

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 877 653**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **04 11931**

⑤1 Int Cl⁸ : B 65 G 47/52 (2006.01), B 65 G 47/53, 47/64, 21/20

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.11.04.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 12.05.06 Bulletin 06/19.

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) : *SIDEL Société par actions simplifiée*
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : PETROVIC ZMAJ.

⑦3 Titulaire(s) :

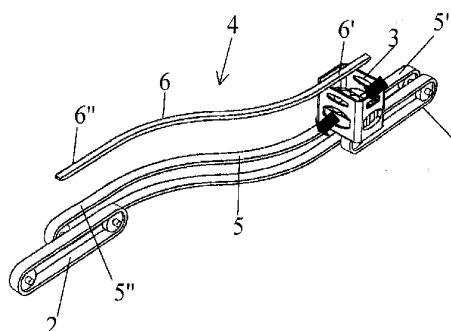
⑦4 Mandataire(s) : NUSS.

⑤4 DISPOSITIF DE TRANSFERT DE CHARGES ENTRE AU MOINS DEUX CONVOYEURS OU TRANSPORTEURS.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif (4) de transfert de charges entre au moins deux convoyeurs ou transporteurs de charges amont (1) et aval (2) destinés à acheminer des charges (3) entre différents postes de travail.

Dispositif caractérisé en ce qu'en ce qu'il est essentiellement constitué par un convoyeur ou transporteur intermédiaire (5) s'étendant, sur une partie de chacune de ses extrémités (5', 5''), de manière adjacente aux convoyeurs ou transporteurs en amont (1) et en aval (2), et par un moyen (6) de maintien latéral des charges (3) pendant le transfert entre le convoyeur ou transporteur amont (1) et le convoyeur ou transporteur aval (2).

L'invention est plus particulièrement applicable dans le domaine du convoyage de charges au moyen de convoyeurs ou transporteurs à palettes, notamment avec changement de convoyeur ou transporteur.



FR 2 877 653 - A1



DESCRIPTION

La présente invention concerne le domaine du convoyage de charges au moyen de convoyeurs ou transporteurs à palettes, notamment avec changement de convoyeur, et a pour objet un dispositif de transfert de charges entre au moins deux convoyeurs ou transporteurs.

5 De nombreux domaines de l'industrie mettent couramment en œuvre des convoyeurs ou transporteurs de charges pour transférer de telles charges sous forme de pièces ou de conteneurs entre des postes de travail ou vers des postes de stockage ou de conditionnement ou encore d'expédition.

Par ailleurs, la mise en œuvre de ce type de convoyeur ou de
10 transporteur peut être effectuée dans des centres de tri d'objets ou de récipients et plus particulièrement de bouteilles consignées.

Généralement, ces convoyeurs ou transporteurs de charges se présentent sous forme de tables allongées munies de rouleaux motorisés, disposés perpendiculairement à leur axe longitudinal et alignés
15 parallèlement entre eux ou encore sous de forme de chaînes à palettes ou à courroie à bande flexible ou à courroies crantées et les charges à transporter sont simplement posées de manière à peu près centrée sur ces convoyeurs, c'est-à-dire que les convoyeurs pour transfert rectiligne se présentent actuellement sous la forme de deux chaînettes symétriques.

20 Pour le transfert en direction rectiligne, les charges sont disposées sensiblement suivant l'axe médian longitudinal et sont éventuellement guidées sur les convoyeurs ou transporteurs au moyen de rails latéraux. Pour effectuer des changements de direction, il est prévu des dispositifs de déviation des charges, sous forme de pièces individuelles ou
25 de conteneurs, qui consistent en des moyens accessoires poussant lesdites charges vers le convoyeur ou transporteur en déviation ou amenant progressivement les charges sur ledit convoyeur ou transporteur en déviation.

Dans le premier cas, les dispositifs consistent essentiellement
30 en un ensemble de poussées à vérin présentant une plaque ou analogue, actionnée par un vérin et venant latéralement en contact avec la pièce ou le conteneur à dévier et poussant ladite pièce ou conteneur sur un convoyeur ou transporteur s'étendant perpendiculairement à un premier convoyeur ou transporteur.

- 2 -

Dans le cas d'une déviation, suivant une direction angulaire moins accentuée, il est également possible d'utiliser des moyens à poussée latérale qui agissent successivement sur la pièce ou conteneur à dévier pour l'amener progressivement vers le convoyeur ou transporteur en déviation.

5 En présence de tels convoyeurs ou transporteurs en déviation, il est aussi possible de mettre en œuvre des transporteurs intermédiaires à rouleaux motorisés, dont les différents rouleaux se joignant au transporteur en déviation ou rejoignant un transporteur principal sont de dimensions différentes pour s'adapter à l'angle de déviation entre les transporteurs.

