

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 14.03.13.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.09.14 Bulletin 14/38.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : ATELIER DE CHAUDRONNERIE ET
METALLERIE DE PRECISION - ACMP Société à res-
ponsabilité limitée — FR.

⑦② Inventeur(s) : CASSETTA ALAIN.

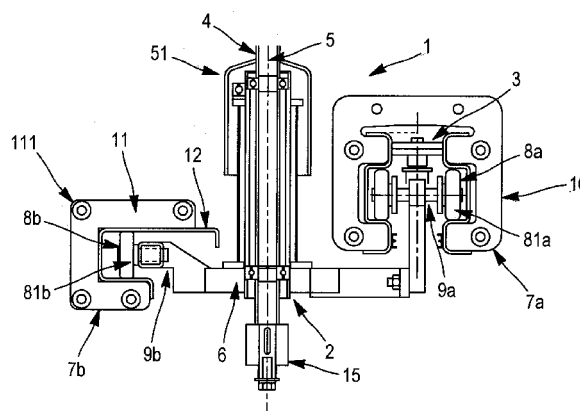
⑦③ Titulaire(s) : ATELIER DE CHAUDRONNERIE ET
METALLERIE DE PRECISION - ACMP Société à res-
ponsabilité limitée.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BLEGER-RHEIN.

⑤④ DISPOSITIF DE CONVOYAGE D'OBJETS.

⑤⑦ La présente invention est relative à un dispositif de
convoiyage (1) d'objets destinés à recevoir un traitement de
revêtement comportant une succession de chariots (2) re-
liés par une chaîne de convoiyage (3), chacun desdits chariots
(2) étant muni d'un moyen de réception (4) d'un objet à
traiter, lesdits chariots (2) étant associés à des moyens de
support et de guidage (7a, 7b) par l'intermédiaire de moyens
de coulissement (8a, 8b) coopérant avec lesdits moyens de
support et de guidage (7a, 7b), lesdits moyens de coulisse-
ment (8a, 8b) étant reliés au chariot (2) par des moyens de
liaison (9a, 9b).

Plus particulièrement le présent dispositif (1) est carac-
térisé par le fait que lesdits moyens de support et de gui-
dage (7a, 7b) sont carénés pour éviter une exposition au
traitement de revêtement tandis que les moyens de liaison
(9a, 9b) sont configurés pour permettre que ledit chariot (2)
puisse être suspendu aux moyens de support et de guidage
(7a, 7b).



La présente invention concerne le domaine des dispositifs de manutention continue destinés à permettre la projection d'un revêtement sur une pièce qui doit être recouverte dudit revêtement.

5 La présente invention trouvera son application principalement dans le domaine des convoyeurs au sol, en particulier pour des lignes d'émaillage ou de peinture.

10 L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de convoyage au sol notamment destiné à permettre la pulvérisation d'un revêtement, de type émail ou peinture, sur des pièces diverses, en particulier des ustensiles de cuisine, notamment des casseroles.

15 Une possibilité pour projeter un revêtement sur une pièce consiste à suspendre cette dernière à un convoyeur aérien comportant une pluralité de crochets pour amener la pièce jusqu'à une cabine où le revêtement est projeté, par exemple par l'intermédiaire de pistolets adaptés.

20 Il est ainsi connu de l'état de la technique, notamment du document de brevet FR 2 512 696 de suspendre les pièces à peindre ou à émailler à un convoyeur.

25 On assure la stabilité, dans ce document, par la présence de deux pattes d'accrochage, fixées à l'extérieur et sur le fond de la pièce à traiter, lesdites pattes comportant un prolongement en forme de potence et une découpe en forme de V inversé. D'un autre côté, le convoyeur comporte des organes de suspension à l'extrémité desquels on retrouve deux supports de profil complémentaire aux pattes d'accrochage.

30 Cependant, les solutions proposées ne permettent pas une application uniforme du revêtement sur les pièces ou objets à traiter.

35 Il existe également des lignes de convoyeur au sol qui sont constituées par une chaîne simple sur laquelle sont montés des supports destinés notamment à recevoir des objets qui doivent par exemple être recouverts d'une substance de revêtement, de type peinture ou émail, lesdits objets pouvant notamment consister en des casseroles.

