

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **84400805.2**

51 Int. Cl.: **B 31 B 1/04**

22 Date de dépôt: **20.04.84**

30 Priorité: **22.04.83 FR 8306696**

71 Demandeur: **SOCIETE DE DEVELOPPEMENT DE MATERIELS D'EMBALLAGE - SODEME, 13, Allée des Rochers Residence Val d'Or, F-49240 Avrillé (FR)**

43 Date de publication de la demande: **09.01.85**
Bulletin 85/2

72 Inventeur: **Marysse, Yves, 2, Square Henri Corneau, F-49000 Angers (FR)**

84 Etats contractants désignés: **DE GB IT SE**

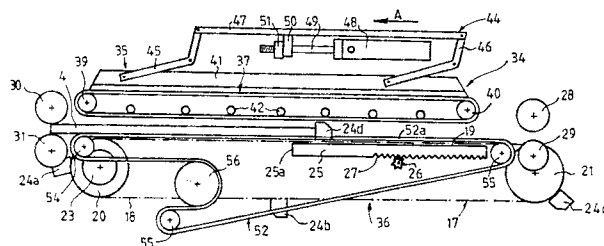
74 Mandataire: **Lemoine, Robert et al, Cabinet Malémont 42, Avenue du Président Wilson, F-75116 Paris (FR)**

54 **Installation pour produire des caisses en carton sous forme pliée.**

57 La présente invention se rapporte à une installation pour produire en continu des caisses en carton préassemblées pliées, cette installation comprenant essentiellement une colleuse, une plieuse, une station d'équerrage et une agrafeuse, disposées en ligne.

Selon l'invention, la station d'équerrage comprend deux dispositifs de transfert des plaques (17 et 34), dont le premier (17) est formé par des chaînes mécaniques (18) à taquets escamotables (24a à 24d) et le second (34) consiste en un «sandwich d'entraînement» formé de préférence de deux trains de courroies mobiles superposés (37 et 52), le train de courroies supérieur (37) étant déplaçable en hauteur. Ce premier et ce deuxième dispositifs de transfert peuvent être rendus respectivement inactif et opérationnel, en réponse à la mise en marche de la colleuse, et respectivement opérationnel et inactif, en réponse à la mise en marche de l'agrafeuse.

Les courroies (37, 52) peuvent être entraînées à la vitesse de passage des plaques à travers la colleuse, de sorte que l'installation selon l'invention peut fonctionner en version collage sans baisse de productivité.



Installation pour produire des caisses en carton sous forme pliée.

en continu des caisses préassemblées pliées, à partir de plaques en carton ou autre matériau flexible du même genre, cette installation comprenant bout-à-bout une station de découpage pour donner aux plaques la forme développée des caisses à produire, une colleuse, une plieuse et une unité d'agrafage constituée par une agrafeuse précédée d'une station d'équerrage qui est équipée d'un dispositif de transfert apte à faire avancer les plaques sans glissement avant leur introduction sous l'agrafeuse, la colleuse et l'agrafeuse pouvant être mises séparément ou simultanément en fonctionnement pour assurer le préassemblage des caisses en coopération avec la plieuse.

On sait que pour des facilités de stockage et de transport, les caisses en carton ne sont pas directement produites sous leur forme parallélépipédique définitive, mais sont simplement préassemblées sous une forme pliée, en général au moyen d'une installation du type spécifié ci-dessus, et sont le plus souvent livrées telles quelles aux utilisateurs.

Dans cette installation, chaque plaque issue de la station de découpage, présente, sur l'un de ses bords latéraux, une patte qui sera ensuite fixée au bord latéral opposé de la plaque, après pliage de celle-ci.

Dans la majeure partie des cas, un simple collage suffit à réaliser cette fixation, la colleuse étant alors seule en service. Mais, si les caisses à produire sont destinées à supporter des charges importantes, on doit nécessairement procéder par agrafage, par mise en fonctionnement de l'unité d'agrafage et éventuellement mise hors service de la colleuse.

Dans cette unité d'agrafage, la station d'équerrage, qui sert à positionner latéralement les plaques pliées et à faire coïncider les bords latéraux de leurs parties rabattues l'une sur l'autre avant leur passage à travers l'agrafeuse, a aussi pour fonction de faire avancer les plaques une à une sans glissement en vue de leur introduction sous cette dernière. A cette fin, le dispositif de transfert de la station d'équerrage est formé d'organes pousseurs qui, en raison de leur structure particulière, limitent la vitesse linéaire de transfert des plaques à une valeur maximum de 200 m/minute.

Or, le passage des plaques de carton à travers la colleuse peut se faire à des vitesses linéaires très élevées, supérieures à 360 m/min., sans que la qualité du collage en soit affectée.

En conséquence, lorsque l'installation est employée en version collage, sa productivité est considérablement réduite à cause de la présence

de l'unité d'agrafage sur le trajet des plaques de carton.

Pour éviter cet inconvénient, la seule possibilité qui existe actuellement est de retirer l'unité d'agrafage de l'installation lorsqu'on souhaite travailler en version collage.

5 Toutefois, cette opération est porteuse d'un certain nombre d'inconvénients. En premier lieu, elle nécessite la mise en place de rails permettant de dégager latéralement l'unité d'agrafage. En outre, après ce dégagement latéral de l'unité d'agrafage, la station de réception des caisses préassemblées, qui se trouve normalement à la suite de l'unité d'agrafage,
10 doit être remise en ligne à la sortie de la plieuse, avec là aussi la nécessité de prévoir des rails pour son déplacement.

 Par ailleurs, lorsqu'on souhaite faire fonctionner l'installation en version agrafage, les opérations décrites ci-dessus doivent être effectuées dans l'ordre inverse avec bien entendu les mêmes contraintes. A cela s'ajoute
15 le fait que la remise en place de l'unité d'agrafage dans l'installation s'accompagne obligatoirement d'un certain nombre de réglages, relativement longs et fastidieux, qui doivent assurer le recentrage et la resynchronisation de l'unité d'agrafage sur les autres postes de travail de l'installation.

