



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 921 074 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.06.1999 Bulletin 1999/23

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 17/02**, B65B 9/02,
B65B 61/06

(21) Numéro de dépôt: **98420225.9**

(22) Date de dépôt: **04.12.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **04.12.1997 FR 9715584**

(71) Demandeur: **CEFMA
F-69680 Chassieu (FR)**

(72) Inventeur: **Petitjean, Cyriaque
38790 Charantonay (FR)**

(74) Mandataire:
**Perrier, Jean-Pierre et al
Cabinet GERMAIN & MAUREAU
12 rue de la République
42000 St-Etienne (FR)**

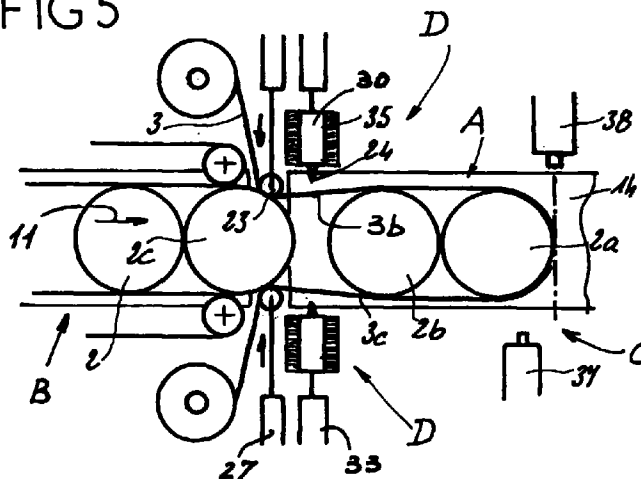
(54) **Procédé et installation pour rassembler des articles alignés au moyen de bandes adhésives**

(57) Le procédé consiste, en arrêtant le convoyeur amont (B), tout en maintenant le convoyeur aval (C) en fonctionnement, à espacer les articles (2a, 2b) formant un lot (A), seulement après qu'ils soient liés par les bandes adhésives (3), puis, après arrêt du convoyeur aval (C), à appliquer les bandes (3) sur le premier article du lot suivant, à les sectionner, et à rabattre les extrémités sectionnées.

renvoi des bandes adhésives (3) est porté par des moyens (27) aptes à le déplacer transversalement pour que, au moins dans la phase de sectionnement des bandes adhésives, il applique et pince la bande (3) contre le premier article (2c) du lot suivant, alors arrêté sur le convoyeur amont (B). Après sectionnement des bandes (3), les extrémités de celles-ci sont rabattues par des brosses sur les articles en vis-à-vis.

Dans l'installation, chacun des rouleaux (23) de

FIG 5



EP 0 921 074 A1

Description

[0001] L'invention est relative à un procédé et à une installation pour réunir en lots des articles alignés, au moyen de tronçons de bandes adhésives avec rabats.

[0002] Actuellement pour réaliser des lots de plusieurs articles, tels que bouteilles ou boîtes, les articles sont disposés en une file continue sur un convoyeur amont les amenant à des moyens espaçant deux, trois ou quatre articles du reste de la file pour former un lot, puis ce lot est amené, par un convoyeur aval, à un poste de réunion des articles, où des moyens appliquent sur ceux-ci deux tronçons de bandes adhésives. Chaque tronçon s'étend entre une extrémité avant, rabattue contre la partie avant du premier article du lot, et une extrémité arrière, rabattue contre la partie arrière du dernier article de ce lot.

[0003] La plupart des dispositifs actuels mettent en application les moyens décrits dans FR-A-1 474 009, et DE 4 120 480, c'est-à-dire comportant, en complément des convoyeurs précités :

- des moyens qui, disposés de part et d'autre de la trajectoire de déplacement des articles, délivrent chacun une bande adhésive se dévidant d'une bobine, et comportent chacun, d'une part, un rouleau de renvoi et de placage de la bande correspondante contre l'une des faces longitudinales des lots, et, d'autre part, un couteau de sectionnement de la bande dans l'intervalle entre deux lots, ce couteau étant muni de moyens de rabattement des extrémités des bandes sur les lots,
- un ensemble de contrôle et de commande de ces divers moyens,
- et au moins un capteur détectant le passage des articles et réagissant sur l'ensemble de contrôle et de commande pour interrompre le mouvement du convoyeur aval et déclencher le mouvement des couteaux de sectionnement des bandes.

[0004] Dans ces conditions, lorsque des articles verticaux reçoivent des bandes de liaison et lors du sectionnement de ces bandes, ils sont simplement en appui par leur base sur le convoyeur aval. Il en résulte que sous les efforts qu'ils reçoivent, ils peuvent basculer d'un côté ou de l'autre, d'une valeur plus ou moins forte, mais toujours suffisante pour modifier le positionnement vertical de l'une ou des deux bandes adhésives et, en conséquence, l'aspect esthétique du lot. De plus, si l'un des articles d'un lot n'est pas parfaitement plaqué contre les autres articles du même lot, la mise en place des bandes adhésives n'enlève pas ce défaut, de sorte que le lot final garde ce défaut, manque de rigidité et doit être rebuté, puisque hors du format de suremballage et inesthétique.

[0005] La présente invention a pour objet de fournir un procédé et une installation permettant de remédier à ces inconvénients.

[0006] Ce procédé comprend, comme les procédés connus :

- une phase de mise en lot,
- une phase de dépôt de deux bandes adhésives sur deux côtés longitudinaux opposés des articles d'un lot en déplacement,
- une phase de sectionnement, dans chaque bande, du tronçon reliant les articles d'un lot, alors à l'arrêt,
- une phase de rabattement sur les articles des extrémités sectionnées des tronçons et des bandes,
- et une phase d'évacuation du lot obtenu.