Cependant, les supports ne sont généralement pas suffisamment stables, et sont de ce fait susceptibles de se pencher ou de tomber, engendrant une application non uniforme de l'émail ou de la peinture.

5 Pour tenter de remédier à cet inconvénient, le document de brevet WO 0 121 462 propose un ensemble transporteur comportant un support de pièce stable pour permettre un déplacement des pièces sur un convoyeur comportant des courbes et des virages.

10 Dans ce document, le dispositif porte objet est centré au dessus de la chaîne du convoyeur et la stabilité est assurée par trois points : un galet de guidage au centre, entraîné de manière continue en rotation, et deux roues stabilisatrices positionnées dans des gorges latérales.

15 Bien que la stabilité du dispositif porte objet soit améliorée, celle-ci n'est pas encore optimale.

20 D'autre part, un autre inconvénient des techniques existant dans l'état de la technique réside dans le fait que les pièces des convoyeurs, notamment les rails ou encore les pièces pour suspendre ou soutenir les pièces à recouvrir, peuvent être souillées par la projection du revêtement. Cela peut engendrer un encrassement du convoyeur qui, de ce fait, est susceptible de ne plus fonctionner de manière satisfaisante. Il est alors nécessaire de stopper le convoyeur pour le nettoyer, ce qui peut être coûteux en temps.

25 Il convient donc de remédier à l'ensemble des inconvénients que présentent les dispositifs existant dans l'état de la technique, notamment car il n'est pas envisageable, pour les professionnels du secteur, de commercialiser des objets peints ou émaillés présentant une qualité non satisfaisante.

30 L'invention offre la possibilité de pallier les divers inconvénients de l'état de la technique en proposant un dispositif de convoyage au sol permettant une stabilité optimale des pièces sur lesquelles un revêtement doit être pulvérisé tout en évitant que le dispositif ne subisse des salissures.

35 A cet effet, la présente invention concerne un dispositif de convoyage d'objets destinés à recevoir un traitement de

revêtement comportant une succession de chariots reliés par une chaîne de convoyage, chacun desdits chariots étant muni d'un moyen de réception d'un objet à traiter, lesdits chariots étant associés à des moyens de support et de guidage par
5 l'intermédiaire de moyens de coulisement coopérant avec lesdits moyens de support et de guidage, lesdits moyens de coulisement étant reliés au chariot par des moyens de liaison, ledit dispositif est caractérisé par le fait que lesdits moyens de support et de guidage sont carénés pour éviter une exposition au
10 traitement de revêtement tandis que lesdits moyens de liaison sont configurés pour permettre que ledit chariot puisse être suspendu aux moyens de support et de guidage.

De manière avantageuse, les moyens de support et de guidage dudit dispositif comportent un premier rail recevant la chaîne de convoyage et un second rail consistant en un rail de guidage
15 latéral parallèle à ladite chaîne.

Préférentiellement, le rail latéral de guidage comporte, dans le prolongement de sa partie supérieure, une lèvre recourbée vers le bas dudit dispositif.

20 Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, les moyens de coulisement consistent en des galets.

Selon une autre particularité de l'invention, le moyen de réception du chariot consiste en une tige porte objet destinée à supporter, au niveau de son extrémité supérieure, un objet
25 quelconque.

De manière intéressante, la tige porte objet comporte un boîtier de roulement configuré pour permettre l'entraînement en rotation de ladite tige, ledit boîtier de roulement étant recouvert d'un moyen de protection de type capot de protection,
30 ladite tige porte objet comportant encore, dans son axe vertical et sous la base du chariot, un galet moleté, apte à permettre l'entraînement en rotation ladite tige.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui va suivre des modes de réalisation non limitatifs de l'invention, en référence aux
35 figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en coupe transversale du dispositif de convoyage selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe transversale dans laquelle l'entraînement en rotation d'un galet moleté est illustré ;
- la figure 3 est une vue de dessus du dispositif selon l'invention.

Tel que représentée sur la figure 1, la présente invention concerne un dispositif de convoyage 1 destiné à assurer un convoyage d'objets quelconques qui doivent subir un traitement de revêtement.

Un tel revêtement peut de préférence consister en de la peinture ou encore en de l'émail, mais également en tout autre type de revêtement pouvant recouvrir un objet.

