

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 497 750

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 00432

(54) Pince d'un télésiège ou télécabine débrayable.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 61 B 12/12.**

(22) Date de dépôt 9 janvier 1981.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 28 du 16-7-1982.

(71) Déposant : POMAGALSKI SA, résidant en France.

(72) Invention de : Max Brochand.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Paul Kern,
206, Cours de la Libération, 38100 Grenoble.

PINCE D'UN TELESIEGE OU TELE CABINE DEBRAYABLE.

L'invention est relative à une pince débrayable d'accouplement d'un dispositif de support d'une charge à un câble aérien à défilement continu d'une installation de transport monocâble, notamment d'une télécabine ou d'un télésiège débrayable, comprenant :

- un corps de pince s'étendant transversalement d'un côté en position accouplée au câble et portant une articulation d'une suspente de support de la charge, déportée latéralement du câble,
- et une mâchoire de serrage du câble constituée par un mors fixe solidaire du corps de pince et un mors mobile articulé sur le mors fixe, le profil extérieur de la mâchoire étant agencé pour affleurer la face inférieure du câble enserré et former sur la face supérieure une saillie limitée permettant le passage sur les galets de support et sous les galets de compression du câble.

Les pinces débrayables du genre mentionné sont couramment utilisées dans les télécabines et télésièges à désaccouplement des cabines ou sièges dans les stations pour un débarquement ou embarquement à l'arrêt ou à vitesse réduite des passagers, le câble étant entraîné en permanence. Les pinces connues sont prises en charge à l'entrée de la station par un circuit de transfert indépendant du câble, et elles sont réaccouplées au câble à la sortie de la station.

Le soir les sièges ou cabines sont mis à l'abri sur des rails de stockage dans les stations.

Le débit de ces télécabines ou télésièges est important et indépendant des vitesses d'embarquement ou de débarquement, mais les installations dans les stations sont compliquées et coûteuses.

Le besoin s'est fait sentir de disposer de télécabines ou de télésièges simplifiés à vitesse rapide de défilement en

ligne et à ralentissement ou arrêt des cabines ou sièges en station par ouverture de la pince, qui reste sur la trajectoire du câble défilant entre les mors ouverts. En tout autre point de la ligne les pinces sont accouplées au câble et constituent des attaches fixes passant sur les poulies d'extrémités et restant sur la ligne à l'arrêt de l'installation. La présente invention a pour but de permettre la réalisation d'une pince d'accouplement pour une telle installation simplifiée de transport à câble aérien.

10

La pince selon la présente invention est caractérisée en ce qu'elle est conformée en tenaille composée de deux bras formant leviers, un bras fixe portant à l'une de ses extrémités le mors fixe et à l'autre extrémité opposée l'articulation de la suspente et un bras mobile portant à l'une de ses extrémités le mors mobile et à l'autre extrémité un organe de commande de la pince, lesdits bras étant articulés en un point intermédiaire desdites extrémités, rapproché des mors pour multiplier la force de serrage du câble.

20

La seule pièce mobile de la pince, en l'occurrence le bras mobile, effectue un mouvement de pivotement et l'important effet de levier permet d'exercer des forces importantes de serrage sur les mors ou de briser la glace. La simplicité de la pince réduit les risques de fonctionnement défectueux ou de blocage de la pince.

On connaît déjà des pinces simplifiées ou attaches fixes de télésièges pouvant être désaccouplées du câble plus ou moins automatiquement. On peut ainsi déplacer périodiquement le point de fixation sur le câble ou garer les sièges en fin de période d'utilisation, mais ces pinces connues sont incapables de manoeuvres fréquentes et elles ne réalisent pas le but précité.

35

Un ressort de fermeture de la pince à course importante attaque l'extrémité du bras mobile en forme du levier coudé, et ce ressort est avantageusement disposé verticalement

parallèlement à la suspente afin de réduire le gabarit de la pince.

