

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 10.06.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.12.99 Bulletin 99/50.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : AMMERAAL FRANCE Société à res-
ponsabilité limitée — FR.

72 Inventeur(s) : DELFOSSE DIDIER.

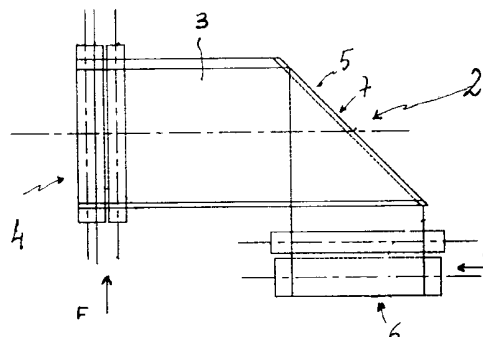
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : ECREPONT.

54 CONVOYEUR A BANDE.

57 L'invention se rapporte à un convoyeur à bande com-
prenant une bande (3) sans fin déviée successivement sur
au moins quatre organes (4, 5, 6, 7) de renvoi, la disposition
des organes de renvoi étant telle qu'une partie de la bande
sans fin se déplace selon une première direction et la se-
conde partie selon une direction orthogonale à la première.

Ce convoyeur est caractérisé ce que la surface sur la-
quelle s'appuie la bande sans fin pour être déviée au niveau
d'au moins l'un des organes de renvoi à 45°, est en partie
constituée par la surface externe de rouleaux libres en rota-
tion autour de leur axe, le reste de ladite surface étant fixe.



L'invention se rapporte à un convoyeur à bande.

Généralement, un convoyeur à bande comprend une bande sans fin circulant autour de deux organes de renvoi, tels des rouleaux parallèles et éloignés l'un de l'autre scindant ainsi, fictivement, la bande en un brin supérieur et un brin inférieur.

Dans les installations de tri ou de regroupement d'objets, on utilise généralement :

- un convoyeur principal qui se déplace selon une direction dite principale et

- des convoyeurs à bande secondaires, disposés latéralement pour alimenter le convoyeur principal.

Assez souvent, les convoyeurs latéraux sont du même type que le convoyeur principal et sont montés de telle sorte que l'axe de déplacement de la bande sans fin soit perpendiculaire à l'axe de déplacement du convoyeur principal avec l'organe de renvoi du convoyeur secondaire tangentant l'un des bords latéraux de la bande sans fin du convoyeur principal.

Lorsque l'article provenant du convoyeur latéral aboutit sur le convoyeur principal, le changement de direction de déplacement de l'article est brutal et, pour minimiser cela, les bandes sans fin doivent alors avoir des vitesses de déplacement réduites.

Pour augmenter les performances d'un tel système, on connaît des convoyeur à bande qui permettent d'introduire des objets sur le convoyeur principal selon une direction d'introduction formant avec la direction de déplacement du convoyeur principal un angle aigu, généralement de 45°.

Ces convoyeurs à bande comprennent toujours une seule bande sans fin mais qui, cette fois-ci, est déviée successivement sur au moins quatre organes de renvoi dont deux organes de renvoi disposés à 45° par rapport à la direction de déplacement de la bande en amont de l'organe de renvoi à 45° considéré.

Ainsi, la bande sans fin est une première fois déviée sur un organe incliné à 45° de sorte que :

- le tronçon, dit deuxième de la bande sans fin en aval de la première déviation, se déplace perpendiculairement au tronçon précédent dit premier tronçon,

5 - ce deuxième tronçon est alors dévié sur un organe de renvoi perpendiculaire à son axe de déplacement,

 - ce troisième tronçon se déplaçant alors en sens inverse du deuxième.

10 Le troisième tronçon est alors dévié sur le deuxième organe de renvoi à 45° parallèle au premier organe de renvoi à 45° de sorte que ce quatrième tronçon se déplace selon une direction perpendiculaire au troisième tronçon.

 Le quatrième tronçon est alors dévié sur un organe de renvoi perpendiculaire à son axe de déplacement pour devenir ensuite le premier tronçon.

15 Du fait d'un changement de direction à 90°, différents problèmes apparaissent notamment pour le guidage de la bande, l'usure de la bande sur les organes de renvoi et l'échauffement de celle-ci qui tend à augmenter sa longueur et donc à perturber le guidage.

