

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 182 723
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 85402256.3

(51) Int. Cl.⁴: **B 61 B 11/00**

(22) Date de dépôt: 20.11.85

(30) Priorité: 23.11.84 FR 8417879

(71) Demandeur: Perrin, Jean, 15 Boulevard Henri Ruel,
F-94120 Fontenay-Sous-Bois (FR)(43) Date de publication de la demande: 28.05.86
Bulletin 86/22(72) Inventeur: Perrin, Jean, 15 Boulevard Henri Ruel,
F-94120 Fontenay-Sous-Bois (FR)

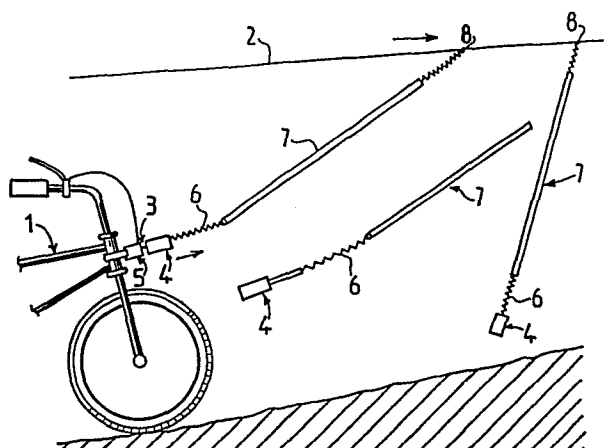
(84) Etats contractants désignés: AT BE CH DE FR GB IT LI

(74) Mandataire: Bruder, Michel, 10 rue de la Pépinière,
F-75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif de liaison entre un câble tracteur et un cycle, applicable notamment aux remonte-pente pour assurer la remontée, en dehors de la saison hivernale, de cycles.**

(57) Un dispositif de liaison entre un câble tracteur et un cycle, applicable notamment aux remonte-pentes pour assurer la remontée, en dehors de la saison hivernale, de cycles ou engins similaires et notamment de cycles tout terrain utilisés pour la pratique du vélocross et du vélo de randonnée, comporte une partie tractrice (4) qui est reliée au câble tracteur général (2), par l'intermédiaire d'un dispositif régulateur de tension (6), et une partie tractée (5) reliée au cycle.

Pour permettre la traction du cycle en toute sécurité il est prévu un dispositif d'accouplement (3) entre les deux parties tractrice (4) et tractée (5), à accrochage automatique par engagement de l'une de ces deux parties dans l'autre et à déclenchement soit à l'initiative du cycliste par l'intermédiaire d'un câble, soit automatique lorsque l'axe de traction s'écarte du plan axial vertical et longitudinal du cycle.



EP 0 182 723 A1

La présente invention concerne un dispositif de liaison entre un câble tracteur et un cycle, applicable notamment aux remonte-pentes pour assurer la remontée, en dehors de la saison hivernale, de cycles ou engins similaires et notamment de cycles utilisés pour la pratique du
5 vélocross et du vélo tout terrain.

Actuellement le vélocross et le vélo tout terrain sont des sports qui se développent considérablement, et il est particulièrement attractif de les pratiquer dans des
10 régions montagneuses, du fait des possibilités sportives offertes pour les descentes en vélocross, et de la beauté et de la variété des paysages pour les randonnées. Toutefois la pratique du vélocross sur des terrains pentus exige, après chaque descente, une remontée qui ne peut s'effectuer
15 qu'à pied en poussant le cycle. De même, la pratique du vélo du tout terrain implique de longues montées, exténuantes pour les randonneurs.

Or il existe, dans beaucoup d'endroits, des remonte-pentes qui sont en général inutilisés en été. On peut donc
20 envisager de tirer partie de l'existence de ces remonte-pentes, pour assurer la remontée de cycles durant les périodes où il n'y a pas de neige, et permettre ainsi la pratique du vélocross en descente, dans les conditions les plus agréables possibles. Mais la traction des cycles présente deux
25 différences importantes par rapport à celle des autres engins habituellement tractés par les remonte-pentes.