5 Selon un développement de l'invention, le mors mobile de la pince coopère avec la face latérale interne du câble, pénétrant dans la gorge de la poulie de renvoi, de façon à faciliter le passage de la pince sur cette dernière poulie et à éviter tout risque d'ouverture de la pince lors de ce passage.

10

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de mise en oeuvre de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, 15 dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation et en coupe d'une pince selon l'invention, représentée en position de fermeture et passant sur un galet;

20

la figure 2 représente la pince de la figure 1 en position ouverte;

25

la figure 4 est une vue partielle de côté montrant l'extrême-
mité de commande du bras mobile de la pince;

30

la figure 5 est une coupe suivant la ligne V-V de la fig. 1, le mors mobile n'étant pas représenté.

Sur les figures, un câble 10 d'une installation de transport aérien monocâble, notamment d'un télésiège ou télécabine, est entraîné à défilement continu en passant dans les stations sur des poulies de renvoi à axe vertical dont l'une est motrice. Les charges, en l'occurrence les sièges ou cabines, qui par la suite seront considérées comme étant des sièges, sont fixées au câble à espacement régulier. Chaque

siège, dont seule la partie supérieure de la suspente 12 est visible sur la fig. 1, est accouplé au câble par une pince 14 du type débrayable pour permettre une ouverture de la pince dans les stations et un embarquement ou débarquement 5 à l'arrêt ou à vitesse réduite des sièges désolidarisées du câble.

La pince 14 comporte un corps 16 s'étendant, en position accouplée au câble 10, transversalement et du côté opposé au 10 côté du câble coopérant avec la poulie de renvoi dans les stations. Le corps 16 porte une articulation 18 de la suspente 12 et trois galets 20 susceptibles de coopérer avec des rails de support dans les stations. Le corps 16 est prolongé par une paire de mors 22, 24 formant une mâchoire de serrage du câble 10, l'un 24 des mors étant fixe et l'autre 15 22 articulé sur un axe 26 porté par le corps 16. En position de serrage du câble 10 par les mors 22, 24, l'axe 26 s'étend parallèlement et au-dessus du câble 10. Le mors mobile 22 est disposé du côté du câble 10 opposé à celui du corps 16 20 et il enserre une longueur du câble 10 inférieur à celle en-serrée par le mors fixe 24. Le mors mobile 22 est porté par l'extrémité d'un bras mobile 28, qui se prolonge du côté opposé à l'axe 26 suivant une direction sensiblement parallèle au corps 16 et porte à son extrémité opposée 30 un axe 25 32 d'articulation d'un galet de commande 34. En se référant aux figures 1 et 3, on voit que le bras mobile 28, vu en projection sur un plan vertical, est coudé au droit de l'articulation 26 pour former un levier coudé, et, vu en plan, se partage en deux branches 36, 36', contournant l'articulation du corps 16. On comprend que la pince 14 constitue une tenaille à deux bras 16, 28 articulés en 26 et dont les extrémités sont conformées en mors 22, 24, la force de commande appliquée sur l'extrémité 30 du bras mobile 28 étant multipliée par le rapport important des bras de levier pour 30 serrer fortement le câble 10. Le serrage et le desserrage des mors 22, 24 sont commandés par un mouvement sensiblement vertical de l'extrémité 30 d'une amplitude multiple de celle de déplacement du mors mobile 22. Les mors 22, 24 af-

10 fleurent à la base du câble 10 en position serrée pour permettre le passage sur les galets 38 de support du câble 10 et présentent une faible saillie sur la partie supérieure du câble, qui n'entrave pas le passage sous des galets de compression. Des aiguilles (non représentées) prolongent avantageusement le mors fixe 24 pour faciliter le passage. De telles dispositions sont bien connues des spécialistes ainsi que la forme de la partie 40 du corps 16 et de la partie 42 du bras mobile 28 adjacentes au mors 24, dégageant un gabarit de passage des galets.