20 L'invention se propose de remédier notamment aux inconvénients précités.

 A cet effet, l'invention se rapporte à un convoyeur à bande comprenant une bande sans fin déviée successivement sur au moins quatre organes de renvoi dont :

25 - un premier organe de renvoi perpendiculaire au sens de déplacement de la bande,

 - un deuxième organe de renvoi disposé à 45° par rapport à la direction de déplacement de la bande en amont de l'organe de renvoi à 45° considéré,

30 - un troisième organe de renvoi perpendiculaire au sens de déplacement de la bande et

 - un quatrième organe de renvoi disposé à 45° et parallèle au deuxième organe de renvoi précité,

35 ce dispositif étant caractérisé en ce que la surface sur laquelle s'appuie la bande sans fin pour être déviée au niveau d'au moins l'un des organes de renvoi à 45°, est en partie constituée par la surface externe de rouleaux libres en

rotation autour de leur axe, le reste de ladite surface étant fixe.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif, en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1 : une vue de dessus d'un convoyeur,
- figure 2 : une vue selon F de la figure 1,
- figure 3 : une vue selon V de la figure 1,
- figure 4 : une vue de la structure porteuse du convoyeur,
- figure 5 : une vue d'un détail du convoyeur.

En se reportant au dessin, on voit que, pour alimenter un convoyeur à bande principale en articles, on utilise des convoyeurs 2 latéraux qui permettent d'introduire des objets sur le convoyeur principal selon une direction d'introduction formant avec la direction de déplacement du convoyeur principal un angle aigu, généralement de 45°.

Un tel convoyeur latéral 2 à bande comprend une bande 3 sans fin déviée successivement sur au moins quatre organes 4, 5, 6, 7 de renvoi dont :

- un premier organe 4 de renvoi perpendiculaire au sens de déplacement de la bande,
- un deuxième organe 5 de renvoi disposé à 45° par rapport à la direction de déplacement de la bande en amont de l'organe de renvoi à 45° considéré,
- un troisième organe 6 de renvoi perpendiculaire au sens de déplacement de la bande et
- un quatrième organe 7 de renvoi disposé à 45° et parallèle au deuxième organe 5 de renvoi précité.

Cette disposition des organes de renvoi fait qu'une partie de la bande sans fin se déplace selon une première direction et la seconde partie selon une direction orthogonale à la première.

Le convoyeur comprend en outre un dispositif 9 d'entraînement de la bande et un rouleau 10 de tension de la bande sans fin.

Ces organes de renvoi 5 et 7 disposés à 45° sont généralement dénommés "sabres".

Selon l'invention, la surface sur laquelle s'appuie la bande sans fin pour être déviée au niveau d'au moins l'un des organes 5, 7 de renvoi à 45°, est en partie constituée par la surface externe de rouleaux 11 libres en rotation autour de leur axe, le reste de ladite surface étant fixe.

De préférence, l'organe 5, 7 de renvoi à 45° est composé alternativement de rouleaux 11 libres en rotation et de rouleaux 12 fixes de sorte que :

- d'une part, on réduit les frottements et on augmente la longévité de la bande et

- d'autre part, on minimise le déplacement latéral de la bande.

Pour compenser le déplacement latéral, on utilise un rouleau 13 dit de correction s'étendant transversalement à la bande, lequel rouleau a une de ses extrémités articulées sur un point fixe alors que son autre extrémité est réglable dans un plan vertical de sorte qu'il est possible de gauchir la bande sans fin pour rattraper l'effet de déplacement latéral de la bande sur l'organe de renvoi à 45°.

Pour améliorer le guidage de la bande, l'un des organes de renvoi, autre que ceux à 45°, comprend deux rouleaux 15, 16 disposés successivement l'un derrière l'autre avec :

- l'un 15 des rouleaux ayant ses génératrices concaves et,
- l'autre 16 ses génératrices convexes.

Des rouleaux annexes 20, 21 servent à assurer un contact avec le dispositif d'actionnement.

L'un des rouleaux 15, 16 peut constituer le rouleau de tension.

Pour réduire l'effet de frottement, le brin de la bande sans fin qui a pour fonction de supporter la charge à transporter, pose sur une structure 17 d'appui à claire-voie formée de lames notamment en acier inoxydable.

Ces lames créent un effet de coussin d'air et favorisent le refroidissement de la bande sans fin.

Avantageusement, le dispositif d'entraînement est un cylindre lisse pourvu d'au moins une brosse pour éliminer la poussière.

