

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 79 19304

⑤④ Corps de convoyeurs notamment pour le transport de granulats ou de céréales.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). B 65 G 21/02, 19/28.

⑫② Date de dépôt..... 26 juillet 1979.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 13-2-1981.

⑦① Déposant : Société anonyme dite : COMIA F.A.O. SA, résidant en France.

⑦② Invention de : Gérard Etienne.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Brot,
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

- 1 -

La présente invention concerne un corps de convoyeurs notamment pour le transport de granulats ou de céréales.

On sait que ces convoyeurs fonctionnent soit à l'horizontale, soit à la verticale, ou même en position inclinée.

5 Selon la nature du convoyeur, l'élément de transport peut consister soit en une chaîne à raclettes (convoyeur du type connu sous le nom de Redler), soit en une sangle à godets (élévateurs à godets) soit une chaîne munie de palettes (élévateurs à palettes).

10 Cet élément de transport circule à l'intérieur d'au moins un corps tubulaire constituant la partie courante du convoyeur et qui est en général monté entre une tête motrice et un pied assurant le renvoi de l'élément de transport.

A l'heure actuelle ce corps est réalisé en assemblant
15 bout à bout, par des systèmes de brides, une succession d'éléments modulaires tubulaires de structure monobloc pouvant notamment être équipés :

- de dispositifs de visualisation tels que des regards ou des hublots,

20 - de parties démontables qui consistent, en général, en les parties soumises à des usures intenses telles que les fonds, les guides, et

- de dispositifs d'accès tels que des trappes ou des portes de visite.

25 Il apparaît donc que dans un tel montage les plans de jonction des divers éléments consistent en des plans de section droite (perpendiculaires à l'axe du corps), ce qui nuit à la continuité de la ligne de contrainte mécanique du corps et crée, au niveau de ces plans, des zones de plus
30 faible résistance mécanique.

Par ailleurs, en raison de la forme tubulaire de ces éléments, la réalisation des divers équipements précédemment mentionnés est rendue relativement difficile et, en conséquence, plus coûteuse.

35 L'invention a donc pour but de supprimer tous ces inconvénients. Elle propose à cet effet un corps réalisé

- 2 -

par assemblage de demi-caissons en forme de gouttières raccordés par leurs bordures latérales longitudinales de manière à réaliser une structure tubulaire, les plans de raccordement des caissons situés d'un même côté de la structure étant décalés par rapport aux plans de raccordement situés de l'autre côté de la structure, de manière à assurer une continuité de la ligne de contrainte mécanique.

10 Selon une caractéristique de l'invention, les bordures longitudinales des demi-caissons situées d'un même côté de la structure sont fixées par soudure ou par vissage sur les bordures longitudinales des demi-caissons situées de l'autre côté.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, les demi-caissons présentent une forme en U comprenant aux extrémités des branches du U deux bordures respectives repliées parallèlement à la base du U, l'une de ces bordures présentant, à son extrémité, un léger repli, parallèle aux branches du U.

20 De préférence, les jonctions entre deux demi-caissons successifs situés d'un même côté de la structure peuvent être recouvertes par des couvre-joints présentant un profil de forme complémentaire à celle des demi-caissons.

25 Des modes de réalisation de l'invention seront décrits ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1 et 2 sont les coupes axiales schématisques de deux convoyeurs de type classique, à savoir, un convoyeur du type élévateur (figure 1) et un convoyeur du type "Redler" (figure 2) ;

La figure 3 représente partiellement, en perspective, un demi-caisson ;

La figure 4 illustre un assemblage de deux caissons du type de celui représenté figure 3 ;

35 La figure 5 est une coupe axiale schématisque d'un convoyeur dont le corps est réalisé à l'aide de demi-

- 3 -

caissons selon l'invention ;

La figure 6 est une coupe axiale schématique du corps d'un convoyeur, permettant de mettre en relief la ligne de continuité mécanique dans le cas où ce corps comprend
5 des éléments d'accès ;

La figure 7 est une coupe axiale d'une portion de corps du convoyeur dans le cas où les jonctions entre les caissons sont masquées par des couvre-joints ;

La figure 8 est une perspective schématique d'un
10 couvre-joint.