- Le cycliste dispose d'une autonomie totale lui permettant de passer d'un remonte-pente à l'autre au cours de ses randonnées, et dans de nombreux cas il est lui-même
30 propriétaire de son cycle.

- Le cycliste doit, en cours de traction, piloter son engin en tenant compte des secousses infligées à l'engin par les inégalités de la piste, et des variations brutales des efforts de traction qu'elles induisent.

35 Le dispositif d'accrochage du cycle au câble de traction du remonte-pente doit donc répondre à trois conditions:

- Assurer la fiabilité de l'accrochage malgré les secousses et les variations brutales des efforts de traction.

- Permettre un décrochage par le jeu de la partie du
5 dispositif fixée au cycle, fonctionnant soit à l'initiative
du cycliste, soit 'en sécurité automatique.

- Assurer un décrochage de sécurité automatique par
le jeu de la partie du dispositif rattachée au câble du
remonte-pente, qui seule demeure sous un contrôle permanent
10 de l'exploitant du remonte-pente pouvant en garantir la
fiabilité de fonctionnement .

Aucun des dispositifs existants de traction d'engins
par les remonte-pentes ne répond à ces trois conditions:

- soit qu'ils n'offrent pas une garantie suffisante
15 contre les secousses infligées à l'engin par les inégalités
de la piste et contre les variations brutales des efforts de
traction qu'elles induisent, ce qui est le cas des disposi-
tifs décrits dans les brevets DE-A-1913373 et DE-A-2334308 ;
FR-A-2005456;

20 -soit qu'ils ne permettent pas le décrochage par le
jeu de la partie du dispositif fixée à l'engin (Brevets
DE-A-2334308, FR-A-2005456, US-A-3942452);

-soit qu'ils ne permettent pas un décrochage de
sécurité automatique par le jeu de la partie du dispositif
25 rattachée au câble du remonte-pente (brevet DE-A-1913373).

Le but de la présente invention est d'assurer l'ac-
crochage des cycles au câble des remonte-pentes en répon-
dant à toutes les conditions précédemment exposées.

A cet effet ce dispositif de liaison entre un câble
30 tracteur général et un cycle, applicable notamment aux re-
monte-pentes pour assurer la remontée, en dehors de la
saison hivernale, de cycles et engins similaires et notam-
ment de cycles tout terrain utilisés pour la pratique du
vélocross et du vélo tout terrain, est caractérisé en ce
35 qu'il comporte une partie tractrice qui est reliée au câble
tracteur général par l'intermédiaire d'un régulateur de
tension, d'un câble tracteur individuel ou une barre trac-
trice individuelle, dotés l'un et l'autre d'un dispositif

régulateur de tension, une partie tractée reliée au cycle et un dispositif d'accouplement de sécurité entre les deux parties tractrice et tractée, à accrochage automatique par engagement de l'une de ces deux parties dans l'autre, ce
5 dispositif d'accouplement comprenant, compte-tenu de l'effet du dispositif de régulation de tension, des moyens de décrochage opérant sur la partie tractée et libérant le cycle lorsque le conducteur le désire et éventuellement en sécurité automatique, ainsi que des moyens de décrochage automatique opérant sur la partie tractrice, et libérant le cycle
10 lorsque celui-ci dévie de la trajectoire normale de remontée ou lorsqu'il tombe sur le sol.

Le décrochage automatique du cycle est obtenu en utilisant le fait que, dans les deux cas précités, le plan
15 vertical longitudinal du cycle parvient à faire un angle minimal avec l'axe du câble tracteur individuel ou de la barre tractrice individuelle.