10 Enfin, dans ce dernier cas, les transporteurs ou convoyeurs intermédiaires peuvent également être du type chaînes à palettes pouvant subir une déviation angulaire prédéterminée. Cependant, l'utilisation de tels transporteurs intermédiaires nécessite des aménagements spécifiques pour la liaison entre le transporteur ou convoyeur initial et le transporteur ou
15 convoyeur en déviation.

Les dispositifs de déviation existant actuellement remplissent, certes, à peu près convenablement leurs rôles, mais sont de constitution et de fonctionnement relativement complexes, ce qui peut entraîner des problèmes de fonctionnement ayant pour conséquence des arrêts complets
20 de l'ensemble des postes desservis par un ensemble de convoyeur ou transporteur et des interventions de maintenance fréquentes. En outre, la complexité de ces dispositifs de déviation entraîne des coûts d'installation relativement élevés.

Enfin, dans le cas d'un transfert de charges en direction
25 rectiligne, il peut se poser un problème de maintien desdites charges, en particulier lorsqu'elles sont de taille relativement faible, entre deux convoyeurs ou transporteurs en prolongement, lesdites charges risquant de ne pas être correctement entraînées par le convoyeur ou transporteur en aval et de s'accumuler à la jonction entre le convoyeur en amont et le convoyeur
30 en aval. Il peut en résulter une mauvaise disposition des charges sur le convoyeur en aval, due, par exemple, à ladite accumulation.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de transfert de charges entre au moins deux
convoyeurs ou transporteurs permettant de réaliser un changement de
35 convoyeur ou transporteur, en déviation ou en alignement, tout en maintenant une parfaite disposition des charges à transférer.

- 3 -

A cet effet, le dispositif de transfert de charges entre au moins deux convoyeurs ou transporteurs, conforme à l'invention, est caractérisé en ce qu'en ce qu'il est essentiellement constitué par un convoyeur ou transporteur intermédiaire s'étendant, sur une partie de chacune de ses 5 extrémités, de manière adjacente aux convoyeurs ou transporteurs en amont et en aval, et par un moyen de maintien latéral des charges pendant le transfert entre le convoyeur ou transporteur amont et le convoyeur ou transporteur aval.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre 10 d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

les figures 1a à 1d sont des vues en perspective représentant un mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention, et

15 les figures 2 à 7 sont des vues en plan de variantes de réalisation du dispositif, sans le moyen de maintien latéral des charges.

Les figures 1a à 1d des dessins annexés représentent, à titre d'exemple, un convoyeur ou transporteur de charges amont 1 et un convoyeur ou transporteur de charges aval 2 destinés à acheminer des 20 charges 3 entre différents postes de travail, ces transporteurs ou convoyeurs de charges amont 1 et aval 2 étant reliés entre eux par un dispositif 4 de transfert de charges. Dans la suite de la description, les termes convoyeur amont sont utilisés pour désigner le convoyeur, par lequel les charges arrivent pour être traitées par le dispositif de transfert, et les termes 25 convoyeur aval pour désigner le convoyeur, par lequel les charges sortent quand elles ont fini d'être traitées par le dispositif de transfert.

Sur les figures 1 à 7 des dessins annexés, la charge 3, qui y est représentée, est sous forme d'une caisse, par exemple de réception de 30 bouteilles ou analogues, mais peut être constituée sous toutes autres formes, à savoir aussi bien sous forme de pièce simple, usinée ou non ou d'un ensemble de pièces assemblées. La charge 3, déplacée sur les convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2, est toujours disposée sur ces derniers de manière centrée, c'est-à-dire de manière à être parfaitement en équilibre lorsqu'elle se trouve seulement sur ces convoyeurs ou transporteurs amont 1 35 ou aval 2 et dépasse sur une partie de sa longueur de part et d'autre desdits convoyeurs amont 1 et aval 2.

- 4 -

Conformément à l'invention, le dispositif 4 de transfert de charges 3 entre au moins deux convoyeurs ou transporteurs amont 1, aval 2 est essentiellement constitué par un convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 s'étendant, sur une partie de chacune de ses extrémités 5', 5", de manière adjacente aux convoyeurs ou transporteurs en amont 1 et en aval 2, et par un moyen 6 de maintien latéral des charges pendant le transfert entre le convoyeur ou transporteur amont 1 et le convoyeur ou transporteur aval 2. Cette disposition du dispositif 4, avec les extrémités 5', 5" du convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 adjacentes aux extrémités des convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2, permet que lesdites extrémités 5' et 5" s'étendent sous les bords correspondants des charges 3 le long des extrémités desdits convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2.

