

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: **89401356.4**

⑤① Int. Cl.4: **B 66 D 1/74**

⑳ Date de dépôt: **17.05.89**

③① Priorité: **18.05.88 FR 8806635**
03.06.88 FR 8807409
08.06.88 FR 8807611
10.11.88 FR 8814700

④③ Date de publication de la demande:
23.11.89 Bulletin 89/47

⑧④ Etats contractants désignés:
CH DE ES GB IT LI SE

⑦① Demandeur: **TRACTEL S.A.**
85-87 avenue Jean Lolive
F-93100 Montreuil (FR)

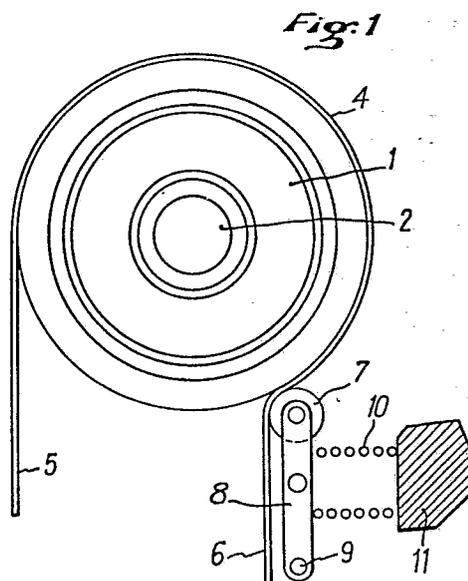
⑦② Inventeur: **Zampetti, Alain**
13 rue Paul Goedert
L-3330 Crauthem (LU)

⑦④ Mandataire: **Hud, Robert**
Cabinet COLLIGNON 6, rue de Madrid
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Treuil pour le défilement d'une sangle.**

⑤⑦ L'appareil comprend une poulie (1) dont la partie périphérique est profilée pour recevoir l'enroulement d'un lien plat souple (4). Un galet (7) monté en bout d'un levier articulé (8) est appliqué contre la périphérie de la poulie (1) sous l'action d'un ressort (10). Le galet (7) présente un profil complémentaire à celui de la poulie (1).

L'appareil s'applique à la traction ou au levage d'une charge attachée à une sangle.



Description

Treuil pour le défilement d'une sangle.

La présente invention concerne un appareil réalisant l'entraînement d'un lien souple plat, tel qu'une sangle ou une courroie, auquel est attachée une charge.

On connaît des appareils comprenant un dispositif de poulie d'entraînement, mue manuellement ou mécaniquement, qui fait défiler un câble sans l'emmagasiner. Dans ce dispositif, le serrage du câble dans la gorge de la poulie est exercé par la pression d'un organe pivotant, un galet ou une série de galets par exemple, cette pression étant appliquée soit par l'effet de ressorts, soit par l'effet d'une déflexion exercée par la charge. De tels appareils sont décrits par exemple dans les brevets français N° 1 121 039 et N° 1 389 136.

Les dispositifs connus mentionnés ci-dessus présentent toutefois l'inconvénient de ne pas permettre l'utilisation d'un lien plat, et particulièrement d'un lien plat souple tel qu'une sangle ou une courroie plate, comme moyen de liaison avec la charge.

La présente invention a pour objet de remédier à cet inconvénient et propose à cet effet un dispositif d'entraînement qui est constitué par la combinaison d'une poulie, d'organes de serrage et de guidage, et d'un lien plat souple auquel est fixée la charge, la poulie et les organes de serrage et de guidage étant conçus pour permettre l'entraînement d'un tel lien plat souple, sangle ou courroie plate par exemple, en tenant compte des contraintes propres à l'utilisation d'un tel lien, contraintes différentes de celles rencontrées pour l'entraînement d'un lien de section ronde, tel qu'un câble, notamment moins souple qu'un lien plat et, particulièrement, qu'une sangle.

L'invention s'applique aux différentes variantes de réalisation possibles des dispositifs connus, selon les deux modes principaux de serrage du câble dans la gorge de poulie, c'est-à-dire pression constante par des ressorts et pression par renvoi d'une déflexion de la charge.

Dans chacun de ces deux modes la pression du lien souple contre la surface périphérique de la poulie peut être appliquée par un organe presseur unique ou par une série d'organes presseurs disposés à la périphérie de la poulie. Dans le cas de plusieurs organes presseurs, ceux-ci peuvent être actionnés soit par des ressorts distincts appliqués respectivement à chacun d'eux, soit par une force appliquée en un point unique, elle-même transmise auxdits organes presseurs soit par un système de boggies, soit par une liaison entre lesdits organes presseurs au moyen d'une suite de maillons formant une chaîne avec ces organes presseurs.

L'action d'un ressort ou de ressorts distincts pour chaque organe presseur peut être combiné à une action de déflexion, ledit ressort ou lesdits ressorts jouant alors un rôle de préserrage permanent. Alternativement, l'action des ressorts peut être remplacée par une déformation élastique de la surface périphérique de la poulie et/ou d'un organe presseur dont l'axe est alors fixe. Dans ce dernier

cas, des moyens peuvent être prévus pour l'escamotage de l'axe de l'organe presseur lors de l'introduction du lien souple.

Dans le cas d'une liaison par chaîne des organes presseurs, ladite chaîne est sollicitée en traction, à son extrémité située du côté du brin mou du lien, à partir d'un organe de déflexion disposé sur le parcours du brin chargé du lien, et suivant une direction formant un angle au plus de 90° avec le rayon de la poulie passant par le point d'extrémité de ladite chaîne auquel s'applique cette traction.

Que l'on soit en présence d'un organe presseur unique ou d'une suite d'organes presseurs agissant sous l'effet d'une déflexion de la charge, ces organes reçoivent ledit effet à partir d'un organe de déflexion par l'intermédiaire d'une bielle ou d'un jeu de leviers réglable ou non.

Quelle que soit la forme de réalisation, la disposition de l'organe presseur ou des organes presseurs est aménagée de façon que l'arc d'enroulement du lien sur la poulie couvre un angle radial le plus grand possible.

Le système d'entraînement peut aussi être conçu pour l'enroulement du lien suivant un parcours en S autour de deux poulies dont la poulie située en aval par rapport à la charge est munie des dispositifs de pression et de guidage mentionnés ci-dessus.

Selon l'invention, pour permettre à des systèmes d'entraînement tels que ceux cités ci-dessus d'être appliqués à un lien plat porteur d'une charge et de fonctionner en combinaison avec un tel type de lien, la surface périphérique de la poulie reçoit un profil conforme à la section du lien plat suivant plusieurs variantes destinées à améliorer l'adhérence et le centrage du lien par rapport au plan médian de la poulie, le ou les organes de pression recevant un profil périphérique qui constitue le contre-profil correspondant au profil périphérique de la poulie.

Le profil périphérique de la poulie peut ainsi être plat avec des flasques latéraux de guidage, ou bien concave suivant une forme elliptique ou une forme en V très aplati à fond plat ou à fond constitué par un arc tangent aux deux branches du V, ou bien inversement être convexe suivant l'une des formes mentionnées ci-dessus pour le profil concave. Dans chaque cas, le profil périphérique du ou des organes de pression étant le contre-profil qui correspond au profil périphérique de la poulie, de façon à assurer une coopération correcte de la poulie, du lien plat et de l'organe presseur.