On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention,
20 en référence au dessin annexé sur lequel:

La figure 1 est une vue en élévation schématique d'un dispositif de liaison entre un câble tracteur général et un cycle, suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe horizontale d'une
25 forme d'exécution d'un dispositif d'accouplement de sécurité entre la partie tractrice et la partie tractée, en position accouplée.

La figure 3 est une vue en coupe horizontale du même dispositif en position de désaccouplement par l'angle que
30 fait l'axe du câble tracteur individuel ou de la barre tractrice individuelle avec le plan vertical longitudinal du cycle.

La figure 4 est une vue en coupe verticale d'une forme d'exécution du dispositif permettant le décrochage par
35 le jeu de la partie tractée.

La figure 5 est une vue en coupe verticale d'une variante d'exécution du dispositif permettant le décrochage par le jeu de la partie tractée.

Le dispositif suivant l'invention est prévu pour établir une liaison entre un cycle 1, par exemple du type utilisé pour la pratique du vélocross et du vélo de randonnée, et un câble tracteur général 2 tel que celui d'un remonte-pente déjà installé dans une région montagneuse, en vue d'assurer la remontée du cycle 1 et de son conducteur, sans que ce dernier ait à produire un effort physique important.

Le dispositif de liaison comprend un dispositif d'accouplement de sécurité 3 entre une partie tractrice 4 reliée au câble tracteur général 2 et une partie tractée 5 reliée au cycle 1.

La partie tractrice 4 est reliée au câble tracteur général 2 par l'intermédiaire d'un régulateur de tension 6, du type articulé à ressort, lequel est accroché à l'extrémité inférieure d'un câble tracteur individuel 7 (ou d'une barre tractrice individuelle) qui est lui-même accroché, à son extrémité supérieure, au câble tracteur général 2, par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation 8 de tout type approprié.

Le dispositif d'accouplement de sécurité 3 permet un accrochage automatique des deux parties tractrice 4 et tractée 5, par engagement de l'une de ces parties femelle dans l'autre partie mâle, et également un décrochage soit manuel lorsque le conducteur arrive au sommet de la pente et désire libérer le cycle, soit automatique en cas de chute du cycle ou de déviation entraînant un angle trop important avec l'axe de traction.

Une forme d'exécution non limitative du dispositif d'accouplement de sécurité est représentée sur les figures 2 et 3.

La partie tractrice 4 est constituée par un corps 9 supportant le mécanisme de traction et de sécurité, ce corps 9 ayant une forme destinée à recevoir dans sa partie postérieure évidée un corps 10 de la partie tractée 5, en vue d'éviter toute rotation relative de ces deux corps 9, 10 en

position d'accrochage et de faciliter le déboîtement lorsque l'axe de traction présente un angle minimal avec l'axe du dispositif.

Le mécanisme de traction et de sécurité de la partie tractrice 4 comporte un ensemble de deux mâchoires 11,12, constituées par des leviers à deux bras, montées respectivement à pivotement, sur le corps 9 de la partie tractrice 4, autour d'axes respectifs 13,14, portés par le corps 9. Les extrémités postérieures 11a,12a, des bras postérieurs de ces mâchoires 11,12, c'est-à-dire celle qui sont situées du côté de la partie tractée 5, sont normalement maintenues bloquées en position de fermeture; en cas de traction axiale, par des bossages 15,16, d'une came de sécurité 17 montée à pivotement, dans la partie antérieure du corps 9, autour d'un axe 18. Les bossages latéraux 15,16 de la came 17 sont prévus dans des positions telles qu'en cas de traction axiale ces deux bossages 15,16 se trouvent respectivement en regard de et en contact avec les extrémités antérieures respectives 11b,12b, des bras antérieurs des deux mâchoires 11,12. La came de sécurité 17 est solidaire d'un bras de traction 19 qui la prolonge vers l'avant, à l'extérieur du corps 9, et qui est relié au câble de traction par le régulateur de tension, et par le câble tracteur individuel ou la barre tractrice individuelle. De ce fait la came 17 pivote constamment, en cas de traction non axiale, autour de l'axe 18 afin de suivre exactement les mouvements de l'axe de traction par rapport au plan longitudinal vertical du cycle. En l'absence de tout effort de traction axiale, la came de sécurité 17 est maintenue, par un ressort de rappel 20, en position de repos médiane dans laquelle elle assure le blocage des deux mâchoires 11 en position de fermeture, du fait que ses deux bossages 15,16 repoussent respectivement vers l'extérieur les extrémités antérieures 11b,12b des deux mâchoires 11,12. Ainsi les extrémités postérieures 11a,12a des deux mâchoires 11,12, sont serrées l'une vers l'autre et elles maintiennent entre elles un ergot 21 solidaire du corps 10 de la partie tractée 5.

