

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 542 020

②1 N° d'enregistrement national :

84 03319

⑤1 Int Cl³ : D 03 D 37/00.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 2 mars 1984.

③0 Priorité : CH, 3 mars 1983, n° 1 153/83.1.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 36 du 7 septembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *HUEMER Franz Xaver. — AT.*

⑦2 Inventeur(s) : Franz Xaver Huemer.

⑦3 Titulaire(s) :

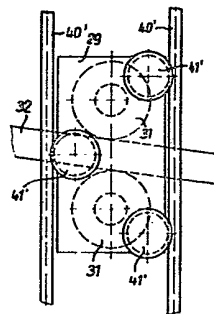
⑦4 Mandataire(s) : Z. Weinstein.

⑤4 Dispositif d'entraînement des lames d'un métier à tisser, en particulier d'un métier à tisser circulaire.

⑤7 L'invention concerne un dispositif d'entraînement des lames d'un métier à tisser, en particulier d'un métier à tisser circulaire où des parties internes et externes de lame sont disposées en cercle en deux rangées autour d'un arbre principal du métier, et sur les parties de lame, des moyens d'entraînement comprenant des courroies ou analogues coopèrent avec un chariot s'appuyant au moyen d'organes suiveurs sur un disque rotatif de commande, mobile vers le haut et vers le bas sur des guidages verticaux, et provoquant un mouvement à contre-courant de levée entre les parties internes et externes de tige.

Selon l'invention, le chariot 29 solidaire en mouvement du disque de commande au moyen d'organes suiveurs 31, s'appuie sur au moins un rail vertical de guidage 40' par au moins trois galets latéraux de guidage 41', en étant verticalement mobile de haut en bas.

L'invention s'applique notamment à l'industrie textile.



FR 2 542 020 - A1

D

La présente invention se rapporte à un dispositif d'entraînement des lames d'un métier à tisser, en particulier d'un métier à tisser circulaire, où des parties internes et externes de lame sont disposées en cercle, en deux rangées, autour d'un arbre principal du métier, et des courroies ou moyens analogues d'entraînement ayant chacun un chariot de lame provoquant un mouvement à contresens entre les parties internes et externes de lame et s'appuyant au moyen d'organes suiveurs sur un disque rotatif de commande, mobiles vers le haut et vers le bas sur des guidages verticaux, agissent sur les parties de lame.

Dans les dispositions connues de ce type, quelque peu selon le brevet germanique N° 24 22 967, les moyens pour le déplacement vertical vers le haut et vers le bas des chariots se composent de pièces coulissantes guidées sur des tiges, et disposées solidement sur les chariots.

Mais il s'est révélé que de telles dispositions coulissantes étaient sujettes à une usure élevée, ne pouvant même pas être réduite par une forte consommation de lubrifiant. De manière correspondante, de telles dispositions s'opposent à une fréquence supérieure de fonctionnement du métier. En outre, de tels guidages coulissants s'inclinent vers les bords. Tout cela impose des exigences importantes de fabrication pour obtenir des résultats au moins passablement utilisables.

La présente invention a par conséquent pour tâche de configurer un dispositif d'entraînement des lames du type ci-dessus en évitant les inconvénients de l'état connu de la technique, permettant un fonctionnement très fréquent, particulièrement sans entretien et sûr.

Cela est atteint selon l'invention par le fait que le chariot solidaire en mouvement du disque de commande par l'intermédiaire des organes suiveurs s'appuie, verticalement mobile vers le haut et vers le bas, sur au moins un rail vertical de guidage par au moins

trois galets latéraux de guidage.

Selon l'invention, on peut prévoir deux rails
verticaux de guidage à une certaine distance l'un de
l'autre, entre lesquels le chariot s'appuie par les
5 galets de guidage, ou bien on peut prévoir un rail de
guidage s'étendant au centre du chariot, les galets de
guidage du chariot s'appuyant sur ses deux côtés.

