

Description

[0001] La présente invention concerne de manière générale les enrouleurs-dérouleurs d'éléments flexibles allongés.

[0002] Elle concerne plus particulièrement un dispositif enrouleur-dérouleur comprenant un tambour comportant un moyeu autour duquel l'élément flexible est destiné à être enroulé, et deux flasques d'extrémité, le tambour étant monté libre en rotation autour d'un axe solidaire d'un support pourvu d'une poignée de transport placée à distance dudit tambour.

[0003] L'une des applications particulièrement avantageuse de l'invention, est le stockage de conducteurs ou câbles électriques.

[0004] On connaît déjà du document FR 2 166 674 un dispositif enrouleur-dérouleur du type précité, qui comprend un support constitué par des tubes coudés et soudés entre eux, formant le piétement, l'axe de rotation du tambour et la poignée de transport dudit dispositif enrouleur-dérouleur.

[0005] On connaît également des documents US 4 721 833 et US 4 442 984, des dispositifs enrouleurs-dérouleurs du même type, dans lesquels la poignée de transport placée à distance du tambour est solidaire de montants verticaux du support situés à l'extérieur du tambour à proximité des flasques de ce dernier.

[0006] L'inconvénient majeur de ces dispositifs antérieurs, réside dans le fait qu'il existe notamment, du côté intérieur des flasques du tambour, un espace libre entre la poignée de transport et le bord périphérique de chaque flasque, par lequel l'élément flexible a tendance à s'échapper à l'extérieur dudit tambour, lors de son enroulement, et ce, notamment, en fin d'enroulement lorsque ledit élément flexible arrive au voisinage des bords périphériques des flasques du tambour.

[0007] En particulier, dans le cas des dispositifs décrits dans les documents US 4 721 833 et US 4 442 984, il se peut que l'élément flexible s'échappe à l'extérieur du tambour par l'espace libre précité et vienne se coincer entre les flasques du tambour et les montants verticaux supportant la poignée de transport.

[0008] Afin de pallier aux inconvénients des dispositifs antérieurs précités, l'invention propose un nouveau dispositif enrouleur-dérouleur du type défini en introduction, dans lequel la poignée de transport est équipée de deux butées latérales pour l'élément flexible allongé enroulé autour du moyeu, chaque butée latérale étant positionnée du côté intérieur de chaque flasque du tambour, de manière adjacente à un flasque et s'étendant en direction du moyeu sensiblement perpendiculaire à l'axe dudit tambour.

[0009] Selon d'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives du dispositif enrouleur-dérouleur selon l'invention :

- chaque butée latérale est constituée par une paroi qui s'étend entre la poignée de transport et un flas-

que de sorte qu'elle ferme l'espace libre existant entre ces derniers,

- lesdites butées latérales viennent de formation avec la poignée de transport,
- lesdites butées latérales sont rapportées sur la poignée de transport,
- la poignée de transport comporte deux gorges orientées dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation du tambour et dans lesquelles sont engagés les bords périphériques des flasques du tambour, chaque gorge étant délimitée par deux parois parallèles, positionnées de part et d'autre d'un flasque à distance de celui-ci, l'une des deux parois placée du côté intérieur dudit flasque formant ladite butée latérale,
- la poignée de transport comprend deux parties similaires, assemblées sur ledit support dans un plan sensiblement vertical passant par l'axe de rotation du tambour. Selon ce mode de réalisation, la poignée de transport comprend avantageusement une partie d'extrémité coudée qui emprisonne un montant du support s'étendant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale de ladite poignée. Les parties similaires de la poignée sont articulées l'une par rapport à l'autre, par l'intermédiaire d'une charnière s'étendant suivant la direction longitudinale de ladite poignée de transport, cette charnière d'articulation pouvant venir de formation avec lesdites parties de sorte que l'ensemble constitue une seule pièce. Les deux parties similaires de la poignée de transport comprennent des moyens complémentaires d'encliquetage pour leur assemblage,
- au moins l'une des butées latérales de la poignée de transport porte un crochet souple qui s'étend vers l'intérieur du tambour sensiblement parallèlement au moyeu, pour le maintien de l'élément flexible après son enroulement ou son déroulement.

