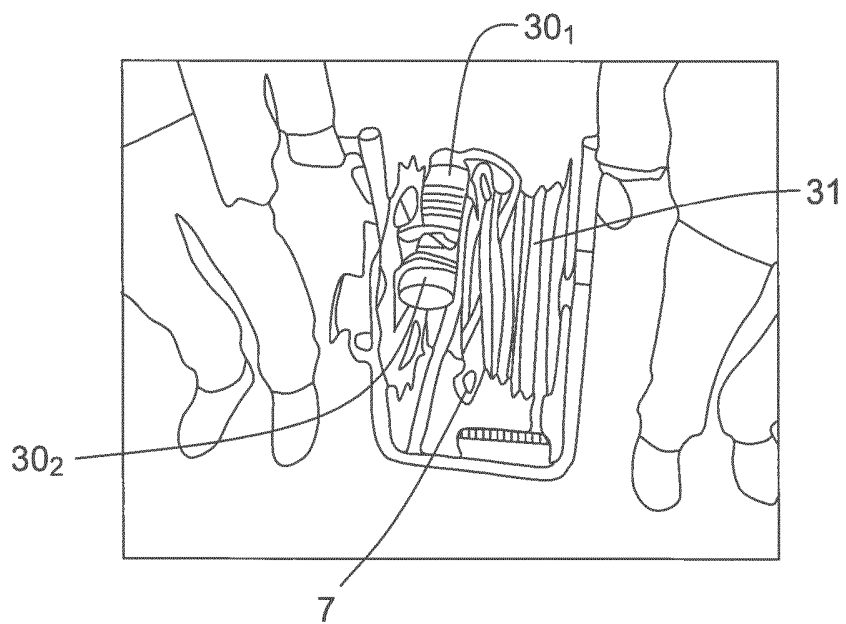


FIG.2

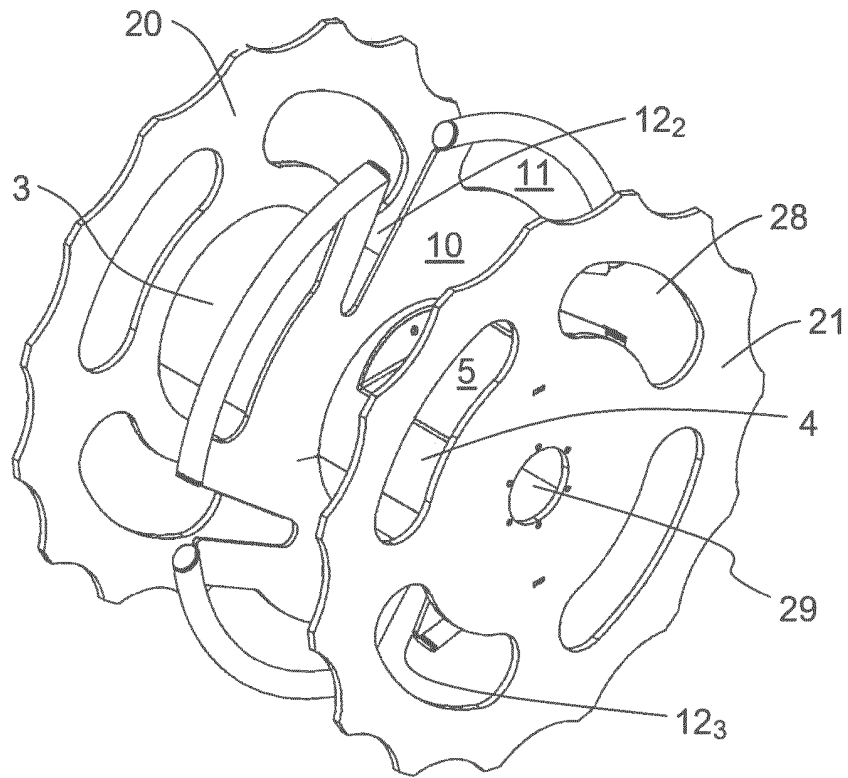


FIG. 3

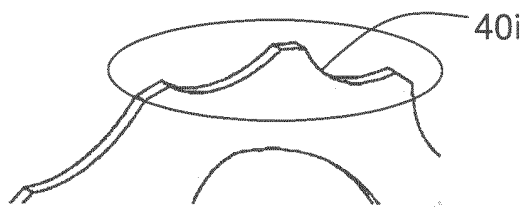


FIG. 4A

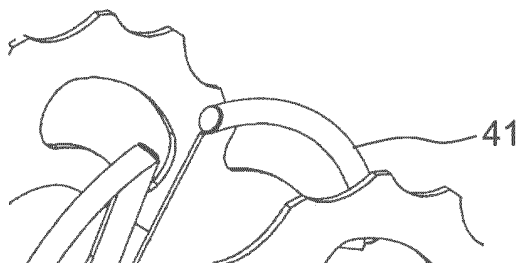


FIG. 4B

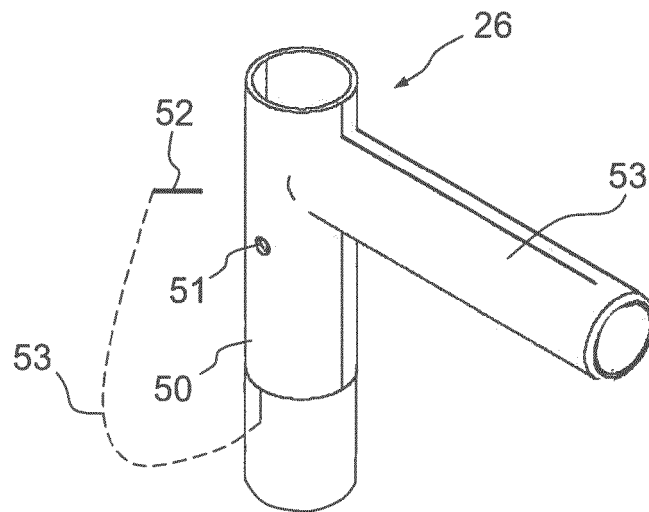