Il est utile que les rails de guidage soient
profilés sur leur surface de roulement et coopèrent avec
10 des profilages opposés sur les galets de guidage, le
profil de la surface de roulement du rail de guidage étant
convexe pour coopérer avec le profil concave opposé du
galet de guidage et inversement, ou bien le profil de
la surface de roulement sur le rail de guidage est en
15 pointe vers l'extérieur ou bien à encoche et il coopère
avec un profilage opposé sur le galet de guidage et
inversement.

Pour un mouvement de montée et de descente du
chariot faisant peu de bruit, suivant avec précision et
20 pratiquement sans usure, il est de plus avantageux que
le disque de commande ait un profil de came de commande
changeant en direction de l'axe; le profil de came de
commande étant alors formé par une bride faisant saillie
radialement de l'enveloppe du disque de commande, sur
25 laquelle s'appuient les organes suiveurs portés par le
chariot, ayant la forme de contre-galets; et les surfaces
de roulement de la bride de came de commande présentant
de plus un rétrécissement conique vers l'extérieur
coopérant avec des surfaces d'enveloppe de forme conique
30 opposée des contre-galets sur le chariot.

Pour un fonctionnement avec peu d'usure et
pratiquement sans entretien du dispositif d'entraînement
des lames selon l'invention, il est avantageux qu'au moins
les galets de guidage soient en acier trempé, ou bien en
35 matière synthétique ou en aluminium avec un revêtement à
faible usure.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 montre une vue latérale schématique d'un métier à tisser circulaire;
- 10 - les figures 2, 3 et 4 montrent, schématiquement, des vues avant, latérale et de dessus d'une section du dispositif d'entraînement des lames selon l'invention de la disposition selon la figure 1, à échelle agrandie; et
- 15 - les figures 5 et 6 montrent d'autres formes de réalisation du dispositif d'entraînement des lames selon les figures 1 à 4, en vue de dessus.

Le métier à tisser circulaire selon la figure 1 repose de manière habituelle sur un bâti 1, où s'appuie un support 2 de forme circulaire, qui porte un peigne rond 3, un commutateur à touche marche-arrêt 4 pour le métier et d'autres parties de bâti pour l'appui des lames 6. Ces lames 6 sont disposées de manière connue en cercle autour de l'arbre principal 8 du métier, comme on le décrira mieux ci-après.

De plus, sur le bâti 1 s'appuie le support 9 pour le dispositif pour la levée du tissu, qui est signalé par des rouleaux 10 de levée. Dans la zone de levée agit de plus un temple 14. De plus, on peut voir, sur le métier à tisser circulaire représenté, le rouleau d'alimentation 15 des fils de chaîne, à gauche, et le rouleau d'alimentation 16 des fils de chaîne, à droite. Ces fils de chaîne 7, dont le parcours n'est qu'esquissé, sont répartis en deux groupes de fils de chaîne disposés en cercle, et sont tirés, d'une manière connue, par des groupes qui ne sont pas plus amplement représentés de bobines de fils de chaîne. Pour la formation de la foule,

l'un de ces groupes est élevé, tandis que l'autre est guidé, à partir de la hauteur du plan du tissu, par le mouvement de changement de foule, vers le bas, de façon qu'il en résulte une surface supérieure 7' de fils de chaîne et une surface inférieure de fils de chaîne.

5 Une navette 30 avec une bobine de fil de trame qui n'est pas plus amplement représentée ici, traverse ce pas de chaîne, sur une voie circulaire horizontale. Par le mouvement en cercle de la navette, le fil de trame déroulé
10 de la bobine de fil de trame est délivré au bord de tissage 13 du tissu circulaire produit, de façon que ce fil de trame puisse être tissé dans le tissage. Le tissu ou tricot circulaire ou tubulaire peut alors être retiré vers le haut et aplati en un tricot tubulaire plat.

15 Pour le changement de foule indiqué ci-dessus, on utilise les lames 6 disposées en cercle en un certain nombre autour de l'arbre principal 8 du métier, à proximité de la surface d'enveloppe extérieure du peigne rond 3. Comme le montre la figure 1, chaque lame comprend
20 ici, par exemple, des parties de lame 24 et 25 formées par des courroies. Par exemple, dans ce but, une bande sans fin peut être guidée autour de rouleaux de renvoi 22 et respectivement 23 disposés à la partie supérieure et respectivement à la partie inférieure 5 du métier, de
25 manière rotative.