Les surfaces périphériques de la poulie et/ou du ou des organes presseurs peuvent être revêtues d'une substance choisie pour améliorer leur adhérence sur l'une et/ou l'autre des deux surfaces plates du lien, selon la matière constitutive de celui-ci. Par ailleurs, la surface périphérique de la poulie et/ou de l'organe presseur ou des organes presseurs peut comporter un système d'aspérités tel qu'un moletage.

L'effet des organes de pression, ainsi profilés et aménagés, est engendré, comme on l'a exposé

ci-avant, soit par des ressorts, soit par une liaison de déflexion transmettant l'action de la charge du côté du brin non chargé du lien à partir d'un organe défecteur disposé sur le trajet du brin chargé.

Quelle que soit le mode d'action exercé sur le ou les organes pressant le lien sur la surface périphérique de la poulie d'entraînement, la configuration et la souplesse du lien plat exigent l'aménagement de moyens de guidage appropriés afin d'assurer un déroulement correct du brin mou de ce lien lors du mouvement de montée ou traction de la charge, et spécialement afin d'éviter son enroulement intempêtif autour de la poulie d'entraînement hors de son parcours normal. De même du côté du brin chargé du lien, si la charge vient à cesser de s'y appliquer. A cet effet, l'invention prévoit une guide qui couvre la partie périphérique de la poulie non couverte par l'enroulement du lien souple, au moins du côté où le brin mou doit quitter la surface périphérique de la poulie, de façon que le brin quittant cette surface se trouve ainsi dévié hors du trajet circulaire que la poulie tend, par son mouvement, à lui imprimer.

A cet effet, le guide comporte une face courbe épousant la forme de la périphérie de la poulie sur sa partie non couverte par l'enroulement du lien et s'étendant d'un point à l'autre des deux points d'insertion du lien sur la poulie. La face courbe du guide peut être prolongée, à chacune de ses extrémités, par une face latérale disposée pour orienter le défilement du lien de façon à lui imprimer le parcours souhaité à l'intérieur de l'appareil. Une quatrième face peut joindre les extrémités des deux précédentes suivant une conformation appropriée, et le guide ainsi formé peut être constitué soit par une pièce pleine ou partiellement pleine, soit par une plaque pliée de façon adéquate.

Le guide peut être maintenu en place en position d'extrême proximité de l'arc de poulie qu'il recouvre, et il présente alors une courbure concentrique à celle de la poulie.

Le guide peut aussi être appliqué en contact avec la poulie, par un ressort agissant sur la face du guide située en regard de la poulie et dont l'action peut être réglée. Dans ce cas, la courbure de cette face est d'un rayon sensiblement inférieur à celui de la poulie, de façon que seules ses deux extrémités soient en contact de friction avec la poulie.

Des dispositifs complémentaires peuvent assurer un guidage du déplacement du guide sous l'effet du réglage du ressort ci-dessus, ce réglage pouvant, le cas échéant, permettre de supprimer le contact entre le guide et la poulie.

Suivant un mode particulier de réalisation, la face du guide située en regard de la poulie peut être constituée en une matière élastique assurant une flexibilité de cette face sous l'action du ressort mentionné ci-dessus.

De façon alternative ou complémentaire à l'action de ce guide, une paire de galets, dont les axes sont parallèles à celui de la poulie, peut être associée, à l'extérieur de la poulie, au brin mou du lien ainsi que, éventuellement, au brin porteur de la charge pour le cas où elle-ci cesserait de s'appliquer à ce brin. Chacune de ces paires peut être complétée par une paire de galet situés à leur voisinage, dont les axes

sont perpendiculaires à ceux de chaque paire ci-dessus, de façon à encadrer les faces du lien plat délimitant l'épaisseur de celui-ci.

Suivant un mode de réalisation amélioré d'un tel système, un dispositif de transmission de la rotation de la poulie, s'appliquant aux galets dont l'axe est parallèle à celui de la poulie, entraîne ces galets en rotation suivant un sens et une vitesse périphérique linéaire qui sont identiques à ceux imprimés au lien par la rotation de la poulie. Selon une réalisation simplifiée de ce dispositif, l'un seulement des galets de la ou des paires de galets concernées est ainsi motorisé, cependant que l'autre galet est appliqué contre le lien par un moyen de pression adéquat, de façon à maintenir un contact constant entre le lien et le galet ainsi motorisé.

Selon une variante, le brin mou du lien peut être récupéré par un système d'enroulement incorporé à l'appareil et muni d'un système de ressort le sollicitant constamment dans le sens de l'enroulement, quel que soit le sens de rotation dudit système d'enroulement. Toutefois, cette disposition ne permet pas de maintenir la tension du brin chargé en cas de suppression de l'application de la charge dans le sens de la descente.

Pour bien faire comprendre le dispositif selon l'invention on en décrira ci-après, à titre d'exemples sans caractère limitatif, plusieurs formes d'exécution préférées en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue en élévation d'une première forme d'exécution d'un appareil selon l'invention pour l'entraînement d'une sangle comprenant un galet presseur monté sur un levier contraint par ressort et pivotant autour d'un point fixe ;

la figure 2 est une vue en coupe verticale de l'appareil de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue en élévation d'une seconde forme d'exécution d'un appareil selon l'invention, utilisant une pluralité de galets presseurs indépendants ;

la figure 4 est une vue en élévation de face d'un treuil auto-serreur à défilement de sangle constituant une troisième forme d'exécution du dispositif selon l'invention ;

la figure 5 est une vue en coupe verticale de la poulie du treuil de la figure 4 ;

la figure 6 est une vue en élévation d'une quatrième forme d'exécution d'un appareil d'entraînement pour sangle selon l'invention ;

les figures 7 à 12 sont des vues en coupe verticale partielle qui montrent divers profils avantageux pouvant être présentés par la gorge de poulie d'un appareil selon l'invention et par les galets de serrage coopérant avec elle ;

la figure 13 est une variante de l'appareil de la figure 1, comportant une deuxième poulie ;

la figure 14 est une vue en élévation, partiellement en coupe, d'une cinquième forme d'exécution d'un appareil selon l'invention, équipé d'un dispositif de guidage ;

la figure 15 est une vue d'un appareil du même genre que celui de la figure 14, mais comportant un dispositif de guidage différente ;

et

la figure 16 montre une variante du dispositif de la figure 15.

En référence aux figures 1 et 2 on a représenté un appareil comprenant une poulie 1 fixée en son centre sur un arbre d'entraînement 2. La partie périphérique 3 de la poulie 1 est réalisée en une matière synthétique à fort coefficient de friction et présente vers l'extérieur un profil plat sur lequel s'applique une sangle 4. La sangle 4 coopère avec la poulie 1 sur la plus grande partie de la partie périphérique 3 de celle-ci et, à l'un de ses brins 5 est attelée la charge (non représentée au dessin) à haler ou déhaler, alors que son autre brin 6 est libre.

Le serrage de la sangle 4 sur la périphérie de la poulie 1 est assuré au moyen d'un galet presseur 7 monté fou à une extrémité d'un levier 8 dont l'autre extrémité est montée pivotante autour d'un point fixe 9. Un ressort de compression 10, s'appuyant sur un élément de structure fixe 11, applique le galet presseur 7 contre la périphérie de la poulie en serrant la sangle 4 du côté du brin libre 6 de celle-ci. Comme on le voit sur la figure 2, le profil du galet presseur 7 correspond à celui de la périphérie de la poulie 1, c'est-à-dire est plat pour assurer le serrage de la sangle 4 sur toute la partie transversale de celle-ci.

