



(11) **EP 1 939 089 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.03.2010 Bulletin 2010/09

(51) Int Cl.:
B65B 3/04 (2006.01) B65B 43/50 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07301728.7**

(22) Date de dépôt: **21.12.2007**

(54) **Procédé et installation de conditionnement en poche souple de produit liquide ou semi-liquide, alimentaire ou autre, aseptique ou non.**

Verfahren und Anlage zur Verpackung von Flüssig- oder Halbfüssigprodukten (Lebensmittel oder andere) unter aseptischen oder nicht-aseptischen Bedingungen in flexible Beutel

Method and facility for packaging a liquid or semi-liquid product, food or otherwise, aseptic or otherwise, in a flexible bag.

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorité: **28.12.2006 FR 0656009**

(43) Date de publication de la demande:
02.07.2008 Bulletin 2008/27

(73) Titulaire: **Smurfit Kappa Bag in Box
51200 Epernay (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Lagant, Francis
80200, DOINGT-FLAMICOURT (FR)**

- **Neveu, Florent
51430, TINQUEUX (FR)**
- **Minaud, Thierry
60300, SENLIS (FR)**
- **Lallement, Cendrine
51150, TAUXIERES MUTRY (FR)**

(74) Mandataire: **Rhein, Alain
Cabinet BREV&SUD
2460 Avenue Albert Einstein
34000 Montpellier (FR)**

(56) Documents cités:
**FR-A- 2 882 027 FR-A1- 2 310 943
FR-A1- 2 773 776 FR-A1- 2 848 202**

EP 1 939 089 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un procédé de conditionnement en poche souple de produit liquide ou semi liquide, alimentaire ou autre, aseptique ou non.

[0002] Différentes solutions ont été adoptées à ce jour pour le conditionnement en poche souple de produit liquide ou semi liquide, qu'il soit alimentaire ou non ou encore soumis à des contraintes de stérilisation.

[0003] Il est commun de concevoir ces poches souples, encore dénommées "outres", par superposition et soudure de films monocouches ou multicouches. Ces outres sont à cet instant reliées les unes aux autres au travers d'une ligne de pré-découpe, ceci de manière à former une bande. Celle-ci facilite l'alimentation en outres de l'unité destinée à assurer leur remplissage chez le fabricant du produit qu'elles doivent contenir. Au cours de leur conception, ces poches souples sont équipées, chacune, d'une bonde dans laquelle est encliquetée, partiellement, un robinet de distribution.

[0004] Ainsi, sur l'unité de remplissage des outres, une première opération consiste à prélever le robinet de la bonde au travers de laquelle est alors injecté le produit dans l'outre. Dans une opération suivante, le robinet est réengagé dans la bonde pour un encliquetage complet.

[0005] A ce propos, il convient de remarquer qu'il est connu, par le document FR-2.882.028, un procédé de conditionnement en poche souple de produit liquide ou semi-liquide, alimentaire ou autre, aseptique ou non, consistant à concevoir, en continu, une bande de plusieurs rangées de poches souples par superposition et soudure d'au moins deux films en matériau synthétique adapté.

[0006] Chacune de ces poches souples est équipée, simplement, d'une bonde pour le remplissage et la réception ultérieure d'un obturateur, ce qui a pour but de faciliter le conditionnement de cette bande pour son acheminement sur le site de remplissage. Là, elle est engagée dans une unité de découpage pour individualiser les poches souples, lesquelles sont directement prises en charge par une table rotative à postes de remplissage multiples.

[0007] Dans ce document antérieur il est prévu de monter de manière définitive un obturateur sur ladite bonde d'une outre qu'une fois celle-ci remplit.

[0008] En ce qui concerne plus particulièrement la prise en charge pour le remplissage des outres, après séparation des poches les unes des autres depuis la bande dont elles sont solidaires initialement, la bonde de chacune de ces poches est directement positionnée sous un poste de remplissage de la table rotative. Il faut donc qu'en même temps une pince vienne saisir la bonde d'une outre disposée sur la table ou le convoyeur qui en assure l'acheminement après individualisation, et qu'intervienne le centrage de la bonde de cette poche souple sous la tête de soutirage du poste en question.

