



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
08.06.94 Bulletin 94/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65B 43/12**

②① Numéro de dépôt : **91402016.9**

②② Date de dépôt : **18.07.91**

⑤④ **Procédé de conditionnement automatique de produits quelconques dans des sacs souples et machine pour la mise en oeuvre de ce procédé.**

③⑩ Priorité : **26.07.90 FR 9009571**

④③ Date de publication de la demande :
29.01.92 Bulletin 92/05

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
08.06.94 Bulletin 94/23

⑥④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
GB-A- 681 096
US-A- 3 751 875

⑦③ Titulaire : **GRACE S.A.**
53 rue Saint-Denis
F-28230 Epernon (FR)

⑦② Inventeur : **Gaillard, Bertrand**
2, Place de l'Europe
F-78860 Saint-Nom-La-Breteche (FR)

⑦④ Mandataire : **Durand, Yves Armand Louis et al**
CABINET WEINSTEIN
20, Avenue de Friedland
F-75008 Paris (FR)

EP 0 468 865 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

La présente invention a essentiellement pour objet un procédé de conditionnement automatique de produits quelconques, tels que par exemple des denrées alimentaires, dans des sacs souples.

Elle vise également une machine permettant l'exécution de ce procédé.

On a déjà proposé des procédés et des machines réalisant successivement le transport, l'ouverture, le remplissage et la fermeture étanche de sacs en matière plastique destinés à contenir des denrées alimentaires quelconques et devant être présentées à la vente par exemple.

Il est également connu d'utiliser dans ces procédés et ces machines une chaîne des sacs qui sont initialement reliés les uns aux autres, voir document US-A-3.751.875 sur lequel se fondent les préambules des revendications indépendantes.

Toutefois, il y a souvent des problèmes au niveau du poste de fermeture des sacs, lequel poste est généralement constitué par une enceinte permettant de faire le vide dans les sacs et contenant une presse à deux éléments chauffés entre lesquels doivent passer les sacs; En effet, à ce niveau, les bords de l'ouverture de chaque sac doivent être parfaitement superposés et parallèles avant de réaliser le thermoscellage, et cela nécessite bien souvent une intervention manuelle qui prend évidemment du temps.

En outre, les sacs découpés après le thermoscellage engendrent des chutes de matière qui sont difficiles à contrôler et à récupérer.

Aussi, la présente invention a pour but de résoudre les problèmes ci-dessus en proposant un procédé et une machine automatique de conditionnement de produits dans des sacs, qui permettent un positionnement automatique et parfait des sacs notamment au niveau du poste de thermoscellage, ainsi qu'une récupération aisée et automatique des chutes de sacs découpées.

A cet effet, l'invention réalise un procédé de conditionnement automatique de produits quelconques, tels que par exemple des denrées alimentaires, dans une chaîne de sacs souples réunis les uns aux autres ce procédé consistant essentiellement à faire passer les sacs successivement à un poste de remplissage et à un poste de fermeture étanche des sacs, et étant caractérisé en ce qu'on réunit les sacs par au moins un lien flexible qui s'étend au voisinage de et sensiblement parallèlement à l'ouverture des sacs, et en ce qu'on effectue avec le lien flexible une traction sur les sacs avant thermoscellage dans le poste de fermeture de façon à rendre parfaitement aplatis et parallèles les bords de l'ouverture des sacs précédemment remplis pour faciliter leur fermeture étanche suivant une ligne de soudage qui est légèrement en retrait du lien, et après la fermeture étanche des sacs, on réalise une découpe entre la ligne de

soudage et le lien, puis on récupère par enroulement les chutes précédemment découpées et toutes reliées par le lien.

La présente invention concerne encore une machine pour la mise en oeuvre du procédé répondant aux caractéristiques ci-dessus, cette machine comprenant un poste de remplissage de sacs réunis par un lien et un poste de fermeture étanche de ces sacs, ladite machine étant caractérisée par les caractéristiques de la revendication 2.

Les moyens de tension peuvent être constitués par un ou plusieurs galets ou par un ou plusieurs bras de tension.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés dans lesquels la figure 1 est une vue très schématique et en élévation d'une machine de conditionnement automatique de sacs souples selon cette invention.

La figure 2 est une vue schématique et en plan de dessus de la machine montrée sur la figure 1.

Suivant l'exemple de réalisation représenté, une machine conforme à cette invention permet le conditionnement de sacs S en matière plastique notamment, ces sacs étant tous réunis par un lien souple 1 tel qu'une bande fixée par tout moyen approprié au voisinage de l'ouverture O des sacs et sensiblement parallèlement à cette ouverture, comme on le voit bien sur la figure 2. On a montré en R un poste de remplissage de ces sacs et en 2 un poste de fermeture étanche des sacs après qu'ils aient été remplis.

Ce poste de fermeture 2 comprend essentiellement une enceinte 3 qui est généralement reliée à une source de vide (non représentée) et qui contient des éléments ou barres chauffées 4, en un nombre variable, actionnables verticalement par tout moyen approprié (non représenté), et entre lesquelles doivent passer les sacs S après remplissage pour pouvoir être thermoscellés.

