



(11) **EP 2 374 719 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.10.2011 Bulletin 2011/41

(51) Int Cl.:
B65B 51/06 (2006.01) B65B 61/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11159098.0**

(22) Date de dépôt: **22.03.2011**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **07.04.2010 FR 1001426**

(71) Demandeur: **Cypack**
07310 Saint Martin de Valamas (FR)

(72) Inventeur: **Petitjean, Cyriaque**
07310 Saint Martin de Valamas (FR)

(74) Mandataire: **Perrier, Jean-Pierre**
55 rue Barthélemy Villemagne
42340 Veauche (FR)

(54) **Equipement de pose de segments adhésifs sur des colis en défilement**

(57) L'invention vise augmenter la cadence de pose en donnant au mécanisme des mouvements de mêmes sens s'enchaînant sans à-coups et sans risques de blocage.

Selon l'invention chacun des postes P1 à P4 portés par le plateau 7 comprend des moyens de transfert et de placage d'un segment adhésif 5 formés par deux compas, respectivement antérieur 12-13 et postérieur 14-15, ayant une branche 12, 14 articulée sur le plateau 7 et une autre branche 13, 15 portant un rouleau de placage 23, 24. Des galets de commande 36, 37, de position fixe

car portés par le bâti, provoquent, par la rotation du plateau 7 et dans chaque poste successif, le développement hors du plateau, d'abord de la branche libre 13 du compas antérieur 12-13 avec roulement de son rouleau 23 contre l'extrémité antérieure du segment adhésif 5 pour l'appliquer contre la face antérieure 4a du colis en déplacement, puis, de la branche libre 15 du compas postérieur 14-15 avec roulement de son rouleau 24 contre l'extrémité postérieure du segment adhésif 5 pour l'appliquer contre la face postérieure 4b du colis 4.

EP 2 374 719 A1

Description

[0001] L'invention concerne un équipement de pose de segments adhésifs sur des colis en défilement continu.

[0002] Dans la description qui suit le terme « colis » désigne indifféremment des paquets individuels ou des ensembles de paquets ou conteneurs réunis par une enveloppe en matière plastique ou en carton, tandis que l'expression « segment adhésif » désigne un tronçon de ruban qui, adhésif sur une ou deux faces et présentant ou non une étiquette de neutralisation de sa zone de préhension, est obtenue par découpage d'une bande continue se dévidant d'une bobine.

[0003] De tels segments adhésifs sont utilisés soit pour constituer des poignées de portage, soit pour lier au colis des éléments extérieurs, soit pour remplir une fonction décorative ou de déchirage de l'enveloppe de liaison des composants du colis.

[0004] Actuellement, cet équipement de pose est disposé en sortie d'une installation de conditionnement et/ou de regroupement de paquets ou packs comprenant un convoyeur assurant le déplacement des colis. Il constitue ainsi un ensemble indépendant pouvant être installé en fin de chaîne.

[0005] L'invention concerne plus particulièrement les équipements de pose de segments adhésifs comprenant un plateau rotatif portant des moyens d'appui de la bande adhésive, des moyens de tirage de cette bande pour la dévider d'une bobine, des moyens de sectionnement de la bande pour en former un segment et des moyens de maintien de ce segment jusqu'à son transfert sur le colis.

[0006] L'état de la technique fournit trois types de dispositifs à plateau rotatif. Celui décrit dans le document FR2142107 est destiné à poser des poignées sur les bords transversaux, respectivement amont et aval d'un colis qui est disposé couché sur le convoyeur assurant son déplacement. Le plateau est monté rotatif autour d'un axe vertical et est disposé d'un côté du convoyeur. Il contient plusieurs postes identiques comprenant chacun des moyens de retenue de la bande adhésive, puis du segment, et une fourchette horizontale extensible par un vérin à poste fixe et dont les branches ont un écartement de valeur égale à la dimension entre les faces amont et aval du colis. La pose du segment adhésif s'effectue par entraînement de ses extrémités au moyen de la fourchette parvenue au poste de transfert et par le déplacement transversal de branches de cette fourchette, de part et d'autre du colis à l'arrêt, et par placage des extrémités du segment contre le colis par les extrémités de la fourchette.

[0007] Le maintien du ruban adhésif et du segment adhésif met en oeuvre de nombreux moyens pneumatiques couteux et bruyants, et la liaison des extrémités du segment adhésif avec le colis est inconstante, puisqu'elle dépend de la régularité de l'épaisseur du colis entre ses faces transversales, respectivement, antérieure et postérieure. Enfin, la cadence de fonctionnement est lente

puisque, pour poser le segment adhésif, il faut arrêter le déplacement du colis et, pendant ce temps d'arrêt, communiquer à la fourchette un mouvement d'aller et retour transversalement à la trajectoire de déplacement des colis.

[0008] Dans le document EP0174015 le plateau rotatif est disposé au dessus du convoyeur et est monté en rotation autour d'un axe horizontal disposé sensiblement dans le plan médian longitudinal de la trajectoire des colis sur le convoyeur. Ce plateau est en forme de tambour creux dont la périphérie est agencée pour maintenir par dépression le ruban adhésif et le segment adhésif. Ce plateau coopère avec des éléments extérieurs assurant le sectionnement du ruban et le transfert des extrémités du segment adhésif en direction des faces latérales du colis à l'arrêt. Les moyens de transfert sont disposés à poste fixe et composés d'une fourchette verticale dont les branches sont dotées de portées cylindriques extrêmes. Cette fourchette est liée à une commande mécanique apte à la déplacer entre une position d'escamotage, dans laquelle ses branches sont à l'intérieur du tambour, et une position de transfert, dans laquelle, après avoir traversé la paroi périphérique du tambour, les branches déplacent les extrémités du segment puis les plaquent sur les faces latérales du colis.

[0009] Comme précédemment, cet équipement est couteux, bruyant, lent et fournit une fixation du segment adhésif sur le colis qui dépend de la régularité de l'épaisseur du colis. Le déplacement alternatif de la fourchette impose aussi d'arrêter le déplacement du colis.

[0010] Dans le document FR2731406 le plateau rotatif est disposé au dessus du convoyeur et de la trajectoire des colis et est monté en rotation autour d'un axe vertical sensiblement disposé dans le plan médian longitudinal de la trajectoire de déplacement des colis par le convoyeur. Ce plateau coopère avec des moyens extérieurs de sectionnement du segment dans le ruban et avec des brosses verticales extérieures assurant l'application des extrémités du segment sur les parois latérales du colis. Ce plateau comporte donc uniquement des moyens de guidage du ruban provenant d'une bobine et plusieurs postes identiques de transfert du segment adhésif. Chacun de ces postes comprend des leviers qui, articulés sur le plateau et munis de moyens de pincement des extrémités du segment, réagissent à des cames fixes pour, à l'approche du poste de transfert, pivoter et devenir verticaux, pincer les extrémités du ruban et du segment adhésif, puis, par la rotation du plateau, tendre transversalement ce segment dans la trajectoire du colis parvenant au poste de transfert. Ainsi, c'est le colis lui-même qui prélève au passage le segment adhésif et l'entraîne jusqu'au poste suivant, où les brosses verticales assurent le plaquage de ses extrémités contre les faces latérales du colis.

[0011] Un premier inconvénient de ce dispositif est que le segment est posé sur la seule face avant du colis, qui est donc couché, c'est à dire dans une position que ne peuvent pas prendre tous les colis.

[0012] Un second inconvénient provient de l'obligation de terminer le cycle de rotation du plateau avant d'engager un cycle de pose sur le colis suivant, à défaut de quoi ce plateau constituerait un obstacle au passage de ce colis. Il en résulte que, malgré son fonctionnement continu, la cadence de pose est de l'ordre de 45 à la minute ce qui est insuffisant pour les chaînes actuelles de conditionnement travaillant entre 60 et 80 coups minutes.

