

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 567 110**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 10133**

⑤1 Int Cl^a : B 65 G 39/06.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 3 juillet 1985.

③0 Priorité : DE, 3 juillet 1984, n° P 34 24 396.8.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 2 du 10 janvier 1986.

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

⑦1 Demandeur(s) : RUBBER- EN KUNSTOFFFABRIEK ENBI
B.V. — NL.

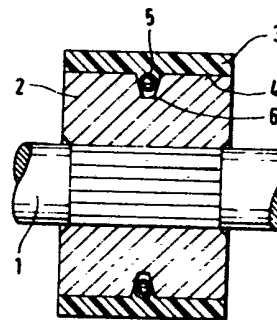
⑦2 Inventeur(s) : Johannes Carolus Delhaes.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : M. Lordonnois.

⑤4 Rouleau transporteur.

⑤7 Rouleau transporteur constitué d'un noyau rigide 2 et d'un manchon concentrique élastique 3 engagé à force dessus, et dans lequel est incorporé un ressort à boudin 5 formant un anneau, saillant radialement vers l'intérieur de son alésage intérieur 4. Le ressort à boudin 5 est engagé dans une gorge annulaire 6 du noyau 2 et empêche tout déplacement axial du manchon élastique 3 du rouleau.



FR 2 567 110 - A1

D

L'invention concerne un rouleau transporteur constitué d'un noyau rigide et d'un manchon concentrique élastique qui est engagé à force, par son alésage intérieur, sur la surface extérieure du noyau de rouleau.

Des rouleaux de ce genre, servant par exemple au transport
5 de papier, sont généralement connus et offrent cet avantage qu'il n'est pas nécessaire de changer complètement un rouleau quand sa surface latérale extérieure n'est plus suffisamment apte au fonctionnement, par suite d'une usure.

L'inconvénient des rouleaux transporteurs connus, composés
10 d'un noyau et d'un manchon concentrique, est qu'à mesure que l'élasticité de la matière dont est fabriqué le manchon augmente, ce dernier a de plus en plus tendance à se déplacer en direction axiale au-delà du noyau. D'autre part, une grande élasticité du manchon augmente le frottement. Par suite, pour obtenir des rouleaux ayant un frottement approprié, on peut
15 seulement jusqu'ici les fabriquer d'une seule pièce en une matière convenablement élastique et, par suite, quand un état d'usure est atteint, il faut les changer complètement, c'est-à-dire y compris leur douille de palier sur laquelle le corps de rouleau est vulcanisé.

L'invention a pour but de créer un rouleau transporteur qui
20 soit formé d'un noyau sur lequel on puisse appliquer un manchon concentrique élastique remplaçable qui soit retenu sûrement contre un coulisement axial sur le noyau.

En partant d'un rouleau transporteur du genre décrit précédemment, on propose, pour résoudre le problème posé, d'inclure dans le
25 manchon du rouleau au moins un ressort à boudin fermé sur lui-même et constituant un anneau sans fin, qui saille par au moins une partie de sa section de l'alésage intérieur du manchon et s'engage dans une gorge annulaire prévue dans la surface extérieure du noyau de rouleau.

Selon l'invention, grâce au ressort à boudin, on peut munir
30 le noyau d'un manchon très élastique sans que celui-ci puisse se déplacer sur le noyau. Le ressort à boudin annulaire est engagé, de préférence à force, dans la gorge annulaire du noyau et se maintient dans celle-ci, en vertu de sa liaison ferme avec le manchon du rouleau.

Pour exclure de façon simple un jeu axial de la partie de
35 section en saillie du ressort à boudin dans la gorge annulaire, un mode d'exécution de l'invention prévoit que la gorge annulaire présente une section trapézoïdale, la largeur du fond de la gorge annulaire étant plus petite que la largeur de la partie de section saillante du ressort à boudin, et la profondeur de la gorge annulaire étant plus grande que la hauteur
40 de la partie de section saillante du ressort.

Grâce à cette constitution de la section de la gorge annulaire, le ressort à boudin, engagé à force par une partie de sa section dans la gorge annulaire, s'applique sans jeu contre les flancs de celle-ci, si bien que tout mouvement de va-et-vient du ressort à boudin, et donc
5 aussi du manchon du rouleau, qui favoriserait l'usure, est exclu.

Pour retenir sûrement un manchon très élastique sur un noyau rigide, un ressort inclus dans ce manchon du rouleau suffit. En pareil cas, il est recommandé de prévoir le ressort à boudin dans le manchon du rouleau et la gorge annulaire dans le noyau, située au milieu du rouleau.