[0010] La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

[0011] Sur les dessins annexés :

- la figure 1 est une vue en perspective de côté du dispositif enrouleur-dérouleur selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un autre côté du dispositif enrouleur-dérouleur de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective de face du dispositif enrouleur-dérouleur de la figure 1 ; et
- la figure 4 est une vue en perspective du côté intérieur de la poignée de transport ouverte du dispositif enrouleur-dérouleur de la figure 1.

[0012] Sur les figures 1 à 3, on a représenté un dispositif enrouleur-dérouleur 100 d'au moins un élément

flexible allongé (non représenté sur les figures).

[0013] Il s'agit ici d'un câble d'alimentation électrique. Toutefois, sans sortir du cadre de l'invention, on peut envisager que l'élément flexible allongé soit un tuyau, une chaîne ou un produit similaire.

[0014] Ce dispositif enrouleur-dérouleur 100 comporte de manière connue en soi un support 130 constitué par un assemblage de tubes droits et coudés formant :

- le piétement 131 du dispositif, présentant ici une forme sensiblement en U,
- des montants 132, 134 s'élevant verticalement par rapport au piétement suivant des directions obliques croisées,
- un axe horizontal 135 autour duquel est monté libre en rotation un tambour, et
- un support horizontal 133 de montage d'une poignée de transport 150 placée à distance dudit tambour.

[0015] Les tubes constituant le support 130 peuvent être avantageusement réalisés en matière métallique.

[0016] On peut également envisager en variante que le support 130 soit réalisé d'une seule pièce, c'est-à-dire d'un seul tube conformé à la forme désirée.

[0017] Le tambour du dispositif enrouleur-dérouleur 100 comporte un moyeu 140 autour duquel l'élément flexible est destiné à être enroulé, et deux flasques d'extrémité 110, 120.

[0018] Le moyeu 140 est ici réalisé en deux parties 141, 142 assemblées suivant la direction de l'axe de rotation 135 du tambour.

[0019] L'assemblage des deux parties 141, 142 du moyeu 140 est réalisé de manière classique par vissage.

[0020] En outre, il est prévu des moyens de positionnement des deux parties 141, 142 du moyeu 140, l'une par rapport à l'autre, avant leur assemblage.

[0021] Comme le montre plus particulièrement la figure 3, ces moyens de positionnement comprennent deux doigts 143 (un seul est représenté sur la figure 3) faisant saillies axiales du bord périphérique libre d'une partie 141, et destinés à s'engager dans des creux 144 de forme complémentaire (un seul est visible sur la figure 3) prévus en correspondance sur le bord périphérique libre de l'autre partie 142 du moyeu.

[0022] Au fond des creux 144, il est avantageusement prévu un évidement permettant d'évacuer de l'eau ayant pu pénétrer dans le moyeu 140, lors de l'utilisation du dispositif enrouleur-dérouleur, et éviter ainsi que celle-ci s'accumule à l'intérieur du moyeu.

[0023] Chaque partie 141, 142 du moyeu 140 du tambour peut être emmanchée à force dans une ouverture circulaire prévue dans une partie centrale de chaque flasque 110, 120, ou venir de formation par moulage d'une matière plastique avec chaque flasque 110, 120.

[0024] Chaque flasque 110, 120 se présente sous la forme d'un disque qui comporte, sur sa face interne

110b, 120b tournée du côté du moyeu 140, des ailettes de rigidification 111, 121 s'étendant à partir du moyeu 140 dans une direction radiale jusqu'à son bord périphérique 110c, 120c. Ces ailettes de rigidification 111, 121 sont régulièrement réparties autour du moyeu 140.

[0025] Chaque flasque 110, 120 comporte des alvéoles 112, 122, ici trois alvéoles, régulièrement répartis autour du moyeu 140 du tambour.

[0026] Chaque flasque 110, 120 comporte en son centre un palier de montage à rotation libre du tambour sur l'axe 135 du support 130.

[0027] Le flasque 120 comporte sur sa face externe 120a une ouverture centrale circulaire dans laquelle se situe le palier de montage à rotation du tambour. Dans cette ouverture centrale, il est également prévu des ailettes de rigidification 123 solidaires du palier, et qui s'étendent à partir du palier, radialement en étoile, pour se raccorder au flasque 120.