[0009] L'on comprend que la multiplicité des tâches à assurer lors de la prise en charge d'une outre a pour

conséquence de limiter considérablement les cadences de production. Il convient de rappeler que la table rotative de remplissage est, préférentiellement, à fonctionnement continu auquel on doit coïncider une alimentation qui est forcément discontinue.

[0010] La difficulté est accrue en raison des propriétés du conditionnement à remplir, à savoir une poche souple. Celle-ci ne peut être prise en charge qu'au travers de sa bonde. Si une telle bonde présente une certaine hauteur, facilitant sa préhension, lorsqu'elle est prévue pour être pré-équipée d'un robinet avant remplissage de l'outre, en cas d'adoption d'une solution conforme à celle décrite dans le document FR-2.882.028, cette bonde est de hauteur plus faible, d'où découle certains avantages, mais également des inconvénients, puisque cela rend encore plus aléatoire le transfert d'une outre depuis la table ou du convoyeur d'alimentation sur un poste de la table rotative de remplissage.

[0011] L'invention a pour but de remédier à ce problème de l'alimentation en poche souple d'une table rotative de remplissage à postes de soutirage multiples.

[0012] A cet effet l'invention concerne un procédé de conditionnement en poche souple de produit liquide ou semi-liquide, alimentaire ou autre, aseptique ou non, caractérisé par le fait qu'au travers d'une première table rotative multiposte pour la prise en charge, successivement et en continu, des poches souples depuis une table ou un convoyeur d'alimentation, on dépose en continu une poche souple au niveau d'un poste de soutirage d'une seconde table rotative de remplissage à postes de soutirage multiples.

[0013] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, on vient déposer une poche souple prise en charge par un poste de la première table rotative à vitesse relative sensiblement nulle au niveau d'un poste de soutirage de la seconde table rotative de remplissage.

[0014] Finalement, c'est dans le cadre d'une première démarche inventive que l'on a imaginé assurer la prise en charge d'une outre par la table rotative de remplissage, non pas à l'état quasi statique, partant d'une table ou d'un convoyeur d'alimentation, mais dans un état de déplacement synchronisé, déplacement qui est conféré à cette outre par une première table rotative.

[0015] Au travers de cette synchronisation des déplacements, il est aisé de positionner la bonde de remplissage de l'outre de manière centrée sous la tête de soutirage d'un poste donné, avant même que celui-ci assure la prise en charge directe de cette outre.

[0016] En somme, un poste sur la première table rotative peut ne libérer une poche souple qu'il a pris en charge, depuis la table ou le convoyeur d'alimentation, que lorsque cette poche souple est parfaitement positionnée et qu'elle est capable d'être reprise par un poste de soutirage de la seconde table rotative de remplissage.

[0017] L'invention concerne encore une installation de conditionnement pour la mise en oeuvre du procédé, caractérisée en ce qu'elle comporte une première table rotative multipostes pour la prise en charge successive et

en continu de poches souples depuis une table ou un convoyeur d'alimentation et une seconde table rotative de remplissage à postes de soutirage multiples pour le remplissage, successivement et en continu, des poches souples acheminées au travers de la première table.

[0018] Selon un mode de réalisation avantageux, la première table rotative comporte un nombre de postes de prise en charge d'une poche souple identique au nombre de postes de soutirage de la table rotative de remplissage.

[0019] Tout particulièrement, la première table rotative coopère, au travers d'une zone de jonction avec la seconde table rotative, une poche souple, plus particulièrement la bonde de remplissage de cette dernière étant soumise à une vitesse relative sensiblement nulle par rapport à ladite première et seconde table rotative en passant au niveau de cette zone de jonction.