[0007] Selon l'invention, il consiste :

- à déposer les bandes adhésives (3) sur deux côtés opposés des articles (2a, 2b) en défilement composant un premier lot (A), mais alors qu'ils sont encore en déplacement en file continue, entre deux convoyeurs successifs, respectivement, amont (B) et aval (C),
- avant que le premier article (2c) du lot suivant vienne en contact avec les bandes adhésives (3), à arrêter temporairement le convoyeur amont (B) en laissant fonctionner le convoyeur aval (C) pour espacer le premier lot (A) du premier article (2c) du lot suivant,
- et, quand l'intervalle (E) obtenu entre les deux lots atteint une longueur déterminée, à arrêter temporairement le convoyeur aval (C) et à commander, successivement et dans l'ordre, le déplacement de rouleaux (23) plaquant les deux bandes adhésives sur l'extrémité avant du premier article (2c) du lot suivant, puis le fonctionnement des moyens (24, 35) assurant le sectionnement des bandes adhésives (3) et le rabattement de leurs extrémités (4 et 5) sur les articles extrêmes (2b, 2c) des deux lots contigus.

[0008] Grâce à cela, lors de la mise en place des bandes adhésives sur les articles, ceux-ci sont poussés mécaniquement par les articles qui les suivent, de sorte qu'il n'est pas possible que des articles d'un lot soient espacés. La liaison par les bandes adhésives des articles formant le premier lot avec le premier article du lot suivant, améliore la stabilité des articles, évite les variations de positionnement vertical des bandes adhésives et améliore le sectionnement, puisque celui-ci s'effectue alors que chaque bande est parfaitement tenue par son adhérence sur les articles délimitant l'intervalle entre le lot et la file d'articles. Cela garantit la régularité du positionnement longitudinal des tronçons de bande adhésive sur les articles du lot et permet d'utiliser des bandes pré-imprimées requérant un découpage et un positionnement précis.

[0009] Dans son application à la mise en lot d'articles cylindriques, ce procédé consiste également, après la

phase de mise en lot, par arrêt du convoyeur amont, à déplacer chacun des rouleaux de renvoi des bandes adhésives, depuis une position de renvoi, dans laquelle il renvoie cette bande sur une trajectoire tangente aux articles, à une position de placage dans laquelle ce rouleau sécante la trajectoire normale de la bande adhésive et pince celle-ci sur la partie avant du premier article du lot suivant, en attente dans le convoyeur amont, puis, après sectionnement de la bande, à ramener le rouleau à sa position initiale de renvoi.

[0010] Ainsi les rouleaux de renvoi assurent non seulement le renvoi des bandes adhésives en leur communiquant une trajectoire parallèle à celle de déplacement des articles et en les plaquant contre ces articles, mais aussi, avant le sectionnement, le plaquage de ces bandes sur la partie amont du premier article suivant un lot et le pincage de ces bandes sur l'article, pour améliorer leur maintien pendant le sectionnement.

[0011] Dans son application à la mise en lot d'articles rectangulaires, ce procédé consiste, simultanément à l'arrêt du convoyeur amont, à déplacer chacun des rouleaux de renvoi des bandes adhésives entre une position de renvoi, dans laquelle ce rouleau renvoie la bande adhésive sur une trajectoire parallèle à celle des articles, et une position en retrait, dans laquelle la bande adhésive décrit une trajectoire qui, inclinée par rapport à celle de déplacement du lot, va en se rapprochant de celle-ci depuis le rouleau de renvoi jusqu'au dernier article du lot en cours de formation, puis, après arrêt du lot et avant actionnement des couteaux, à ramener chaque rouleau à sa position initiale de renvoi de la bande adhésive et de placage de celle-ci sur le premier article du lot suivant.

[0012] Le déplacement des rouleaux les éloignent transversalement des flancs des articles en attente, afin que les bandes adhésives, qui vont être tirées par l'avancement du lot sur le convoyeur aval, ne puissent venir en contact avec les flancs du premier article du lot suivant, alors au repos sur le convoyeur, amont arrêté. Dès que l'espacement du lot par rapport à l'article suivant en attente a atteint la valeur requise, le convoyeur aval est arrêté et, simultanément, les rouleaux reviennent à leur position initiale de renvoi en plaquant les bandes adhésives sur le premier article. Ce plaquage favorise le sectionnement des bandes, et permet alors de lier ces bandes avec le premier article, en préparant ainsi le cycle suivant.

[0013] L'invention concerne également l'installation permettant d'assurer cette réunion en lot.

[0014] Dans cette installation, les rouleaux de renvoi et les couteaux sont disposés sensiblement dans la zone de transition entre le convoyeur amont et le convoyeur aval, tandis que, d'une part, l'alimentation des moyens moteur du convoyeur amont est sous la dépendance, à travers l'ensemble de contrôle et de commande, d'un capteur coupant cette alimentation au passage du premier article d'un lot en formation sur le convoyeur aval, et que, d'autre part, chacun des rou-

leaux est porté par des moyens déplaçables transversalement et dans les deux sens, à partir d'une position de renvoi, dans laquelle ce rouleau renvoie la bande adhésive sur une trajectoire parallèle à celle des articles en déplacement.

[0015] Lors de l'arrêt des deux convoyeurs amont et aval, c'est-à-dire après formation de l'espace entre le lot en cours de formation et le premier article suivant, et avant sectionnement des bandes adhésives, les rouleaux assurant le renvoi des bandes adhésives sont déplacés en direction du premier article du lot suivant pour venir plaquer sur lui les bandes adhésives et pincer ces bandes, de manière à en favoriser le sectionnement par les couteaux.

[0016] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'installation selon l'invention dans le cas de son application à la mise en lot d'articles cylindriques.

Figure 1 est une vue en plan par dessus d'un lot de deux articles cylindriques réunis par l'installation selon l'invention.

Figure 2 est une vue en plan par dessus de l'ensemble de l'installation.

Figure 3 est une vue partielle en plan par dessus montrant, à échelle agrandie, la zone de l'installation assurant la séparation des lots, lorsque cette installation est en fin de cycle.

