

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 575 257

②1 N° d'enregistrement national :

85 18682

⑤1 Int Cl^a : F 16 G 3/04.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17 décembre 1985.

③0 Priorité : DE, 20 décembre 1984, n° P 34 46 427.1.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 27 juin 1986.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : MATO Maschinen- und
Metallwarenfabrik Curt Matthaei GmbH & Co., KG, So-
ciété de droit allemand. — DE.

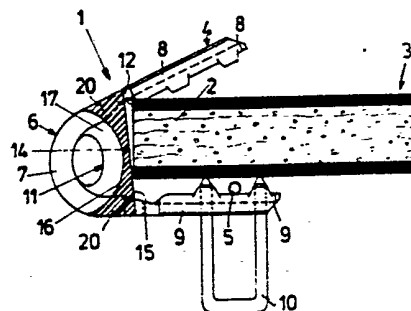
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Madeuf.

⑤4 Dispositif de raccord pour bande transporteuse.

⑤7 Dispositif de raccord pour bande transporteuse permet-
tant de fixer l'une à l'autre les extrémités de la courroie d'une
bande transporteuse à l'aide d'une barre d'accouplement, cons-
titué par plusieurs éléments de raccord qui comportent des
branches et des barrettes à œillets pour la barre d'accouple-
ment et peuvent être fixés à l'extrémité de la courroie au
moyen d'organes de fixation en forme de crampons et par au
moins un corps de remplissage constitué en une matière
élastique et placé entre les branches, caractérisé en ce que le
corps de remplissage est un corps moulé 11 comportant des
rainures 16 pour barrettes à œillets et des éléments nervurés
17 qui sont dans le prolongement des barrettes à œillets 7 de
l'élément de raccord 4 et en ce que le corps moulé 11 entoure
au moins partiellement la barre d'accouplement.



FR 2 575 257 - A1

D

La présente invention est relative à des dispositifs de raccord pour bandes transporteuses destinés à fixer l'une à l'autre les extrémités de la courroie d'une bande transporteuse à l'aide d'une barre d'accouplement, 5 chaque dispositif de raccord de la bande transporteuse étant constitué par plusieurs éléments de raccord qui comportent des branches et des tiges à oeilletons pour la réalisation d'oeilletons pour la barre d'accouplement et peuvent être fixés à l'extrémité de la courroie au moyen d'organes 10 de fixation en forme de crampons et par au moins un corps de remplissage en matière élastique intercalé entre les branches.

Les dispositifs de raccord pour bandes transporteuses de ce type sont connus depuis longtemps. Ils entourent, 15 avec la tige à oeilletons et les branches, l'extrémité de la courroie et forment des oeilletons alignés dans lesquels on fait passer une barre d'accouplement, lorsque les oeilletons ont été imbriqués les uns dans les autres. La barre d'accouplement constitue une liaison articulée et facile à 20 ouvrir entre les extrémités de la courroie.

Entre la barre d'accouplement et les surfaces frontales aux deux extrémités de la courroie il y a des intervalles par lesquels les matières transportées peuvent s'écouler pendant le transport. Ailleurs, la barre d'accouplement et les oeilletons sont complètement libres sur toute 25 la largeur de la courroie et sont de ce fait, exposés à toutes les actions de l'environnement et des produits transportés.

Pour empêcher dans une certaine mesure l'écoulement des matières transportées, il est connu de placer des 30 cordons de caoutchouc entre les branches. Ces cordons remplissent dans une grande mesure l'espace libre compris entre la barre d'accouplement et les surfaces frontales. Il reste cependant beaucoup de petits intervalles dans la zone des 35 oeilletons, de sorte que des matières transportées peuvent

encore couler et peuvent se coller sur les rouleaux de transport d'une manière indésirable.

De plus, le DE-GM 1 740 374 décrit un dispositif comportant des morceaux de caoutchouc mousse situés entre
5 les branches des éléments de liaison. Ces morceaux de caoutchouc mousse sont faciles à plier et souples, de sorte qu'ils remplissent les espaces et les intervalles qui restent encore après l'introduction à pression des éléments de liaison. Ce type de corps de remplissage n'a pas été très utilisé en
10 pratique car le caoutchouc mousse ou d'autres types de caoutchouc d'élasticité analogue ne possèdent qu'une faible résistance et, par conséquent, ne peuvent pas ou ne peuvent que pendant peu de temps résister aux efforts mécaniques. Ils s'usent également très vite.

