

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 80 27638

⑤④ Dispositif de traction par corde sans fin sans tension du brin de retour.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. 3). B 61 B 12/10, 11/00.

②② Date de dépôt..... 22 décembre 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 25-6-1982.

⑦① Déposant : LAMBERT Jean-Claude, résidant en France.

⑦② Invention de : Jean-Claude Lambert, Georges Rolland et Léonard Wolf.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Bugnion propriété industrielle,
4, rue de Haguenau, 67000 Strasbourg.

L'invention a trait à un dispositif de traction par corde sans fin sans tension du brin de retour pouvant servir à tirer des charges, notamment des skieurs dans le cadre de remonte-pentes et autres, constitué d'un câble souple, d'au moins un élément d'attache à ouverture instantanée, de moyens moteurs déplaçables et de moyens d'entraînement formés en particulier d'une poulie d'entraînement.

On connaît déjà, par le brevet français n° 70.22222 (publié sous le n° 2.097.254), un remonte-pente portatif dont le transport et la mise en place sont réalisés par l'utilisateur lui-même à un endroit choisi. Ce remonte-pente comporte un ensemble moteur constitué d'un moteur combiné à un réducteur placé sur des patins et disposé à la partie supérieure de la pente que l'utilisateur a l'intention d'emprunter. Sur le réducteur est montée une poulie d'entraînement présentant une gorge dont les flancs sont pourvus d'une pluralité de rainures radiales. La tension du brin de traction du câble est obtenue par la poulie d'entraînement coopérant avec une roulette libre. Ce câble entraîne des éléments d'attache composés d'une ceinture que l'utilisateur enfle et d'une poignée que celui-ci maintient. Cette poignée comporte un manche pourvu d'une entaille obturée par un anneau bloquant le câble. En cas de chute ou d'accident, le skieur lâche instinctivement la poignée qui, sous la traction exercée par le câble, s'ouvre automatiquement libérant aussitôt le skieur.

Toutefois, ce remonte-pente ci-dessus, présente plusieurs inconvénients et notamment pour ce qui concerne la poulie d'entraînement et les éléments d'attache. En effet, il arrive fréquemment que le câble comporte des noeuds dus à un mauvais déroulement ou par suite de réparation. Ces noeuds constituent des surépaisseurs et viennent se coincer dans la gorge de la poulie d'entraînement et le câble risque de se déchirer. Par ailleurs, ces noeuds, en raison de leur surépaisseur, agissent sur l'élément d'attache et l'utilisateur est entraîné involontairement. Il peut en résulter des chutes graves.

Du fait que le câble glisse dans la neige, il peut se charger de neige, de duvet, de brindilles et autres matières. Ces différentes matières encrassent la gorge de la poulie d'entraînement et le câble, soit est coincé dans ladite gorge, soit patine sur la poulie et n'est plus entraîné.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et se propose de fournir des moyens appliqués à la poulie d'entraînement

et à l'élément d'attache, notamment à la poignée assurant le fonctionnement correct du dispositif lorsque le câble présente des noeuds ou est chargé de corps étrangers.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de traction par
5 corde sans fin sans tension du brin de retour pouvant servir à tirer des charges, notamment des skieurs dans le cadre de remonte-pentes et autres, constitué d'un câble souple, d'au moins un élément d'attache à ouverture instantanée, de moyens moteurs déplaçables et de moyens
10 d'entraînement formés en particulier d'une poulie d'entraînement, caractérisé en ce que la poulie d'entraînement comporte des moyens de coopération avec le câble, y compris à l'emplacement des noeuds, et que l'élément d'attache comporte des moyens de dissolution automatiques de sa coopération avec le câble au moment du passage d'un noeud à travers l'élément d'attache.

15 L'invention sera bien comprise en se référant à la description suivante faite à titre d'exemple non limitatif et au dessin ci-annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation en coupe de la poulie d'entraînement conforme à l'invention, vue selon ligne de coupe I-I de la figure
20 2 ;
- la figure 2 est une vue en coupe selon ligne de coupe II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en élévation de l'élément d'attache conforme à l'invention ;
- 25 - la figure 4 est une vue en plan selon flèche "f" de la figure 3.

On se réfère aux figures 1 et 2.

