

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 27.05.99.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.12.00 Bulletin 00/48.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : HSIUNG CHING LUNG — TW.

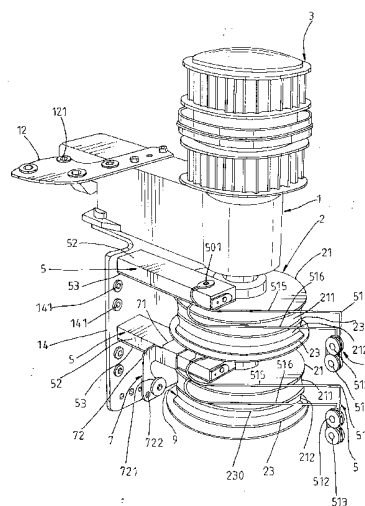
72 Inventeur(s) : HSIUNG CHING LUNG.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CASALONGA ET JOSSE.

54 DISPOSITIF DE DELIVRANCE DE FIL POUR UNE MACHINE A TRICOTER JACQUARD.

57 Un dispositif de délivrance de fil pour une machine à tricoter Jacquard comprend des étriers de tension de fil (5), comprenant un boîtier (52) recouvert par une plaque de couverture (53) supportant un arbre de pivot entre eux sur des paliers, formés de deux tiges de fil rigide (515, 516) fixées à deux broches rondes opposées (501) à deux extrémités opposées de l'arbre de pivot à l'extérieur du boîtier (52) et de la plaque de couverture (53) et tournant avec l'arbre de pivot de façon à régler la tension de fils passant à travers des yeux de fil supérieur et inférieur (512, 513) sur les tiges de fil rigide (515, 516), et un guide de fil auxiliaire (7) avec des yeux de fil supérieur et inférieur (721, 722), fixé au boîtier (52) et à la plaque de couverture (53) pour guider deux fils passant à travers les yeux (512, 513) et les empêcher de s'emmêler.



DISPOSITIF DE DELIVRANCE DE FIL POUR UNE MACHINE A
TRICOTER JACQUARD

La présente invention concerne un dispositif de délivrance de fil pour une machine à tricoter Jacquard, et, plus particulièrement, un étrier de tension de fil destiné à être utilisé dans un dispositif de délivrance de fil dans une machine à tricoter Jacquard qui soit d'utilisation durable, et qui comporte des moyens de guidage de fil auxiliaires qui empêchent les fils de s'emmêler.

La figure 1 montre un dispositif de délivrance de fil pour une machine à tricoter Jacquard selon la technique existante. Les figures 2 et 3 montrent une autre structure de dispositif de délivrance de fil selon le Brevet US N° 5 388 747. Ces dispositifs de délivrance de fil ne fonctionnent pas de façon satisfaisante. Un inconvénient de ces dispositifs de délivrance de fil est que le trou de pivot au niveau du boîtier de chaque étrier de tension de fil auquel est raccordée de façon à pouvoir pivoter une tige de tension de fil respective s'use rapidement lors de

l'utilisation, faisant vibrer la tige de tension de fil respective durant l'opération de délivrance de fil. Un autre inconvénient de ces dispositifs de délivrance de fil est que les fils qui sortent des yeux de fil gauches au
5 niveau de la plaque de positionnement et qui traversent ensuite les roues de guidage de fil et les yeux de fil droits au niveau de la plaque de positionnement tendent à s'emmêler. Comme les yeux de fils gauches et les yeux de
10 fils droits sont alignés respectivement horizontalement, chacun des deux fils qui sont délivrés par un oeil de fil gauche et un oeil de fil droit à la même hauteur frottera contre l'autre durant la délivrance.

La présente invention a été réalisée pour procurer un dispositif de délivrance de fil pour une machine à trico-
15 ter Jacquard qui élimine les inconvénients précédemment cités. Selon un aspect de la présente invention, chaque étrier de tension de fil qui guide deux fils vers des rainures de fil supérieure et inférieure sur une roue de guidage de fil respective comprend un boîtier recouvert d'une
20 plaque de couverture, un arbre de pivot supporté sur des paliers entre le boîtier et la plaque de couverture, un levier de tension de fil formé de deux tiges de fil rigide respectivement fixées à deux broches rondes opposées à
25 deux extrémités opposées de l'arbre de pivot à l'extérieur du boîtier et de la plaque de couverture et tournant avec l'arbre de pivot, au moyen de la commande d'une vis de réglage, de façon à régler la tension des fils traversant
30 des yeux de fil supérieur et inférieur au niveau des tiges de fil rigide. Selon un autre aspect de la présente invention, un guide de fil auxiliaire qui comprend un oeil de fil supérieur et un oeil de fil inférieur est fixé au boîtier et à la plaque de couverture de façon à guider deux
35 fils traversant les yeux de fil supérieur et inférieur sur le levier de tension de fil et à empêcher les fils de s'emmêler. Selon encore un autre aspect de la présente in-

vention, le guide de fil auxiliaire comprend une pince en forme de U qui peut, de façon appropriée, être fixée au boîtier et à la plaque de couverture.

5 La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de délivrance de fil selon la technique existante.

La figure 2 est une vue éclatée d'une autre structure de dispositif de délivrance de fil selon la technique existante.

10 La figure 3 est une vue générale de dos du dispositif de délivrance de fil montré en figure 2.

La figure 4 est une vue éclatée d'un étrier de tension de fil selon la présente invention (sans le guide de fil auxiliaire).

15 La figure 5 est une vue d'ensemble en coupe à une échelle agrandie d'une partie de l'étrier de tension de fil selon la présente invention.

La figure 6 est une vue en perspective de l'étrier de tension de fil selon la présente invention.

20 La figure 7 est similaire à la figure 6, mais montre le guide de fil auxiliaire déconnecté du boîtier.

La figure 8 est une vue en perspective d'un dispositif de délivrance de fil pour une machine à tricoter Jacquard selon la présente invention.

