

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 094 932 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

12.03.2003 Bulletin 2003/11

(21) Numéro de dépôt: **99929457.2**

(22) Date de dépôt: **09.07.1999**

(51) Int Cl.7: **B31B 1/90**, B31B 1/94

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR99/01678

(87) Numéro de publication internationale:
WO 00/002722 (20.01.2000 Gazette 2000/03)

(54) **PROCEDE ET MACHINE POUR LA FABRICATION D'UN CHAPELET DE SACS MUNI DE
PROFILES DE FERMETURE TRANSVERSAUX ET ARTICLES AINSI OBTENU**

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON BEUTELKETTEN MIT
TRANSVERSALEN VERSCHLUSSPROFILIEN UND AUF DIESE ART HERGESTELLTE ARTIKEL

METHOD AND MACHINE FOR MAKING A STRING OF BAGS PROVIDED WITH TRANSVERSE
CLOSURE PROFILES AND RESULTING ARTICLES

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**

(30) Priorité: **10.07.1998 FR 9808884**

(43) Date de publication de la demande:
02.05.2001 Bulletin 2001/18

(73) Titulaire: **Flexico-France
60119 Hénonville (FR)**

(72) Inventeur: **BOIS, Henri, Georges
F-92200 Neuilly-sur-Seine (FR)**

(74) Mandataire: **Texier, Christian
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
75847 Paris cedex 17 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 410 126 WO-A-97/06062
DE-A- 3 824 753 US-A- 5 655 273
US-A- 5 776 045**

EP 1 094 932 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

[0001] La présente invention concerne le domaine de la fabrication des sacs dits en « chapelet », c'est à dire des sacs reliés les uns à la suite des autres en sortie du processus de fabrication, mais susceptibles d'être séparés lors d'une étape de remplissage ultérieure ou après celle-ci.

[0002] Plus précisément encore la présente invention concerne la fabrication de sachets munis de profilés de fermeture complémentaires, adaptés pour permettre alternativement l'ouverture et la fermeture, à la demande, des sachets.

[0003] Différents processus ont déjà été proposés à cet effet.

[0004] D'une façon générale les systèmes connus et utilisés de nos jours pour la réalisation de sacs en chapelet, sont adaptés pour réaliser des chapelets dans lesquels les sacs possèdent des ouvertures longitudinales, c'est à dire des ouvertures situées selon un bord longitudinal du chapelet. On trouvera des exemples de moyens connus pour la réalisation de tels chapelets dans les documents WO-A-94/19250 et EP-A-0 054 564.

[0005] Les chapelets de sacs ainsi obtenus ont déjà rendu de grands services. Cependant ils ne donnent pas toujours satisfaction. En particulier de tels chapelets de sacs à ouvertures longitudinales exigent un déroulement du chapelet dans une direction générale horizontale, si l'on veut remplir les sachets par simple gravité. Une telle mise en oeuvre impose par conséquent une installation volumineuse. Elle demande également des moyens complexes de guidage des sacs.

[0006] On a certes tenté d'éliminer ces difficultés en proposant des moyens conçus pour réaliser des chapelets de sacs à ouvertures transversales. Néanmoins les tentatives actuelles dans ce sens n'ont pas non plus donné totalement satisfaction.

[0007] Ainsi par exemple on a proposé dans le document US-A-5 118 202 des moyens de fabrication de sacs en chapelet, adaptés pour disposer les profilés de fermeture longitudinalement, mais réaliser simultanément des ouvertures transversales sur les chapelets. Ces installations comprennent des moyens complexes pour la réalisation des ouvertures transversales, et surtout exigent une soudure pour la fermeture des sachets après leur remplissage, les profilés de fermeture ne pouvant être utilisés à cet effet, puisque les profilés de fermeture sont disposés longitudinalement et non pas transversalement comme les ouvertures.

[0008] On a décrit dans le document WO-A-97/06062 d'autres moyens de fabrication de sacs en chapelet à ouvertures transversales, adaptés pour disposer les profilés de fermeture transversalement. Cependant la encore les moyens mis en oeuvre sont complexes. Ils requièrent notamment un système de fermeture comprenant deux profilés complémentaires mâle/femelle dont les voiles support sont fixés sur un même feuillet

du sachet.

[0009] Le document DE-A-3824753 décrit un processus de fabrication de chapelet de sacs et le chapelet de sacs ainsi obtenu à l'aide de film acheminé sur une goutte de remplissage et pourvu de profilés de fermeture complémentaires transversaux.

[0010] La présente invention a maintenant pour but de proposer de nouveaux moyens conçus pour la réalisation de sacs en chapelet.

[0011] Ce but est atteint selon la présente invention grâce à un procédé comprenant les étapes qui consistent à déposer séquentiellement des tronçons d'un système de fermeture comprenant deux profilés de fermeture complémentaires, transversalement sur au moins un film destiné à former les parois des sachets, à fixer les voiles supports de ces deux profilés de fermeture complémentaires, respectivement sur les faces internes des deux parois du sachet, et à ménager séquentiellement une ouverture transversale partielle dans le film permettant un accès entre les deux profilés à partir de l'extérieur du système de fermeture en considérant chaque sac.

[0012] Selon une mise en oeuvre préférentielle, le procédé conforme à la présente invention consiste à déposer transversalement sur un film, des tronçons de système de fermeture présentant une longueur de l'ordre de la moitié de la largeur dudit film, à découper le film transversalement sur sensiblement la moitié de sa largeur sur l'extérieur du système de fermeture, à replier le film sur lui même et à fixer les voiles supports des deux profilés du système de fermeture, respectivement sur les deux parois du sachet

[0013] La présente invention concerne également une machine pour la mise en oeuvre du procédé précité, ainsi que les chapelets de sacs ainsi obtenus.

[0014] Cette machine comprend des moyens aptes à déposer séquentiellement des tronçons d'un système de fermeture comprenant deux profilés de fermeture complémentaires transversalement sur au moins un film destiné à former les parois des sachets, des moyens aptes à fixer les voiles supports de ces deux profilés de fermeture complémentaires, respectivement sur les faces internes des deux parois du sachet, et est caractérisé par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à ménager séquentiellement une ouverture transversale partielle dans le film permettant un accès entre les deux profilés à partir de l'extérieur du système de fermeture en considérant chaque sac.

[0015] Plus précisément encore, la machine conforme à la présente invention comprend de préférence des moyens aptes à déposer transversalement sur un film, des tronçons de système de fermeture présentant une longueur de l'ordre de la moitié de la largeur dudit film, des moyens aptes à découper le film sur sensiblement la moitié de sa largeur sur l'extérieur du système de fermeture, des moyens aptes à replier le film sur lui même et des moyens aptes à fixer les voiles supports des deux profilés du système de fermeture, respectivement sur

les deux parois du sachet.

[0016] Les chapelets de sacs conformes à la présente invention, comprennent des tronçons de système de fermeture comportant deux profilés de fermeture complémentaires dont les voiles support sont fixés transversalement respectivement sur les faces internes des parois des sachets, et sont caractérisés par une ouverture transversale partielle ménagée dans le film pour permettre un accès entre les deux profilés à partir de l'extérieur du système de fermeture en considérant chaque sac.

[0017] D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

- les figures 1, 2, 3 et 4 représentent schématiquement quatre étapes successives d'un procédé de fabrication des sacs en chapelet, conforme à la présente invention,
- la figure 5 représente une variante de l'étape de la figure 1, en cas de décentrement des profilés de fermeture,
- la figure 6 illustre schématiquement un chapelet de sacs conforme à la présente invention,
- la figure 7 représente une vue en coupe transversale de l'embouchure d'un sachet conforme à la présente invention, conforme à une variante de réalisation selon laquelle les profilés de fermeture sont assemblés, en, position ouverte,
- la figure 8 représente un chapelet de sacs conforme à la présente invention, agencé en bobine,
- la figure 9 représente une vue en coupe transversale d'un sac conforme à la présente invention réalisé à l'aide de deux feuillets de film séparés,
- les figures 10 et 11 représentent des vues en coupe de profilés de fermeture conformes à deux variantes de réalisation de la présente invention,
- la figure 12 représente une vue similaire des moyens de fermeture et illustre un insert isolant inséré entre les voiles supports pour éviter une liaison entre ceux-ci,
- la figure 13 représente une autre vue des moyens de fermeture selon une variante comprenant des voiles supports de largeurs différentes,
- la figure 14 représente une autre vue de tels moyens de fermeture comprenant un voile support seulement fixé partiellement sur le film,
- la figure 15 représente une vue similaire à la figure 5, d'une autre variante de réalisation et
- la figure 16 représente une vue ultérieure du processus de fabrication.

