

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **81420113.3**

⑤① Int. Cl.³: **D 06 F 67/04**

㉔ Date de dépôt: **28.07.81**

③① Priorité: **27.11.80 FR 8025502**

⑦① Demandeur: **SOCIETE JEAN MICHEL, 62 Bld Pierpont Morgan, F-73100 (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **09.06.82**
Bulletin 82/23

⑦② Inventeur: **Baboz, Michel, 7 bis, chemin de Join, Saint Innocent F-73100 Aix Les Bains (FR)**

④④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

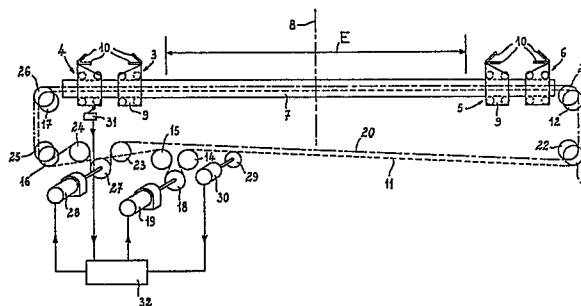
⑦④ Mandataire: **Maureau, Pierre, Cabinet GERMAIN & MAUREAU Le Britannia - Tour C 20, Boulevard E. Déruelle, F-69003 Lyon (FR)**

⑤④ **Dispositif pour l'introduction de pièces de linge, notamment dans une machine à repasser.**

⑤⑦ Ce dispositif permet d'étaler des pièces de linge, telles que des draps, pour les introduire dans une machine à repasser par l'intermédiaire d'un convoyeur. A l'extrémité amont de ce convoyeur sont prévues deux paires de pinces (3, 4; 5, 6), déplaçables transversalement le long d'un rail (7), et capables de saisir un drap par deux angles. Les deux pinces de chaque paire sont entraînées, par l'intermédiaire de câbles (11, 20), par des moteurs-freins (19, 28) commandés de telle manière que:

- dans une première phase, une seule pince (3) est déplacée, jusqu'à ce que le drap soit tendu;
- dans une seconde phase, les deux pinces (3, 4) sont déplacées simultanément jusqu'à venir dans une position symétrique par rapport à l'axe de centrage (8).

Ce fonctionnement s'effectue sous le contrôle de moyens (30, 31, 32) qui détectent le déplacement de la première pince (3), en le traduisant en impulsions, et qui réagissent à la mise en tension du drap.



La présente invention concerne un dispositif permettant l'introduction de pièces de linge, telles que des draps, notamment dans une machine à repasser. Plus particulièrement, ce dispositif est du genre de ceux comprenant un convoyeur à l'extrémité amont duquel est prévue au moins une paire de pinces, déplaçables transversalement à la direction d'avancement du convoyeur, et susceptibles de saisir une pièce de linge par deux de ses angles, des moyens étant prévus pour l'entraînement des deux pinces de chaque paire, en vue de les écarter l'une de l'autre pour tendre la pièce de linge saisie, et d'amener cette pièce de linge en position centrée par rapport à un axe défini à l'avance, qui n'est pas nécessairement l'axe du convoyeur.

Ce genre de dispositif permet, dans les installations de blanchisseries, d'étaler convenablement les pièces de linge, avant de les introduire dans une machine à repasser. Un dispositif actuellement connu fonctionne selon le principe suivant :

- Dans un premier temps, les deux pinces de la même paire, ayant saisi un drap, se déplacent simultanément, depuis un poste de chargement latéral jusque vers le centre du dispositif.

- Dans un deuxième temps, ces deux pinces s'écartent l'une de l'autre, jusqu'à ce que le drap soit tendu.

La mise en oeuvre de ce principe conduit à une réalisation complexe, en ce qui concerne la commande et le contrôle des déplacements des deux pinces, et notamment de celle dont le sens de déplacement s'inverse entre les deux phases de fonctionnement.

La présente invention remédie à cet inconvénient, en fournissant un dispositif perfectionné, du genre défini plus haut, dans lequel les moyens d'entraînement des deux pinces de chaque paire sont agencés de manière à déplacer, dans une première phase, une seule pince jusqu'à ce que la pièce de linge soit tendue, et à déplacer ensuite simultanément les deux pinces, dans une seconde

phase, jusqu'à les amener dans une position symétrique par rapport à l'axe de centrage sous le contrôle de moyens détectant le déplacement de la première pince et réagissant à la mise en tension de la pièce de linge.