Selon une caractéristique de l'invention, le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 est avantageusement disposé à un niveau légèrement inférieur à celui des convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2 et le moyen 6 de maintien latéral des charges s'étend parallèlement au-dessus du convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 à une distance légèrement inférieure à la hauteur des charges 3 à transférer. Ce moyen 6 de maintien latéral des charges permet d'assurer un appui du bord supérieur desdites charges contre sa face inférieure, de sorte que, lorsque lesdites charges quittent le transporteur en amont 1, elles restent maintenues en porte-à-faux sur le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5, sans risquer de quitter ce dernier, du fait que le bord supérieur de la charge prend appui sur le moyen de maintien latéral 6, de façon à exercer un effort résistant, tel qu'un effet d'arc-boutement.

Il est également possible, selon une autre caractéristique de l'invention, non représentée aux dessins annexés, de disposer le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 à un niveau légèrement supérieur à celui des convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2. Par ailleurs, conformément à une autre caractéristique de l'invention, non représentée aux dessins annexés, le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 peut aussi être disposé de manière inclinée par rapport aux convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2.

De préférence, le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 est du type chaîne à palettes et est muni d'un revêtement à adhérence renforcée, du type revêtement rugueux et/ou élastiquement déformable et le moyen de maintien latéral se présente sous forme d'un guide, dont la face inférieure

- 5 -

tournée vers le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5, en contact avec le bord supérieur de la charge, est lisse et présente une faible adhérence par rapport aux matériaux de la charge.

5 Selon une caractéristique de l'invention, non représentée aux
dessins annexés, les extrémités 6' et 6" du moyen de maintien latéral 6,
s'étendant au-dessus des extrémités 5' et 5" du convoyeur ou transporteur
intermédiaire 5, sont avantageusement sous forme de parties mobiles sur la
partie centrale dudit moyen de maintien latéral 6 et actionnées par
l'intermédiaire de vérins pneumatiques, hydrauliques ou électriques ou
10 encore de cames.

Ainsi, pour réaliser l'entraînement de la charge 3 par le
convoyeur ou transporteur intermédiaire 5, il suffit d'appuyer la partie
inférieure du bord correspondant de la charge 3 sur l'extrémité 5' dudit
convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 par l'intermédiaire de la partie
15 mobile 6' du moyen de maintien latéral 6 (figure 1b). Il en résulte que cette
partie inférieure de bord entre en contact avec le revêtement plus adhérent
du convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 et, lorsque la charge 3 quitte
l'extrémité du convoyeur ou transporteur amont 1, elle est entièrement
entraînée par le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 et maintenue sur
20 ce dernier par l'intermédiaire du moyen de maintien latéral 6. Le
déplacement par l'intermédiaire du dispositif de transfert selon l'invention
est donc un déplacement de la charge en porte-à-faux, celle-ci étant, d'une
certaine manière, pincée entre le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5
et le guide formant le moyen de maintien latéral 6 (figure 1c). A l'arrivée de
25 la charge 3 devant le convoyeur ou transporteur aval 2 (figure 1d), lorsque
ladite charge 3 est entièrement au-dessus dudit convoyeur ou transporteur
aval 2, la partie mobile 6" du guidage formant le moyen de maintien latéral
6 est légèrement soulevée au moyen de son actionneur, de sorte que l'appui
latéral correspondant de la charge 3 sur l'extrémité 5" du convoyeur ou
30 transporteur intermédiaire 5 est relâché et que l'entraînement de la charge 3
n'est plus effectué que par le convoyeur ou transporteur aval 2. Ceci est dû
au fait que le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 est disposé à un
niveau légèrement inférieur à celui du convoyeur ou transporteur aval 2, de
sorte que la libération de l'appui sur la charge 3 par la partie mobile 6" de
35 l'extrémité du moyen de maintien latéral 6 a pour effet un basculement de la
charge 3 sur l'extrémité du convoyeur ou transporteur aval 2, sans plus
aucun contact avec le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5. La charge

- 6 -

3 progresse alors sur le convoyeur ou transporteur aval 2 en direction d'un autre poste de travail ou d'un autre dispositif de transfert. Bien entendu, le fonctionnement est identique lorsque le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 est disposé à un niveau supérieur à celui des convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2, ou lorsqu'il est incliné par rapport à ces derniers.

La figure 2 des dessins annexés représente une variante de réalisation de l'invention, dans laquelle le dispositif 4 de transfert de charges 3 entre deux convoyeurs ou transporteurs amont 1, aval 2 est sous forme d'un dispositif rectiligne s'étendant de manière adjacente à deux convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2 alignés entre eux. Dans un tel cas, le dispositif 4 peut être relativement court, les convoyeurs ou transporteurs amont 1 et aval 2 pouvant être très proches l'un de l'autre, c'est-à-dire que leurs extrémités opposées peuvent se situer à une distance mutuelle éventuellement inférieure à l'encombrement, vu en direction du transfert de la charge 3. Un tel mode de réalisation est particulièrement intéressant pour le transfert entre deux convoyeurs ou transporteurs alignés entre eux et effectuant le transfert de charges de relativement faibles dimensions qui nécessitent, actuellement, des moyens de transfert intermédiaires généralement non motorisés permettant le passage de l'un à l'autre par gravité, afin d'éviter tout risque de coincement des charges entre les extrémités de convoyeurs ou transporteurs ou d'accumulation de charges au niveau de la jonction entre ceux-ci.

