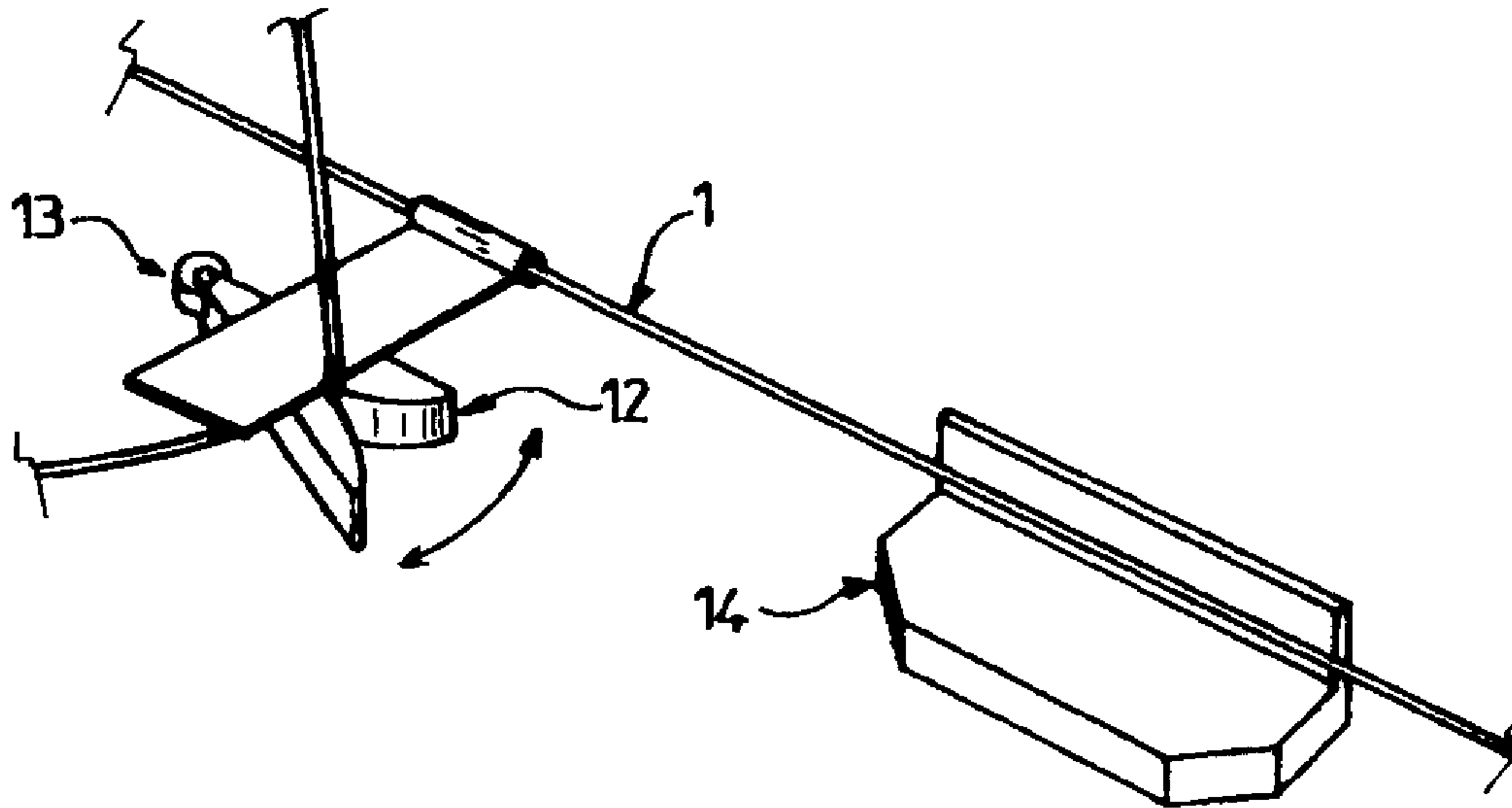




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2005/06/27  
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2006/01/26  
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2006/12/06  
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2005/050497  
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2006/008408  
(30) Priorité/Priority: 2004/06/28 (FR0407063)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *C03B 37/02* (2006.01),  
*C03B 37/16* (2006.01)  
(71) Demandeur/Applicant:  
SAINT-GOBAIN VETROTEX FRANCE S.A., FR  
(72) Inventeurs/Inventors:  
KARBOWSKI, JEAN-PIERRE, FR;  
BOISSET, JEAN-PAUL, FR;  
SKURA, FREDERIC, FR;  
BICHAT-GOBARD, ROGER, FR  
(74) Agent: GOUDREAU GAGE DUBUC

(54) Titre : INSTALLATION DE PRISE AUTOMATIQUE DE FILS  
(54) Title: AUTOMATIC YARN-GRIPPING INSTALLATION



(57) Abrégé/Abstract:

L'installation de prise automatique de fils comporte au moins un premier organe de préhension (12) pour saisir au moins une nappe de fils, cet organe étant guidé par une première boucle de convoyage (1) jusqu'à un deuxième organe de préhension (16) guidé par une deuxième boucle de convoyage (6). La nappe passant d'une boucle à l'autre grâce à un système de manoeuvre permettant l'ouverture et la fermeture des organes de préhension (12, 16).



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
26 janvier 2006 (26.01.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2006/008408 A1**(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
C03B 37/02, 37/16(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/050497

(22) Date de dépôt international : 27 juin 2005 (27.06.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0407063 28 juin 2004 (28.06.2004) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SAINT-  
GOBAIN VETROTEX FRANCE S.A. [FR/FR]; 130 Av-  
enue des Follaz, F-73000 CHAMBERY (FR).