15 Un autre problème qui se pose pour les dispositifs de raccord de bandes transporteuses du type en question consiste en ce que les oeilletons, soumis à de fortes charges, et la barre d'accouplement sont soumis directement à l'action des produits transportés. Les produits transportés peuvent pénétrer entre les oeilletons et la barre
20 d'accouplement et gêner le fonctionnement de ces parties au cours de leurs mouvements relatifs constants.

De plus, il n'y a aucune lubrification entre la barre d'accouplement et les oeilletons.

25 Le but de l'invention est donc la mise au point de mesures permettant d'éviter tout écoulement dans la zone de liaison, empêchant la barre d'accouplement d'être salie et assurant la lubrification à la graisse.

Ce but est atteint, suivant l'invention, du
30 fait que le corps de remplissage est un corps réalisé par moulage comportant des rainures pour barrettes à oeilletons et des éléments à nervures qui sont disposés dans le prolongement des barrettes à oeilletons de l'élément de liaison et que le corps réalisé par moulage entoure au moins
35 partiellement la barre d'accouplement.

Les éléments à nervures et les rainures pour barrettes à oeillets forment des poches dans lesquelles les parties extérieures des oeillets du dispositif de raccord de la bande transporteuse se trouvent aux extrémités de la bande après le montage. Le corps moulé entoure donc par encastrement les oeillets et remplit tout l'espace compris entre la barre d'accouplement et la surface frontale voisine à l'extrémité de la courroie. De plus, le corps moulé s'étend entre les barrettes à oeillets jusqu'au-dessus de la barre d'accouplement et, de ce fait, empêche que sa périphérie vienne en contact avec les matières transportées.

Il est également avantageux que les rainures pour barrettes à oeillets soient remplies de graisse de lubrification qui n'est expulsée qu'au moment de l'accouplement par les barrettes à oeillets lors de leur imbrication et se répartit alors sur toute la barre d'accouplement. Pendant le fonctionnement, cette graisse lubrifie non seulement les pièces métalliques qui peuvent se déplacer les unes par rapport aux autres, mais elle empêche également la pénétration de particules de saleté entre les oeillets.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une coupe d'un dispositif de raccord pour bande transporteuse avant l'introduction par pression dans l'extrémité de la courroie.

La fig. 2 est une coupe analogue à la fig. 1, mais décalée, à travers la barrette à oeillets et après l'introduction par pression dans l'extrémité de la courroie.

La fig. 3 est une coupe du dispositif de raccord pour bande transporteuse accouplée.

La fig. 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV de la fig. 3, mais sans bandes transporteuses.

La fig. 5 est une coupe analogue à celle de la fig. 1 dans le cas d'un autre mode de réalisation de l'invention.

La fig. 6 est une coupe analogue à celle des figures 1 et 5 dans le cas d'un troisième mode de réalisation de l'invention.

La fig. 7 est une coupe analogue à celle des figures 1, 5 et 6 dans le cas d'un quatrième exemple de réalisation de l'invention.

La fig. 8 est une coupe, suivant la ligne VIII-VIII, de deux éléments de liaison du dispositif de raccord de la bande transporteuse dans le cas de la fig. 7.

Un dispositif de raccord pour bande transporteuse 1 permettant la fixation des extrémités 2 de la courroie d'une bande transporteuse 3 est constitué par plusieurs éléments de liaison 4 qui sont assemblés par exemple à l'aide d'un fil métallique brasé 5 de manière à être dans le prolongement les uns des autres de façon à constituer une unité. Chaque élément de liaison 4 comporte, pour la réalisation d'un oeillet 6 pour une barre d'accouplement non représentée au dessin, une barrette à oeillets 7 en forme d'arc et des branches 8, 9. Ces branches 8, 9 entourent, avec la barrette à oeillets 7, après le montage, l'extrémité 2 de la courroie en formant un U et lui sont fixées sur cette extrémité à l'aide de moyens de fixation 10 en forme de crampons (fig. 2).

Dans la zone de l'oeillet, le dispositif de raccord 1 de la bande transporteuse comprend un corps de remplissage ayant la forme d'un corps moulé 11 qui, après introduction avec pression ou accouplement remplit complètement, comme l'indiquent les figures 2 et 3, l'espace compris entre les barrettes à oeillets 7 et la surface frontale 12 de la bande transporteuse 3 en laissant une ouverture de passage 13 pour la barre d'accouplement.

Le corps moulé 11 comporte une partie allongée 14 qui s'étend sur toute la longueur du dispositif de rac-

cord 1 de la bande transporteuse et comporte une surface d'appui 15 qui, après montage, s'applique contre la surface frontale 12 de l'extrémité 2 de la courroie.