5 De préférence, les moyens de détection du déplacement de la première pince traduisent ce déplacement en impulsions, exploitées à l'aide d'un compteur qui comptabilise une impulsion sur deux durant la première phase, c'est-à-dire entre le départ de la première pince
10 et l'instant où la pièce de linge est tendue, et qui comptabilise toutes les impulsions durant la seconde phase, c'est-à-dire à partir de l'instant où la pièce de linge est tendue et où la deuxième pince est aussi entraînée, le contenu du compteur étant comparé à une
15 valeur fixe telle qu'au moment où l'égalité est obtenue, les deux pinces ont atteint leur position symétrique par rapport à l'axe de centrage.

Le compteur peut fonctionner par décomptage, et dans ce cas il est intéressant de prévoir que son contenu initial
20 est égal à la différence entre, d'une part, la distance séparant la position de repos de la deuxième pince et l'axe de centrage, et d'autre part, la moitié de l'écartement initial des deux pinces, de sorte que le centrage est obtenu à l'instant précis où le contenu
25 du compteur s'annule, comme cela sera démontré plus loin.

Les moyens de détection du déplacement de la première pince sont constitués, par exemple, par un générateur d'impulsions optiques, associé aux moyens d'entraînement
30 de cette première pince.

Suivant une forme de réalisation particulière de l'invention, les deux pinces de la même paire sont entraînées par l'intermédiaire d'éléments de transmission sans fin, à partir de deux moteurs distincts, le géné-
35 rateur d'impulsions optiques étant monté de manière à détecter le déplacement de l'élément de transmission entraînant la première pince, tandis que la deuxième

pince coopère, en position de repos, avec un détecteur de présence. Ce détecteur réagit, pour modifier le mode de comptage des impulsions, au moment où, le drap étant tendu, la première pince commence à tirer la deuxième par l'intermédiaire du drap. Les deux pinces peuvent
5 être reliées, notamment par l'intermédiaire de câbles sans fin passant sur des poulies de renvoi, à deux moteurs-freins électriques:

Suivant une autre forme de réalisation possible, seule la première pince de chaque paire est entraînée, par
10 l'intermédiaire d'un élément de transmission sans fin, à partir d'un moteur, la seconde pince étant munie de moyens permettant son verrouillage sur ledit élément de transmission, au cours de la seconde phase de fonction-
15 nement. Moyennant une sorte de mécanisme d'embrayage, on peut ainsi simplifier encore le système d'entraînement.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple
20 non limitatif, une forme de réalisation de ce dispositif pour l'introduction de pièces de linge, notamment dans une machine à repasser:

Figure 1 est une vue d'ensemble en perspective, très schématique, d'un dispositif conforme à la présente invention;

Figure 2 représente, plus particulièrement, le mécanisme d'entraînement et de centrage de l'une des deux paires de pinces de ce dispositif;

Figures 3, 4, et 5 sont des schémas explicatifs du fonctionnement du dispositif considéré.

Le dispositif visible sur la figure 1, destiné à alimenter en pièces de linge, telles que des draps, une machine à repasser placée en aval, non représentée, comprend un convoyeur 1 amenant les pièces de linge vers
35 ladite machine. Pour étaler correctement ces pièces sur le convoyeur 1, sont prévus des disques presseurs

2 et surtout deux paires de ⁴ pinces 3, 4 et 5,6, situées en amont de l'extrémité arrière du convoyeur 1. Toutes ces pinces 3 à 6 sont déplaçables transversalement à la direction d'avancement du convoyeur 1, le long d'un
 5 rail de coulissement 7 (voir figure 2), et la présente invention s'intéresse; plus particulièrement, au mécanisme d'entraînement de ces pinces.

Le mécanisme en question est représenté sur la figure 2, seulement pour les pinces 3 et 4 qui constituent
 10 la première paire et qui, en position de repos, sont rangées près de l'extrémité gauche du rail de coulissement 7, en dehors de la largeur du convoyeur 1, cette largeur utile de travail étant désignée par E. Les deux autres pinces 5 et 6, qui constituent la seconde paire
 15 et qui, en position de repos, sont rangées près de l'extrémité droite du rail de coulissement 7, sont entraînées par des moyens symétriques, par rapport au plan médian représenté par l'axe 8, de ceux apparaissant sur la figure 2.