[0020] En somme, si l'on prend en tant que référentiel la bonde d'une poche souple, celle-ci est soumise, au travers de la première table rotative, à une vitesse de rotation identique et en sens inverse à la vitesse de rotation à laquelle vient soumettre cette bonde la seconde table, de telle sorte qu'à hauteur de la zone de jonction ladite bonde est soumise par l'une ou l'autre table à une vitesse tangentielle sensiblement identique.

[0021] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre et en se référant à la figure unique du dessin ci-joint représentant une vue schématisée et en plan de l'installation conforme à l'invention.

[0022] La présente invention s'attache à un procédé de conditionnement en poche souple de produit liquide ou semi-liquide, alimentaire ou autre, aseptique ou non.

[0023] Tout particulièrement, de telles poches souples 1 sont habituellement conçues par superposition et soudure d'au moins deux films en matériau adapté dont l'un est équipé d'une bonde 2 prévue pour recevoir un robinet de distribution.

[0024] A noter, à ce propos, que lors de la conception de ces poches souples 1, le robinet de distribution peut être pré-monté dans la bonde 2 de sorte qu'au cours du remplissage et au cours d'une première opération, l'on vient tout d'abord retirer ce robinet avant qu'intervienne l'opération de remplissage proprement dite.

[0025] Une fois celle-ci menée à bien, ce robinet est réengagé dans la bonde de manière définitive.

[0026] Une autre solution consiste à n'équiper la bonde 2 du robinet de distribution que de manière définitive une fois le remplissage effectué.

[0027] Très souvent les poches souples 1 sont conçues sur un lieu de fabrication qui n'est pas le site de remplissage. Aussi, ces poches souples sont conçues et conditionnées sous forme de bandes comportant une rangée, préférentiellement, plusieurs rangées de poches souples, éventuellement séparées les unes des autres par l'intermédiaire de lignes de prédécoupes.

[0028] Comme cela ressort du document FR-2.882.028, une bande à plusieurs rangées d'outres est

plus facile à conditionner en vue du transport sur le site de remplissage. De plus, sur ce site l'alimentation de l'unité de remplissage au moyen d'une telle bande multi-rangées de poches souples s'avère plus performante, dans tous les cas capable de satisfaire des cadences de production plus élevées.

[0029] Ainsi, comme cela apparaît à titre d'exemple sur la figure du dessin ci-joint illustrant l'installation de conditionnement 3 permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, ladite bande 4, comportant, ici, quatre rangées 4₁, 4₂, 4₃, 4₄, de poches souples 1, vient alimenter une unité de découpe 5 au travers de laquelle ces poches souples 1 sont individualisées puis repoussées sur une table ou un convoyeur d'alimentation 6. Ainsi, cette unité de découpe 5 peut par exemple séparer de la bande, par une découpe transversale, la première ligne de poches souples 1, lesquelles étant ensuite individualisées au travers de découpes successives longitudinales.

[0030] Bien entendu ces découpes longitudinales et transversales peuvent éventuellement être menées à bien simultanément.

[0031] Quoi qu'il en soit, selon le procédé de conditionnement conforme à l'invention, au travers d'une première table rotative multipostes 7, pour la prise en charge, successivement et en continu des poches souples 1 depuis la table ou convoyeur d'alimentation 6, on vient déposer, en continu, une poche souple 1 au niveau d'un poste de soutirage 8 d'une seconde table rotative de remplissage 9 à poste de soutirage multiples 8₁, 8₂, 8₃, 8₄.

[0032] Selon une particularité de l'invention, on vient déposer en continu et à vitesse relative sensiblement nulle une poche souple 1 sur un tel postes de soutirage 8₁, 8₂, 8₃, 8₄ de ladite seconde table rotative 7.

[0033] Avantageusement, au travers d'un poste de prise en charge 10₁, 10₂, 10₃, 10₄ de la première table rotative 7, on assure le centrage de la bonde 2 d'une poche souple 1 sous la tête d'un poste de soutirage 8₁, 8₂, 8₃, 8₄ de la seconde table rotative 9 avant qu'intervienne la prise en charge de cette poche souple 1 par ce poste de soutirage 8₁, 8₂, 8₃, 8₄.