REVENDEICATIONS

1. Convoyeur à bande comprenant une bande (3) sans fin déviée successivement sur au moins quatre organes (4, 5, 6, 7) de renvoi dont :

- un premier organe (4) de renvoi perpendiculaire au sens de déplacement de la bande,

- un deuxième organe (5) de renvoi disposé à 45° par rapport à la direction de déplacement de la bande en amont de l'organe de renvoi à 45° considéré,

- un troisième organe (6) de renvoi perpendiculaire au sens de déplacement de la bande et

- un quatrième organe (7) de renvoi disposé à 45° et parallèle au deuxième organe (5) de renvoi précité,

cette disposition des organes de renvoi faisant qu'une partie de la bande sans fin se déplace selon une première direction et la seconde partie selon une direction orthogonale à la première,

ce convoyeur étant **CARACTERISE** en ce que la surface sur laquelle s'appuie la bande sans fin pour être déviée au niveau d'au moins l'un des organes de renvoi à 45°, est en partie constituée par la surface externe de rouleaux (11) libres en rotation autour de leur axe, le reste de ladite surface étant fixe.

2. Convoyeur selon la revendication 1 **caractérisé** en ce que l'organe (5, 7) de renvoi à 45° est composé alternativement de rouleaux (11) libres en rotation et de rouleaux (12) fixes.

3. Convoyeur selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé** en ce qu'on utilise un rouleau (13) dit de correction s'étendant transversalement à la bande, lequel rouleau a une de ses extrémités articulée sur un point fixe alors que son autre extrémité est réglable dans un plan vertical de sorte qu'il est possible de gauchir la bande sans fin pour rattraper l'effet de déplacement latéral de la bande sur l'organe de renvoi à 45°.

4. Convoyeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 **caractérisé** en ce que l'un des organes de renvoi, autre que ceux à 45°, comprend deux rouleaux (15, 16) disposés successivement l'un derrière l'autre avec :

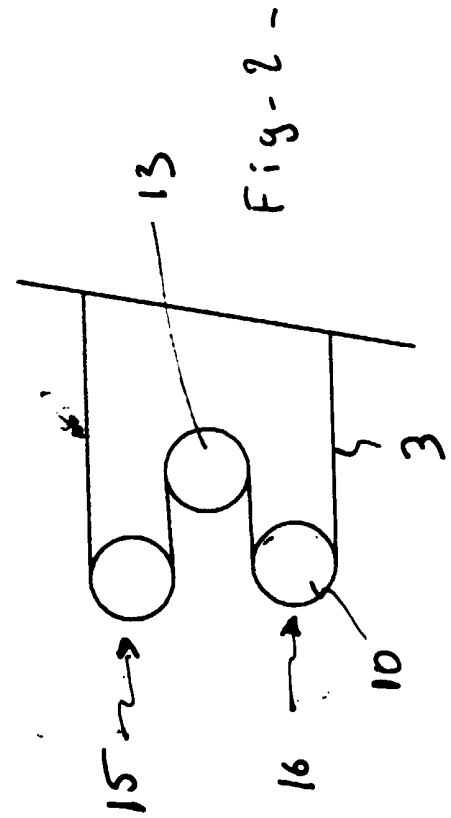
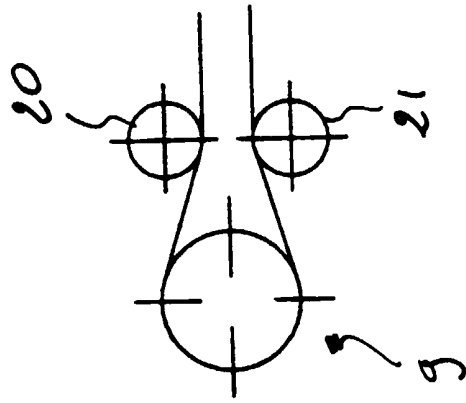
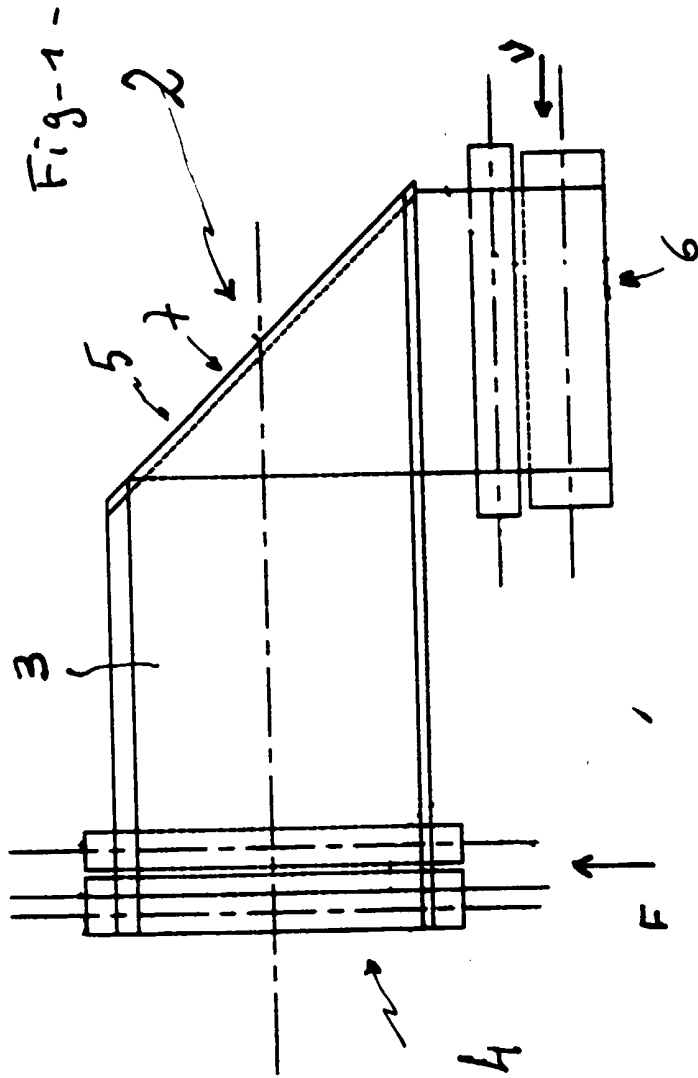
- l'un (15) des rouleaux ayant ses génératrices concaves et,