20 Chacune des pinces 3 à 6 se compose d'un chariot 9 roulant sur le rail 7, et de deux mâchoires 10 constituant la pince proprement dite, conçue de manière à pouvoir serrer par exemple l'angle d'un drap.

Le chariot 9 de la pince 3 est solidarisé avec un
 25 câble sans fin d'entraînement 11 représenté en traits pointillés. Ce câble 11 passe sur diverses poulies de renvoi 12 à 17, ainsi que sur une poulie motrice 18 accouplée à un premier moteur-frein 19. De même, le chariot 9 de la pince 4 est solidarisé avec un câble
 30 sans fin d'entraînement 20, représenté en traits mixtes; ce câble 20 passe sur diverses poulies de renvoi 21 à 26, ainsi que sur une poulie motrice 27 accouplée à un second moteur-frein 28.

Le câble 11 servant à l'entraînement de la pince 3
 35 passe sur une poulie supplémentaire 29, accouplée à un générateur d'impulsions optiques 30. Ce générateur, associé à un compteur électronique d'impulsions, mesure le

déplacement du câble 11, donc de la pince 3.

L'autre pince 4 coopère avec un contact électrique 31 placé à l'extrémité du rail 7, et détectant la présence ou l'absence de cette pince 4 à son poste d'arrêt.

Les deux moteurs 19 et 28, l'ensemble générateur-compteur d'impulsions 30 et le contact de présence 31 sont reliés à un boîtier central de contrôle 32.

Pour utiliser le dispositif, l'opérateur introduit deux angles du drap dans les mâchoires 10 des deux pinces 3 et 4, rangées initialement près de l'extrémité gauche du rail 7. Lorsque les deux pinces 3 et 4 sont chargées, le moteur-frein 19 est mis en route, alors que le frein du moteur 28 est débloqué. La pince 3 est ainsi déplacée, dans le sens de son éloignement de la pince 4 qui initialement reste immobile, à son poste d'arrêt. Le drap se déploie donc et, lorsqu'il est tendu, il se met à entraîner la pince 4 qui quitte alors son poste d'arrêt et provoque l'actionnement du contact de présence 31.

A ce moment, le moteur 28 se met en route durant un temps très court, pour donner sa vitesse à la pince 4. La pince 3 entraîne alors la pince 4, par l'intermédiaire du drap tendu, jusqu'à ce que les deux pinces 3 et 4 soient centrées, c'est-à-dire parviennent dans des positions en principe symétriques par rapport à l'axe 8. Les deux moteurs 19 et 28 sont, à ce moment, freinés de manière à immobiliser les deux câbles d'entraînement 11 et 20, ainsi que les deux pinces 3 et 4, et le drap se trouve lui-même centré, en position tendue. Ce drap peut alors être étalé sur le convoyeur 1 et séparé des mâchoires 10.

Pour l'obtention du centrage exact, on fait intervenir l'ensemble générateur-compteur d'impulsions 30 de la manière qui sera décrite ci-après, en référence aux schémas des figures 3 à 5, sur lesquels :

-A désigne l'écartement initial des deux pinces 3 et 4;

-B désigne la distance séparant le poste d'arrêt de la pince 4 de l'axe 8 du dispositif;

-L désigne la longueur de la pièce de linge;

-X représente le déplacement de la pince 3, entre l'instant de la mise en route du moteur 19 et l'instant où le drap D est tendu, donc durant la première phase; et

-X' représente le déplacement de la pince 3, ainsi que celui de la pince 4, entre l'instant où le drap est tendu et l'instant où le drap est finalement centré, donc durant la seconde phase.

Le contenu du compteur d'impulsions est initialement égal à une valeur de présélection P. Au départ de la pince 3, durant la première phase de fonctionnement illustrée par le schéma de la figure 3, un décomptage commence et s'effectue comme suit : le contenu C du compteur diminue d'une unité pour la réception de deux impulsions issues du générateur d'impulsions optiques 30. Le contenu du compteur est donné par la formule :

$$C = P - (X/2).$$

Ce décomptage d'une impulsion sur deux continue jusqu'à l'instant où le drap D est tendu, donc jusqu'à ce que l'écartement des deux pinces 3 et 4 soit égal à la longueur L (voir figure 4). A ce moment précis, la pince 3 a parcouru la distance (L-A), si bien que le contenu du compteur est :

$$C = P - \frac{L - A}{2}.$$

Le contact 31 de présence de la pince 4 provoque, à cet instant, un changement du mode de décomptage : toutes les impulsions émises par le générateur 30 sont décomptées, donc le contenu du compteur est donné par la formule :

$$C = P - \frac{L - A}{2} - X'$$

Comme le montre la figure 5, le déplacement X'

de la pince 3, égal à celui de la pince 4 puisque la pièce de linge est tendue, doit atteindre la valeur : $X' = B - (L/2)$ pour parvenir à une position exactement centrée. En reportant cette dernière valeur dans la

