

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 06.03.01.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.09.02 Bulletin 02/37.

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

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : PHILIPPE BERNARD JEAN MICHEL
— FR.

⑦② Inventeur(s) : PHILIPPE BERNARD JEAN MICHEL.

⑦③ Titulaire(s) :

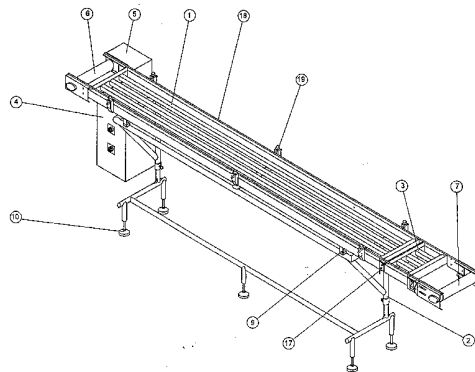
⑦④ Mandataire(s) : PHILIPPE BERNARD.

⑤④ CONVOYEUR A BANDE.

⑤⑦ Le dispositif utilisé notamment pour le conditionnement des produits alimentaires, est destiné à faciliter l'entretien, le montage, et le démontage des moyens le constituant, ce dispositif comprend:

- Un châssis inférieur (2)
- Une sole de glissement (1) articulé par rapport au châssis inférieur.

Le châssis inférieur (2) étant constitué de tubes ronds soudés entre eux en tulipe ou gueule de loup et de pieds sensiblement en L pour faciliter les postes de travail, les pieds ne gênant plus les servants de ligne.



CONVOYEUR A BANDE

La présente invention concerne un dispositif pour transporter les produits dans l'agroalimentaire, la chimie
5 ou l'industrie (manutention au sol, les longueurs pouvant varier selon les besoins) et plus particulièrement des moyens pour faciliter l'entretien, le démontage et l'accessibilité de ce dispositif.

Les produits dans l'agroalimentaire, que ce soit dans
10 le carné ou la volaille, sont soit directement au contact de la bande transporteuse, soit disposés dans des emballages (ex : barquettes en polyester ou autre).

Ce type de matériel, tel que conçu actuellement ne permet pas un nettoyage efficace pour les raisons
15 suivantes :

- la bande tournant autour des tambours laisse un vide où les produits peuvent s'insérer et se coller aux tambours. Le nettoyage ne peut être effectué comme il se doit (la bande et les
20 tambours restant en contact). Le développement des bactéries est alors favorisé.

Le changement de la bande, pour des raisons d'usure ou autre, nécessite de démonter les tambours et les pieds lorsque que ceci est possible.

25 Dans le cas contraire, il faut faire venir un technicien qui coupe la bande à la longueur voulue et effectue la jonction par vulcanisation à même le convoyeur. Ce qui équivaut à une facturation et à une perte de temps.

Le démontage de la bande n'étant pas possible à chaque
30 nettoyage, le lavage ne peut être que partiel et non conforme aux exigences de nettoyage demandés par les services compétents.

Pour les dispositifs de manutention par chaîne, il faut désaccoupler en enlevant un axe des maillons. le

remplacement de la chaîne se fait par des manipulations difficiles et lourdes du fait de la rigidité de l'ensemble. Sur les convoyeurs de grandes longueurs et largeurs, il faut tirer sur l'ensemble pour extraire celle-ci. Il faut
5 un temps assez long pour remettre le tout en ordre de marche.

Le dispositif selon l'invention est constitué de :

- Une charpente en structure métallique reposant sur 4
10 pieds (ou plus selon la longueur et la largeur nécessaire).
- Les produits sont véhiculés par une bande
transporteuse (en PVC, acétal ou similaire)
actionnée par un tambour ou des roues dentées
15 équipés d'un moto réducteur qui peut être alimenté par un variateur de vitesse
- A l'autre extrémité se trouve un tambour libre qui a
pour but de guider la bande et un système de réglage
pour la tension de celle ci.
- Dans la partie supérieure, le long du châssis, se
20 trouve des rives réglables pour guider les produits selon leurs dimensions.

Lors du désossement ou de la séparation des viandes, des morceaux de tailles différentes restent collés sur la bande, la sole de glissement ou sur les tambours.

25 En référence aux figures 1 à 9, Le châssis support du convoyeur (2) est réalisé en tubes ronds de différents diamètres selon la taille du convoyeur. Ces tubes sont soudés entre eux en tulipe ou gueule de loup.

Les pieds en L permettent un nettoyage rapide et
30 efficace avec des soudures propres pour éviter les pièges à bactéries.

Cette forme a été réalisée pour éviter d'avoir 4 pieds parallèles qui peuvent créer une gêne pour les personnes se

trouvant à leur hauteur. Cette solution donne la possibilité d'un plus grand confort pour les utilisateurs.

Toute la conception a été pensée pour créer des postes de travail, lorsque c'est nécessaire, assis ou debout, avec
5 un repose pied réglable en hauteur et en profondeur.