 En conclusion, convertir une installation pour le préassemblage
20 de caisses en carton d'un mode de fonctionnement à l'autre par les moyens actuels, est une opération complexe et contraignante, qui se traduit en outre par une perte de temps assez importante qui anihile une partie du bénéfice retiré de la hausse de productivité de l'installation.

 La présente invention se propose de remédier à ces inconvénients
25 et, pour ce faire, elle a pour objet une installation du type spécifié en préambule, pour produire des caisses préassemblées sous forme pliée, à partir de plaques en carton ou autre matériau flexible, installation qui se caractérise en ce que la station d'équerrage est équipée d'un deuxième dispositif de transfert apte à entraîner les plaques à leur vitesse de passage à travers la colleuse, le premier et le deuxième dispositifs de transfert pouvant être rendus,
30 respectivement inactif et opérationnel en réponse à la mise en fonctionnement de la colleuse seule et respectivement opérationnel et inactif en réponse à la mise en fonctionnement de l'agrafeuse.

 Ainsi, lorsqu'on souhaite faire fonctionner l'installation selon
35 l'invention en version collage avec une productivité maximum, il suffit de

rendre inactif le premier dispositif transfert normalement associé à l'agrafeuse et de rendre opérationnel le deuxième dispositif de transfert. Cette opération est très brève d'autant plus qu'elle peut être automatisée en synchronisme avec le fonctionnement de la colleuse et de l'agrafeuse.

Grâce à l'invention, les cartonniers n'ont donc plus à redouter l'opération longue et fastidieuse de dégagement latéral de l'unité d'agrafage ni les opérations et les réglages annexes.

Avantageusement, le deuxième dispositif de transfert comprend un convoyeur plan inférieur porté par le châssis de la station d'équerrage et un convoyeur plan supérieur monté déplaçable au-dessus du premier, ainsi que des moyens de commande pour, en réponse à la mise en fonctionnement de l'agrafeuse, relever le convoyeur supérieur hors du trajet des plaques et, en réponse à la mise en fonctionnement de la colleuse seule, le placer dans une position basse dans laquelle les surfaces d'entraînement des deux convoyeurs délimitent, sur le trajet des plaques pliées, un passage d'une hauteur légèrement inférieure à l'épaisseur totale de ces dernières.

Dans un mode de réalisation préféré, chaque convoyeur est constitué par un train de courroies mobiles parallèles tendues chacune entre une poulie motorisée et une ou plusieurs poulies de guidage, de manière à présenter un brin horizontal constituant ladite surface d'entraînement.

Ainsi, lorsque le convoyeur supérieur est en position basse, on réalise ce qu'il est convenu d'appeler un "sandwich d'entraînement", les plaques pliées sortant de la plieuse étant une à une saisies puis entraînées entre les brins horizontaux des deux trains de courroies qui peuvent être mises en mouvement à une vitesse égale à la vitesse de passage des plaques à travers la colleuse.

En outre, le convoyeur supérieur est monté sur un bâti mobile et, dans un mode de réalisation simple et avantageux, les moyens de commande du déplacement du convoyeur supérieur comprennent au moins un vérin dont la tige est reliée au bâti par une liaison articulée du type parallélogramme déformable.

De préférence, la liaison articulée est reliée à la tige du vérin par une pièce de liaison montée coulissante sur cette dernière et l'extrémité libre de la tige du vérin est filetée pour recevoir par vissage une bague de réglage de la hauteur du passage délimité par les deux convoyeurs.

Ainsi, pour rendre inactif le deuxième dispositif de transfert,

il suffit de rétracter la tige du vérin ; en effet, la bague de réglage pousse au cours de ce mouvement la pièce de liaison provoquant ainsi le relevage du convoyeur supérieur par pliage de la liaison articulée. Au contraire, pour le rendre opérationnel, il suffit de détendre complètement la tige du vérin, le
5 convoyeur supérieur s'affaissant automatiquement par gravité jusqu'à ce que la pièce de liaison vienne buter contre la bague de réglage qui, par sa position ajustable, détermine la hauteur du passage formé entre les deux convoyeurs.

Enfin, dans un mode de réalisation préféré, le premier dispositif de transfert est constitué d'une ou plusieurs chaînes mécaniques parallèles,
10 tendues entre des roues dentées montées sur le châssis de la station d'équerrage, de façon à présenter des brins horizontaux s'étendant juste en-dessous du plan d'avance des plaques, ces chaînes portant des taquets escamotables disposés en rangées perpendiculaires à la direction d'avance des plaques.

Ainsi, en escamotant ces taquets en-dessous de leurs chaînes de support, on peut, de manière simple, rendre inactif le premier dispositif de
15 transfert. Par contre, pour le rendre opérationnel, il suffit de maintenir les taquets en position relevée, ce qui peut être réalisé par des rails s'étendant juste en-dessous des brins horizontaux des chaînes et pouvant être déplacés dans une direction parallèle à celles-ci.

20 Un mode de réalisation de la présente invention va maintenant être décrit, uniquement à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale schématique d'une installation conforme à la présente invention ;

25 - la figure 2 est une vue en plan d'une plaque de carton telle qu'elle se présente à la sortie de la station de découpage de l'installation de la figure 1 ;

- les figures 3 et 4 sont respectivement une vue en plan et une vue de face de cette plaque de carton telle qu'elle se présente à la sortie
30 de la plieuse de l'installation ;

- la figure 5 est une vue de côté agrandie de la station d'équerrage de cette installation, représentée en version agrafage ;

- la figure 6 est une vue en coupe transversale de la station d'équerrage telle que représentée sur la figure 5 ;

35 - la figure 7 est une vue de côté de la station d'équerrage repré-

sentée en version collage ; et

- la figure 8 est une vue en coupe transversale de la station d'équerrage telle que représentée sur la figure 7.