5 précédente formule, on établit que le contenu du compteur, à la fin de la seconde phase, sera :

$$C = P - \frac{L - A}{2} - \left(B - \frac{L}{2} \right) = P - \left(B - \frac{A}{2} \right).$$

10 Pour détecter de manière simple la position de centrage, dans laquelle les deux moteurs 19 et 28 doivent être freinés, on prévoit que le contenu C du compteur s'annule dans cette position. Pour cela, compte tenu de la relation précédente, il suffit de prévoir que la

15 valeur de présélection du compteur soit :

$P = B - (A/2)$. On remarque que cette valeur est une constante indépendante de la longueur L variable des pièces de linge.

Enfin, on notera qu'après ouverture des pinces 3

20 et 4 et engagement de la pièce de linge sur le convoyeur 1, ces pinces 3 et 4 seront ramenées dans leur position de départ par les moteurs respectifs 19 et 28, pour permettre le déroulement similaire du cycle suivant :

Bien entendu, l'invention ne se limite pas à la

25 seule forme de réalisation de ce dispositif qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes conçues suivant le même principe.

C'est ainsi que, dans une variante intéressante, le

30 moteur 28 de la deuxième pince 4, ainsi que le câble d'entraînement correspondant 20 sont supprimés. Cette pince 4 est alors munie de moyens mécaniques de verrouillage sur le câble d'entraînement 11 de la première

35 pince 3, ces moyens étant déclenchés lorsque la deuxième pince 4 commence à être tirée par la première pince 3, par l'intermédiaire du drap tendu. Le principe de mesure par comptage d'impulsions n'est pas modifié. Cette varian-

te a l'avantage de permettre le verrouillage automatique de la deuxième pince, lorsqu'elle quitte son poste d'arrêt, et elle permet aussi à ladite pince de se déverrouiller d'elle-même, lors de son retour au poste d'arrêt. Les deux pinces sont ainsi entraînées par un seul mécanisme, qui procure une très grande simplification en comparaison avec les systèmes existants, et qui permet toujours un fonctionnement automatique, y compris pour ramener les deux pinces dans leur position de départ.

-REVENDICATIONS -

1.- Dispositif pour l'introduction de pièces de linge, notamment dans une machine à repasser, du genre de ceux comprenant un convoyeur (1) à l'extrémité amont duquel est prévue au moins une paire de pinces (3,4; 5,6),
5 déplaçables transversalement à la direction d'avancement du convoyeur (1) et susceptibles de saisir une pièce de linge par deux de ses angles, des moyens (11 à 28) étant prévus pour l'entraînement des deux pinces de cha-
10 que paire, en vue de les écarter l'une de l'autre pour tendre la pièce de linge saisie, et d'amener cette pièce de linge en position centrée par rapport à un axe (8) défini à l'avance, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement des deux pinces de chaque paire sont agen-
15 gés de manière à déplacer, dans une première phase, une seule pince (3) jusqu'à ce que la pièce de linge soit tendue, et à déplacer ensuite simultanément les deux pinces (3,4), dans une seconde phase, jusqu'à les amener dans une position symétrique par rapport à l'axe de centrage
20 (8) sous le contrôle de moyens (30,31) détectant le déplacement (X , X') de la première pince (3) et réagissant à la mise en tension de la pièce de linge.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de détection du déplacement (X , X')
25 de la première pince (3) traduisent ce déplacement en impulsions, exploitées à l'aide d'un compteur qui comptabilise une impulsion sur deux durant la première phase, c'est-à-dire entre le départ de la première pince (3) et l'instant où la pièce de linge est tendue, et
30 qui comptabilise toutes les impulsions durant la seconde phase, c'est-à-dire à partir de l'instant où la pièce de linge est tendue et où la deuxième pince (4) est aussi entraînée, le contenu du compteur (C) étant comparé à une valeur fixe telle qu'au moment où l'égalité est obte-
35 nue, les deux pinces (3,4) ont atteint leur position symétrique par rapport à l'axe de centrage (8).