[0018] On va tout d'abord décrire le procédé préférentiel de la présente invention en regard des figures 1 à 4 annexées.

[0019] On a ainsi illustré sur la figure 1, une étape qui

consiste à déposer sur un film 10 des tronçons 20 de système de fermeture. Au cours de cette étape, de préférence le film 10 est en défilement continu selon la longueur, c'est à dire dans la direction D. Et les tronçons 20 du système de fermeture sont déposés transversalement sur le film 10, c'est à dire perpendiculairement à cette direction D.

[0020] En variante on peut prévoir un défilement intermittent du film 10.

[0021] Au cours de cette étape le voile support 21 du profilé de fermeture 22 inférieur adjacent au film 10, est soudé sur ce dernier.

[0022] Les tronçons de système de fermeture 20 ont une longueur L1 égale à la moitié de la largeur L2 du film 10 ou sensiblement égale à la moitié de cette largeur L2.

[0023] Par ailleurs selon la représentation donnée sur la figure 1, les tronçons 20 du système de fermeture sont centrés sur la largeur du film 10. Cependant en variante, on peut envisager de décentrer les tronçons de système de fermeture 20 par rapport au film 10, par exemple de placer les tronçons 20 au moins sensiblement adjacent à un bord du film 10.

[0024] Une telle variante à tronçons 20 décentrés est illustrée sur la figure 5.

[0025] Les profilés de fermeture 20 peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. Il s'agit de préférence respectivement de profilés mâle 22/femelle 24 complémentaires portés par des voiles supports respectifs 21, 23. Un tel mode de réalisation est schématisé sur la figure 10. La structure de tels profilés mâle 22/femelle 24 complémentaires est classique en soi et ne sera donc pas décrite plus en détail par la suite.

[0026] En variante cependant comme on l'a illustré sur la figure 11, les profilés de fermeture 20 complémentaires peuvent être formés de structures à crochet 22a, 22b, 24a, 24b portés là encore par des voiles respectifs 21 et 23.

[0027] Puis comme illustré sur la figure 2, le film 10 est découpé transversalement et séquentiellement, à proximité des tronçons 20, la découpe 12 étant cependant limitée sur l'extérieur des tronçons de fermeture 20. Dans le cas où les tronçons des profilés de fermeture 20 sont centrés sur le film 10, il est ainsi formé deux découpes alignées 12 possédant chacune une longueur de l'ordre du quart de la largeur L2 du film 10 et qui débouchent respectivement sur les bords longitudinaux du film 10.

[0028] La découpe 12 est formée dans une zone du film située à l'extérieur du sachet par rapport aux profilés de fermeture 20.

[0029] Simultanément on peut le cas échéant réaliser une ligne de faiblesse ou de prédécoupe 14, entre les tronçons de découpe 12. Une telle ligne de faiblesse ou de prédécoupe 14 a pour but de faciliter la séparation des sachets par la suite. Cette ligne de faiblesse ou de prédécoupe 14 peut être formée par exemple d'une suite de tirets de perforations.

[0030] Ensuite comme on l'a illustré sur la figure 3, on replie le film 10 sur lui même et on soude entre eux les bords longitudinaux 15 et 16 du film 10. Cette soudure est référencée 17 sur la figure 3.

[0031] Puis comme illustré sur la figure 4, on soude le voile support 23 du profilé de fermeture supérieur 24 sur la paroi adjacente du sachet formée par le repli du film 10. Simultanément on soude entre elles, transversalement, les deux parois du sachet au niveau du fond 18 de celui-ci.

[0032] Cette soudure 18 doit bien entendu être réalisée à distance des profilés 20, au dessus de la ligne de découpe 12. La distance qui sépare les profilés 20 et la soudure 18 définit la profondeur des sachets.

[0033] On obtient alors comme illustré sur la figure 6, un chapelet de sachets présentant des profilés de fermeture 20 transversaux directement accessibles grâce aux découpes 12.

[0034] Pour remplir ces sacs il suffit par conséquent d'ouvrir le système de fermeture 20 puis de refermer ce dernier sur le contenu du sac.

[0035] Selon une variante schématisée sur la figure 7, on peut d'ailleurs acheminer les tronçons de profilés de fermeture 20 et fixer ceux-ci sur les parois du sachet, à l'état ouvert, c'est à dire dans un état où les deux profilés de fermeture 22 et 24 sont séparés. Dans cette hypothèse, de préférence les deux profilés de fermeture 22 et 24 sont cependant réunis entre eux à leurs extrémités, par des soudures respectives 25, 26.

[0036] Comme on l'a schématisé sur la figure 8, un tel chapelet de sacs peut être enroulé sur lui même avant le remplissage, sous forme d'une bobine apte à alimenter une machine de conditionnement.

[0037] Celle-ci comprend de préférence des moyens aptes à ouvrir les systèmes de fermeture 20 si ceux-ci sont précédemment fermés, à remplir les sachets par gravité et à refermer ces systèmes 20. Le cas échéant cette fermeture des sachets peut être accompagnée d'une soudure des parois du sachet, sur l'extérieur des systèmes de fermeture 20.

[0038] Les sachets peuvent ensuite être aisément séparés par rupture des lignes de faiblesse 14.

[0039] Les moyens conformes à la présente invention permettent de réaliser des sachets en chapelet munis de profilés de fermeture complémentaires 20, adaptés pour un emballage automatique. Ces moyens sont simples.

[0040] Par ailleurs lors du remplissage des sachets, les moyens de guidage du chapelet peuvent être très simples. Il suffit en effet par exemple d'un simple axe support de la bobine du chapelet de sacs.

[0041] Différents moyens peuvent être prévus pour éviter une liaison des profilés 22 et 24 ou des voiles supports 21 et 23, entre eux, pendant les étapes de fixation de l'ensemble de fermeture 20 sur le film 10.

[0042] Comme on l'a illustré sur la figure 12 on peut par exemple prévoir un insert 30 associé aux machoires de soudure, adapté pour être placé entre les voiles sup-

ports 21, 23.

[0043] Selon encore une autre variante, on peut réaliser au moins les voiles support 21 et 23 sous forme d'une structure complexe comprenant chacun une couche externe et une couche interne, dans lesquelles la couche externe présente une température de fusion inférieure à celle de la couche interne.

[0044] Selon encore une autre variante, comme on l'a schématisé sur la figure 13, on peut prévoir des voiles support 21, 23 possédant des largeurs différentes. Dans ce cas de préférence le voile support le plus large correspond au voile support supérieur fixé en dernier sur le film 10.

[0045] On peut également souder l'un au moins des voiles support 21, 23 sur une partie seulement de sa largeur, de préférence la bande longitudinale de ce voile support située vers l'extérieur. On a illustré une telle variante sur la figure 14, pour le voile supérieur 23. Cette variante permet que la pression interne du sachet tend à décoller la zone du voile support 23 sous jacente aux profilés, par rapport au film 10, et tend par conséquent à solliciter les profilés 22 et 24 en prise.

[0046] Selon encore une autre variante, on peut équiper le système de fermeture 20 d'un curseur d'actionnement. De façon connue en soi un tel curseur facilite les manipulations des profilés de fermeture 22 et 24, respectivement à l'ouverture et à la fermeture.

[0047] Différents modes de réalisation de tels curseurs sont connus en soi de l'homme de l'art, de sorte que de tels curseurs ne seront pas décrits dans le détail par la suite. Cependant de préférence dans le cadre de la présente invention, chaque curseur est composé d'une semelle qui porte sur une face deux ailes latérales et une nervure centrale de séparation laquelle définit en combinaison avec les deux ailes latérales, deux couloirs convergents/divergents, selon la direction considérée, destinés à recevoir respectivement l'un des profilés 22 ou 24.

[0048] Chaque tronçon du système de fermeture 20 peut être pré-équipé d'un curseur lors de son dépôt sur le film 10. Cependant en variante, les curseurs peuvent être rajoutés sur les profilés de fermeture 20, après fixation de ceux-ci sur le film 10, au moins après que le premier voile support 21 soit fixé sur le film 10. On trouvera des exemples de moyens aptes à l'adjonction d'un curseur, dans les documents EP-A-05101a, EP-A-102301 et EP-A-479661.

[0049] Le film 10 (ou les feuillets 10a et 10b) peuvent faire l'objet de nombreux modes de réalisation. Il peut s'agir d'un film simple en matériau thermoplastique, voir d'un film thermoplastique composite, c'est à dire formé par juxtaposition de différentes couches de nature différente, ou encore d'un film complexe formé par exemple de papier revêtu d'une couche de matière plastique ou d'un film métallisé.