Le dispositif de convoyage 1 d'objets selon la présente invention comporte une succession de plusieurs chariots 2, lesquels étant reliés par une chaîne de convoyage 3, cette dernière étant apte à entraîner lesdits chariots 2.

En particulier, un chariot 2 peut être destiné à transporter un objet, non représenté sur les figures annexées, depuis une station de chargement jusqu'à une station où ledit objet sera recouvert par un revêtement adéquat, par exemple de la peinture ou de l'émail.

Ledit objet est plus précisément chargé au niveau d'un moyen de réception 4. La liaison entre l'objet et le moyen de réception 4 peut être assurée par tout moyen adapté à cet effet et connu de l'homme de l'art.

En particulier, l'objet peut être planté sur le moyen de réception 4. Il peut également y être fixé.

Comme représenté sur les figures 1 et 2, ledit moyen de réception 4 peut notamment consister en une tige porte objet 5 positionnée sensiblement au centre de la base 6 du chariot 2, ladite tige porte objet 5 supportant un objet à traiter au niveau de son extrémité supérieure 51.

La tige porte objet 5 est destinée à supporter des ustensiles ou pièces quelconques, notamment des ustensiles creux

de type casseroles, dont la paroi interne doit être recouverte d'émail, par exemple.

Les chariots 2 du présent dispositif de convoyage 1 sont associés et coopèrent chacun avec des moyens de support et de guidage 7a et 7b par l'intermédiaire de moyens de coulissement, respectivement 8a et 8b.

D'un autre côté, lesdits moyens de coulissement 8a, 8b sont reliés à un chariot 2 par des moyens de liaisons adaptés, respectivement 9a et 9b.

Selon une particularité de l'invention, les moyens de support et de guidage 7a, 7b du dispositif de convoyage 1 sont carénés. Cela permet, de façon particulièrement avantageuse, d'éviter que ces moyens, 7a et 7b, soient exposés et souillés par le traitement de revêtement appliqué aux objets.

Par ailleurs, les moyens de liaisons 9a, 9b sont configurés pour faire en sorte que le chariot 2 soit suspendu auxdits moyens de support et de guidage 7a, 7b. Cette caractéristique est bien visible sur les figures 1 et 2 annexées.

En particulier, lesdits moyens de support et de guidage 7a, 7b, auxquels sont suspendus les moyens de liaisons 9a, 9b peuvent avantageusement consister en un premier rail 10 recevant la chaîne de convoyage 3 et un second rail 11, ce dernier consistant préférentiellement en un rail de guidage latéral, parallèle à ladite chaîne de convoyage 2.

Ainsi, dans cette configuration particulière du dispositif de convoyage 1 selon l'invention, le moyen de réception 4, consistant préférentiellement en une tige porte objet 5, est déporté par rapport à la chaîne de convoyage 2 disposée dans le premier rail 10.

Comme illustré sur les figures, le premier rail 10 présente préférentiellement un profil en C ayant comme particularité le fait que les deux branches parallèles du C sont avantageusement dirigées vers le bas. Le premier rail 10 peut également présenter un profil en U retourné.

Une telle caractéristique permet d'assurer une protection optimale de certains éléments du dispositif de convoyage 1,

notamment de la chaîne de convoyage 2, des moyens de coulisement 8a ou encore des moyens de liaisons 9a. Ceux-ci ne sont pas encrassés par la pulvérisation de revêtement ; leur durée de vie et leur fonctionnement peuvent donc être
5 significativement améliorés.

Comme déjà évoqué plus haut, ledit chariot 2 est encore guidé latéralement par l'intermédiaire d'un second rail de guidage latéral 11, positionné parallèlement à la chaîne de convoyage 2.

10 La présence de ce rail de guidage latéral 11 permet de stabiliser le moyen de réception 4 pour éviter qu'il ne se penche ou qu'il ne tombe dans les courbes ou les virages empruntés par la chaîne de convoyage 3 du dispositif de convoyage 1. Il en résulte une meilleure application du
15 revêtement sur les objets à traiter.

De façon particulièrement avantageuse, pour améliorer la protection du rail de guidage latéral 11, il est également avantageux que le dispositif de convoyage 1 incorpore, dans le prolongement de la partie supérieure 111 dudit rail de guidage
20 11, une lèvre 12 recourbée vers le bas.