15 L'extrémité 30 du bras mobile 28 porte du côté opposé au galet 34, en l'occurrence vers le bas, un axe 44 d'articulation à débattement limité d'une coupelle 46 d'appui de deux ressorts à boudin 48, 50 coaxiaux, qui traversent à jeu important l'extrémité du corps 16 conformée en anneau 52. L'extrémité opposée des ressorts 48, 50 prend appui sur une coupelle 54 fixée à l'anneau 52 du corps 16 de la pince par un étrier 56. Les ressorts 48, 50 s'étendent suivant une 20 direction quasi verticale, parallèle à la suspente 12 et ils exercent sur le bras mobile 28 un moment tendant à faire pivoter le bras 28 dans le sens trigonométrique de fermeture de la pince 14.

25 La pince selon l'invention fonctionne de la manière suivante:

En position accouplée de la pince 14, représentée à la fig. 1, le câble 10 entraîne la pince 14 et la charge portée par la suspente 12 en passant sur les galets de support 38 et 30 de compression. Les mors 22, 24 sont sollicités en position de serrage par les ressorts 48, 50 dont la force est multipliée par le rapport des bras de levier. Dans la station les galets 20 s'engagent sur des rails fixes (non représentés) de support de la pince 14 tandis que le galet 34 aborde une came (non représentée) lui imposant au passage un déplacement vers le bas à l'encontre de la force des ressorts 48, 50. Le pivotement résultant du bras mobile 28 provoque l'ouverture des mors 22, 24, désolidarisant la

pince 14 du câble 10. Le siège peut alors être freiné ou arrêté pour faciliter le débarquement ou l'embarquement tandis que le câble 10 reste en mouvement, en défilant entre les mors ouverts 22, 24 ou en-dessous de ces derniers si 5 la pince 14 a été dégagée par soulèvement. Le réaccouplement s'effectue par accélération de la pince 14 par tout moyen approprié et refermeture des mors 22, 24 dès que le galet 34 quitte la came. Lorsque la pince 14 passe sur la 10 poulie d'extrémité à axe vertical le mors mobile 22 est coincé entre le câble 10 et la poulie et la courbure du câble 10 ne tend pas à ouvrir les mors 22, 24. La faible longueur du mors mobile 22 facilite le passage.

Il convient de noter que les risques de blocage de la 15 pince 14 par la glace sont faibles, les ressorts 48, 50 étant totalement dégagés et à débattement important et la seule pièce mobile, le bras 28 effectuant un mouvement de pivotement à levier de commande très long. Le nombre de 20 pièces constitutives de la pince et de ce fait le coût de fabrication sont réduits. La partie 42 du bras mobile 28 est en saillie vers le bas et lors d'un déraillement du câble 10 et d'une chute sur un support, ce dernier porte sur le bras mobile 28 en accentuant la force de serrage du câble 10, ce qui évite tout décrochage du siège.

25 Sur le dessus de la pince est fixée une plaque 57 formant une piste de roulement de roues (non représentées) d'entraînement de la pince sur les rails de transfert des stations.

30 L'invention n'est nullement limitée au mode de mise en œuvre plus particulièrement décrit et représenté aux dessins annexés, mais elle s'étend bien au contraire à toute variante restant dans le cadre des équivalences.

Revendications

1. Pince débrayable (14) d'accouplement d'un dispositif de support d'une charge à un câble aérien (10) à défilement continu d'une installation de transport monocâble, notamment d'une télécabine ou d'un télésiège débrayable, comprenant :

5 - un corps de pince (16) s'étendant transversalement d'un côté en position accouplée au câble (10) et portant une articulation (18) d'une suspente (12) de support de la charge,

10 déportée latéralement du câble,

- et une mâchoire de serrage du câble constituée par un mors fixe (24) solidaire du corps de pince (16) et un mors mobile (22) articulé sur le mors fixe, le profil extérieur de la mâchoire étant agencé pour affleurer la face inférieure du