FIG.5

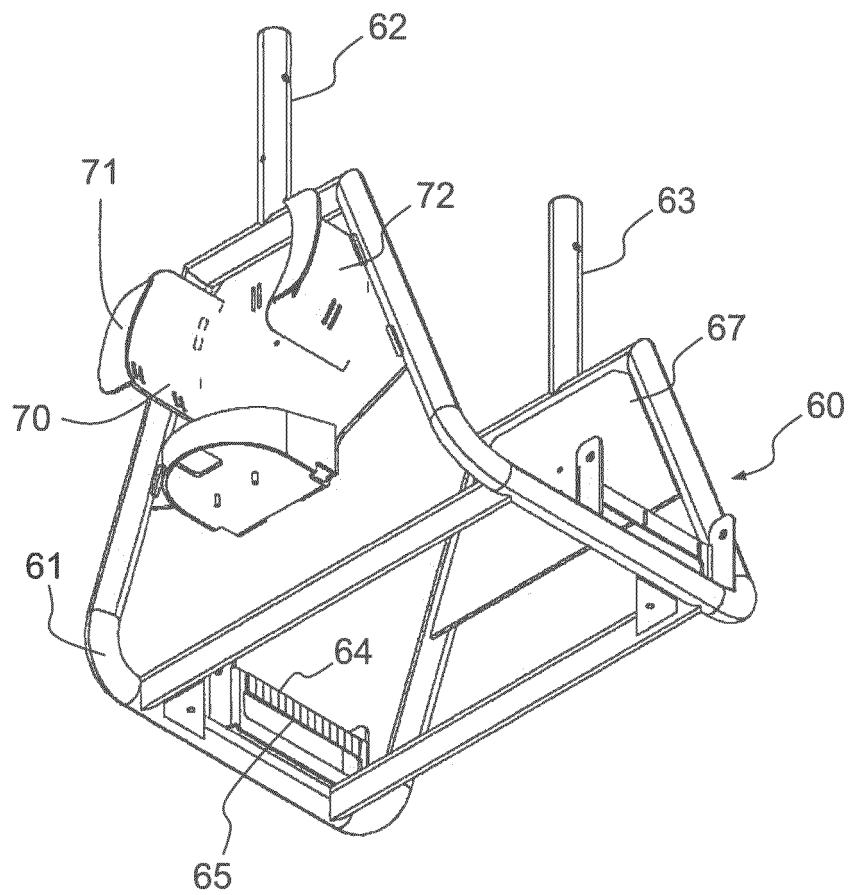


FIG.6

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 2630419 [0002]
- FR 2703985 [0003]
- FR 2775677 [0004]
- EP 1477448 A [0005]
- US 2013007522 A [0006]