De même, le convoyeur est réglable par des tubes mâle/femelle coulissant l'un dans l'autre pour choisir la hauteur désirée. Le principe de blocage de la hauteur est le suivant :

10 - Une vis dont l'écrou est soudée sur le tube mâle fait pression sur une semelle qui se plaque sur le tube mâle. La semelle et le tube mâle ayant une grande surface de contact, le tube mâle n'es pas blessé.

Dans les industries agroalimentaires, les sols sont
15 légèrement en pente (1 à 2 mm/m) pour permettre l'écoulement des eaux vers les regards d'évacuation. Afin de positionner le convoyeur horizontalement, nous avons installé des pieds réglables (10) par vis.

Le convoyeur fixé en différents points selon sa
20 longueur vient se reposer sur ce châssis par l'intermédiaire des articulations (12 et 13) situé d'un coté du convoyeur.

L'articulation du convoyeur se déroule de la façon suivante :

25 La sole de glissement (1) basculant par l'intermédiaire des articulations (12 et 6) est maintenu par une patte de sécurité de basculement (11) qui vient s'encastrier dans la butée (14) ce qui permet de garder la sole de glissement en position inclinée. Une poignée
30 rétractable (15) permet cette manœuvre avec beaucoup de facilité. Après le lavage du convoyeur, cette position permet l'écoulement de l'eau.

La sole de glissement (1), présentée dans notre demande et reposant sur le support du convoyeur (2), est

constituée d'éléments en tubes carrés ou rectangulaires soudés aux extrémités. Celle ci peut être également réalisée en polyéthylène avec un support métallique selon l'utilisation (choix optionnel de notre proposition).

5 La sole de glissement est ajourée pour permettre un nettoyage parfait et pour diminuer la surface de frottement de la bande, et ainsi éviter le collage de celle-ci sur la sole de glissement.

Pour permettre un démontage rapide de la bande, il faut commencer par détendre la bande. Pour ce faire, l'articulé (3) pivote autour d'un axe (16) après avoir enlevé l'axe amovible (17) coulissant dans un tube, facilitant sa remise en place. L'axe amovible (17) permet de laisser le convoyeur en position horizontale (position
15 de travail).

Lors de l'inclinaison de l'articulé (3), l'axe amovible (15) est réintroduit dans son emplacement et sert alors de butée afin de garder l'articulé (3) incliné en toute sécurité.

20 Une autre manière de détendre la bande est d'utilisé un système de tension articulé mécaniquement au niveau des rives de la sole de glissement.

Lors du montage de la bande pour la première fois, un système de vis/écrou permet de régler la tension de celle-ci ainsi que son alignement. La vis permet d'avancer ou de
25 reculer le tambour libre (7) par rapport à la sole de glissement (1). Pour régler l'alignement, on utilise ce système de chaque côté du tambour.

Pour assurer la sécurité et pour éviter la remise en route du convoyeur de façon intempestive, un contacteur a
30 été mis en place sur la sole de glissement. Dès que le convoyeur est levé, il est impossible de remettre le moteur en route.

Une fois le convoyeur en position inclinée, l'enlèvement de la bande se fait de la façon suivante :

- On fait coulisser la bande vers l'extérieur (partie haute)
- 5 - On rabat la patte de sécurité de basculement (11) pour extraire entièrement la bande

L'opération est rapide : moins de 3 minutes sont nécessaires pour un convoyeur de 3m x 300mm. Pour les convoyeurs plus longs et plus larges, le temps varie de
10 quelques secondes.

L'opérateur peut procéder maintenant au lavage du châssis. Celui-ci étant dégagé entièrement, toutes les parties sont apparentes comme représenté sur la figure 2.

Le lavage peut être effectué rapidement et
15 efficacement soit en inclinant la sole de glissement, soit en la laissant horizontal (la position horizontale offre la possibilité de faire tourner le tambour moteur pendant le lavage).

La vitesse d'avance de la bande est variable grâce à
20 un variateur électronique. Cette option permet d'accéder au meilleur rendement de la ligne.

L'armoire électrique (4) peut être fixée sur le convoyeur ou à un endroit facilitant son accessibilité, la mise en route, ou sa maintenance.

25

Les figures 1 à 9 servent à mieux comprendre la présente invention.

- La figure 1 est une vue de l'ensemble du dispositif en position travail

5 - La figure 2 est une vue du châssis de l'ensemble du dispositif

- La figure 3 est une vue de côté du dispositif en position articulé baissé et levé

- La figure 4 est une vue de derrière du dispositif en position sole de glissement inclinée

10 - La figure 5 est une coupe du dispositif en position sole de glissement inclinée