En cas de déviation de l'axe de traction par rapport au plan vertical longitudinal du cycle, la rotation de la came de sécurité 17, dans un sens ou dans l'autre autour de l'axe 18 (figure 3), provoque l'effacement des bossages de blocage 15,16, si bien que les extrémités antérieures 11b,12b des mâchoires 11,12 ne sont plus immobilisées. De ce fait les mâchoires 11,12 se trouvent être libérées et l'ergot 21 peut alors échapper de lui-même à l'emprise des extrémités postérieures 11a,12a des deux mâchoires 11,12. Le cycle est alors automatiquement libéré.

L'ergot 21 est avantageusement ménagé à l'extrémité antérieure d'une platine 22 qui est supportée par un ressort 23 permettant à la fois le pivotement de l'ergot 21 vers le bas, pour libérer volontairement le cycle, et son rappel vers le haut, pour l'encliquetage de la partie tractée 5 dans la partie tractrice 4. L'effacement manuel de l'ergot 21 peut être réalisé par une traction exercée vers le bas sur un câble 24 relié à l'ergot 21.

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 5 l'ergot 21 est solidaire d'un bras 25 monté à pivotement autour d'un axe horizontal et transversal 26 et repoussé vers le haut par un ressort 27. Là encore un câble de traction 24 accroché à l'ergot 21 permet de faire pivoter celui-ci vers le bas, à l'encontre de la force exercée par le ressort 27, pour libérer la partie tractée 5 de la partie tractrice 4.