[0034] Comme il est visible sur la figure 8 du dessin ci-joint, la première 7 et seconde table rotative 9 sont en coopération l'une avec l'autre au niveau d'une zone de jonction 12, sachant qu'une poche souple 1, lorsqu'elle arrive dans cette zone de jonction 12, est soumise à une vitesse de déplacement relative tendant vers zéro par rapport à chacune desdites tables rotatives 7, 9. Plus exactement, une poche souple 1 est prise en charge par la première table rotative 7 au travers de sa bonde 2 laquelle devient le référentiel de déplacement de cette poche souple 1 par rapport à chacune des tables 7, 9 et, en l'occurrence, par rapport à la seconde table rotative 9 dans la zone de jonction 12.

[0035] De manière préférentielle, pour atteindre le but recherché, dans la zone de jonction 12, la vitesse tangentielle de la bonde 2 d'une poche souple 1 est sensiblement identique, que ce soit par rapport à la première

table ou la seconde table rotative 7, 9.

[0036] Ainsi, selon un mode de réalisation avantageux mais non limitatif, la première table rotative 7 comporte un nombre de postes de prise en charge 10₁, 10₂, 10₃, 10₄ identique au nombre de postes de soutirage 8₁, 8₂, 8₃, 8₄ de la seconde table rotative de remplissage 9. Chaque poste de prise en charge 10₁, 10₂, 10₃, 10₄ comporte, plus particulièrement, une pince 13 au travers de laquelle une poche souple 1 peut être prélevée depuis la table ou du convoyeur d'alimentation 6, cette pince 13 se saisissant plus particulièrement de la bonde 2.

[0037] Par rotation continue de la première table rotative 7, ce poste de prise en charge 10₁, 10₂, 10₃, 10₄ et, donc, la bonde 2 de poche souple 1 préalablement saisie, arrive dans la zone de jonction 12 avec la seconde table rotative 9 laquelle présente, également par rotation continue, un poste de soutirage 8₁, 8₂, 8₃, 8₄, 8₅ à hauteur de cette même zone de jonction 12. Intervient, avantageusement, le centrage de la bonde 2, au travers de la pince 13 du poste de prise en charge 10₁, 10₂, 10₃, 10₄, sous la tête de remplissage 11 de ce poste de soutirage 8₁, 8₂, 8₃, 8₄ présent dans cette zone de jonction 12. S'ensuit la descente de la tête de remplissage 11 qui assure, à cet instant, la relève de la prise en charge de la poche souple 1 au travers de sa bonde 2. Celle-ci peut alors être relâchée par la pince 13 du poste 10₁, 10₂, 10₃, 10₄ qui en avait la charge sur la première table rotative 7.

[0038] Dans la mesure où la solution préférentielle décrite précédemment évite que l'on ait à saisir la bonde d'une poche souple, simultanément, par deux paires de pinces de préhension distinctes, chacune associée à une des tables rotatives 7, 9, cela facilite, grandement, la manipulation des poches souples à bonde de taille réduite.

[0039] La présente invention ne saurait toutefois être limitée à une telle conception et il y est tout à fait envisageable d'équiper également les poste de soutirage 8₁, 8₂, 8₃, 8₄, 8₅ de cette seconde table rotative de remplissage 9 de pinces capables de saisir la bonde 2 d'une poche souple 1 acheminée par la première table rotative 7.

[0040] Ainsi qu'il ressort de la description qui précède, la présente invention vient remédier de manière avantageuse au problème rencontré dans le cadre de l'état de la technique.

Revendications

1. Procédé de conditionnement en poche souple (1) de produit liquide ou semi-liquide, alimentaire ou autre, aseptique ou non, **caractérisé par le fait qu'**au travers d'une première table rotative multipostes (7) pour la prise en charge, successivement et en continu, des poches souples (1) depuis une table ou un convoyeur d'alimentation (6), on dépose en continu une poche souple (1) au niveau d'un poste de soutirage (81, 82, 83, 84) d'une seconde table rotative

de remplissage (9) à postes de sous-tirage multiples.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'on dépose une poche souple (1) prise en charge par l'un des postes (101, 102, 103, 104) de la première table rotative (7) à vitesse relative sensiblement nulle au niveau d'un poste de soutirage (81, 82, 83, 84) de la seconde table rotative de remplissage (9).