- La figure 6 est une vue de la poignée rétractable

- La figure 7 est un schéma de principe de l'articulation de l'articulé

15 - La figure 8 est une vue de dessus de l'articulation de l'articulé

- La figure 9 est une vue d'une découpe en gueule de loup

20

25

30

35

NOMENCLATURE DU CONVOYEUR

Repère	Désignation
1	Sole de glissement
2	Châssis support du convoyeur
3	Articulé
4	Armoire électrique
5	Moto réducteur
6	Tambour moteur
7	Tambour libre
8	Rouleau de retour de bande
9	Butée du rep. 1
10	Vérin de pied
11	Patte de sécurité du rep. 1
12	<i>Bequille</i>
13	Articulation
14	Butée pour rep. 11
15	Poignée rétractable
16	Axe pour liaison articulé/sole de glissement
17	Axe de blocage escamotable
18	Rive
19	Support de rive

REVENDEICATIONS

1) Le dispositif utilisé notamment pour le conditionnement des produits alimentaires, est destiné à
5 faciliter l'entretien ainsi que le démontage et le remontage de la bande transporteuse, caractérisé en ce qu'il comprend :

- Un châssis inférieur (2)
- Une sole de glissement (1) articulée par rapport au
10 châssis inférieur et supportant la bande transporteuse.

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le châssis inférieur (2) est constitué de tubes ronds soudés entre eux en tulipe ou en gueule de loup et de
15 pieds sensiblement en L pour faciliter les postes de travail, les pieds ne gênant plus les servants de ligne.

3) Dispositif selon la revendication n°1 , caractérisé en ce que la sole de glissement est ajourée et qu'à l'extrémité de celle-ci, se trouve l'articulé (3) qui
20 pivote autour d'un axe (16), l'articulé en position inclinée libérant la bande de la tension qui lui était alors exercée.

4) Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisé en ce que la
25 hauteur du convoyeur est réglable grâce à des tubes mâles/femelles et la planéité grâce à des pieds (10) réglables par vis.

5) Procédé de démontage de la bande transporteuse du dispositif de conditionnement de produit alimentaire de la
30 revendication n°1 caractérisé en ce que l'on enlève l'axe amovible (17) pour permettre le pivotement de l'articulé (3) autour de l'axe (16) et que l'on réintroduit cet axe amovible dans son emplacement qu'il serve de butée de sécurité

