



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 893.856

Classif. Internat. :

C03C/B32B

Mis en lecture le :

16 -11- 1982

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention :

Vu le procès-verbal dressé le 16 juillet 19 82 à 15 h. 15
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à la Sté dite : ELETTROMECCANICA LUIGI BOVONE S.R.L., Regione Pernigotti 24/A, 15070 Belforte Monferrato, Alessandria, (Italie)*

repr. par l'Office Hanssens S.P.R.L. à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Dispositif à table mobile pour la production de verres stratifiés, (Inv. : L. Bovone)

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 13 août 1982

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

003856

B 17505/VD

av/G64249

BREVET D'INVENTION.

Société dite :
ELETTROMECCANICA LUIGI BOVONE S.R.L.

Dispositif à table mobile pour la production de verres
stratifiés.
=====

(Inventeur: Luigi BOVONE)



2.

La présente invention concerne un dispositif destiné à être utilisé pour la production de verres stratifiés, par exemple des verres dits cuirassés formés de deux ou plusieurs feuilles de verre superposées entre lesquelles sont interposées des feuilles de matière plastique, telles par exemple le butyral de polyvinyle (PVB).

D'une manière connue, les feuilles de verre destinées à cette production sont coupées à mesure, lavées et séchées, après quoi sur une première de ces feuilles de verre on étale une feuille de PVB de dimensions légèrement plus grandes que la feuille de verre; sur l'ensemble ainsi obtenu on place ensuite une autre feuille de verre de mêmes dimensions que la précédente et, suivant les exigences particulières de production envisagées, une autre feuille de PVB puis une autre feuille de verre, et ainsi de suite jusqu'à atteindre le résultat recherché. La superposition des feuilles de verre se fait à la main, dans le cas de feuilles de petites dimensions, sinon on a recours à un pont roulant auquel on suspend un cadre muni de ventouses qui soulève la feuille de verre pour permettre de la transférer manuellement dans la position demandée. Ce mode de procéder est lent, d'une précision imparfaite, et il entraîne certains risques pour les personnes et choses concernées.

Le but de la présente invention est, par conséquent, de réaliser un dispositif qui permette d'obvier aux inconvénients qu'on vient d'énoncer. En fait, l'invention fournit un dispositif qui est d'un fonctionnement plus aisé et qui est plus performant vis-à-vis des solutions traditionnelles.

Le dispositif selon l'invention est essentiellement caractérisé par le fait qu'il utilise, en combinaison avec un transporteur et un dispositif mobile muni de ventouses surmontant le transporteur, une table mobile pourvue d'un plateau en forme de peigne, ce plateau pouvant s'insérer dans le transporteur, et pouvant se relever, de façon à soulever la feuille de verre pour la transférer à l'extérieur du transporteur dans une position où s'effectue l'étalage sur la feuille de verre



3.

de la feuille de matière plastique.

D'une manière avantageuse, la feuille de verre est transférée par deux mouvements qu'effectuent successivement le plateau-peigne d'abord et la table ensuite, qui amènent la feuille de verre dans une position propre à ce que l'opérateur puisse agir aisément sur tout le périmètre de la feuille de verre pour étendre la feuille de matière plastique.

L'étalage de la feuille plastique étant achevé, la table ramène dans le transporteur la feuille de verre couverte de la feuille plastique et sur celle-ci est placée une autre feuille de verre qui a été préalablement soulevée par le dispositif à ventouses.

A ce point, on peut soit acheminer l'ensemble vers des postes de chauffage et de calandrage, soit continuer, avant de passer à ces traitements ultérieurs, l'opération de superposition de feuilles de verre et de feuilles plastiques.

L'invention sera mieux comprise au cours de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple non limitatif à l'appui des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan schématique du dispositif de l'invention dont certaines parties ont été omises pour des raisons de clarté;

- la figure 2 est une vue schématique du même dispositif, montrant la table mobile, en élévation latérale, et le transporteur et les cadres associés à la table, en section transversale;

- la figure 3 est une vue perspective de détail illustrant les moyens servant à la manutention en direction verticale du cadre porte-ventouses; et

- la figure 4 est une vue perspective de détail illustrant les moyens servant à la manutention verticale du cadre qui permet de soulever et d'abaisser le plateau-peigne de la table.