25 La figure 9 est une vue en perspective du dispositif de délivrance de fil montré en figure 8, vu d'un autre angle.

30 Si l'on se réfère aux figures 4 à 9, un dispositif de délivrance de fil pour une machine à tricoter Jacquard est montré, comprenant un bâti de base 1 fixé de façon ferme à une partie de la machine à tricoter Jacquard (non représentée), une plaque horizontale 12 fixée de façon ferme au bâti de base 1 en son sommet, la plaque horizontale 12 comportant une pluralité d'yeux de fil 121, une roue d'entraînement 3 montée sur le bâti de base 1 en son sommet,
35 une plaque de positionnement 14 fixée de façon ferme au

bâti de base 1 à sa base, la plaque de positionnement 14 comportant deux rangées parallèles d'yeux de fil verticalement espacés 141 et 142 (voir figure 9), et une unité de roues de guidage de fil 2 suspendue en-dessous du bâti de base 1 et couplée à la roue d'entraînement 3, et une pluralité d'étriers de tension de fil 5. L'unité de roues de guidage de fil 2 se compose d'une pluralité de roues de guidage de fil 21 et d'une pluralité de bandes de caoutchouc 23 respectivement montées sur les roues de guidage de fil 21. La bande de caoutchouc 23 forme une partie convexe annulaire 230 autour de la périphérie de la roue de guidage de fil respective 21. La partie convexe annulaire 230 divise la paroi périphérique concave de la roue de guidage de fil respective 21 en une rainure de fil supérieure 211 et une rainure de fil inférieure 212.

Les étriers de tension de fil 9 sont fixés de façon ferme à la plaque de positionnement 14 sur un côté à une hauteur différente correspondant aux roues de guidage de fil 21, et comprennent chacun un levier de tension de fil 51, un boîtier 52, une plaque de couverture 53, une plaque de réglage 54, une vis de réglage 55, un élément formant ressort 56, et une plaque de raccordement 57. Le levier de tension de fil 51 pivote par rapport au boîtier 52, comportant un trou de fil supérieur 512 et un trou de fil inférieur 513 disposés à une extrémité éloignée du boîtier 52. L'extrémité fixe du levier de tension de fil 51 est raccordée à une extrémité de la plaque de raccordement 57 à l'intérieur du boîtier 52. L'autre extrémité de la plaque de raccordement 57 est raccordée à une extrémité de l'élément formant ressort 56. L'autre extrémité 562 de l'élément formant ressort 56 est raccordée à la plaque de réglage 54, qui est disposée à l'intérieur du boîtier 52, et est raccordée à l'élément formant ressort 56. La vis de réglage 55 est vissée dans un trou de vissage 520 à une extrémité du boîtier 52 éloignée du levier de tension de

fil 51, et est raccordée à la plaque de réglage 54. En faisant tourner la vis de réglage 55 dans le trou de visage 520 de façon à déplacer la plaque de réglage 54, on règle la force d'élasticité de l'élément formant ressort 56, et, par conséquent, la tension du levier de tension de fil 51 est relativement réglée.

Si l'on se réfère à nouveau aux figures 4 à 7, le boîtier 52 comporte un trou contrepercé 521 au voisinage de sa première extrémité. La plaque de couverture 53 comporte un trou contrepercé 531 au voisinage de sa première extrémité, correspondant au trou contrepercé 521 du boîtier 52. Deux paliers 61 et 62 sont respectivement montés dans le trou contrepercé 521 du boîtier 52 et le trou contrepercé 531 de la plaque de couverture 53. Un arbre de pivot 50 est supporté sur les paliers 61 et 62 entre le boîtier 52 et la plaque de couverture 53, et comporte deux broches rondes 501 s'étendant axialement à partir de ses deux extrémités opposées dans des directions inverses, et respectivement insérées à travers les paliers 61 et 62. Le levier de tension de fil 51 se compose d'une première tige de fil rigide 515 et d'une deuxième tige de fil rigide 516. L'oeil de fil supérieur 512 et l'oeil de fil inférieur 513 précédemment cités sont respectivement formés d'une seule pièce avec la deuxième tige de fil rigide 516 et la première tige de fil rigide 515 à une extrémité. La première tige de fil rigide 515 a une extrémité opposée s'achevant par une extrémité en oeil 5151 fixée à une broche ronde 501 de l'arbre de pivot 50 et suspendue au-dessus du boîtier 52. La deuxième tige de fil rigide 516 a une extrémité opposée s'achevant par une extrémité en oeil 5161 fixée à l'autre broche ronde 501 de l'arbre de pivot 50 et suspendue en dessous de la plaque de couverture 53. Une tige sensiblement en forme de U 502 est montée de façon fixe sur l'arbre de pivot 50 au milieu, et accrochée sur une partie en crochet 571 à une extrémité de la plaque

de raccordement 57. Comme l'arbre de pivot 50 est supporté entre les paliers 61 et 62, il peut tourner doucement sans provoquer beaucoup de résistance par frottement. Lorsque l'arbre de pivot 50 tourne, le levier de tension de fil 51 se déplace avec l'arbre de pivot 50 par rapport au boîtier 52.

Si l'on se réfère à nouveau aux figures 6 à 9, un guide de fil auxiliaire 7 est fixé à chaque étrier de tension de fil 5. Le guide de fil auxiliaire 7 comprend une pince en forme de U serrée sur la face supérieure du boîtier 52 et la face inférieure de la plaque de couverture 53, et une plaque de suspension 72 s'étendant à partir de la pince en forme de U 71. La pince en forme de U 71 comporte deux parois parallèles s'achevant par une partie de maintien respective 711 pour fixer la pince en forme de U 71 au boîtier 52 et à la plaque de couverture 53 de l'étrier de tension de fil respectif 5. La plaque de suspension 72 comprend un oeil de fil supérieur 721 et un oeil de fil inférieur 722. Le point central de l'oeil de fil supérieur 721 vise horizontalement vers le point milieu 9 de la rainure de fil inférieure 212 sur la roue de guidage de fil correspondante 21 (voir figure 9). L'oeil de fil inférieur 722 est disposé à une hauteur inférieure à celle de l'oeil de fil supérieur 721, mais, toutefois, l'oeil de fil supérieur 721 et l'oeil de fil inférieur 722 ne sont pas verticalement alignés. Lors de l'utilisation, des fils s'étendent respectivement à travers une rangée d'yeux de fil 141 de la plaque de positionnement 14, la rainure de fil supérieure 211 sur chacune des roues de guidage de fil 21, et l'oeil de fil supérieur 721 sur le guide de fil auxiliaire 7 de chacun des étriers de tension de fil 5, et s'étendent ensuite à travers la rainure de fil inférieure 212 sur chacune des roues de guidage de fil 21, et, ensuite, à travers l'autre rangée d'yeux de fil 142 de la plaque de positionnement 14. Par conséquent, les