3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé

en ce que le compteur précité fonctionne par décomptage, son contenu initial (P) étant choisi égal à la différence entre, d'une part, la distance (B) séparant la position de repos de la deuxième pince (4) et l'axe de centrage (8), et d'autre part, la moitié de l'écartement initial (A) des deux pinces (3,4), de sorte que le centrage est obtenu à l'instant précis où le contenu (C) du compteur s'annule.

4.- Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens de détection du déplacement (X,X') de la première pince (3) sont constitués par un générateur d'impulsions optiques (30), associé aux moyens d'entraînement (11 à 19) de cette première pince (3).

5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux pinces (3,4) de la même paire sont entraînées par l'intermédiaire d'éléments de transmission sans fin (11,20), à partir de deux moteurs distincts (19,28), le générateur d'impulsions optiques (30) étant monté de manière à détecter le déplacement de l'élément de transmission (11) entraînant la première pince (3), tandis que la deuxième pince (4) coopère, en position de repos, avec un détecteur de présence (31).

6.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les deux pinces (3,4) d'une même paire sont reliées, par l'intermédiaire de câbles sans fin (11,20) passant sur des poulies de renvoi (12 à 17, 21 à 26), à deux moteurs-freins électriques (19,28).

7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que seule la première pince (3) de chaque paire est entraînée, par l'intermédiaire d'un élément de transmission sans fin (11), à partir d'un moteur (19), la seconde pince (4) étant munie de moyens permettant son verrouillage sur ledit élément de transmission (11) au cours de la seconde phase de fonctionnement.