La disposition du levier 8 est choisie de façon que la partie de la périphérie de la poulie 1 avec laquelle coopère la sangle 4 soit aussi grande que possible afin de rendre optimale l'adhérence de la sangle sur la poulie.

En référence maintenant à la figure 3, on a représenté une autre forme d'exécution de l'appareil selon l'invention, suivant laquelle le serrage de la sangle 14 sur la périphérie de la poulie 12, fixée sur l'arbre 13, est assuré par une pluralité de galets indépendants 24 disposés tout autour de la poulie suivant des directions radiales. Chaque galet 24 est monté fou sur une chape 25 contrainte par un ressort 26, s'appuyant sur un carter 27, dans la direction de la poulie. Deux galets 28, montés fous sur des axes fixes 29, assurent le guidage de la sangle 14 au début et à la fin de son engagement.

On comprend qu'avec ce montage à galets presseurs indépendants, on peut appliquer la charge indifféremment à l'un ou l'autre des deux brins 15,16 de la sangle 14.

Selon une autre forme d'exécution représentée aux figures 4 et 5, on a représenté un treuil comprenant un arbre d'entraînement 31 qui traverse l'ouverture centrale 32 d'une chape 33 constituée de deux flasques 34,35 assemblés l'un à l'autre au moyen de boulons 36 et d'entretoises 37. Sur l'arbre 31 est fixée une poulie 38 dont la périphérie 39 est réalisée en une matière synthétique à fort coefficient de friction. Vers l'extérieur, la partie périphérique 39 de la poulie 38 présente en section un profil en V très ouvert conçu pour une bonne coopération avec la partie intermédiaire d'une sangle 40 qui s'enroule autour de la poulie. A l'un des brins 41 de la sangle est attelée la charge (non représentée au dessin) à haler ou à déhaler, alors que l'autre brin 42 de la sangle est libre.

Le serrage de la sangle 40 sur la périphérie de la

poulie 38 est assuré par une chaîne à maillons constituée d'une succession de maillons 43 reliés entre eux par des axes 44, chaque axe 44 portant un galet 45 présentant un profil en V conjugué avec celui de la partie périphérique 39 de la poulie 38.

Un maillon terminal 43', disposé du côté du brin chargé 41 de la sangle, est fixé à la chape de la poulie au moyen d'un axe 46. Sur cet axe 46 est articulé une extrémité d'une biellette 47 dont l'extrémité opposée porte l'axe d'un galet déflecteur 48 sur lequel passe le brin chargé 41 de la sangle. L'autre maillon terminal 43" de la chaîne est relié par son axe 44" à une extrémité d'une bielle 49 dont l'extrémité opposée est articulée sur un axe 50 solidaire de la chape. La bielle 49 présente axialement une pluralité d'ouvertures 51 permettant sélectivement, au moyen d'un axe 52 la fixation articulée réglable d'une extrémité d'une bielle de liaison 53 dont l'autre extrémité s'articule sur l'axe du galet déflecteur 48.

On comprend que, lors de l'entraînement en rotation de la poulie 38 (au moyen d'un système d'entraînement non représenté au dessin), la transmission de ce mouvement à la sangle 40 est assurée de façon efficace par le serrage de cette dernière entre la gorge de poulie et les galets presseurs 44, la force de serrage étant d'autant plus élevée que la charge attachée au brin 41 de la sangle est importante en raison de l'action du galet déflecteur 48 et de la bielle de liaison 53. La possibilité de réglage de la liaison entre les bielles 49 et 53 permet de faire varier, pour une valeur donnée de la charge, l'effort de traction exercé, sous l'influence de celle-ci, par le galet déflecteur 48 sur l'extrémité libre de la chaîne.

Selon la forme d'exécution représentée maintenant à la figure 6 le serrage de la sangle 54, sur la périphérie d'une poulie 55 montée sur un arbre 56, s'effectue au moyen d'une chaîne à maillons. Les maillons successifs 57 constituant la chaîne sont reliés entre eux par des axes 58 portant chacun un galet presseur 59. Du côté du brin chargé 60 de la sangle 54, l'axe 58' portant le dernier galet presseur 59' est relié à un point fixe. La position de ce dernier est déterminée de façon à maintenir au moins le galet 59' en contact avec la sangle 54. A l'autre extrémité le dernier maillon 57 est relié à l'axe du galet 61 monté en bout d'un levier 62 pivotant autour d'un axe fixe 63. Selon la disposition déjà décrite à la figure 1, un ressort 64 s'appuyant sur un point fixe 65 contraint le levier 62 vers sa position pressant la chaîne contre la périphérie de la poulie.

A la figure 7 on a représenté la périphérie 69 de la poulie 68 d'un appareil selon l'invention, avec une gorge à courbure concave 71 de forme elliptique, le galet presseur 72 serrant la sangle 70 dans la gorge ayant un profil exactement complémentaire. La forme concave du profil de gorge peut bien sûr être différente, par exemple circulaire.

A la figure 8, le profil représenté de la gorge de la poulie 73 présente un fond plat 74 accueillant le galet 75. A la figure 9 le profil de la périphérie 76 de la poulie 77 a la forme d'un V de grande ouverture 78 dont le fond est constitué par un arc tangent aux deux branches du V. A la figure 10 le profil de la

gorge de la poulie 79 a la forme d'un V de grande ouverture 80 dont le fond est plat. A la figure 11 le profil de gorge 81 de la poulie 82 a une forme convexe circulaire, mais on comprend que cette forme convexe pourrait être elliptique. Enfin, à la figure 12, le profil de gorge 83 de la poulie 84 a une forme convexe en V renversé de très grande ouverture, dont le sommet est aplati. On comprend toutefois que le sommet pourrait être effilé ou encore arqué.

En référence maintenant à la figure 13, on a représenté une autre forme de réalisation de l'appareil selon l'invention associant deux dispositifs tels que celui représenté aux figures 1 et 2, sur les poulies 85,86 desquels la sangle 87 passe successivement selon une trajectoire en S. Avec une telle disposition, on augmente bien sûr très sensiblement les possibilités de l'appareil.

Dans la forme d'exécution de la figure 14, on a représenté en 91 la poulie motrice sur la périphérie de laquelle circule une sangle 92. On a représenté en 93 un galet monté sur un bras pivotant 94 et pressant la sangle 92 sur la poulie 91 sous l'action d'un ressort 95. On a désigné en 96 le brin chargé de la sangle 92 et en 97 le brin mou de celle-ci.

Le guide de déflexion 98 est constitué par une plaque métallique pliée présentant une face supérieure arquée 99 de même rayon de courbure que celui de la poulie 91. La face 99 du guide 98 est destinée à épouser la forme de la périphérie de la poulie 91 sur sa partie non couverte par l'enroulement de la sangle 92 et s'étend de l'un à l'autre des deux points d'insertion de la sangle 92 sur la poulie. Deux faces latérales 100 prolongent la face arquée 99 et guident chacune le parcours souhaité de la sangle 92 à l'intérieur de l'appareil. Les extrémités des faces 100 sont jointes par une face inférieure 101 reposant sur les supports 102 solidaires du carter de l'appareil, de façon que la face arquée 99 soit maintenue en place en position d'extrême proximité de l'arc de la poulie 91 qu'elle recouvre.