[0050] Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, mais s'étend à toutes variantes conformes à son

esprit.

[0051] Ainsi par exemple, comme cela est schématisé sur la figure 9, en variante on peut envisager de réaliser les chapelets de sacs à l'aide de deux feuillets de film 10a et 10b superposés et non pas à l'aide d'un film 10 unique.

[0052] Dans ce cas il faut veiller à ménager dans l'un au moins des deux feuillets 10a, 10b, une découpe permettant l'accès aux profilés de fermeture 20 ou encore acheminer ce feuillet (de préférence le feuillet supérieur 10b) sous forme de tronçons successifs dont la longueur correspond à la profondeur des sachets. Par ailleurs les deux feuillets 10a et 10b sont soudés le long de leurs deux bords longitudinaux 15, 16, comme cela est schématisé en 17a et 17b sur la figure 9.

[0053] Selon encore une autre variante, les liaisons précédemment décrites, notamment la liaison des parois du sachet, sur l'extérieur des profilés de fermeture 20, transversalement, après remplissage des sachets, peuvent être réalisées non pas par soudure thermique, mais par collage. Pour cela on peut déposer préalablement sur l'une des parois du film, au niveau de l'embouchure des sachets, une bande de colle appropriée, de préférence une bande de matériau autocollant. Pour éviter que cette bande n'adhère préalablement et de manière intempestive à une paroi des sachets, on peut recouvrir cette bande de matériau autocollant d'une bande de film pelable.

[0054] On va maintenant décrire la variante de réalisation illustrée sur les figures 15 et 16.

[0055] Selon les modes de réalisation précédemment décrits, les profilés 22, 24 sont disposés en regard (et en prise selon les représentations illustrées sur les figures 1 à 5, ou au contraire séparés mais reliés par leurs extrémités selon la représentation illustrée sur la figure 7) lorsqu'ils sont acheminés transversalement sur le film 10.

[0056] Au contraire selon la variante de réalisation illustrée sur les figures 15 et 16, lorsqu'ils sont acheminés sur le film 10, les profilés complémentaires 22, 24 ne sont pas en regard, mais sont alignés, c'est à dire qu'on les rencontre successivement lorsque le film 10 est parcouru selon sa largeur.

[0057] Par conséquent les deux voiles supports 21 et 23 qui portent respectivement les profilés de fermeture 22 et 24 sont alors de préférence soudés simultanément sur le film et non pas successivement comme on l'a indiqué précédemment. Cependant la encore en variante on peut envisager de souder tout d'abord le voile 21, et de ne souder le voile 23 qu'ultérieurement, par exemple après repli du film.

[0058] Les profilés 22 et 24 peuvent être formés de tronçons séparés acheminés successivement sur le film ou être reliés, jointifs, dans la position illustrée sur la figure 15, lorsqu'ils sont acheminés simultanément sur ce film 10.

[0059] Les profilés 22, 24 sont disposés en regard par la suite, lors de l'étape de repli du film 10 sur lui même

comme illustré sur la figure 16. Au cours de cette opération les profilés 22 et 24 peuvent être portés en prise, ou en variante être maintenus en regard mais séparés, leur engagement étant alors opéré ultérieurement seulement après remplissage du sachet.

[0060] Les opérations ultérieures de fabrication du sachet (essentiellement soudure longitudinale 17 des bords du film et soudure transversale 18) restent essentiellement conformes aux dispositions et aux diverses variantes qui ont été décrites précédemment.

[0061] On notera en particulier que la encore de préférence, le film 10 est fendu sur la moitié de sa largeur avant d'être replié sur lui même pour former l'ouverture transversale nécessaire pour permettre l'accès entre les profilés 22 et 24.

[0062] Sur la figure 15, la découpe ainsi formée dans le film 10 sur la moitié de sa largeur est référencée 12.

[0063] De préférence cette découpe 12 est de préférence prolongée par une ligne de faiblesse 14 pour faciliter la séparation ultérieure des sachets.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un chapelet de sacs munis de profilés de fermeture transversaux (20), comprenant les étapes qui consistent à déposer séquentiellement des tronçons d'un système de fermeture (20) comprenant deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24), transversalement sur au moins un film (10) destiné à former les parois des sachets, à fixer les voiles supports (21, 23) de ces deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24), respectivement sur les faces internes des deux parois du sachet, et à ménager séquentiellement une ouverture transversale partielle (12) dans le film permettant un accès entre les deux profilés (22, 24) à partir de l'extérieur du système de fermeture en considérant chaque sac.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'ouverture (12) est formée par découpe du film (10) transversalement sur l'extérieur du système de fermeture (20).
3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le film (10) est replié sur lui même après réalisation de la découpe (12).
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait qu'il** consiste à déposer transversalement sur un film (10), des tronçons de système de fermeture (20) présentant une longueur (L1) de l'ordre de la moitié de la largeur (L2) dudit film, à découper (12) le film (10) transversalement sur sensiblement la moitié de sa largeur sur l'extérieur du système de fermeture (20), à replier le film (10) sur lui même et à fixer les voiles supports (21,

23) des deux profilés (22, 24) du système de fermeture (20), respectivement sur les deux parois du sachet.

5. Procédé selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé par le fait que** le voile support (21) du profilé de fermeture (22) inférieur adjacent au film (10) est soudé sur ce dernier avant pliage du film (10), et **par le fait que** le voile support (23) du profilé de fermeture (24) supérieur est soudé sur le film après formation du pli dans celui-ci. 5
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** les tronçons (20) du système de fermeture sont centrés sur la largeur du film (10). 10
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** les tronçons (20) du système de fermeture sont décentrés sur la largeur du film (10). 20
8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** les profilés complémentaires (22, 24) ne sont pas en regard, mais sont alignés, lorsqu'ils sont acheminés sur le film (10). 25
9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait qu'il** comprend en outre l'étape qui consiste à souder entre eux les bords longitudinaux (15, 16) du film (10), après formation d'au moins un pli sur le film (10). 30
10. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il** est réalisé à l'aide de deux feuillets de film (10a, 10b) superposés. 35
11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à former dans l'un au moins des deux feuillets (10a, 10b), une découpe permettant l'accès aux profilés de fermeture (20). 40
12. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à acheminer l'un (10b) des feuillets sous forme de tronçons successifs dont la longueur correspond à la profondeur des sachets. 45
13. Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à souder les deux feuillets (10a, 10b) le long de leurs deux bords longitudinaux (15, 16). 50
14. Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à réaliser une ligne de faiblesse ou de prédécoupe (14), entre les tronçons de découpe (12) 55

dans la portion de film formant une paroi du sachet.

15. Procédé selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à souder entre elles, transversalement, les deux parois du sachet au niveau du fond (18) de celui-ci.
16. Procédé selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à acheminer les tronçons de profilés de fermeture (20) et fixer ceux-ci sur les parois du sachet, à l'état ouvert.
17. Procédé selon la revendication 16, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à réunir préalablement les deux profilés de fermeture (22, 24) à leurs extrémités, par des soudures respectives (25, 26).
18. Procédé selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à enrouler le chapelet de sacs sur lui même avant le remplissage, sous forme d'une bobine apte à alimenter une machine de conditionnement.
19. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé par le fait que** pendant les étapes de fixation des profilés de fermeture (20) sur le film (10), un insert (30) associé aux mâchoires de soudure, est placé entre les voiles supports (21, 23).
20. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé par le fait que** les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture sont formés d'une structure complexe comprenant chacun une couche externe et une couche interne, dans lesquelles la couche externe présente une température de fusion inférieure à celle de la couche interne.
21. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé par le fait que** les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture (22, 24) possèdent des largeurs différentes.
22. Procédé selon la revendication 21, **caractérisé par le fait que** le voile support le plus large correspond au voile support supérieur fixé en dernier sur le film (10).
23. Procédé selon l'une des revendications 1 à 22, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à souder l'un au moins des voiles support (21, 23) sur une partie seulement de sa largeur.
24. Procédé selon l'une des revendications 1 à 23, **caractérisé par le fait que** le système de fermeture (20) est équipé d'un curseur d'actionnement.