Le tronçon interne 24 et le tronçon externe 25 de la bande portent chacun des oeilletons 26 à travers lesquels est introduit un fil de chaîne 7 de l'un ou l'autre groupe 7' ou 7". La production d'un mouvement alterné et
30 à contre-courant vers le haut et vers le bas des tronçons 24 et 25 de la bande provoque alors le mouvement indiqué ci-dessus de changement de foule des deux groupes de fils de chaîne.

35 Pour ce mouvement de changement, on sait avantageusement relier solidement le tronçon interne 24, en dessous de ses oeilletons 26, à un chariot 29 qui peut être déplacé, sur des moyens de guidage, verticalement vers le haut et

vers le bas. De ce chariot vertical 29 font alors saillie des galets de guidage 31, qui s'appuient sur un profil de came de commande 32 d'un disque central de commande 33 tournant avec l'arbre principal 8 du métier.

5 La construction ci-dessus du métier à tisser circulaire représenté correspond à l'état connu de la technique, donc une plus ample explication d'une telle machine est inutile.

10 Le problème à traiter ici pour un tel métier à tisser circulaire concerne la configuration des moyens de production du mouvement alternatif de la foule sur les deux groupes de fils de chaîne.

15 En effet, il s'est révélé que les moyens connus pour le déplacement vertical vers le haut ou vers le bas des chariots, quelque peu sous la forme de pièces coulissantes disposées solidement sur les chariots, et guidées sur des tiges, étaient soumis à une forte usure, ne pouvant même pas être réduite de manière importante par une forte consommation de lubrifiant. De manière
20 correspondante, de telles dispositions sont contraires à une fréquence élevée de la machine. De plus, les guidages coulissants s'inclinent vers les bords. Tout cela impose des conditions élevées de fabrication, pour arriver à des résultats peu utilisables.

25 Pour remédier efficacement à cela, on prévoit, selon la représentation des figures 2 à 6 de l'invention, d'appuyer le chariot 29 solidaire en mouvement, par les contre-galets 31, de la bride de came de commande 32 du disque de commande 33, sur au moins un rail vertical
30 de guidage au moyen d'au moins trois galets latéraux de guidage de manière mobile verticalement vers le haut et vers le bas, ce qui sera mieux expliqué ci-après.

35 Il faut mentionner ici que ces mesures selon l'invention sont indépendantes de la façon dont les lames déplacées par les chariots 29 sont réellement configurées. Par exemple, au lieu des parties de lame décrites ci-dessus en forme de bandes, on pourrait prévoir également

des parties de lame rigides, dont le mouvement vers le haut et vers le bas serait alors produit par un entraînement à courroie, relié d'une part aux parties rigides de lame et d'autre part solidement au chariot.

5 Selon une première forme de réalisation, que l'on peut voir sur les figures 2, 3 et 4, on prévoit deux rails verticaux de guidage 40' à une certaine distance l'un de l'autre, et entre lesquels s'appuie le chariot 29 au moyen des galets de guidage 41'.

10 Pour un déplacement vers le haut et vers le bas du chariot 29, à faible bruit, suivant avec précision et pratiquement sans usure, il est de plus avantageux que le disque de commande 33 porte un profil de came de commande 32 changeant en direction de l'axe; le profil 32
15 est formé d'une bride faisant saillie radialement de l'enveloppe du disque de commande 33, où s'appuient les organes suiveurs portés par le chariot, ayant la forme de contre-galets 31.

Comme le montre plus particulièrement la figure 3,
20 les surfaces de roulement 32' de la bride de came 32 présentent un rétrécissement conique vers l'extérieur et coopèrent avec les surfaces d'enveloppe de forme conique opposée des contre-galets 31 sur le chariot 29.

Comme on peut également le reconnaître, cela
25 donne une conception compacte, facile à obtenir qui garantit un fonctionnement précis et pratiquement sans bruit et sans entretien de longue durée.

Il est bien entendu qu'un grand nombre de modifications sont possibles dans le cadre de l'invention.