A la sortie de l'enceinte 3 ou dans cette enceinte, est prévu un couteau repéré schématiquement en 5, et au-delà de ce couteau est prévu un tambour 6 permettant la récupération des chutes de sacs découpées, comme on l'expliquera en détail plus loin à propos du fonctionnement. A la place du tambour 6, on pourrait utiliser tout autre système de récupération, tel qu'un système d'aspiration par exemple, sans sortir du cadre de l'invention.

Egalement, à la sortie de l'enceinte 3 est prévu un moyen de transport, tel que par exemple un convoyeur 7 assurant l'évacuation des sacs S remplis et thermoscellés et devant subir par exemple un rétrécissement à la chaleur.

Des moyens, tels que par exemple des galets 8, ou des moyens équivalents, sont prévus à l'entrée et/ou à la sortie de l'enceinte 3 pour exercer une tension sur le lien ou ruban 1 reliant les sacs S afin d'assurer la superposition parallèle parfaite des bords de

l'ouverture O des sacs lorsque ceux-ci se trouvent entre les éléments 4 de la presse assurant le thermoscellage.

Mais, pour une compréhension de l'invention, on expliquera ci-après le fonctionnement de la machine qui vient d'être décrite.

On observera tout d'abord que les sacs S demeureront constamment reliés par le ruban 1 jusqu'à la sortie du poste de thermoscellage 2.

Initialement, et comme on le voit en T sur la figure 1, les sacs reliés les uns aux autres peuvent se présenter sous la forme d'un rouleau alimentant le poste de chargement R.

Ici, les sacs S ne sont pas mis sous tension par le ruban ou lien 1 de façon à permettre l'ouverture des sacs et par conséquent le chargement en produits à conditionner, comme matérialisé par les flèches F sur la figure 2.

On observera ici que la ou les lignes de sacs S peuvent reposer sur par exemple un convoyeur à bande ou courroie sans fin (non représenté).

Après chargement, les sacs S sont transférés à l'enceinte sous vide 2. Mais il est important d'observer ici qu'une traction est exercée sur le lien ou ruban 1 de façon à rendre sensiblement parallèles les bords de l'ouverture O des sacs S pour faciliter leur fermeture étanche par soudage desdits bords qui seront aplatis et parallèles en raison de la traction effectuée sur le lien 1 par les galets 8 ou tout autre moyen approprié.

On a montré schématiquement en 9 les bords parfaitement aplatis et parallèles de l'ouverture O des sacs S avant thermoscellage, et on a montré en 10 sur la figure 2 la ligne de soudage réalisée sur les sacs S précédemment remplis, cette ligne de soudage étant légèrement en retrait du ruban 1 maintenant la liaison entre les sacs S.

Après la fermeture étanche et sous vide des sacs S, le couteau 5 réalise une découpe entre la ligne de soudage 10 et le lien ou ruban 1, tandis qu'à la sortie de l'enceinte 3, les chutes 12 découpées par le couteau 5 et toutes reliées par le ruban 1 sont automatiquement enroulées autour du tambour 6.

Quant aux sacs S remplis sous vide d'un produit P, ils sont acheminés, comme on le voit en 13, par le convoyeur 7 vers par exemple un poste assurant le rétrécissement à la chaleur des sacs pour finalement donner un produit illustré schématiquement en 14 sur la figure 2.

On a donc réalisé suivant l'invention un procédé et une machine de conditionnement automatique permettant grâce au lien reliant les sacs d'obtenir un positionnement correct et automatique de ces sacs lors des diverses opérations de conditionnement, et permettant de supprimer les interventions manuelles et de garantir une fermeture étanche et propre des sacs pour finalement conférer aux produits conditionnés un bel aspect de présentation.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

C'est ainsi que les moyens de tension du lien reliant les sacs et procurant l'aplatissement de leur ouverture peuvent être autres que des galets et, dans le cas de galets, peuvent être entraînés, par exemple à des vitesses différentes, à l'aide d'une source d'entraînement quelconque. De même, la matière du lien ou ruban et sa fixation sur les sacs peuvent être quelconques.

Revendications

1. Procédé de conditionnement automatique de produits quelconques, tels que par exemple des denrées alimentaires, dans une chaîne de sacs souples réunis les uns aux autres ce procédé consistant essentiellement à faire passer les sacs successivement à un poste de remplissage et à un poste de fermeture étanche des sacs, et étant caractérisé en ce qu'on réunit les sacs par au moins un lien flexible qui s'étend au voisinage de et sensiblement parallèlement à l'ouverture des sacs, et en ce qu'on effectue avec le lien flexible une traction sur les sacs avant thermoscellage dans le poste de fermeture de façon à rendre parfaitement aplatis et parallèles les bords de l'ouverture des sacs précédemment remplis pour faciliter leur fermeture étanche suivant une ligne de soudage qui est légèrement en retrait du lien, et après la fermeture étanche des sacs, on réalise une découpe entre la ligne de soudage et le lien, puis on récupère par enroulement les chutes précédemment découpées et toutes reliées par le lien.