On enfile sur l'extrémité de l'arbre 1 d'un moteur-réducteur (non représenté) une poulie d'entraînement 2. Cette poulie d'entraînement 2 est maintenue sur l'arbre 1, d'une part, par un épaulement 3 dudit arbre 1 et, d'autre part, par un élément de serrage tel que écrou 4 vissé
30 sur la partie filetée 5 de l'arbre 1.

La poulie d'entraînement 2 se compose d'un premier flasque 6, d'un second flasque 7 et d'une entretoise 8 séparant les deux flasques. Ces trois éléments 6, 7 et 8 sont solidaires en rotation de l'arbre 1. Les
35 deux flasques 6 et 7 sont, soit obtenus par moulage, soit réalisés à partir de une ou plusieurs tôles empilées et soumises à un repoussage ou à un emboutissage. Les faces internes 9, 10 des flasques 6, 7, s'écartant vers l'extérieur, comportent un décrochement concentrique 11,

12 permettant d'élargir l'espace 13 pour la mise en place d'un noeud 14. Les faces internes 9, 10 sont pourvues de dents 15, 16 et, en raison des décrochements 11, 12, on obtient une piste dentée intérieure 17 servant à l'entraînement du câble 18 et une piste dentée extérieure 19 assurant l'entraînement du câble 18 à l'emplacement du noeud 14. Les décrochements 11, 12 présentent un avantage technique certain. En effet, si ces décrochements 11, 12 n'existent pas, le noeud 14, soit se coince entre les faces internes 9, 10 des flasques 6, 7, soit est rejeté trop vers la périphérie extérieure 20 de la poulie d'entraînement 2. Dans ce dernier cas, le câble 18 patine et n'est plus entraîné par la poulie 2. Cette dernière peut être réalisée en matière composite comportant soit en totalité, soit en partie, des éléments non métalliques, éventuellement chargés ou armés. Pour augmenter la longévité de la poulie 2, les dents 15, 16 sont durcies par un traitement approprié.

15 Il arrive fréquemment que le câble entraîne certaines matières qui doivent être éliminées pour éviter que la poulie 2 s'encrasse. A cet effet, on prévoit un racleur éjecteur à bec 21 enfilé sur l'entretoise 8 et venant se placer entre les deux flasques 6 et 7. Ce racleur éjecteur 21 est immobilisé en rotation par un arrêt 22 solidaire du bâti 20 (non représenté) dont une extrémité 23 est engagée dans une fente 24 réalisée dans le racleur éjecteur 21 et dont l'autre extrémité 25 a une fente en forme de V. Cet arrêt 22 est légèrement curviligne pour impliquer au brin retour 26 du câble 18 un certain trajet l'éloignant du brin de traction 27. Le pourtour 28 de ce racleur éjecteur 21 est situé en dessous du pourtour inférieur 29 des dents inférieures 15. Entre ces deux pourtours 28 et 29 sont disposés des trous d'évacuation 30, 31 pratiqués dans les flasques 6 et 7. Les matières entraînées par le câble et/ou la neige et/ou la glace sont également éliminées par l'intermédiaire de ces trous d'évacuation 30, 31.

30 Pour assurer le contact entre le câble 18 et la poulie d'entraînement 2, on prévoit un dispositif exerçant une pression sur le brin retour 26. Ce dispositif est un anneau élastique sans fin 32 appliqué sur le brin retour 26 du câble 18 par l'intermédiaire de roulettes (non représentées). Selon un autre mode de réalisation, ce dispositif est constitué par un ressort à lames enveloppant la trajectoire du câble et s'appuyant directement sur lui. Bien entendu, ce dispositif peut être constitué par une roulette mais on préconise l'une ou l'autre réalisation ci-dessus lorsque la poulie d'entraînement 2 comporte un petit diamètre.

35

On se réfère aux figures 3 et 4.