Une telle caractéristique permet avantageusement d'éviter que les éclaboussures, notamment de peinture ou d'email, viennent salir la partie interne dudit rail de guidage latéral 11.

25 Préférentiellement, et comme illustré sur les figures 1 et 2, la lèvre 12 recouvre l'intégralité de l'intérieur du rail de guidage latéral 11.

Cependant, cet exemple de réalisation n'est pas limitatif, et la lèvre 12 pourrait également recouvrir l'extérieur dudit
30 rail de guidage 11.

Selon un exemple de réalisation particulier, les moyens de coulisement 8a, 8b qui coopèrent avec les moyens de support et de guidage 7a, 7b, en particulier les rails 10 et 11, consistent en des galets.

Ainsi, préférentiellement, et comme illustré sur la figure 3, chaque chariot 2 est relié à des galets 81a, 81b coopérant respectivement avec les rails 10 et 11.

5 Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 3, le chariot 2 est associé au premier rail 10 par l'intermédiaire de quatre galets 81a tandis qu'il est associé au rail de guidage latéral 11 par l'intermédiaire de deux galets 81b.

10 Un tel mode de réalisation ne doit cependant pas être compris comme étant limitatif de l'invention, et il est également envisageable que les moyens de coulisement 8a, 8b consistent en un nombre de galets différent de celui illustré dans le mode de réalisation particulier de la figure 3.

15 Etant donné que les moyens de liaisons 9a, 9b sont configurés pour suspendre le chariot 2 aux moyens de support et de guidage 7a, 7b, les moyens de coulisement 8a, 8b se retrouvent positionnés dans un plan qui est situé au dessus du plan de la base 6 du chariot 2.

20 Une telle configuration particulière permet également d'éviter que les projections de matériau de revêtement ou d'eau ne pénètrent à l'intérieur des moyens de support et de guidage 7a, 7b, ces derniers consistant notamment en un premier rail 10 et en un rail de guidage latéral 11.

25 Pour en revenir à présent au moyen de réception 4 du dispositif de convoyage 1 selon l'invention, par exemple la tige porte objet 5, celui-ci comporte préférentiellement un boîtier de roulement 13, illustré notamment sur la figure 2. Un tel boîtier 13 permet l'entraînement en rotation de la tige porte objet 5, de sorte à permettre une pulvérisation régulière sur l'ensemble de l'objet devant être traité par le matériau de recouvrement.
30

Avantageusement, le boîtier de roulement 13 est recouvert par un capot 14 formant cloche autour dudit boîtier 13, permettant la protection de ce dernier contre les salissures.

35 De façon préférentielle, le dispositif de convoyage 1 selon l'invention peut encore comporter un galet moleté 15 situé sous la base 6 du chariot. Ce dernier est destiné à coopérer avec un

moyen adapté 16, illustré sur la figure 3. Un tel moyen 16 est disposé stratégiquement sur le parcours dudit dispositif de convoyage 1, pour entraîner en rotation le moyen de réception 4, ce dernier pouvant avantageusement consister en une tige 5.

5 Ainsi, le galet moleté 15 peut par exemple permettre l'entraînement du chariot 2 du dispositif 1 dans la station où l'objet doit subir le traitement de revêtement.

10 Ledit galet moleté 15 peut également entraîner une rotation du moyen de réception 4 lorsque l'objet est positionné dans la station pour permettre un revêtement homogène et régulier dudit objet, par exemple par de la peinture ou de l'émail.

 En ce qui concerne à présent le montage du dispositif de convoyage 1 selon l'invention, celle-ci est aisée car ledit dispositif 1 présente une configuration facilement adaptable.

15 En particulier, l'ensemble dudit dispositif de convoyage 1 peut être fixé au sol d'un atelier par des moyens 17, 18 adaptés, de type portiques, potelets, pieds fixes ou encore pieds réglables.

20 Ces derniers sont reliés aux composants du dispositif de convoyage 1, notamment aux moyens de support et de guidage 7a, 7b par l'intermédiaire de tous moyens de fixation adaptés, par exemple des boulons.