1/7

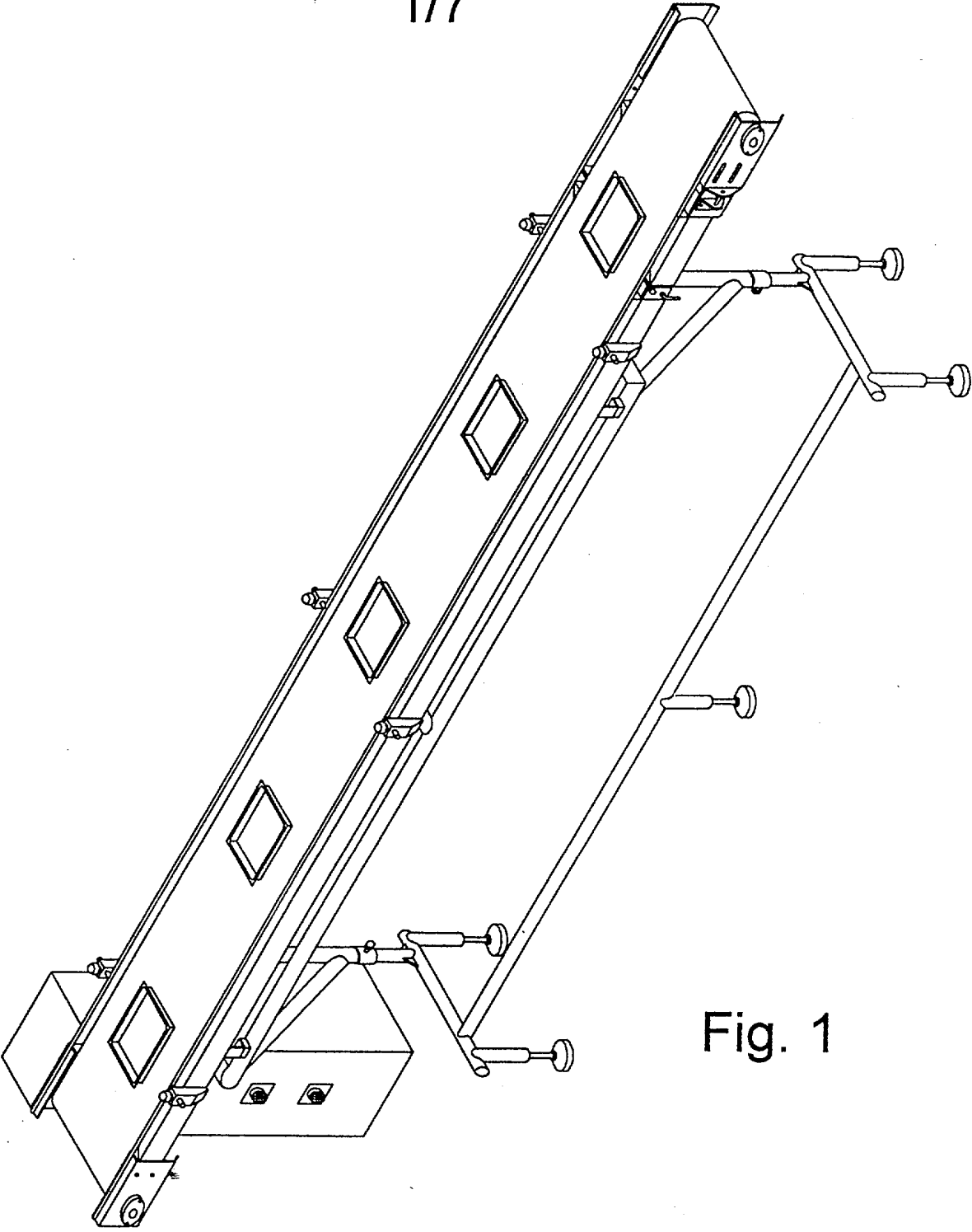


Fig. 1

2/7

