






 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

 Numéro de dépôt: **81401992.3**


 Int. Cl.³: **B 61 B 7/02**
B 61 B 12/12

 Date de dépôt: **14.12.81**


 Priorité: **22.12.80 FR 8027406**

 Demandeur: **POMAGALSKI S.A.**
11, rue René Camphin
F-38600 Fontaine(FR)


 Date de publication de la demande:
14.07.82 Bulletin 82/28

 Inventeur: **Garnier, Marcel**
Place de la Mairie No 2
F-38600 Fontaine(FR)

 Etats contractants désignés:
AT CH DE GB IT LI SE

 Mandataire: **Kern, Paul**
206, Cours de la Libération
F-38100 Grenoble(FR)

 **Téléférique bicâble.**

 Un téléphérique bicâble comporte dans l'une des stations (14, 16) un emplacement (25) de remisage des deux cabines (26,28). En fin de journée la cabine (26) se trouvant dans l'emplacement (25) de remisage est désaccouplé du câble tracteur (18) par ouverture de la pince d'accouplement en forme de chapeau de gendarme et l'autre cabine (28) est ramenée dans l'emplacement (25) de remisage.

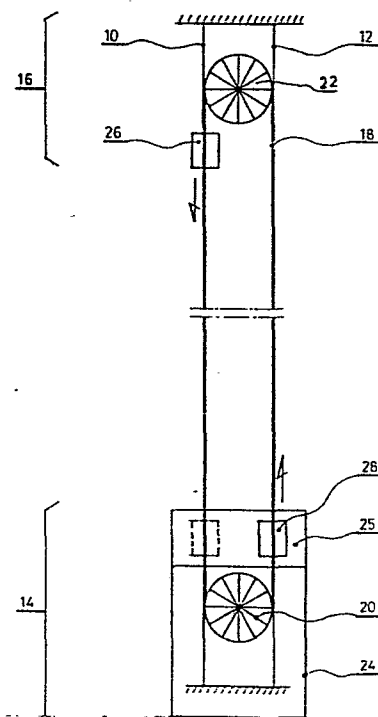


Fig. 1

TELEFERIQUE BICABLE.

L'invention est relative à un transporteur aérien sur câble, notamment téléphérique bicable, comprenant :

- 5 - deux câbles porteurs s'étendant entre deux stations d'extrémité,
- deux chariots de support de charge ou de cabine ou de benne, chaque chariot circulant sur l'un desdits câbles porteurs,
- 10 - un câble tracteur s'étendant en boucle le long des deux câbles porteurs,
- et des pinces d'accouplement desdits chariots au câble tracteur entraîné par une poulie motrice pour déplacer simultanément en va et vient lesdits chariots sur lesdits
- 15 câbles porteurs, l'un des chariots étant en fonctionnement normal dans l'une des stations lorsque l'autre chariot est dans la station opposée.

Un téléphérique du genre mentionné comporte des infrastructures, notamment des stations d'extrémités importantes et coûteuses, permettant entre autres un remisage et une mise à l'abri des cabines ou bennes pendant la nuit ou en fin de période d'utilisation. La présente invention part de la constatation que la station motrice, généralement la station aval du téléphérique, comporte les parties nobles de l'installation, tels que le moteur d'entraînement du câble tracteur, le dispositif de commande et les dispositifs tendeurs des câbles porteurs, tandis que la station amont ne comporte que les ancrages des câbles porteurs et la poulie de renvoi du câble tracteur, qui peuvent être exposés aux intempéries sans risque de blocage ou de détérioration par le gel ou la glace.

Le but de l'invention est de réaliser un téléphérique dont
35 seule l'une des stations comporte un bâtiment d'abri.

Un autre but de l'invention est de réaliser un téléphérique permettant un remisage des deux cabines dans une même station, en général dans la station aval.



Le transporteur selon la présente invention est caractérisé par le fait que l'une desdites stations présente en bout de ligne un emplacement de remisage pour chacune desdites cabines et qu'au moins l'une desdites pinces d'accouplement est agencée pour permettre un désaccouplement du chariot du câble tracteur en fin de période de fonctionnement lorsque la cabine associée se trouve dans l'emplacement de remisage et un déplacement individuel de l'autre cabine vers l'emplacement de remisage.