Figures 4, 5 et 6 sont des vues partielles en plan par dessus montrant trois des phases d'un cycle de formation d'un lot.

Figures 7 et 8 sont des vues partielles en plan par dessus correspondant aux phases des figures 4 et 5, mais dans le cas où la même installation assure la mise en lot d'articles rectangulaires.

[0017] Comme montré à la figure 1, la mise en lot A de plusieurs éléments cylindriques 2, tels que deux boîtes cylindriques 2a, 2b, est réalisée par deux tronçons 3a de bandes adhésives 3, dont les extrémités, respectivement, avant 4 et arrière 5, sont rabattues sur les éléments extrêmes composant le lot A.

[0018] L'installation assurant cette mise en lot comprend, comme montré à la figure 2, un convoyeur amont B, un convoyeur aval C et, dans la zone de transition entre ces deux convoyeurs et de part et d'autre de la trajectoire de déplacement des articles cylindriques 2, deux sous-ensembles D, débitant des bandes adhésives 3.

[0019] Dans la forme d'exécution représentée le convoyeur amont d'alimentation B est composé d'un convoyeur longitudinal et horizontal 6, portant des rouleaux horizontaux et transversaux 7, montés libres en rotation, et de deux convoyeurs à bandes B1, B2, latéraux et verticaux. Chacun de ces convoyeurs à bandes est composé d'un rouleau moteur 8, d'un rouleau de renvoi

9 et d'une ou plusieurs bandes sans fin 10, circulant autour de ces rouleaux en formant une bande dans le plan horizontal. Les brins en vis-à-vis des bandes 10 sont parallèles et espacés de la valeur du diamètre des articles cylindriques devant être entraînés, dans le sens de la flèche 11. Chacun des moteurs 8a des rouleaux moteurs 8 est alimenté par un circuit électrique 12, sous le contrôle d'un ensemble de commande et de contrôle 13.

[0020] Le convoyeur aval C, qui peut être du même type que le convoyeur B, est représenté ici comme étant un convoyeur à bande 14 dont le brin supérieur est horizontal et est dans le prolongement du convoyeur 6 à rouleaux 7. Cette bande décrit une trajectoire sans fin autour d'un rouleau moteur 15 et d'un rouleau de renvoi, non représenté. Le rouleau moteur 15 est entraîné par un moteur 16 dont l'alimentation est assurée par un circuit 17 allant au boîtier de commande 13.

[0021] Chacun des sous-ensembles D comporte un dévidoir 20, motorisé ou non, pour une bobine 22 de bande adhésive 3, un rouleau vertical de renvoi et de placage 23 et un couteau 24.

[0022] Les figures 2 et 3 montrent que les rouleaux 23 et les couteaux 24 sont disposés en aval du convoyeur amont B et dans la zone de transition entre ce convoyeur B et le convoyeur aval C.

[0023] Chaque rouleau de renvoi 23 est supporté par des moyens aptes à les déplacer transversalement et dans les deux sens entre, une position de renvoi, montrée à la figure 2, dans laquelle il permet à la bande 3 de tangenter les articles 2 en défilement, et une position de placage, montrée figures 3, 5 et 6, et dans laquelle ce rouleau sécante partiellement la trajectoire des récipients et vient en appui sur l'article 2c dépassant des convoyeurs amont B.

[0024] Plus précisément et comme montré à la figure 3, chacun des rouleaux 23 est monté libre en rotation autour d'un axe vertical dans une chape 25 ménagée à l'extrémité libre de la tige 26 d'un vérin pneumatique 27. Ce vérin est fixé sur un élément 28 du bâti de l'installation et est alimenté par un circuit pneumatique à travers une électrovanne 29 pilotée par le boîtier de commande 13. Un support 30, portant le couteau 24, est également calé à l'extrémité de la tige 32 d'un vérin pneumatique 33, fixé sur l'élément 28 du bâti.

[0025] Ce vérin pneumatique 33 est alimenté par un circuit pneumatique au moyen d'une électrovanne 34 qui, indépendante de celle 29, est reliée par un circuit électrique à l'ensemble de commande 13.

[0026] Le support 30 porte latéralement deux brosses 35 dont l'utilité sera précisé plus loin.

[0027] Enfin, cette installation comporte deux capteurs, respectivement amont 37 et aval 38, reliés chacun par un circuit approprié au boîtier de commande 13. Ces capteurs sont fixés de manière réglable sur un support, non représenté, et sont destinés à détecter le passage du premier élément 2a d'un lot en cours de formation pour déclencher des fonctions qui vont main-

tenant être décrites.

[0028] Lorsque l'installation est en début de cycle, comme montré à la figure 3, les convoyeurs amont B et aval C sont en mouvement à la même vitesse. Les rouleaux de renvoi 23 sont en position de renvoi et les couteaux 24 sont en position reculée.

[0029] Les convoyeurs à bandes B1 et B2 déplacent les articles 2 en file continue dans le sens de la flèche 11 et tendent donc à chasser le premier article 2a sur le convoyeur aval C. Cet article 2a étant lié par adhérence aux extrémités 4 des rubans adhésifs 3, rabattu sur lui lors de la réalisation du lot précédent, son déplacement dans le sens de la flèche 11, figure 2, entraîne avec lui les bandes adhésives 3. Les rouleaux 23 plaquent ces bandes sur les différents éléments composant le lot et, par exemple, sur les articles 2a et 2b.

[0030] Lorsque, comme montré figure 2, l'article 2a est détecté par le capteur amont 37, le boîtier de commande 13 interrompt l'alimentation des moteurs 8a des convoyeurs à bandes B1 et B2. Le convoyeur aval C continuant à entraîner les articles 2a 2b formant un lot A, il se forme, entre ce lot et l'article 2c du lot suivant, et comme montré figure 4, un intervalle E favorisant la découpe ultérieure des deux rubans 3.