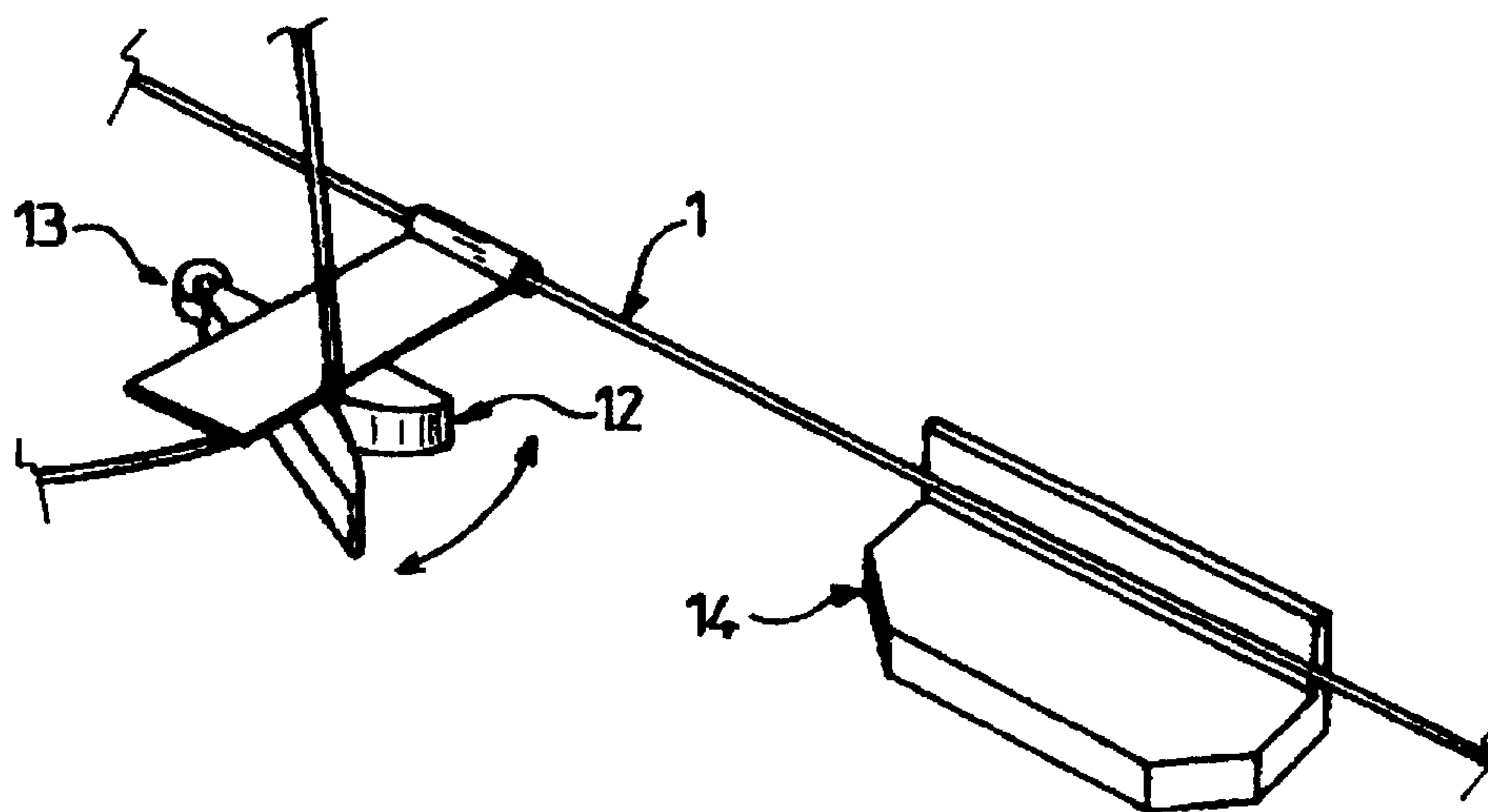
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : KAR-  
BOWSKI, Jean-Pierre [FR/FR]; Chef-Lieu, F-73160  
SAINT-THIBAUD DE COUZ (FR). BOISSET,  
Jean-Paul [FR/FR]; 240 Rue des Cigales, F-73230  
BARBY (FR). SKURA, Frédéric [FR/FR]; 36 Routede Drumettaz, F-73420 DRUMETTAZ CLARAFOND  
(FR). BICHAT-GOBARD, Roger [FR/FR]; Le Replat,  
F-73670 SAINT-PIERRE D'ENTREMONT (FR).(74) Mandataire : SAINT-GOBAIN RECHERCHE; 39  
Quai Lucien Lefranc, F-93300 AUBERVILLIERS (FR).(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,  
PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,  
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,  
YU, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AUTOMATIC YARN-GRIPPING INSTALLATION

(54) Titre : INSTALLATION DE PRISE AUTOMATIQUE DE FILS



(57) Abstract: The invention relates to an automatic yarn-gripping installation comprising at least a first gripping member (12) which is used to grab at least one sheet of yarns, said member being guided by a first conveyor loop (1) to a second gripping member (16) which is, in turn, guided by a second conveyor loop (6). According to the invention, the sheet moves from one loop to the other by means of a control system which can be used to open and close the gripping members (12, 16).

(57) Abrégé : L'installation de prise automatique de fils comporte au moins un premier organe de préhension (12) pour saisir au moins une nappe de fils, cet organe étant guidé par une première boucle de convoyage (1) jusqu'à un deuxième organe de préhension (16) guidé par une deuxième boucle de convoyage (6). La nappe passant d'une boucle à l'autre grâce à un système de manoeuvre permettant l'ouverture et la fermeture des organes de préhension (12, 16).

WO 2006/008408 A1

**WO 2006/008408 A1**



FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,  
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

**« Installation de prise automatique de fils »**

La présente invention est relative à une installation de prise automatique de fils. Elle vise plus précisément encore une installation de prise de fils destinée à être utilisée au sein d'un procédé de coupe sous filière, procédé qui assure à la fois l'étirage et la coupe de brins de fils thermoplastiques, notamment de verre.

On rappelle que la fabrication de fils de verre de renforcement résulte d'un processus industriel complexe qui consiste à obtenir des fils à partir de filets de verre fondu s'écoulant au travers des orifices de filières. A partir d'au moins une cabine de fibrage, ces filets sont étirés sous forme de filaments continus, puis ces filaments sont rassemblés en fils de base, lesquels fils sont ensuite par exemple coupés en continu de manière à produire une pluralité de brins de fils de verre. Cette phase du processus industriel est communément appelée « la coupe directe sous filière ».