10 En principe, même pour des rouleaux transporteurs larges, il suffit de disposer un ressort à boudin au milieu, entre le noyau et le manchon, mais il peut être à conseiller, au lieu de cela, de prévoir, dans chacune des deux zones marginales du rouleau, un ressort à boudin dans le manchon et une gorge dans le noyau.

15 Grâce à cette conception selon l'invention, on peut en outre empêcher une dilatation axiale ainsi qu'une contraction axiale du manchon élastique du rouleau.

Grâce à la fixation selon l'invention du manchon sur le noyau, il est possible de fabriquer ce dernier en une matière déformable
20 élastiquement qui présente une dureté Shore de moins de 40. Une telle matière, moulée par injection à l'état liquide, ne pourrait pas servir à la fabrication d'un manchon, sans la fixation de celui-ci conforme à l'invention, car on a pu démontrer par de nombreuses expériences que les manchons de rouleaux constitués de cette matière se déplacent par rapport au noyau,
25 en peu de temps, même sous un léger effort. Pourtant, cette matière se distingue par un frottement extrêmement bon et, par suite, elle convient excellentement comme manchon de rouleau si elle est fixée suffisamment sur le noyau.

Enfin, un mode d'exécution de l'invention prévoit encore
30 que les spires du ressort à boudin soient enveloppées, au moins chacune jusqu'au niveau du diamètre primitif de l'anneau formé par ce ressort, par la matière déformable élastiquement du manchon du rouleau.

Par l'enveloppement des spires du ressort à boudin, on obtient une liaison particulièrement bonne entre ce dernier et le manchon du
35 rouleau, de sorte que le ressort à boudin ne risque pas de se séparer de celui-ci par suite d'un mouvement de foulage.

Il rentre dans le cadre de l'invention d'appliquer un revêtement de laiton aux spires du ressort à boudin ou d'appliquer un agent d'accrochage sur ces spires, par exemple par immersion, pour améliorer en-
40 core la liaison entre le manchon du rouleau et le ressort à boudin. En

général, il suffira d'appliquer sous tension, sur le noyau de moulage du manchon du rouleau, les extrémités, reliées entre elles, d'un ressort à boudin formant un anneau, de sorte qu'entre les spires de celui-ci, en principe sans espacement, il se forme des interstices de passage pour la
5 matière dont on fabrique la manchon. Lors de la fabrication du manchon, de la matière de celui-ci coule ainsi jusque dans la cavité délimitée par le ressort à boudin et peut remplir celle-ci, de préférence complètement.

Deux modes d'exécution d'un rouleau transporteur, donnés à titre d'exemples, sont représentés sur les dessins, chacun en coupe.

10 Sur la figure 1, sur un tronçon d'axe 1 est monté un noyau rigide de rouleau 2 qui est pourvu d'un manchon élastique 3.

Par rapport à l'alésage intérieur 4 du manchon 3 du rouleau, au milieu, saille un ressort à boudin 5 qui est noyé dans la matière du manchon 3, de telle manière qu'au moins une partie de sa section dépas-
15 se radialement vers l'intérieur de l'alésage 4.

La partie du ressort à boudin 5, fermé sur lui-même en un anneau sans fin, qui saille de l'alésage intérieur 4, s'engage dans une gorge annulaire 6 de section trapézoïdale du noyau 2.

20 Sur la figure 2, sur le tronçon d'axe 1 est disposé un noyau rigide de rouleau 2' qui est pourvu d'un manchon élastique 3'.

Par rapport à l'alésage intérieur 4' du manchon 3' du rouleau, dans les deux zones latérales du rouleau, saillent des ressorts à boudin 5' qui sont noyés dans la matière du manchon 3'.

25 Dans le noyau 2' sont prévues des gorges annulaires 6' de section trapézoïdale disposées de façon correspondante aux ressorts à boudin 5'.

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

-
- 1.- Rouleau transporteur constitué d'un noyau rigide et d'un manchon concentrique élastique qui est engagé à force, par son alésage intérieur, sur la surface extérieure du noyau, caractérisé par le fait que dans le manchon (3,3') du rouleau est incorporé au moins un ressort à boudin (5,5') fermé sur lui-même en un anneau sans fin, qui saille par au moins une partie de sa section de l'alésage intérieur (4,4') du manchon (3,3') et s'engage dans une gorge annulaire (6,6') prévue dans la surface extérieure du noyau de rouleau (2,2').
- 2.- Rouleau selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la gorge annulaire (6,6') présente une section trapézoïdale, la largeur du fond de cette gorge (6,6') étant plus petite que la largeur de la partie de section saillante du ressort à boudin (5,5'), et la profondeur de cette gorge annulaire (6,6') étant plus grande que la hauteur de cette partie de section saillante du ressort (5,5').
- 3.- Rouleau selon l'une ou l'autre des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le ressort à boudin (5) est prévu dans le manchon (3) du rouleau et la gorge annulaire (6) dans le noyau (2), au milieu du rouleau.
- 4.- Rouleau selon l'une ou l'autre des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que dans chacune des deux zones marginales du rouleau sont prévus, dans le manchon (3'), un ressort à boudin (5') et dans le noyau (2'), une gorge (6').
- 5.- Rouleau selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le manchon (3,3') du rouleau est constitué d'une matière déformable élastiquement qui présente une dureté Shore de moins de 40.
- 6.- Rouleau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que des spires du ressort à boudin (5,5') sont enveloppées, au moins chacune jusqu'au niveau du diamètre primitif de l'anneau formé par ce ressort, par la matière déformable élastiquement du manchon (3,3') du rouleau.