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que le fait que** l'on assure le centrage de la bonde (2) d'une poche souple (1) sous une tête de remplissage (11) d'un poste de soutirage (81, 82, 83, 84) de la seconde table rotative (9) au travers d'une pince (13) équipant un poste de prise en charge (101, 102, 103, 104) de la première table rotative (7).

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'on assure la prise en charge d'une poche souple (1) par un poste de soutirage (81, 82, 83, 84) de la seconde table rotative (9) qu'après centrage, par la pince (13) du poste de prise en charge (101, 102, 103, 104) correspondant de la première table rotative (7), de la bonde (2) de cette poche souple (1) sous la tête de remplissage (11) dudit poste de soutirage (81, 82, 83, 84).

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'on équipe la première table rotative (7) d'autant de postes de prise en charge (101, 102, 103, 104) d'une poche souple (1) que de postes de soutirage (81, 82, 83, 84) que comporte la seconde table rotative de remplissage (9).

6. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'installation comprenant une première table rotative (7) comportant plusieurs postes (101, 102, 103, 104) pour la prise en charge successive et en continu de poches souples (1) depuis une table ou un convoyeur d'alimentation (6) et une seconde table rotative de remplissage (9) à postes de soutirage multiples (81, 82, 83, 84) pour le remplissage successivement et en continu des poches souples (1) acheminées au travers de la première table (7).

7. Installation selon la revendication 6, **caractérisée par le fait que** la première table rotative comporte un nombre de postes de prise en charge (101, 102, 103, 104) d'une poche souple (1) identique au nombre de postes de soutirage (81, 82, 83, 84) de la table rotative de remplissage (9).

8. Installation selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, **caractérisée par le fait que** la première

table rotative (7) coopère, au travers d'une zone de jonction (12), avec la seconde table rotative (9) de telle manière qu'une poche souple (1), plus particulièrement la bonde (2) de remplissage de cette dernière, soit soumise à une vitesse sensiblement nulle par rapport à ladite première et seconde table rotative (7, 9) en passant au niveau de cette zone de jonction (12).

Claims

1. Method for packaging a liquid or semi-liquid, food or other, aseptic or non-aseptic product in a flexible bag, wherein through a first multi-station rotary table (7) for successively receiving flexible bags (1) from a table or a supply conveyer (6) a flexible bag (1) is continuously deposited at the level of an extraction station (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) of a second rotary filling table (9) with multiple extraction stations.
2. Method according to claim 1, wherein a flexible bag (1) taken over by one of the stations (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) of the first rotary table (7) is deposited at substantially zero relative speed at the level of an extraction station (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) of the second rotary filling table (9).
3. Method according to any of the preceding claims, wherein the centring of the plug (2) of a flexible bag (1) under a filling head (11) of an extraction station (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) of a second rotary filling table (9) is ensured through a gripper (13) a take-over station (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) of the first rotary table (7) is provided with.
4. Method according to claim 3, wherein the taking-over of a flexible bag (1) is ensured by an extraction station (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) of the second rotary filling table (9) only after the centring, by means of the gripper (13) of the take-over station (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) corresponding to the first rotary table (7), of the plug (2) of this flexible bag (1) under the filling head (11) of said extraction station (8₁, 8₂, 8₃, 8₄).
5. Method according to any of the preceding claims, wherein the first rotary table (7) is provided with as many stations for taking over (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) a flexible bag (1) as the second rotary filling table (9) includes extraction stations (8₁, 8₂, 8₃, 8₄).
6. Facility for implementing the method according to any of the preceding claims, the facility including a first rotary table (7) including several stations (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) for successively and continuously taking over flexible bags (1) from a table or a supply conveyer (6), and a second rotary filling table (9) with multiple extraction stations (8₁, 8₂, 8₃, 8₄), for suc-

cessively and continuously filling flexible bags (1) conveyed through the first rotary table (7).