15 câble enserré et former sur la face supérieure une saillie limitée permettant le passage sur les galets (38) de support et sous les galets de compression du câble, caractérisée en ce que ladite pince (14) est conformée en tenaille composée de deux bras (16, 28) formant leviers, un

20 bras fixe (16) portant à l'une de ses extrémités le mors fixe (24) et à l'autre extrémité opposée l'articulation (18) de la suspente (12) et un bras mobile (28) portant à l'une de ses extrémités le mors mobile (22) et à l'autre extrémité (30) un organe (34) de commande de la pince, lesdits bras

25 étant articulés en un point (26) intermédiaire desdites extrémités, rapproché des mors (22, 24) pour multiplier la force de serrage du câble.

2. Pince débrayable selon la revendication 1, à articulation des mors comprenant un axe (26) s'étendant parallèlement au-dessus du câble (10) en position accouplée au câble, caractérisée en ce que ledit bras mobile (28) est constitué par un levier coudé au droit de l'articulation (26), de façon que le mouvement de serrage sensiblement horizontal

30 de la mâchoire mobile (22) est commandé par un mouvement sensiblement vertical de l'organe de commande (34).

3. Pince débrayable selon la revendication 1 ou 2, carac-

térisée en ce que ladite autre extrémité (30) du bras mobile (28), portant l'organe de commande (34), est sollicitée en position de fermeture de la pince par un ressort (48,50) s'étendant sensiblement en direction verticale parallèlement 5 à ladite suspente (12).

4. Pince débrayable selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit ressort (48, 50) comporte deux ressorts de compression à boudin coaxiaux, intercalés entre une cou- 10 pelle (46) articulée sur ladite autre extrémité (30) du bras mobile (28) et un support (56) porté par le corps de pince (16).

5. Pince débrayable selon la revendication 3 ou 4, caracté- 15 risée en ce que la suspente (12) de support de la charge est intercalée entre la mâchoire (24) et ledit ressort (48, 50).

6. Pince débrayable selon l'une quelconque des revendica- 20 tions précédentes, caractérisée en ce que le mors fixe (24), porté par le corps de pince (16), coopère avec la face latérale du câble (10) en regard du corps de pince, le mors mo- bile (22) étant disposé du côté opposé pour enserrer la 25 face latérale opposée du câble et permettre le passage de la pince (14) accouplée au câble sur une poulie extrême de renvoi du câble.

7. Pince débrayable selon l'une quelconque des revendica- 30 tions précédentes, caractérisée en ce que le corps fixe (16) porte des galets de support (20) susceptibles de rou- ler sur des rails de support et de guidage de la pince dé- brayée du câble.

8. Pince débrayable selon l'une quelconque des revendica- 35 tions précédentes, caractérisée en ce que ladite autre ex- trémité (30) du bras mobile (28) porte un galet de comande (34) susceptible de coopérer avec une came de commande s'étendant le long de la trajectoire de déplacement de la

pince dans la zone de débrayage pour imposer un mouvement d'abaissement du galet de commande pour débrayer la pince.

9. Pince débrayable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la partie du bras mobile (28) entre l'articulation (26) et l'organe de commande (34) se subdivise en deux branches (36, 36') contournant le corps de pince (16), la partie (42) entre l'articulation (26) et la suspente (12) affleurant ou étant en faible saillie de l'autre bras (16) de façon à porter sur des éléments de support en cas de déraillement du câble et à éviter tout désaccouplement intempestif de la pince.

10. Application d'une pince débrayable selon l'une quelconque des revendications précédentes, à un télésiège ou télécabine monocâble, caractérisée par le fait que la pince (14) accouplée au câble (10) est temporairement ouverte dans la station pour réduire la vitesse du siège ou de la cabine, le siège ou la cabine restant sur la trajectoire du câble et poursuivant cette trajectoire après refermeture de la pince.