[0028] L'autre flasque 110 est fermée du côté extérieur et accueille dans une partie centrale, ici, quatre logements 113 pour des appareillages électriques plus particulièrement des prises de courant (non représentées) reliées électriquement à l'intérieur du tambour au câble d'alimentation électrique destiné à être enroulé autour du moyeu du tambour. Ces prises de courant permettent le raccordement électrique des conducteurs ou câbles électriques externes au câble d'alimentation électrique enroulé autour du moyeu, et qui comporte à son extrémité libre une prise de courant pour son branchement à un appareil électrique ou au secteur.

[0029] Ces logements 113 accueillant des appareillages électriques sont fermés extérieurement par des capots 114 montés à pivotement sur le flasque 110 par l'intermédiaire de charnières 115.

[0030] En outre, le flasque 110 du tambour porte sur sa face externe 110a une poignée 160 pour permettre l'entraînement en rotation du tambour autour de l'axe 135 du support 130, de façon à enrouler et dérouler le câble électrique autour du moyeu. Cette poignée 160 est raccordée au flasque 110 par l'intermédiaire d'un manchon 161 emmanché à force ou vissé dans une ouverture prévue à cet effet dans le flasque 110.

[0031] Selon une caractéristique avantageuse du dispositif enrouleur-dérouleur 100 représenté sur les figures 1 à 3, la poignée de transport 150 montée sur le support horizontal 133, de manière à être positionnée à distance dudit tambour, est équipée de deux butées latérales 152a, 153a pour l'élément flexible allongé (ici non représenté) enroulé autour du moyeu 140, chaque butée latérale 152a, 153a étant positionnée du côté intérieur de chaque flasque 110, 120 du tambour de manière adjacente à un flasque et s'étendant en direction du moyeu 140 sensiblement perpendiculairement à l'axe de rotation 135 dudit tambour.

[0032] Selon l'exemple représenté, chaque butée latérale 152a, 153a vient de formation avec la poignée de transport réalisée par moulage d'une matière plastique.

[0033] Bien entendu, selon un autre mode de réalisa-

tion non représenté, on peut prévoir que lesdites butées latérales soient rapportées sur la poignée de transport.

[0034] Chaque butée latérale 152a, 153a est constituée par une paroi qui s'étend entre la poignée de transport 150 et un flasque 110, 120 de sorte qu'elle ferme l'espace libre existant entre ces derniers.

[0035] Selon l'exemple représenté sur les figures, la poignée de transport 150 comporte deux gorges 154, 155 orientées dans la direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation du tambour et dans lesquelles sont engagés les bords périphériques 110c, 120c des flasques 110, 120 du tambour tout en restant hors contact des parois définissant lesdites gorges. Chaque gorge 154, 155 est délimitée par deux parois parallèles 152a, 152b et 153a, 153b positionnées de part et d'autre d'un flasque à distance de celui-ci. La paroi intérieure de chaque gorge 154, 155, c'est-à-dire celle qui est située à proximité de la face interne 110b, 120b de chaque flasque 110, 120, forme la butée latérale 152a, 153a.

[0036] Chaque gorge 154, 155 de la poignée de transport 150 comporte un fond 152c, 153c positionné au-dessus du bord périphérique 110c, 120c de chaque flasque 110, 120.

[0037] De cette manière, le bord périphérique 110c, 120c de chaque flasque 110, 120 ne peut pas frotter sur une partie de cette poignée.

[0038] La poignée de transport 150 comporte deux parties d'extrémité 152, 153 incluant lesdites gorges 154, 155 dont la paroi latérale interne 152a, 153a constitue la butée latérale pour l'élément flexible allongé enroulé autour du moyeu du tambour. Lesdites parties d'extrémité 152, 153 de la poignée de transport sont espacées l'une de l'autre et reliées par un corps central 151 globalement allongé suivant la direction longitudinale de la poignée.

[0039] Avantagement, l'une des parties d'extrémité 152 de la poignée est agencée de manière coudée, c'est-à-dire avec une partie s'étendant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale de ladite poignée et comportant un orifice 157, de telle sorte que lors de l'assemblage de la poignée de transport sur le support, cette partie d'extrémité coudée 152 emprisonne, dans son orifice 157, un montant 132 du support 130 s'étendant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale de ladite poignée.