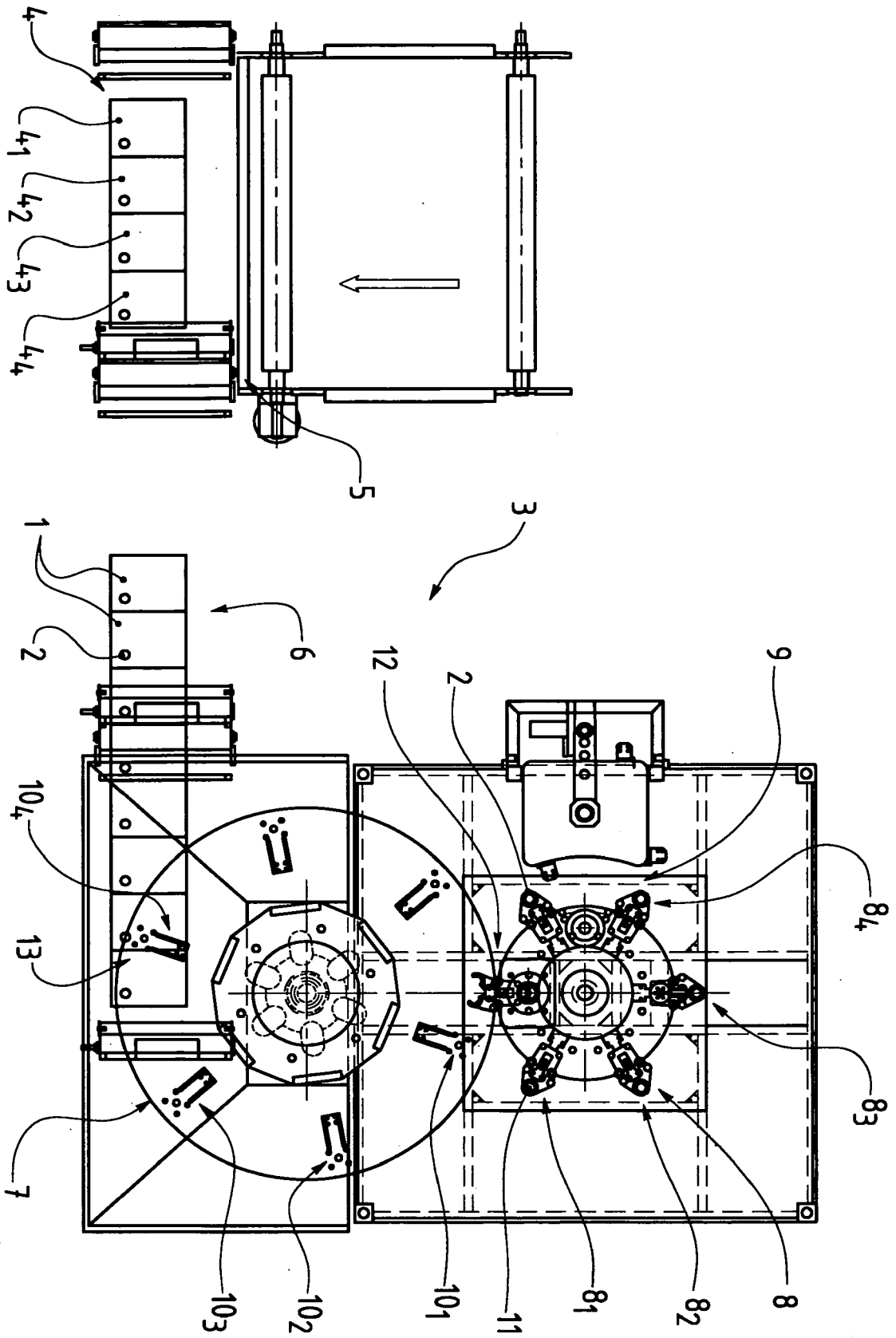
7. Facility according to claim 6, wherein the first rotary table includes a number of stations (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) for taking over a flexible bag (1) identical to the number of extraction stations (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) of the second rotary filling table (9).
8. Facility according to any of claims 6 or 7, wherein the first rotary table (7) cooperates through a junction area (12) with the second rotary table (9) so that a first flexible bag (1), in particular the filling plug (2) of the latter, is subjected to a substantially zero speed with respect to said first and second rotary table (7, 9), when it passes at the level of this junction area (12).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von Flüssig- oder Halbfüssigprodukten (Lebensmittel oder andere) unter aseptischen oder nicht-aseptischen Bedingungen in flexible Beutel, **dadurch gekennzeichnet, dass** über einen ersten Mehrstationen-Drehtisch (7) zum aufeinander folgenden Übernehmen von flexiblen Beuteln (1) ab einem Tisch oder einen Zuförderer (6) ein flexibler Beutel (1) kontinuierlich im Bereich einer Abfüllstation (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) eines zweiten Fülldrehtisch (9) mit vielfachen Abfüllstationen abgelegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von einer der Stationen (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) des ersten Drehtisches (7) übernommener flexibler Beutel (1) bei im wesentlichen Null-Relativgeschwindigkeit im Bereich einer Abfüllstation (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) der zweiten Fülldrehtisch (9) abgelegt wird.
3. Verfahren nach irgendeinem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zentrieren des Spundes (2) eines flexiblen Beutels (1) unterhalb eines Füllkopfes (11) einer Abfüllstation (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) der zweiten Fülldrehtisch (9) über eine Zange (13), mit der eine Übernahmestation (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) des ersten Drehtisches (7) ausgerüstet ist, gesichert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übernehmen eines flexiblen Beutels (1) durch eine Abfüllstation (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) der zweiten Fülldrehtisch (9) erst nach dem Zentrieren, durch die Zange (13) der dem ersten Drehtisch (7) entsprechenden Übernahmestation (10₁, 10₂, 10₃, 10₄), des Spundes (2) dieses flexiblen Beutels (1) unterhalb des Füllkopfes (11) der besagten Ab-