Classiquement une cabine de fibrage consiste essentiellement en une arrivée de verre fondu venant d'un four, ce verre à haute température alimente une pluralité de filières en alliage de platine, lequel verre après passage dans des orifices pratiqués dans la filière donne naissance à des filaments.

Dans un processus de coupe directe sous filière, les filaments, après avoir reçu un ensimage et avoir été réunis en fils, sont dirigés vers un coupeur qui assure à la fois l'opération d'étirage et l'opération de coupe des fils en brins de fils de verre coupés.

D'une manière classique dans un procédé de coupe sous filière, cette opération est réalisée par un conducteur de filière. Elle intervient, au cours d'un cycle normal de production, de maintes fois, car elle est tributaire de la technologie et du fonctionnement d'un coupeur sous filière.

Celui-ci doit conférer aux fils de verre une vitesse d'étirage constante correspondant précisément au débit de la filière en régime permanent. Or, pour atteindre ce régime permanent, il est nécessaire de passer par une phase transitoire qui consiste essentiellement à une augmentation progressive de la vitesse d'étirage des fils. Cette phase transitoire est également présente

après toute rupture inopinée de la production, comme par exemple lors d'une casse des fils. Il est nécessaire de passer par une phase transitoire de relance qui nécessite un étirage à vitesse modérée qui peut être obtenu à la main ou par un tire-fil individuel placé en contre-bas du dispositif d'ensimage de  
5 chaque filière.

En principe lorsque le conducteur de filière juge que le régime thermique de la filière est stabilisé, il saisit le fil provenant du tire-fil de cette filière et le dirige vers un organe de relance situé après les organes de coupe, l'organe de relance étant adapté pour faire passer la vitesse d'étirage  
10 des fils d'une vitesse de l'ordre de quelques m/s (de 1 à 5 m/s) à quelques dizaines de m/s, qui correspond en fait à la vitesse nominale d'étirage atteinte en régime permanent.

Lorsque cette vitesse nominale est atteinte, les fils sont dirigés au niveau de l'organe coupeur proprement dit, constitué généralement d'une  
15 roue enclume et d'une roue à lames, adaptées pour débiter ses brins de fils de verre après passage des fils entre ces dernières.

Or, on comprend que ce mouvement de va et vient entre la filière et la roue de relance du coupeur peut intervenir selon des phases programmées et selon des phases non programmées du cycle de production.

20 Au titre des phases programmées, il y a celles qui correspondent à des interventions de maintenance qui nécessitent l'interruption de fonctionnement de la machine, changement de l'organe de coupe par exemple.

Au titre des phases non programmées, il s'agit notamment des  
25 interventions du conducteur, lorsque la nappe de fils se brise à un endroit quelconque entre la sortie de filière et le coupeur proprement dit.

Quelle que soit la nature des phases, les va et vient du conducteur engendrent des déplacements nombreux qui peuvent avoir une durée non négligeable (surtout lorsque plusieurs filières se trouvent en défaut), ceci se  
30 concrétise par une perte de produit final (brins de fils coupés) et une production de déchet, et finalement génère une baisse de rendement de l'unité de production.

Une installation de coupe directe sous filière permettant de solutionner en partie ce problème est connue, notamment par le brevet US 5 935 289 ; cette dernière est équipée d'un dispositif mécanisé en forme de navette permettant d'une part, la prise d'au moins une nappe de fils et d'autre part, 5 la dépose de cette dernière au niveau du coupeur sous filière.

L'inconvénient majeur de cette installation réside dans son encombrement important. En effet, le dispositif mécanisé de prise et de dépose de la nappe de fil se déplace sur un châssis qui fait face à l'installation de production en s'étendant depuis l'aplomb des filières 10 jusqu'au coupeur proprement dit. Cette disposition « en rideau » constitue un risque pour les interventions du conducteur de filière, la sécurité de ce dernier peut être mise en défaut par le passage inopiné de la navette.

La présente invention vise donc à pallier ces inconvénients en proposant une installation sécurisée permettant de limiter les va-et-vient de 15 l'opérateur entre la pluralité de cabines de fibrage juxtaposées et le coupeur.

L'installation de prise automatique de fils, selon l'invention, destinée à être mise en œuvre au sein d'un procédé de coupe sous filière qui consiste à former des brins de fils de verre à partir de verre fondu, ledit verre fondu ayant traversé des orifices pratiqués au sein d'au moins une filière afin de 20 former une pluralité de filaments, lesdits filaments étant réunis en au moins une nappe, ladite nappe étant dirigée après une opération d'ensimage, vers au moins un coupeur adapté pour couper au moins un fil formé par la réunion d'au moins une nappe en une pluralité de brins de fils de verre de longueur désirée et conformant ainsi un trajet entre la filière et le coupeur, se 25 caractérise en ce qu'elle comporte :

- au moins un premier organe de préhension pour saisir au moins une nappe de fils, ledit organe pouvant occuper une première position dans laquelle il saisit la nappe de fils et une seconde position dans laquelle il relâche la nappe de fils,
- 30 - une première boucle de convoyage pour déplacer le premier organe de préhension entre une première position dans laquelle ledit premier organe de préhension peut saisir au moins une nappe de fils et une

4

seconde position dite de transfert dans laquelle ledit premier organe de préhension relâche ladite nappe de fils,

- au moins un deuxième organe de préhension pour saisir au moins une nappe de fils, ledit organe pouvant occuper une première position dans laquelle il saisit la nappe de fils et une seconde position dans laquelle il relâche la nappe de fils,
- une deuxième boucle de convoyage pour déplacer le deuxième organe de préhension entre une première position dite de transfert dans laquelle ledit deuxième organe de préhension saisit au moins une nappe de fils relâchée par ledit premier organe de préhension et une seconde position dans laquelle ledit deuxième organe de préhension relâche ladite nappe de fils au niveau du coupeur.

Grâce à ces dispositions et notamment à la présence de deux boucles de convoyage, il est possible d'automatiser en sécurité le déplacement d'une nappe de fils entre une sortie de filière et un coupeur.

Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la première boucle de convoyage s'étend entre deux poulies d'entraînement respectivement positionnées de part et d'autre de chacune des extrémités de la pluralité de cabines juxtaposées, et selon une direction sensiblement perpendiculaire à un plan parallèle au trajet de ladite nappe de fils,
- la première boucle de convoyage est mise en mouvement à l'aide d'un actionneur adapté pour imprimer à ladite première boucle un mouvement permanent à vitesse contrôlée,
- l'installation comporte en outre au moins un organe de commande adapté pour modifier l'état dudit premier organe de préhension entre la première et la deuxième position,
- l'organe de commande comporte au moins une came mobile actionnée par un levier, ladite came étant positionnée au droit de la nappe de fils, ladite came étant munie d'une surface de guidage

5

avec un organe de manœuvre solidaire dudit premier organe de préhension,

- le premier organe de préhension peut être débrayable par rapport à la première boucle de convoyage,
- 5 - la deuxième boucle de convoyage s'étend entre au moins deux poulies d'entraînement et de guidage positionnées de telle sorte que d'une part, le deuxième organe de préhension effectue une trajectoire qui intercepte celle réalisée par le premier organe de préhension et par une roue de relance du coupeur,
- 10 - la deuxième boucle de convoyage est solidaire d'une structure articulée sur le coupeur, ladite structure étant protégée par au moins un capot,
- la première boucle de convoyage réalise un mouvement linéaire selon une direction sensiblement parallèle à l'aplomb des filières
- 15 juxtaposées.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

- 20 - La figure 1 est une vue de face schématique de l'installation objet de l'invention ;
- La figure 2 est une vue en détail de l'une des extrémités de la première boucle de convoyage visible en figure 1 ;
- La figure 3 est une vue en perspective du coupeur ;
- 25 - La figure 4 est une vue en perspective et à grande échelle de l'organe de préhension équipant la première boucle de convoyage représentée en figure 2 ;
- La figure 4 est une vue en perspective du coupeur ;
- La figure 5 est une vue en perspective et en détail de l'installation
- 30 faisant apparaître les capots de protection.

On a représenté très schématiquement en figure 5 une unité de production permettant la mise en œuvre d'un procédé dit « de coupe directe sous filière ». Ce procédé est bien connu de l'homme du métier et à fait

l'objet de nombreuses publications, notamment EP 0 849 381 B1, et nous ne décrivons pas plus en détail son fonctionnement.

Globalement, cette unité de production comporte une batterie de filières juxtaposées 2, chacune de ces filières étant susceptible de produire des brins de fils de verre à partir de verre fondu, ledit verre fondu ayant traversé des orifices pratiqués au sein de l'une au moins de ces filières afin de former une pluralité de filaments, lesdits filaments étant réunis en au moins une nappe, ladite nappe étant dirigée après une opération d'ensimage, vers au moins un coupeur, également représenté sur cette figure, adapté pour couper au moins un fil formé par la réunion d'au moins une nappe en une pluralité de brins de fils de verre de longueur désirée.

Comme cela apparaît en figures 1 et 2 également, une première boucle de convoyage 1 est positionnée à l'aplomb des filières 2 et selon un plan sensiblement parallèle à la sortie des filaments provenant de chacune des filières. Cette première boucle de convoyage 1 est établie entre au moins deux poulies 3, 4, dont l'une au moins est motorisée par un actionneur 5, chacune des poulies étant positionnée respectivement à chaque extrémité de la batterie de filières 2.

L'actionneur 5 de type moteur hydraulique ou électrique, permet, par le biais d'un réducteur, d'imprimer un mouvement permanent et à vitesse contrôlée à la boucle de convoyage 1 qui présente un profil sensiblement linéaire.

De même, une deuxième boucle de convoyage 6 est visible en figure 3 et s'étend sensiblement dans un plan parallèle à la façade du coupeur 7. Cette deuxième boucle de convoyage 6 présente un profil sinueux de manière à épouser au plus près la façade du coupeur 7, ce profil sinueux étant obtenu par le positionnement à des endroits adéquats d'une pluralité de poulies 8, 9 d'entraînement et de guidage, formant pour certaines, un renvoi d'angle.

D'une manière similaire à la première boucle de convoyage 1, la deuxième boucle de convoyage 6 est mise en mouvement par l'intermédiaire d'un actionneur (du type par exemple groupe moto réducteur électrique ou hydraulique, non représenté sur cette figure).

Les première et deuxième boucles de convoyage 1, 6 visibles en figures 3 et 4, sont réalisées à l'aide d'un câble métallique, d'une courroie lisse ou crantée, d'une chaîne, d'un vérin, de tout autre dispositif permettant de réaliser une cinématique équivalente, c'est-à-dire assurer le déplacement sans glissement entre deux points, d'un organe supporté par ladite boucle.

Dans l'exemple non limitatif représenté en figure 2, les boucles de convoyage sont réalisées à partir d'un câble métallique, notamment en acier, tendu entre deux poulies, dont l'une au moins est motorisée, le profil de la gorge de poulie étant adapté pour limiter, voire supprimer tout glissement avec la surface périphérique du câble (un profil sensiblement conique de cette gorge est particulièrement bien adapté).

Sur les figures 4 et 5, on a représenté à une plus grande échelle la façade de filières juxtaposées visibles en figure 1. La première boucle de convoyage 1 est protégée et guidée à l'intérieur de profilé métallique 10 de section droite transversale en U, ces profilés prenant place au sein d'un embrasement réalisé en partie basse des filières de manière à ne pas gêner le passage des filaments en verre.

Au niveau de chaque puits de filière est positionné un organe de manœuvre 11 conformé en pédale ou levier (visible en figure 1), celui-ci permet de manœuvrer une came entre une première position dans laquelle un premier organe de préhension 12 coopérant avec la première boucle de convoyage 1 peut saisir une nappe de fils de verre et une seconde position dans laquelle ce même organe de préhension en passant au voisinage de la nappe ne peut la saisir comme cela apparaîtra en plus en détail en figure 4.

En figure 4, on a représenté en détail le premier organe de préhension 12. En forme de pince et disposant de mâchoires à profil incurvé afin d'améliorer le guidage des filaments, cet organe de préhension 12 coopère avec la boucle de convoyage 1 soit de manière permanente (sertissage, pinçage), soit de manière non permanente et dans ce cas, il est débrayable. La pince est pourvue d'un talon supportant un galet 13 qui permet d'ouvrir ou de fermer les mâchoires de ladite pince.