Comme on peut le voir sur la figure 1, l'installation conforme à l'invention, pour le préassemblage de caisses en carton à l'état plié, se présente sous la forme d'une chaîne de fabrication apte à fonctionner en continu.

En début de chaîne, on trouve tout d'abord un margeur 1 qui maintient en place un empilage 2 parfaitement ordonné de plaques de carton. A la sortie de ce margeur 1, un dispositif de préhension automatique non représenté est prévu pour saisir la plaque de carton constituant le fond de l'empilage 2 et la déposer sur le plateau d'une station de découpage 3, que l'on désigne plus couramment sous le terme anglo-saxon "slotter". Une imprimeuse peut être éventuellement disposée entre le margeur 1 et la station de découpage 3, pour imprimer sur les plaques de carton les inscriptions relatives au futur contenu des caisses.

La station de découpage 3 est équipée d'outils connus en soi qui donnent à chaque plaque de carton, la forme développée de la caisse à préassembler, visible sur la figure 2. Comme on peut le voir sur cette figure, ces outils forment sur la plaque 4, d'une part, les échancures 5 qui définissent les rabats 6 de la caisse et, d'autre part, des lignes de pliage 7 qui délimitent ses faces latérales 8a à 8d. En outre, une patte 9 est découpée sur le bord libre d'une face d'extrémité 8a, cette patte 9 étant destinée, comme on le verra plus loin, à être fixée, après pliage de la plaque 4, au bord libre 10 de l'autre face d'extrémité 8d.

En aval de la station de découpage 3 est disposée une colleuse 11 à laquelle fait suite une plieuse 12. Une unité d'agrafage, constituée par une agrafeuse 13 précédée par une station d'équerrage 14, est en outre prévue en aval de la plieuse 12. Chacun de ces postes de travail 11, 12, 13 et 14 est équipé de dispositifs de transfert qui assurent un défilement continu des plaques de carton, de l'entrée à la sortie de l'installation. On sait que, suivant l'utilisation qui en sera faite, les caisses peuvent être préassemblées, soit par agrafage, soit par collage de la patte 9 sur le bord libre opposé 10 de chaque plaque. C'est pourquoi, l'installation représentée sur la figure 1, peut être utilisée soit en version agrafage par mise hors service de la colleuse 11, soit en version collage par mise hors service de l'agrafeuse 13.

En version agrafage, les plaques de carton 4 issues de la station de découpage 3, sont directement transférées, l'une à la suite de l'autre, sur la plieuse 12, selon la direction d'avance indiquée par la flèche A de la figure 2.

5 Comme on peut le voir sur les figures 3 et 4, la plieuse rabat les deux faces d'extrémité 8a et 8d sur les deux faces centrales 8b et 8c de la plaque, de telle manière que le bord 10 vienne s'appliquer sur la patte 9.

10 Les plaques 4 ainsi pliées traversent ensuite la station d'équerrage 14 où elles subissent un positionnement latéral approprié avant leur introduction sous l'agrafeuse 13 qui intervient ensuite pour agraffer le bord 10 sur la patte 9 de chaque plaque 4, en au moins deux points distants l'un de l'autre dans la direction d'avance A des plaques. Chaque caisse préassemblée pliée ainsi obtenue à la sortie de l'agrafeuse 13, vient ensuite
15 se poser sur un empilage 15 de caisses préalablement préassemblées, formé dans une station de réception 16.

Si maintenant l'on fait fonctionner l'installation en version collage, chaque plaque 4, issue de la station de découpage 3, est soumise, à travers la colleuse 11, à l'action d'un rouleau encolleur non visible sur les
20 figures, qui dépose un film de colle sur la patte 9 de la plaque 4. Celle-ci est ensuite pliée, comme représenté sur les figures 3 et 4, lors de son passage à travers la plieuse 12, la face encollée de la patte 9 venant s'appliquer contre le bord 10 de la plaque. La plaque ainsi pliée est ensuite acheminée, à travers l'unité d'agrafage 13 et 14 mise hors service, jusqu'à la station de
25 réception 16 où sous le poids de l'empilage 15, la patte 9 est définitivement fixée au bord 10 par le film de colle après équerrage au moyen d'un dispositif intégré à la station de réception 16.

La station d'équerrage 14 qui fait plus précisément l'objet de la présente invention, va maintenant être décrite en référence aux figures 5 et 6.

Selon la caractéristique première de l'invention, la station
30 d'équerrage 14 est équipée de deux dispositifs de transfert distincts 17 et 34 pouvant être rendus séparément opérationnels pour respectivement faire avancer les plaques de carton 4 sans glissement, lorsque l'installation fonctionne en version agrafage, et les entraîner à leur vitesse de passage à travers la colleuse 11, lorsque l'installation fonctionne en version collage.

35 Comme on peut le voir sur les figures 5 et 6 qui représentent la

station d'équerrage 14 à plus grande échelle, le premier dispositif de transfert 17 se compose de quatre chaînes mécaniques parallèles 18 qui présentent chacune un brin horizontal 19 s'étendant juste au-dessous du plan d'avance des plaques. Chacune de ces chaînes 18 s'enroule autour de deux roues dentées 20 et 21 montées sur le châssis 22 de la station d'équerrage 14, respectivement à proximité de l'entrée et de la sortie de celle-ci, les roues dentées aval 20 des chaînes 18 étant montées sur l'arbre d'un moteur d'entraînement commun 23 à vitesse réglable.

En se reportant plus précisément à la figure 5, on peut voir que quatre taquets escamotables 24a à 24d sont articulés à intervalles égaux sur chacune des chaînes 18, l'ensemble de ces taquets étant groupés en quatre rangées perpendiculaires aux chaînes.