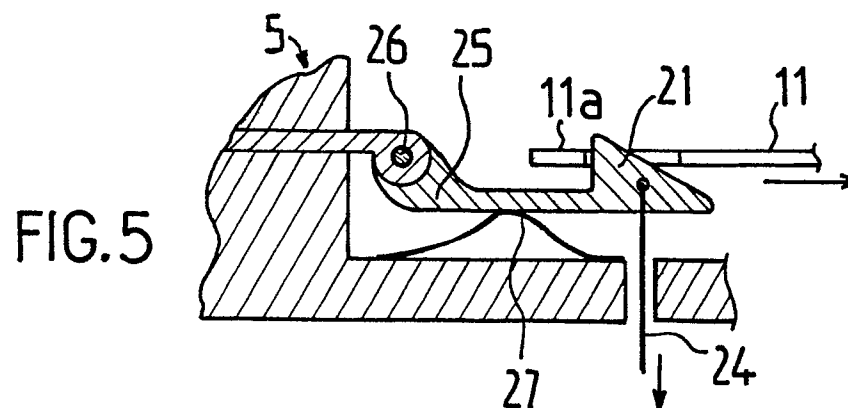
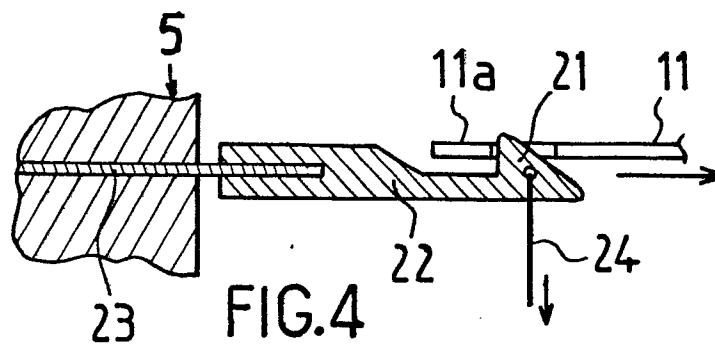
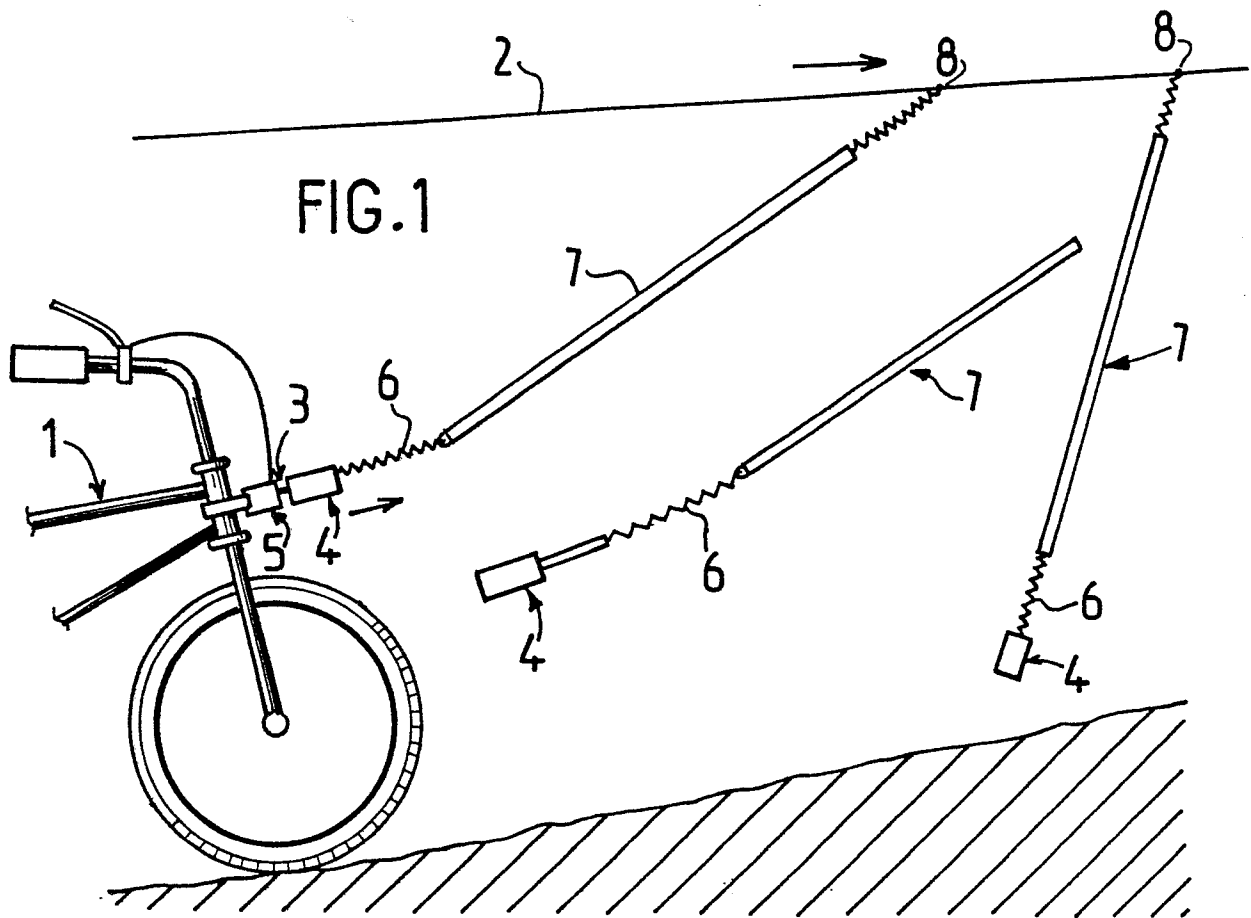
REVENDEICATIONS