## 8

Ce mouvement d'ouverture ou de fermeture des mâchoires est provoqué par le passage du galet 13 sur des surfaces de guidage réalisée sur le chant de ladite came 14 selon la cinématique suivante :

5 -lorsque le galet 13 est en contact de la surface de guidage inclinée, il y a ouverture des mâchoires,

-lorsque qu'il n'y a plus contact entre le galet 13 et la surface de guidage de la came 14 qui est parallèle à la boucle de convoyage, il y a fermeture des mâchoires autour de la nappe de filaments et entraînement de cette dernière du fait du mouvement de translation de la boucle de  
10 convoyage 1 supportant l'organe de préhension 12.

Cette situation n'est réalisée que lorsque la came 14 est amenée en position suite à l'action du conducteur de filière sur le levier 11 (comme cela a été expliqué précédemment).

La figure 3 montre le cheminement de la deuxième boucle de  
15 convoyage 6 au niveau de la façade du coupeur 7 sous filière. Ce cheminement peut être plus sinueux que celui réalisé par la première boucle de convoyage afin de mieux épouser le gabarit du coupeur. Grâce au positionnement adéquat des poulies de renvoi et de guidage 8, 9, il est possible d'intégrer cette deuxième boucle de convoyage au niveau d'une  
20 installation de production existante. On remarque en outre que cette boucle de convoyage 6 est protégée par une pluralité de capots 15 articulés sur le châssis du coupeur (se reporter en figure 5).

Selon un mode préféré, la deuxième boucle de convoyage 6 est solidaire d'un châssis articulé par rapport au bâti du coupeur 7. Cela permet  
25 d'utiliser le coupeur de manière traditionnel, c'est-à-dire sans le recours à la deuxième boucle de convoyage 6.

Sur la deuxième boucle de convoyage 6 est monté un deuxième organe de préhension 16 dont la structure et le fonctionnement sont similaires à celles du premier organe de préhension. Sensiblement en forme de pince, le  
30 deuxième organe de préhension peut occuper deux positions distinctes :

- une première position selon laquelle il peut saisir la nappe en prise avec le premier organe de préhension 12,

- une seconde position selon laquelle au contraire il ne peut saisir la nappe de filaments véhiculée par la première boucle de convoyage 1.

A cette fin, on prévoit que la première boucle de convoyage 1 et la seconde  
5 boucle de convoyage 6 présentent au niveau de la zone dans laquelle doit  
s'effectuer le transfert de la nappe de fils d'une boucle à l'autre des  
trajectoires sensiblement parallèles, comme cela est représenté en figure 3,  
sensiblement en partie basse du coupeur afin que la trajectoire décrite par le  
premier organe de préhension 12 intercepte celle du deuxième organe de  
10 préhension 16.

Le deuxième organe de préhension 16, grâce à la deuxième boucle de  
convoyage, fait cheminer la nappe de fils jusqu'à une roue de relance 17 du  
coupeur 7.

On rappelle que la roue de relance est l'organe qui permet d'étirer les  
15 nappes de fils pendant des phases transitoires de fonctionnement du coupeur.

En effet, lorsqu'il est nécessaire de procéder à une phase de  
maintenance sur le coupeur (traditionnellement un changement des organes  
de coupe), ou lorsque une nappe de filaments s'est brisée suite à un  
dysfonctionnement de la filière, il convient d'évacuer les fils en continuant de  
20 les étirer. La roue de relance participe à ce processus durant ces phases  
transitoires en enroulant sur elle-même la nappe de fils.

La roue de relance 17, représentée en figure 3, est donc pourvue d'un  
dispositif de préhension automatique de la nappe de fils véhiculée par la  
deuxième boucle de convoyage au niveau du deuxième organe de préhension.

25 La roue de relance est positionnée de telle sorte que le dispositif de  
préhension intercepte la trajectoire du deuxième organe de préhension.

Dans l'exemple de réalisation, la roue de relance est munie d'une  
saignée. Cette saignée, lorsqu'elle croise la trajectoire de la nappe de fils et  
sous l'effet d'un mouvement de rotation, engrène la nappe de fils et l'enroule  
30 les fils sur la surface périphérique de la roue de relance.

Dans l'éventualité où le deuxième organe de préhension n'aurait pas  
une pince à mâchoires pilotées, il convient alors de positionner un couteau ou  
tout autre organe similaire de manière à ce qu'il puisse libérer la nappe du

deuxième organe de préhension avant que la roue de relance soit animée d'un mouvement de rotation.

L'invention telle que précédemment décrite offre de multiples avantages :

- 5           - les deux boucles de convoyage avec leur organe de préhension respectif sont positionnées dans des zones de l'unité de production qui sont protégées, garantissant ainsi la sécurité des utilisateurs,
- cette installation de prise automatique des fils n'est pas encombrante et est compatible avec un fonctionnement manuel de
- 10           l'installation de coupe directe sous filière, le conducteur filière peut, en cas de problème, alimenter manuellement le coupeur

## REVENDEICATIONS

1 - Installation de prise automatique de fils, destinée à être mise en œuvre  
5 au sein d'un procédé de coupe sous filière qui consiste à former des brins de  
fils de verre à partir de verre fondu, ledit verre fondu ayant traversé des  
orifices pratiqués au sein d'au moins une filière afin de former une pluralité  
de filaments, lesdits filaments étant réunis en au moins une nappe, ladite  
nappe étant dirigée après une opération d'ensimage, vers au moins un  
10 coupeur (7) adapté pour couper au moins un fil formé par la réunion d'au  
moins une nappe en une pluralité de brins de fils de verre de longueur désirée  
et conformant ainsi un trajet entre la filière et le coupeur, caractérisée en ce  
qu'elle comporte :