25. Procédé selon l'une des revendications 1 à 24, **caractérisé par le fait qu'il** comprend l'étape qui consiste à déposer sur l'une des parois du film, au niveau de l'embouchure des sachets, une bande de colle, de préférence une bande de matériau auto-collant recouvrant le cas échéant d'une bande de film pelable. 5
26. Machine pour la fabrication d'un chapelet de sacs munis de profilés de fermeture transversaux (20), comprenant des moyens aptes à déposer séquentiellement des tronçons d'un système de fermeture (20) comprenant deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24) transversalement sur au moins un film (10) destiné à former les parois des sachets, des moyens aptes à fixer les voiles supports (21, 23) de ces deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24), respectivement sur les faces internes des deux parois du sachet, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à ménager séquentiellement une ouverture transversale partielle (12) dans le film permettant un accès entre les deux profilés (22, 24) à partir de l'extérieur du système de fermeture en considérant chaque sac. 10
27. Machine selon la revendication 26, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à déposer transversalement sur un film (10), des tronçons de système de fermeture (20) présentant une longueur (L1) de l'ordre de la moitié de la largeur (L2) dudit film, à découper (12) le film (10) transversalement sur sensiblement la moitié de sa largeur sur l'extérieur du système de fermeture (20), à replier le film (10) sur lui-même et à fixer les voiles supports (21, 23) des deux profilés (22, 24) du système de fermeture (20), respectivement sur les deux parois du sachet. 15
28. Machine selon l'une des revendications 26 à 27, **caractérisée par le fait que** les tronçons (20) du système de fermeture sont centrés sur la largeur du film (10). 20
29. Machine selon l'une des revendications 26 à 27, **caractérisée par le fait que** les tronçons (20) du système de fermeture sont décentrés sur la largeur du film (10). 25
30. Machine selon l'une des revendications 26 à 29, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend en outre des moyens aptes à souder entre eux les bords longitudinaux (15, 16) du film (10), après formation d'au moins un pli sur le film (10). 30
31. Machine selon la revendication 26, **caractérisée par le fait que** les sachets sont réalisés à l'aide de deux feuillets de film (10a, 10b) superposés. 35
32. Machine selon la revendication 31, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à former dans l'un au moins des deux feuillets (10a, 10b), une découpe permettant l'accès aux profilés de fermeture (20). 40
33. Machine selon la revendication 31, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à acheminer l'un (10b) des feuillets sous forme de tronçons successifs dont la longueur correspond à la profondeur des sachets. 45
34. Machine selon l'une des revendications 31 à 33, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à souder les deux feuillets (10a, 10b) le long de leurs deux bords longitudinaux (15, 16). 50
35. Machine selon l'une des revendications 26 à 34, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à réaliser une ligne de faiblesse ou de prédécoupe (14), entre les tronçons de découpe (12) dans la portion de film formant une paroi du sachet. 55
36. Machine selon l'une des revendications 26 à 35, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à souder entre elles, transversalement, les deux parois du sachet au niveau du fond (18) de celui-ci. 60
37. Machine selon l'une des revendications 26 à 36, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à enrouler le chapelet de sacs sur lui-même avant le remplissage, sous forme d'une bobine apte à alimenter une machine de conditionnement. 65
38. Machine selon l'une des revendications 26 à 37, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à éviter une liaison des profilés de fermeture (22, 24) et/ou de leurs voiles supports (21, 23) entre eux lors de la fixation de ceux-ci sur le film (10). 70
39. Machine selon l'une des revendications 26 à 38, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend un insert (30) associé aux mâchoires de soudure, et placé entre les voiles supports (21, 23), pendant les étapes de fixation des profilés de fermeture (20) sur le film (10). 75
40. Machine selon l'une des revendications 26 à 39, **caractérisée par le fait que** les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture sont formés d'une structure complexe comprenant chacun une couche externe et une couche interne, dans lesquelles la couche externe présente une température de fusion inférieure à celle de la couche interne. 80

41. Machine selon l'une des revendications 26 à 40, **caractérisée par le fait que** les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture (22, 24) possèdent des largeurs différentes.

42. Machine selon l'une des revendications 26 à 41, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à recevoir un système de fermeture (20) équipé d'un curseur d'actionnement ou des moyens aptes à équiper le système de fermeture d'un tel curseur.

43. Machine selon l'une des revendications 26 à 42, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend des moyens aptes à déposer sur l'une des parois du film, au niveau de l'embouchure des sachets, une bande de colle, de préférence une bande de matériau autocollant recouverte le cas échéant d'une bande de film pelable.

44. Chapelet de sacs obtenu par la mise en oeuvre du procédé conforme à l'une des revendications 1 à 25 et/ou à l'aide d'une machine conforme à l'une des revendications 26 à 43, comprenant des tronçons de système de fermeture (20) comportant deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24) dont les voiles support (21, 23) sont fixés transversalement respectivement sur les faces internes des parois des sachets, **caractérisé par le fait qu'il** comprend une ouverture transversale partielle dans le film pour permettre un accès entre les deux profilés à partir de l'extérieur du système de fermeture en considérant chaque sac.

45. Chapelet de sacs selon la revendication 44, **caractérisé par le fait qu'il** est réalisé à l'aide d'un film unique (10) replié sur lui même.

46. Chapelet de sacs selon la revendication 44, **caractérisé par le fait qu'il** est réalisé à l'aide de deux feuillets de film (10a, 10b) superposés.

47. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 46, **caractérisé par le fait qu'il** comprend une ligne de faiblesse ou de prédécoupe (14), entre chaque paire de sachets adjacents.

48. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 47, **caractérisé par le fait qu'il** est conditionné sous forme d'une bobine apte à alimenter une machine de conditionnement.

49. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 48, **caractérisé par le fait que** les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture sont formés d'une structure complexe comprenant chacun une couche externe et une couche interne, dans lesquelles la couche externe présente une température de fu-

sion inférieure à celle de la couche interne.

50. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 48, **caractérisé par le fait que** les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture (22, 24) possèdent des largeurs différentes.

51. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 50, **caractérisé par le fait que** l'un au moins des voiles support (21, 23) est soudé sur une partie seulement de sa largeur.

52. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 51, **caractérisé par le fait que** le système de fermeture (20) est équipé d'un curseur d'actionnement.

53. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 52, **caractérisé par le fait qu'il** comprend sur l'une des parois du film, au niveau de l'embouchure des sachets, une bande de colle, de préférence une bande de matériau autocollant recouverte le cas échéant d'une bande de film pelable.

Claims

1. Method of manufacturing a string of bags provided with transverse closure strips (20), the method comprising the steps which consist in sequentially placing segments of a closure system (20) transversely on at least one film (10) for forming the walls of the bags, each segment comprising two complementary closure strips (22, 24), in fixing the support webs (21, 23) of these two complementary closure strips (22, 24) respectively to the inside faces of the two walls of the bag, and in sequentially making a partial transverse opening (12) in the film allowing access between the two strips (22, 24) from the outside of the closure system by considering each bag.

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the opening (12) is formed by cutting the film (10) transversely outside the closure system (20).

3. Method according to Claim 2, **characterized in that** the film (10) is folded over onto itself after the cut (12) has been made.

4. Method according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** it consists in placing, transversely on a film (10), segments of a closure system (20) of a length (L1) that is about half the width (L2) of the said film, in cutting (12) the film (10) transversely over substantially half its width outside the closure system (20), in folding the film (10) over onto itself, and in fixing the support webs (21, 23) of the two strips (22, 24) of the closure system (20) to the two walls of the bag, respectively.