[0013] L'objet de l'invention est de fournir un équipement de pose de segments adhésifs sur des colis en défilement continu, ayant un fonctionnement entièrement mécanique et travaillant à cadence élevée, tout en assurant une fixation régulière des extrémités des segments sur les colis, malgré les variations dimensionnelles de ces colis dans la plage des tolérances habituelles.

[0014] A cette fin, l'invention apporte un perfectionnement aux équipements de pose de segments adhésifs sur des colis en défilement continu comprenant :

- a) des moyens de guidage en direction d'un plateau rotatif d'une bande adhésive se dévidant d'une bobine,
- b) sur le plateau rotatif, plusieurs postes de travail identiques avec des moyens de maintien de la bande adhésive puis d'un segment adhésif découpé dans la bande,
- c) des moyens extérieurs de sectionnement de la bande pour former le segment adhésif,
- d) des moyens de transfert du segment adhésif sur un colis en déplacement,
- e) des moyens de placage des extrémités du segment adhésif contre des faces opposées du colis.

[0015] Selon l'invention, chacun des postes de travail portés par le plateau rotatif comprend des moyens de transfert du segment adhésif et des moyens de placage des extrémités de ce segment, ces moyens étant formés par deux compas, respectivement antérieur et postérieur, ayant une branche articulée sur le plateau et une autre branche portant un rouleau de placage, ces branches étant rappelées élastiquement en position de repos dans l'encombrement du plateau et coopérant avec des galets de commande, de position fixe, provoquant, par la rotation du plateau et dans chaque poste successif, i) le développement de la branche libre du compas antérieur hors du plateau avec roulement de son rouleau contre l'extrémité antérieure du segment adhésif pour l'appliquer contre la face antérieure du colis en déplacement, puis, ii) le développement de la branche libre du compas postérieur hors du plateau avec roulement de son rouleau contre l'extrémité postérieure du segment adhésif pour l'appliquer contre la face postérieure du colis.

[0016] Grâce à cet aménagement, la pose d'un segment de bande adhésive sur un colis en défilement s'effectue par des mouvements unidirectionnels, ne nécessitant donc aucune inversion de sens de déplacement des moyens de transfert et de pose du segment adhésif, mouvements ne s'effectuant que pendant une fraction

de tour du plateau. Cela permet d'obtenir les cadences élevées recherchées, supérieures à 80 poses à la minute.

[0017] De plus, la pose par des rouleaux qui roulent sur les faces transversales du colis, dans le sens de la longueur des extrémités du segment, en assurant une sorte de marouflage, assure un parfait placage des extrémités adhésives contre ses faces et garantit la bonne liaison avec le colis.

[0018] Enfin, la cinématique des mouvements amenant les rouleaux de placage contre les faces du colis compense automatiquement les variations dimensionnelles des colis et rend la fixation du segment adhésif insensible à cette variable.

[0019] Dans une forme d'exécution de l'invention, le plateau est disposé au dessus du convoyeur déplaçant les colis et est solidaire d'un arbre d'entraînement qui est monté rotatif autour d'un axe horizontal, disposé transversalement à la trajectoire des colis.

[0020] Cette disposition permet, entre autre, la pose de poignée sur la partie supérieure des colis, tels que packs de récipients ou boîtes.

[0021] Dans une autre forme d'exécution, le plateau est solidaire d'un arbre d'entraînement vertical et est disposé d'un côté du convoyeur déplaçant les colis et de manière que les branches de ses compas viennent, à l'état développé, de part et d'autre des colis en déplacement par le convoyeur.

[0022] Cet équipement permet, entre autres fonctions, de poser des segments adhésifs, décoratifs, informatifs ou de renfort sur les côtés longitudinaux d'un colis ou pack.

[0023] Avantagusement, dans chaque poste de travail porté par le plateau, la branche articulée sur le plateau de chaque compas est associée à des moyens à ressort tendant à la ramener en position de repos dans le plateau et contre une butée de ce plateau, tandis que, d'une part, le compas antérieur comprend, dans l'articulation de ses branches, des moyens à ressort tendant à écarter les dites branches et les amener en position écartée, en appui contre une butée du plateau, et que, d'autre part, le compas postérieur comprend dans l'articulation de ses branches des moyens à ressort tendant à rapprocher ses branches.

[0024] Les moyens à ressort amènent les branches dans les positions qu'elles doivent avoir dans chacune des phases d'un cycle de pose et garantissent donc le bon fonctionnement du mécanisme.

[0025] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, dans lequel :

Figures 1 et 2 sont des vues en perspective montrant très schématiquement la structure générale de l'équipement dans deux applications différentes ;
Figures 3 et 4 sont des vues de côté en élévation du plateau, respectivement côté compas et côté pinces de maintien de la bande adhésive ;

Figure 5 est une vue partielle, en coupe transversale passant par le plan médian vertical du plateau quand il est dans la position de figure 3 ;

Figures 6 à 10 sont des vues partielles de côté montrant les positions successives du plateau et des compas d'un poste de travail lors de la pose d'une poignée sur un colis en déplacement ;

Figures 11 et 12 sont des vues partielles de côté avec coupe partielle des moyens de sectionnement de la bande, respectivement, en phase d'armement et en phase de libération de la roulette d'armement.

[0026] De manière générale l'équipement comprend un bâti 2, adapté aux fonctions de l'application et au châssis, non représenté, d'un convoyeur 3, à bande ou autre, apte à déplacer des colis 4 dans le sens des flèches 11. Dans l'ensemble de la description qui suit le sens de rotation du plateau est représenté par la flèche 101.

[0027] L'équipement représenté à la figure 1 est destiné à déposer sur chaque colis 4 un segment 5 de bande adhésive 6 comportant une seule face adhésive. Chaque segment est destiné à former une poignée de préhension. Le caractère adhésif de la partie centrale de la poignée est neutralisé par un fragment de bande de papier, 6a à la figure 1.

[0028] Selon l'invention, le fragment 5 est posé à la volée, sur le colis 4 en déplacement, par un plateau rotatif 7 disposé au dessus du convoyeur 3 et dont l'arbre d'entraînement 8 est monté libre en rotation dans le bâti 2 et autour d'un axe X'-X, horizontal et transversal. Dans l'espace E délimité par le trait mixte T, le plateau 7 porte les divers moyens mécaniques qui sont décrits plus loin en référence aux figures 3 à 5 et qui participent au maintien de la bande, au sectionnement et au maintien du segment, au transfert et placage de chaque segment 6 sur les faces, respectivement, antérieure 4a et postérieure 4b d'un colis.

[0029] L'application représentée schématiquement à la figure 2 se différencie de la précédente par le fait que, pour poser des segments adhésifs 5a, informatifs ou décoratifs, sur l'un des côtés de chaque colis 4 en déplacement, le plateau 7a est disposé au dessus et sur l'un des côtés du convoyeur 3 et est porté par le bâti 2a de manière que l'axe de rotation Z'-Z de son arbre 8a soit vertical.

[0030] Quand le segment 5a doit adhérer au colis, non seulement par ses extrémités mais aussi par sa partie centrale, le caractère adhésif de sa face adhésive n'est pas neutralisé par un fragment de papier.

[0031] Exceptée cette différence de positionnement, la structure interne de la partie rotative de l'équipement est la même que précédemment et va être décrite en référence aux figures 3 à 5, dans sa version avec axe horizontal.

[0032] Les figures 3 à 4 montrent que le plateau 7 présente, en vue de face, une forme générale carrée et porte, tant sur sa face avant (figure 3) que sur sa face arrière, (figure 4), quatre postes de travail désignés de façon

générale par les références P1 à P4. Ces quatre postes sont équidistants angulairement, c'est-à-dire sont décalés de 90 degrés, et s'intercalent avec des ensembles de maintien M1 à M4 de la bande adhésive 6 et du segment 5, également répartis à 90 degrés, mais sur le dos du plateau 7.