[0040] Un tel agencement permet de bloquer la poignée de transport sur le support horizontal 133 et d'éviter que celle-ci puisse sortir de ce support par coulissement vers l'extrémité libre de ce dernier.

[0041] Par ailleurs, sur l'une desdites butées latérales 152a de la poignée de transport 150, il est prévu un crochet souple 156 qui vient de formation avec ladite poignée et qui s'étend vers l'intérieur du tambour sensiblement parallèlement au moyeu 140 pour le maintien de l'élément flexible après son enroulement autour du moyeu, ou son déroulement.

[0042] Avantagement, après l'enroulement de l'élément flexible allongé autour du moyeu, l'extrémité

libre de celui-ci est bloquée dans ledit crochet souple 156, cela permet d'éviter que ledit élément flexible se déroule de lui-même notamment lors du transport dudit dispositif enrouleur-dérouleur.

[0043] Comme le montre plus particulièrement la figure 4, la poignée de transport 150 est réalisée avantagement en deux parties similaires, assemblées sur le support horizontal 133.

[0044] L'assemblage des deux parties similaires de la poignée de transport est réalisé dans un plan sensiblement vertical P (voir figure 3) passant par l'axe de rotation 135 du tambour.

[0045] Les parties similaires de la poignée de transport 150 sont articulées l'une par rapport à l'autre par l'intermédiaire d'une charnière C s'étendant suivant la direction longitudinale de ladite poignée de transport 150.

[0046] Ici, la charnière d'articulation C vient de formation avec lesdites parties similaires de ladite poignée de transport 150 et s'étend sur une partie de la longueur de la poignée.

[0047] Lesdites parties similaires de la poignée de transport comprennent des moyens complémentaires d'encliquetage pour leur assemblage.

[0048] A cet effet, il est prévu au fond de chaque moitié de gorge 154, 155 une dent d'encliquetage 158, 158'. Les dents d'encliquetage 158, 158' des moitiés de gorge complémentaires sont destinées à coopérer ensemble, suivant la direction d'assemblage de la poignée de transport, qui est la direction transversale à l'axe de rotation 135 du tambour perpendiculairement au plan P.

[0049] Sur l'une et l'autre des parties similaires de la poignée de transport, il est prévu au niveau de son corps central, des dents d'encliquetage 159 destinées à s'encliqueter sur des crans de logements complémentaires 159', lors de l'assemblage des deux parties similaires suivant la direction d'assemblage précitée.

[0050] Au niveau de la partie d'extrémité 152 de la poignée de transport 150, il est prévu, sur la face intérieure de l'une des parties similaires de ladite poignée, des plots de centrage 170 destinés à s'engager, lors de l'assemblage des deux parties similaires, dans des logements 171 correspondants prévus sur la face intérieure de l'autre partie similaire.

[0051] L'orifice 157 de la partie d'extrémité coudée 152 de la poignée de transport 150 est formé lors de l'assemblage des deux parties similaires de ladite poignée. Pour cela, l'une desdites parties similaires comporte sur une portion latérale un évidement 157 à fond incurvé débouchant sur un bord libre de cette dernière, et l'autre partie similaire comporte une patte 152d faisant saillie du bord libre de ladite partie et destinée à s'engager dans l'évidement 157 de l'autre partie. Cette patte 152d comprend à son extrémité libre une portion incurvée 152'd qui vient compléter, lors de l'assemblage des deux parties similaires de la poignée, le fond incurvé de l'évidement prévu sur l'autre partie de la poignée pour former l'orifice 157.

[0052] La présente invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et représenté, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante conforme à son esprit.