Par ailleurs, un rail d'escamotage horizontal 25 s'étend, à partir de l'entrée de la station d'équerrage, juste en-dessous du brin horizontal 19 de chacune des chaînes 18 et le long d'une partie seulement de celui-ci. Chaque rail 25 est monté coulissant sur le châssis 22 et sa position peut être réglée dans la direction d'avance A des plaques, au moyen d'un pignon motorisé 26 qui coopère avec une crémaillère 27 formée sur la face inférieure du rail.

Deux paires de galets motorisés 28, 29 montés l'un au-dessus de l'autre autour d'axes horizontaux, de part et d'autre du train de chaînes 18, sont en outre prévus à l'entrée de la station d'équerrage, pour délimiter un passage forcé pour les plaques 4. Deux paires de galets identiques 30, 31 sont disposés à la sortie de la station d'équerrage.

Enfin, deux rangées de galets 32, 33 sont, de manière connue en soi, montés libres en rotation, autour d'axes verticaux, sur le châssis 22 de la station d'équerrage 14, de telle façon à définir, sur le trajet des plaques, un couloir qui s'effile légèrement en direction de l'agrafeuse 13, jusqu'à avoir une largeur égale au demi-développé a (voir figure 4) de la plaque.

Le deuxième dispositif de transfert 34 est formé quant à lui de deux convoyeurs 35, 36 disposés l'un au-dessus de l'autre.

Le convoyeur supérieur 35 est constitué par deux courroies mobiles parallèles 37, 38 s'étendant de part et d'autre du groupe de chaînes 18 (voir figure 5). Les deux courroies 37, 38 sont respectivement enroulées autour d'une poulie motorisée 39 et d'une poulie de guidage 40 portées toutes deux par un bâti mobile 41 déplaçable dans un plan vertical, et présentent chacune un

brin d'entraînement horizontal 37a, 38a tendu par une rangée de galets 42 montés libres en rotation sur le bâti 41 (voir figure 5).

Le bâti mobile 41 est monté sur une armature fixe 43 par l'intermédiaire de deux liaisons articulées 44 du type parallélogramme déformable. Chaque
5 liaison 44 se compose de deux bras coudés 45, 46 dont les extrémités sont respectivement articulées d'une part sur le bâti 41, en deux points situés à proximité des extrémités de ce dernier, et d'autre part sur une traverse commune 47. En outre, les deux bras 45, 46 sont articulés, à hauteur de leur coude, sur l'armature fixe 43.

10 Les liaisons 44 sont associées à un vérin 48 dont le cylindre est monté pivotant sur l'armature 43 et la tige 49, qui s'étend parallèlement aux traverses 47, est reliée à ces dernières par une pièce de liaison 50. La pièce de liaison 50 est montée à coulissement libre sur la tige de vérin 49, dont l'extrémité est filetée pour recevoir par vissage une bague de réglage 51.

15 Le convoyeur inférieur 36 est quant à lui formé de deux courroies mobiles parallèles 52, 53 s'enroulant chacune autour d'une poulie motorisée 54, de plusieurs poulies de guidage 55 et d'une poulie de tension 56, portées par le châssis 22 et positionnées de telle façon que les courroies 52, 53 présentent deux brins horizontaux 52a, 53a, respectivement situés à l'aplomb des
20 deux brins horizontaux 37a, 38a des courroies 37, 38.

On va maintenant décrire le fonctionnement de la station d'équerrage 14, lorsque l'installation est utilisée en version agrafage, en se référant aux figures 5 et 6.

La tige 49 du vérin 48 est préalablement rétractée soit par une
25 commande manuelle, soit par une commande automatique synchronisée sur la mise en marche de l'agrafeuse ; la bague de réglage 51 déplace ainsi la pièce de liaison 50 dans le sens d'un repliage des liaisons articulées 44, ce qui a pour effet de relever le train de courroies supérieures 37, 38 dans la position représentée sur les figures 5 et 6.

30 Le moteur 23 d'entraînement des roues dentées 20 et les galets d'entrée 28, 29 sont ensuite mis en rotation à la même vitesse.

Dès lors, les plaques 4 issues de la plieuse 12 sont introduites l'une après l'autre dans la station d'équerrage, entre les galets d'entrée 28, 29.

Une fois complètement introduite au-delà de ces galets, chaque
35 plaque 4 est poussée à plat le long des courroies inférieures 52, 53 et d'une

table horizontale 57, visible sur la figure 7, par une rangée de taquets 24a, 24b, 24c ou 24d, maintenus relevés de par leur appui sur les rails 25. Bien entendu, pour que le transfert des plaques se fasse correctement, le passage des rangées de taquets entre les deux paires de galets d'entrée 28, 29 doit être synchronisé sur l'introduction complète des plaques au-delà de ces derniers, ce qui peut être fait par un réglage initial très simple.

Une fois que l'extrémité frontale de chaque plaque pliée 4 est saisie entre les galets de sortie 30 et 31, les taquets basculent au-delà du bord frontal 25a des rails 25, la position des rails étant initialement réglée
0 au moyen des ensembles pignon-crémaillère 26, 27, pour que la distance séparant leur bord frontal 25a des axes des galets 30, 31 soit égale à la poussée b des plaques (voir figure 4).

Dès lors, l'avance des plaques est uniquement assurée par les paires de galets 30, 31 qui sont liés au dispositif de transfert de l'agrafeuse
15 pour être entraînés à la vitesse de passage des plaques à travers cette dernière.

Au cours de leur transfert à travers la station d'équerrage 14, les plaques 4 sont en outre correctement positionnées, entre les deux rangées de galets horizontaux 32 et 33, en vue de leur introduction dans l'agrafeuse 13.

Si maintenant l'on souhaite faire fonctionner l'installation en
20 version collage, on fait tourner le moteur 23 à vitesse lente, préalablement à la mise en marche de la colleuse 11, jusqu'à ce que les trois rangées de taquets 24a, 24b, 24c soient en-dessous du brin horizontal 19 des chaînes 18 et que les taquets 24d de la quatrième rangée basculent au-delà du bord 25a des rails, comme représenté sur la figure 7.

