



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 371 892 B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

49 Date de publication de fascicule du brevet: **24.08.94** 51 Int. Cl.⁵: **B65B 9/02**

21 Numéro de dépôt: **89420465.0**

22 Date de dépôt: **24.11.89**

54 Moyens d'ensachage de compresses pliées.

30 Priorité: **01.12.88 FR 8816490**

43 Date de publication de la demande:
06.06.90 Bulletin 90/23

45 Mention de la délivrance du brevet:
24.08.94 Bulletin 94/34

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

56 Documents cités:
EP-A- 0 056 353
EP-A- 0 266 489
US-A- 4 003 184
US-A- 4 085 560

73 Titulaire: **MABOTEX S.A.**
3, rue E. Deschanel
F-42000 Saint-Etienne (FR)

72 Inventeur: **Marion, Louis**
Vieux Bourg de Condamine
F-Roche la Moliere (FR)

74 Mandataire: **Dupuis, François**
Cabinet Laurent et Charras,
3 Place de l'Hôtel-de-Ville,
BP 203
F-42005 St. Etienne Cédex 1 (FR)

EP 0 371 892 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne des moyens d'ensachage de plusieurs compresses, pliées ainsi que le sachet obtenu.

L'objet de l'invention se rattache aux secteurs techniques de la manipulation des matériaux en bandes ainsi que de leur conditionnement.

On connaît des machines exécutant en continu et de manière automatique des compresses pliées à partir de bobines. C'est le cas notamment de la machine ayant fait l'objet du brevet français n° 81.00687 dont le déposant est également le Titulaire.

Ces compresses pliées doivent ensuite être conditionnées soit dans des boîtes, soit dans des sachets. L'ensachage s'opère généralement par scellage à chaud à l'aide d'outils appropriés (moulettes, rouleaux...) ce qui implique une certaine lenteur (pression, température...). D'autre part, les compresses amenées depuis le poste de pliage, sont empilées les unes sur les autres, en vue de l'ensachage, avec donc une épaisseur relativement importante qui peut nuire à la fermeture du sachet obtenu par rapprochement et soudure de deux feuilles de papier entre lesquelles sont empilées les compresses.

C'est pour éviter ces inconvénients et assurer un conditionnement rapide et étanche des compresses pliées, avec un encombrement minimum, que l'on propose selon l'invention de réaliser un empilage, en "tuile" des compresses et un scellage à froid des feuilles de papier d'ensachage.

On connaît par le brevet US 4,085,560 un procédé d'ensachage de compresses dans lequel on utilise un papier présenté en bobine de largeur double du sachet à obtenir, on sépare en deux largeurs égales la bande déroulée, on fait cheminer indépendamment les deux longueurs jusqu'au niveau où sont amenées les compresses pliées, on fait avancer les compresses empilées entre les deux largeurs de papier, puis on réalise le scellage à froid des deux largeurs superposées et la coupe transversale des sachets obtenus, tout cela en continu et de manière automatique.

Suivant l'invention la mise en oeuvre du procédé d'ensachage de compresses pliées s'effectue par un positionnement en décalage longitudinal pour réaliser un empilage en tuiles des compresses, les moyens d'ensachage étant tels que l'introduction en décalage longitudinal des compresses pliées entre les couples de demi-largeur de papier est obtenue par les cylindres presseurs et entraîneurs des couples de demi-largeur de papier, qui sont montés à oscillation de telle sorte que par rapprochement du cylindre supérieur d'entraînement d'une demi-largeur de papier contre le cylindre inférieur, l'extrémité d'une compresse soit pin-

cée et engagée entre les deux demi-largeurs superposées, puis par plaquage de la compresse sur le cylindre inférieur, abaissement de la compresse sur le cylindre inférieur, et écartement du cylindre supérieur, de façon que la compresse suivante puisse se présenter à son tour pour être pincée par rapprochement du cylindre supérieur avec un décalage par rapport à la précédente selon une présentation en tuiles du fait de l'avance continue des cylindres entraînant les deux demi-largeurs de papier et la compresse engagée.