En fin de journée ou de période d'utilisation la cabine se trouvant dans l'emplacement de remisage, généralement à la station aval, est désaccouplée du câble tracteur et l'installation est remise en route pour amener l'autre cabine, toujours accouplée au câble tracteur, de la station amont vers la station aval dans l'emplacement de remisage. La cabine amont étant vide la puissance du dispositif d'entraînement du câble tracteur est largement suffisante, malgré l'absence du contrepoids formé normalement par l'autre cabine. Chaque cabine est avantageusement équipée d'une pince susceptible d'être désaccouplée du câble tracteur afin de faciliter l'exploitation et le déplacement périodique des pinces sur le câble tracteur.

La pince d'accouplement est selon un développement de l'invention, en forme de chapeau de gendarme, dont les secteurs ou sabots d'extrémité sont mobiles et commandés par un vérin de déplacement sélectif en une position active de serrage du câble et en une position inactive de désaccouplement. Le vérin commande avantageusement des genouillères dont la position active correspond à une position stable d'extension de dépassement du point mort. Tout autre système de commande est bien entendu utilisable. Selon un autre développement de l'invention, l'action de serrage de la pince est accrue par la présence d'un mors mobile coopérant avec le secteur central de la pince en forme de chapeau de gendarme pour constituer une mâchoire de serrage. La force de serrage de la mâchoire est de préférence dérivée de la force d'appui du



câble tracteur sur les secteurs d'extrémité de la pince en montant à pivotement les secteurs d'extrémité conformés en levier multiplicateur.

- 5 D'autres avantages et caractéristiques 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 au dessin annexé, dans lequel :
- 10 la figure 1 est une vue schématique en plan du téléphérique selon l'invention, les cabines étant représentées en position normale de fonctionnement en trait continu et en position de remisage en trait discontinu;
- 15 la figure 2 est une vue en élévation du chariot d'une cabine;

la figure 3 est une vue à échelle agrandie montrant la pince du chariot en demi-vue de droite en position fermée

- 20 - et en demi-vue de gauche en position ouverte;

la figure 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV de la fig.3.

- Sur la figure 1, une installation bicâble, en l'occurrence
25 un téléphérique, comporte deux câbles porteurs 10, 12 s'étendant entre deux stations d'extrémités 14, 16 où ils sont ancrés. Un câble tracteur 18 en boucle fermée passe dans la station motrice 14 sur une poulie motrice 20 et dans l'autre station 16 sur une poulie de renvoi 22. La station motrice 14 est avantageusement située à l'aval et comporte
30 un bâtiment 24, abritant le moteur d'entraînement (non représenté) de la poulie motrice 20 et toutes les commandes du téléphérique et se prolongeant par un abri ou emplacement de remisage 25. Les dispositifs tendeurs (non représentés)
35 - des câbles porteurs 10, 12 sont de préférence également situés dans la station 14. Sur chaque câble porteur 10, 12 roule un chariot 30 de support d'une benne ou cabine 26, 28 se déplaçant en va et vient. Les chariots sont accouplés



au câble tracteur 18 pour se déplacer symétriquement, l'une des cabines montant lorsque l'autre descend et inversement. Dans les stations 14, 16 sont aménagés des quais d'embarquement et de débarquement des voyageurs, l'une des cabines
5 étant à la station aval lorsque l'autre est à la station amont et inversement. De tels téléphériques sont bien connus des spécialistes et il est inutile de les décrire plus en détail.

10 En se référant plus particulièrement à la figure 2, on voit que le chariot 30 comporte un train de galets de roulement 32 et un bras 34 auquel est articulée par un pivot 36 la
15 suspente 38 de la cabine 26, 28. Une pince, désignée par le repère général 40, est portée par l'extrémité de la suspente 38 et enserre le câble tracteur 18 pour accoupler le chariot
20 30 au câble tracteur 18. La pince 40 en forme de chapeau de gendarme inversé, comporte un secteur ou sabot central 42 encadré de deux secteurs ou sabots d'extrémité 44, 46 (fig. 2 et 3). Le secteur central 42 est articulé sur le pivot 36
25 tandis que les secteurs d'extrémité 44, 46 sont montés à coulissement sur la partie supérieure de la suspente 38 pour pouvoir occuper deux positions stables, une position abaissée, écartée du secteur central 42 et une position relevée de rapprochement du secteur central 42. Dans cette dernière
30 position d'accouplement au câble tracteur 18, ce dernier est enserré entre les secteurs 42, 44, 46 et s'étend suivant une trajectoire sinueuse en forme de chapeau de gendarme. En position écartée des secteurs 42, 44, 46, le chariot 30 est désaccouplé du câble tracteur 18.