fils installés sont guidés de façon douce vers l'avant. Lors de la délivrance active de fils pour le tricotage, les fils sont délivrés à travers une rangée d'yeux de fil 141 de la plaque de positionnement 14, puis, ensuite, enroulés autour de la rainure de fil supérieure 211 sur un tour, puis, ensuite, délivrés par l'oeil de fil supérieur 721 sur le guide de fil auxiliaire 7 de chacun des étriers de tension de fil 5, et, ensuite, délivrés par la rainure de fil inférieure 212 sur chacune des roues de guidage de fil 21, et, ensuite, délivrés par l'oeil de fil inférieur 722 sur le guide de fil auxiliaire 7 de chacun des étriers de tension de fil 5, et, ensuite, enroulés autour la rainure de fil inférieure 212 sur un tour, et, ensuite, délivrés par l'autre rangée d'yeux de fil 142 de la plaque de positionnement 14. Comme le centre de l'oeil de fil supérieur 721 sur le guide de fil auxiliaire 7 de chacun des étriers de tension de fil 5 est espacé en oblique du centre de l'oeil de fil inférieur 722 sur le guide de fil auxiliaire respectif 7 d'une certaine distance, les fils délivrés sont bien séparés les uns des autres, et ils sont empêchés de s'emmêler.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de délivrance de fil utilisé dans une machine à tricoter Jacquard pour délivrer des fils, caractérisé en ce qu'il comprend :

5 un bâti de base (1) fixé de façon ferme à une partie de la machine à tricoter Jacquard ;

une plaque horizontale (12) fixée de façon ferme audit bâti de base (1) sur une face supérieure, ladite plaque horizontale (12) comportant une pluralité d'yeux de fil
10 (121) pour guider des fils ;

une roue d'entraînement (3) montée sur le bâti de base (1) sur une face supérieure ;

une plaque de positionnement (14) fixée de façon ferme audit bâti de base (1) sur une face inférieure, ladite
15 plaque de positionnement (14) comportant deux rangées parallèles d'yeux de fil verticalement espacés (141, 142) pour guider des fils ,

une unité de roues de guidage de fil (2) suspendue en dessous dudit bâti de base (1) et couplée à ladite roue
20 d'entraînement (3), ladite unité de roues de guidage de fil (2) comprenant une pluralité de roues de guidage de fil (21), et une pluralité de bandes de caoutchouc (23) respectivement montées sur lesdites roues de guidage de fil (21), lesdites roues de guidage de fil (21) comportant
25 chacune une paroi périphérique creusée, les bandes de caoutchouc (23) sur chacune desdites roues de guidage de fil (23) formant une partie convexe annulaire (230) autour de la périphérie de la roue de guidage de fil (21) respective et divisant la paroi périphérique creusée de la roue
30 de guidage de fil (21) respective en une rainure de fil supérieure (211) et une rainure de fil inférieure (212) ;
et

une pluralité d'étriers de tension de fil (5) fixés de façon ferme à ladite plaque de positionnement (14) sur un
35 côté à différentes hauteurs en correspondance avec lesdi-

tes roues de guidage de fil (21), lesdits étriers de tension de fil (5) comprenant chacun un levier de tension de fil (51), un boîtier (52), une plaque de couverture (53), une plaque de réglage (54), une vis de réglage (55), un
5 élément formant ressort (56) et une plaque de raccordement (57), ledit levier de tension de fil (51) pivotant par rapport audit boîtier (52) et comportant un oeil de fil supérieur (512) et un oeil de fil inférieur (513) disposés à une extrémité éloigné dudit boîtier (52), ledit boîtier
10 (52) comportant un trou de vissage (520) à une extrémité de celui-ci, ladite plaque de raccordement (57) ayant une extrémité raccordée audit levier de tension de fil (51) et une extrémité opposée raccordée audit élément formant ressort (56) à l'intérieur dudit boîtier (52), ledit élément
15 formant ressort (56) ayant une extrémité raccordée à ladite plaque de raccordement (57) à l'intérieur dudit boîtier (52) et une extrémité opposée raccordée à ladite plaque de réglage (54), ladite plaque de réglage (54) étant disposée à l'intérieur dudit boîtier (52) et raccordée audit élément formant ressort (56), ladite vis de réglage
20 (55) étant vissée dans le trou de vissage (520) à une extrémité dudit boîtier (52) et raccordée à ladite plaque de réglage (54), et pouvant tourner dans ledit trou de vissage (520) pour régler la force élastique dudit élément
25 formant ressort (56), pour permettre de régler la tension dudit levier de tension de fil (51), et en ce que :

ledit boîtier (52) comprend une trou contrepercé (521) et un palier (61) monté dans le trou contrepercé (521) sur ledit boîtier (52) ;

30 ladite plaque de couverture (53) comprend un trou contrepercé (531) et un palier (62) monté dans le trou contrepercé (531) sur ladite plaque de couverture (53) ;

un arbre de pivot (50) est supporté sur le palier (61) sur ledit boîtier (52) et le palier (62) sur ladite plaque
35 de couverture (53), ledit arbre de pivot (50) comprenant

une première broche ronde (501) et une deuxième broche
ronde (501) s'étendant respectivement axialement à partir
de deux extrémités opposées de celui-ci dans des direc-
tions inverses, et respectivement insérées à travers le
5 palier (61) sur ledit boîtier (52) et le palier (62) sur
ladite plaque de couverture (53), et une tige en forme de
U (502) s'élevant perpendiculairement à partir de la péri-
phérie de celui-ci et étant accrochée à une extrémité de
ladite plaque de raccordement (57) ;