Fig. 1

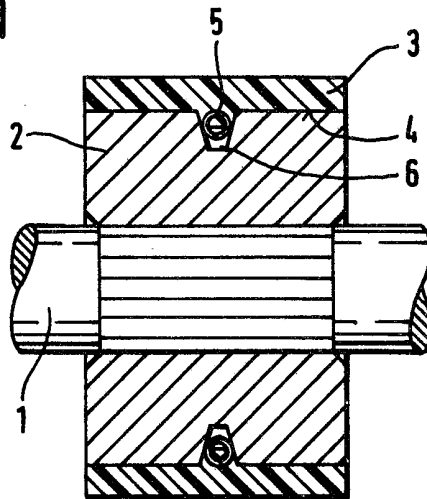
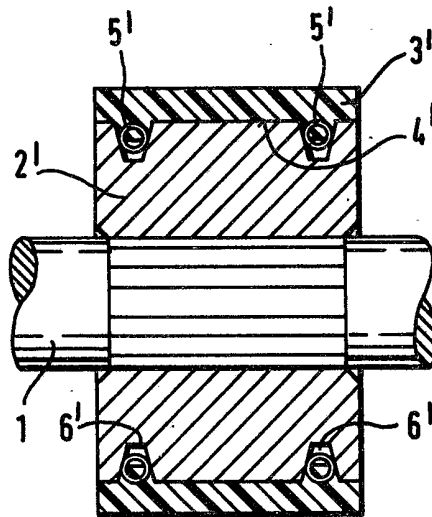


Fig. 2



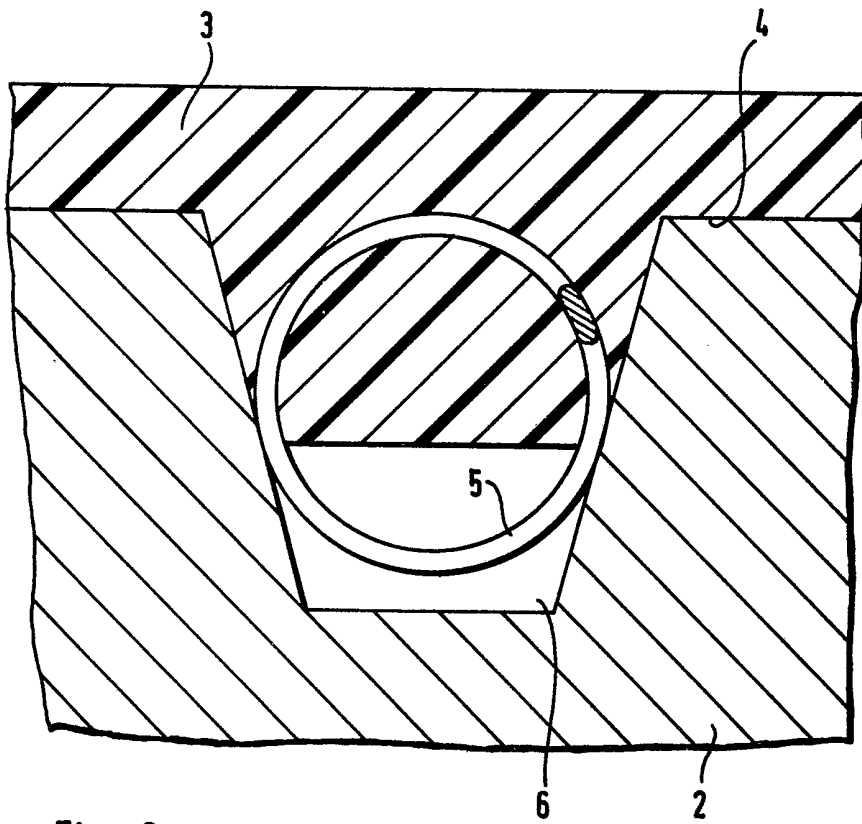


Fig. 3