- l'autre (16) ses génératrices convexes.

5 5. Convoyeur selon la revendication 1 **caractérisé** en ce que le brin de la bande sans fin qui a pour fonction de supporter la charge à transporter, pose sur une structure (17) d'appui à claire-voie formée de lames notamment en acier inoxydable.

10 6. Convoyeur selon la revendication 5 **caractérisé** en ce qu'un coussin d'air se forme entre les lames et la bande sans fin, lequel coussin d'air favorise le refroidissement de la bande sans fin.

15 7. Convoyeur selon la revendication 1 **caractérisé** en ce que le dispositif d'entraînement est un cylindre lisse pourvu d'au moins une brosse pour éliminer la poussière.



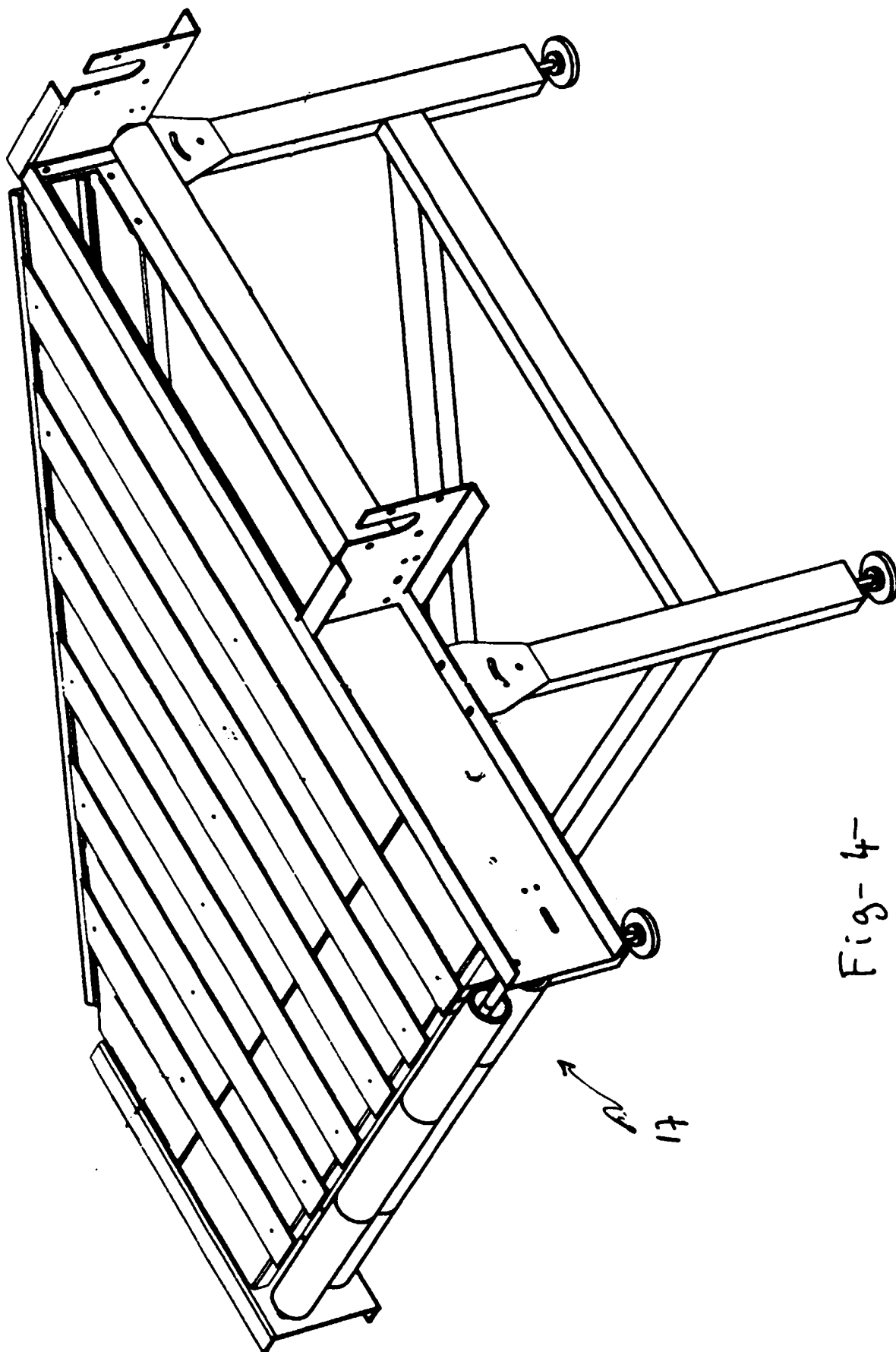


Fig-4-

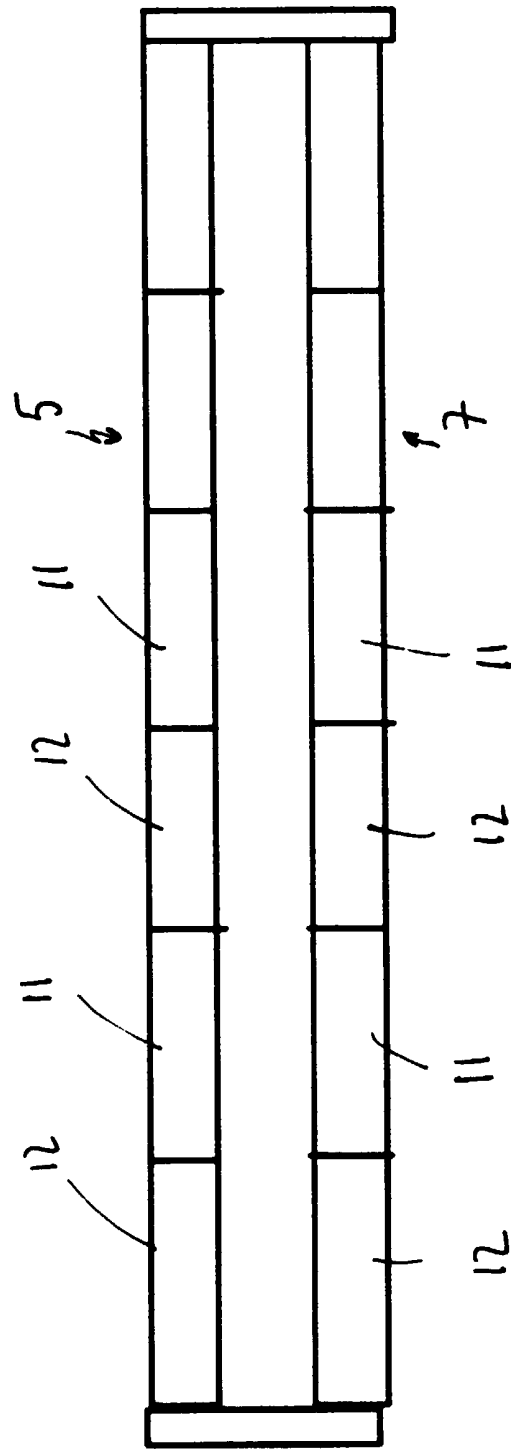


Fig- 5-

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 481 (M-1037), 19 octobre 1990 & JP 02 193803 A (OKURA YUSOKI CO LTD), 31 juillet 1990 * abrégé *	1,2
A	GB 2 189 758 A (CANZIANI FRANCESCO) 4 novembre 1987 * page 1, ligne 91 - ligne 117; figures 1-4 *	1,3,4
A	DE 867 517 C (RUDOLF MILIK) * page 1, ligne 22 - ligne 29 *	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 février 1999		Beernaert, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		