On comprend qu'ainsi, lors d'une opération de levage de la charge attelée au brin 96, il n'y a aucun risque que le brin mou 97 sortant de la poulie 91 puisse venir accidentellement s'engager entre la périphérie de la poulie et le brin chargé 96 s'engageant sur celle-ci. De même lors d'une opération de déhalage, si l'action de la charge venait à ne plus s'appliquer sur le brin 96 par exemple à la suite de la rencontre d'un obstacle, il n'y aurait pas de risque que le brin 96 puisse s'engager entre la périphérie de la poulie et le brin mou rentrant 97.

A la figure 15 on a représenté une variante de l'appareil de la figure 14 avec un dispositif de déflexion 104 différent comprenant une face arquée 105 réalisée en une matière élastique et qui présente un rayon de courbure sensiblement inférieur à celui de la poulie 106. Les extrémités de la face arquée 105 sont appliquées en friction sur la périphérie de la poulie 106 sous l'action d'un ressort 107 agissant dans la direction de l'axe de symétrie de la face 105. Le ressort 107 s'appuie sur un point fixe 108 solidaire du carter de l'appareil par l'intermédiaire d'un dispositif 109 qui permet de repérer et de régler la compression du ressort.

De plus, comme on l'a représenté sur la figure 15, le brin chargé 110 et le brin mou 111 de la sangle 112 passent chacun entre deux galets 113,114 d'axes parallèles à l'axe de la poulie 106. Les galets 113 sont entraînés en rotation, par la poulie 106, au moyen d'une courroie 115, avec une vitesse linéaire périphérique de rotation qui est égale à la vitesse linéaire imprimée par la poulie 106 à la sangle 112. Les galets 114 sont à rotation libre et pressent la sangle 112 contre les galets 113 sous l'action de ressorts 116. On comprend que le brin de la sangle 112 sortant de la poulie 106 est entraîné par les galets 113,114 à la même vitesse de rotation que celle de la poulie 106, ce qui empêche la formation accidentelle d'une boucle de ce brin susceptible de pouvoir s'engager entre la poulie et le brin de la sangle 112 rentrant sur celle-ci.

En variante, comme représenté à la figure 14, le système de galets 113,114 est remplacé, du côté du brin mou 97 de la sangle 92, par un tambour d'enroulement 118 de ce brin 97 muni d'un ressort 119 le sollicitant constamment dans le sens de l'enroulement (sens de la flèche A) quel que soit le sens de rotation du tambour 118.

Enfin, comme on l'a représenté pour la variante de la figure 16, à chaque paire de galets 113,114 est associée une paire de galets 120,121 orientés perpendiculairement à ceux-ci pour encadrer la sangle et montés en rotation libre. L'association des galets motorisés 113,114 et des galets 120,121 applique sur le brin de la sangle avec lequel ces galets coopèrent une tension permettant d'éviter que le brin de la sangle ne vienne, se coincer en raison de sa flexibilité.

On comprendra que la description ci-dessus a été donnée à simple titre d'exemple, sans caractère limitatif, et que des adjonctions ou des modifications constructives pourraient y être apportées sans sortir du cadre de l'invention déterminé par les revendications qui suivent.

Revendications

1. Dispositif d'entraînement d'une charge comprenant une poulie (1,12,38,91,106) entraînée en rotation, un lien (4,14,40,54,70,92,112) défilant sur la périphérie de ladite poulie et à un brin duquel est fixée la charge, et des moyens contraints pour presser le lien (4,14,40,54,70,92,112) sur la surface périphérique de la poulie, lesdits moyens étant constitués principalement par au moins un galet (7,24,45,59,72,93), caractérisé en ce que le lien (4,14,40,54,70,92,112) est plat et souple, la surface périphérique de la poulie (1,12,38,91,106) étant profilée pour recevoir l'enroulement d'un tel lien plat et coopérant avec un contre-profil correspondant de la surface périphérique du ou des galets presseurs (7,24,45,59,72,93).

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la surface périphérique de la poulie (73) comporte un profil (74) destiné à assurer le centrage du lien plat (70), lors de son

défilement, par rapport au plan médian, ledit profil (74) étant plat et encadré de flasques, alors que le profil périphérique de l'organe presseur (75) est également plat.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface périphérique (39,69,76) de la poulie (38,68,77,79) comporte un profil destiné à assurer le centrage du lien plat (40,70), lors de son défilement, par rapport au plan médian le dit profil (71,78,80) étant concave avec une forme elliptique ou en V très aplati, éventuellement à fond plat ou à fond constitué par un arc tangent aux deux branches du V, le profil périphérique de l'organe presseur (45,72) étant le contre-profil correspondant au profil périphérique de la poulie.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface périphérique de la poulie (82,84) comporte un profil destiné à assurer le centrage du lien plat (70), lors de son défilement, par rapport au plan médian, ledit profil (81,83) étant convexe avec une forme elliptique ou en V très aplati, éventuellement à fond plat ou à fond constitué par un arc tangent aux deux branches du V, le profil périphérique de l'organe presseur étant le contre-profil correspondant au profil périphérique de la poulie.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par un guide défecteur (98,104) associé à la poulie (91,106) entre les deux points où le lien plat souple (92,112) vient en contact et sort de contact avec la poulie, selon le sens de rotation de celle-ci, ledit guide défecteur déviant le brin du lien sortant de la poulie hors du trajet circulaire que celle-ci, par son mouvement, tend à lui imprimer.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le guide défecteur (98) comporte une face courbe (102) placée en regard et à extrême proximité de la portion d'arc de la poulie (91) dont il interdit l'accès au brin du lien plat souple (92) sortant de la poulie, ladite surface courbe (102) étant concentrique à l'arc de la poulie.

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le guide défecteur (104) comporte une face courbe (105) placée en regard et à extrême proximité de la portion d'arc de la poulie (106) dont il interdit l'accès au brin du lien plat souple (112) sortant de la poulie, le rayon de courbure de ladite face (105) étant sensiblement inférieur à celui de la poulie et ses deux extrémités étant appliquées en friction contre la périphérie de la poulie, éventuellement en position mobile vers le centre de la poulie sous l'effet d'un ressort (107), ladite position pouvant être réglable pour une friction plus ou moins forte ou pour faire cesser le contact des deux extrémités de ladite face (105) avec la périphérie de la poulie.

8. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la face courbe (102) du guide défecteur (98) est prolongée, à chacune de ses

extrémités, par une face latérale (100) suivant une disposition orientant le défilement du brin du lien (92) vers un orifice de sortie du carter de l'appareil.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'une paire de galets (113,114) disposés de part et d'autre du lien plat (92,112), entre la poulie (91,106) et l'orifice de l'appareil, au moins du côté du brin mou, et dont les axes sont parallèles à celui de la poulie, est appliquée en contact constant avec chacune des faces plates dudit lien, de façon à accompagner son mouvement, l'un (114) des galets étant pressé à cet effet contre ledit brin par un ressort (116) et l'un (113) de ces galets étant entraîné à la même vitesse périphérique que la poulie.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la ou les paires de galets (113,114) est ou sont complétés par une paire de galets (120,121) situés à leur proximité et dont les axes sont perpendiculaires aux axes des premiers de façon à encadrer le brin concerné sur toutes ses faces.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10 caractérisé en ce qu'il comporte un système (118) d'enroulement du brin mou (97), sollicité constamment par un mécanisme de ressort (119) dans le sens de l'enroulement quelque soit le sens de rotation dudit système d'enroulement (118).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

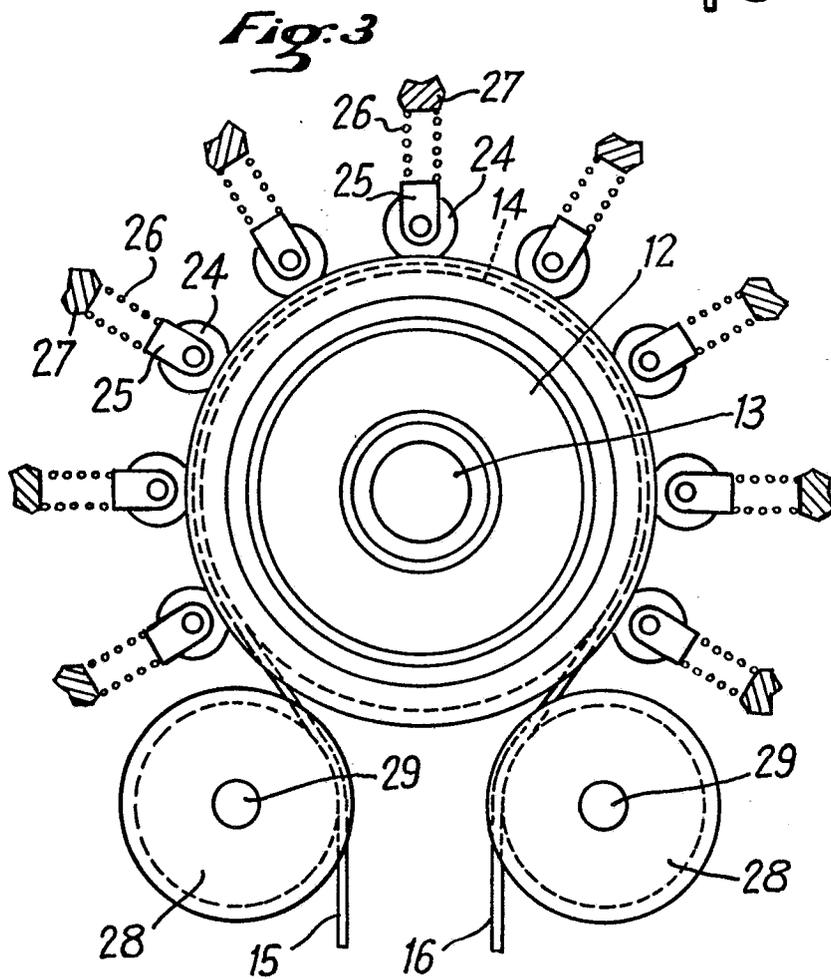
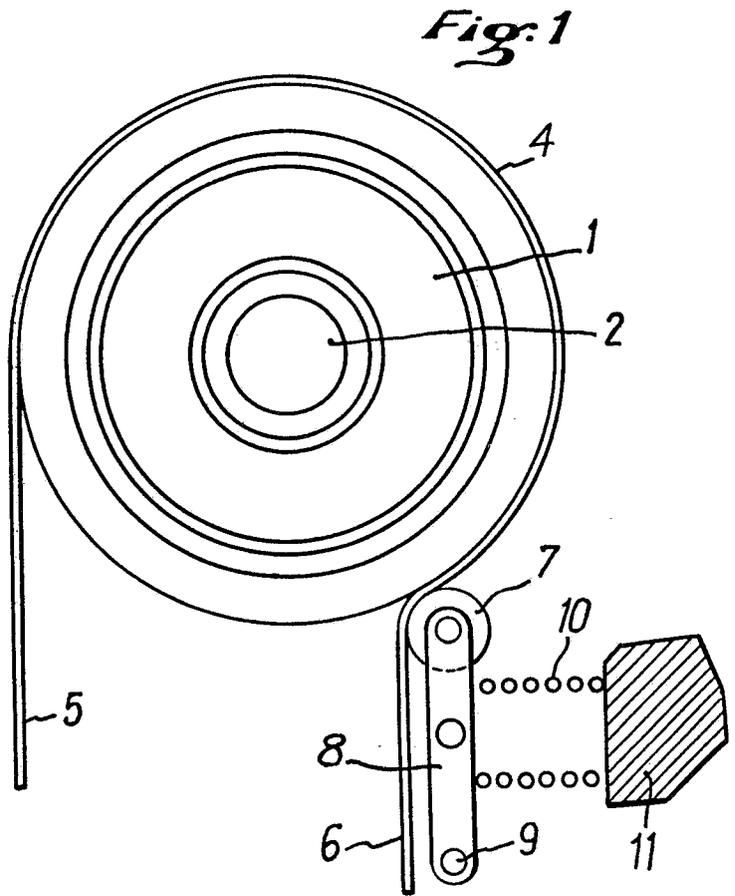
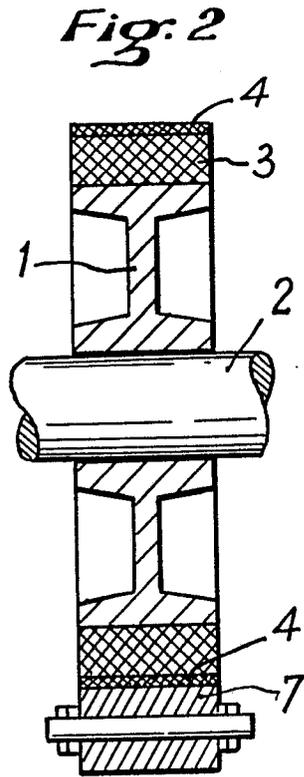