Comme précédemment mentionné, les convoyeurs pour le transport de grains comprennent en général, comme représenté figures 1 et 2, au moins un corps tubulaire 1, 1' monté entre une tête motrice 2 et un pied 3 assurant le renvoi
15 de l'élément de transport. Le convoyeur représenté figure 1, de type élévateur, comprend deux corps tubulaires 1, 1' tandis que le convoyeur représenté figure 2, de type "Redler", n'en comprend qu'un seul.

Selon la technique actuellement utilisée les corps
20 1, 1' sont réalisés en assemblant bout à bout, au moyen de liaisons par brides (non représentées) des tronçons tubulaires modulaires 4, la jonction 5 de deux tronçons consécutifs se faisant selon des plans de section droite.

Pour supprimer les inconvénients d'une telle fabri-
25 cation, l'invention propose de réaliser les corps à l'aide de demi-caissons 6 par exemple du type de celui représenté figure 3. Ce demi-caisson présente la forme d'une gouttière, de section en U dont les extrémités supérieures sont repliées à angle droit pour former deux bordures latérales 7 s'étén-
30 dant vers l'extérieur qui servent à relier entre eux les caissons. A cet effet, les bordures 7 peuvent présenter une série de perçages 8 pour permettre une fixation par vis et écrous.

L'une des bordures latérales présente en outre un
35 repli 9 parallèle aux branches du U 10 qui sert à venir couvrir la jonction longitudinale des caissons.

L'assemblage des caissons 6 en vue de réaliser le corps du convoyeur s'effectue, comme représenté figure 4, en superposant les demi-caissons 6, 6' et en les fixant par leurs bordures latérales 7, 7' de telle manière que
5 les replis des couples de demi-caissons superposés se trouvent à l'opposé l'un de l'autre.

Par ailleurs, pour permettre la fixation des tronçons de corps formés chacun par deux demi-caissons 6, 6', ces deux demi-caissons sont décalés l'un par rapport à l'autre.
10 Ainsi, comme représenté figures 5 et 6, sur un demi-caisson viennent se fixer deux demi-caissons opposés, et les jonctions 11 entre les caissons disposés bout à bout sont réparties en quinconce. On obtient donc ainsi un corps tubulaire présentant d'un bout à l'autre une ligne
15 de continuité mécanique 12, (en traits interrompus) de forme sensiblement sinusoïdale.

En outre, dans le cas où le corps tubulaire équipe un convoyeur non vertical, on fait en sorte que le positionnement des bordures latérales de liaison 7 se trouve
20 dans le plan neutre de flexion de manière à ce que la liaison entre les demi-caissons 6, 6' ne soit pas soumise à des contraintes de cisaillement.

Avec référence à la figure 6, le corps du convoyeur selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs éléments
25 d'accès 13, 14 présentant une structure en demi-caisson. Dans ce cas, pour éviter de mettre en cause la continuité mécanique du convoyeur, il suffit d'intercaler un élément en demi-caisson 15 de longueur inférieure à celle des demi-caissons 6, 6' (module standard).

30 Dans le cas d'un convoyeur vertical, l'étanchéité intérieure/extérieure, au niveau des jonctions bout à bout 11 des caissons 6, 6' est réalisée au moyen de couvre-joints mastiqués 16 ou de couvre-joints comprenant des joints souples 17 (figure 7).

35 Ce couvre-joint 16 peut consister, comme représenté figure 8, en une bande de tôle présentant sur chacune de

- 5 -

ses bordures latérales, une feuillure 18 servant de logement pour un joint souple 17 (ou du mastic). Cette bande de tôle est ensuite repliée de manière à obtenir un profil en Ω , de forme complémentaire à la forme extérieure des caissons 6, 6'. Les ailes latérales 19 de ce couvre-joint sont munies de perçages 20 pour permettre leur fixation sur les bordures latérales des caissons 6, 6', de part et d'autre des jonctions 11.