25 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples illustrés et décrits précédemment qui peuvent présenter des variantes et modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de convoyage (1) d'objets destinés à recevoir un traitement de revêtement comportant une succession
5 de chariots (2) reliés par une chaîne de convoyage (3), chacun desdits chariots (2) étant muni d'un moyen de réception (4) d'un objet à traiter, lesdits chariots (2) étant associés à des moyens de support et de guidage (7a, 7b) par l'intermédiaire de
10 moyens de coulisement (8a, 8b) coopérant avec lesdits moyens de support et de guidage (7a, 7b), lesdits moyens de coulisement (8a, 8b) étant reliés au chariot (2) par des moyens de liaison (9a, 9b), ledit dispositif (1) est caractérisé par le fait que lesdits moyens de support et de guidage (7a, 7b) sont carénés pour éviter une exposition au traitement de revêtement tandis
15 que lesdits moyens de liaison (9a, 9b) sont configurés pour permettre que ledit chariot (2) puisse être suspendu aux moyens de support et de guidage (7a, 7b).

2. Dispositif de convoyage (1) selon la revendication 1 caractérisé par le fait que les moyens de support et de guidage
20 (7a, 7b) comportent un premier rail (10) recevant la chaîne de convoyage (3) et un second rail consistant en un rail de guidage latéral (11) parallèle à ladite chaîne (2).

3. Dispositif de convoyage (1) selon la revendication 2 caractérisé en ce que le rail latéral de guidage (11) comporte,
25 dans le prolongement de sa partie supérieure (111), une lèvre recourbée vers le bas dudit dispositif (12).

4. Dispositif de convoyage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les moyens
de coulisement (8a, 8b) consistent en des galets (81a, 81b).

30 5. Dispositif de convoyage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le moyen de réception (4) du chariot (2) consiste en une tige porte objet (5) destinée à supporter, au niveau de son extrémité supérieure (51), un objet quelconque.

35 6. Dispositif de convoyage (1) selon la revendication précédente caractérisé en ce que la tige porte objet (5)

comporte un boitier de roulement (13) configuré pour permettre l'entraînement en rotation de ladite tige (5), ledit boitier de roulement (13) étant recouvert d'un moyen de protection (14) de type capot de protection, ladite tige porte objet (5) comportant
5 encore, dans son axe vertical et sous la base (6) du chariot (2), un galet moleté (15), apte à permettre l'entraînement en rotation ladite tige (5).