Du côté opposé à la surface d'appui 15, la
5 partie 14 présente des rainures 16 (fig. 1) et des nervures 17 situées à côté d'elles (fig. 2). Ces éléments nervurés 17 sont dans le prolongement ou dans le même plan que les barrettes à oeilletons 7 et constituent avec eux un corps annulaire. Les rainures à oeilletons 16 se trouvent chacune
10 entre les éléments nervurés 17 et forment des poches. Les surfaces latérales d'éléments nervurés voisins 17 constituent en même temps les surfaces latérales d'une rainure 16. De plus, les éléments nervurés 17 entourent l'ouverture de passage 13 de la barre d'accouplement presque complètement
15 et ont de préférence dans la zone de la barrette à oeilletons une forme de faucille. Le corps moulé 11 entoure donc largement la barre d'accouplement.

Lorsque les dispositifs de raccord 1 de la bande transporteuse se trouvent aux deux extrémités de la courroie
20 2 d'une bande transporteuse 3 dans la position d'accouplement représentée par la fig. 3, les deux corps moulés 11 ne laissent plus libre que l'ouverture de passage 13 pour la barre d'accouplement. Tous les autres espaces compris entre les surfaces frontales 12 sur la bande transporteuse 3 et
25 les oeilletons 6 sont remplis par les deux corps moulés 11. Les barrettes à oeilletons 7 de l'un des dispositifs de raccord 1 sont alors dans les rainures 16 du corps moulé 11 de l'autre dispositif de raccord 1 de la bande transporteuse, et inversement, de sorte qu'en raison de la forme d'encas-
30 trement de la partie 14 et des éléments nervurés 17, le corps moulé 11 ne comporte plus d'espace libre entre les deux surfaces frontales 12 des extrémités de courroie 2 accouplées l'une à l'autre.

La fig. 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV
35 de la fig. 3 montrant la position des barrettes à oeilletons 7

des éléments de liaison 4 ou des barrettes à oeilleets 7a de chacun des éléments de liaison 4a dans la rainure 16 entre les éléments nervurés 17 du corps moulé 11 de chacun des dispositifs de raccord 1 ou 1a de l'autre bande transporteuse. Cette figure montre également qu'entre les deux surfaces d'appui extérieures 15 des deux corps moulés 11 il n'y a plus, à part l'ouverture de passage 13 pour la barre d'accouplement, aucun espace libre disponible dans lequel des particules de poussière ou de saletés pourraient s'accumuler et gêner le fonctionnement de la barre d'accouplement.

Le corps moulé 11 est constitué par une matière élastique pour qu'il puisse suivre ou éviter les efforts de compression et de flexion provoqués par la barre d'accouplement. On utilise de préférence, comme matière pour le corps moulé 11, du polyuréthane. Il est avantageux qu'il soit fabriqué par production d'un corps en mousse, par moulage par injection ou par pulvérisation, directement dans la zone de l'oeillet du dispositif de raccord 1 de la bande transporteuse, de manière qu'il forme une unité avec les différents éléments de liaison 4. Le fil métallique 5 n'est donc pas indispensable car, de son côté, le corps moulé 11 maintient également assemblés tous les éléments de liaison 4 d'un dispositif de raccord 1 d'une bande transporteuse.

La graisse servant à la lubrification de la barre d'accouplement est de préférence introduite dès la fabrication dans le dispositif de raccord 1 de la bande transporteuse. Pour cela, elle est introduite dans les rainures 16 et y reste jusqu'à ce que les deux extrémités de courroie 2 soient accouplées l'une à l'autre. A ce moment-là, les barrettes à oeilleets 7 de l'un des dispositifs de raccord 1 de la bande transporteuse expulsent la graisse des rainures à oeilleets de l'autre dispositif de raccord 1 de la bande transporteuse lorsqu'elles y pénètrent. La graisse de lubrification se répartit alors régulièrement dans toute la zone des oeilleets et peut lubrifier toutes les surfaces qui se

déplacent les unes par rapport aux autres.

Enfin, les éléments nervurés 17 ont, comme les rainures 16, une forme en arc et se raccordent progressivement aux barrettes à oeillets 7. Cela est particulièrement visible aux figures 1 et 2 où dans la position de montage représentée à la fig. 2, les deux extrémités 18 et 19 d'un élément nervuré 17 à la partie supérieure de la barrette à oeillets 7 sont presque l'une en face de l'autre.

Enfin, des ponts 20 sont encore intercalés entre les barrettes à oeillets 7, se raccordent directement aux branches 8,9 des éléments de liaison 4 et limitent vers l'extérieur les rainures 16. Les ponts 20 empêchent la sortie de la graisse de lubrification hors des rainures 16 et l'entrée de poussière ou de saleté dans ces rainures par le haut et par le bas.