[0033] Comme les postes P sont identiques, au même titre que les postes M, dans la description qui suit la structure décrite pour l'un s'appliquera aux autres sauf précision apportée lors de l'explication du fonctionnement.

[0034] Ainsi, chaque poste P1 à P4, disposé contre la face avant du plateau 7, porte des moyens de transfert du segment et de placage de ses extrémités sur le colis comprenant deux compas, respectivement, antérieur 12-13 et postérieur 14-15.

[0035] L'une des extrémités de la branche 12 du compas antérieur 12-13 est articulée par un axe 16 sur le plateau 7 et porte, par son autre extrémité, un axe 17 sur lequel s'articule la branche libre 13. De même, l'une des extrémités de la branche 14 du compas postérieur 14-15 est articulée par un axe 18 sur le plateau et porte, à son autre extrémité, un axe 19 pour l'articulation de la branche 15.

[0036] Les extrémités des branches libres 13 et 15 portent chacune un pivot, respectivement 20, 22, pour un rouleau de placage 23, 24.

[0037] Dans chacun des deux compas d'un poste, la branche 12 ou 14 qui est articulée sur le plateau 7 comporte aussi des moyens à ressort, par exemple un ressort de torsion 25.

[0038] Pour la branche 12, le ressort 25 est enroulé autour de l'articulation 16 et prend appui sur un doigt 26 saillant du plateau et sur un doigt 27 saillant de la branche. Il tend à ramener la branche 12 en position de repos contre une butée 28 à l'intérieur du plateau. Cette butée est par exemple constituée par un tenon en matériau viscoélastique disposé axialement dans le prolongement de l'arbre, auquel il est lié par une vis axiale 29, visible figure 5.

[0039] Un autre ressort de torsion 25 est aussi enroulé autour de l'articulation 18 de la branche 14 de l'autre compas. Une de ses extrémités prend appui sur une pièce 51 de la mâchoire proche, alors que son autre extrémité prend appui sur un doigt 41 saillant de la branche et de manière que la dite branche soit rappelée contre une butée 21 du plateau ou contre le tenon 28.

[0040] De plus, l'articulation 17 entre les branches du compas 12-13 comprend des moyens à ressort tendant écarter ces branches et, par exemple un ressort de torsion 30, enroulé autour de l'articulation 17 et dont les extrémités radiales prennent appui sur des doigts 32 saillant des branches. Ainsi, au repos, la branche libre 13 est appliquée contre une butée portée par le plateau, tel qu'un galet 31.

[0041] L'articulation 19 entre les branches 14 et 15 du compas postérieur 14-15 comprend des moyens à ressort tendant à rapprocher ces branches, tel qu'un ressort de torsion 33 enroulé sur l'articulation 19 et prenant appui

sur des doigts 34 saillants des branches. Au repos, le rapprochement des deux branches 14 et 15 est limité par appui de moyens de butée disposés dans leur articulation.

[0042] En position de repos, les branches sont disposées dans l'encombrement du plateau 7 et les rouleaux 23 et 24 s'escamotent dans des encoches 35 ménagées radialement dans ce plateau.

[0043] Les mouvements de développement des deux compas de chaque poste de travail sont commandés par des galets 36 et 37, montés libres en rotation sur un axe 38 porté par un bras 39 du bâti de l'équipement. Comme le montre la figure 5, ces galets sont décalés de manière que celui 36 soit dans la trajectoire circulaire des branches 12 des compas antérieurs 12-13, alors que celui 37 est dans la trajectoire des branches 14 des compas postérieurs 14-15. Pour parvenir à cela, les axes 16 d'articulation sur le plateau des compas antérieurs 12-13 ont des longueurs plus grandes que celles des axes 18 d'articulation sur le plateau des compas postérieurs 14-15, de façon que les branches de ces compas postérieurs 14-15 se déplacent dans un espace disposé entre le plateau 7 et l'espace dans lequel se déplace les compas antérieurs 12-13.

[0044] En pratique, le galet de commande 37 vient en contact avec un autre galet 40 monté libre en rotation sur un axe 42 saillant latéralement de chaque branche 14 et visible figure 5.

[0045] Entre les postes de travail P1 à P4 qui viennent d'être décrits sont intercalés les ensembles M1 à M4 de maintien de la bande adhésive 6. Chacun de ces ensembles comprend:

- une mâchoire fixe 50, fixée sur le chant du plateau 7 et, en particulier, dans un angle,
- et une mâchoire écartable 49, ménagée à l'extrémité libre, dépassant du plateau, d'un levier inter appui 53, articulé sur le dos de ce plateau.

[0046] La mâchoire écartable 49 est formée par deux doigts 52 qui, espacés transversalement, portent des rouleaux 52a, libres en rotation et pouvant venir en appui contre un épaulement 48 de la mâchoire fixe 50 leur faisant vis-à-vis pour assurer un bon pincement de la bande 6 insérée entre ces mâchoires 50-49.

[0047] Comme montré plus en détail à la figure 5, le levier 53 est articulé sur un axe 54 porté par des paliers latéraux 55, saillant du dos du plateau, et présente un talon 56 à son autre extrémité. Celui ci est apte à venir en contact avec une came fixe 58, portée par le bâti 2. Dans la forme représentée, ce contact est effectué par un galet 57 monté libre en rotation dans le talon. Un ressort 59 est disposé entre le talon 56 et le plateau 7 pour rappeler en permanence le levier 53 dans sa position de pincement, montrée au bas de la figure 5.

[0048] Quand le talon du levier rencontre la came 58, il pivote autour de son axe 54 et bascule vers l'arrière, comme montré en haut de la même figure 5, en éloignant

ses doigts 52 de la mâchoire fixe 50 et en permettant la venue sur elle de la bande adhésive 6.

[0049] La mâchoire fixe 50 est composée de deux éléments 50a et 50b, espacés transversalement l'un de l'autre, de manière à former entre eux une fente 60 qui, visible figures 3 et 4, permet le passage d'une lame tranchante 62 de sectionnement du segment adhésif 5 dans la bande 6.

[0050] Dans la forme d'exécution représentée en détail à la figure 4, la lame 62 fait partie d'un dispositif de sectionnement, extérieur au plateau et comprenant un levier basculant 63, articulé autour d'un axe horizontal 64 du châssis. Cet axe est positionné sur le bâti 2 de manière que la lame 62 soit en face de la fente des mâchoires M1 qui sont disposées après le prochain poste P1 de pose d'un segment. Le levier 63 est soumis en permanence à l'action d'un ressort qui, schématisé en 79 à la figure 4 et aux figures 11 et 12, tend à le ramener dans sa position verticale de sectionnement de la bande adhésive.

[0051] L'extrémité libre du levier présente un logement 66, d'accueil d'une roulette d'armement 65, et porte la lame tranchante 62 au dessous de ce logement. Comme le montre la figure 4, la lame est en saillie de l'extrémité libre du levier 63 et assure l'obturation du logement 66. La lame est fixée sur un support 67 qui, d'une part, est monté pivotant sur un axe 68 du levier 63 et, d'autre part, est rappelé dans la position de coupe de la lame et d'obturation du logement 66, par des moyens à ressort, tel qu'un ressort de torsion 80. Les roulettes 65 sont montées libres en rotation sur le plateau 7 et disposées en saillie de chacun de ses angles. Leur position radiale leur permet, comme montré figure 11, de venir rouler contre la face 63a du levier 63 pour le faire pivoter dans le sens de la flèche 61, à l'opposé du plateau 7. Cela provoque l'extraction de la lame 62 hors de la fente 60 et le bandage du ressort 79 de rappel du levier, en assurant ainsi l'armement des moyens de sectionnement en prévision de la phase suivante de découpage du segment dans la bande 6.