Revendications

1. Dispositif enrouleur-dérouleur (100) d'au moins un élément flexible allongé, comprenant un tambour comportant un moyeu (140) autour duquel l'élément flexible est destiné à être enroulé, et deux flasques d'extrémité (110, 120), le tambour étant monté libre en rotation autour d'un axe (135) solidaire d'un support (130) pourvu d'une poignée de transport (150) placée à distance dudit tambour, caractérisé en ce que la poignée de transport (150) est équipée de deux butées latérales (152a, 153a) pour l'élément flexible allongé enroulé autour du moyeu (140), chaque butée latérale (152a, 153a) étant positionnée du côté intérieur de chaque flasque (110, 120) du tambour, de manière adjacente à un flasque et s'étendant en direction du moyeu (140) sensiblement perpendiculairement à l'axe de rotation (135) dudit tambour.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque butée latérale (152a, 153a) est constituée par une paroi s'étendant entre la poignée de transport (150) et un flasque (110, 120) de sorte qu'elle ferme l'espace libre existant entre ces derniers.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdites butées (152a, 153a) viennent de formation avec ladite poignée de transport (150).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdites butées sont rapportées sur la poignée de transport.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la poignée de transport (150) comporte deux gorges (154, 155) orientées dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation (135) du tambour et dans lesquelles sont engagés les bords périphériques (110c, 120c) des flasques (110, 120) du tambour, chaque gorge (154, 155) étant délimitée par deux parois parallèles (152a, 152b ; 153a, 153b), positionnées de part et d'autre d'un flasque à distance de celui-ci, l'une des deux parois (152a, 153a) placée du côté intérieure dudit flasque formant ladite butée latérale.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque gorge (154, 155) comporte un fond (152c, 153c) positionné au-dessus du bord périphé-

rique (110c, 120c) d'un flasque (110, 120).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la poignée de transport (150) comprend deux parties similaires, assemblées sur ledit support (133) dans un plan sensiblement vertical (P) passant par l'axe de rotation (135) du tambour.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la poignée de transport (150) comprend une partie d'extrémité coudée (152) qui emprisonne un montant (132) du support (130) s'étendant sensiblement perpendiculairement à la direction longitudinale de ladite poignée.
9. Dispositif selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que lesdites parties similaires de la poignée sont articulées l'une par rapport à l'autre, par l'intermédiaire d'une charnière (C) s'étendant suivant la direction longitudinale de ladite poignée de transport (150).
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la charnière d'articulation (C) vient de formation avec lesdites parties de sorte que l'ensemble constitue une seule pièce.
11. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisé en ce que les deux parties similaires de la poignée de transport (150) comprennent des moyens complémentaires d'encliquetage (159, 159' ; 158, 158') pour leur assemblage.
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins l'une desdites butées (152a) porte un crochet souple (156) qui s'étend vers l'intérieur du tambour sensiblement parallèlement au moyeu (140), pour le maintien de l'élément flexible après son enroulement ou son déroulement.
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la poignée de transport (150) est réalisée par moulage d'une matière plastique.