5. Method according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the support web (21) of the bottom closure strip (22) adjacent to the film (10) is welded thereto before the film (10) is folded, and **in that** the support web (23) of the top closure strip (24) is welded to the film after the film has been folded. 5
6. Method according to any one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the closure system segments (20) are centred over the width of the film (10). 10
7. Method according to any one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the closure system segments (20) are off-centre over the width of the film (10). 15
8. Method according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the complementary strips (22, 24) are not facing each other but are in alignment, when they are fed onto the film (10). 20
9. Method according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that** it further comprises the step which consists in welding together the longitudinal edges (15, 16) of the film (10) after at least one fold has been formed in the film (10). 25
10. Method according to Claim 1, **characterized in that** it is made from two superposed sheets of film (10a, 10b). 30
11. Method according to Claim 10, **characterized in that** it comprises the step which consists in forming a cut in at least one of the two sheets (10a, 10b) to give access to the closure strips (20). 35
12. Method according to Claim 10, **characterized in that** it comprises the step which consists in feeding one of the sheets (10b) in the form of successive segments of length that corresponds to the depth of the bags. 40
13. Method according to any one of Claims 10 to 12, **characterized in that** it comprises the step which consists in welding the two sheets (10a, 10b) together along their longitudinal edges (15, 16). 45
14. Method according to any one of Claims 1 to 13, **characterized in that** it comprises the step which consists in making a line of weakness or of prescoring (14) between the segments of the cut (12) in the film portion that forms a wall of the bag. 50
15. Method according to any one of Claims 1 to 14, **characterized in that** it comprises the step which consists in welding together transversely the two walls of the bag at the bottom (18) of the latter. 55
16. Method according to any one of Claims 1 to 15, **characterized in that** it comprises the step which consists in feeding the closure strip segments (20) and fixing them to the walls of the bag, in the open state.
17. Method according to Claim 16, **characterized in that** it comprises the step which consists in joining together beforehand the two closure strips (22, 24) at their ends via respective welds (25, 26).
18. Method according to any one of Claims 1 to 17, **characterized in that** it comprises the step which consists in rolling up the string of bags on itself, prior to filling, in the form of a roll suitable for feeding a packaging machine.
19. Method according to any one of Claims 1 to 18, **characterized in that** during the steps of fixing the closure strips (20) onto the film (10), an insert (30) associated with the welding jaws is placed between the support webs (21, 23).
20. Method according to any one of Claims 1 to 18, **characterized in that** the support webs (21, 23) of the closure strips are formed from a complex structure each comprising an outer layer and an inner layer, in which structures the outer layer has a melting point lower than that of the inner layer.
21. Method according to any one of Claims 1 to 18, **characterized in that** the support webs (21, 23) of the closure strips (22, 24) are of different widths.
22. Method according to Claim 21, **characterized in that** the wider support web corresponds to the top support web which is the last to be fixed to the film (10).
23. Method according to any one of Claims 1 to 22, **characterized in that** it comprises the step which consists in welding at least one of the support webs (21, 23) over only a fraction of its width.
24. Method according to any one of Claims 1 to 23, **characterized in that** the closure system (20) is fitted with an actuating slide.
25. Method according to any one of Claims 1 to 24, **characterized in that** it comprises the step which consists in placing on one of the walls of the film, at the mouths of the bags, a band of adhesive, preferably a band of self-adhesive material, covered where appropriate with a strip of peel-off film.
26. Machine for manufacturing a string of bags provided with transverse closure strips (20), comprising means suitable for sequentially placing segments of a closure system (20) having two complementary

closure strips (22, 24) transversely on at least one film (10) for forming the walls of the bags, and means for fixing the support webs (21, 23) of the two complementary closure strips (22, 24) respectively to the inside faces of the two walls of the bag **characterized in that** it includes means suitable for making, sequentially, a partial transverse opening (12) in the film allowing access between the two strips (22, 24) from the outside of the closure system by considering each bag.

27. Machine according to Claim 26, **characterized in that** it comprises means suitable for placing transversely on a film (10) segments of a closure system (20) of a length (L1) that is about half the width (L2) of the said film, for cutting (12) the film (10) transversely over substantially half its width outside the closure system (20), for folding the film (10) over onto itself and for fixing the support webs (21, 23) of the two strips (22, 24) of the closure system (20) to the two walls of the bag, respectively.

28. Machine according to Claim 26 or 27, **characterized in that** the segments of the closure system (20) are centred over the width of the film (10).

29. Machine according to Claim 26 or 27, **characterized in that** the segments of the closure system (20) are off-centre over the width of the film (10).

30. Machine according to any one of Claims 26 to 29, **characterized in that** it further comprises means suitable for welding together the longitudinal edges (15, 16) of the film (10) after at least one fold has been formed in the film (10).

31. Machine according to Claim 26, **characterized in that** the bags are made from two superposed sheets of film (10a, 10b).

32. Machine according to Claim 31, **characterized in that** it comprises means suitable for forming a cut in at least one of the two sheets (10a, 10b), the said cut allowing access to the closure strips (20).

33. Machine according to Claim 31, **characterized in that** it comprises means suitable for feeding one (10b) of the sheets in the form of successive segments of length corresponding to the depth of the bags.

34. Machine according to any one of Claims 31 to 33, **characterized in that** it comprises means suitable for welding together the two sheets (10a, 10b) along their two longitudinal edges (15, 16).

35. Machine according to any one of Claims 26 to 34, **characterized in that** it comprises means suitable

for making a line of weakness or of prescoring (14) between the segments of the cut (12) in the film portion that forms a wall of the bag.

5 36. Machine according to any one of Claims 26 to 35, **characterized in that** it comprises means suitable for transversely welding together the two walls of the bag at the bottom (18) of the latter.

10 37. Machine according to any one of Claims 26 to 36, **characterized in that** it comprises means suitable for rolling up the strip of bags on itself, prior to filling, in the form of a roll suitable for feeding a packaging machine.

15 38. Machine according to any one of Claims 26 to 37, **characterized in that** it comprises means suitable for preventing the closure strips (22, 24) and/or their support webs (21, 23) from linking together while they are being fixed to the film (10).

20 39. Machine according to any one of Claims 26 to 38, **characterized in that** it includes an insert (30) associated with the welding jaws, which insert is placed between the support webs (21, 23) during the steps of fixing the closure strips (20) to the film (10).

30 40. Machine according to any one of Claims 26 to 39, **characterized in that** the support webs (21, 23) for the closure strips are formed from a complex structure each comprising an outer layer and an inner layer, in which structures the outer layer has a melting point lower than that of the inner layer.

35 41. Machine according to any one of Claims 26 to 40, **characterized in that** the support webs (21, 23) of the closure strips (22, 24) are of different widths.

40 42. Machine according to any one of Claims 26 to 41, **characterized in that** it comprises means suitable for receiving a closure system (20) fitted with an actuating slide or means suitable for fitting the closure system with such a slide.

45 43. Machine according to any one of Claims 26 to 42, **characterized in that** it comprises means suitable for placing on one of the walls of the film, at the mouths of the bags, a band of adhesive, preferably a band of self-adhesive material, covered where appropriate with a strip of peel-off film.

50 44. String of bags obtained by implementing the method according to any one of Claims 1 to 25, and/or using Machine according to any one of Claims 26 to 43, comprising segments of a closure system (20) having two complementary closure strips (22, 24), the support webs (21, 23) of which are fixed

transversely respectively to the inside faces of the walls of the bags, **characterized in that** it includes a partial transverse opening in the film in order to allow access between the two strips from the outside of the closure system by considering each bag.

45. String of bags according to Claim 44, **characterized in that** it is made using a single film (10) folded over onto itself.

46. String of bags according to Claim 44, **characterized in that** it is made using two superposed sheets of film (10a, 10b).

47. String of bags according to any one of Claims 44 to 46, **characterized in that** it has a line of weakness (14) between each pair of adjacent bags.

48. String of bags according to any one of Claims 44 to 47, **characterized in that** it is packaged in the form of a roll suitable for feeding to a packaging machine.

49. String of bags according to any one of Claims 44 to 48, **characterized in that** the support webs (21, 23) of the closure strips are formed from a complex structure each comprising an outer layer and an inner layer, in which structures the outer layer has a melting point that is lower than that of the inner layer.

50. String of bags according to any one of Claims 44 to 48, **characterized in that** the support webs (21, 23) of the closure strips (22, 24) are of different widths.

51. String of bags according to any one of Claims 44 to 50, **characterized in that** at least one of the support webs (21, 23) is welded over only part of its width.

52. String of bags according to any one of Claims 44 to 51, **characterized in that** the closure system (20) is fitted with an actuating slide.

53. String of bags according to any one of Claims 44 to 52, **characterized in that** on one of the walls of the film, at the mouths of the bags, it includes a band of adhesive, preferably a band of self-adhesive material, covered where appropriate with a strip of peel-off film.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Kette von Beuteln, die mit querverlaufenden Schließprofilen (20) versehen sind, das Schritte aufweist, die darin bestehen, aufeinanderfolgend Stücke eines Schließsystems (20), das zwei komplementäre Schließprofile (22, 24) aufweist, querverlaufend auf mindestens