- 15 - au moins un premier organe de préhension (12) pour saisir au moins une  
nappe de fils, ledit organe (12) pouvant occuper une première position  
dans laquelle il saisit la nappe de fils et une seconde position dans  
laquelle il relâche la nappe de fils,
- 20 - une première boucle de convoyage (1) pour déplacer le premier organe  
de préhension (12) entre une première position dans laquelle ledit  
premier organe de préhension (12) peut saisir au moins une nappe de  
fils et une seconde position dite de transfert dans laquelle ledit  
premier organe de préhension (12) relâche ladite nappe de fils,
- 25 - au moins un deuxième organe de préhension (16) pour saisir au moins  
une nappe de fils, ledit organe pouvant occuper une première position  
dans laquelle il saisit la nappe de fils et une seconde position dans  
laquelle il relâche la nappe de fils,
- 30 - une deuxième boucle de convoyage (6) pour déplacer le deuxième  
organe de préhension (16) entre une première position dite de transfert  
dans laquelle ledit deuxième organe de préhension (16) saisit au moins  
une nappe de fils relâchée par ledit premier organe de préhension (12)  
et une seconde position dans laquelle ledit deuxième organe de  
préhension (16) relâche ladite nappe de fils au niveau du coupeur (7).

2 – Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première boucle de convoyage (1) s'étend entre deux poulies (3, 4) d'entraînement respectivement positionnées de part et d'autre de chacune des extrémités de la pluralité de cabines juxtaposées, et selon une direction  
5 sensiblement perpendiculaire à un plan parallèle au trajet de ladite nappe de fils.

3 - Installation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la première boucle de convoyage (1) est mise en mouvement à l'aide d'un actionneur (5) adapté pour imprimer à ladite première boucle un mouvement  
10 permanent à vitesse contrôlée.

4 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre au moins un organe de commande adapté pour modifier l'état dudit premier organe de préhension (12) entre la première et la deuxième position.

15 5- Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'organe de commande comporte au moins une came (14) mobile actionnée par un levier (11), ladite came (14) étant positionnée au droit de la nappe de fils, ladite came étant munie d'une surface de guidage avec un organe de manœuvre solidaire dudit premier organe de préhension.

20 6 – Installation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le premier organe de préhension (12) est débrayable par rapport à la première boucle de convoyage (1).

7 – Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la deuxième boucle de convoyage (6) s'étend entre au moins deux poulies  
25 d'entraînement et de guidage (8, 9) positionnées de telle sorte que d'une part, le deuxième organe de préhension (16) effectue une trajectoire qui intercepte celle réalisée par le premier organe de préhension (12) et par une roue de relance (17) du coupeur (7).

8 – Installation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce  
30 que la deuxième boucle de convoyage (6) est protégée par au moins un capot (15) monté mobile par rapport au coupeur (7).

9 - Installation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la première boucle de convoyage (1) réalise un mouvement linéaire selon une direction sensiblement parallèle à l'aplomb des filières juxtaposées.