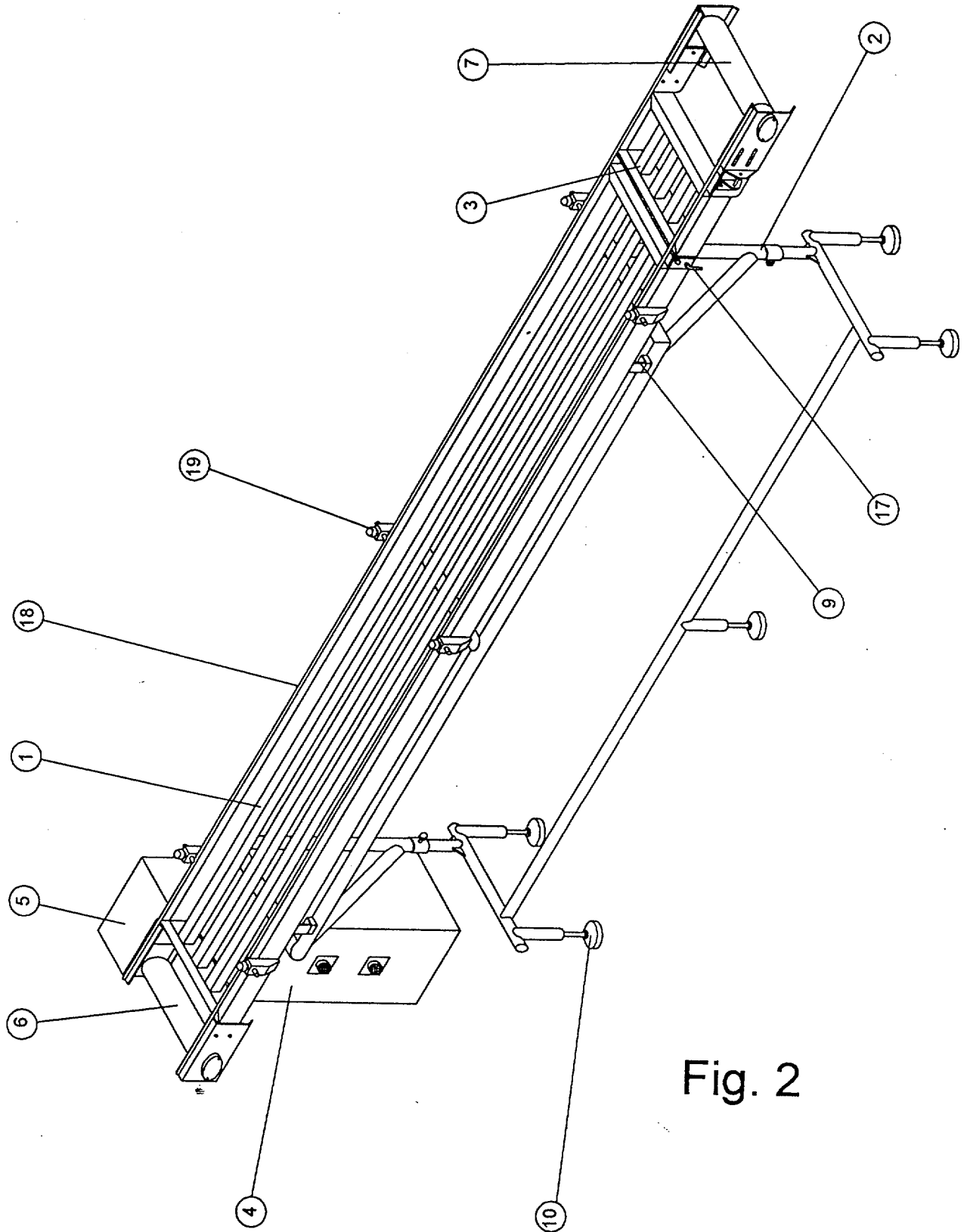


Fig. 2

3/7

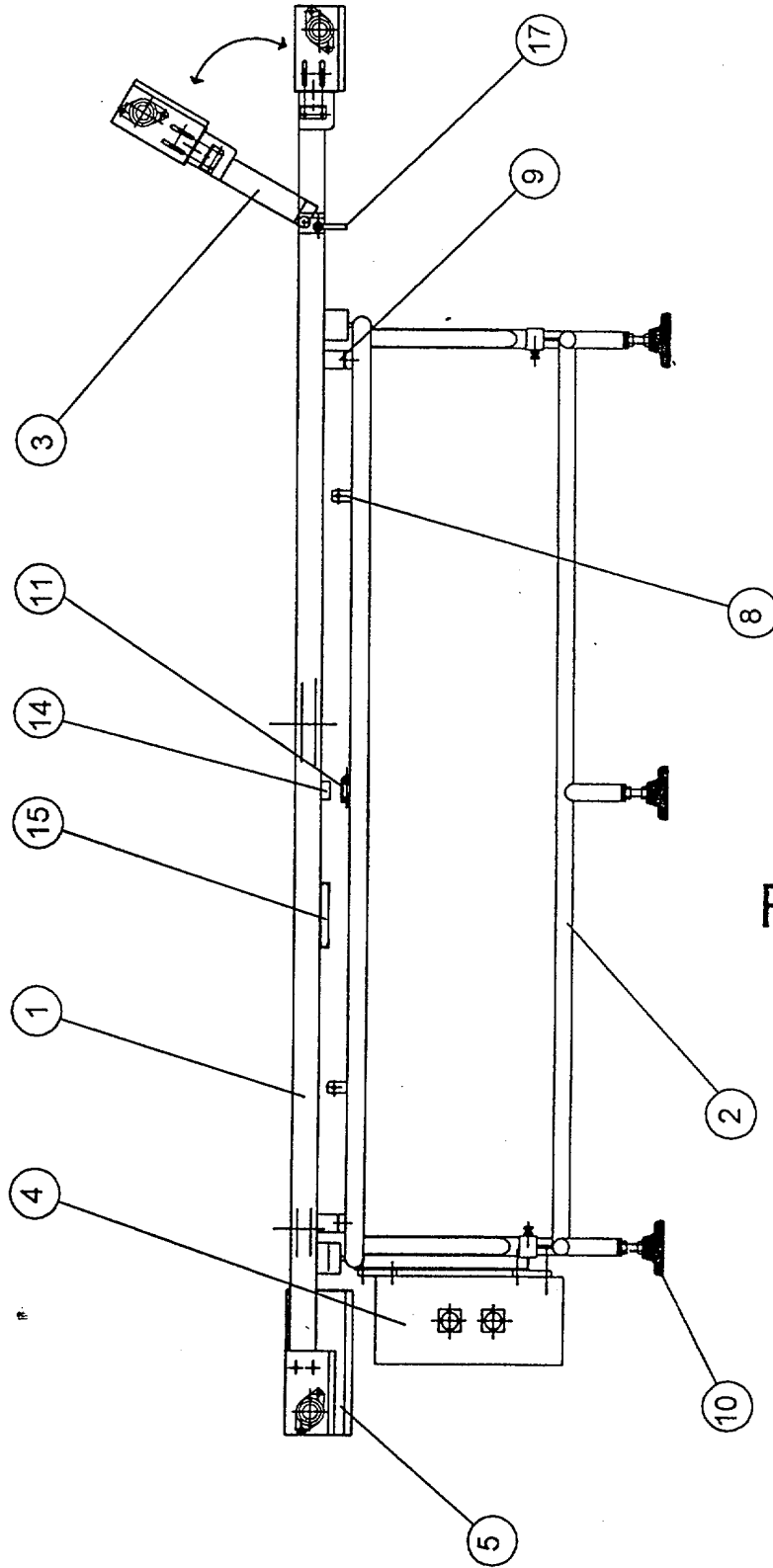