[0031] La longueur de cet intervalle E est réglable et déterminé par la position longitudinale du capteur aval 38, puisque ce dernier coupe l'alimentation du moteur 16 d'entraînement du convoyeur aval C, lorsque passe devant lui le premier article 2a du lot A, comme montré à la figure 4.

[0032] Le capteur 38 déclenche également, par l'électrovanne 29, l'alimentation des vérins 27 dans le sens de leur extension pour déplacer transversalement les rouleaux de renvoi 23 de leur position de renvoi à leur position de placage.

[0033] Ainsi les rouleaux 23 viennent, comme montré à la figure 5, plaquer et pincer les bandes adhésives 3 sur la partie avant de l'article 2c saillant des convoyeurs B1 et B2.

[0034] Immédiatement après, le boîtier 13 commande les électrovannes 34, afin qu'elles alimentent les vérins 33 dans le sens du déplacement transversal des couteaux 24 l'un vers l'autre. Dans une première phase, chaque couteau sectionne la bande 3 dans sa partie 3b qui est parfaitement positionnée par adhérence sur les articles 2b et 2c. Dans un second temps, et donc après obtention des tronçons 3a de bande adhésive, les brosses 35, portées par le support 30 de chaque couteau, rabattent et plaquent vers l'arrière les extrémités découpées 4 des bandes 3, contre la face avant de l'article 2c, et, vers l'avant, les extrémités postérieures 5 des tronçons de bandes 3a, liant les éléments du lot A, contre la partie arrière de l'article arrière 2b de ce lot (figure 6). A la fin de cette opération, l'ensemble de contrôle et de commande 13 commande le retour des rouleaux 23 et des couteaux 24 à leurs positions initiales, respectivement, de renvoi et d'attente, et un nouveau cycle recommence.

[0035] On notera que, à la différence des procédés et installations actuels séparant les éléments d'un lot avant de les réunir par des bandes adhésives, le procédé et l'installation selon l'invention assurent cette séparation seulement après que les éléments du lot soient déjà réunis entre eux par les bandes adhésives, ce qui procurent de nombreux avantages.

[0036] Le premier résultat de la certitude d'obtenir, dans chaque lot, des éléments en contact, et cela grâce au convoyeur amont B poussant, les uns contre les autres et de façon continue, les éléments composant la file d'articles, puisque ceux-ci sont progressivement poussés dans l'espèce de boucle formée par les deux bandes adhésives. Cette absence d'espace entre articles améliore la rigidité des lots obtenus, garantit le positionnement longitudinal des bandes et, en conséquence, la répétitivité de l'encombrement et de l'aspect esthétique des lots. Quant à la découpe des bandes au moyen d'un couteau agissant sur un tronçon tenu par ces deux bouts, l'installation permet d'obtenir des découpes franches, nettes et parfaitement positionnées.

[0037] La même installation peut aussi assurer la mise en lot d'articles rectangulaires 102a, 102b, 102c, ..., moyennant quelques adaptations de son ensemble de commande 13 et des sous phases de son procédé de base.

[0038] Dans cette application et comme montré figure 7, la mise en lot des articles 102a, 102b s'effectue aussi par arrêt du seul convoyeur amont B, et déplacement des articles sous le contrôle des capteurs 37 et 38, mais les rouleaux 23 sont déplacés différemment. En effet, le capteur amont 37, en même temps qu'il commande l'arrêt du convoyeur amont B, à travers l'ensemble de contrôle et de commande 13, commande aussi l'actionnement des électrovannes 29, dans le sens de la rétraction des vérins 27, afin d'amener les rouleaux de renvoi 23 de leur position normale de renvoi à une position de retrait. Dans celle-ci, et comme montré figure 7, les bandes adhésives 3 qui sont tirées par les articles du lot A', et éventuellement aidées par les dévidoirs motorisés 20, décrivent une trajectoire inclinée 3d qui va en se rapprochant de la trajectoire normale, donc des flancs des articles, en allant du rouleau 23 vers le flanc du dernier article 102 b du lot A'. Il en résulte que les bandes sont éloignées transversalement des flancs de l'article suivant 102c et ne risquent pas de se coller sur ces flancs pendant l'écartement des articles formant le lot A'. Dès que le premier article 102a du lot est détecté par le capteur aval 38, celui-ci commande, en plus de l'arrêt du convoyeur aval C et des dévidoirs 20, d'abord, les électrovannes 29, puis les électrovannes 34, dans le sens de l'extension des vérins 27 et 33. De ce fait, les rouleaux 23 reviennent à leur position initiale de renvoi et plaquent les bandes adhésives 3 sur les flancs de l'article 102c en attente (Fig. 8), avant l'opération de sectionnement par les couteaux 24 et l'opération de rabattement par les brosses 25.

[0039] Le procédé et l'installation qui viennent d'être décrits peuvent également être appliqués à la mise en lot au moyen de bandes adhésives respectivement, supérieure et inférieure, moyennant une modification de la position angulaires des sous-ensembles D débitant les bandes adhésives.