10 le levier de tension de fil (51) de chacun desdits
étriers de tension de fil (5) comprend une première tige
de fil rigide (515) et une deuxième tige de fil rigide
(516), ladite première tige de fil rigide (515) comportant
une première extrémité s'achevant par une extrémité en
15 oeil (5151) fixée à la première broche ronde (501) dudit
arbre de pivot (50) et suspendue au-dessus dudit boîtier
(52), et une deuxième extrémité suspendue à l'extérieur
dudit boîtier (52), ladite deuxième tige de fil rigide
(516) comportant une première extrémité s'achevant par une
20 extrémité en oeil (5161) fixée à la deuxième broche ronde
(501) dudit arbre de pivot (50) et suspendue en dessous de
ladite plaque de couverture (53), et une deuxième extrémi-
té suspendue à l'extérieur dudit boîtier (52) et de ladite
plaque de couverture (53) ;

25 l'oeil de fil inférieur (513) et l'oeil de fil supé-
rieur (512) du levier de tension de fil (51) de chacun
desdits étriers de tension de fil (5) sont respectivement
formés d'une seule pièce avec la deuxième extrémité de la
première tige de fil rigide (515) et la deuxième extrémité
30 de la deuxième tige de fil rigide (516) du levier de ten-
sion de fil (51) de l'étrier de tension de fil (5) corres-
pondant.

2. Dispositif de délivrance de fil selon la revendica-
tion 1, caractérisé en ce que lesdits étriers de tension
35 de fil (5) comprennent chacun un guide de fil auxiliaire

(7), ledit guide de fil auxiliaire (7) comprenant une pince en forme U (71) serrée sur le boîtier (52) et une plaque de couverture (53) de l'étrier de tension de fil respectif (5), et une plaque de suspension (72) s'étendant
5 à partir de ladite pince en forme de U (71), ladite plaque de suspension (72) comprenant un oeil de fil supérieur (721) et un oeil de fil inférieur (722), le point central de l'oeil de fil supérieur (721) dudit guide de fil auxiliaire (7) visant horizontalement vers le point milieu (9)
10 de la rainure de fil inférieure (212) de la roue de guidage de fil (21) correspondante, l'oeil de fil inférieur (722) et l'oeil de fil supérieur (721) dudit guide de fil auxiliaire (7) n'étant pas verticalement alignés, l'oeil de fil inférieur (722) dudit guide de fil auxiliaire (7)
15 étant disposé à une hauteur inférieure à celle de l'oeil de fil supérieur (721) dudit guide de fil auxiliaire (7).