25 Puis, la tige 49 du vérin 48 est complètement détendue, en synchronisme avec la mise en marche de la colleuse 11, si bien que le convoyeur supérieur 35 s'affaisse, de par son propre poids, jusqu'à ce que la pièce de liaison 50 vienne buter contre la bague de réglage 51. Dans cette position, représentée sur les figures 7 et 8, les deux convoyeurs 35, 36 délimitent, sur
30 le trajet des plaques 4, un passage dont la hauteur h peut être ajustée, grâce à la bague de réglage 51, de façon à être très légèrement inférieure à l'épaisseur des plaques pliées issues de la plieuse 12. On réalise de la sorte ce qu'il est convenu d'appeler un sandwich d'entraînement dans lequel les plaques peuvent être transférées par blocage entre les deux convoyeurs en mouvement.

35 Dès lors, les poulies motorisées 39, 54 des courroies 37, 38 et

52, 53 sont mises en rotation à la vitesse de passage des plaques à travers la colleuse 11. Dans le même temps, les dispositifs de transfert de la plieuse 12 et de l'agrafeuse 13, constitués eux aussi par des sandwichs d'entraînement, ainsi que les galets 28, 29 et 30, 31 qui sont respectivement accouplés à ces derniers, sont entraînés à la même vitesse.

Ainsi, les plaques 4 sont entraînées, sur toute la longueur de l'installation, à leur vitesse de passage à travers la colleuse 11, et la présence de l'unité d'agrafage 13 et 14 ne constitue plus un obstacle à une utilisation avec une productivité maximum de l'installation en version collage.

10 Il se peut aussi que l'on ait à utiliser à la fois l'agrafeuse et la colleuse pour assurer le préassemblage des caisses. Dans ce cas, bien entendu, seul le premier dispositif de transfert 17 sera rendu opérationnel de la manière décrite plus haut.

15 Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit. On peut par exemple prévoir plus de deux trains de courroies parallèles pour les convoyeurs supérieur 35 et inférieur 36 ; ceux-ci peuvent par ailleurs être pourvus d'autres moyens d'entraînement, tels que de simples galets motorisés montés côte à côte. De même, le premier dispositif de transfert 17 peut comporter plus de quatre chaînes à taquets ; une seule chaîne, qui porte-
20 rait des taquets couvrant toute la largeur de la station d'équerrage, peut même suffire. Enfin, le vérin et les liaisons articulées peuvent être remplacés par tout autre moyen apte à assurer un déplacement en hauteur du convoyeur supérieur 35.

REVENDICATIONS

1. Installation pour produire en continu des caisses préassemblées pliées, à partir de plaques en carton ou autre matériau flexible du même genre, cette installation comprenant bout-à-bout une station de découpage (3) pour
5 donner aux plaques la forme développée des caisses à produire, une colleuse (11), une plieuse (12) et une agrafeuse (13) précédée par une station d'équerrage (14) qui est équipée d'un dispositif de transfert (17) apte à faire avancer les plaques (4) sans glissement avant leur introduction sous l'agrafeuse, la colleuse (11) et l'agrafeuse (13) pouvant être mises séparément ou simultanément en
10 fonctionnement pour assurer la préassemblage des caisses en coopération avec la plieuse (12), ladite installation étant caractérisée en ce que la station d'équerrage (14) est équipée d'un deuxième dispositif de transfert (34) apte à entraîner les plaques (4) à leur vitesse de passage à travers la colleuse, le premier (17) et le deuxième dispositifs de transfert (34) pouvant être
15 rendus, respectivement inactif et opérationnel en réponse à la mise en fonctionnement de la colleuse (11) seule et, respectivement opérationnel et inactif en réponse à la mise en fonctionnement de l'agrafeuse.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le deuxième dispositif de transfert (34) comprend un convoyeur plan inférieur
20 (36) porté par le châssis (22) de la station d'équerrage (14) et un convoyeur plan supérieur (35) monté déplaçable au-dessus du premier, ainsi que des moyens de commande (48) pour, en réponse à la mise en fonctionnement de l'agrafeuse relever le convoyeur supérieur (35) hors du trajet des plaques et, en réponse à la mise en fonctionnement de la colleuse, le placer dans une
25 position basse dans laquelle les surfaces d'entraînement (37a, 38a et 52a, 53a) des deux convoyeurs délimitent, sur le trajet des caisses pliées, un passage d'une hauteur légèrement inférieure à l'épaisseur de ces dernières.

3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque convoyeur est constitué par un train de courroies mobiles parallèles
30 (37, 38 ou 52, 53) tendues chacune entre une poulie motorisée (39 ou 54) et une ou plusieurs poulies de guidage (40 ou 55, 56), de manière à présenter un brin horizontal (37a, 38a ou 52a, 53a) constituant ladite surface d'entraînement.

4. Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que chacun des brins horizontaux (37a, 38a) des courroies (37, 38) du convoyeur
35 supérieur s'appuie sur une rangée de galets fous (42).

5. Installation selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que le convoyeur supérieur (37, 38) est monté sur un bâti mobile (41) et en ce que les moyens de commande du déplacement du convoyeur supérieur comprennent un vérin (48) dont la tige (49) est reliée au bâti (41) par au moins une liaison articulée (44) du type parallélogramme déformable.

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que la liaison articulée (44) est reliée à la tige (49) du vérin (48) par une pièce de liaison (50) montée coulissante sur cette dernière, l'extrémité libre de la tige (49) du vérin portant un élément d'arrêt (51).

7. Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'élément d'arrêt est constitué par une bague de réglage (51) vissée sur l'extrémité libre de la tige (49) du vérin (48).

8. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le premier dispositif de transfert (17) est constitué par une ou plusieurs chaînes mécaniques parallèles (18) tendues entre les roues dentées montées sur le châssis (22) de la station d'équerrage (14), de façon à présenter des brins horizontaux (19) s'étendant juste en-dessous du plan d'avance des plaques, ces chaînes (18) portant des taquets escamotables (24a à 24d) disposés en rangées perpendiculaires à la direction d'avance des plaques.