füllstation (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) gesichert wird.

5. Verfahren nach irgendeinem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Drehtisch (7) mit ebenso vielen Stationen zum Übernehmen (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) eines flexiblen Beutels (1) ausgerüstet wird, wie der zweite Fülldrehtisch (9) Abfüllstationen (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) umfasst. 5
6. Anlage zum Durchführen des Verfahrens nach einem der vorgehenden Ansprüche, wobei die Anlage einen ersten Drehtisch (7), der mehrere Stationen (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) zum aufeinander und kontinuierlichen Übernehmen von flexiblen Beuteln (1) ab einem Tisch oder einem Zuförderer (6) umfasst, und einen zweiten Fülldrehtisch (9) mit vielfachen Abfüllstationen (8₁, 8₂, 8₃, 8₄), zum aufeinander und kontinuierlichen Füllen von über den ersten Drehtisch (7) beförderten flexiblen Beuteln (1). 10
15
20
7. Anlage nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Drehtisch eine Anzahl von Stationen (10₁, 10₂, 10₃, 10₄) zum Übernehmen eines flexiblen Beutels (1) umfasst, die gleich der Anzahl von Abfüllstationen (8₁, 8₂, 8₃, 8₄) des zweiten Fülldrehtisches (9) ist. 25
8. Anlage nach irgendeinem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Drehtisch (7) über einen Verbindungsbereich (12) so mit dem zweiten Drehtisch (9) zusammenwirkt, dass ein erster flexibler Beutel (1), insbesondere der Füllspund (2) dieses letzteren, einer im wesentlichen Null-Geschwindigkeit im Bezug auf den besagten ersten und zweiten Drehtisch (7, 9) ausgesetzt wird, wenn er im Bereich dieses Verbindungsbereichs (12) durchgeht. 30
35
40
45
50
55



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 2882028 [0005] [0010] [0028]