Ces caractéristiques et d'autres ressortiront de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés :

- La figure 1 est une vue en perspective à caractère très schématique illustrant le procédé d'ensachage.
- La figure 2 est une vue de face à caractère schématique illustrant l'introduction des compresses entre les bandes de papier.
- Les figures 3 à 6 montrent par des vues partielles et très schématiques les phases principales de l'ensachage en "tuile" des compresses.
- La figure 7 est une vue en plan montrant les compresses ensachées.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention on le décrit maintenant sous une forme non limitative de réalisation illustrée aux figures des dessins.

L'installation d'ensachage selon l'invention est adaptée à la suite d'une machine de distribution de bandes enroulées et coupées à la longueur puis pliées pour constituer des compresses qui sont alors guidées entre deux grilles sur un tapis transporteur à courroies multiples (T). C'est à partir de là qu'intervient l'installation d'ensachage.

Pour cela, une bâti approprié (non représenté) porte les différents organes nécessaires à cette opération. En premier lieu, on trouve un axe (1) fixé transversalement à l'extérieur du bâti. Sur cet axe est montée une bobine (B) de papier comprenant par exemple une demi-largeur (B1) vierge et une demi-largeur (B2) imprimée sur la face apparente.

La bande de papier déroulée avec sa face apparente complètement vierge passe par des groupes de rouleaux de renvoi et de tension (2), (3), (4), et (5), (6), (7) associés au bâti. Entre ces deux groupes de rouleaux, la bande est coupée longitudinalement en deux demi-largeurs égales correspondant à la partie vierge et à la partie imprimée, par un dispositif de coupe par pression (L) par exemple à l'aide d'un disque à bord coupant sur un cylindre trempé. En même temps, on amorce une découpe (B3) pour faciliter l'ouverture ultérieure du sachet ; cette découpe étant achevée lors de la coupe transversale des sachets.

A la sortie du rouleau (7), la demi-largeur (B1) vierge est dirigée en partie basse directement vers une barre (8) montée à articulation sur le bâti et s'étendant selon un angle de 45° par rapport au sens d'arrivée de ladite demi-largeur, afin de permettre son défilement selon une direction longitudinale au bâti. Après passage sur un autre groupe de rouleaux de renvoi (9), (10), (11), la demi-largeur (B1) s'enroule sur un cylindre inférieur (12) disposé transversalement en bout du tapis transporteur (T) et repart horizontalement en sens inverse en direction de l'extrémité libre du bâti.

L'autre demi-largeur (B2) imprimée, à la sortie du rouleau (7) est dirigée verticalement à la partie supérieure du bâti, s'enroule sur un rouleau de renvoi (13) pour rejoindre horizontalement une deuxième barre (14) de changement de direction identique à la barre (8) mais inclinée à 45° de manière inverse, afin de diriger la demi-largeur (B2) vers l'extrémité libre du bâti où elle s'enroule sur un rouleau de renvoi (15) pour revenir vers l'arrière du bâti en passant par des rouleaux de renvoi et de changement d'orientation (16), (17) amenant la demi-largeur vers un cylindre supérieur (18) disposé en bout du tapis transporteur (T) et en avant du cylindre inférieur (12).

La demi-largeur (B2) enroulée sur ledit cylindre (18) repart ensuite horizontalement vers l'extrémité libre du bâti en étant superposée à la demi-largeur (B1) et en laissant entre elles un espace (e) permettant l'introduction des compresses.

A noter que la face imprimée de la demi-largeur (B2) est alors située sur le dessus compte tenu des différentes orientations.

L'entraînement en continu des demi-largeurs (B1), (B2) est assuré par les cylindres (12) (18) qui sont reliés de manière connue à des organes moteurs avec variation de vitesse, embrayage différentiel et autres dispositifs nécessaires dans le processus d'ensachage. De même, les demi-largeurs (B1) (B2) après leur enroulement sur les cylindres (12), (18) sont entraînées en continu par les outils de scellage à froid des deux demi-largeurs qui sont montés à rotation sur la bâti, à savoir : un cylindre moleté (19) pour le scellage transversal entre les paquets de compresses et des molettes latérales (20) (21) pour le scellage longitudinal des bords. Les sachets (S) ainsi formés sont séparés de manière classique par un outil de coupe transversal (22) terminant la découpe (B3) et acheminés vers un moyen de conditionnement quelconque.