30 Le secteur d'extrémité 44 est articulé sur l'extrémité 48 d'une genouillère à deux biellettes 50, 52, dont l'extrémité opposée est montée à pivotement sur un axe fixe 54 portée par la suspente 38. La biellette 52 est prolongée au-delà
35 de l'axe 54 par un bras 56 attaqué par la tige 58 du piston d'un vérin hydraulique 60. Le secteur 44 porte un tourillon 62 engagé dans une lumière 64 fixe verticale, ménagée sur la suspente 38.

Le secteur d'extrémité 46 opposé est monté d'une manière symétrique sur une genouillère 50', 52', articulé sur un axe fixe 54', le prolongement 56' de la biellette 52' étant attaqué par une tige 58' solidaire du cylindre du vérin 60. Le
5 tourillon 62' du secteur 46 coulisse dans une lumière fixe 64'. En position d'extension de la genouillère, représentée sur la partie droite de la figure 3, les biellettes 50, 52 sensiblement alignées maintiennent le secteur d'extrémité 44, 46 en position relevée d'accouplement. Cette position
10 peut être une position stable si la genouillère est dans une position de dépassement du point mort en butée. En position brisée de la genouillère, représentée sur la partie gauche de la figure 3, le secteur 44, 46 est abaissé, libérant le câble tracteur 18. Le vérin 60 hydraulique, électrique ou
15 mécanique actionne simultanément les deux genouillères 50, 52; 50', 52'.

Chaque secteur d'extrémité 44, 46 est agencé en un levier articulé en un point intermédiaire 48, 48', le bras externe
20 du levier étant conformé en une surface 63, 65 d'appui du câble tracteur 18, le bras interne formant une came 66, 68 coopérant avec un mors allongé 70 disposé en regard du secteur central 42 et formant avec ce dernier une mâchoire de serrage du câble tracteur 18. On voit sur la figure 3 que
25 la force d'appui du câble tracteur 18 sur la face d'appui 63 du secteur 44 tend à faire pivoter ce dernier dans le sens des aiguilles d'une montre et à appliquer le mors 70 contre le secteur central 42. Le secteur d'extrémité 46 appuie
30 d'une manière symétrique l'autre extrémité du mors 70 contre le secteur central 42. Le mors 70 permet un accroissement de l'adhérence de la pince 40 sur le câble tracteur 18, suffisante au bon fonctionnement de l'installation.

Le téléphérique selon l'invention fonctionne de la manière
35 suivante :

Les cabines 26, 28 sont accouplées symétriquement au câble tracteur 18, leurs pinces 40 étant en position fermée cor-

respondant à une extension des genouillères 50, 52; 50', 52'. Les cabines 26, 28 circulent en va et vient sur les câbles porteurs 10, 12 pour véhiculer les voyageurs entre les stations 14, 16. La station 16 est très simplifiée et est notamment dépourvue d'un bâtiment ou abri partiellement ou complètement fermé. En fonctionnement normal, les pinces 40 ne sont pas manoeuvrées et le câble tracteur 18 est enserré entre les secteurs 42, 44, 46 et le mors 70, ce dernier étant appliqué contre le secteur central 42 avec une force dérivée de la force d'appui du câble tracteur 18 sur les secteurs d'extrémité 44, 46, cette force étant multipliée par le bras de levier important constitué par les secteurs 44, 46.

En fin de journée, la cabine 28, qui se trouve à la station aval 14 dans l'emplacement de remisage 25, est désaccouplée du câble tracteur 18 en actionnant le vérin 60, par exemple par une commande hydraulique embarquée sur la cabine 28 ou raccordé temporairement au vérin 60. La rétraction du vérin 60 provoque le brisage des genouillères 50, 52; 50', 52' et l'écartement des secteurs d'extrémité 44, 46 et du mors 70 du secteur central 42, libérant le câble tracteur 18. Le moteur est remis en route pour déplacer la cabine 26 vers la station aval 14, le câble tracteur 18 défilant librement dans la pince ouverté 40 de la cabine 28 qui reste immobile. La cabine 26 est ainsi amenée dans l'emplacement de remisage 25 appartenant au bâtiment 24. Une remise en route nécessite le déplacement préalable de la cabine 26 vers la station amont 16 et le réaccouplement de la cabine 28 au câble tracteur 18 par alimentation du vérin 60 amenant les secteurs 42, 44, 46 et le mors 70 en position de serrage.