30 Par exemple, selon les figures 5 et 6, on peut prévoir un rail de guidage 40 s'étendant au milieu du chariot 29, avec lequel coopèrent les galets de guidage 41 du chariot 29, des deux côtés.

Dans ce but, le profil des surfaces de roulement
35 401, 402 et 403 sur le rail de guidage 40 peut par exemple être pointu vers l'extérieur ou bien à encoche pour coopérer avec des profils opposés sur les galets de

guidage 411, 412 , 413, et inversement.

Pour un fonctionnement à faible usure et pratiquement sans entretien du dispositif d'entraînement des lames selon l'invention, il est de plus avantageux qu'au moins les galets décrits ci-dessus de guidage soient en acier trempé ou une matière synthétique ou en aluminium avec un revêtement à faible coefficient de frottement.

De plus, les galets de guidage peuvent également être disposés vers l'intérieur entre le disque de commande et le chariot, sur celui-ci, chaque galet de guidage pouvant alors se trouver du côté avant ou arrière sur le chariot. De plus, les axes des galets de guidage peuvent être obliques, en particulier radialement au disque de commande, pour mieux transmettre les forces effectives tangentielles et radiales.

On obtient, par la description qui précède, un dispositif d'entraînement des lames sur un métier à tisser circulaire d'une conception considérablement plus silencieuse, plus robuste, plus simple et plus pratique.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Dispositif d'entraînement des lames d'un métier à tisser, en particulier un métier à tisser circulaire où des parties internes et externes de lame
5 sont disposées en cercle, en deux rangées, autour d'un arbre principal du métier, et sur les parties de lame, des moyens d'entraînement comprenant des courroies ou analogues coopèrent avec un chariot s'appuyant, par des organes suiveurs, sur un disque rotatif de commande,
10 mobile de haut en bas sur des guidages verticaux, et provoquant un mouvement de levée à contresens entre les parties internes et externes de tige, caractérisé en ce que le chariot (29) solidaire, pour son mouvement, du disque de commande (33) au moyen des organes suiveurs (31),
15 s'appuie sur au moins un rail vertical de guidage (40) par au moins trois galets latéraux de guidage (41), en étant verticalement mobile de haut en bas.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux rails verticaux de guidage (40')
20 séparés l'un de l'autre sont prévus, entre lesquels s'appuie le chariot (29) au moyen des galets de guidage (41').

3.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un rail de guidage (40) est prévu,
25 qui s'étend au milieu du chariot (29), avec lequel coopèrent les galets de guidage (41) du chariot (29), des deux côtés.

4.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rails
30 de guidage (40; 40') sont profilés sur leurs surfaces de roulement et coopèrent avec des contre-profilages sur les galets de guidage (41; 41').

5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le profil des surfaces de roulement
35 sur les rails de guidage (40') est convexe et il coopère

avec un contre-profil concave sur les galets de guidage (41') et inversement.