Fig. 3

4/7

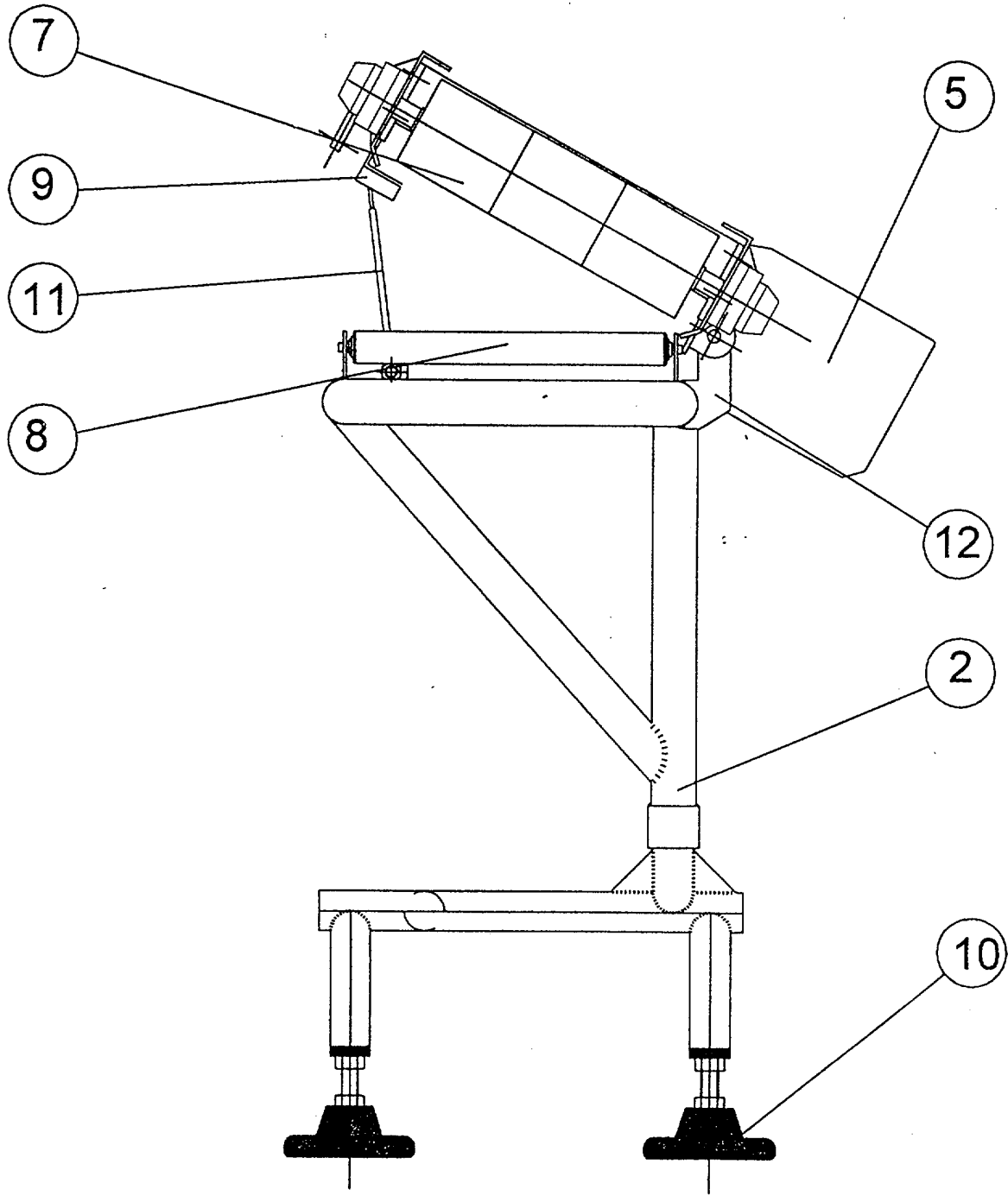


Fig. 4

5/7

Fig. 5