Lorsque les deux cabines 26, 28 sont équipées de pinces susceptibles d'être désaccouplées, l'une quelconque des cabines 26, 28 se trouvant dans la station aval lors du dernier voyage est désaccouplée du câble tracteur 18. Le changement du point d'accouplement au câble tracteur 18 peut être facilement réalisé par ouverture des pinces 40 de la manière



décrite ci-dessus. Il est clair que la pince d'accouplement 40 n'est pas conçue pour un fonctionnement permanent et un débrayage à chaque passage de la cabine 26, 28 dans les stations 14, 16 comme les télécabines, mais que la manoeuvre de désaccouplement est suffisamment simple et rapide pour un actionnement en fin de journée.

La pince 40 en forme de chapeau de gendarme avec un mors 70 additionnel de serrage permet un accouplement fiable, mais on comprend que toute autre pince, par exemple à commande hydraulique est utilisable pour assurer un accouplement des chariots au câble tracteur. De même, la station motrice peut être située à l'amont et l'emplacement de remisage peut être séparé de la station motrice selon la topographie de l'emplacement.

L'invention n'est bien entendu nullement limitée au mode de mise en oeuvre de l'invention plus particulièrement décrit, et elle s'étend à une pince du type décrit ci-dessus pour un téléphérique conventionnel ou à navette.



Revendications

1. Transporteur aérien sur câble, notamment téléférique bi-câble, comprenant :
- 5 - deux câbles porteurs (10, 12) s'étendant entre deux stations d'extrémité (14, 16),
- deux chariots (30) de support de charge ou de cabine ou de benne (26, 28), chaque chariot (30) circulant sur l'un desdits câbles porteurs (10, 12),
10 - un câble tracteur (18) s'étendant en boucle le long des deux câbles porteurs,
- et des pinces (40) d'accouplement desdits chariots (30) au câble tracteur entraîné par une poulie motrice (20) pour déplacer simultanément en va et vient lesdits chariots (30)
15 sur lesdits câbles porteurs, l'un des chariots étant en fonctionnement normal dans l'une des stations (14, 16) lorsque l'autre chariot est dans la station opposée, caractérisé par le fait que l'une (14) desdites stations (14, 16) présente un emplacement (25) de
20 remisage pour chacune desdites cabines (26, 28) et qu'au moins l'une desdites pinces d'accouplement (40) est agencée pour permettre un désaccouplement du chariot (30) du câble tracteur (18) en fin de période de fonctionnement lorsque la cabine (28) associée se trouve dans l'emplacement de remisage (25) et un déplacement individuel de l'autre cabine
25 (26) vers l'emplacement de remisage (25).

2. Transporteur aérien selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'emplacement de remisage (25) des deux
30 cabines (26, 28) est disposé dans la station aval (14) du transporteur.

3. Transporteur aérien selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ladite station aval (14) est agencée en station
35 ~~motrice, le câble tracteur (18) s'étendant en boucle fermée entre les deux stations (14, 16).~~

4. Transporteur aérien selon la revendication 1, 2 ou 3,



caractérisé en ce que les deux pinces (40) d'accouplement sont débrayables du câble tracteur (18).

5. Pince d'accouplement débrayable pour un transporteur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte une paire de mâchoires (42, 70; 42, 44, 46) sollicitées en position de serrage du câble tracteur (18) et un dispositif de desserrage (60) desdites mâchoires pour désaccoupler la pince (40) du câble tracteur (18) en fin de période de fonctionnement.

6. Pince en forme de chapeau de gendarme pour un téléphérique, ayant trois secteurs (42, 44, 46) échelonnés le long et disposés de part et d'autre du câble tracteur (18), caractérisée en ce que lesdits secteurs sont mobiles les uns par rapport aux autres pour permettre respectivement un mouvement d'écartement des secteurs et de désaccouplement du câble tracteur (18) et un mouvement de rapprochement d'accouplement au câble tracteur.

ou l'une des revendications précédentes
7. Pince selon la revendication 6/, caractérisée en ce que le secteur central 42 est disposé fixe au-dessus du câble tracteur (18), les secteurs d'extrémités (44, 46), encadrant le secteur central (42), étant montés mobiles en-dessous du câble tracteur et qu'un mors (70) de serrage intercalé entre les secteurs d'extrémités (44, 46) coopère avec le secteur central (42) pour former une mâchoire enserrant le câble tracteur (18) en position d'accouplement.