einer Folie (10) niederzulegen, die dazu bestimmt ist, die Wände der Beutel zu bilden, die Tragekörper (21, 23) dieser beiden komplementären Schließprofile (22, 24) jeweils auf den Innenflächen der beiden Wände des Beutels zu befestigen und aufeinanderfolgend eine Teil-Queröffnung (12) in die Folie einzubringen, die einen Zugang zwischen den beiden Profilen (22, 24) von der Außenseite des Schließsystems her gescatcet, indem man jeden Beutel berücksichtigt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Öffnung (12) durch einen Einschnitt der Folie (20) in Querrichtung auf der Außenseite des schließsystems (20) gebildet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Folie (10) nach der Herstellung des Einschnitts (12) auf sich selbst zurückgeschlagen wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich daraus zusammensetzt, auf einer Folie (10) in Querrichtung Stücke des Schließsystems (20) aufzulegen, die eine Länge (L1) in der Größenordnung der Hälfte der Breite (L2) der genannten Folie aufweisen, einen Einschnitt (12) in die Folie (10) in Querrichtung auf im wesentlichen der Hälfte ihrer Breite auf der Außenseite des Schließsystems (20) zu bilden, die Folie (10) auf sich selbst zurückzuschlagen und die Tragekörper (21, 23) der beiden Profile (22, 24) des Schließsystems (20) jeweils auf den beiden Wänden des Beutels zu befestigen.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragekörper (21) des unteren Schließprofils (22) neben der Folie (10) mit dieser vor dem Umfalten der Folie (10) verschweißt wird, und daß der Tragekörper (23) des oberen Schließprofils (24) auf der Folie nach der Bildung der Faltung auf dieser aufgeschweißt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stücke (20) des Schließsystems auf der Breite der Folie (10) zentriert werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stücke (20) des Schließsystems auf der Breite der Folie (10) außermittig sind.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die komplementären Profile (22, 24) einander nicht gegenüberliegen, sondern fluchtend ausgerichtet sind, wenn sie auf die Folie (10) herangebracht werden.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** es außerdem den Schritt aufweist, der darin besteht, die Längsränder (15, 16) der Folie (10) nach der Aufbringung mindestens einer Faltung auf der Folie (10) miteinander zu verschweißen.
10. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** es mit Hilfe zweier, übereinanderliegender Folienbogen bzw. -streifen (10a, 10b) durchgeführt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der in der Bildung eines Einschnitts in mindestens einem der beiden Streifen (10a, 10b) besteht, der den Zugang zu den Schließprofilen (20) gestattet.
12. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, den einen (10b) der Streifen in Form von aufeinanderfolgenden Stücken heranzuführen, deren Länge der Tiefe der Beutel entspricht.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, die beiden Streifen (10a, 10b) längs ihrer beiden Längsränder (15, 16) zu verschweißen.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, eine Schwächungs- oder Voreinschnittlinie (14) zwischen den Stücken des Einschnitts (12) in dem Teil der Folie auszuführen, der eine Wand des Beutels bildet.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, zwischeneinander in Querrichtung die beiden Wände des Beutels auf Höhe dessen Bodens (18) zu verschweißen.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, die Stücke des Schließprofils (20) heranzuführen und diese auf den Wänden des Beutels in offenem Zustand zu befestigen.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, vorab die beiden Schließprofile (22, 24) an ihren Enden durch jeweilige Schweißstellen (25, 26) zu vereinen.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, die Beutelkette vor dem
- Füllen auf sich selbst in Form einer Spule aufzuwickeln, die dazu eingerichtet ist, eine Verpackungsmaschine zu beschicken.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** während der Schritte der Befestigung der Schließprofile (20) auf der Folie (10) eine Einlage (30), die den Schweißbacken zugeordnet ist, zwischen die Tragekörper (21, 23) eingesetzt wird.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragekörper (21, 23) der Schließprofile aus einer komplexen Struktur gebildet sind, die jeweils eine äußere Schicht und eine innere Schicht aufweist, bei denen die äußere Schicht eine Verschweißungstemperatur aufweist, die niedriger ist als die der inneren Schicht.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragekörper (21, 23) der Schließprofile (22, 24) unterschiedliche Breiten aufweisen.
22. Verfahren nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der breitere Tragekörper dem oberen Tragekörper entspricht, der zuletzt auf der Folie (10) befestigt wird.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, mindestens einen der Tragekörper (21, 23) nur auf einem Teil seiner Breite aufzuschweißen.
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schließsystem (20) mit einem Betätigungsschieber ausgestattet ist.
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** es den Schritt aufweist, der darin besteht, auf einer der Wände der Folie auf Höhe der Öffnung der Beutel ein Klebeband aufzulegen, bevorzugt ein Band aus selbstklebendem Material, das je nachdem mit einem Band aus abziehbarer Folie bedeckt ist.
26. Maschine zur Herstellung einer Kette von Beuteln, die mit querverlaufenden Schließprofilen (20) versehen sind, mit Mitteln, die dazu eingerichtet sind, aufeinanderfolgend Stücke eines Schließsystems (20), das zwei komplementäre Schließprofile (22, 24) aufweist, querverlaufend über mindestens eine Folie (10) aufzulegen, die dazu bestimmt ist, die Wände der Beutel zu bilden, und Mitteln, die dazu eingerichtet sind, die Tragekörper (21, 23) dieser beiden Schließprofile (22, 24) jeweils auf den In-

nenflächen der beiden Wände des Beutels zu befestigen, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, aufeinanderfolgend eine querverlaufende Teilöffnung (12) in die Folie einzubringen, die zwischen den beiden Profilen (22, 24) einen Zugang von der Außenseite des Schließsystems her gestattet, wobei man jeden Beutel berücksichtigt.

27. Maschine nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, in Querrichtung auf einer Folie (10) Stücke eines Schließsystems (20) aufzubringen, die eine Länge (L1) in der Größenordnung der Hälfte der Breite (L2) der genannten Folie aufweist, Einschnitte (12) in der Folie (10) in Querrichtung auf im wesentlichen der Hälfte ihrer Breite auf der Außenseite des Schließsystems (20) einzubringen, die Folie (10) auf sich selbst umzufalten und die Tragekörper (21, 23) der beiden Profile (22, 24) des Schließsystems (20) jeweils auf den beiden Wänden des Beutels zu befestigen.
28. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stücke (20) des Schließsystems auf der Breite der Folie (10) zentriert sind.
29. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stücke (20) des Schließsystems auf der Breite der Folie (10) außermittig sind.
30. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie außerdem Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, die Längsränder (15, 16) der Folie (10) nach mindestens einer Umfaltung auf der Folie (10) miteinander zu verschweißen.
31. Maschine nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Beutel mit Hilfe zweier, übereinandergelegter Folienbögen bzw. -streifen (10a, 10b) hergestellt sind.
32. Maschine nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, auf mindestens einem der beiden Streifen (10a, 10b) einen Einschnitt zu bilden, der den Zugang zu den Schließprofilen (20) gestattet.
33. Maschine nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, den einen (10b) der Streifen in Form aufeinanderfolgender Stücke heranzuführen, deren Längs der Tiefe der Beutel entspricht.
34. Maschine nach einem der Ansprüche 31 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die

dazu eingerichtet sind, die beiden Streifen (10a, 10b) längs ihrer beiden Längswände (15, 16) zu verschweißen.

35. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 34, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, eine Schwächungs- oder Voreinschnittlinie (14) zwischen den Stücken des Einschnitts (12) in dem Teil der Folie herzustellen, der eine Wand des Beutels bildet.
36. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, die beiden Wände des Beutels auf Höhe dessen Bodens (18) miteinander zu verschweißen.
37. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, die Beutelkette auf sich selbst vor dem Befüllen in Form einer Spule aufzuwickeln, die dazu eingerichtet ist, eine Verpackungsmaschine zu beschicken.
38. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 37, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, eine Verbindung der Schließprofile (22, 24) und/oder ihrer Tragekörper (21, 23) miteinander während deren Befestigung auf der Folie (10) zu verhindern.
39. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 38, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Einlage (30) aufweist, die den Schweißbacken zugeordnet ist und zwischen die Tragekörper (21, 23) während der Schritte der Befestigung der Schließprofile (20) auf der Folie (10) eingelegt wird.
40. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 39, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragekörper (21, 23) der Schließprofile aus einer komplexen Struktur gebildet sind und jeweils eine äußere Schicht und eine innere Schicht aufweisen, in denen die äußere Schicht eine Schmelz- bzw. Verschweißungstemperatur aufweist, die niedriger ist als die der inneren Schicht.
41. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 40, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragekörper (21, 23) der Schließprofile (22, 24) unterschiedliche Breiten besitzen.
42. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 41, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, ein Schließsystem (20) aufzunehmen, das mit einem Betätigungsschieber aufweist, oder Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, das Schließsystem mit einem solchen Schie-

ber auszustatten.

43. Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 42, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Mittel aufweist, die dazu eingerichtet sind, auf einer der Wände der Folie auf Höhe der Öffnung der Beutel ein Klebeband aufzubringen, bevorzugt ein Band mit selbstklebendem Material, das je nachdem mit einem ablösba-
ren Folienband abgedeckt ist. 5
44. Beutelkette, die durch die Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 25 und/oder mit Hilfe einer Maschine nach einem der Ansprüche 26 bis 43 erhalten wurde, mit Stücken eines Schließsystems (20), das zwei komplementäre Schließprofilen (22, 24) aufweist, deren Tragekörper (21, 23) in Querrichtung jeweils auf den Innenflächen der Wände des Beutels befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine querverlaufende Teilöffnung in der Folie aufweist, um einen Zugang zwischen den beiden Profilen von der Außenseite des Schließsystems her zu gestatten, wobei man jeden Beutel berücksichtigt. 10
45. Beutelkette nach Anspruch 44, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie mit Hilfe einer einzigen Folie (10) hergestellt ist, die auf sich selbst umgeschlagen ist. 15
46. Beutelkette nach Anspruch 44, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie mit Hilfe zweier, übereinandergelegter Folienbogen bzw. -streifen (10a, 10b) hergestellt ist. 20
47. Beutelkette nach einem der Ansprüche 44 bis 46, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine Schwächungs- oder Voreinschnittlinie (14) zwischen jedem Paar benachbarter Beutel aufweist. 25
48. Beutelkette nach einem der Ansprüche 44 bis 47, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie in Form einer Spule verpackt ist, die dazu eingerichtet ist, eine Verpackungsmaschine zu beschicken. 30
49. Beutelkette nach einem der Ansprüche 44 bis 48, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragekörper (21, 23) der Schließprofile aus einer komplexen Struktur gebildet sind, die jeweils eine Außenschicht und eine Innenschicht aufweist, in denen die Außenschicht eine Verschweißungstemperatur aufweist, die niedriger ist als die der Innenschicht. 35
50. Beutelkette nach einem der Ansprüche 44 bis 48, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tragekörper (21, 23) der Schließprofile (22, 24) unterschiedliche Breiten besitzen. 40
51. Beutelkette nach einem der Ansprüche 44 bis 50, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens einer 45

der Tragekörper (21, 23) nur über einen Teil seiner Breite verschweißt ist.

52. Beutelkette nach einem der Ansprüche 44 bis 51, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schließsystem (20) mit einem Betätigungsschieber ausgestattet ist. 50
53. Beutelkette nach einem der Ansprüche 44 bis 52, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie auf einer der Wände der Folie auf Höhe der Öffnung der Beutel ein Klebeband aufweist, vorzugsweise ein Band mit selbstklebendem Material, das je nachdem abgedeckt ist von einem abziehbaren Folienband. 55

FIG. 1

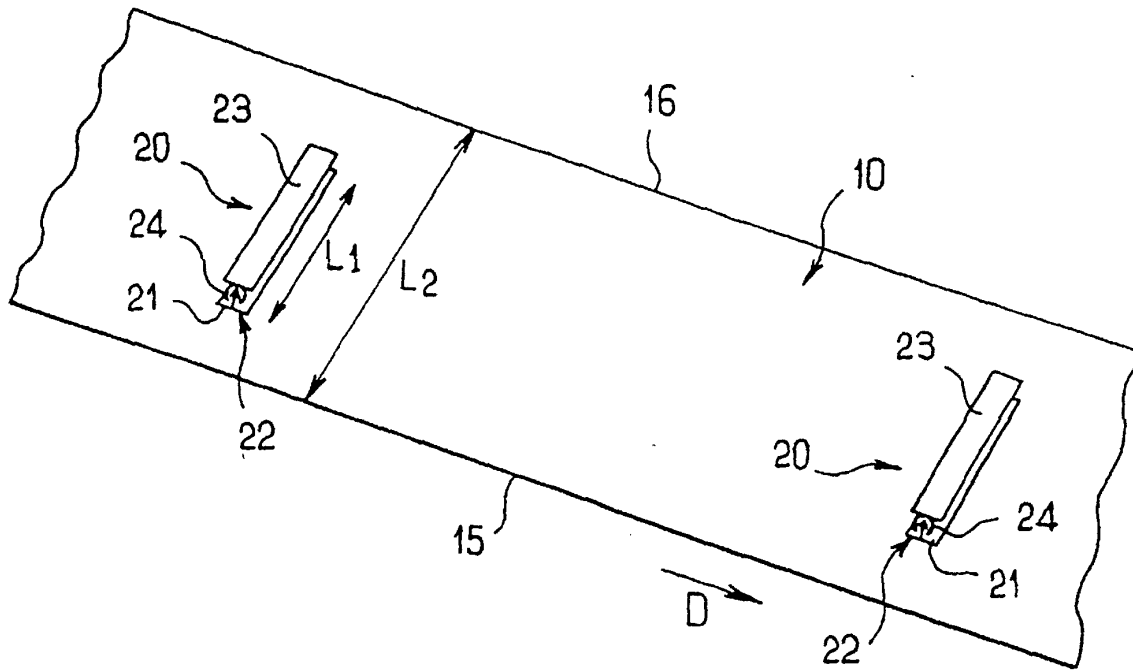
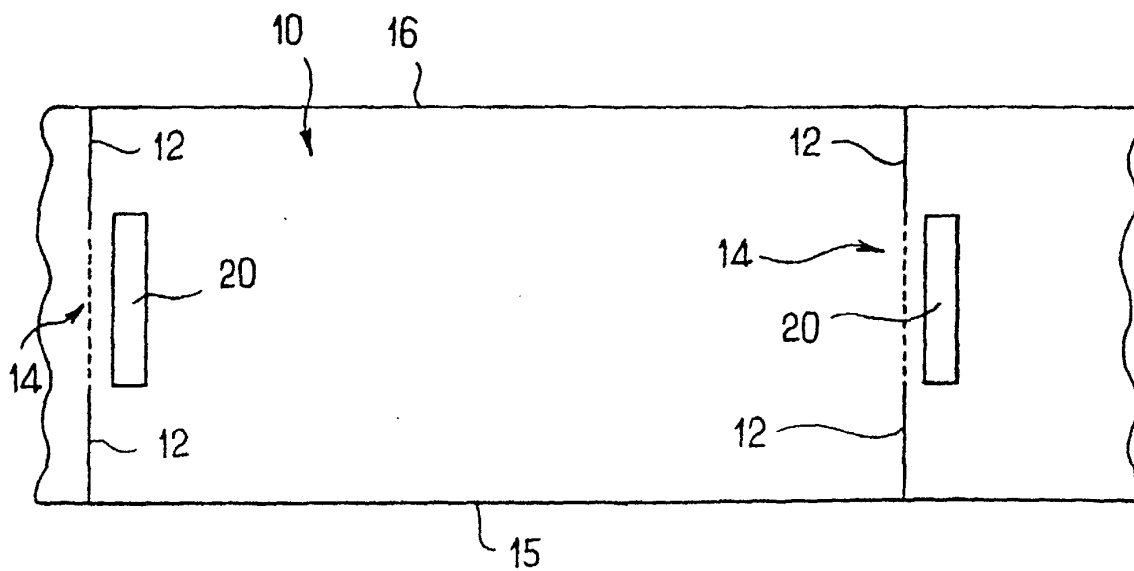