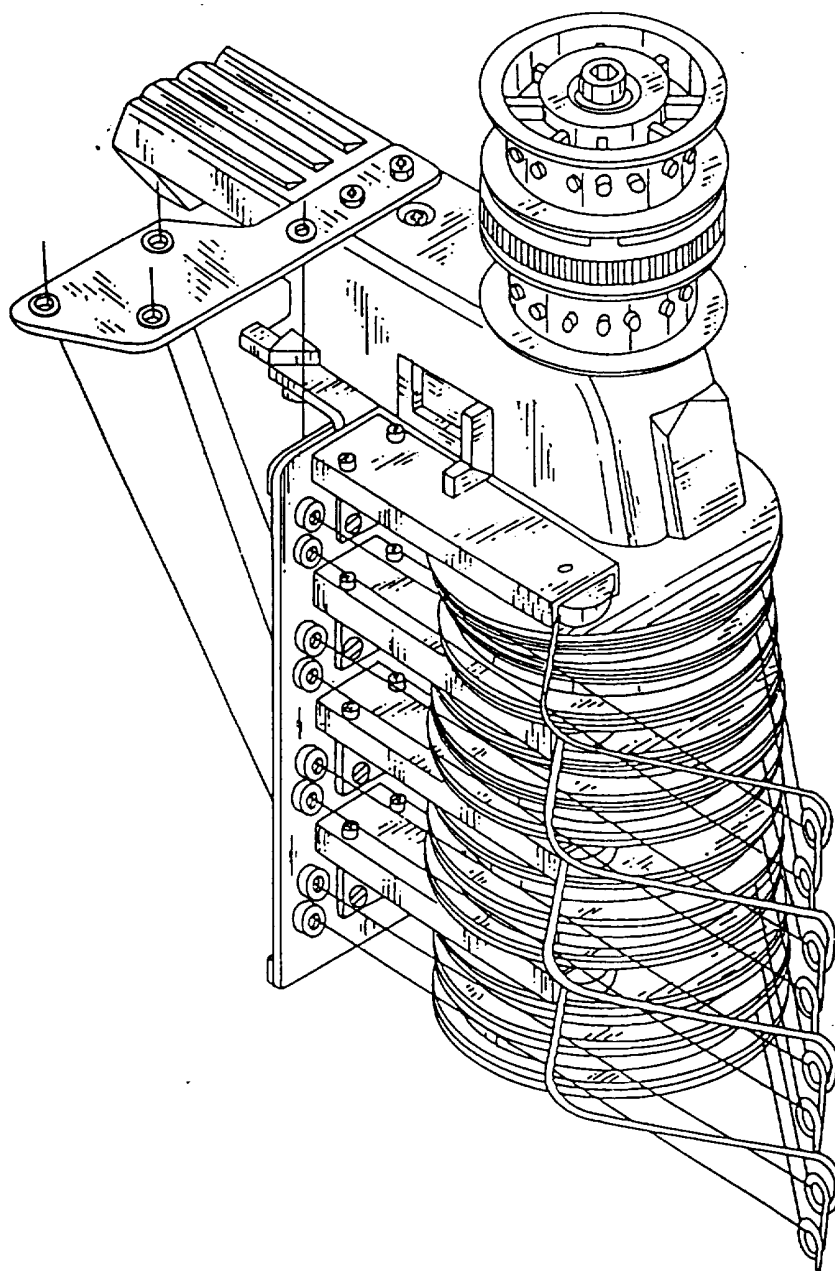


Fig. 1 TECHNIQUE EXISTANTE

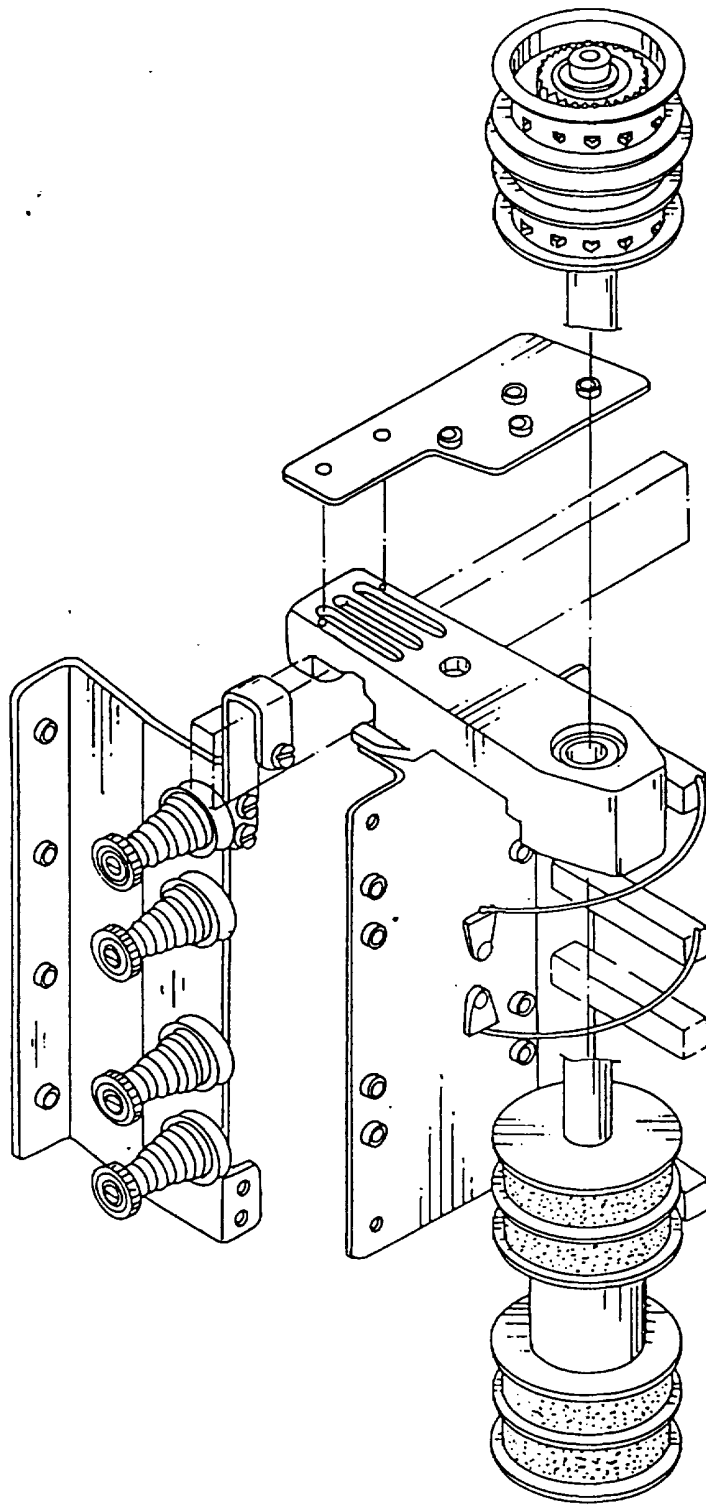