On notera que dans le cas de convoyeurs non verticaux, en plus du couvre-joint précédemment décrit, il est nécessaire de prévoir une étanchéité par masticage dans le plan de jonction 11 des demi-caissons 6, 6'.

La structure du corps de convoyeur précédemment décrit présente de nombreux avantages en plus de ceux précédemment mentionnés.

Elle permet tout d'abord une réduction sensible du coût de fabrication, notamment grâce à la suppression de tout système de brides et au fait que les demi-caissons peuvent être réalisés à l'aide de profils fabriqués en grande série, éventuellement de grande longueur.

Elle peut être réalisée au moyen de matériaux non soudables tels que des matières plastiques, des tôles d'acier galvanisées en continu, des tôles d'acier prélaquées etc...

Elle convient parfaitement à la fabrication en grandes séries, du fait que les caissons peuvent être prévus identiques quelle que soit la longueur du corps que l'on désire réaliser, l'ajustement à la longueur souhaitée pouvant s'effectuer, sur chantier, par simple découpe à la longueur des éléments extrêmes (sans aucune nécessité de soudure).

Elle permet, en outre, un alignement automatique des caissons ainsi que l'élimination des risques de torsion du corps grâce à la conformation des caissons et à la continuité de leur recouvrement.

REVENDICATIONS

1.- Corps de convoyeur, notamment pour le transport de granulats ou de céréales, caractérisé en ce qu'il est réalisé par assemblage de demi-caissons en forme de gouttière
5 raccordés par leurs bordures latérales longitudinales de manière à réaliser une structure tubulaire, les plans de raccordement des caissons situés d'un même côté de la structure tubulaire étant décalés par rapport aux plans de raccordement situés de l'autre côté de la structure,
10 de manière à assurer une continuité de la ligne de contrainte mécanique.

2.- Corps de convoyeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bordures longitudinales des demi-caissons situés d'un même côté de la structure sont fixées
15 par soudure ou par vissage sur les bordures longitudinales des demi-caissons situés de l'autre côté.

3.- Corps de convoyeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les demi-caissons présentent une forme en U comprenant aux extrémités des branches
20 du U deux bordures respectives repliées parallèlement à la base du U, l'une de ces bordures présentant, à son extrémité, un léger repli, parallèle aux branches du U.

4.- Corps de convoyeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un
25 équipement tel qu'un élément d'accès, présentant une structure en demi-caisson, et en ce que dans ce cas, il comprend un élément en demi-caisson de longueur inférieure à celle des demi-caissons de module standard.

5.- Corps de convoyeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les jonctions entre deux
30 demi-caissons successifs situés d'un même côté de la structure sont recouvertes par des couvre-joints présentant un profil de forme complémentaire à celle des demi-caissons.