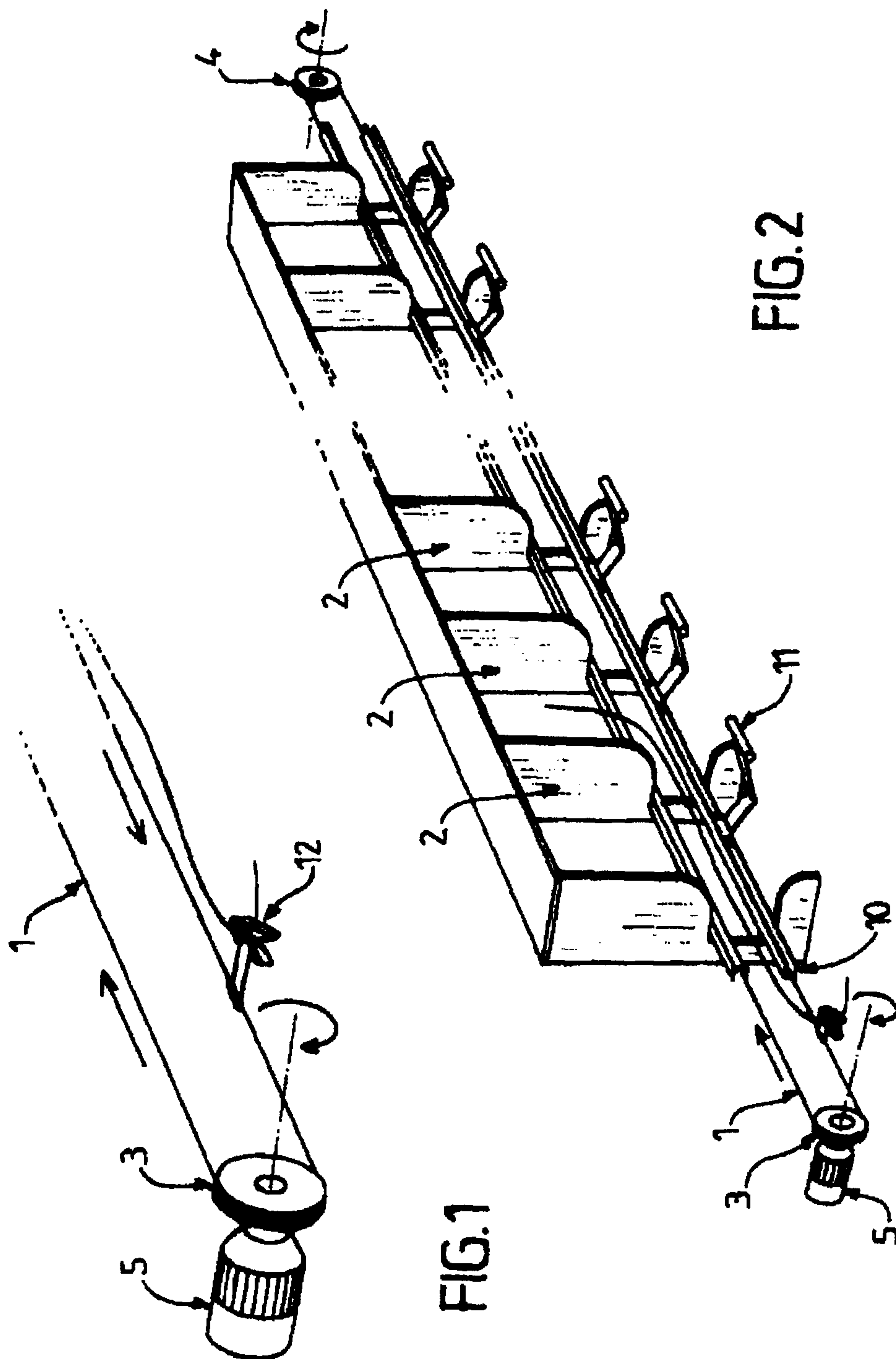


FIG. 2

FIG. 1

2/3

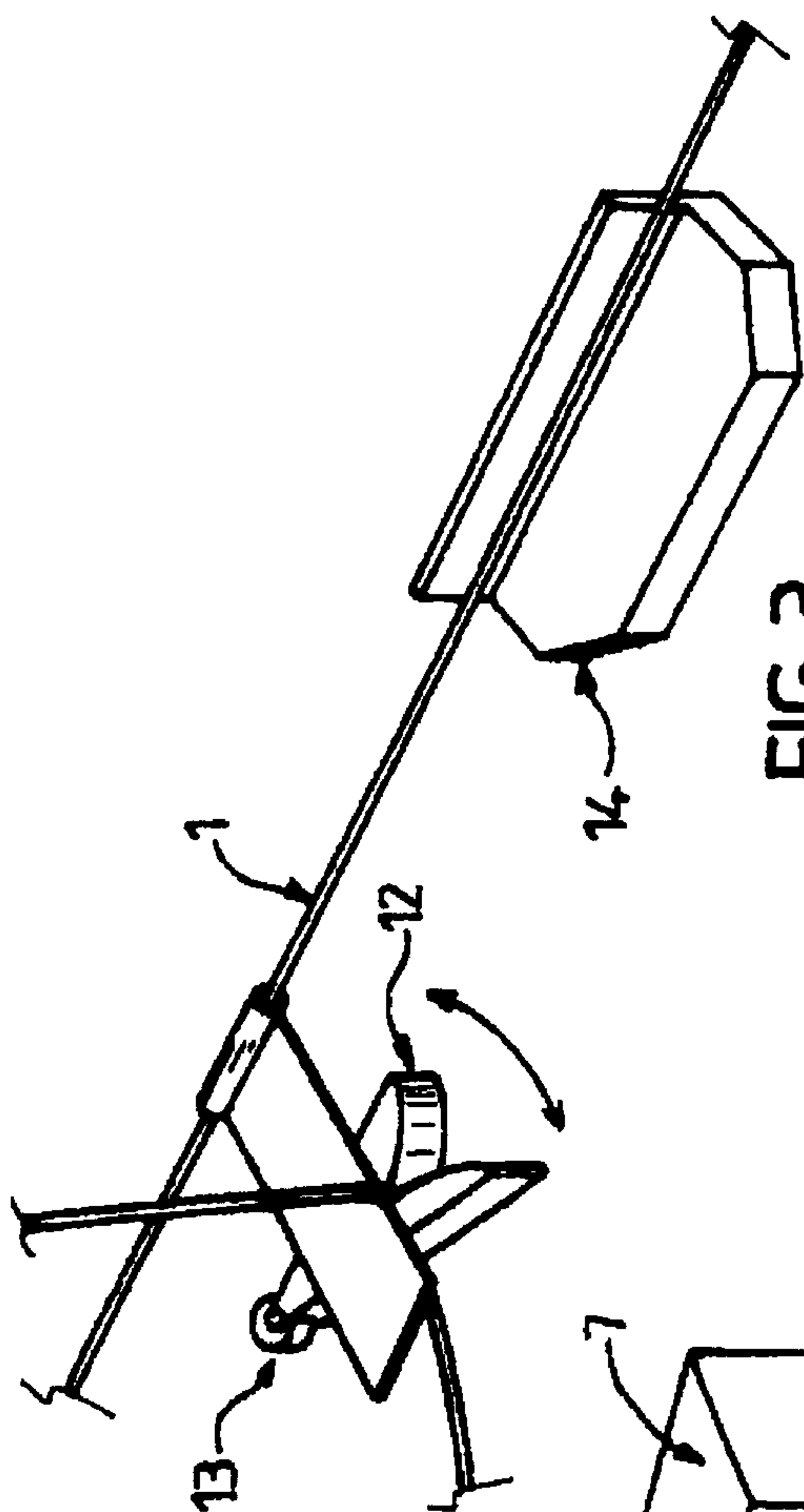