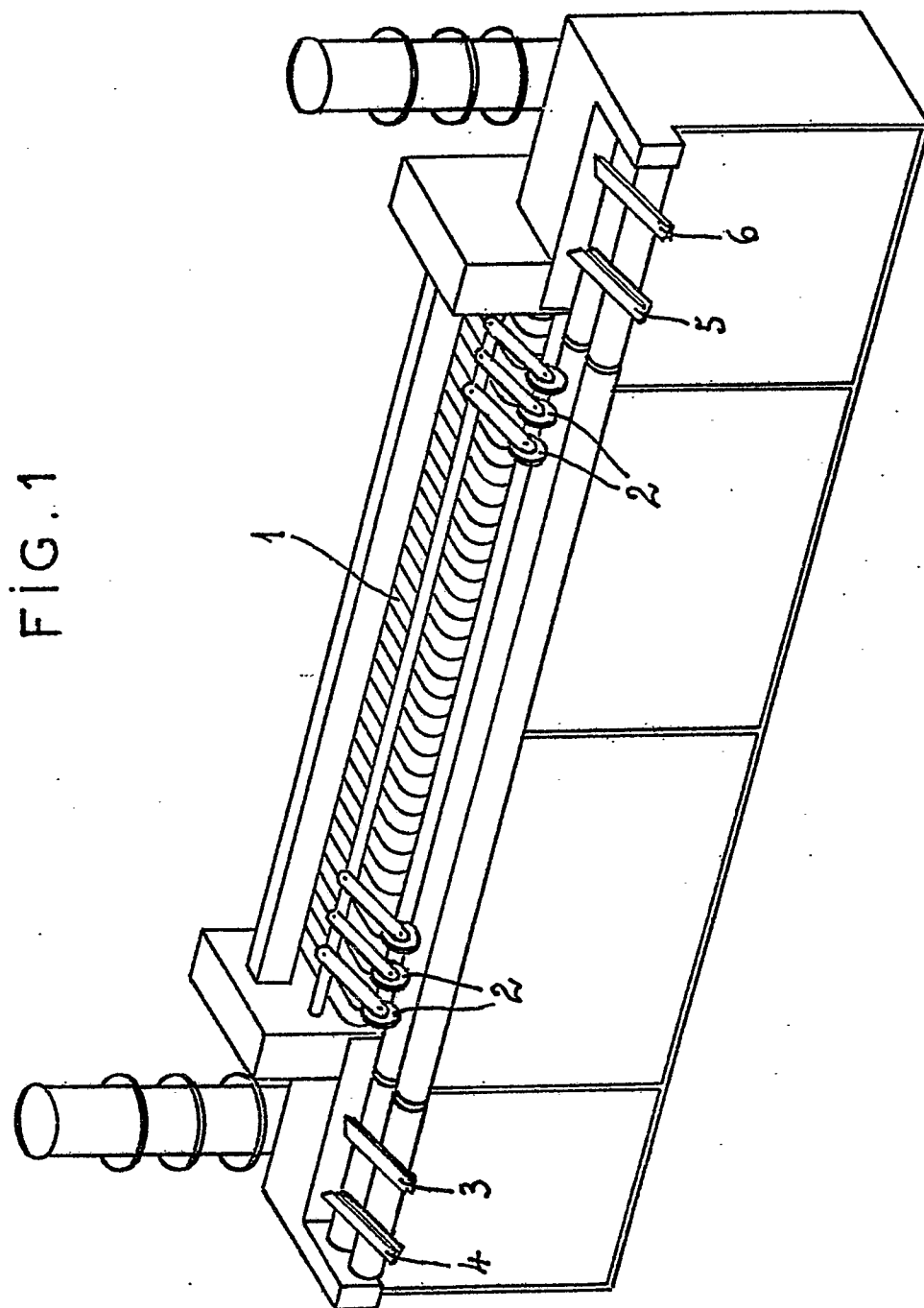
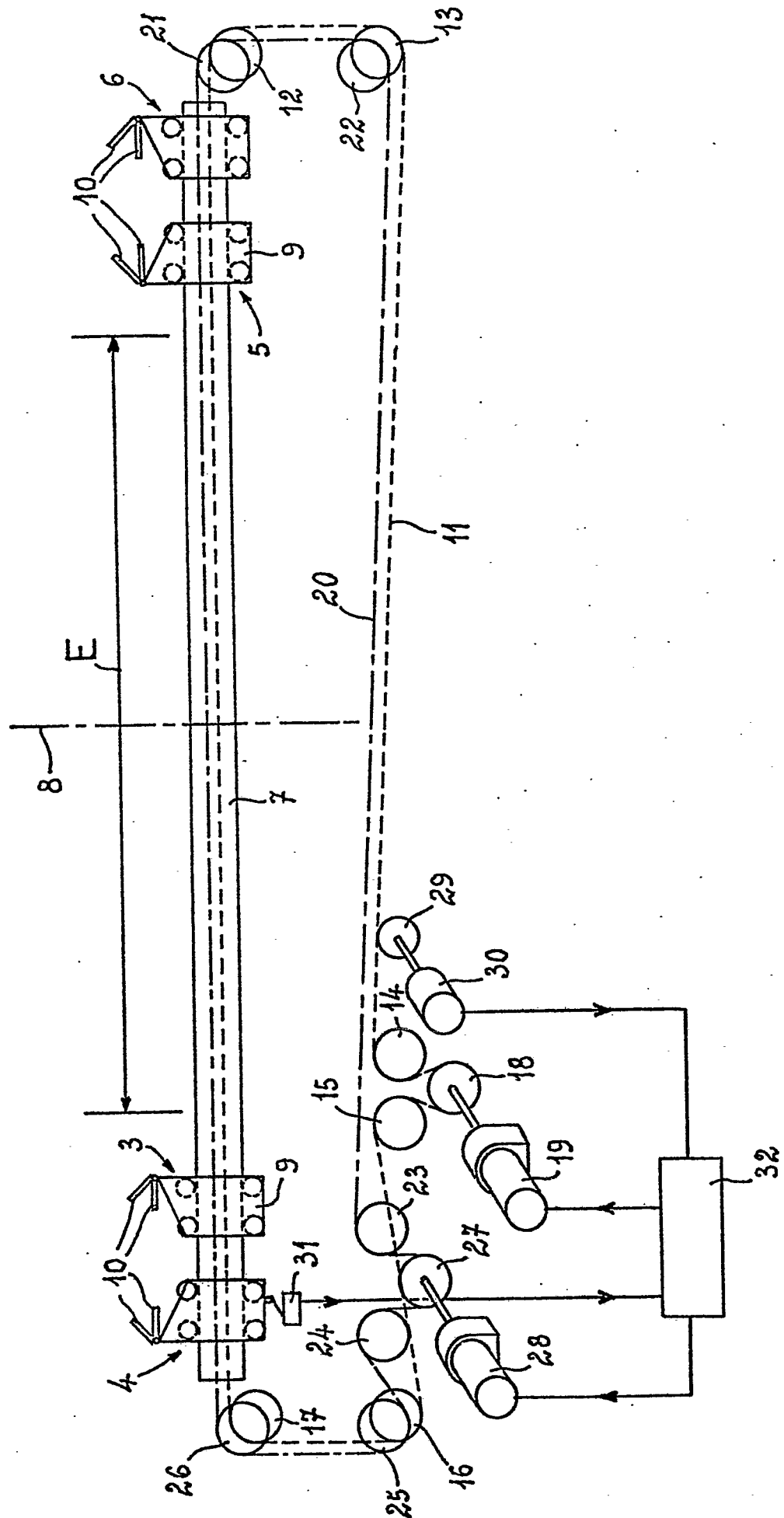