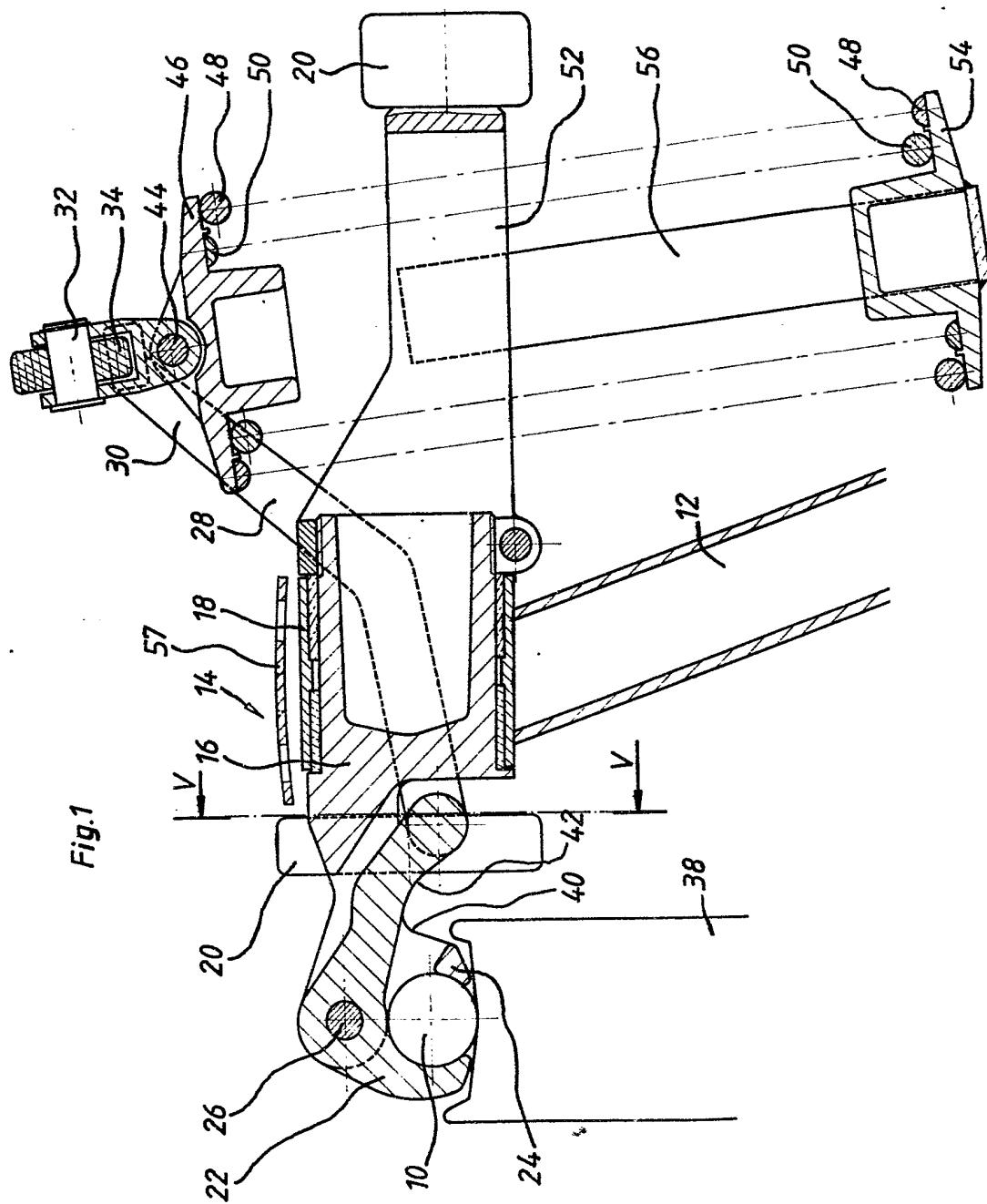


PLANCHE II-3