En se référant aux figures ci-dessus, on voit qu'on y a représenté par 1, dans son ensemble, la structure de support ou banc d'un transporteur constitué, par exemple, par une série d'arbres tournants 2, dont certains sont menés, qui

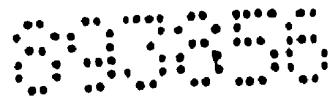
4.

portent une série de roues 3 destinées à servir d'appui à des feuilles de verre 4.

Un cadre 5, placé dans le banc 1, au-dessous du niveau délimité par le sommet des roues 3, supporte plusieurs rangées de roues folles à gorge 6, dont les axes de rotation sont perpendiculaires aux arbres 2. Le cadre 5 est mobile verticalement et dans sa position inférieure extrême ce cadre appuie contre des parties 6A de la base 1 par l'entremise de vis d'ajustage 7. Le cadre 5 est sensiblement rectangulaire et, approximativement à l'endroit des angles du rectangle, en 10, il est rendu solidaire d'une tige 8 mobile verticalement dans un support 9 solidaire à son tour du banc 1. Chaque arbre 12, plus précisément, chacune de ses extrémités, est pourvue d'un système cinématique tel que décrit ci-dessus, de sorte qu'il y a, dans l'ensemble, deux arbres 12 à travers lesquels sont commandés les mouvements en montée et en descente du cadre 5. La rotation est imprimée aux deux arbres 12 par un cylindre oléodynamique, non représenté, relié à des tringles 14 qui sont elles-mêmes reliées aux arbres en question d'une manière connue quelconque.

Au-dessus du niveau supérieur du transporteur se trouve prévu un cadre 15, mobile verticalement, qui porte d'une façon connue en soi une série de ventouses 16A, articulées et susceptibles de se rétracter élastiquement, et pouvant se relier à une source de vide par l'entremise de soupapes non représentées. Le cadre porte-ventouses 15, qui est de forme rectangulaire, est supporté aux quatre angles du rectangle, par des tiges 16 couissant dans des supports 17, 18, solidaires du banc 1 et du cadre 5, respectivement. Les tiges 16 sont reliées, deux par deux, à un arbre 19 supporté par le banc 1. Dans ce cas encore, la liaison est réalisée par des systèmes de bielles 20. Les deux arbres 19 sont commandés par un vérin oléopneumatique à travers un système mécanique analogue au système décrit en relation au cadre 5.

On a désigné par 21 des rouleaux fous dont l'axe de rotation est vertical, ces rouleaux étant supportés par le banc 1 en vue d'agir en butées latérales pour les feuilles



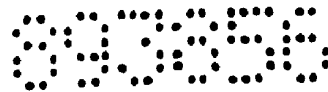
5.

de verre 4.

Une table mobile 22, placée latéralement aux moyens qu'on vient de décrire, comprend un bâti 23 monté sur des roues 24 roulant sur des rails 25 fixés au sol. Le bâti 23 peut se déplacer dans la direction de la flèche A sous l'action d'un vérin 26, d'un type connu dépourvu de tige, actionné par un fluide sous pression, fixé au sol et relié audit bâti 23 à travers un bras 27. Le bâti 22 porte à sa partie supérieure plusieurs rangées parallèles de rouleaux fous à gorge 28, ainsi qu'un vérin 29, dépourvu de tige, actionné par un fluide sous pression et relié à un plateau ou tablier en forme de peigne 30 par l'entremise d'une paire de plaques parallèles 31 et d'une tige 32 interposée entre lesdites plaques. Plus particulièrement, lesdites plaques sont pourvues d'une fente verticale 33 dans laquelle est logé un pivot 34 solidaire de la tige 32, cette tige 32 étant à son tour solidaire d'une traverse 36 qui est pourvue d'une série de tiges parallèles 35, lesquelles s'étendent d'une façon libre de ladite traverse 36 et sont de longueurs différenciées, pour constituer les "dents" du plateau-peigne 30, dont chacune des dites dents appuie et peut rouler sur une rangée de roulettes 28. La longueur différenciée desdites dents permet à l'opérateur de s'engager à l'intérieur du peigne, et d'y occuper une position qui lui permet d'effectuer plus aisément l'étalage de la feuille plastique sur des feuilles de verre de dimensions réduites.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

Une première feuille de verre 4 provenant d'un transporteur à rouleaux inclinés, non représentés, est amenée au transporteur à roues 3, la feuille de verre venant appuyer latéralement contre les roues latérales 21 et s'arrêtant par le côté avant contre des butées, non illustrées, établies pour se relever lorsque des détecteurs de présence, également non représentés, détectent l'existence de la feuille de verre. Un système d'arrêt analogue à celui qu'on vient de mentionner est décrit, par exemple, dans la demande de brevet Italien 30947 A/78 du 18.12.1978 à laquelle on est renvoyé pour tout

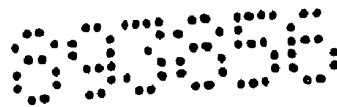


6.

détail ultérieur.