Dans l'exemple de réalisation représenté par la fig. 5, il s'agit d'un mode de réalisation, différent du mode de réalisation du dispositif de raccord 1 pour bande transporteuse représenté par la fig. 1 et qui comporte bourrelet ou une nervure 21 en forme de bourrelet situé sur la surface d'appui 22 du corps moulé 23 opposé aux oeillets 6. La surface frontale 24 de l'extrémité de courroie 25 est de préférence légèrement oblique par rapport au côté supérieur ou au côté inférieur, comme l'indique la fig. 5.

Abstraction faite pour la nervure 21 en forme de bourrelet, le corps moulé 23 a absolument la même forme que le corps moulé 11 représenté par la fig. 1.

La fig. 6 représente un autre corps moulé 26 d'un dispositif de raccord 27 d'une bande transporteuse. Ce qui est caractéristique du corps moulé 26, ce sont les évidements 28 en forme de coins qui sont ménagés dans les éléments nervurés 29. Les évidements 28 en forme de coins se trouvent de préférence exactement au milieu des éléments nervurés 29 et sont ouverts dans la direction de l'ouverture de passage 30. Ils partent de la partie 31 du corps moulé 26 et se ferment lorsque le dispositif de raccord 27 de la

bande transporteuse est introduite à pression dans la bande transporteuse 3.

Pour rendre encore plus difficile la pénétration de poussière dans l'ouverture de passage 30 ménagée pour la barre d'accouplement et pour empêcher encore davantage la sortie de la graisse de lubrification hors de l'ouverture de passage 30, on dispose, dans l'exemple de réalisation représenté par les figures 7 et 8, des lèvres d'étanchéité 32 situées des deux côtés du bord 34 de chaque élément nervuré 35 qui délimitent l'ouverture de passage 30. Ces lèvres d'étanchéité 32 renforcent l'action globale du corps moulé 36.

La forme des corps moulés 11, 23, 26 ou 36 se modifie légèrement pour l'ancrage du dispositif de raccord de la bande transporteuse à l'extrémité 2 de la courroie. La forme de sortie du matériau élastique constituant le corps moulé est donc choisie de telle manière que l'on a la forme voulue après l'ancrage à l'extrémité de la courroie.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de raccord pour bande transporteuse permettant de fixer l'une à l'autre les extrémités de la courroie d'une bande transporteuse à l'aide d'une barre d'accouplement, constitué par plusieurs éléments de raccord
5 qui comportent des branches et des barrettes à oeilletons pour la barre d'accouplement et peuvent être fixés à l'extrémité de la courroie au moyen d'organes de fixation en forme de crampons et par au moins un corps de remplissage constitué en une matière élastique et placé entre les
10 branches, caractérisé en ce que le corps de remplissage est un corps moulé (11,23,26,36) comportant des rainures (16) pour barrettes à oeilletons et des éléments nervurés (17) qui sont dans le prolongement des barrettes à oeilletons (7) de l'élément de raccord (4) et en ce que le corps moulé (11,23,
15 26,36) entoure au moins partiellement la barre d'accouplement.

2. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps moulé (11) s'étend sur toute la longueur du dispositif de
20 raccord (1) de la bande transporteuse et comporte une partie (14) comprenant une surface d'appui (15).

3. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rainures (16) pour barrettes à oeilletons et les éléments nervurés (17)
25 ont une forme en arc.

4. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments nervurés (17) constituent, avec les barrettes à oeilletons (16) des éléments de raccord (4), des corps annulaires
30 faisant saillie à partir de la partie (14).

5. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface d'appui (22) du corps moulé (23) comporte, sur toute sa longueur, une partie surélevée en forme de bourrelet ou une
35 nervure (21) en forme de bourrelet.

6. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments nervurés (29) du corps moulé (26) comportent des évidements (28) en forme de coins.

5 7. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments nervurés (35) comportent des lèvres d'étanchéité (32) limitant l'ouverture de passage (30) de la barre d'accouplement.

10 8. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lèvres d'étanchéité (32) sont placées sur les bords (34) des éléments nervurés (35) et sont dirigées vers les éléments nervurés (35) voisins des bords (34).

15 9. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le corps moulé (11,23,26,36) est constitué en une matière plastique en mousse, moulée par injection ou projetée, notamment par du polyuréthane.

20 10. Dispositif de raccord pour bande transporteuse selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rainures (16) pour barrettes à oeillets sont remplies d'une graisse lubrifiante.

PL I/IV