Revendications

1. Procédé pour réunir en lot des articles alignés, en une file continue, au moyen de tronçons de bandes adhésives avec rabats comprenant :

- une phase de mise en lot,
- une phase de dépôt de deux bandes adhésives sur deux côtés longitudinaux opposés des articles d'un lot en déplacement,
- une phase de sectionnement, dans chaque bande, du tronçon reliant les articles d'un lot, alors à l'arrêt,
- une phase de rabattement sur les articles des extrémités sectionnées des tronçons et des bandes,
- et une phase d'évacuation du lot obtenu, **caractérisé en ce qu'il consiste :**
- à déposer les bandes adhésives (3) sur deux côtés opposés des articles (2a, 2b) en défilement composant un premier lot (A), mais alors qu'ils sont encore en déplacement en file continue, entre deux convoyeurs successifs, respectivement, amont (B) et aval (C),
- avant que le premier article (2c) du lot suivant vienne en contact avec les bandes adhésives (3), à arrêter temporairement le convoyeur amont (B) en laissant fonctionner le convoyeur aval (C) pour espacer le premier lot (A) du premier article (2c) du lot suivant,
- et, quand l'intervalle (E) obtenu entre les deux lots atteint une longueur déterminée, à arrêter temporairement le convoyeur aval (C) et à commander, successivement et dans l'ordre, le déplacement de rouleaux (23) plaquant les deux bandes adhésives sur l'extrémité avant du premier article (2c) du lot suivant, puis le fonctionnement des moyens (24, 35) assurant le sectionnement des bandes adhésives (3) et le rabattement de leurs extrémités (4 et 5) sur les articles extrêmes (2b, 2c) des deux lots contigus.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il consiste**, après la phase de mise en lot d'articles cylindriques, à déplacer chacun des rouleaux (23) de renvoi des bandes adhésives (3), depuis une position de renvoi, dans laquelle il renvoie cette bande sur une trajectoire tangente aux articles, à une position de placage, dans laquelle ce rouleau (23) sécante la trajectoire normale de la

bande adhésive (3) et pince celle-ci sur la partie avant du premier article (2c) du lot suivant, en attente dans le convoyeur amont, puis, après sectionnement de la bande 3, à ramener le rouleau (23) à sa position initiale de renvoi.

5

3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste, pendant la phase de mise en lot d'articles rectangulaires et simultanément à l'arrêt du convoyeur amont (B), à déplacer chacun des rouleaux (23) de renvoi des bandes adhésives (3) entre une position de renvoi, dans laquelle ce rouleau (23) renvoie la bande adhésive (3) sur une trajectoire parallèle à celle des articles, et une position en retrait, dans laquelle la bande adhésive (3) décrit une trajectoire (3d) qui, inclinée par rapport à celle de déplacement du lot (A'), va en se rapprochant de celle-ci depuis le rouleau de renvoi (23) jusqu'au dernier article (102b) du lot (A') en cours de formation, puis, après arrêt du lot et avant actionnement des couteaux (24), à ramener chaque rouleau (23) à sa position initiale de renvoi et de placage de la bande adhésive sur le premier article (102c) du lot suivant.

10

15

20

25

4. Installation pour la mise en oeuvre du procédé, selon la revendication 1 comprenant :

- un convoyeur amont d'alimentation (B) déplaçant les articles suivant une file continue,
- un convoyeur aval (C) d'évacuation des lots, disposé dans le prolongement du convoyeur amont (B),
- des moyens qui, disposés de part et d'autre de la trajectoire de déplacement des articles, délivrent chacun une bande adhésive (3) se dévidant d'une bobine (22), et comportent chacun, d'une part, un rouleau (23) de renvoi et de placage de la bande (3) correspondante contre l'une des faces longitudinales des lots (A), et, d'autre part, un couteau (24) de sectionnement de la bande (3) dans l'intervalle (E) entre deux lots, ce couteau étant muni de moyens (35) de rabattement des extrémités (4,5) des bandes sur les lots,
- un ensemble (13) de contrôle et de commande de ces divers moyens,
- et au moins un capteur aval (38) détectant le passage des articles (2a, 2b) et réagissant sur l'ensemble de contrôle et de commande (13) pour interrompre le mouvement du convoyeur aval (C) et déclencher le mouvement des couteaux (24) de sectionnement de la bande, **caractérisée en ce que** les rouleaux de renvoi (23) et les couteaux (24) sont disposés sensiblement dans la zone de transition entre le convoyeur amont (B) et le convoyeur aval (C), tandis que, d'une part, l'alimentation des

30

35

40

45

50

55

moyens moteur du convoyeur amont (B) est sous la dépendance, à travers l'ensemble (13) de contrôle et de commande, d'un capteur amont (37) coupant cette alimentation au passage du premier article (2a) d'un lot (A) en formation sur le convoyeur aval (C), et que, d'autre part, chacun des rouleaux (23) est porté par des moyens (25, 26) déplaçables transversalement et dans les deux sens à partir d'une position de renvoi, dans laquelle ce rouleau renvoie la bande adhésive (3) sur une trajectoire parallèle à celle des articles (2a, 2b) en déplacement.

5. Installation selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le convoyeur amont (B) comprend, d'une part, un convoyeur horizontal (6) portant des rouleaux (7) libres en rotation et s'étendant jusqu'au convoyeur aval (C) et, d'autre part, deux éléments latéraux (B1, B2) qui, disposés de part et d'autre et au dessus de ce convoyeur horizontal (6), sont chacun composés de bandes sans fin motorisées (10) dont les brins en vis à vis sont parallèles et espacés de sensiblement l'épaisseur des articles (2a, 2b) d'un lot (A).

6. Installation selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** chaque rouleau de renvoi (23) est monté libre en rotation dans une chape (25) solidaire de l'extrémité libre de la tige (26) d'un vérin pneumatique (27), tandis que chaque couteau (24) est calé à l'extrémité libre de la tige (32) d'un autre vérin pneumatique (33), dont l'alimentation est distincte de celle du vérin (27).

7. Installation selon l'ensemble des revendications 4 et 6, **caractérisée en ce que** l'alimentation du vérin pneumatique (27) de chaque rouleau (23) dans le sens de son extension, pour amener le rouleau (23) dans sa position de plaquage et de pincage de la bande adhésive, sur la partie amont du premier article cylindrique du lot suivant, est commandée par le capteur aval (38), déclenchant, également, mais après, l'actionnement des couteaux (24), tandis que l'alimentation de ce vérin (27), dans le sens de sa rétraction, pour ramener le rouleau (23) à sa position de renvoi, est déclenchée par l'ensemble de contrôle et de commande (13).