FIG. 3

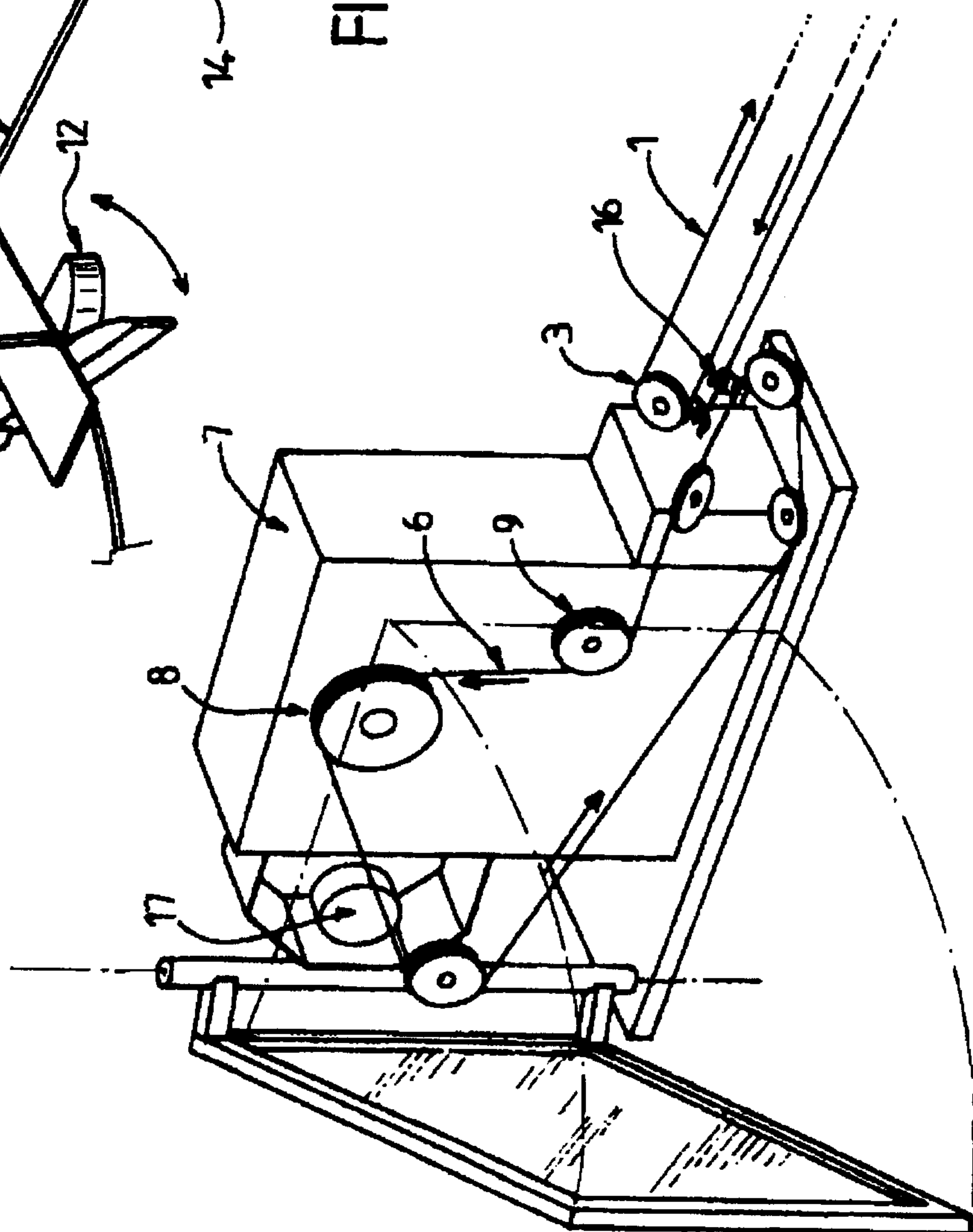


FIG. 4

3/3

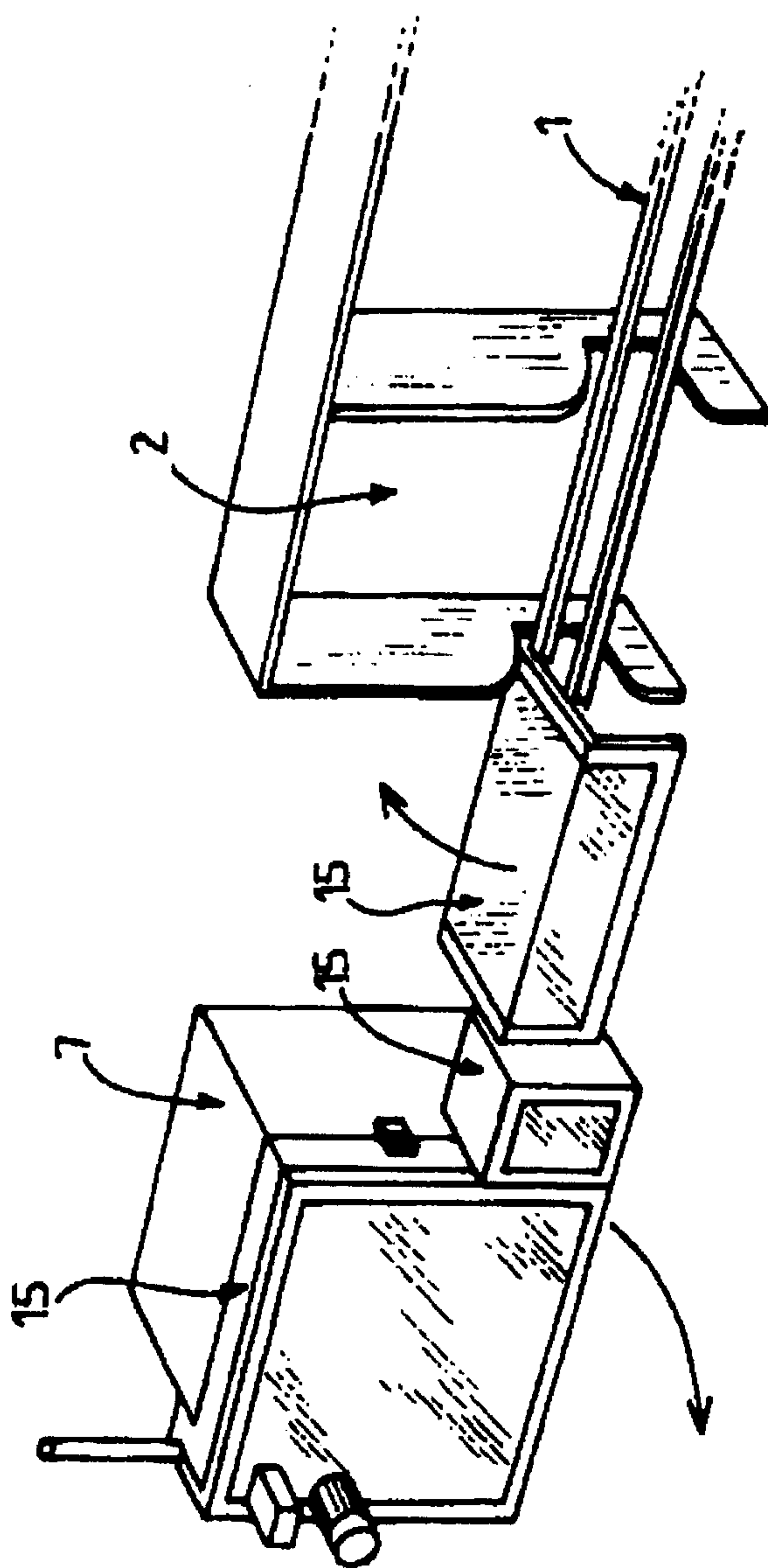


FIG.5