L'élément d'attache 33 comporte une mâchoire fixe 34 dont la face d'action 35 présente des crans 36. Pour assurer l'entraînement du dispositif d'attache 33 par le câble 18, cette mâchoire fixe 34 coopère
5 avec une mâchoire mobile 37 dont la face d'action 38 comporte des crans 39. Cette mâchoire mobile 37 coopère avec une came 40 actionnée par une poignée 41. Cette came 40 comporte un axe de rotation 42 solidaire de la mâchoire fixe 34. Cet axe de rotation 42 traverse une lumière 43 pratiquée dans la mâchoire mobile 37. La mâchoire fixe 34, disposée en
10 oblique par rapport au câble 18 pour éviter que la main ne soit blessée par celui-ci, comporte un élément élastique tel qu'un ressort 44 agissant sur le chant 45 de la mâchoire mobile 37. Si la poignée 41 est relâchée par l'utilisateur, le ressort 44 provoque le recul de la mâchoire mobile 37 et, de ce fait, il y a ouverture de l'élément d'attache 33. La
15 charge 6 étant solidaire de la mâchoire fixe 34, l'utilisateur n'est plus entraîné par la corde 18.

Pour éviter un entraînement intempestif du skieur, notamment dans la phase d'attente au départ, par un noeud, on pourvoit l'élément d'attache 33 de moyens de dissociation automatiques de sa coopération avec
20 le câble. Ces moyens de dissociation sont une glissière oblique 47 disposée à l'entrée de la mâchoire fixe 34 et une seconde glissière oblique 48 solidaire de la mâchoire mobile 37. Les glissières obliques 47, 48 s'évasent vers l'extérieur tel que visible dans la figure 4. Le noeud bute d'abord contre la glissière oblique 47 de la mâchoire fixe 34 puis,
25 du fait que l'élément d'attache 33 est ouvert, se déplace le long de la glissière oblique 47 jusqu'à ce qu'il peut passer, en raison de leur évasement, entre les deux glissières 47, 48.

Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ces divers éléments, sans pour cela s'éloigner du cadre et de l'esprit de l'invention.
30

Revendications

1. Dispositif de traction par corde sans fin sans tension du brin de retour pouvant servir à tirer des charges notamment des skieurs dans le cadre de remonte-pentes et autres, constitué d'un câble souple, d'au moins un élément d'attache à ouverture instantanée, de moyens moteurs
5 déplaçables et de moyens d'entraînement formés, en particulier, d'une poulie d'entraînement, caractérisé en ce que la poulie d'entraînement (2) comporte des moyens (11, 12, 17, 19, 21, 30, 31) de coopération avec le câble (18) y compris à l'emplacement des noeuds (14) et que l'élément d'attache (33) comporte des moyens (47,48) de dissolution au-
10 tomatiques de sa coopération avec le câble (18) au moment de passage d'un noeud (14) à travers l'élément d'attache (37).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de coopération avec le câble (18) à l'emplacement des noeuds (14) sont des décrochements concentriques (11, 12) réalisés dans les
15 faces internes (9, 10) des flasques (6, 7) de la poulie d'entraînement (2).

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la poulie d'entraînement (2) comporte une piste dentée intérieure coopérant avec le câble (18) et une piste dentée extérieure (19) pour
20 l'entraînement du câble (18) à l'emplacement du noeud (14).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de coopération avec le câble (18) sont un racleur éjecteur à bec (21), enfilé sur une entretoise (8) placée entre les deux flasques (6, 7) de la poulie d'entraînement (2) et immobilisé en rotation par un
25 arrêt (22) solidaire du bâti, cet arrêt (22), légèrement curviligne, présentant à l'une de ses extrémités (25) une fente en forme de V.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de coopération avec le câble (18) sont un dispositif exerçant une pression sur le brin retour (26) du câble (18), ce dispositif étant
30 constitué soit par un anneau élastique sans fin (32) appliqué sur le brin retour (26) du câble (18) par l'intermédiaire de roulettes, soit par un ressort à lames enveloppant la trajectoire du câble (18) et s'appuyant directement sur lui.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les
35 flasques (6, 7) de la poulie d'entraînement (2) comportent des trous d'évacuation (30, 31) pour l'élimination de la neige, glace et/ou au-

tres matières entraînées par le câble (18).

7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de dissolution automatiques de la liaison de la coopération entre le câble (18) et l'élément d'attache (33) sont deux glissières obliques (47, 48) solidaires l'une de la mâchoire fixe (34) et l'autre de la mâchoire mobile (37) actionnée par une poignée (41) à càm (40).