A noter que le papier utilisé est du type préencollé et selon lequel lorsqu'on ouvre le sachet, la colle se retrouve d'un seul côté afin d'éviter une réutilisation du sachet. Ce type de sachet est communément appelé "sachet pelable".

L'entraînement des demi-largeurs (B1), (B2) doit être effectué en tension constante. Pour cela, les barres inclinées (8), (14) sont montés d'une manière particulière.

Le cylindre supérieur (18) est monté sur des bras latéraux (23) articulés sur un axe (24) qui porte lui-même par des barrettes (25) le rouleau de tension (17) appliqué sur la demi-largeur (B2).

Le cylindre inférieur (12) est également porté par des bras latéraux (26) articulés sur le rouleau (11) et dont l'autre extrémité porte le rouleau (10).

Lorsque les compresses (C) pliées et guidées sur le tapis transporteur (T) butent contre le cylindre inférieur (12) en position haute, le cylindre supérieur (18) qui a précédemment été écarté, est alors rapproché (flèche F1, figure 3) du cylindre inférieur pour pincer l'extrémité avant de la compresse ; les demi-largeurs continuant d'avancer, la compresse est engagée entre les deux cylindres. A ce moment, un volet mobile (27) situé au-dessus du cylindre supérieur (18) est basculé vers le bas (Flèche F2, figure 4) pour appliquer la compresse sur le cylindre inférieur (12) et ainsi dégager le passage pour la compresse suivante par rélevage de volet.

Le cylindre inférieur (12) est alors abaissé de la valeur de l'épaisseur de la compresse, tandis que le cylindre supérieur (18) est ramené en position d'écartement (flèche F3, figure 5) en permettant l'arrivée en butée d'une autre compresse. Compte tenu de l'avancement en continu des demi-largeurs (B1), (B2) les compresses suivantes seront introduites entre lesdites demi-largeurs avec un décalage (d). Cette disposition dite "en tuiles" des compresses superposées permettent de réaliser un empilage de faible épaisseur, aidé en cela par l'écrasement de la compresse aux pliures effectué par le poste de pliage en amont. De ce fait, le scellage à froid est facilité et on évite les risques de points ou zones non scellés comme cela est le cas avec le dispositif selon l'art antérieur.

A noter que le nombre de compresses ensachées est librement déterminé et commandé par un compteur à préselection.

Entre chaque paquet de compresses empilées, les demi-largeurs de papier sont avancées plus rapidement (par le différentielle et l'embrayage).

D'autre part, le cadrage de l'impression et des zones encollées, ainsi que la superposition exacte des demi-largeurs sont assurés par des moyens détecteurs (symbolisés par le repère (D), disposés latéralement à la sortie des cylindres (12), (18) et agissant en fonction de repères sur le papier.

les avantages ressortent bien de la description, on souligne encore la rapidité d'ensachage, l'épaisseur réduite des sachets, et la possibilité d'utiliser des papiers imprimés.