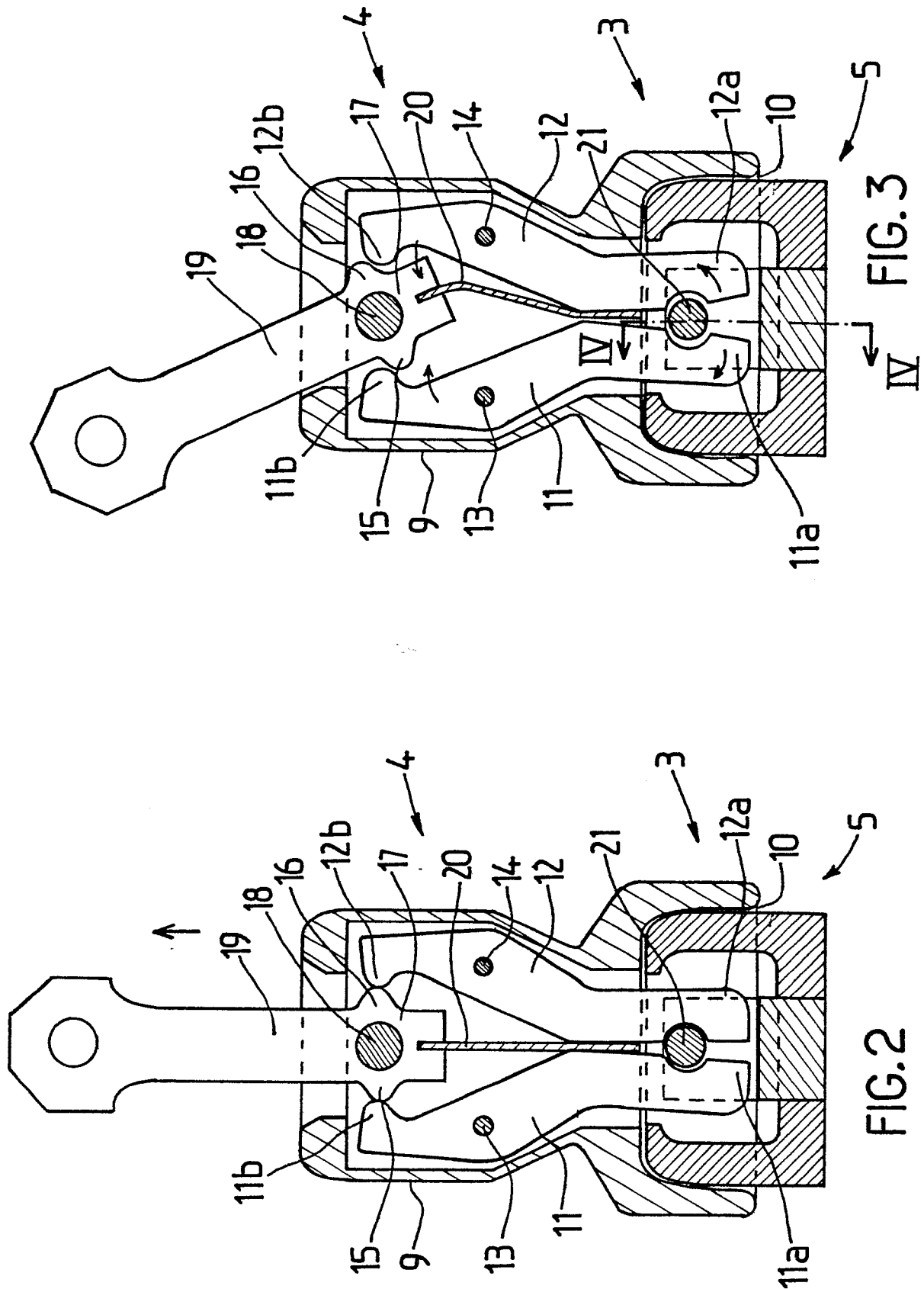
1.- Dispositif de liaison entre un câble tracteur général et un cycle, applicable notamment aux remonte-pentes pour assurer la remontée, en dehors de la saison hivernale, de cycles et engins similaires et notamment de cycles tout terrain utilisés pour la pratique du vélocross et du vélo tout terrain, caractérisé en ce qu'il comporte une partie tractrice (4) qui est reliée au câble tracteur général (2), par l'intermédiaire, d'un câble tracteur individuel (7) ou une barre tractrice individuelle, doté l'un ou l'autre d'un dispositif régulateur de tension (6), une partie tractée (5) reliée au cycle et un dispositif d'accouplement de sécurité (3) entre les deux parties tractrice (4) et tractée (5), à accrochage automatique par engagement de l'une de ces deux parties dans l'autre, ce dispositif d'accouplement (3) comprenant, compte tenu de l'effet du dispositif de régulation de tension, des moyens (24) de décrochage opérant sur la partie tractée (5) et libérant le cycle (1) lorsque le conducteur le désire et éventuellement en sécurité automatique, ainsi que des moyens (11,12,17) de décrochage automatique opérant sur la partie tractrice (4), et libérant le cycle (1) lorsque celui-ci dévie de la trajectoire normale de remontée ou lorsqu'il tombe sur le sol.