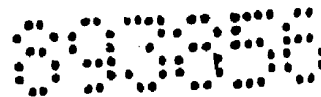
Pour cette position de la feuille de verre 4, le cadre 5 se trouve dans sa position fin de course vers le bas, avec les dents 35 du peigne 30 appuyant sur les rouleaux 6 dudit cadre 5. Dans ces conditions, le cadre 5 est relevé, de sorte que le tablier en forme de peigne 30 soulève et dégage légèrement la feuille de verre 4 de son contact d'appui avec les roues 3. Le vérin 29 est alors actionné de sorte que ce vérin se rétracte vers la droite de figure 2; en conséquence de cause, la feuille de verre 4 couchée sur les dents 35 du peigne est sortie du transporteur. Lorsque le plateau 30 a atteint sa position extrême vers la droite, le vérin 26 est actionné et fait déplacer la table 22 toute entière vers la droite jusqu'à la position de figure 1. A ce moment, l'opérateur peut étaler aisément la feuille de matière plastique sur la feuille de verre, cette dernière étant facilement accessible de tous les côtés. La structure en forme de peigne a en outre les dents construites selon des longueurs différentes, et ce dans le but de permettre à l'opérateur de s'engager à l'intérieur de ladite structure pour exécuter d'une manière plus aisée l'étalage de la feuille plastique sur des feuilles de verre ayant des dimensions réduites.

Tandis qu'à l'extérieur de la ligne la feuille de verre en traitement est recouverte de la feuille plastique, une seconde feuille de verre, provenant du même transporteur à rouleaux inclinés, est mise en place selon les mêmes repères puis est soulevée par le cadre 15 muni des ventouses 16A et commandé par le mécanisme décrit plus haut. Cette opération étant achevée, la feuille de verre 4 recouverte de la feuille plastique est à nouveau transférée, sous l'action du vérin 26 d'abord et du vérin 29 ensuite, à l'intérieur de la ligne. Le cadre 5 est abaissé de sorte que ladite feuille de verre vient en appui sur les rouleaux 3. A ce point, le cadre 15 est descendu et la feuille de verre préalablement soulevée est déposée sur la feuille de verre sous-jacente, couverte de la feuille plastique. Dans ces conditions, et supposant que le verre stratifié désiré ne doit comprendre que deux



7.

feuilles de verre, les butées s'étant rabattues, on fait avancer le verre stratifié pour l'envoyer à un poste ultérieur où les bords de feuille plastique faisant saillie sont coupés. Lorsque, par contre, c'est un verre stratifié à plusieurs couches que l'on veut obtenir, le paquet formé des deux feuilles de verre est à nouveau sorti de la ligne, couvert d'une seconde feuille de matière plastique (PVB) puis ramené à l'intérieur de la ligne pour y superposer la troisième feuille de verre qui a été entretemps soulevée par les ventouses. On peut évidemment répéter l'opération jusqu'à ce que le nombre de couches préétabli est atteint. A la fin du cycle de superposition de feuilles, le peigne demeure à l'intérieur du transporteur où il appuie sur les rouleaux 6 du cadre 5, ce dernier se trouvant alors dans sa position de fin de course vers le bas. Ainsi, le dispositif est prêt pour le cycle suivant.



8.

REVENDEICATIONS.

1. Dispositif pour la production de verres stratifiés, caractérisé en ce qu'il comprend, combinée avec un transporteur et un dispositif mobile muni de ventouses surmontant le transporteur, une table mobile pourvue d'un plateau en forme de peigne, ledit plateau pouvant être inséré dans le transporteur et pouvant être relevé pour soulever une feuille de verre et la transférer à l'extérieur du transporteur dans une position où une feuille de matière plastique peut être étalée sur ladite feuille de verre.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la table et le plateau en forme de peigne sont mobiles soit conjointement, soit d'une manière relative entre eux.

3. Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que le soulèvement du plateau en forme de peigne au sein du transporteur, est réalisé par un cadre mobile commandé qui est pourvu de rouleaux fous servant d'appui aux dents du peigne.

4. Dispositif selon les revendications précédentes caractérisé en ce que le peigne a des dents de longueurs différentes.

5. Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que le peigne appuie sur la table par l'entremise de rouleaux fous.

6. Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que les ventouses sont placées dans un cadre mobile verticalement.

Bruxelles, le 16 juillet 1982.

P. Pon. Société dite :

ELETTROMECCANICA LUIGI BOVONE S.R.L.

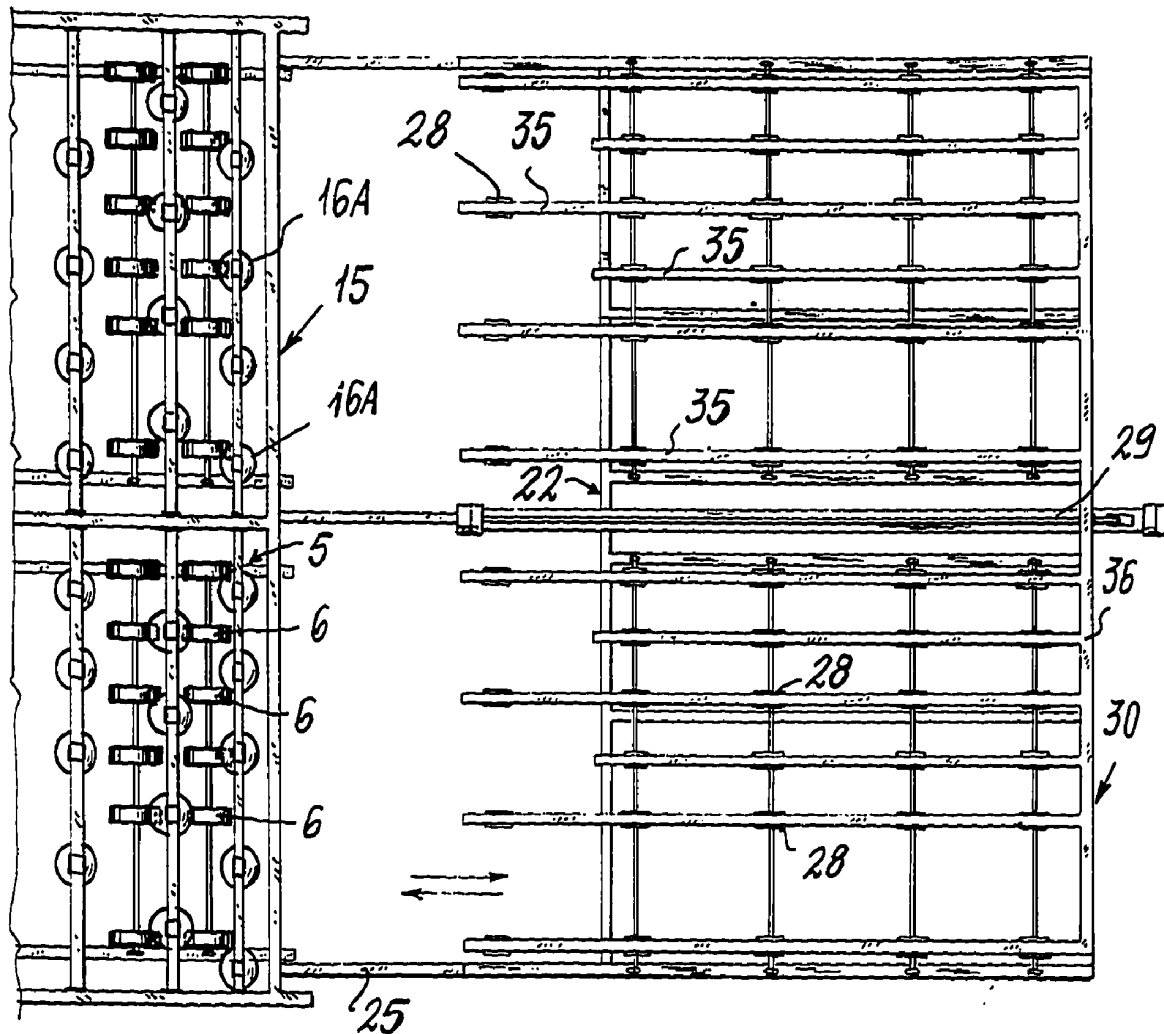
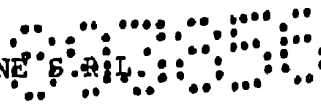
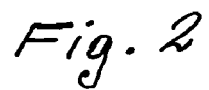


Fig. 1

Bruxelles, le 16 juillet 1982.
 P. Pon. Société dite :
 ELETTROMECCANICA LUIGI BOVONE S.R.L.