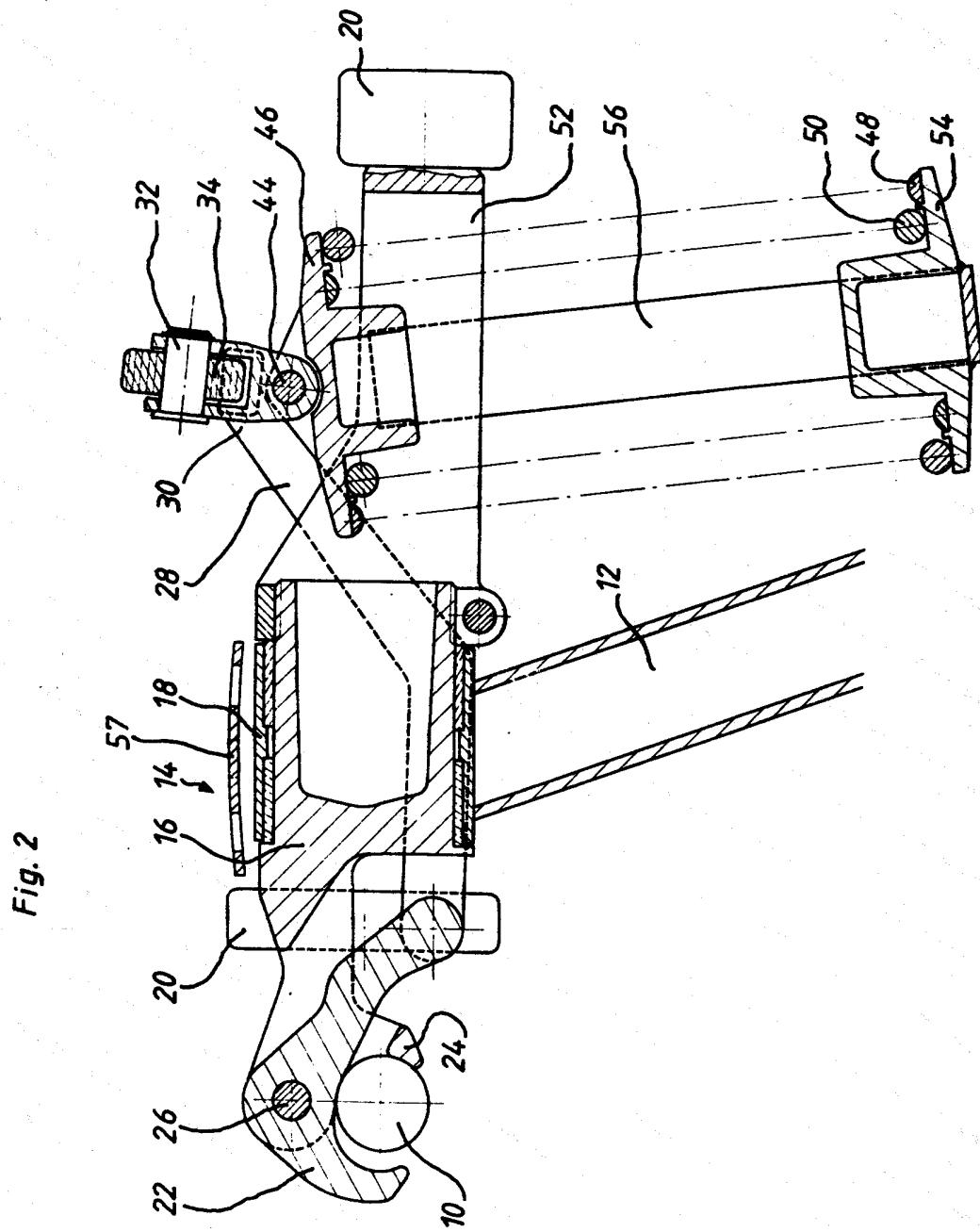


PLANCHE III-3