9. Installation selon la revendication 8, caractérisée en ce que des rails d'escamotage (25) s'étendent juste en-dessous des brins horizontaux (19) des chaînes (18), ces rails pouvant être déplacés dans la direction des chaînes.

FIG.1

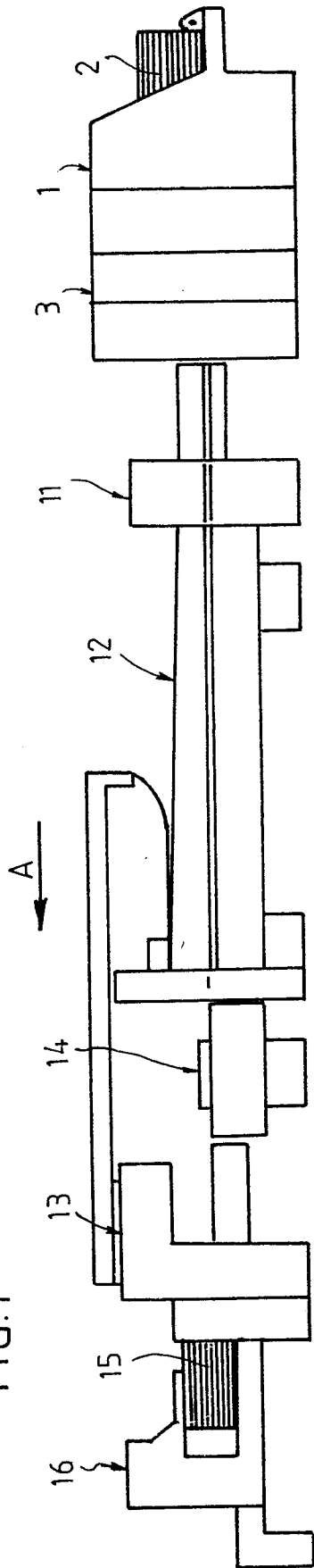


FIG.2

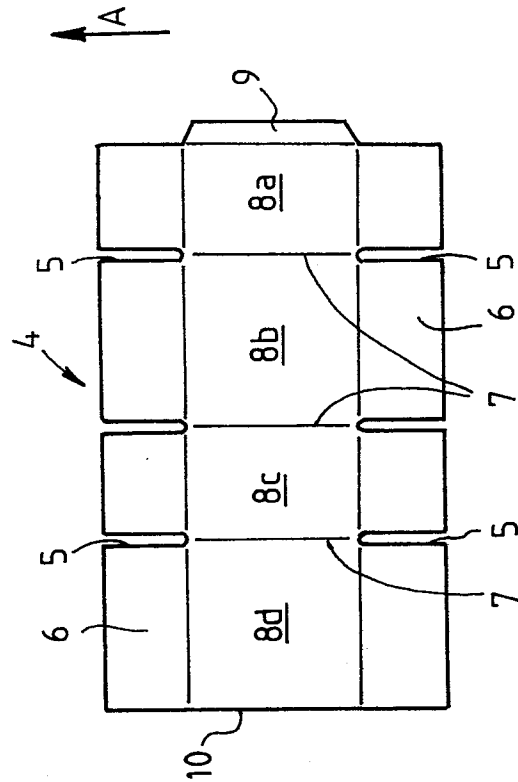


FIG.3

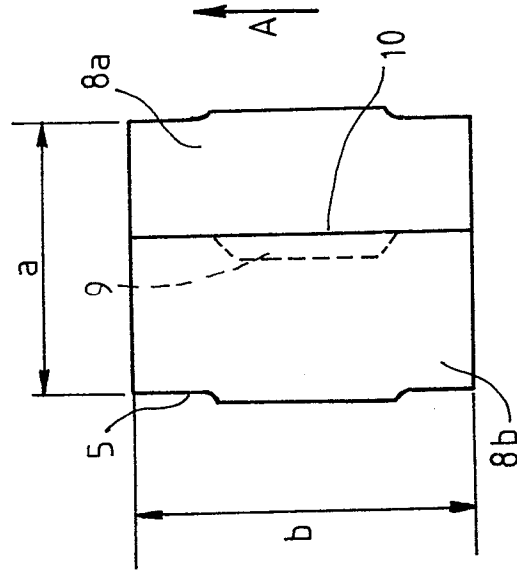


FIG.4



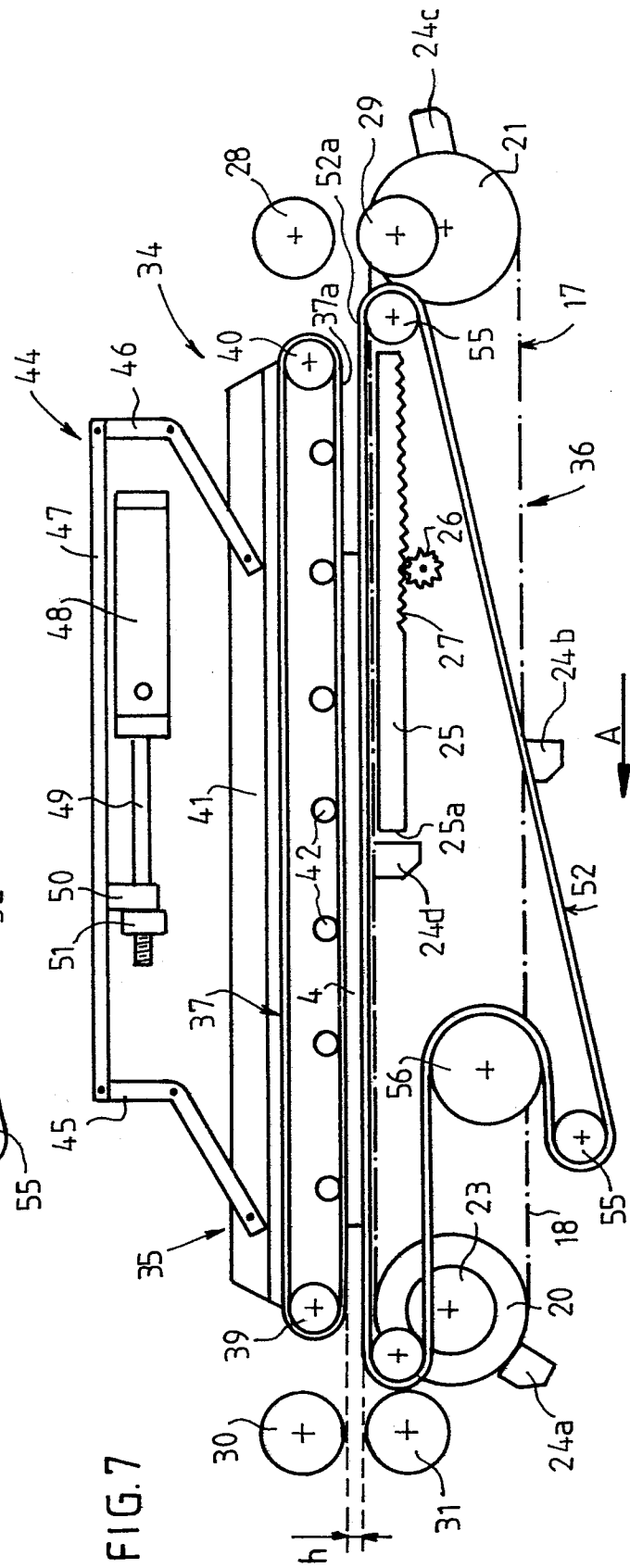
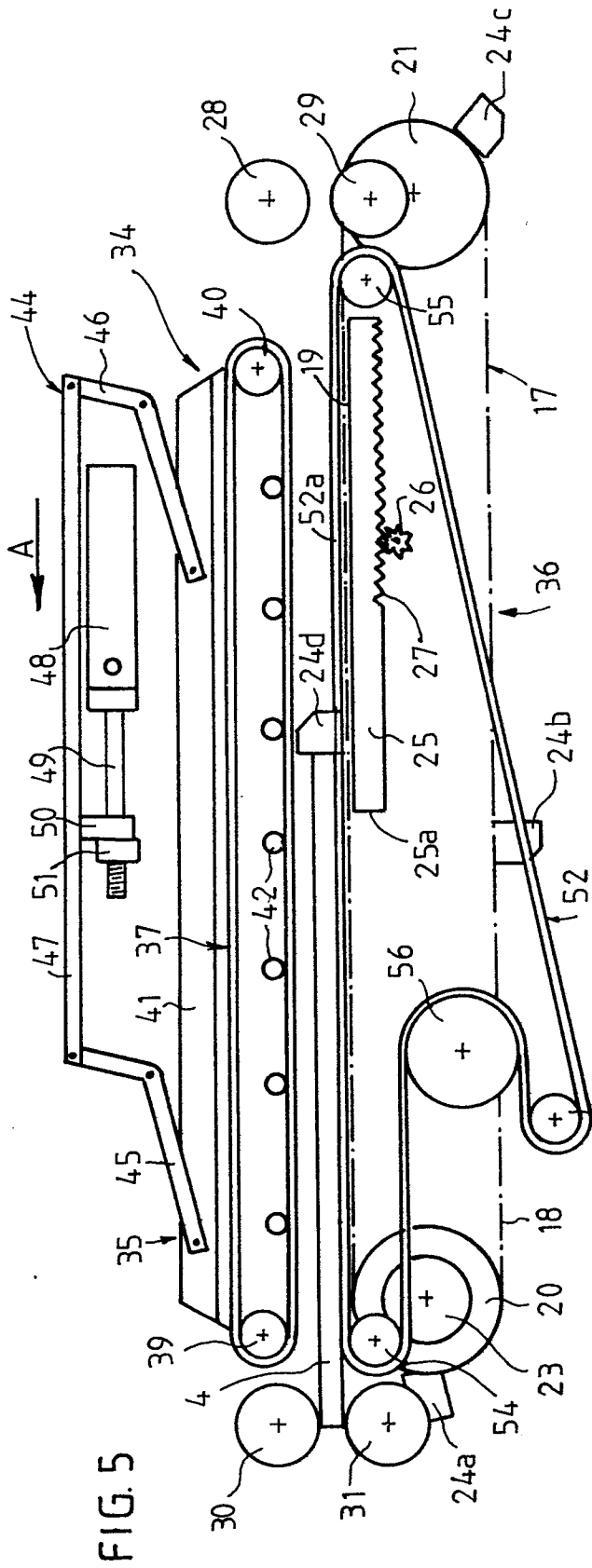