8. Dispositif selon les revendications 1 et 7, caractérisé en ce que les deux glissières obliques (47, 48) s'évasent vers l'extérieur.

9. Dispositif selon les revendications 7 et 8, caractérisé en ce que le noeud (14) comporte un déplacement le long de la glissière oblique (47) jusqu'à ce qu'il peut passer entre les deux glissières (47,48) s'évasant vers l'extérieur.

FIG. 2

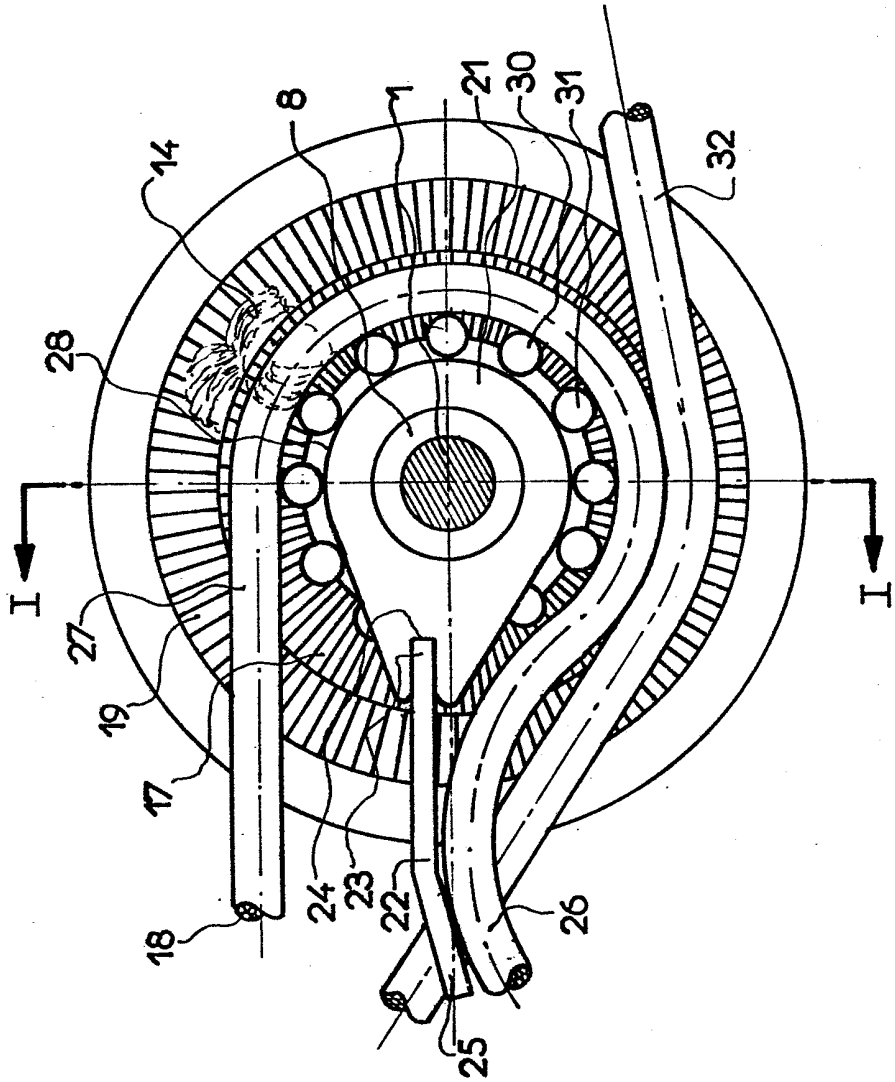


FIG. 1

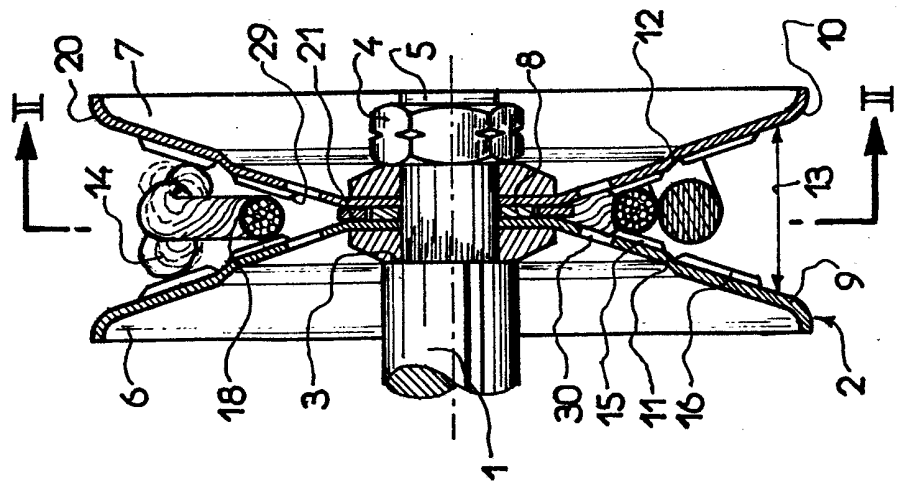


FIG. 3

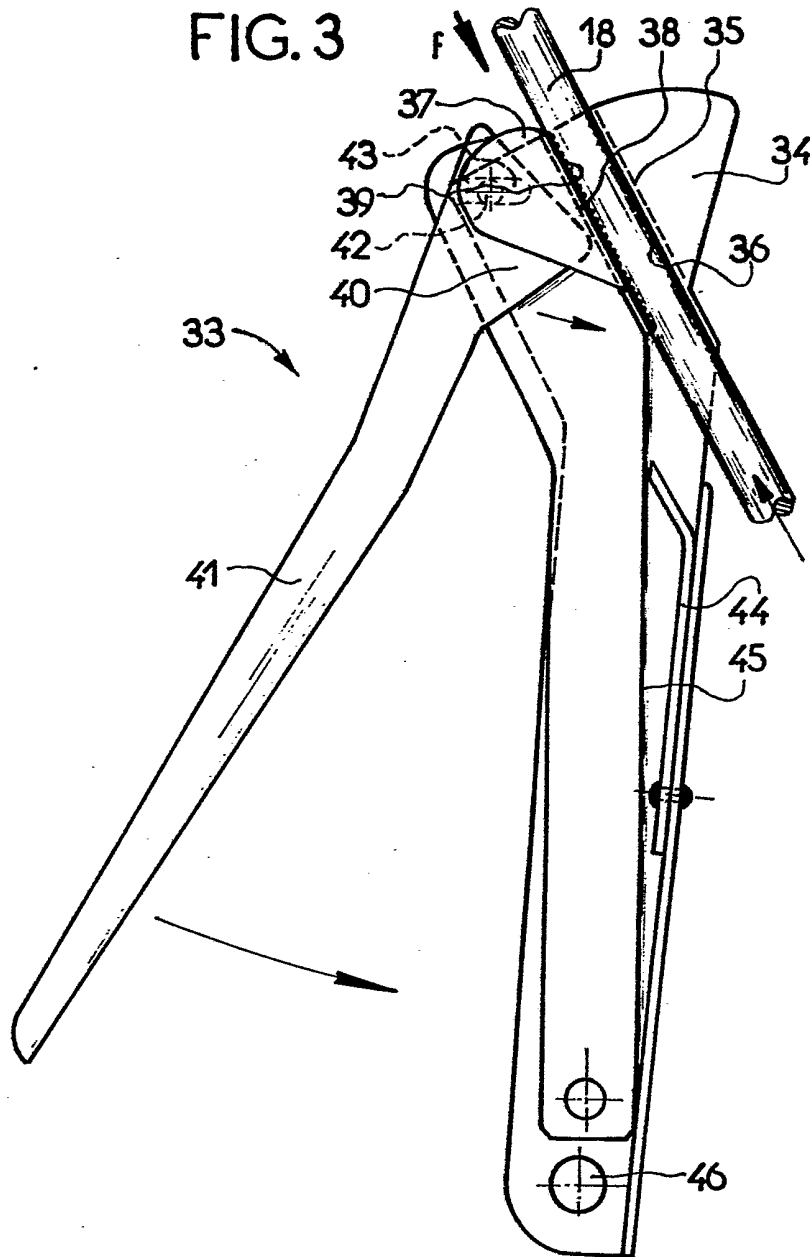


FIG. 4