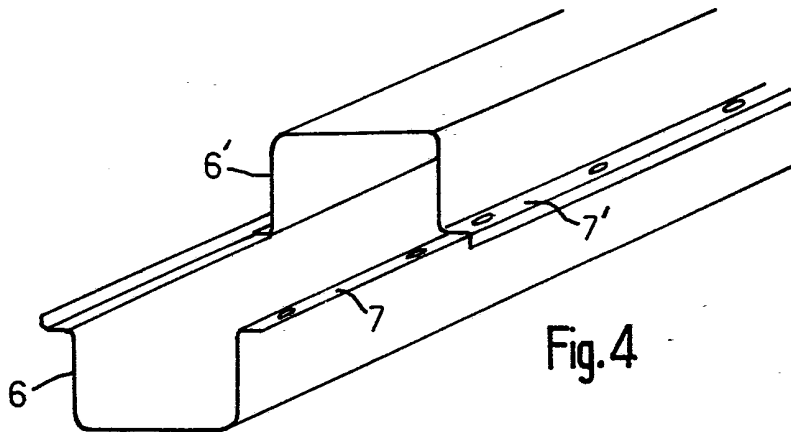
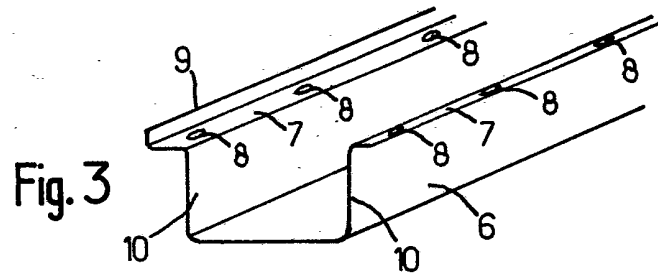
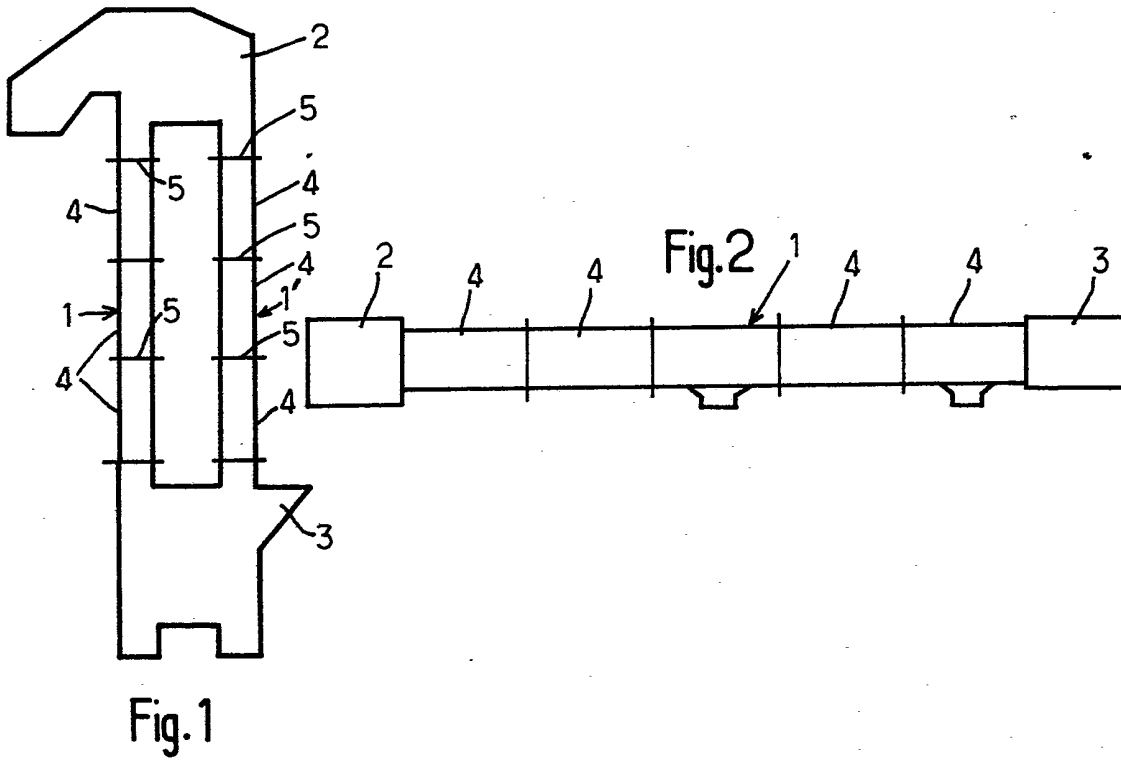
6.- Corps de convoyeur selon la revendication 5,
35 caractérisé en ce que le couvre-joint consiste en une bande de tôle présentant, sur chacune de ses bordures latérales,

- 7 -

une feuillure servant de logement pour un joint souple ou un mastic, cette bande de tôle étant ensuite repliée de manière à obtenir un profil en Ω de forme complémentaire à la forme extérieure des caissons.

- 5 7.- Corps de convoyeur selon la revendication 6, caractérisé en ce que les ailes latérales dudit couvre-joint sont munies d'un perçage pour permettre leur fixation sur les bordures latérales des caissons, de part et d'autre des jonctions.

PL. 1/2



PL. 2/2