Les figures 3 à 7 des dessins annexés représentent différentes variantes de réalisation de l'invention, dans lesquelles le dispositif 4 de transfert de charges 3 entre deux convoyeurs ou transporteurs amont 1, aval 2 est sous forme d'un dispositif présentant une ou plusieurs sections curvilignes se raccordant par des extrémités droites, de manière adjacente, à des convoyeurs ou transporteurs amont 7 à 10 et à des convoyeurs ou transporteurs aval 11 à 14.

Le principe de fonctionnement des différents dispositifs de transfert de charge représentés aux figures 2 à 7 est identique à celui décrit à propos des figures 1a à 1d. Sur les figures 2 à 7, cependant, le moyen de maintien latéral 6 n'est pas représenté, ce afin de permettre une meilleure compréhension du parcours de la charge 3.

Dans le mode de réalisation selon la figure 2, la charge 3 amenée sur le convoyeur ou transporteur amont 1 subit, au moment où elle

- 7 -

arrive au-dessus du convoyeur ou transporteur intermédiaire 5 du dispositif 4 de transfert de charges, un appui sur son bord supérieur, du côté du dispositif 4, et est ainsi mis en contact par le bord inférieur correspondant avec le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5. Jusqu'à la sortie de la charge 3 du convoyeur ou transporteur amont 1, cette dernière repose simultanément partiellement sur ledit convoyeur ou transporteur amont 1. A l'arrivée à la sortie de ce dernier, la charge 3 ne repose plus sur celui-ci et est entièrement maintenue par son bord correspondant entre le moyen de maintien latéral 6 et le convoyeur ou transporteur intermédiaire 5, le reste de la charge 3 étant en porte-à-faux au-dessus du vide entre le convoyeur ou transporteur amont 1 et le convoyeur ou transporteur aval 2. La reprise de la charge 3 par ce dernier s'effectue de la manière décrite à propos des figures 1a à 1d.

La figure 3 représente une variante de réalisation de l'invention, dans laquelle le dispositif 4 est constitué sous forme d'un élément présentant deux sections curvilignes de courbures opposées permettant de réaliser la déviation d'une charge 3 d'un convoyeur ou transporteur amont 7 vers un convoyeur ou transporteur aval 11, les deux convoyeurs ou transporteurs étant parallèles entre eux. Dans ce mode de réalisation, l'entrée de la charge 3 dans la zone de liaison entre le dispositif 4 et le convoyeur ou transporteur amont 7 a pour effet, si le moyen de maintien latéral 6 a été rendu opérant de la manière décrite à propos des figures 1a à 1d, c'est-à-dire a été mis en appui par son extrémité correspondante sur le bord correspondant de la charge 3, de provoquer l'entraînement de la charge 3 par le dispositif 4 de transfert de charge, de sorte que ladite charge 3 est déviée de son parcours sur le convoyeur ou transporteur amont 7 pour être amenée dans une position de transfert sur le convoyeur ou transporteur aval 11.

Les figures 4 et 5 représentent une configuration de convoyeurs ou transporteurs amont 8 et aval 12, dans laquelle un convoyeur amont central 8 est dévié vers deux convoyeurs aval 12 par l'intermédiaire de deux dispositifs 4 comparables à celui représenté à la figure 3 des dessins annexés. Dans ce mode de réalisation, le convoyeur amont central 8 est lui-même destiné à réaliser un transfert partiel vers l'aval. Ainsi, la figure 4 représente le fonctionnement du dispositif conforme à l'invention pour un transfert de la charge de manière rectiligne sur le convoyeur amont central 8, alors que la figure 5 représente une déviation de la charge 3 vers l'un des

- 8 -

convoyeurs aval 12 par l'intermédiaire du dispositif 4 selon l'invention. Pour ce qui concerne les figures 4 et 5, la reprise de la charge s'effectue de la même manière que celle décrite à propos de la figure 3.

Les figures 6 et 7 représentent l'application du dispositif conforme à l'invention, en forme d'un simple élément courbe, d'une part, au transfert de charges provenant de plusieurs convoyeurs ou transporteurs amont 9 vers un seul convoyeur ou transporteur aval 13, les convoyeurs ou transporteurs intermédiaire 5 formant les dispositifs 4 de transfert de charges, étant raccordés de manière adjacente auxdits convoyeurs ou transporteurs amont 9 et aval 13 par l'intermédiaire de leurs extrémités droites (figure 6) et, d'autre part, au transfert de charges provenant d'un transporteur ou convoyeur amont unique 10 vers plusieurs convoyeurs ou transporteurs aval 14 (figure 7). Dans ce mode de réalisation, le raccordement des convoyeurs ou transporteurs intermédiaire 5 formant les dispositifs 4 de transfert de charges est réalisé de manière identique à celle selon la figure 6.