16 juillet
é dite :
CA LUGI B

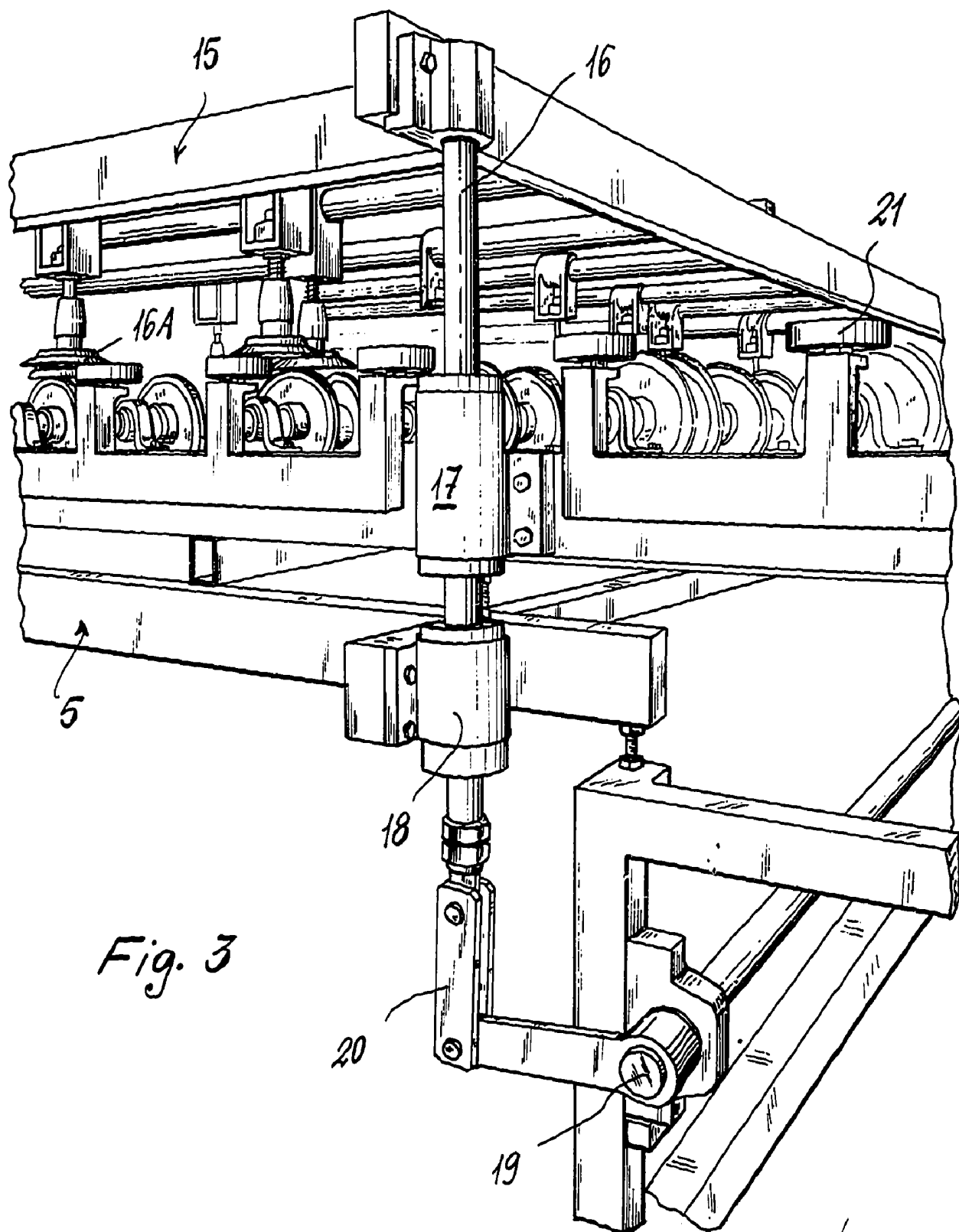
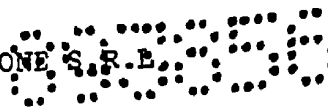


Fig. 3

Bruxelles, le 16 juillet 1982.
P. Pon. Société dite :
ELETTROMECCANICA LUIGI BOVONE S.R.L.