[0052] Enfin, le motoréducteur 70 commandant la rotation de l'arbre 8 est asservi à des capteurs 72 et 73, (figure 5), portés par le bâti 2, et détectant :

- celui 72, le passage d'un colis 4 pour déclencher la mise en rotation du plateau 7,
- et celui 73, le passage d'un repère, tel qu'un levier 53 sur le dos du plateau, détection déclenchant l'arrêt de la rotation du plateau si l'autre capteur 72 n'a pas détecté l'arrivée d'un nouveau colis.

[0053] Au repos et au départ d'un cycle, le plateau 7 est dans la position représentée aux figures 3 et 4. La bande 6, provenant d'une bobine, non représentée, passe sur les mâchoires M3, alors en position d'ouverture, avant d'être pincée entre les mâchoires M2 et M1. Le segment de bande 5 est pincé par ses extrémités dans les mâchoires M1 et M4.

[0054] En effet, c'est en fin de cycle que le segment 5 est découpé dans la bande 6, de façon à être prêt pour un nouveau cycle de pose. A chaque cycle d'un quart de tour, la rotation du plateau 7 amène une roulette de basculement 65 contre la face 63a du levier de sectionnement 63 et provoque le bandage de son ressort 79. Ainsi, dès que la roulette 65 s'engage dans le logement 66, elle provoque le sectionnement, puisqu'elle libère le levier 63 qui, en revenant élastiquement et avec force en position de repos, procure à la lame 62 pénétrant dans la fente 60 un effort tranchant suffisant pour sectionner la bande 6, pincée entre les deux éléments 50a et 50b de la mâchoire fixe 50 et les deux doigts 52 de la mâchoire déplaçable 49.

[0055] Comme le montre la figure 12, lors du démarrage d'un nouveau cycle, la roulette 65 qui est dans le logement 66, pousse la lame 62 vers le bas, en faisant pivoter son support 67 dans le sens de la flèche 71. Dès que la roulette est complètement sortie du logement 66, les moyens de rappel 80 ramènent le support 67 dans sa position d'origine. Les moyens de sectionnement sont alors prêts pour un nouveau cycle.

[0056] Il faut ici remarquer que, grâce à sa possibilité d'escamotage par basculement, la lame 62 ne peut en aucun cas constituer un obstacle à la rotation du plateau. Il en résulte que l'opération de sectionnement peut être effectuée sans que la rotation du plateau ne s'arrête. En effet, après sectionnement de la bande 6 par l'effort tranchant instantané et rapide fourni par le ressort 79, l'extrémité de la lame 62 qui est disposée dans fente 60, sensiblement au niveau des épaulements 50a des mâchoires 50, est pivotée dans le sens de la flèche 71. Ce pivotement enlève tout obstacle à la rotation du plateau et permet de réaliser le sectionnement, même avec une rotation continue du plateau.

[0057] Comme montré en A à la figure 6, quand un colis 4 déplacé par le convoyeur 3, dans le sens de la flèche 11, parvient sous le plateau 7 son bord supérieur vient en contact, d'une part, avec la partie adhésive de l'une des extrémités du segment adhésif 5 tendu entre les ensembles de maintien M4 et M1, et, d'autre part avec le rouleau 23 du compas antérieur du poste P1. Dans cette position, le colis 4 actionne le capteur 72 qui déclenche la mise en rotation du plateau pour un nouveau cycle de pose.

[0058] Cette rotation entraîne les deux compas du poste P1. La branche 12 du compas antérieur 12-13 est ainsi appliquée contre le galet de commande 36. Le couple résistant qui en résulte sur le compas antérieur amène la branche 13 à se développer vers l'extérieur, comme montré à la figure 7. De la sorte, le rouleau de placage 23 roule contre la face antérieure 4a du colis, en se déplaçant vers le bas et en suivant le déplacement du colis.

[0059] Cette phase du cycle assure non seulement le transfert de l'extrémité adhésive du segment 5 sur le colis 4, mais aussi son placage par un mouvement de marouflage affectant toute sa surface et garantissant une bonne liaison.

[0060] Quand par la rotation du plateau 7 et comme montré à la figure 8, la branche 14 du compas postérieur 14-15 vient en contact avec son galet de commande 37, ce compas entreprend son déploiement vers l'extérieur du plateau. Son rouleau 24 chasse devant lui l'extrémité arrière du segment 5 et la transfère sur la face postérieure 4b du colis. Alors que l'appui du compas antérieur 12-13 sur son galet de commande 36 passe progressivement de la branche 12 à la branche 13, avec pour conséquence de faire revenir le rouleau 23 dans l'encombrement du plateau, en lui permettant d'effectuer un second marouflage, c'est le rouleau 24 qui, après transfert, plaque l'extrémité arrière du segment 5 sur le colis.

[0061] Comme pour la face antérieure la cinématique communiquée aux branches du compas postérieur 14-15 assure le déplacement du rouleau 24 vers le bas puis vers le haut en réalisant ainsi un double marouflage et placage.

[0062] Quand le plateau a pivoté de 90 degrés et arrive en fin de cycle, les compas ont repris leurs positions de départ à l'intérieur du volume du plateau et les rouleaux 22 et 24 sont rangés dans les encoches 35 du plateau, comme montré à la figure 10. Durant le cycle, une nouvelle longueur de bande a été tirée de la bobine par les mâchoires 50-52 et un nouveau segment 5 a été découpé de cette bande.

[0063] Si aucun autre colis n'est détecté, le capteur 73 commande l'arrêt de la rotation du plateau.

[0064] Il ressort de ce qui précède que durant la pose d'un segment adhésif les mouvements communiqués aux composants de l'équipement vont dans le même sens, et que, mêmes les mouvements descendants et ascendants des rouleaux de placage contre les faces opposées d'un colis s'enchaînent sans à-coups et sans risques de blocage, ce qui permet d'atteindre les cadences de pose recherchées.

[0065] Enfin, les extrémités des segments adhésifs sont plaquées sur toute leur longueur et toute leur surface, de la même façon sur les deux faces, en assurant une liaison très résistante avec le colis.

[0066] L'équipement qui a été décrit dans son application à la pose de poignées, peut aussi, comme décrit en référence à la figure 2, être appliqué à la pose de bandes adhésives sur tous colis.

Revendications

1. Equipement de pose de segments adhésifs sur des colis en défilement continu comprenant a) des moyens de guidage en direction d'un plateau rotatif (7) d'une bande adhésive (6) se dévidant d'une bobine, b) sur le plateau rotatif (7), plusieurs postes P identiques avec des moyens M de maintien de la bande adhésive (6) puis d'un segment adhésif (5) découpé dans la bande, c) des moyens extérieurs de sectionnement de la bande (6) pour former le segment adhésif (5), d) des moyens de transfert du seg-