L'application du dispositif conforme à l'invention a des réalisations telles que celles représentées aux figures 6 et 7 permet d'effectuer un regroupage ou un tri de charges 3 suivant des critères prédéterminés, alors que les réalisations selon les figures 3 à 5 sont plus particulièrement destinées à effectuer une répartition de charges 3 vers des postes de travail ultérieurs prédéterminés.

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un dispositif de transfert de charges de tous types, entre des moyens de transport alimentant différents postes de travail, ce en mettant en œuvre des moyens de constitution particulièrement simple, d'un faible prix de revient et d'une grande fiabilité. Il en résulte que le dispositif conforme à l'invention offre une solution extrêmement simple aux problèmes de transfert par rapport aux dispositifs existants à ce jour. En particulier, l'invention trouve une application très intéressante dans le domaine du transfert de conteneurs, notamment de bouteilles en amont et/ou en aval de poste de préparation et/ou de remplissage de bouteilles ou analogues, ainsi qu'en matière de tri.

En outre, du fait de la simplicité de ce dispositif, les coûts de fabrication, ainsi que les opérations d'entretien des moyens de convoyages ou de transport de charges sont considérablement réduits. Il en est de même en ce qui concerne le nombre de pièces en mouvement, les pièces d'usure,

- 9 -

l'encombrement des équipements et la complexité des équipements liés à l'automatisation.

Ainsi, l'invention permet d'améliorer la fiabilité de fonctionnement des équipements de ce type tout en permettant la réalisation
5 d'un grand nombre de types de liaison entre convoyeurs ou transporteurs.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour
10 autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (4) de transfert de charges entre au moins deux convoyeurs ou transporteurs de charges amont (1) et aval (2) destinés à acheminer des charges (3) entre différents postes de travail, caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué par un convoyeur ou transporteur intermédiaire (5) s'étendant, sur une partie de chacune de ses extrémités (5', 5"), de manière adjacente aux convoyeurs ou transporteurs en amont (1) et en aval (2), et par un moyen (6) de maintien latéral des charges (3) pendant le transfert entre le convoyeur ou transporteur amont (1) et le convoyeur ou transporteur aval (2).

10 2. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le convoyeur ou transporteur intermédiaire (5) est disposé à un niveau légèrement inférieur à celui des convoyeurs ou transporteurs amont (1) et aval (2) et le moyen (6) de maintien latéral des charges s'étend parallèlement au-dessus du convoyeur ou transporteur (5) à une distance
15 légèrement inférieure à la hauteur des charges (3) à transférer.

3. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le convoyeur ou transporteur intermédiaire (5) est disposé à un niveau légèrement supérieur à celui des convoyeurs ou transporteurs amont (1) et aval (2).

20 4. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le convoyeur ou transporteur intermédiaire (5) est disposé de manière inclinée par rapport aux convoyeurs ou transporteurs amont (1) et aval (2).

5. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le convoyeur ou transporteur intermédiaire (5) est du type chaîne à palettes et est muni d'un revêtement à adhérence renforcée, du type revêtement rugueux et/ou élastiquement déformable et le moyen de maintien latéral (6) se présente sous forme d'un guide, dont la face inférieure tournée vers le convoyeur ou transporteur intermédiaire (5) est lisse et présente une faible adhérence.

30 6. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les extrémités (6' et 6") du moyen de maintien latéral (6), s'étendant au-dessus des extrémités (5' et 5") du convoyeur ou transporteur intermédiaire (5), sont sous forme de parties mobiles sur la partie centrale dudit moyen de maintien latéral (6) et actionnées par

- 11 -

l'intermédiaire de vérins pneumatiques, hydrauliques ou électriques ou encore de cames.

5 7. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est sous forme d'un dispositif rectiligne s'étendant de manière adjacente à deux convoyeurs ou transporteur amont (1) et aval (2) alignés entre eux.

10 8. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est sous forme d'un dispositif présentant une ou plusieurs sections curvilignes se raccordant par des extrémités droites, de manière adjacente, à des convoyeurs ou transporteurs amont (7 à 10) et à des convoyeurs ou transporteurs aval (11 à 14).