FIG. 2



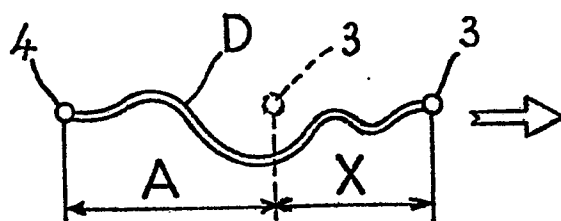


FIG. 3

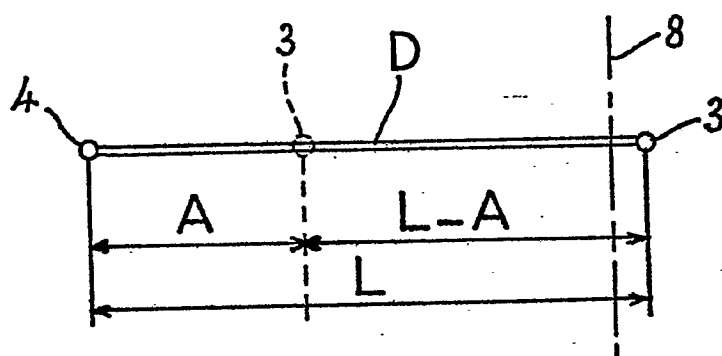


FIG. 4

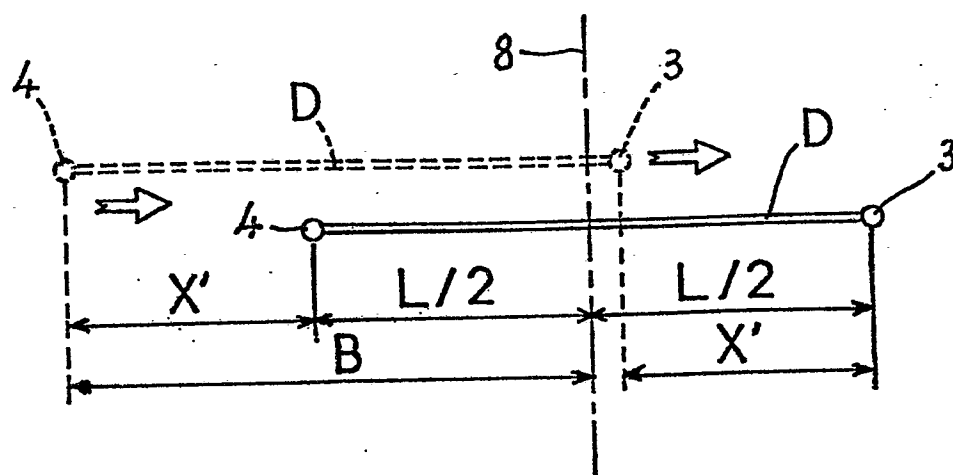


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0053562

Numéro de la demande

EP 81 42 0113

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>US - A - 4 106 227 (ALLEN)</u> * Colonne 5, lignes 35-68; colonne 6, lignes 1-53; colonne 8, lignes 42-68; colonne 9 et colonne 10 * --	1	D 06 F 67/04
A	<u>FR - A - 2 283 979 (BORA)</u> * Page 3, lignes 22-38; page 4; page 5, lignes 1-36 * ----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			D 06 F
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			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 T: théorie ou principe à la base de l'invention E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D: cité dans la demande L: cité pour d'autres raisons
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26-02-1982	Examineur D'HULSTER