1/2

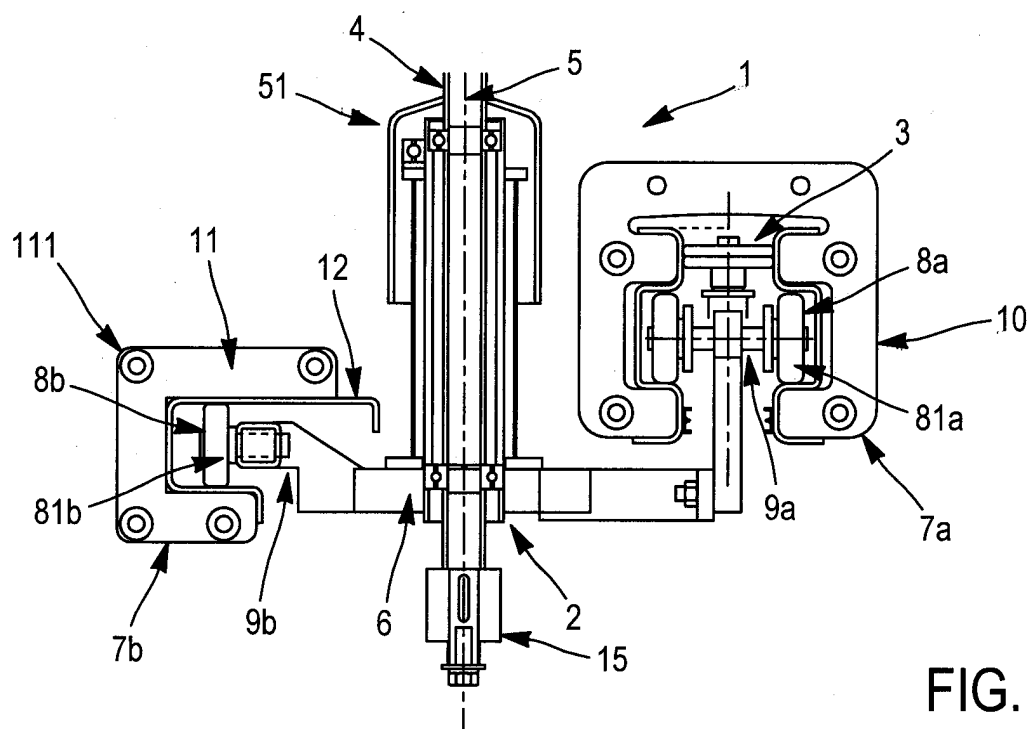


FIG. 1

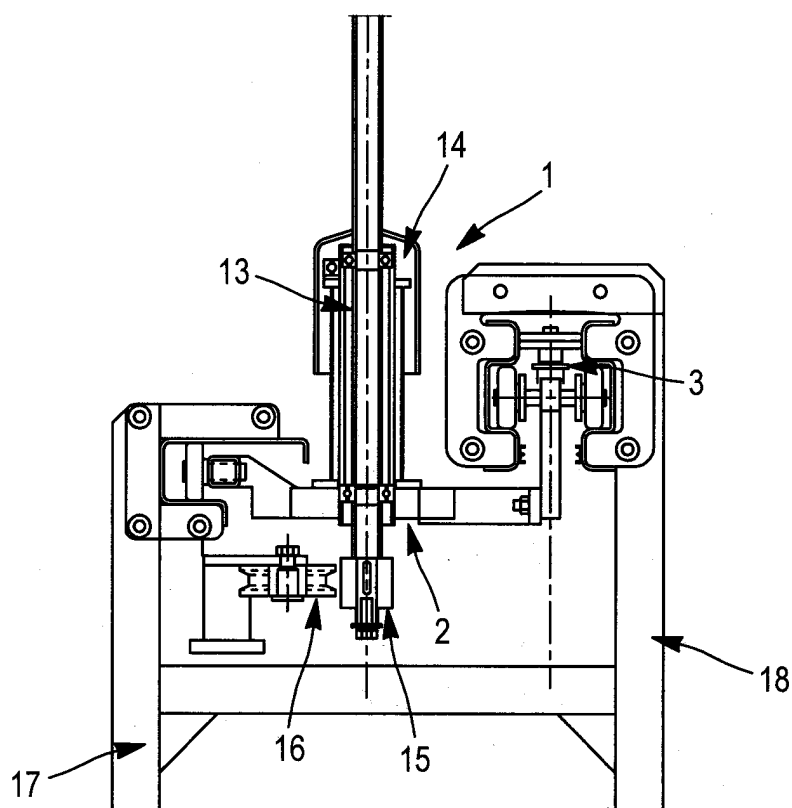


FIG. 2

2/2

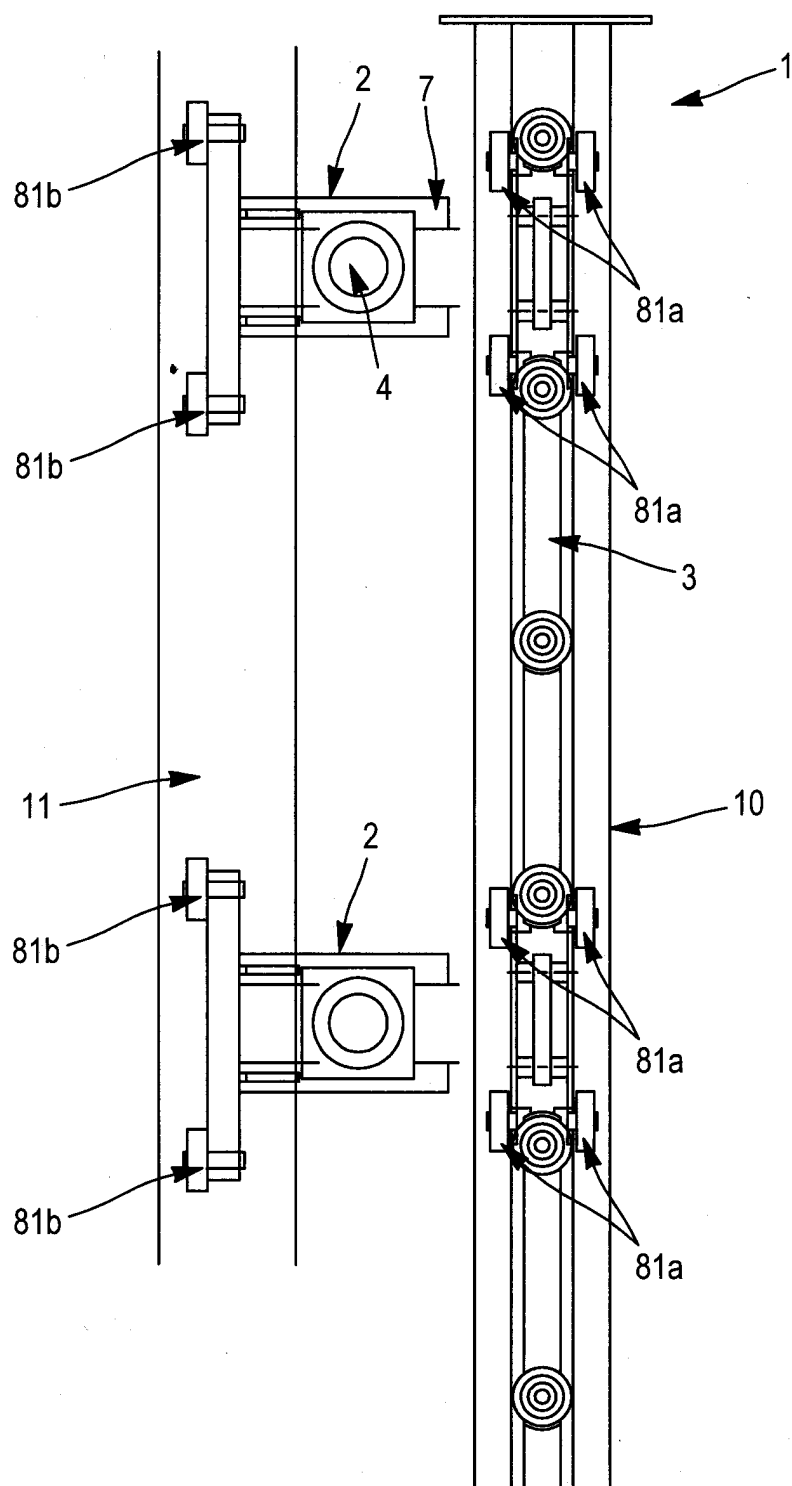


FIG. 3



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 780015
FR 1352288

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		
X	WO 2009/071309 A1 (WURSTER GERD [DE]) 11 juin 2009 (2009-06-11) * le document en entier *	1-6	B05B13/02
X	JP S54 143585 U (SEE ORIGINAL PUBLICATION) 5 octobre 1979 (1979-10-05) * le document en entier *	1,3-5	
Y		2,6	
Y	EP 1 097 885 A1 (GIARDINA MOVIMENTAZIONI IND S [IT]) 9 mai 2001 (2001-05-09) * le document en entier * * figures 4,5 *	2	
Y	EP 1 767 473 A1 (EISENMANN ANLAGENBAU GMBH & CO [DE]) 28 mars 2007 (2007-03-28) * le document en entier * * figure 2 *	6	
A	GB 1 379 916 A (HYTRAC CONVEYORS LTD) 8 janvier 1975 (1975-01-08) * le document en entier *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 octobre 2013		Moroncini, Alessio	
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 1352288 FA 780015**

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 **01-10-2013**

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
WO 2009071309 A1	11-06-2009	DE 102007060492 A1 EP 2219791 A1 WO 2009071309 A1	10-06-2009 25-08-2010 11-06-2009
JP S54143585 U	05-10-1979	JP S597289 Y2 JP S54143585 U	06-03-1984 05-10-1979
EP 1097885 A1	09-05-2001	EP 1097885 A1 IT MI992315 A1	09-05-2001 07-05-2001
EP 1767473 A1	28-03-2007	DE 102005045818 A1 EP 1767473 A1 ES 2306332 T3 US 2007068771 A1	29-03-2007 28-03-2007 01-11-2008 29-03-2007
GB 1379916 A	08-01-1975	AUCUN	