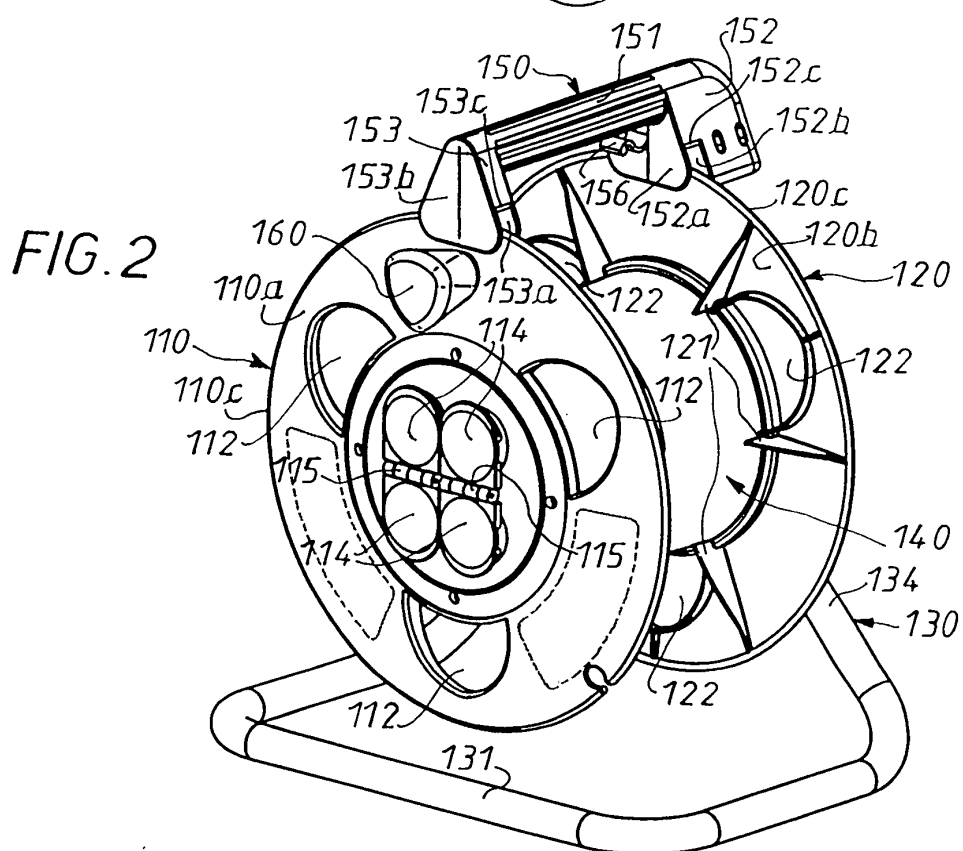
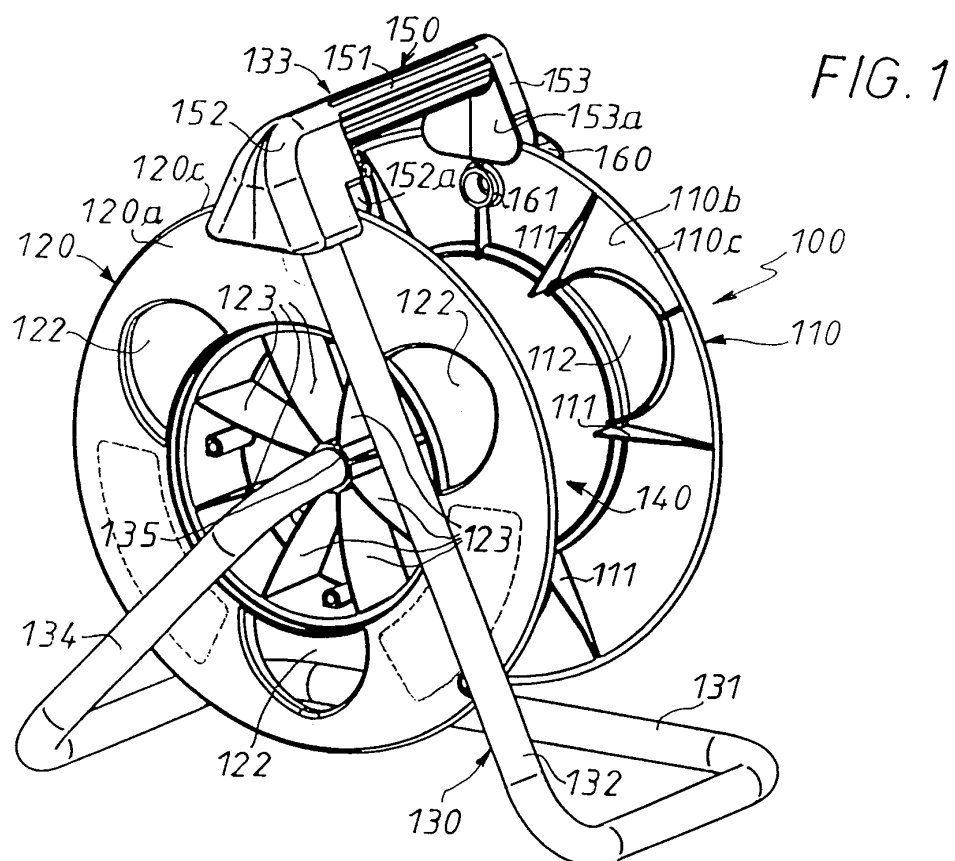