2. Machine pour le conditionnement automatique de produits quelconques, tels que par exemple des denrées alimentaires, dans des sacs souples réunis les uns aux autres, la machine, comprenant un poste (R) de remplissage de sacs (S) et un poste (2) de fermeture étanche de ces sacs, caractérisée en ce que les sacs sont réunis par au moins un lien flexible qui s'étend au voisinage de et sensiblement parallèlement à l'ouverture des sacs, et en ce que la machine comprend des moyens (8) de tension du lien (1) disposés en amont et/ou en aval dudit poste (2) de fermeture étanche, un couteau (5) disposé à la sortie du poste (2) de fermeture étanche des sacs, et, en aval dudit poste de fermeture, un tambour (6) d'enroulement automatique des chutes (12) découpées par le couteau (5) et réunies par le lien (1).

3. Machine selon la revendication 2, caractérisée

en ce que les moyens (8) de tension précités sont constitués par un ou plusieurs galets ou par un ou plusieurs bras de tension.

einen oder mehreren Spannarmen gebildet wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum selbsttätigen Verpacken von irgendwelchen Erzeugnissen, wie z.B. Nahrungsmitteln in ein laufendes Fließband von miteinander vereinigten nachgiebigen Beuteln, wobei dieses Verfahren im wesentlichen darin besteht, die Beutel aufeinanderfolgend zu einer Füllstation und zu einer Station für das dichte Verschliessen der Beutel zu befördern und es dadurch gekennzeichnet ist, dass man die Beutel durch wenigstens ein biegsames Verbindungsglied, das sich bis in den Bereich der Öffnung der Beutel und etwa parallel zu dieser erstreckt und dass man mit dem Verbindungsglied einen Zug auf die Beutel vor dem Heissiegeln in der Verschlußstation ausübt, um die Ränder der Öffnung der vorher gefüllten Beutel vollkommen abzuflachen und parallel zu machen, um deren dichtes Verschliessen entlang einer Schweisslinie, die von dem Verbindungsglied leicht zurückgesetzt ist, zu erleichtern und nach dem dichten Verschliessen der Beutel man einen Schnitt zwischen der Schweisslinie und dem Verbindungsglied durchführt und man dann die vorher abgeschnittenen und alle durch das Verbindungsglied verbundenen Abfälle durch Aufwickeln rückgewinnt.
2. Maschine für das automatische Verpacken von irgendwelchen Erzeugnissen, wie z.B. von Nahrungsmitteln in miteinander vereinigten nachgiebigen Beuteln, wobei die Maschine eine Station (R) zum Füllen der Beutel (S) und eine Station (2) zum dichten Verschliessen dieser Beutel umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Beutel durch wenigstens ein biegsames Verbindungsglied, das sich in den Bereich der Öffnung der Beutel und etwa parallel zu dieser erstreckt, vereinigt sind und dass die Maschine stromaufwärts und/oder stromabwärts der besagten Station (2) zum dichten Verschliessen angeordnete Mittel (8) zum Spannen des Verbindungsgliedes (1), ein am Austritt der Station (2) zum dichten Verschliessen der Beutel und stromabwärts der besagten Verschlußstation angeordnetes Messer (5), eine Trommel (6) zum selbsttätigen Aufwickeln der durch das Messer (5) abgeschnittenen und durch das Verbindungsglied (1) vereinigten Abfälle (12) aufweist.
3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgenannten Spannungsmittel (8) durch eine oder mehrere Rollen oder durch

5 Claims

1. Method for the automatic conditioning of any products such for example as foodstuffs into a line of flexible bags united to each other, this method consisting essentially in passing the bags successively to a filling station and to a station for the fluid-tight closing of the bags and being characterized in that one unites the bags by at least one flexible tie which extends to the vicinity of and in substantially parallel relation to the opening of the bags and that one performs with the flexible tie a pull on the bags before heat sealing in the closing station so as to cause the edges of the opening of the previously filled bags to be perfectly flattened and parallel to facilitate their sealed closing along a welding line which is slightly set back from the tie and after the fluid-tight closing of the bags, one carries out a cut between the welding line and the tie and one then recovers by rolling up the offcuts previously severed and all connected by the tie.
2. Machine for the automatic conditioning of any products such for example as foodstuffs into flexible bags united to each other, the machine comprising a station (R) for filling the bags (S) and a station (2) for fluid-tightly closing these bags, characterized in that the bags are united by at least one flexible tie which extends to the vicinity of and in substantially parallel relation to the opening of the bags and in that the machine comprises means (8) for tensioning the tie (1) disposed upstream and/or downstream of the said station (2) for sealed closing, a knife (5) disposed at the outlet of the station (2) for the sealed closing of the bags and downstream of the said closing station, a drum (6) for the automatic rolling up of the offcuts (12) severed by the knife (5) and united by the tie (1).
3. Machine according to claim 2, characterized in that the aforesaid tensioning means (8) are constituted by one or several rollers or by one or several tensioning arms.