Fig. 4

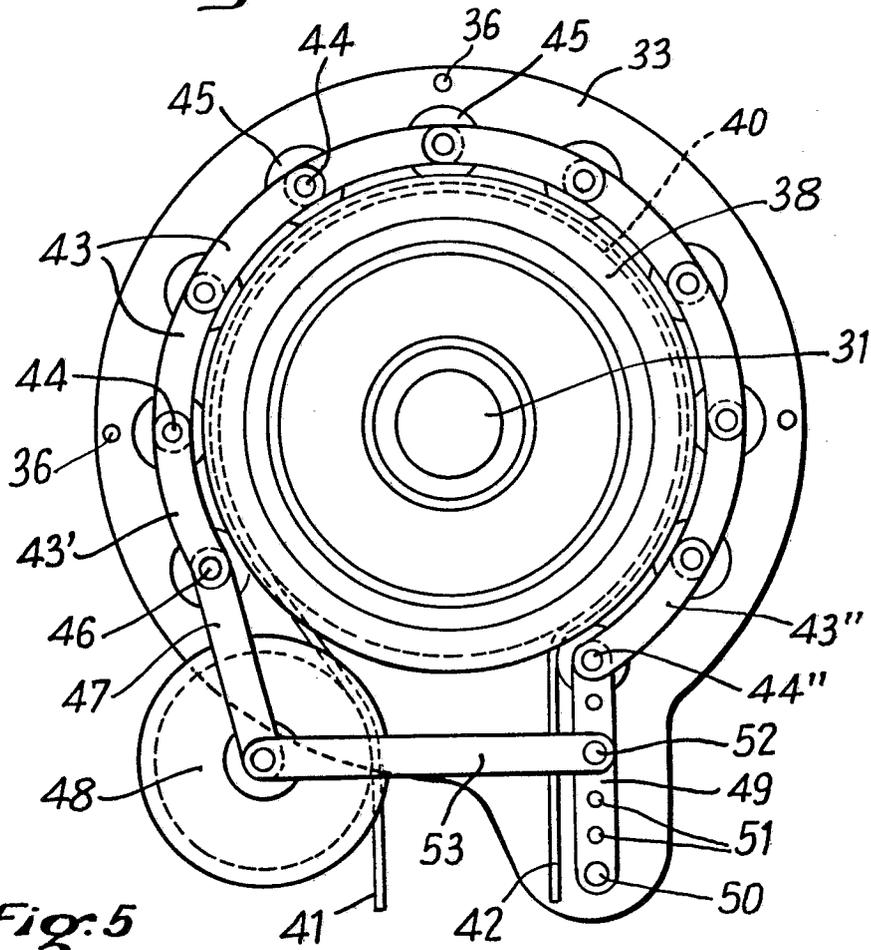


Fig. 5

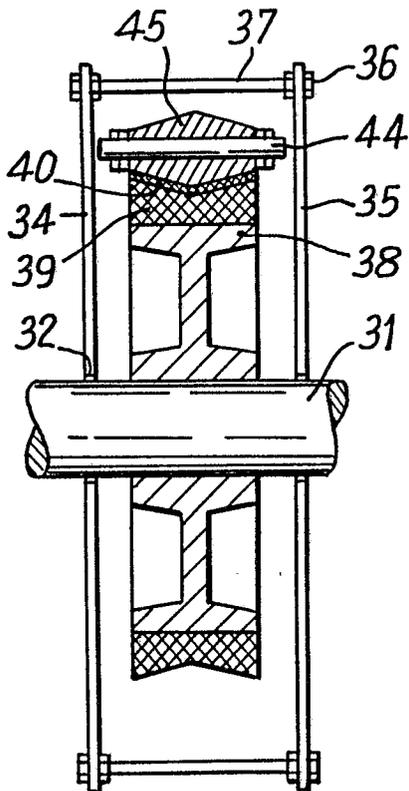


Fig. 6

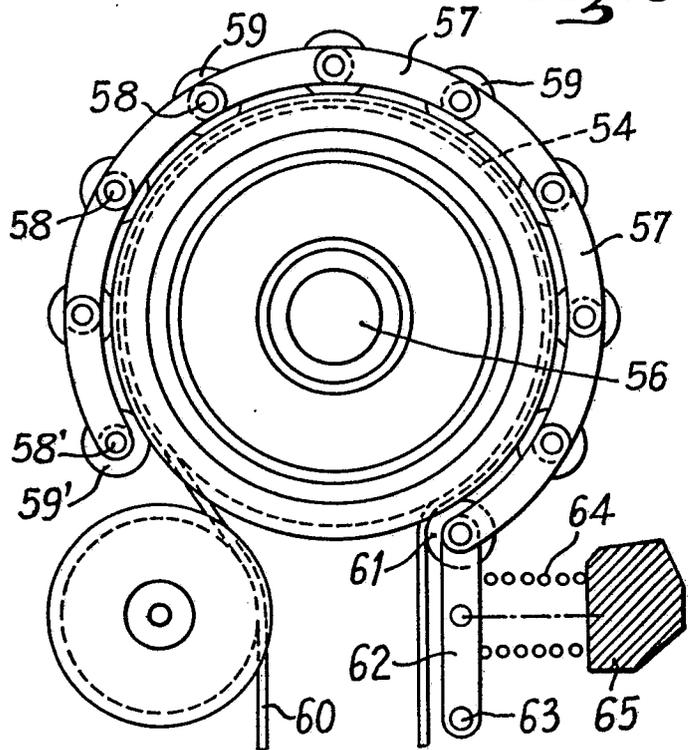


Fig:7

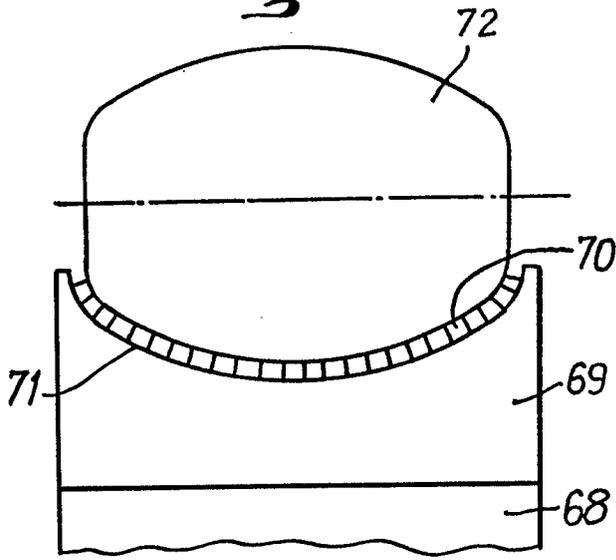


Fig:8

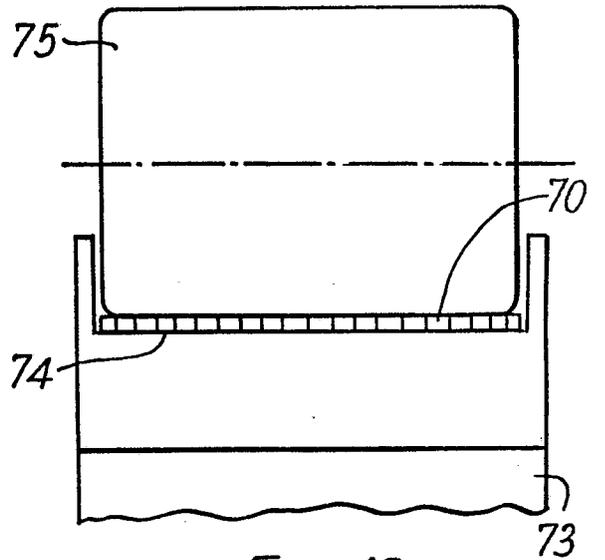


Fig:9

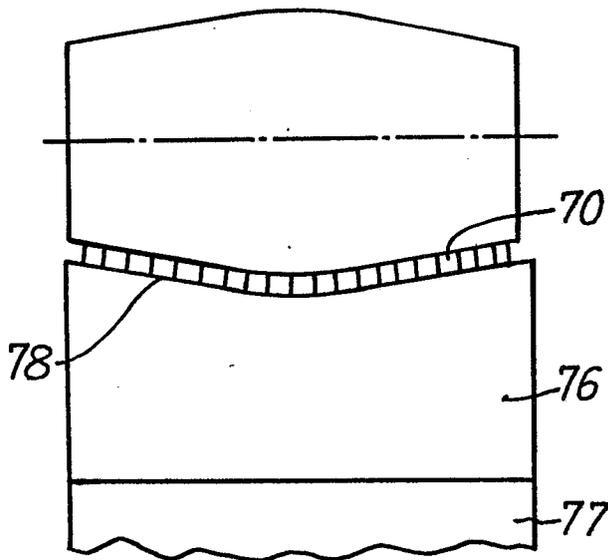


Fig:10

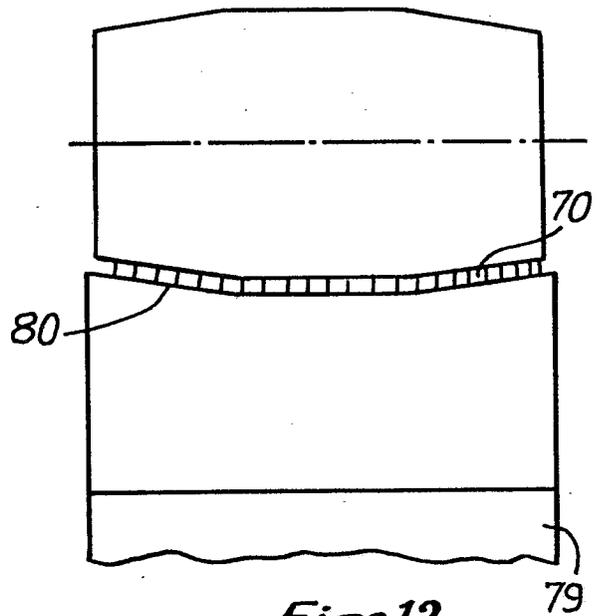


Fig:11

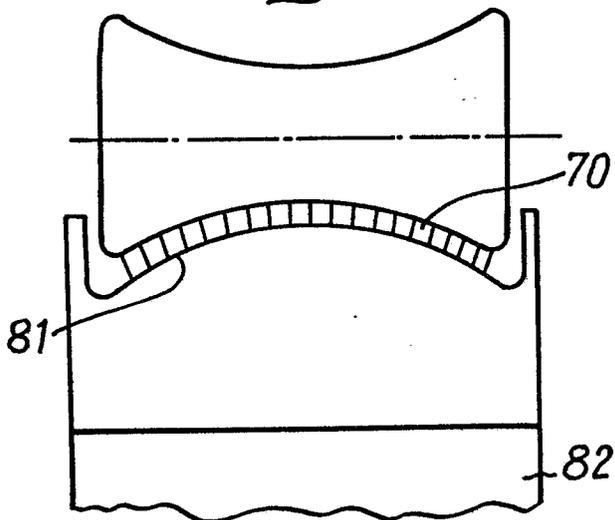


Fig:12

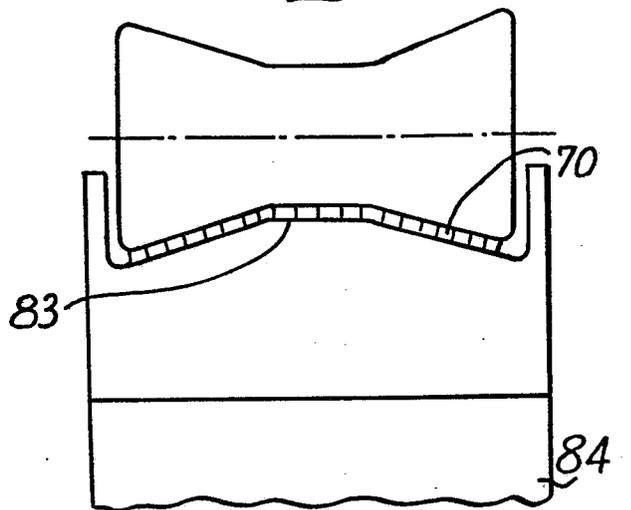


Fig:13

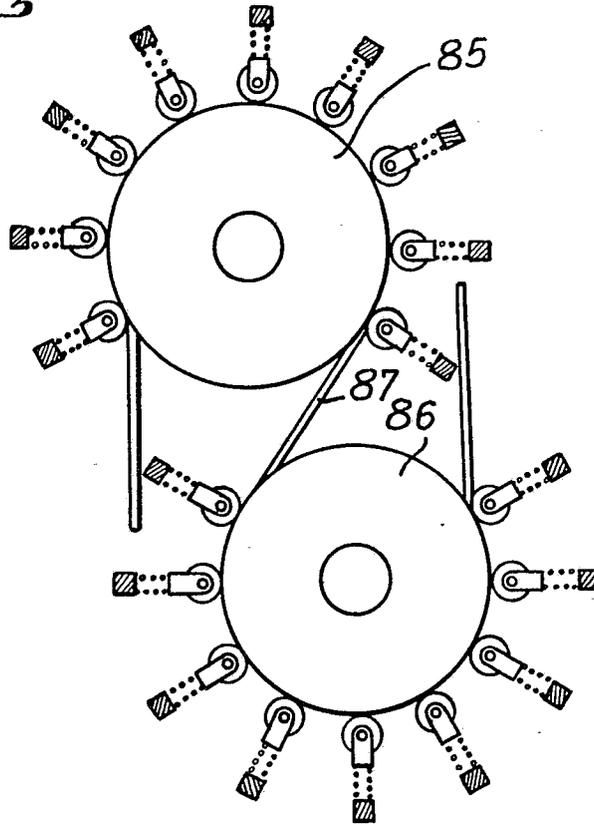