Fig. 2 TECHNIQUE EXISTANTE

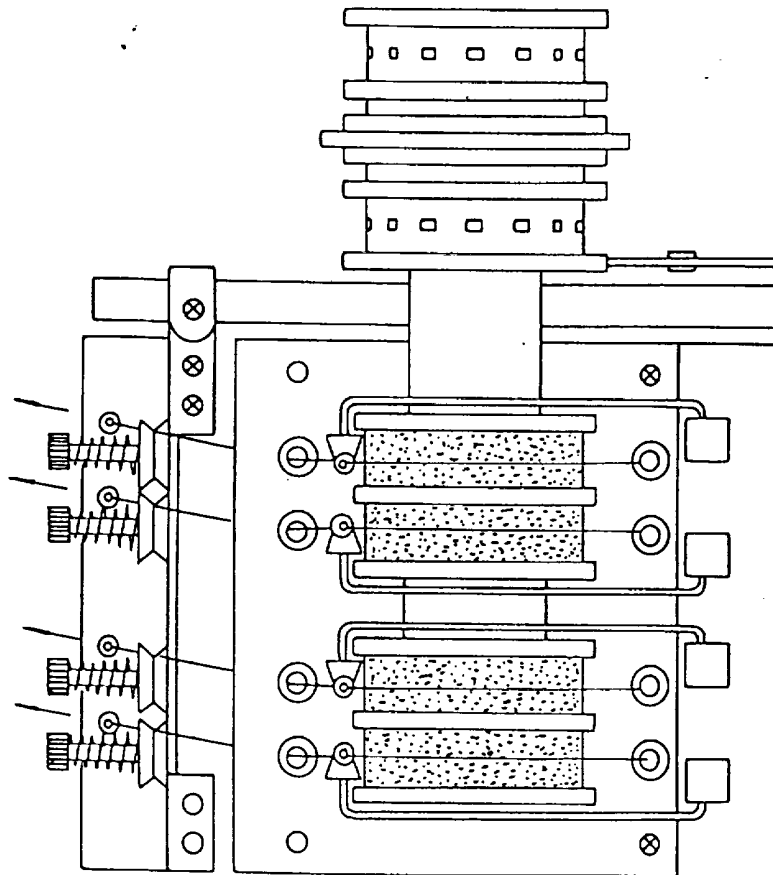


Fig. 3 TECHNIQUE EXISTANTE