FIG. 6

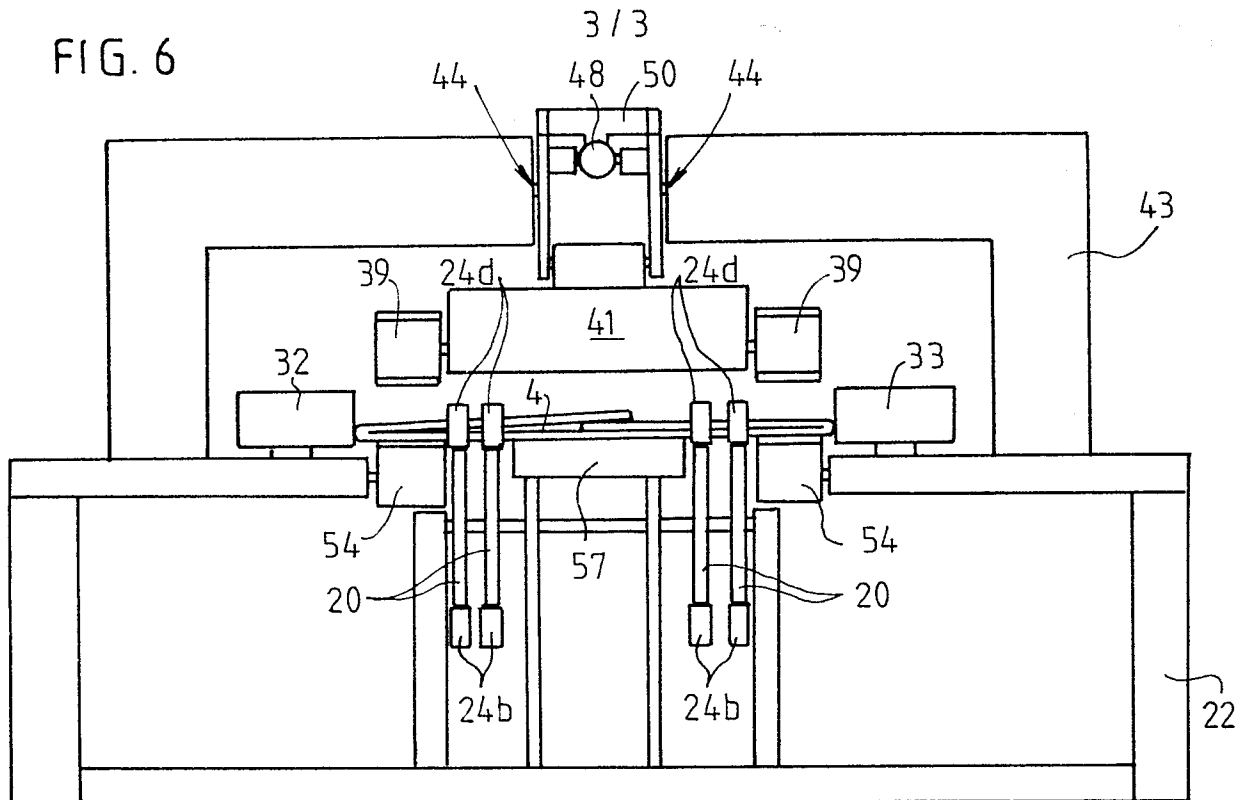
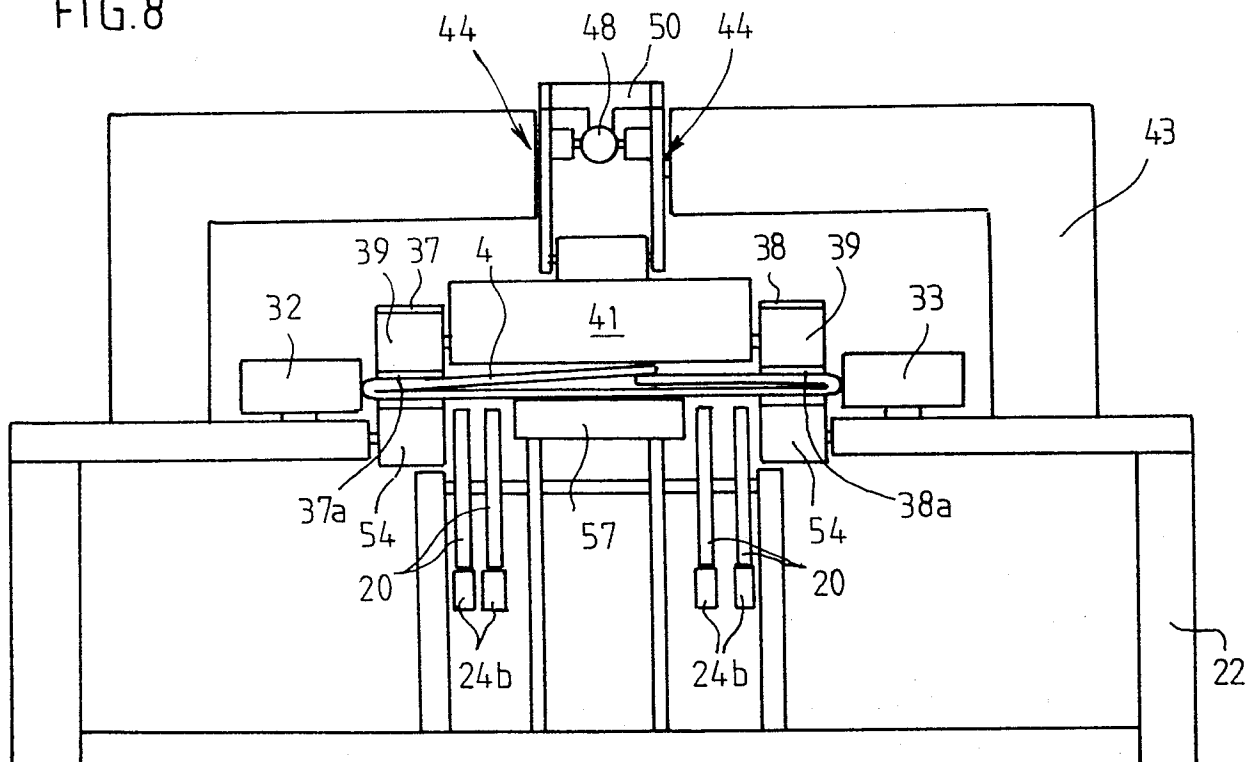


FIG. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0130852

Numéro de la demande

EP 84 40 0805

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	GB-A-2 092 995 (HARRIS) * Résumé; figures *	1	B 31 B 1/04
A	FR-A-2 448 975 (S.A. MARTIN)		
A	US-A-3 153 533 (NOVICK)		
A	FR-A-2 335 342 (RAPIDEX)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			B 31 B B 65 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11-09-1984	Examineur PEETERS S.
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	