8. Installation selon l'ensemble des revendications 4 et 6, **caractérisée en ce que** l'alimentation du vérin pneumatique (27) de chaque rouleau (23) dans le sens de son extension, pour amener le rouleau (23) dans une position de retrait, dans laquelle la bande adhésive est éloignée des articles rectangulaires du lot suivant, est commandée par le capteur amont (37), simultanément à l'arrêt du convoyeur amont (B), tandis que son alimentation dans le

sens de son extension, pour ramener le rouleau (23) dans sa position de renvoi normale, est déclenchée par le capteur aval (38), simultanément à l'arrêt du convoyeur aval (C,) mais avant actionnement des couteaux (24).

5

10

15

20

25

30

35

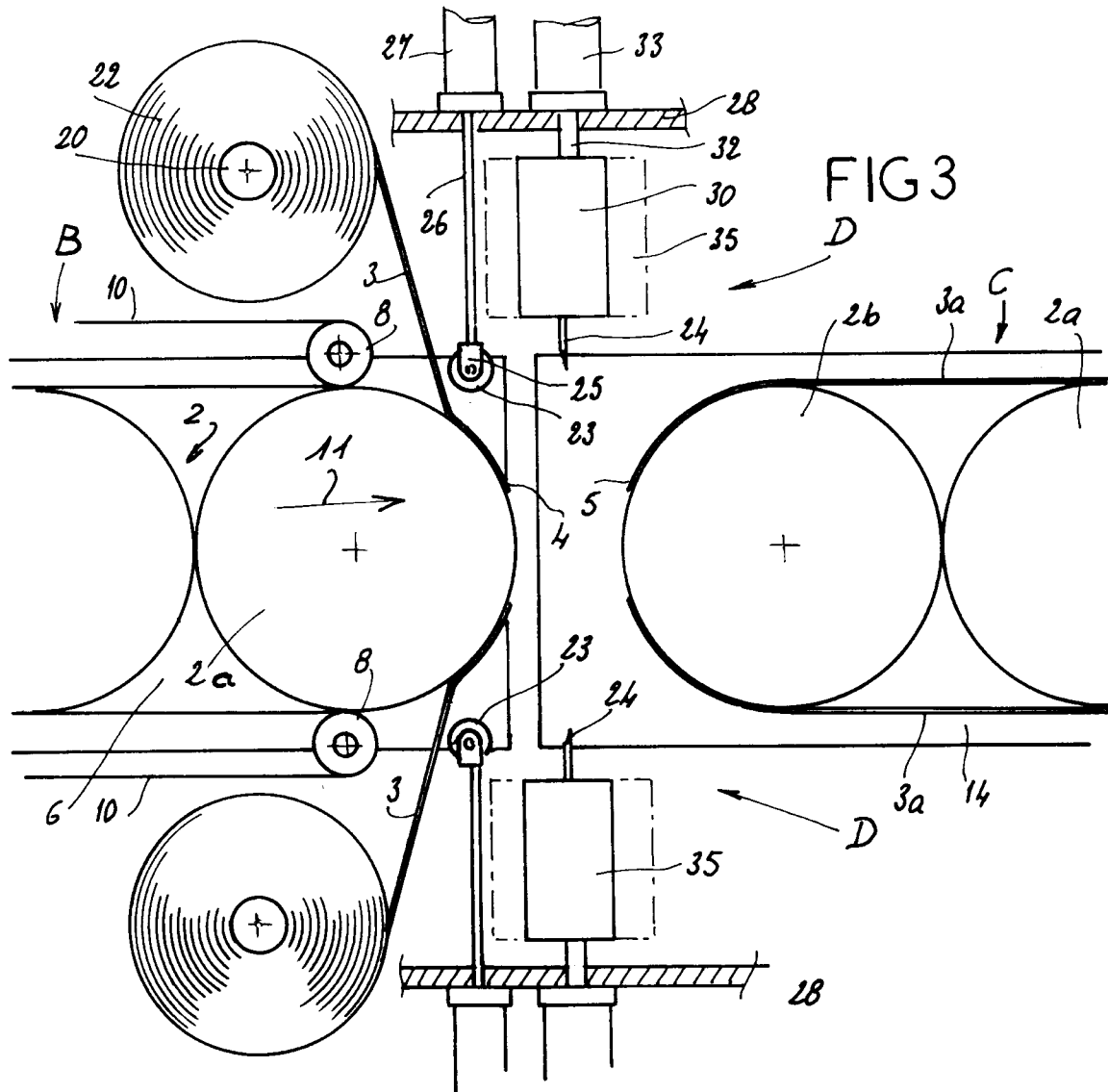
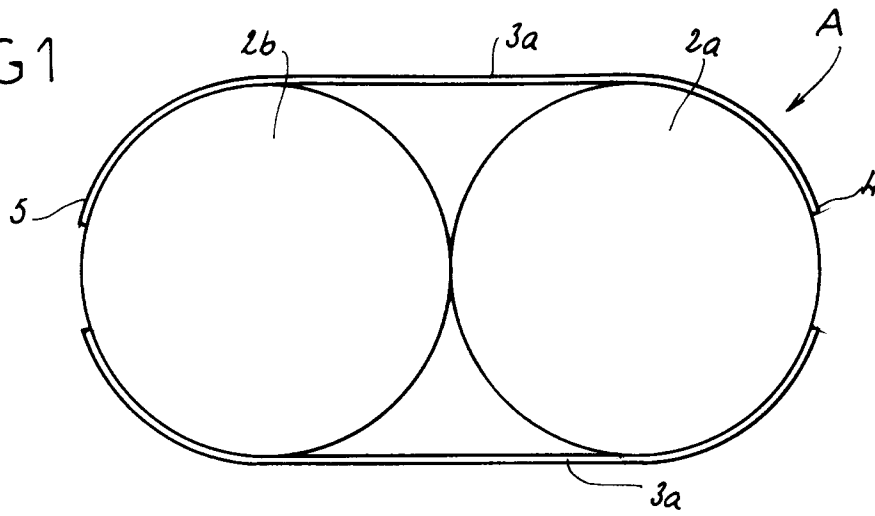
40