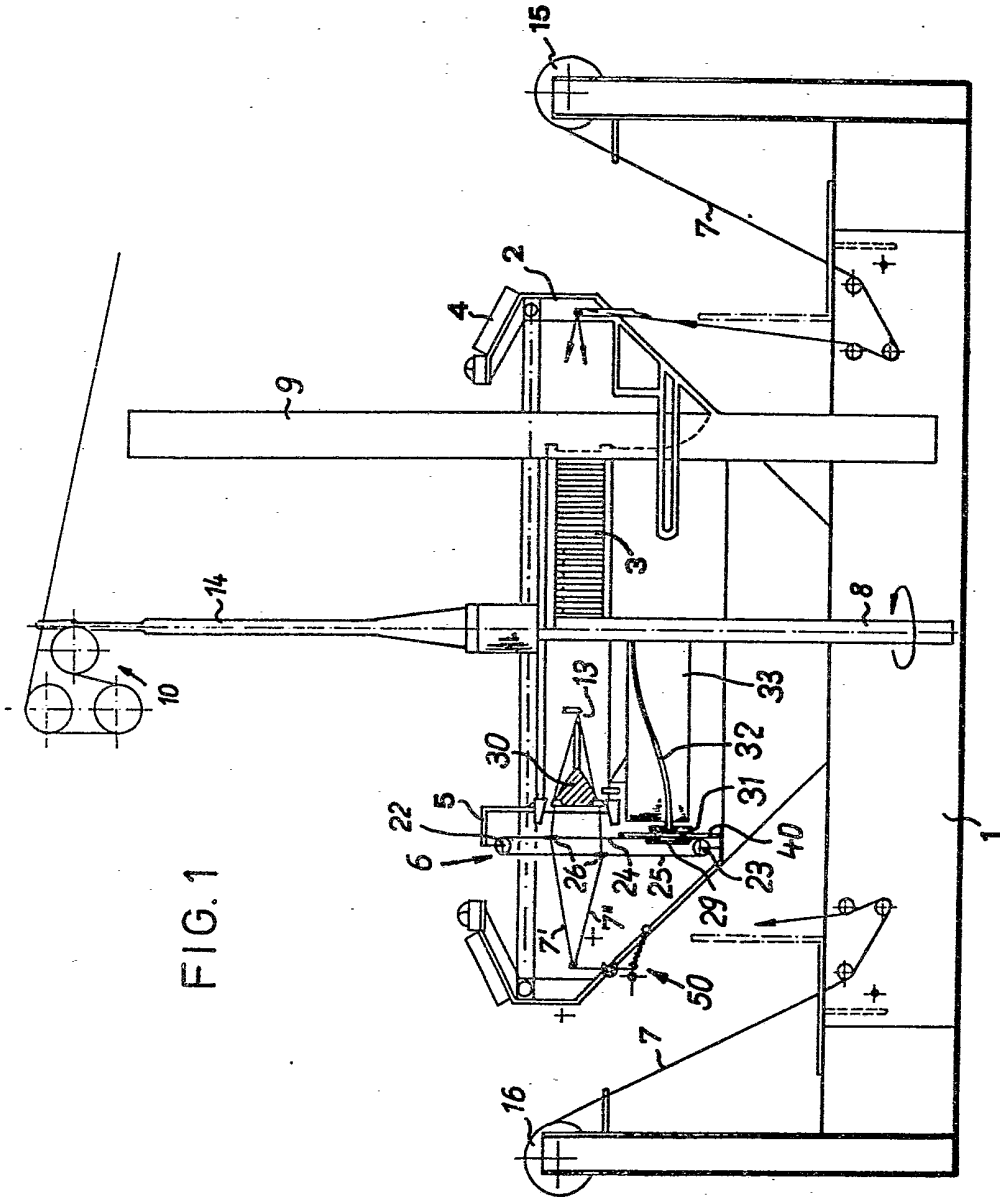
6.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le profil des surfaces de roulement (401; 402; 403) sur le rail de guidage (40) est pointu vers l'extérieur ou bien à encoche et il coopère avec un profil opposé correspondant sur les galets de guidage (411; 412; 413).

7.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le disque de commande (33) porte un profil de came (32) changeant en direction de l'axe.

8.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le profil de came (32) est formé d'une bride faisant saillie radialement de l'enveloppe du disque de commande (33), où s'appuient les organes 15 suiveurs (31) ayant la forme de contre-galets et qui sont portés par le chariot (29).

9.- Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les surfaces de roulement (32') de la bride (32) présentent un rétrécissement conique vers l'extérieur, et coopèrent avec une surface d'enveloppe de configuration conique opposée des contre-galets (31) sur le chariot (29).

10.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins les galets de guidage (41; 41'; 411; 412; 413) sont en acier trempé ou en matière synthétique ou en aluminium avec un revêtement à faible usure.