Revendications

1. Moyens d'ensachage de compresses pliées dans un procédé comprenant l'utilisation d'un papier présenté en bobine (B) de largeur double du sachet (S) à obtenir, la séparation en deux largeurs égales (B1 - B2) de la bande déroulée, le cheminement indépendant des deux demi-largeurs jusqu'au niveau où sont amenées les compresses pliées, l'avancement des compresses entre les deux demi-largeurs de papier ramenées en superposition puis dans la réalisation d'un scellage à froid des deux demi-largeurs superposées et la coupe transversale des sachets obtenus, tout cela en continu et de manière automatique, lesdits moyens étant caractérisés en ce que dans le mix en oeuvre du procédé avec introduction des compresses pliées (C) entre les deux demi-largeurs (B1 - B2) de papier superposées en décalage longitudinal pour réaliser un empilage en tuiles des compresses, cette introduction entre les couples de demi-largeur de papier (B1 - B2) est obtenue par des cylindres (12 - 18) presseurs et entraîneurs desdits couples, qui sont montés à oscillation de telle sorte que par rapprochement du cylindre supérieur (18) d'entraînement d'une demi-largeur (B2) de papier contre le cylindre inférieur (12), l'extrémité d'une compresse soit pincée et engagée entre les deux demi-largeurs superposées, puis que, par placage de la compresse sur le cylindre inférieur, abaissement du cylindre inférieur (12) et écartement du cylindre supérieur (18), la compresse suivante puisse se présenter à son tour pour être pincée par rapprochement du cylindre supérieur avec un décalage par rapport à la précédente, selon une présentation en tuiles, du fait de l'avance continue des cylindres entraînant les demi-largeurs de papier et la compresse engagée.
2. Moyens d'ensachage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les demi-largeurs (B1 - B2) de papier sont entraînées en tension constante par montage auto-orientable des barres de changement de direction (8 et 14) de chaque demi-largeur de bande.
3. Moyens d'ensachage selon la revendication 2, caractérisé en ce que les cylindres (12 et 18) sont montés sur un dispositif oscillant qui est caractérisé en ce qu'il est constitué pour le cylindre inférieur (12) par des bras latéraux (26) articulés en (11) sur le bâti et dont l'autre extrémité porte un rouleau de renvoi (10) et pour le cylindre supérieur (18) par des barrettes (23) articulées en (24) sur le bâti ; l'axe

(24) portant également par des barrettes (25) un rouleau (17) d'appui en tension sur la demi-largeur (B2) de papier.

4. Moyens d'ensachage selon la revendication 1, caractérisé en ce que demi-largeurs (B1 - B2) de papier sont entraînées à plus grande vitesse entre chaque pile de compresses ensachées par un dispositif de différentiel et d'embrayage associé à l'entraînement moteur.
5. Moyen d'ensachage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les compresses engagées entre les cylindres (12 et 18) sont plaquées sur le cylindre inférieur (12) après chaque pincement par un volet mobile escamotable.

Claims

1. Means for bagging folded compresses in a process comprising the use of a paper presented in a roll (B) of twice the width of the bag (S) to be obtained, the separation into two equal widths (B1-B2) of the unrolled web, the independent routing of the two half-widths as far as the level to which the folded compresses are brought, the feeding of the compresses between the two half-widths of paper brought into superimposition and then in the execution of a cold sealing of the two superimposed half-widths and the transverse cutting of the bags obtained, all this continuously and in automatic manner, the said means being characterised in that in the implementation of the process with introduction of the folded compresses (C) between the two half-widths (B1-B2) of paper, superimposed in longitudinal offset so as to produce a stack of the compresses in tile configuration, this introduction between the paper half-width pairs (B1-B2) is obtained by cylinders (12-18) for pressing and for driving the said pairs, which are mounted oscillating so that by bringing the upper cylinder (18) for driving one half-width (B2) of paper closer against the lower cylinder (12), the end of a compress is gripped and engaged between the two superimposed half-widths, and then so that, by flattening the compress on the lower cylinder, lowering the lower cylinder (12) and moving the upper cylinder (18) away, the next compress can be presented in turn in order to be gripped by bringing the upper cylinder closer with an offset with respect to the preceding compress, according to a presentation in tile configuration, owing to the continuous feed of the cylinders driving the half-widths of paper and the engaged compress.