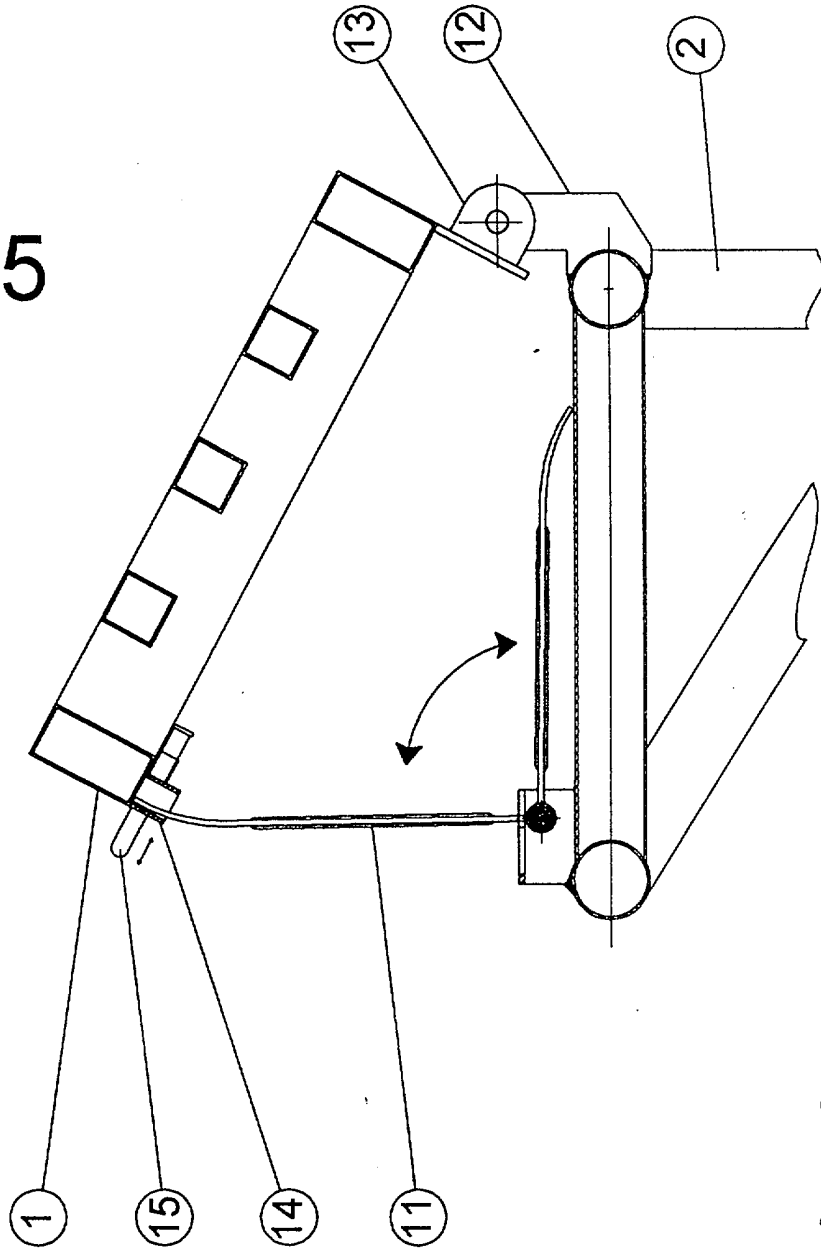
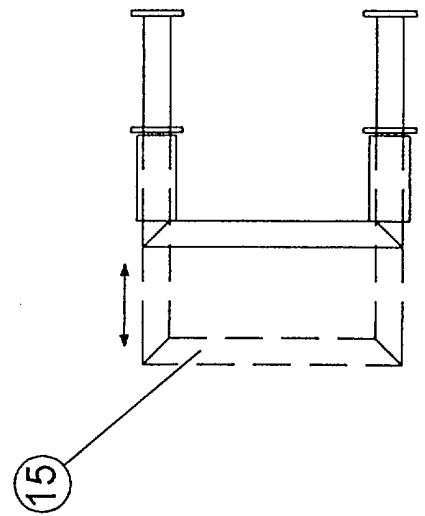