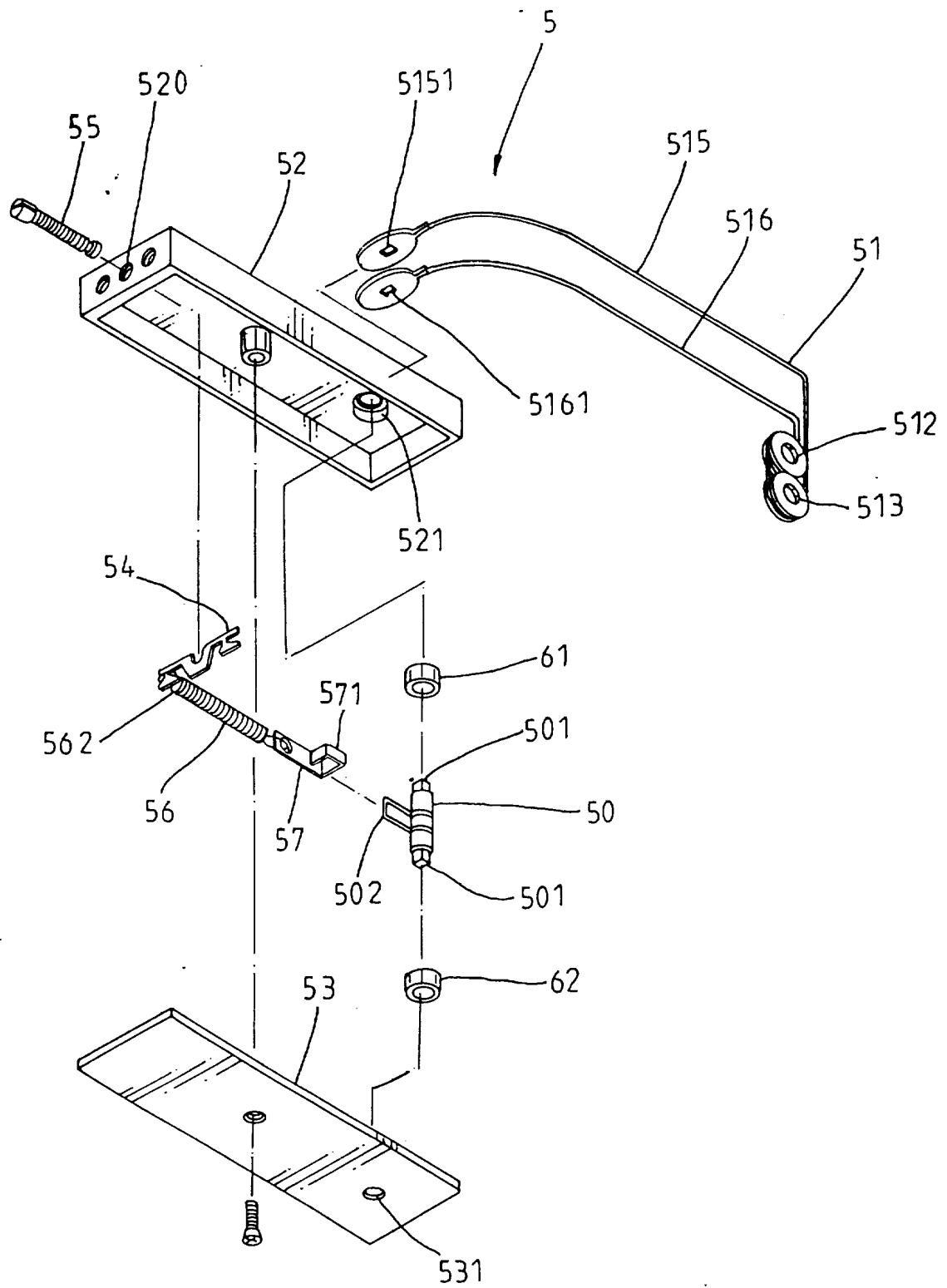


Fig. 4

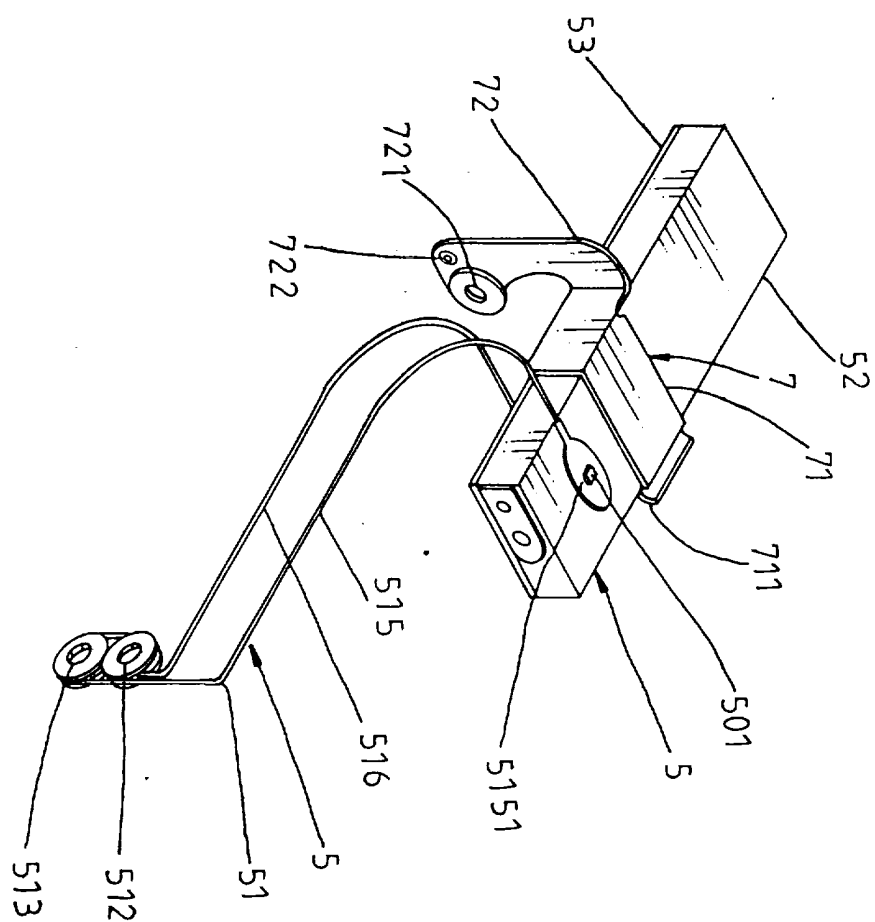


Fig. 6

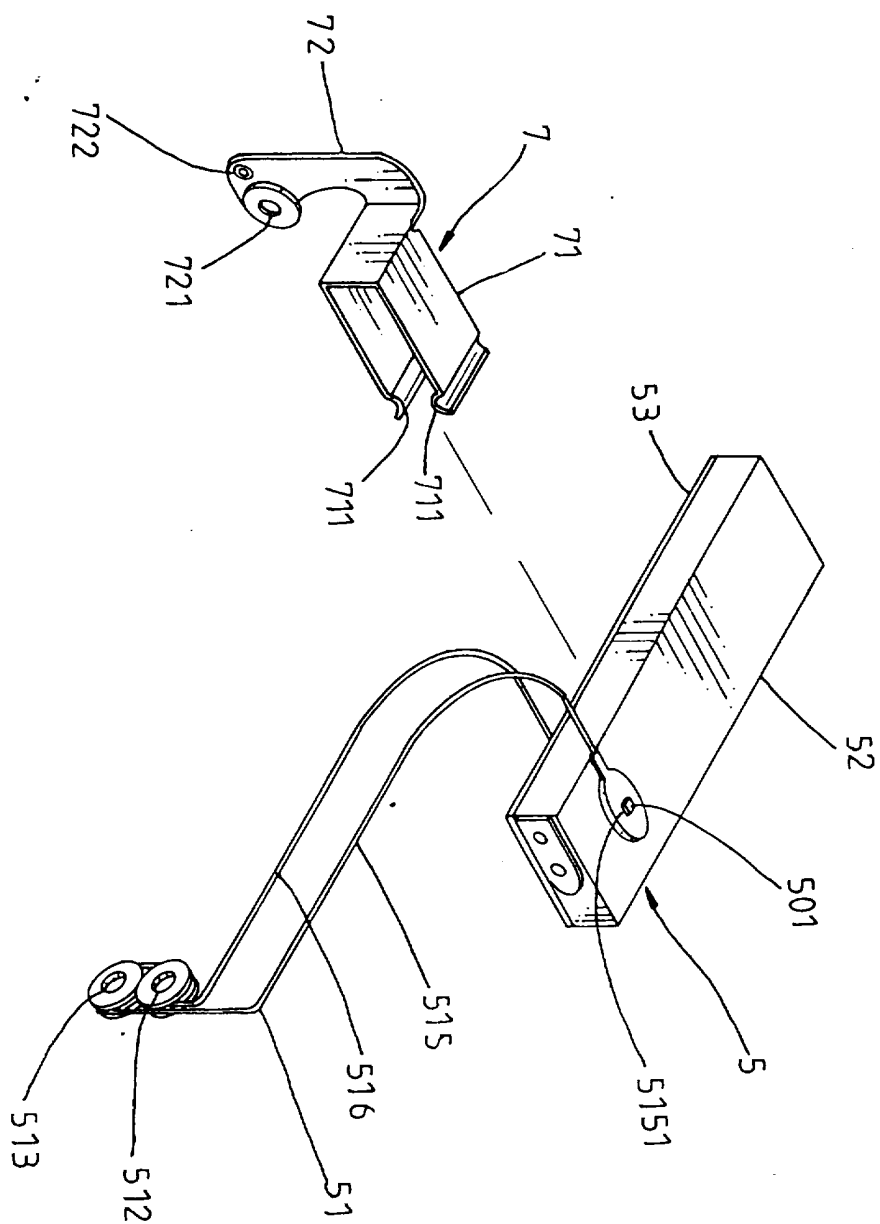