- ment adhésif (5) sur un colis (4) en déplacement et e) des moyens de placage des extrémités du segment adhésif (5) contre des faces opposées du colis (4), **caractérisé en ce que** chacun des postes P portés par le plateau (7) comprend des moyens (12 à 15 et 36 à 38) de transfert du segment adhésif et des moyens (23 et 24) de placage des extrémités de ce segment, ces moyens étant formés par deux compas, respectivement antérieur (12-13) et postérieur (14-15), ayant une branche (12, 14) articulée sur le plateau (7) et une autre branche (13, 15) portant un rouleau de placage (23, 24), ces branches étant rappelées élastiquement en position de repos dans l'encombrement du plateau et coopérant avec des galets de commande (36,37), de position fixe, provoquant, par la rotation du plateau (7) et dans chaque poste successif (P1 à P4), i) le développement hors du plateau de la branche libre (13) du compas antérieur (12-13) avec roulement de son rouleau (23) contre l'extrémité antérieure du segment adhésif (5) pour l'appliquer contre la face antérieure (4a) du colis (4) en déplacement, puis, ii) le développement hors du plateau (7) de la branche libre (15) du compas postérieur (14-15) avec roulement de son rouleau (24) contre l'extrémité postérieure du segment adhésif (5) pour l'appliquer contre la face postérieure (4b) du colis (4).
2. Equipement de pose de segments adhésifs selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le plateau (7) est disposé au dessus du convoyeur (3) déplaçant les colis (4) et est solidaire d'un arbre d'entraînement (8) qui est monté rotatif autour d'un axe horizontal (X'-X), disposé transversalement à la trajectoire des colis (4).
 3. Equipement de pose de segments adhésifs selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le plateau (7a) est solidaire d'un arbre d'entraînement (8a) qui est monté rotatif autour d'un axe vertical (Z'-Z) et est disposé d'un côté du convoyeur (3) déplaçant les colis (4) et de manière que les branches de ses compas viennent, à l'état développé, de part et d'autre des colis (4) en déplacement par le convoyeur.
 4. Equipement de pose de segments adhésifs selon la revendication 1 **caractérisé en ce que**, dans chaque poste (P1 à P4) porté par le plateau (7), la branche (12 ou 14) de chaque compas (12-13, 14-15) qui est articulée sur le plateau (7) est associée à des moyens à ressort (25) tendant à la ramener en position de repos contre une butée (28, 21) du plateau, tandis que, d'une part, le compas antérieur (12-13) comprend dans l'articulation (17) de ses branches des moyens à ressort (30) tendant à maintenir les dites branches en position écartée, en appui contre une butée (28) portée par le plateau, et que, d'autre part, le compas postérieur (14-15) comprend dans l'articulation (19) de ses branches des moyens à ressort (33) tendant à rapprocher ses branches.
 5. Equipement de pose de segments adhésifs selon les revendications 1 et 4 prises ensemble **caractérisé en ce que** dans chaque poste (P1 à P4) du plateau les axes (16 et 18) servant à l'articulation sur le plateau (7) des compas, respectivement, antérieur (12-13) et postérieur (14-15), ont des longueurs différentes, de façon que les mouvements du compas postérieur (14-15) s'effectuent librement dans un espace compris entre le plateau (7) et l'espace dans lequel s'effectuent les mouvements du compas antérieur, tandis que les galets de commande (36 et 37) sont portés par un axe (38), solidaire du bâti fixe (2) de l'équipement, axe sur lequel ils sont disposés avec espacement de façon que l'un d'eux ne vienne en contact qu'avec les éléments du compas antérieur (12-13) et que l'autre ne vienne en contact qu'avec les éléments (14-15) du compas postérieur.
 6. Equipement de pose de segments adhésifs selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le plateau (7) porte quatre postes (P1 à P4), équidistants angulairement et intercalés entre quatre ensembles (M1 à M4) de maintien de la bande adhésive (6) et du segment adhésif (5), chaque ensemble de maintien comprenant une machoire fixe (50), portée par le chant du plateau (7), et une machoire écartable (49), ménagée à l'extrémité libre d'un levier interappui (53) articulé sur le dos du plateau, levier dont l'autre extrémité (56) est apte à venir en contact avec une came fixe (58) du bâti.
 7. Equipement de pose de segments adhésifs selon les revendications 1 et 6 prises ensemble **caractérisé en ce que** la machoire écartable (49) comprend deux doigts (52) espacés transversalement et aptes chacun à venir en appui contre l'une des deux portées (48) d'un épaulement de la machoire fixe (50) pour y pincer la bande adhésive (6).
 8. Equipement de pose de segments adhésifs selon l'ensemble des revendications 1, 6 et 7 prises ensemble, **caractérisé en ce que** chaque mâchoire fixe (50) est composée de deux éléments (50a, 50b) espacés transversalement en formant une fente (60) pour le passage de la lame tranchante (62) de moyens de sectionnement extérieurs au plateau, la dite lame étant disposée en saillie de l'extrémité libre d'un levier (63) qui, articulé sur le bâti (2), est soumis en permanence à des moyens de rappel à ressort (79) tendant à le maintenir en position de sectionnement, tandis que, d'une part, le plateau (7) comporte, en avant de chaque poste (P1 à P4), une roulette d'armement (65) apte à venir contre le levier (63) pour le faire pivoter à l'opposé du plateau, en déga-

geant la lame 62 hors des éléments de la mâchoire fixe (60) et en bandant le ressort (79) de rappel du levier, et que d'autre part, ce levier comporte un logement extrême d'accueil de la roulette 65 et de déclenchement du sectionnement.

5

9. Equipement de pose de segments adhésifs selon la revendication 8 **caractérisé en ce que** la lame (62) est disposée de façon à obturer le logement (66) d'accueil de la roulette (65) et est portée par un support (67) qui, monté pivotant à l'extrémité du levier (63), est soumis à des moyens à ressort 80 le rappelant en position d'obturation du logement (66) tout en lui permettant de pivoter pour laisser passer la roulette.
10. Equipement de pose de segments adhésifs selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le motoréducteur électrique (70) assurant l'entraînement en rotation du plateau (7) est asservi à un capteur (72) détectant le passage d'un colis (4) pour déclencher son alimentation et d'un capteur (73) détectant des repères du plateau indiquant une fin de cycle de pose et pouvant entraîner l'arrêt de ce motoréducteur.

10

15

20

25

30

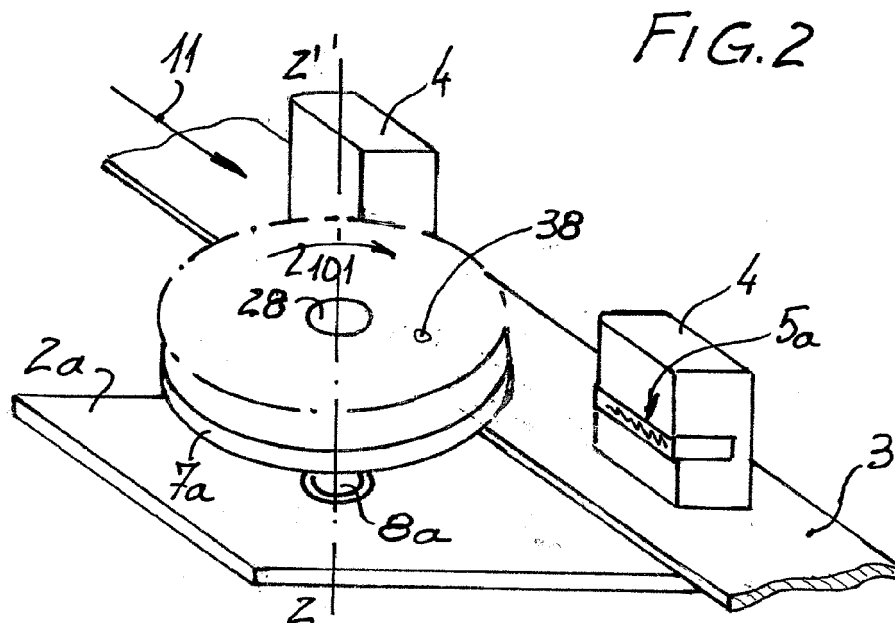
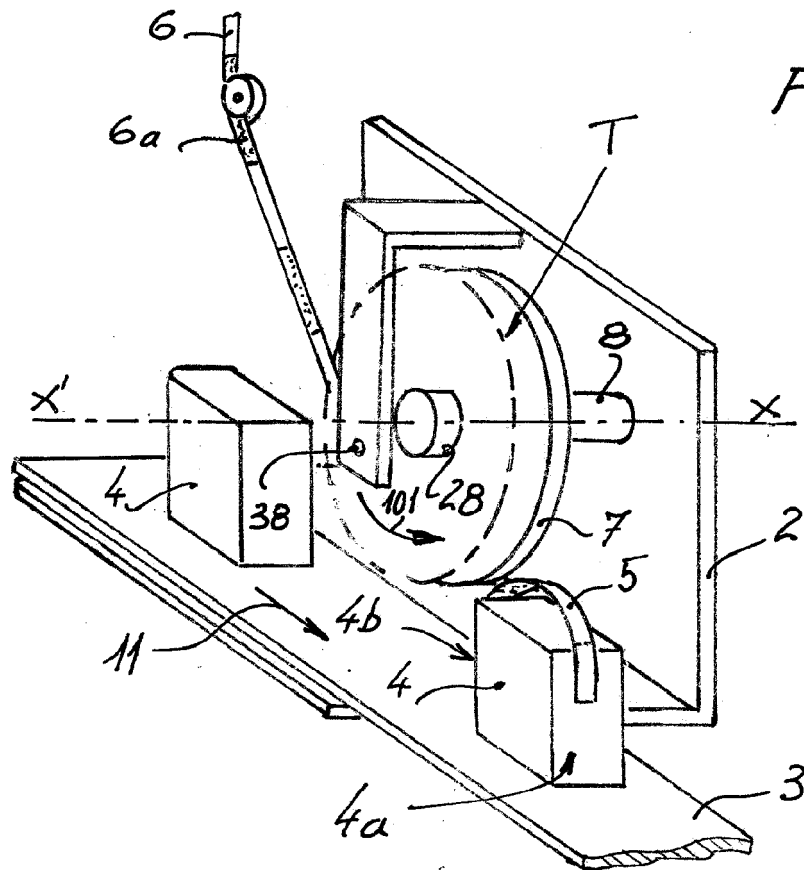
35