8. Pince selon la revendication 7, caractérisée en ce que la force de serrage de ladite mâchoire (70, 42) sur le câble tracteur (18) est dérivée de la force d'appui du câble tracteur sur les secteurs d'extrémités (44, 46).

~~9. Pince selon la revendication 6, 7 ou 8, caractérisée en ce que chaque secteur d'extrémité (44, 46) est monté à pivotement sur une genouillère (50, 52) commandée par un vérin (60) commun pour déplacer les genouillères respectivement~~



en position d'extension correspondant à la position d'accouplement de la pince (40) et en position brisée de désaccouplement de la pince (40) du câble tracteur (18).

- 5 10. Pince selon la revendication 9, caractérisée en ce que chaque secteur d'extrémité (44, 46) est conformée en un levier, les extrémités (66, 68) desdits leviers adjacentes au secteur central (42) coopérant avec le mors mobile (70) et les extrémités opposées (63, 65) avec le câble tracteur (18).
- 10

1/4

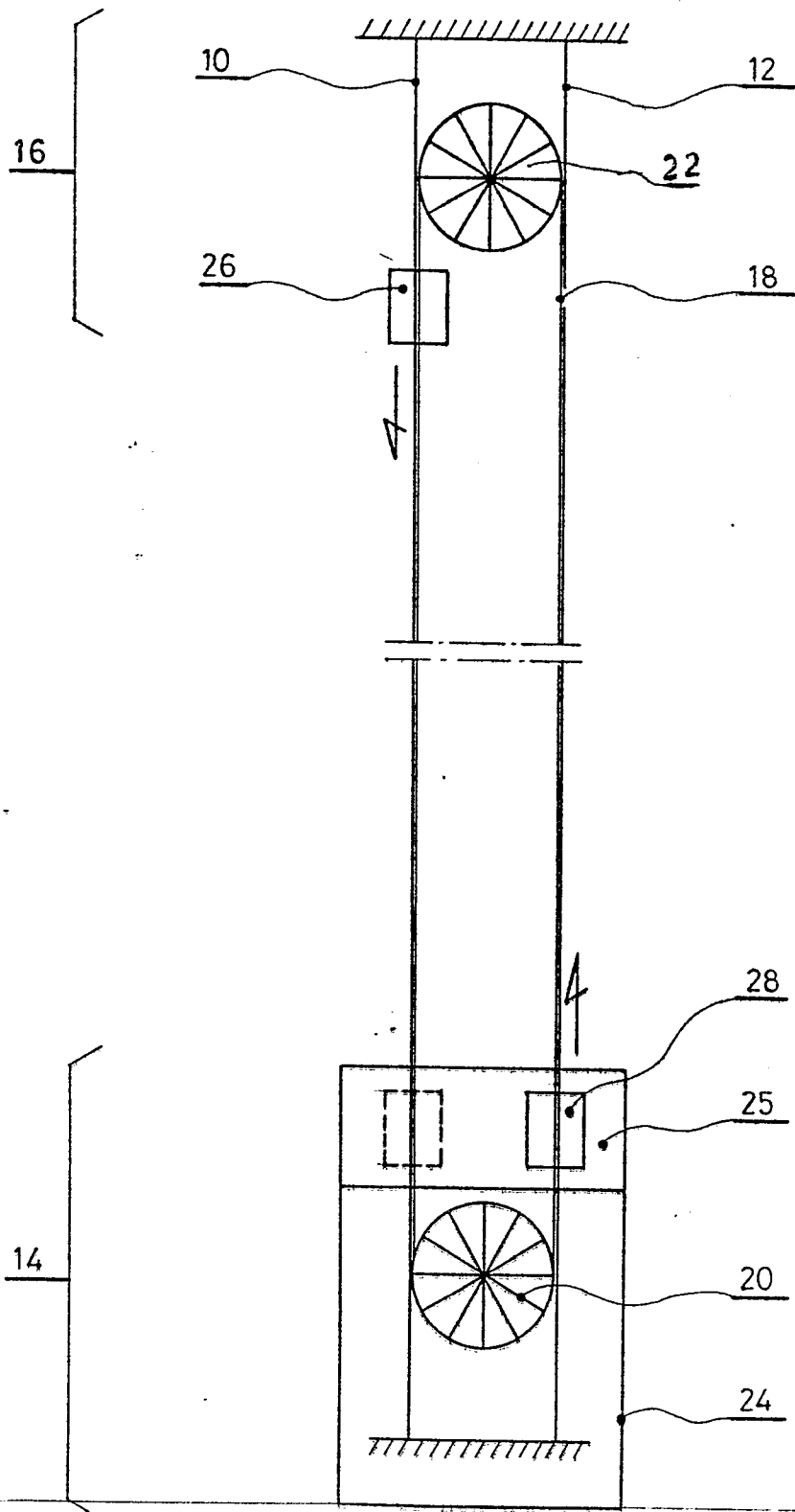


Fig. 1

2/4

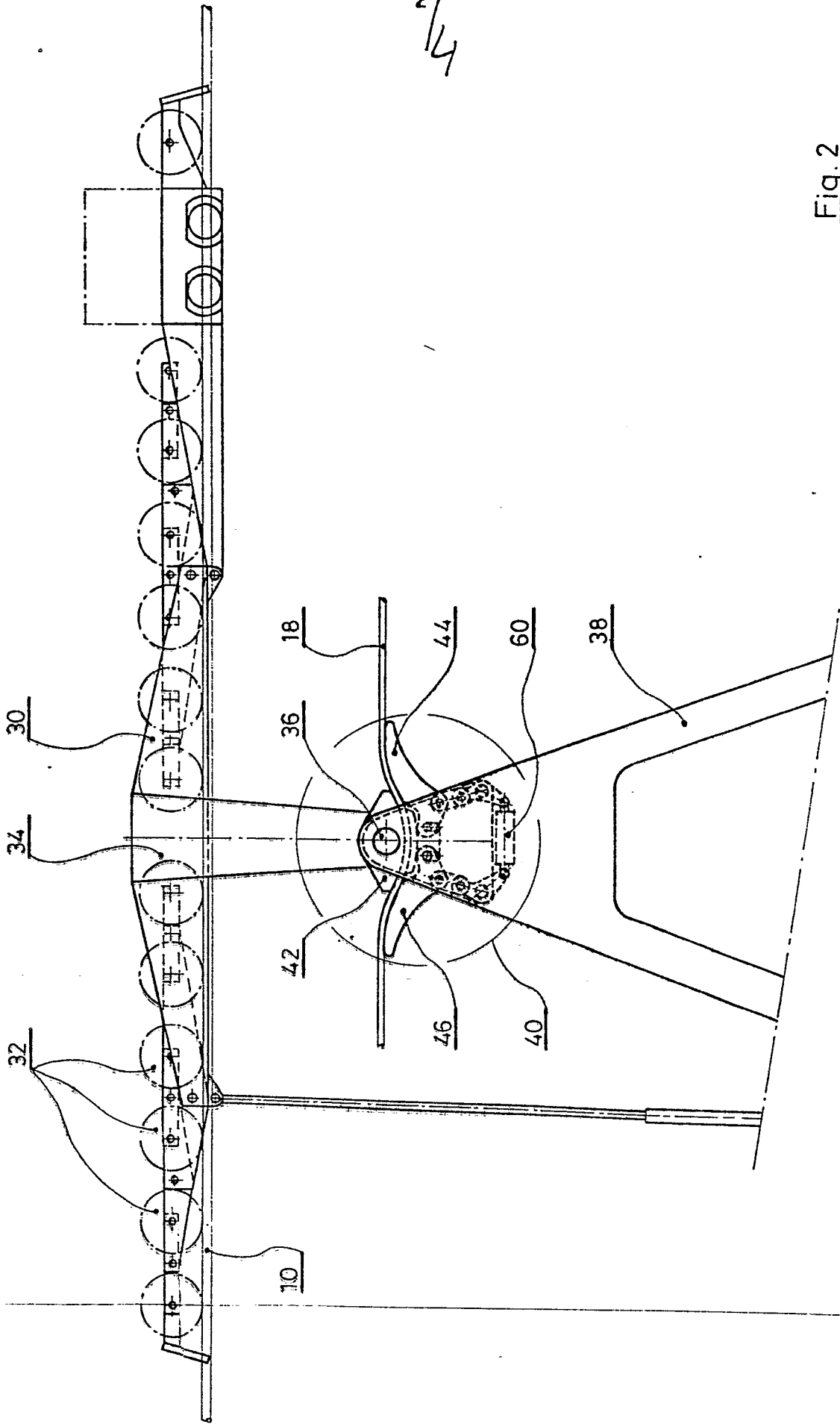


Fig. 2

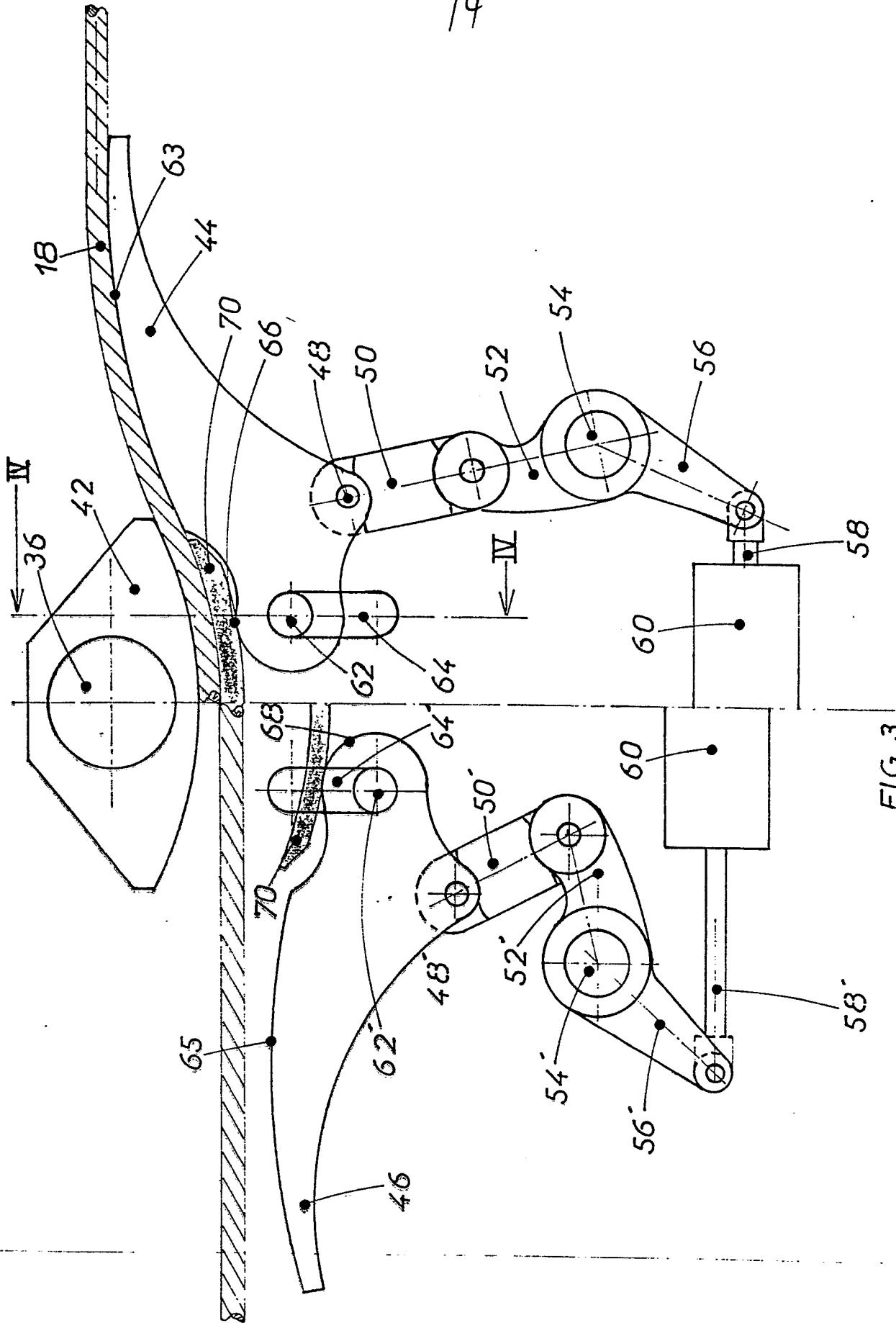
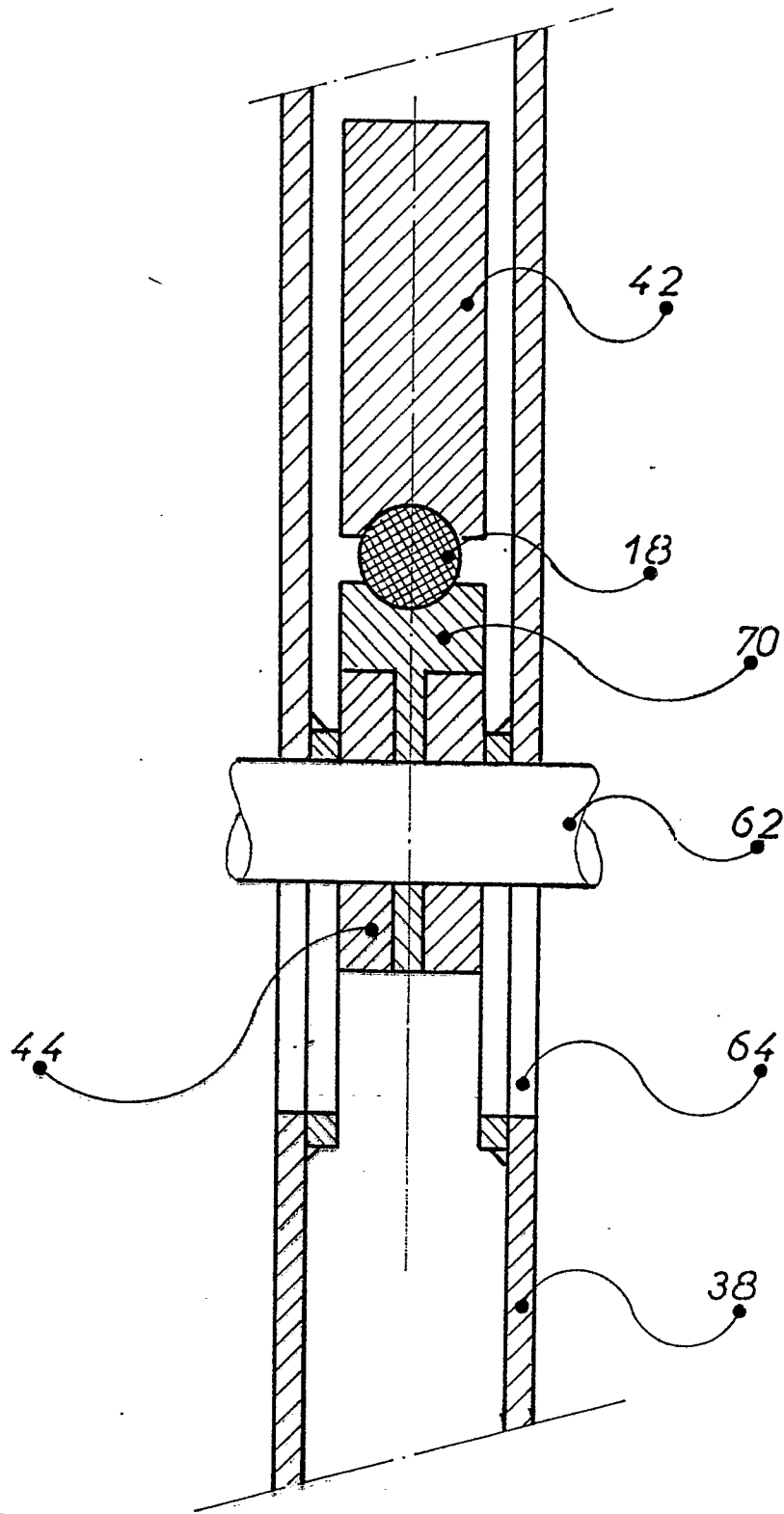


FIG 3

4/4

FIG 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	FR - A - 2 071 341 (CREISSELS DENIS) * En entier * --	1-8	B 61 B 7/02 B 61 B 12/12
A	DE - C - 953 258 (FELDER) * En entier * --	5-8	
A	FR - A - 2 079 520 (POMAGALSKI; LAURENT) * Page 4, ligne 25 - page 5, ligne 2; figure 1 * -----	9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			B 61 B
			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
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	25-03-1982	GROTZINGER	