Fig:16

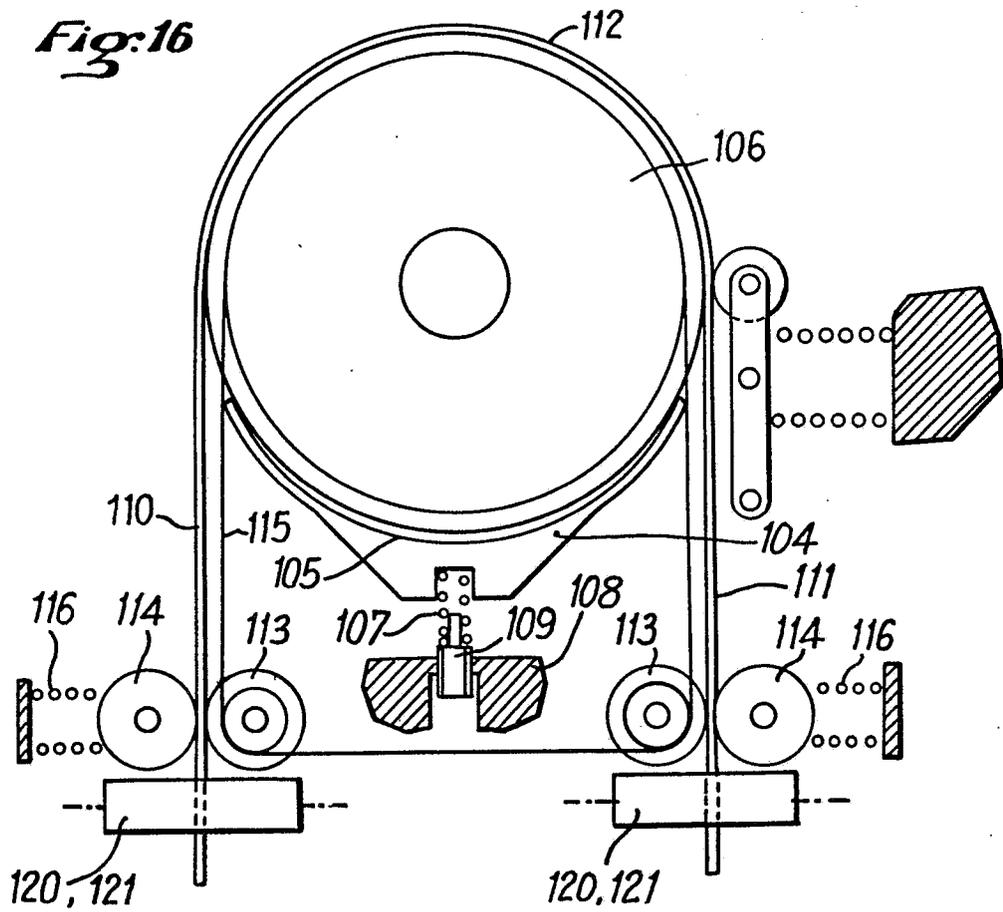


Fig: 14

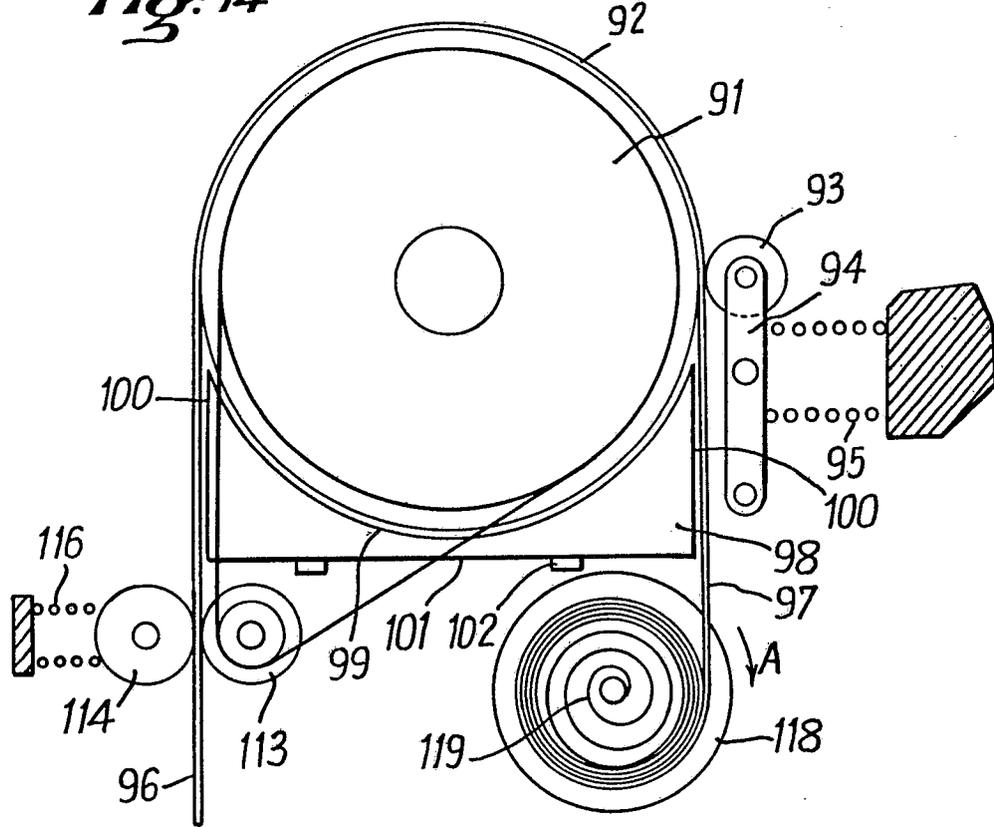
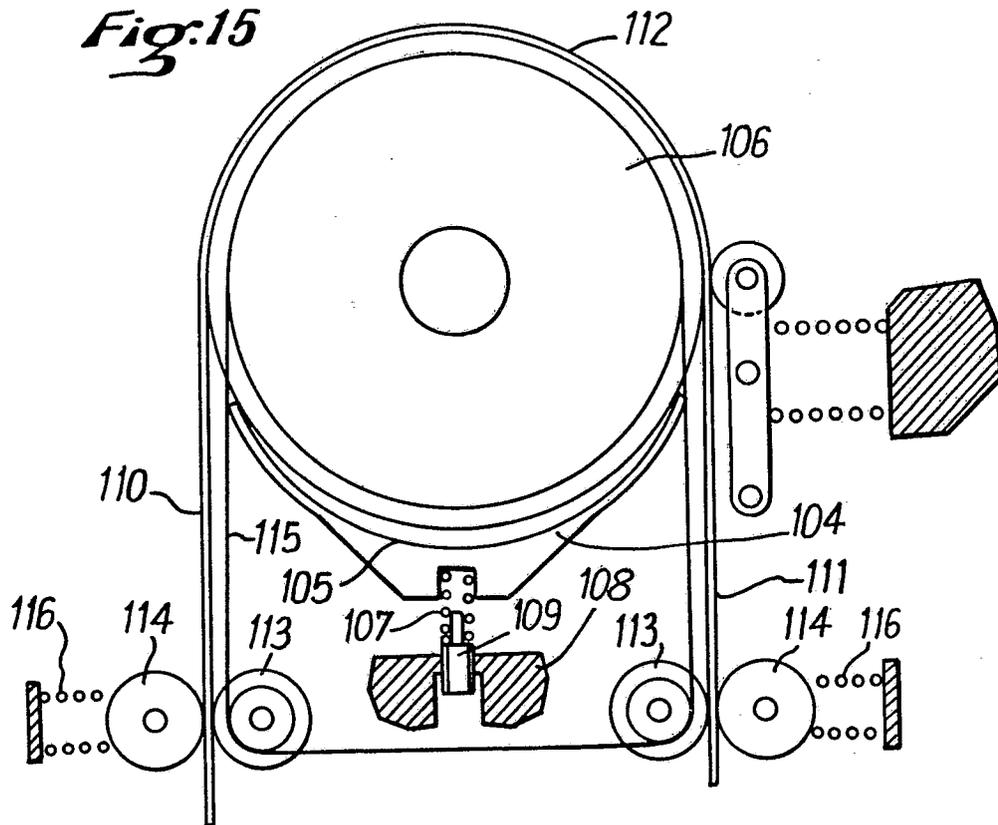


Fig: 15





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)
A	DE-A-2 054 110 (GEBR. DICKERTMANN HEBEZEUGFABRIK) * Page 6, 2 dernières paragraphes; pages 7,8; page 9, paragraphes 1,2; page 10, paragraphes 2-4; page 11, paragraphe 1; page 12, paragraphe 3 *	1	B 66 D 1/74
A	GB-A-2 171 973 (SMITH)		
A	GB-A-1 362 514 (TELEFLEX)		
A	DE-C- 13 494 (SCHUFFENHAUER)		
A	US-A-3 608 389 (G.C. CHRISTIAN)		
A	FR-A- 378 795 (ELOESSER-KRAFTBAND)		
A	BE-A- 520 967 (UNITED STATES STEEL CORP.)		
A	DE-A-2 041 993 (KÄUFER)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	GB-A-2 095 202 (SKY SAFETY ENGINEERING)		B 66 D F 16 H B 66 B
A, D	FR-A-1 121 039 (LOMBARDI)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30-08-1989	Examineur VAN DEN BERGHE E.J.J.
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	