45

50

55

FIG 1



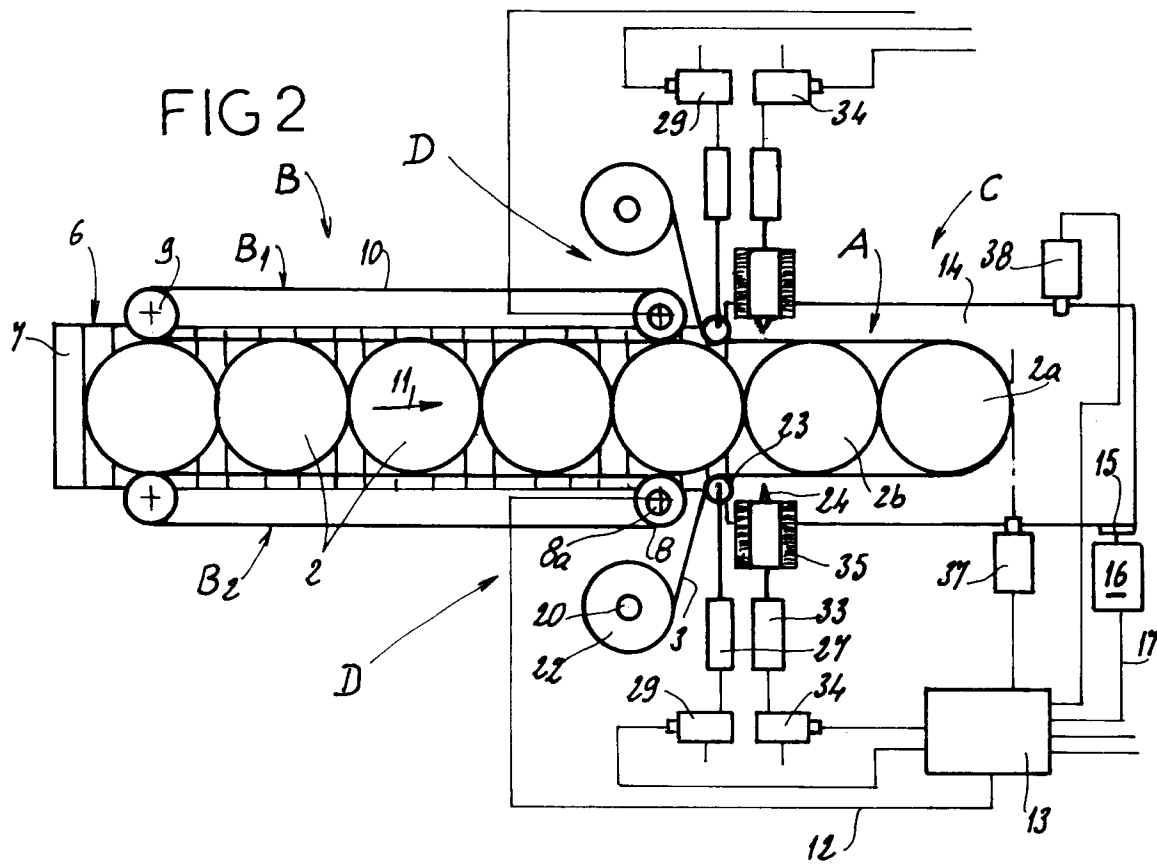


FIG 4

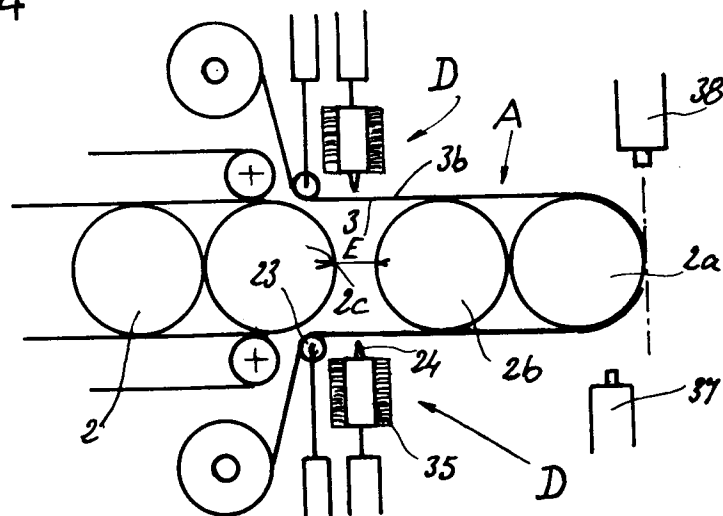


FIG 5

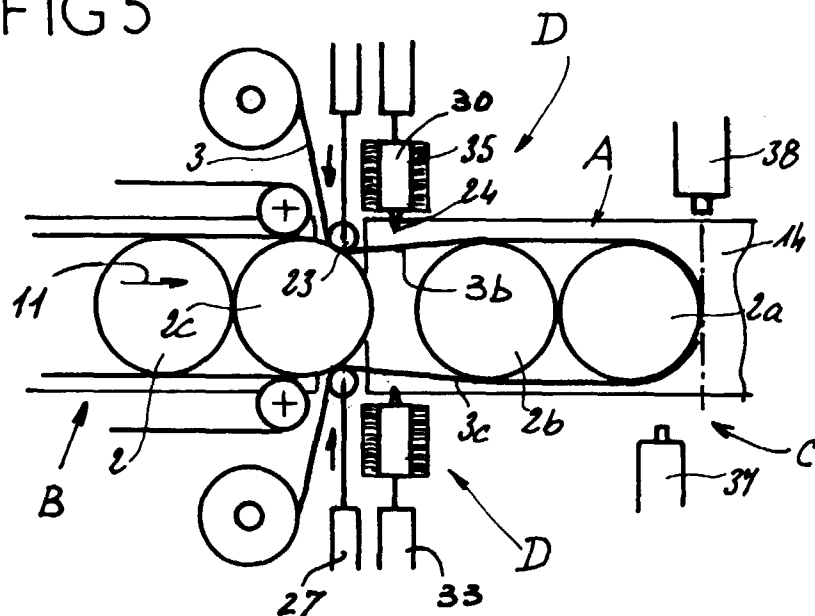


FIG 6

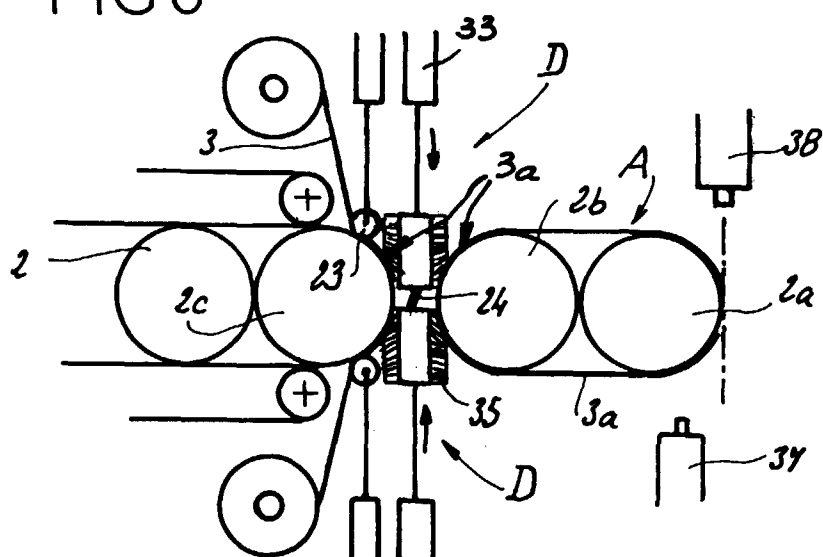


FIG 7

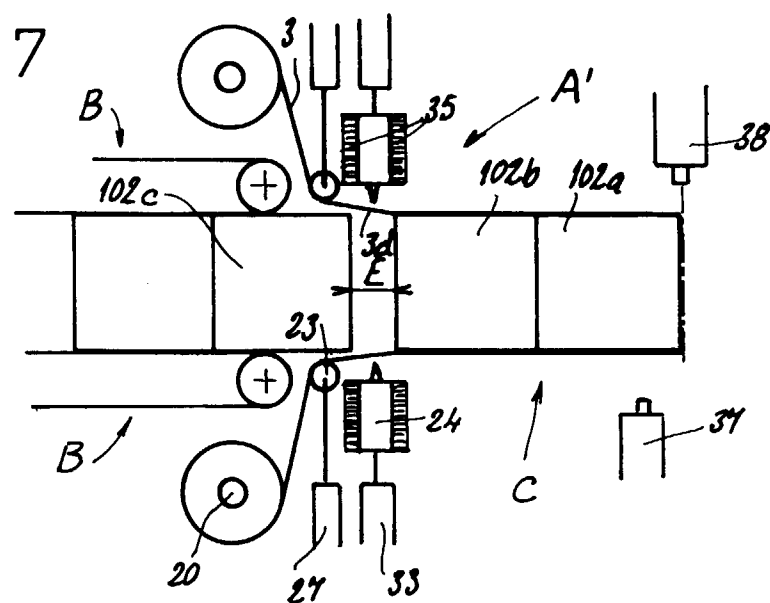
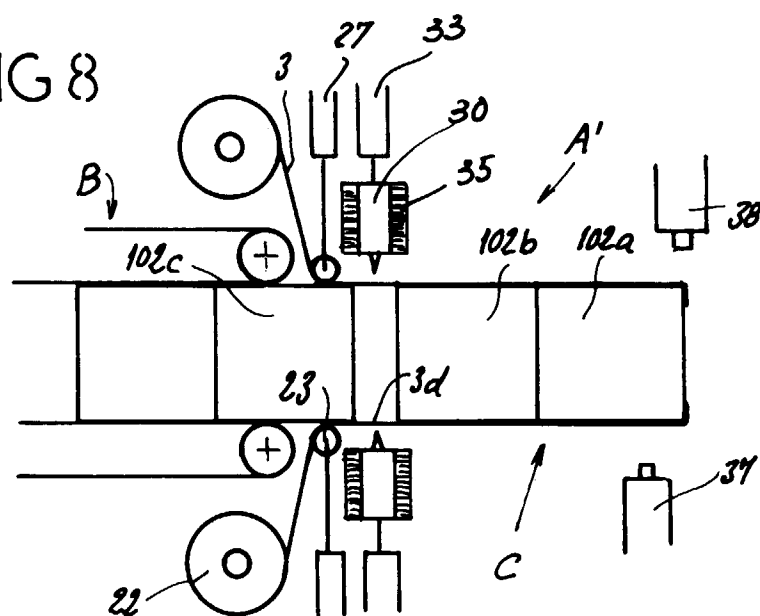


FIG 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 42 0225

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.6)
D,X A	DE 41 20 480 A (H. BÖHL) 24 décembre 1992 * colonne 4, ligne 30 - colonne 5, ligne 61; figures * ---	1 2-4	B65B17/02 B65B9/02 B65B61/06
X A	US 2 885 839 A (A. WEISS) 12 mai 1959 * revendications; figures * ---	1 2-4	
A	US 5 640 830 A (D. JABALEE) 24 juin 1997 -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 mars 1999	Examineur Jagusiak, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 98 42 0225

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.

09-03-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4120480	A	24-12-1992	AUCUN	
US 2885839	A	12-05-1959	AUCUN	
US 5640830	A	24-06-1997	CA 2189487 A	03-05-1997

EPO FORM P0460

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