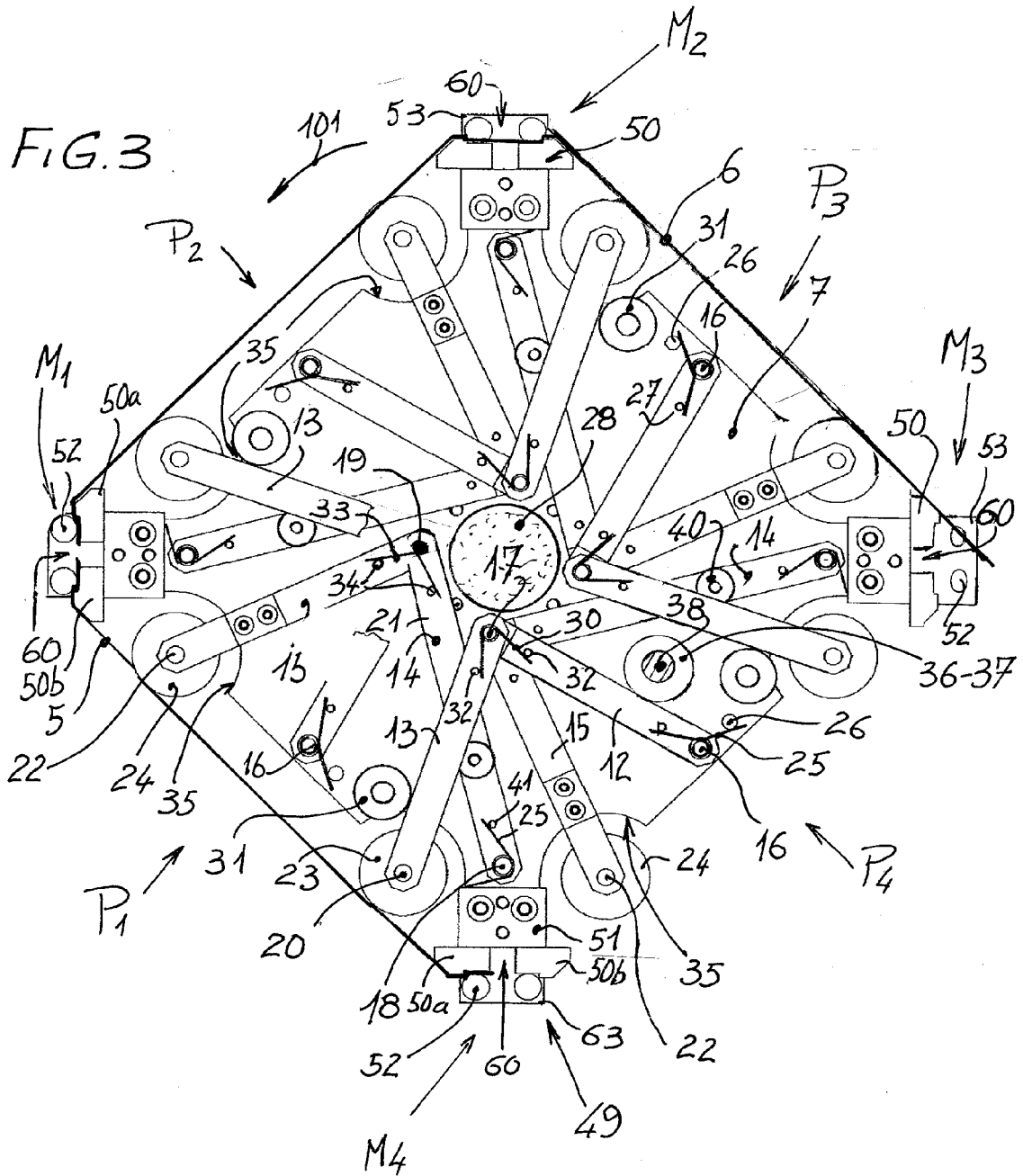
40

45

50

55





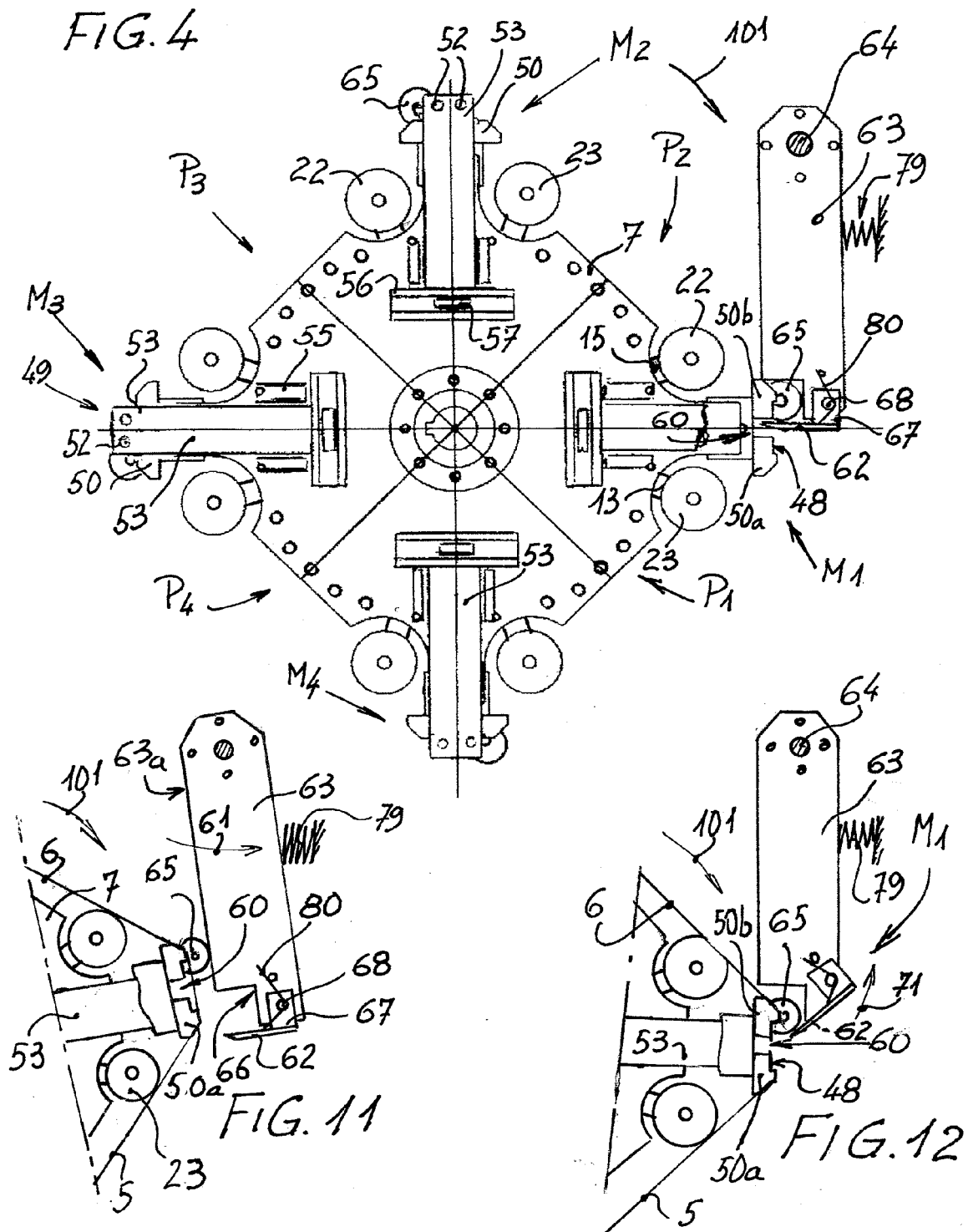


FIG. 6

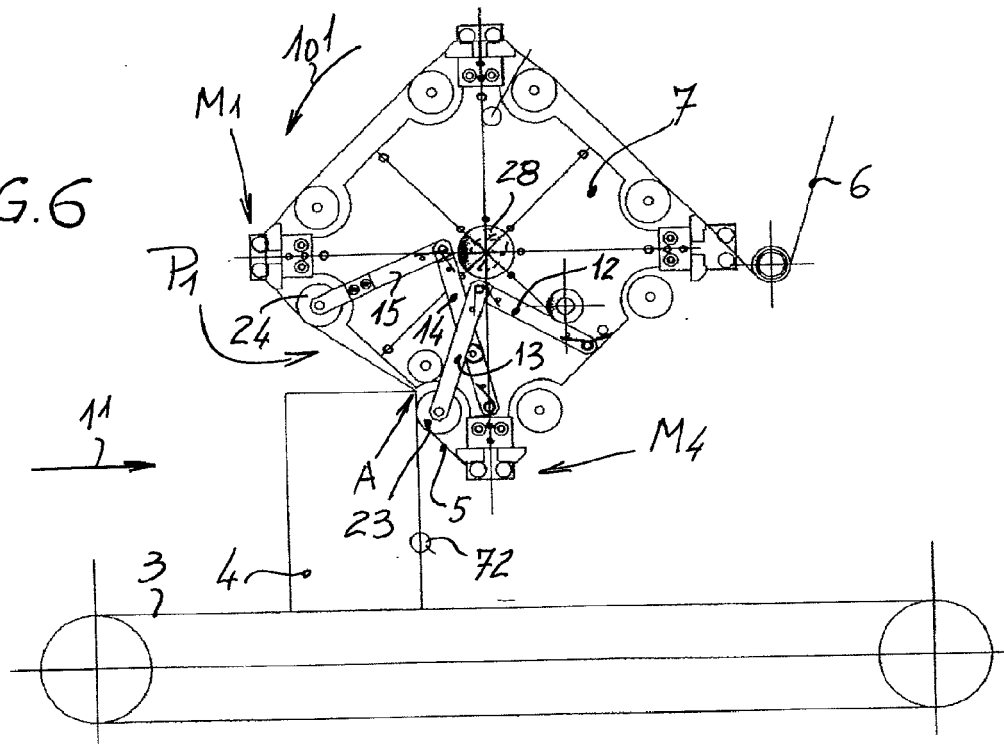


FIG. 7

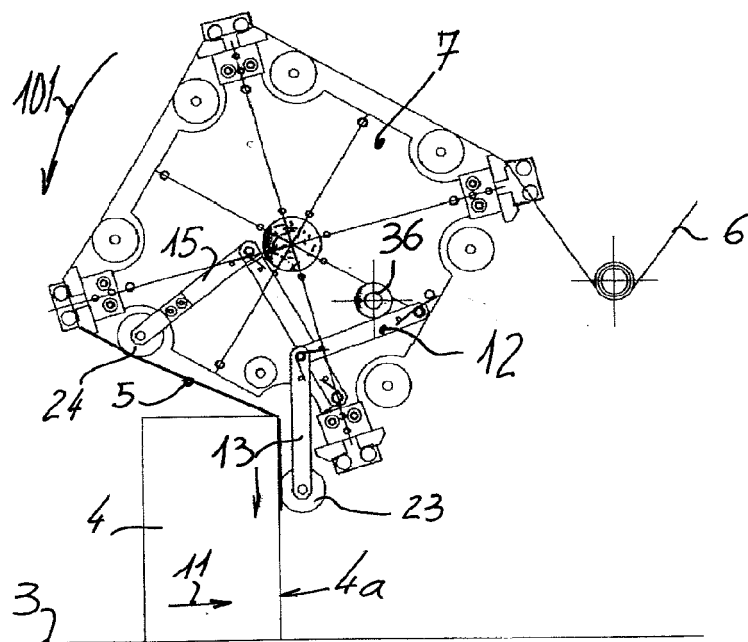


FIG. 8

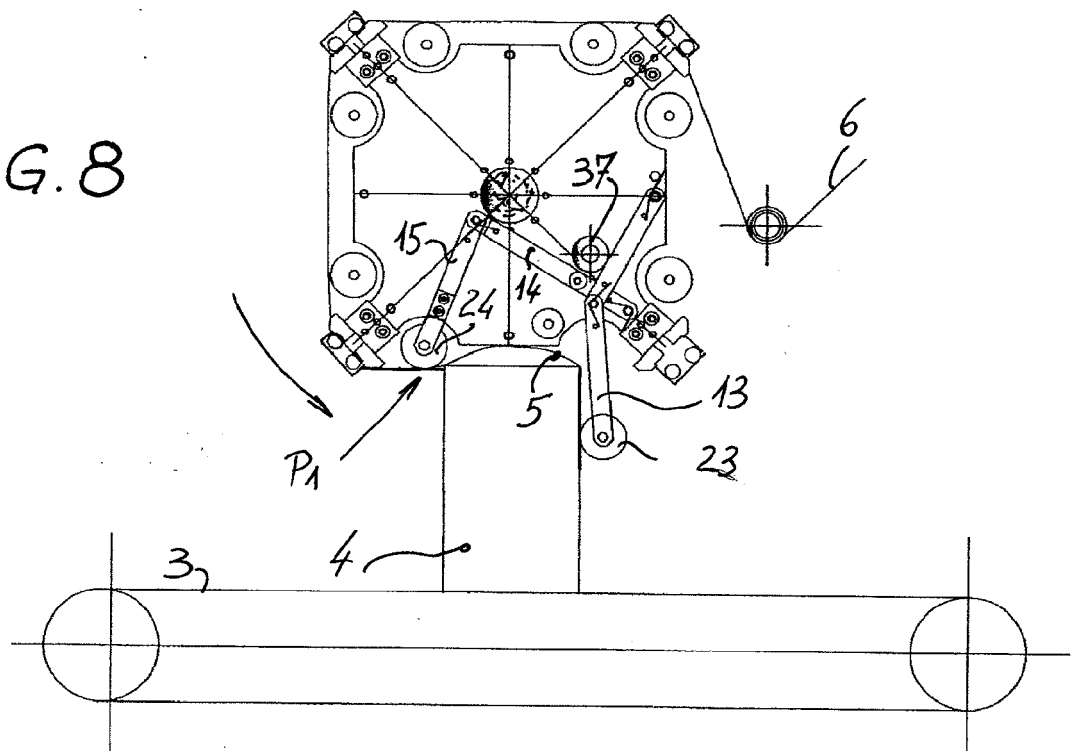


FIG. 9

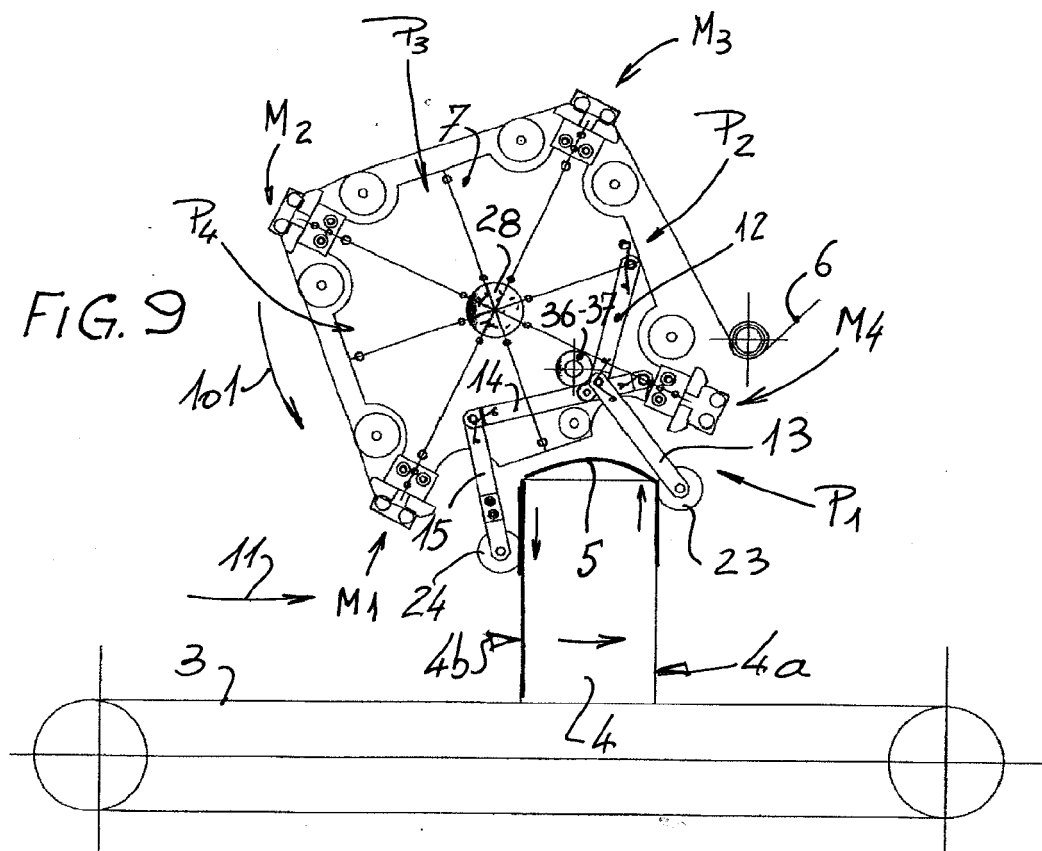
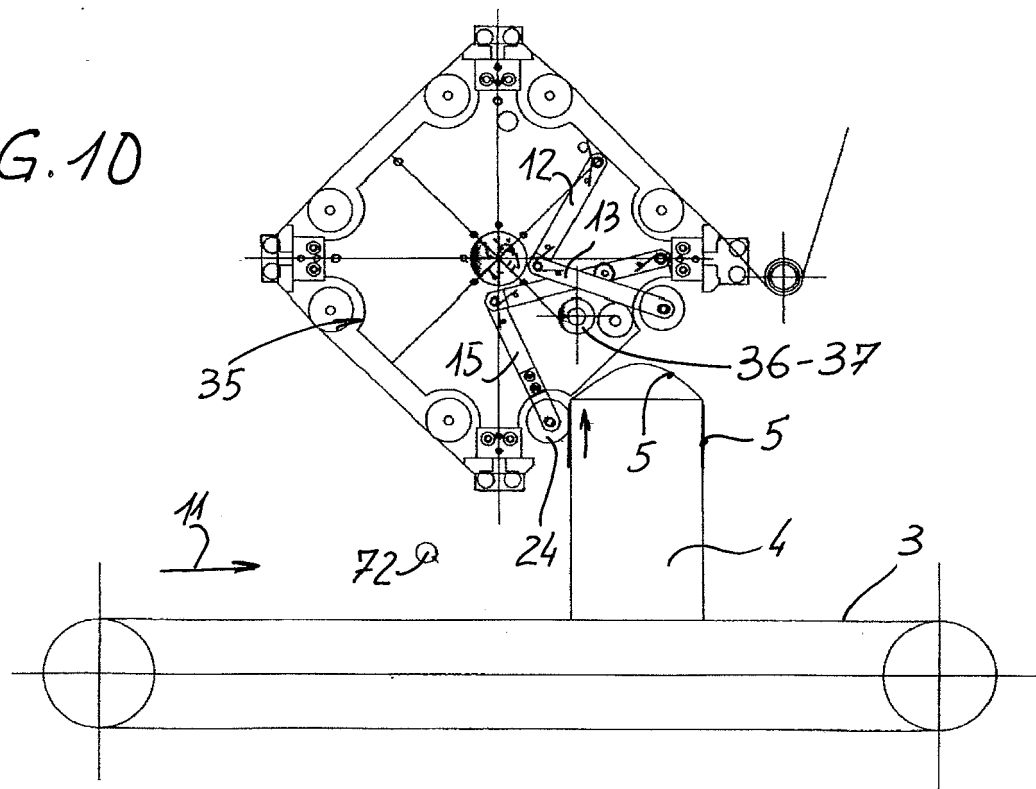


FIG. 10





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 15 9098

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 142 107 A1 (LION FAT OIL CO LTD) 26 janvier 1973 (1973-01-26) * le document en entier *	1-10	INV. B65B51/06 B65B61/14
A,D	FR 2 731 406 A1 (CEFMA [FR]) 13 septembre 1996 (1996-09-13) * le document en entier *	1-10	