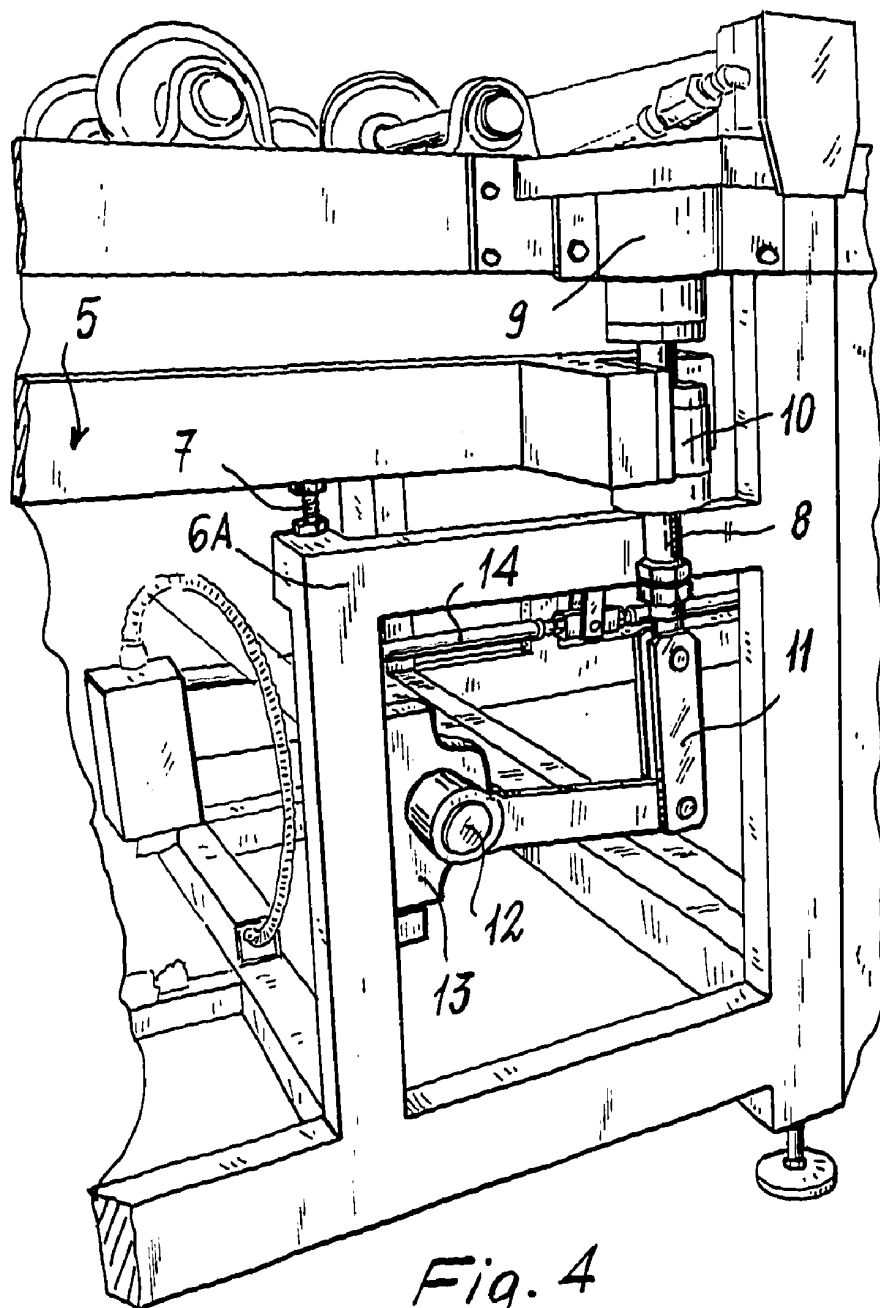
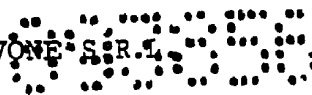


Fig. 4

Bruxelles, le 16 juillet 1982.
P. Pon. Société dite :
ELETTRMECCANICA LUIGI BOVONE S.R.L.