2. The bagging means according to Claim 1, characterised in that the half-widths (B1-B2) of paper are driven in constant tension by self-orientating mounting of the direction changing bars (8 and 14) of each half-width of web. 5
3. The bagging means according to Claim 2, characterised in that the cylinders (12 and 18) are mounted on an oscillating device which is characterised in that it is constituted for the 10
lower cylinder (12) by lateral arms (26) articulated at (11) on the frame and the other end of which bears a redirecting roller (10) and for the upper cylinder (18) by small bars (23) articulated at (24) on the frame; the shaft (24) also bearing by bars (25) a roller (17) for bearing in tension on the half-width (B2) of paper. 15
4. The bagging means according to Claim 1, characterised in that half-widths (B1-B2) of paper are driven at higher speed between each stack of bagged compresses by a differential and clutch device associated with the motive drive. 20
5. The bagging means according to Claim 1, characterised in that the compresses engaged between the cylinders (12 and 18) are flattened on the lower cylinder (12) after each gripping by a retractable movable shutter. 25 30

Patentansprüche

1. Mittel zum Verpacken von gefalteten Kompressen in einem Verfahren mit dem Verwenden von auf einer Rolle (B) vorgesehenen Papier mit einer den zweifachen Abmessungen der herzustellenden Umhüllung (S) entsprechenden Größe, dem Trennen des abgewickelten Bandes in zwei Streifen (B1, B2) mit gleich großen Breiten, dem unabhängigen Zuleiten der zwei Halbstreifen bis zu dem Bereich, an dem die gefalteten Kompressen zugeführt sind, dem Weiterführen der zwischen die zwei Papierhalbstreifen zugeführten, geschichteten Kompressen und anschließend dem Ausführen eines Kaltversiegeln der zwei übereinanderliegenden Halbstreifen und des quer verlaufenden Durchtrennens der erzeugten Umhüllung, wobei dies kontinuierlich und in automatischer Weise geschieht, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei dem Durchführen des Verfahrens mit dem Einführen der gefalteten Kompressen (C) zwischen die zwei übereinanderliegenden Papierhalbstreifen (B1, B2) unter einem Versatz in Längsrichtung zum Erzeugen einer dachziegelartigen Schichtung der Kompressen das Einführen zwischen das Paar von Papierhalb-

streifen (B1, B2) durch zugeordnete Druck- und Schubzylinder (12, 18) durchgeführt ist, die derart schwenkbar befestigt sind, daß bei Annäherung eines Papierhalbstreifens (B2) an den oberen Schubzylinder (18) gegen den unteren Zylinder (12) das Ende einer Komresse ergriffen und zwischen die zwei übereinanderliegenden Halbstreifen eingeführt ist sowie anschließend durch Anlegen der Komresse an den unteren Zylinder, Absenken des unteren Zylinders (12) und Beabstanden des oberen Zylinders (18) die nachfolgende Komresse ihrerseits zum Greifen durch Annäherung des oberen Zylinders mit einem Versatz in Bezug auf die vorangehende, aufgrund des kontinuierlichen Vorschubes der die Papierhalbstreifen und die eingeschobene Komresse antreibenden Zylinder in einer dachziegelartigen Anordnung vorliegt.

2. Mittel zum Verpacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Papierhalbstreifen (B1, B2) unter konstanter Spannung durch eine selbstausrichtende Anordnung von die Richtung jedes der Halbstreifen des Bandes umlenkenden Stangen (8 und 14) angetrieben sind.
3. Mittel zum Verpacken nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinder (12 und 18) an einer schwingenden Vorrichtung angebracht sind, die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie für den unteren Zylinder (12) durch seitliche Arme (26), die in (11) an dem Gestell angebracht sind und deren andere Enden eine Umlenkrolle (10) tragen, und für den oberen Zylinder (18) durch an (24) an dem Gestell angebrachte Stege (23) gebildet ist, wobei die Achse (24) ebenfalls über Stege (25) eine Rolle (17) trägt, die unter Spannung an dem Papierhalbstreifen (B2) anliegt.
4. Mittel zum Verpacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Papierhalbstreifen (B1, B2) mit größter Geschwindigkeit zwischen jedem Stapel zu verpackender Kompressen durch eine mit einem Antriebsmotor verbundenen Differential- und Kupplungsvorrichtung verschoben sind.
5. Mittel zum Verpacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischen die Zylinder (12 und 18) eingeschobenen Kompressen nach jeden Greifen durch eine kippbare, bewegliche Klappe gegen den unteren Zylinder (12) angelegt sind.