A,D	EP 0 174 015 A1 (TETRA PAK INT [SE]) 12 mars 1986 (1986-03-12) * le document en entier *	1-10	
A	CH 687 193 A5 (ROTHENBERGER & CO [CH]) 15 octobre 1996 (1996-10-15) * le document en entier *	1	
A	FR 2 787 416 A1 (CEFMA [FR]) 23 juin 2000 (2000-06-23) * le document en entier *	1	
A	DE 102 11 996 A1 (LANGE DIETER [DE]) 6 novembre 2003 (2003-11-06) * le document en entier *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65B B31B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 22 juin 2011	Examineur Philippon, Daniel
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 & : membre de la même famille, document correspondant	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 15 9098

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-06-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2142107	A1	26-01-1973	CH 540157 A	15-08-1973
			DE 2232214 A1	11-01-1973
			DK 140249 B	16-07-1979
			GB 1383108 A	05-02-1975
			IT 964445 B	21-01-1974
			SE 400049 B	13-03-1978
			US 3834970 A	10-09-1974
FR 2731406	A1	13-09-1996	AUCUN	
EP 0174015	A1	12-03-1986	DE 3563725 D1	18-08-1988
			JP 1756133 C	23-04-1993
			JP 4046810 B	31-07-1992
			JP 61069527 A	10-04-1986
			US 4758301 A	19-07-1988
CH 687193	A5	15-10-1996	AUCUN	
FR 2787416	A1	23-06-2000	US 6234230 B1	22-05-2001
DE 10211996	A1	06-11-2003	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2142107 [0006]
- EP 0174015 A [0008]
- FR 2731406 [0010]