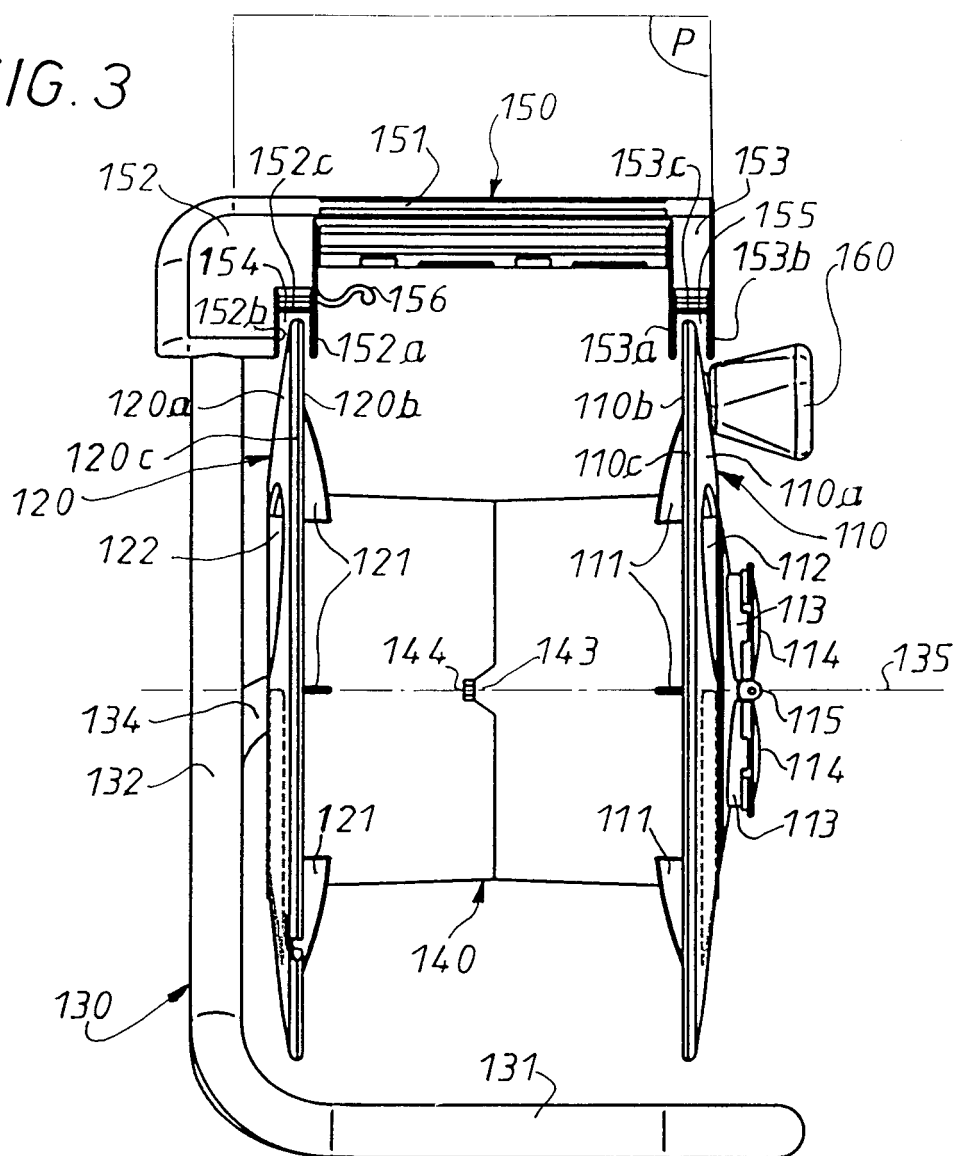