Fig. 7

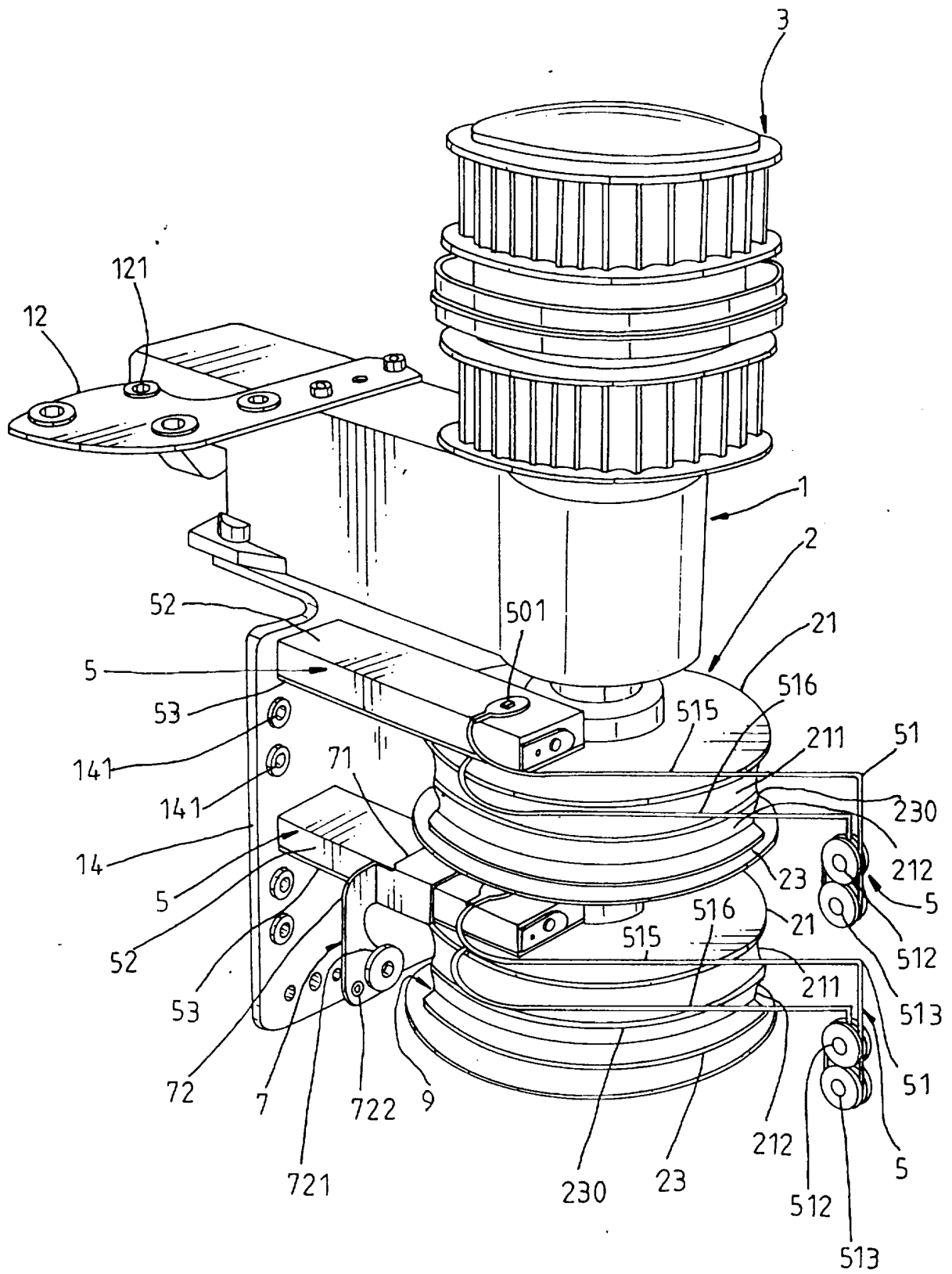


Fig. 8

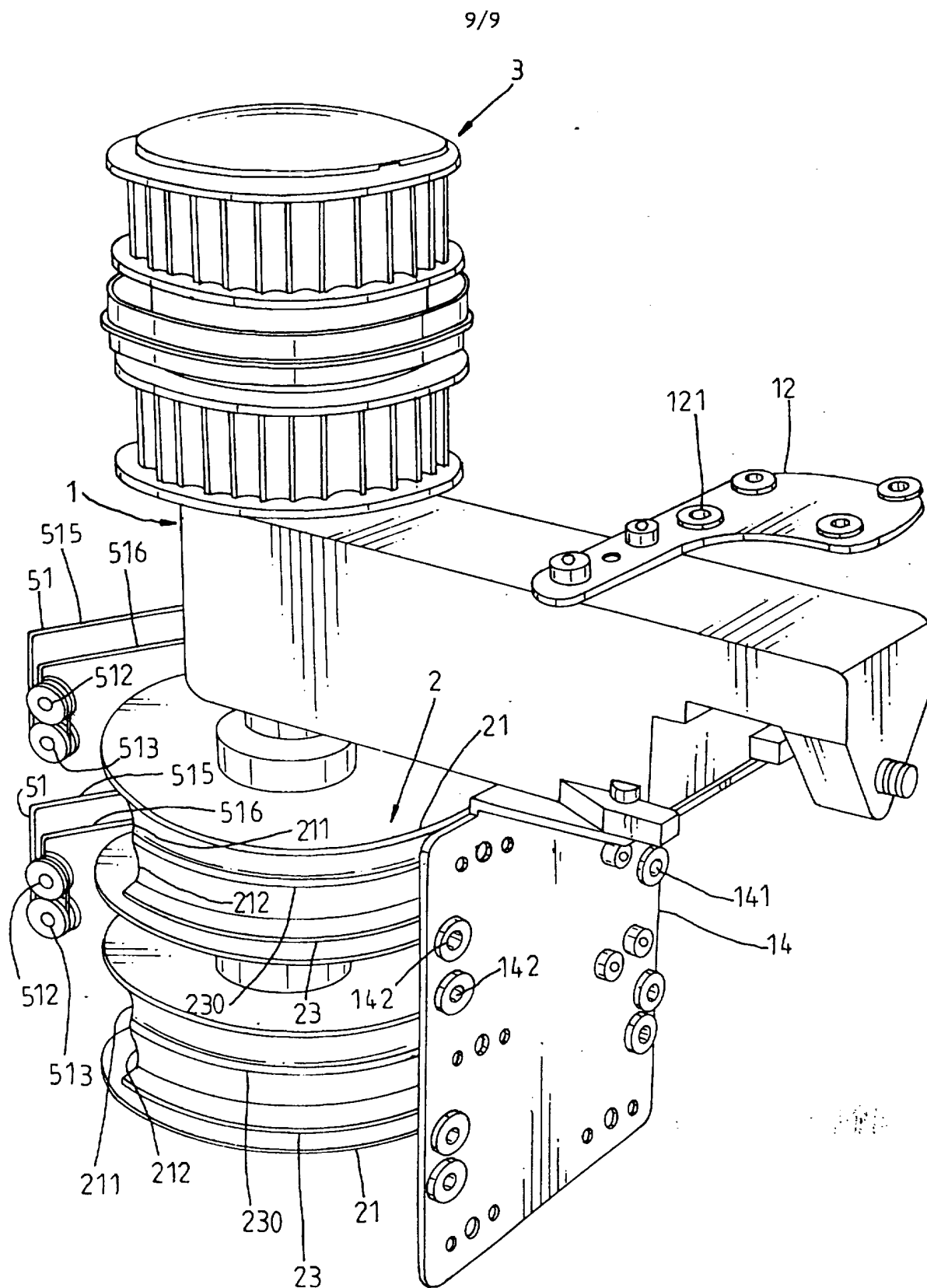


Fig. 9