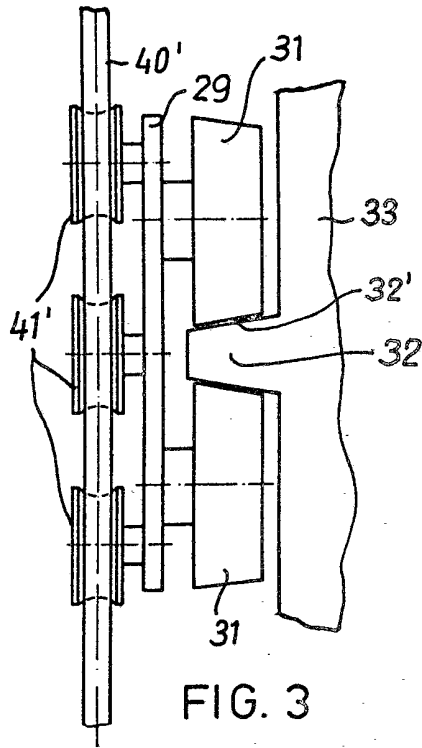


FIG. 3

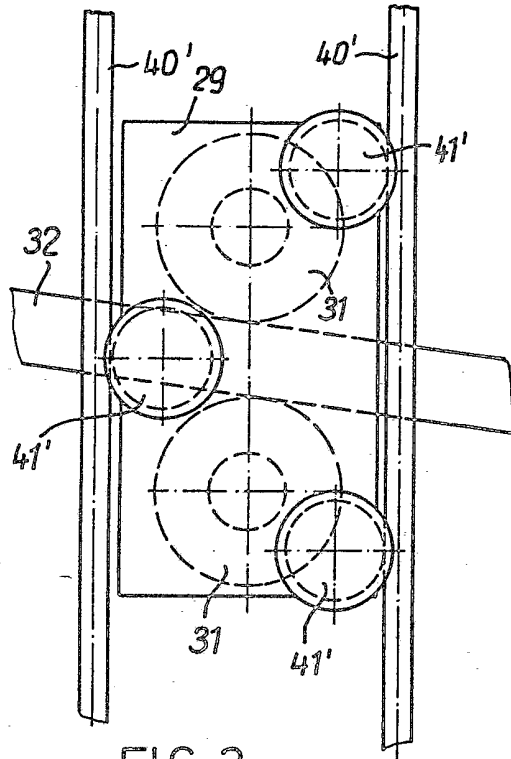


FIG. 2

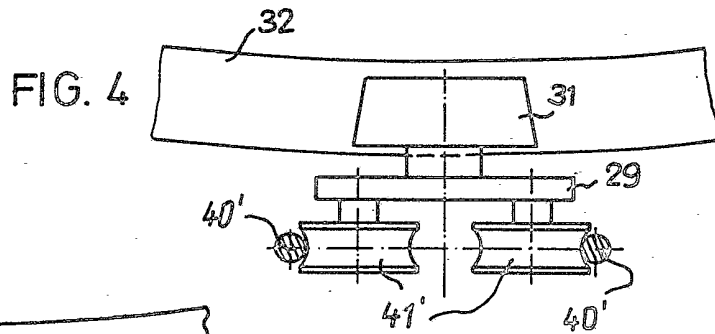


FIG. 4

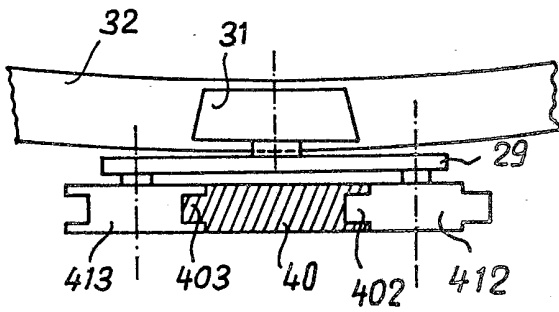


FIG. 5

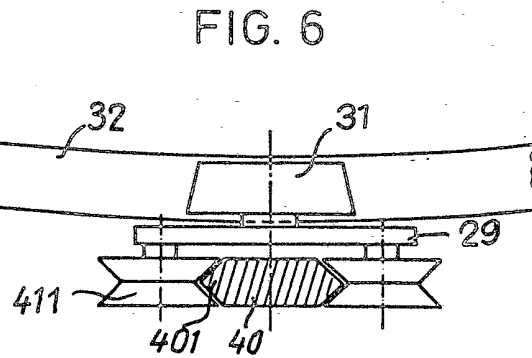


FIG. 6