FIG. 3



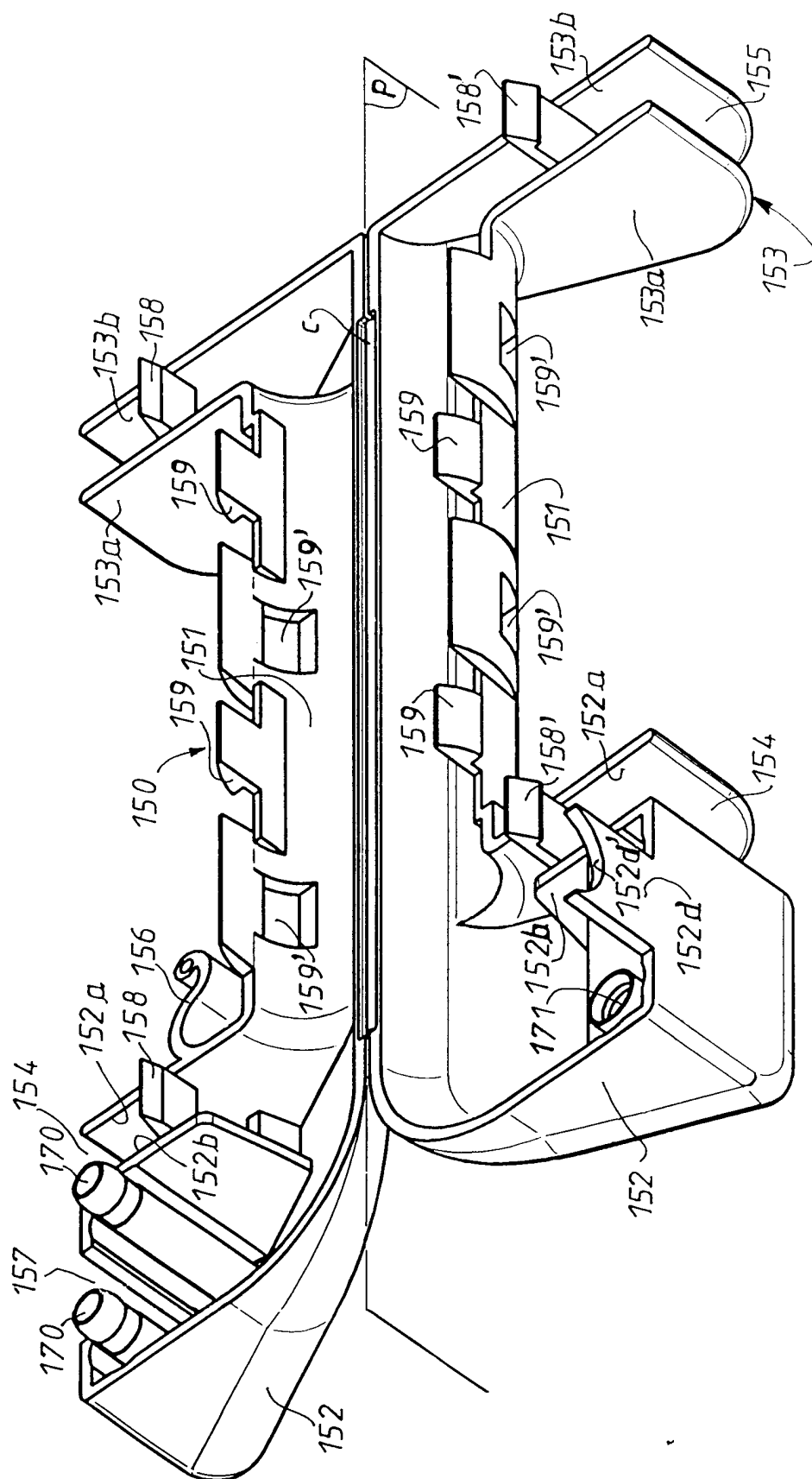


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 00 40 3263

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.7)
X	GB 2 215 304 A (POOLE GEOFFREY) 20 septembre 1989 (1989-09-20)	1,2,4-6	B65H75/40 B65H75/44
Y	* page 2, ligne 1 - ligne 28; figures 1,4,6 *	3,7,8,12	

Y	DE 70 34 023 U (BRENNENSTUHL HUGO) 7 janvier 1971 (1971-01-07)	3,7	
	* page 5, ligne 15 - page 8, ligne 19; figures 1,2 *		

Y	US 4 756 486 A (CAMPBELL TIMOTHY A) 12 juillet 1988 (1988-07-12)	8	
	* colonne 2, ligne 44 - ligne 51; figures 1,2 *		

Y	AU 51966 64 A (HUGHIE CLARENCE STEWART) 25 mai 1967 (1967-05-25)	12	
	* page 2, ligne 16 - page 3, ligne 1; figures *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65H
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
BERLIN	2 février 2001	David, P	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 3263

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-02-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2215304	A	20-09-1989	GB 2216097 A,B	04-10-1989
DE 7034023	U	07-01-1971	AUCUN	
US 4756486	A	12-07-1988	AUCUN	
AU 5196664	A	25-05-1967	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82