2.- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la partie tractrice (4) comprend un corps (9) supportant le mécanisme de traction et de sécurité, ce corps (9) ayant une forme destinée à recevoir, par emboîtement mutuel, un corps (10) de la partie tractée (5), en vue d'éviter toute rotation relative de ces deux corps en position d'accrochage, le mécanisme de traction et de sécurité de la partie tractrice (4) comporte un ensemble de deux mâchoires (11), (12) montées respectivement à pivotement, sur le corps (9) de la partie tractrice (4), autour d'axes (13,14) portés par le corps (9), les extrémités postérieures (11a,11b) de ces mâchoires (11,12), situées du côté de la partie tractée (5), sont maintenues fermées, en l'absence de tout effort, par au moins un ressort de rappel (20) porté par le corps (9), et elles sont bloquées en position

de fermeture, en cas de traction axiale, par une came de sécurité (17) reliée au câble tracteur individuel (7), et logée dans le corps (9), cette came de sécurité (17) étant articulée, sur le corps (9), autour d'un axe (19), et agissant sur les extrémités antérieures (11b,12b) des deux mâchoires mobiles (11,12) qui sont situées du côté du câble de traction (7), la forme des mâchoires mobiles (11,12) étant prévue pour maintenir en position fermée, entre leurs extrémités postérieures (11a,11b), un ergot (21) porté par la
5
10 partie tractée (5).

3.- Dispositif suivant la revendication 2 caractérisé en ce que l'ergot (21) est rappelé vers le haut par un ressort (23,27) et il est relié à un câble (24) permettant d'exercer une traction vers le bas pour libérer l'ergot (21)
15 des mâchoires (11,12) et de séparer ainsi les parties tractrice (4) et tractée (5).







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0182723

Numero de la demande

EP 85 40 2256

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. 4)
X	DE-A-1 913 373 (OBERHOLZER) * En entier, voir en particulier, page 2, paragraphe 2; figures 1,2 * & FR - A - 2 007 100	1,2	B 61 B 11/00
A	DE-A-2 334 308 (DOPPELMAYR et al.) * Figure 1 *	1	
A	FR-A-2 005 456 (COLPI)		
A	US-A-3 942 452 (PECK)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 61 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-01-1986	Examineur SCHMAL R.
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	