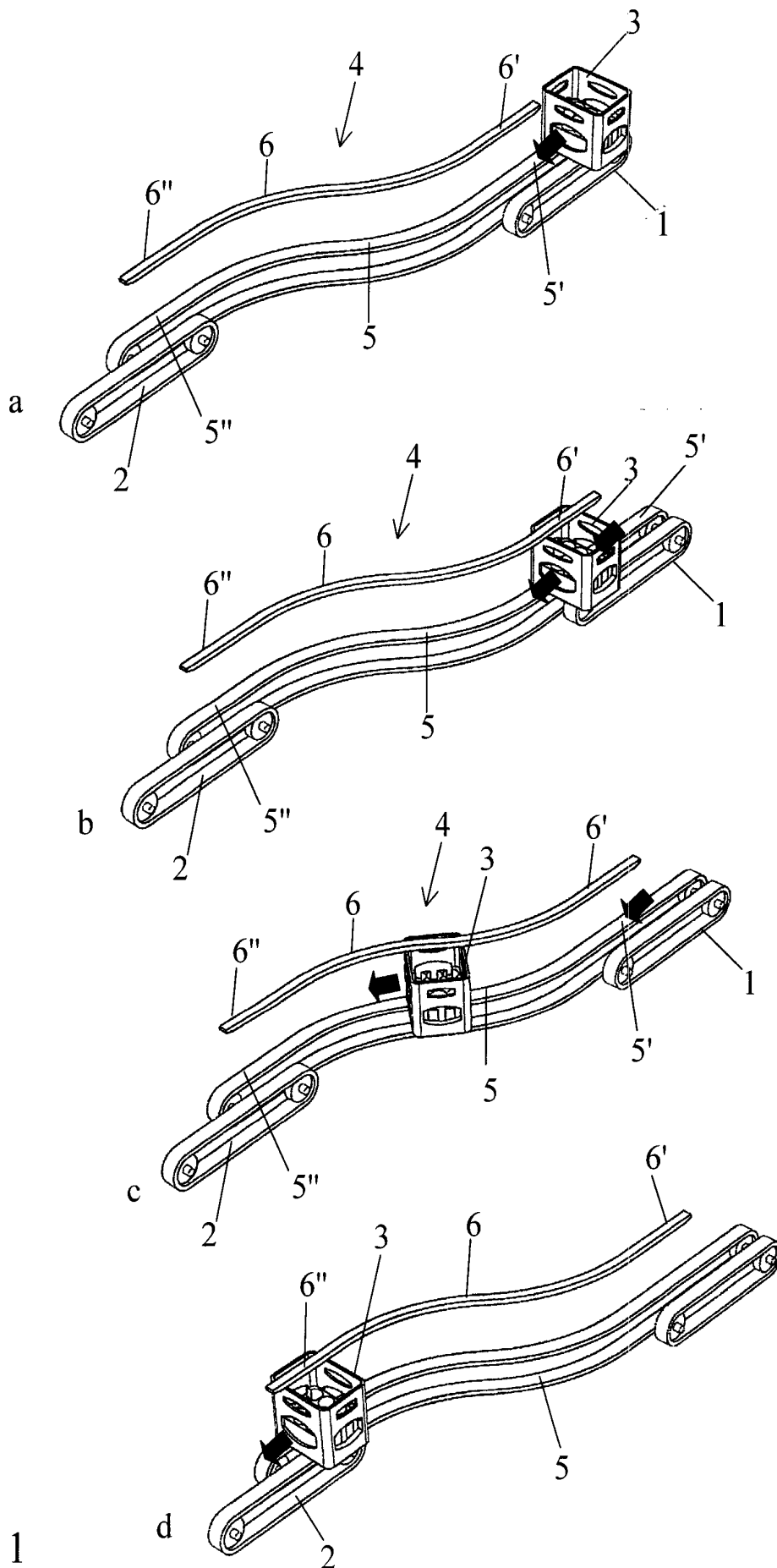


Fig. 1

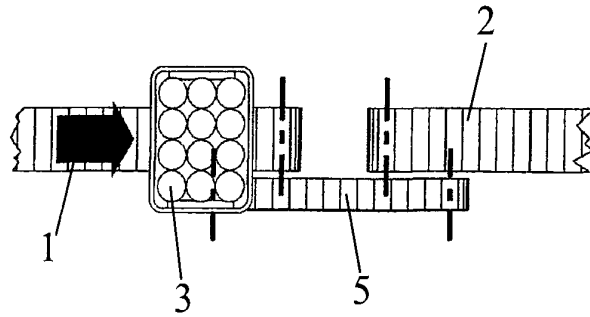


Fig. 2

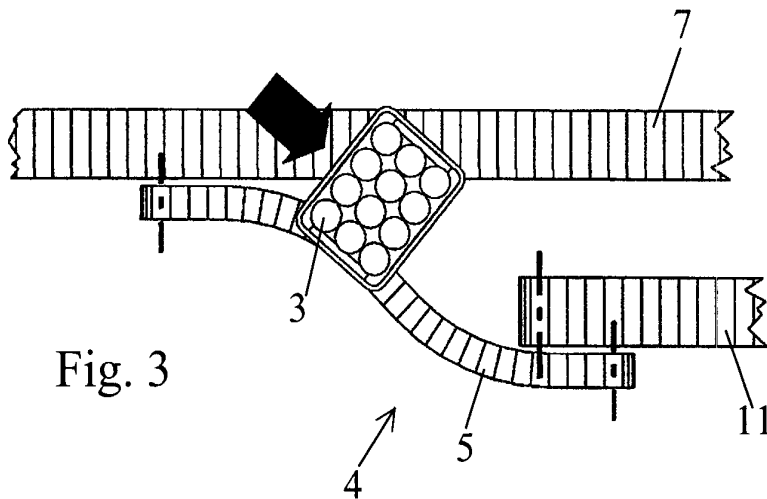


Fig. 3

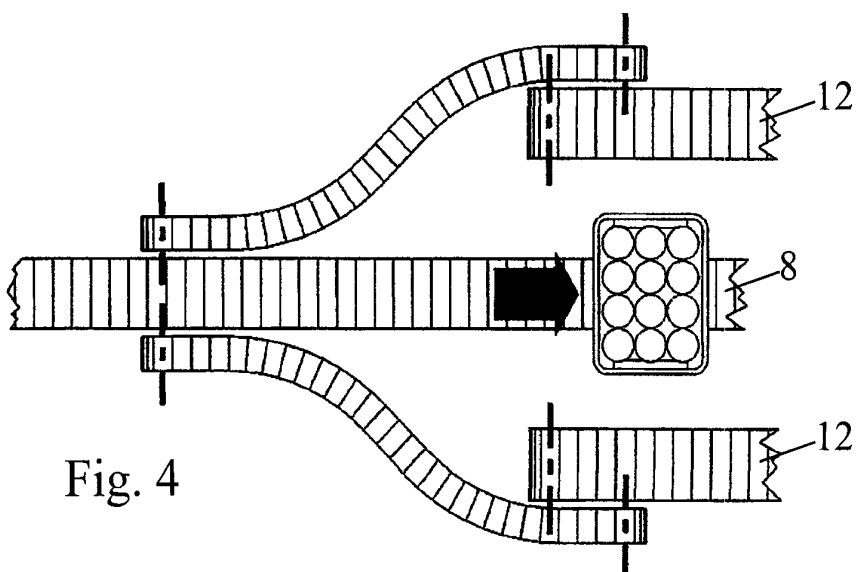


Fig. 4

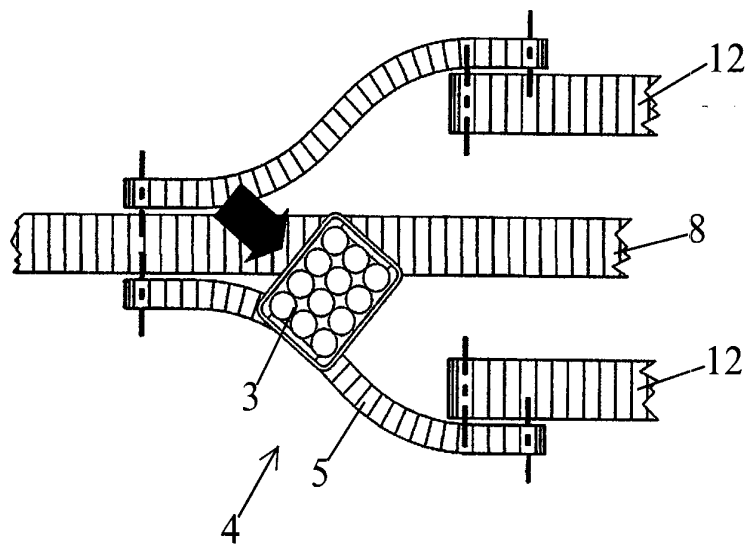


Fig. 5

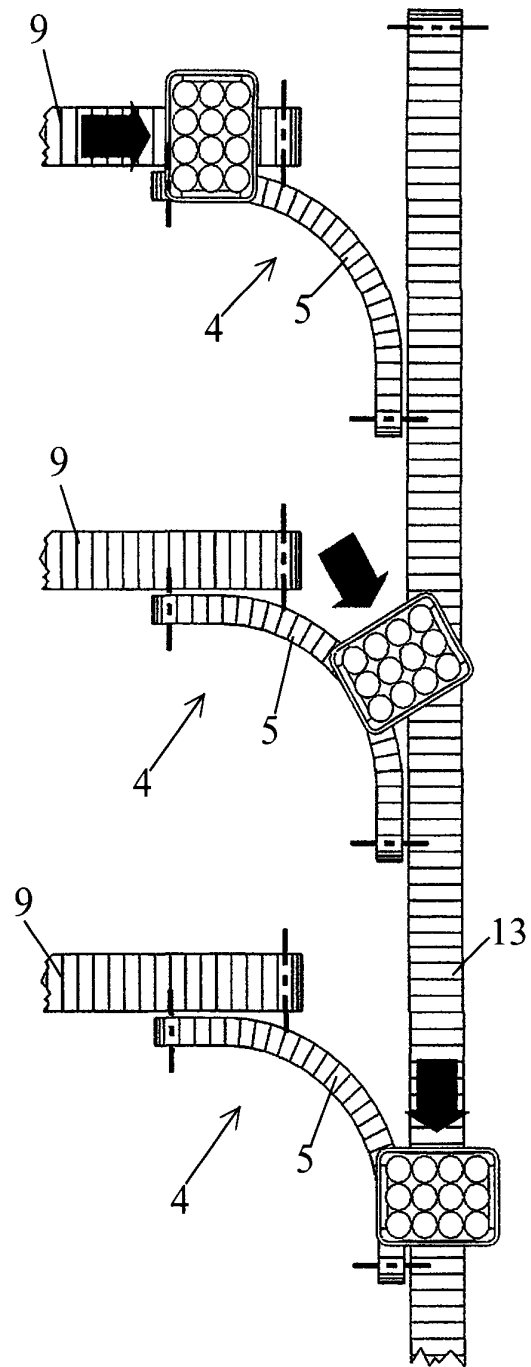


Fig. 6

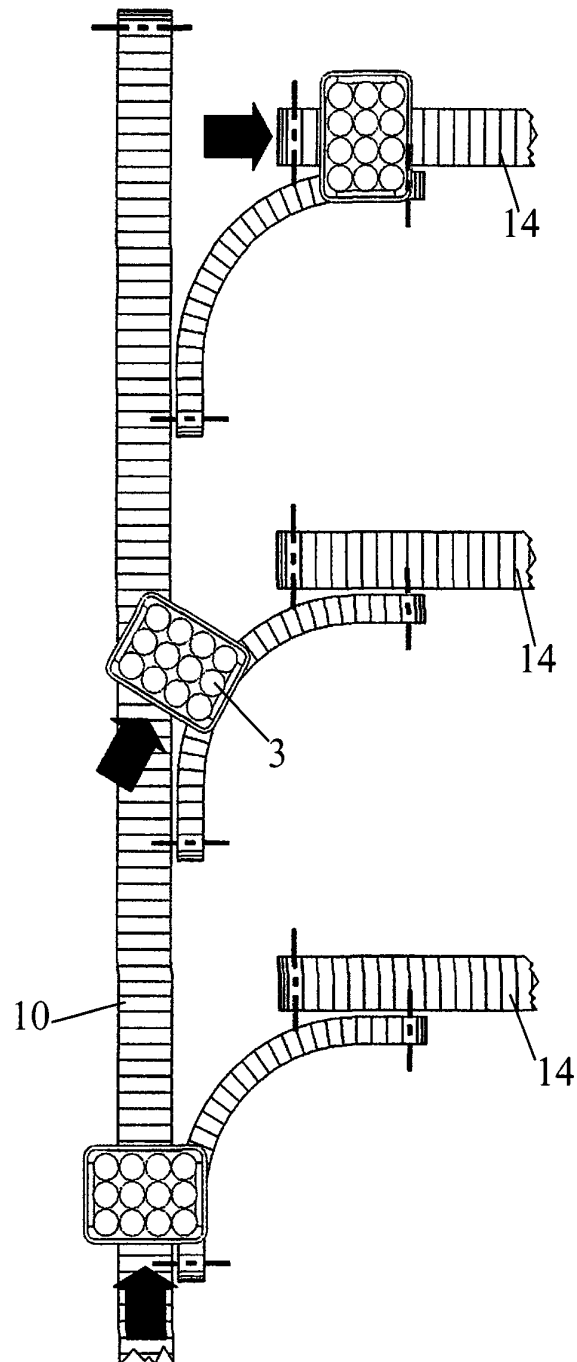


Fig. 7



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 658820
FR 0411931

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	US 2 816 646 A (STOCKING GEORGE L) 17 décembre 1957 (1957-12-17)	1,2	B65G47/64 B65G47/53 B65G21/20 B65G47/52
A	* colonne 3, ligne 17 - ligne 62; figures 3,4 *	7	
Y	FR 2 798 370 A (SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE D'ÉTUDES ET DE RÉALISATIONS ÉLECTRIQUES ET MECANI) 16 mars 2001 (2001-03-16)	1,2	
A	* abrégé; revendications; figures *	3,6-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B65G
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		7 juillet 2005	Van Rollegem, F
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0411931 FA 658820**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 07-07-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2816646	A	17-12-1957	AUCUN	

FR 2798370	A	16-03-2001	FR 2798370 A1	16-03-2001