Fig. 6



6/7

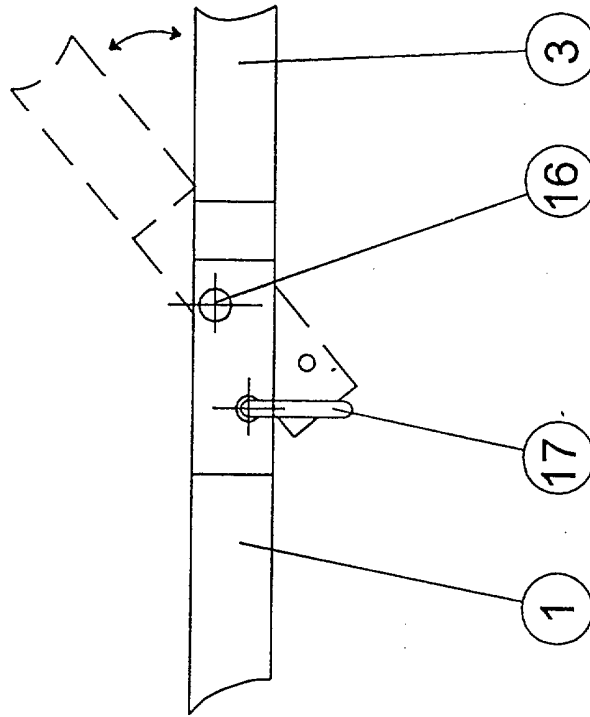


Fig. 7

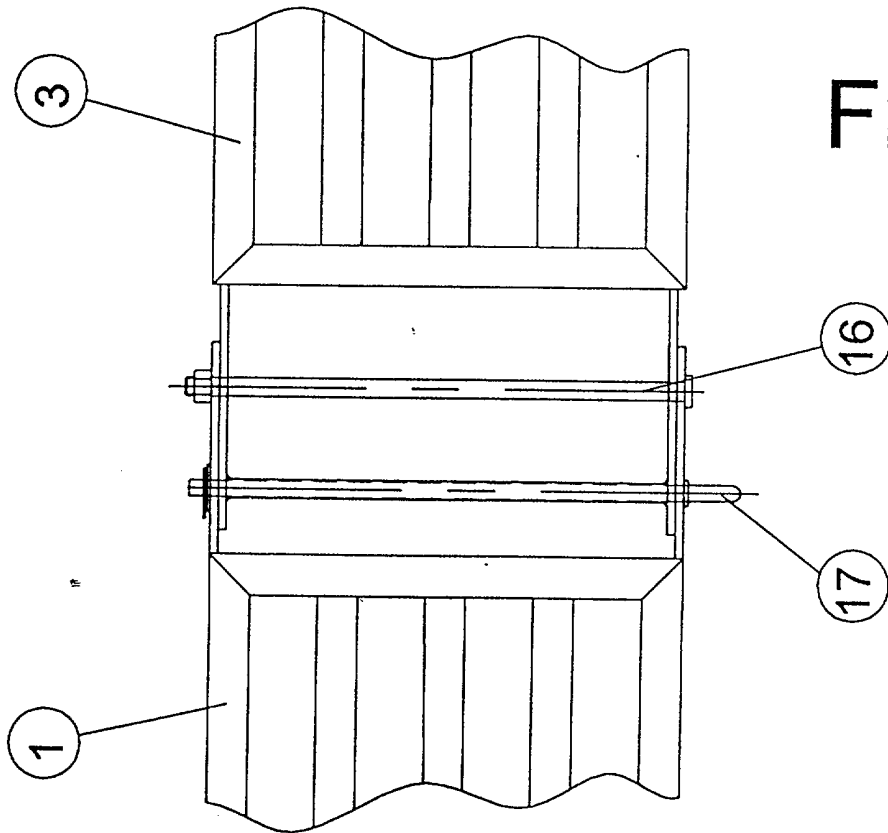


Fig. 8

7/7

Découpe en tulipe ou
gueule de loup

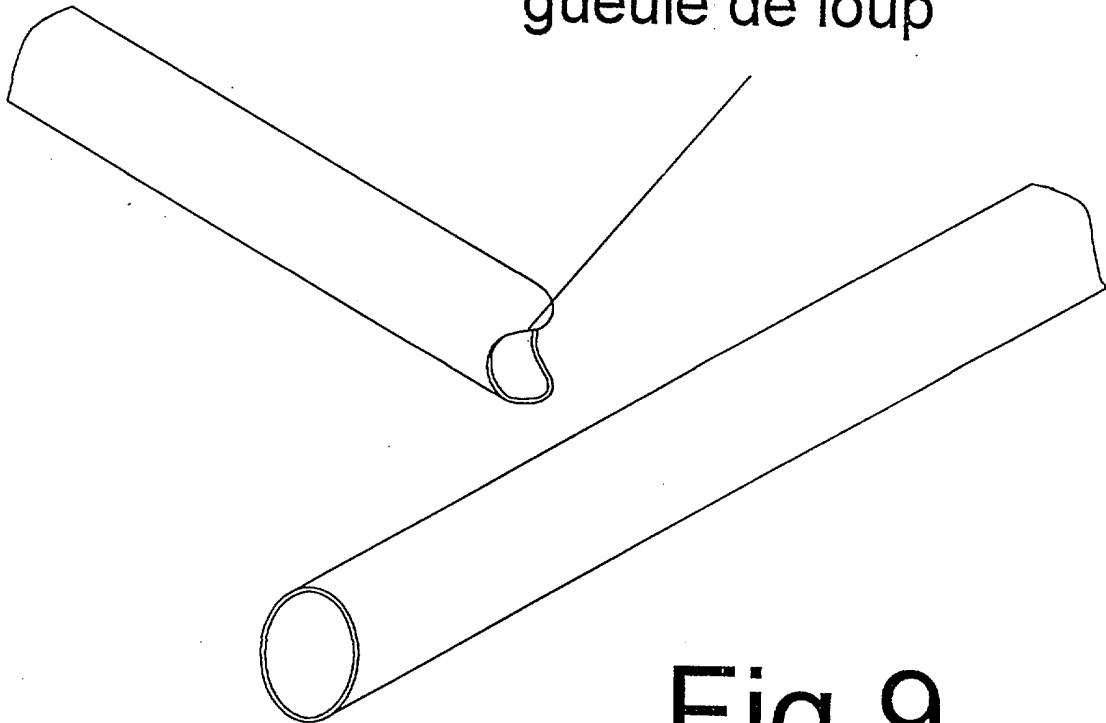


Fig 9



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 605100
FR 0102998

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	US 5 205 400 A (BREUSS WALTER ET AL) 27 avril 1993 (1993-04-27) * le document en entier * ---	1,2,5	B65G21/10
X	WO 99 62796 A (ANRITSU CORP ;MURATA NORIKAZU (JP); TANAKA OSAMU (JP); SEKIGUCHI H) 9 décembre 1999 (1999-12-09) * figures 10-18 * ---	1,3,5	
X	GB 2 041 315 A (COPE WHELON & CO LTD) 10 septembre 1980 (1980-09-10) * le document en entier * ---	1,4,5	
X	FR 2 663 309 A (ROZIER JEAN MICHEL) 20 décembre 1991 (1991-12-20) * le document en entier * ---	1,5	
X	GB 2 241 682 A (ARNOTT HANDLING EQUIPMENT LIM) 11 septembre 1991 (1991-09-11) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B65G
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		21 novembre 2001	Ostyn, T
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0102998 FA 605100**

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 21-11-2001
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 5205400	A	27-04-1993	AUCUN	
WO 9962796	A	09-12-1999	EP WO	1101715 A1 9962796 A1
				23-05-2001 09-12-1999
GB 2041315	A	10-09-1980	AUCUN	
FR 2663309	A	20-12-1991	FR	2663309 A1
				20-12-1991
GB 2241682	A	11-09-1991	AUCUN	