FIG. 2



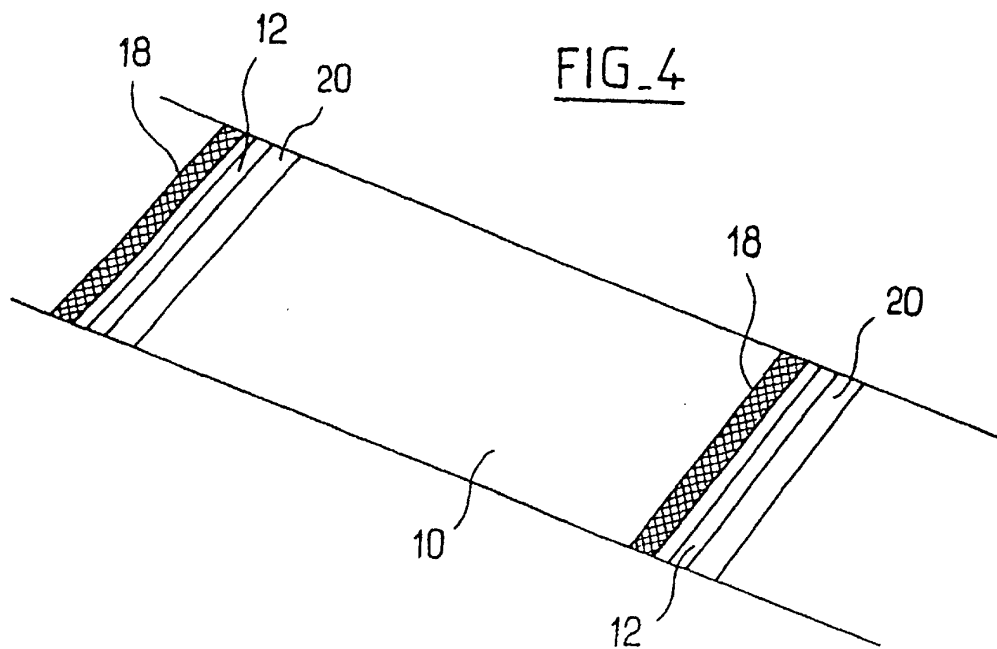
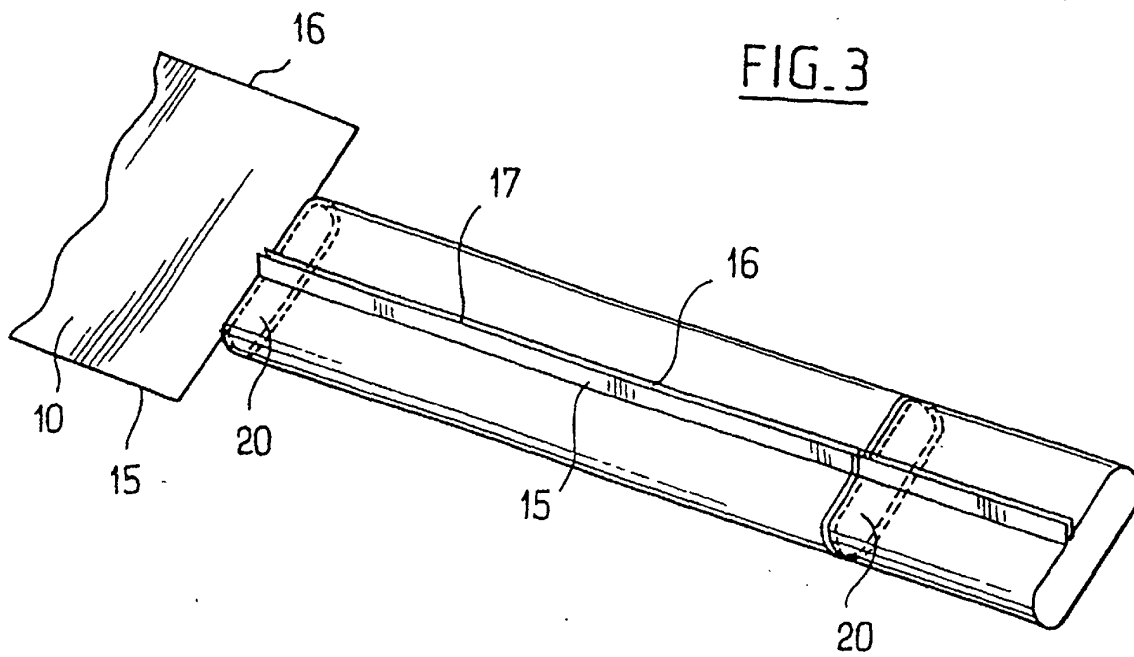


FIG. 5

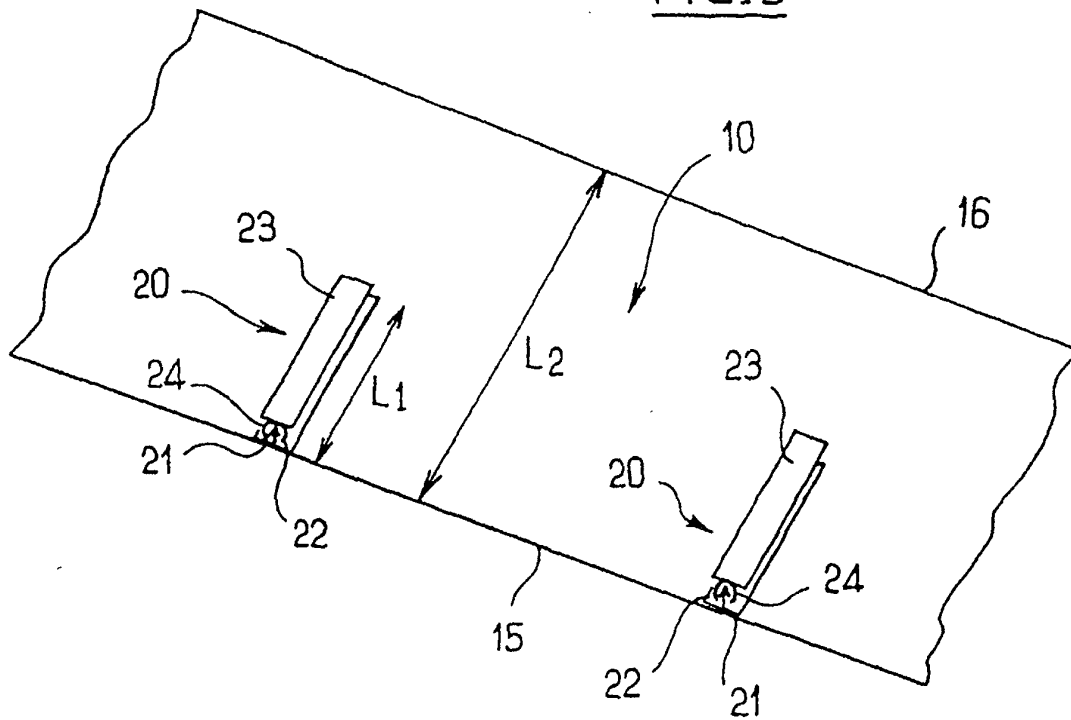
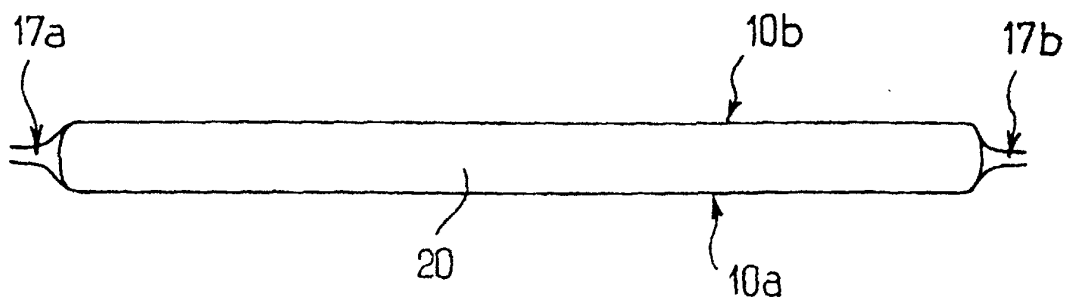


FIG. 9



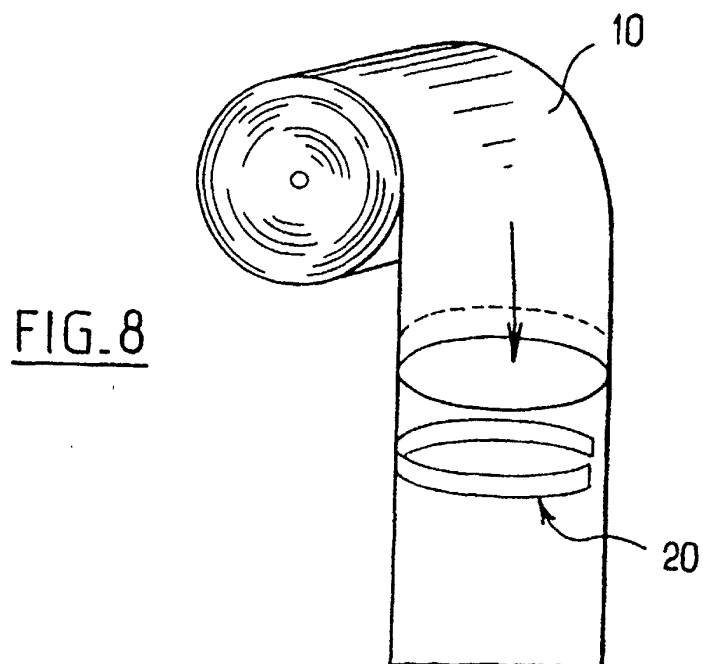
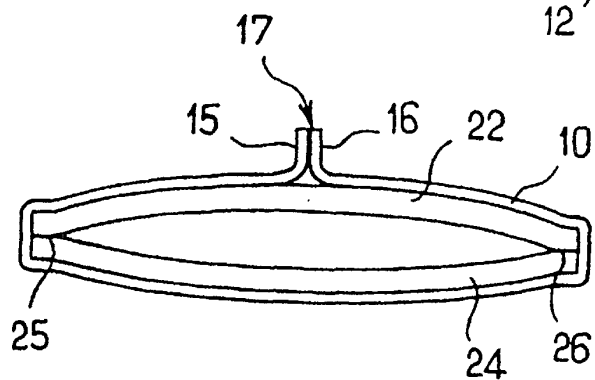
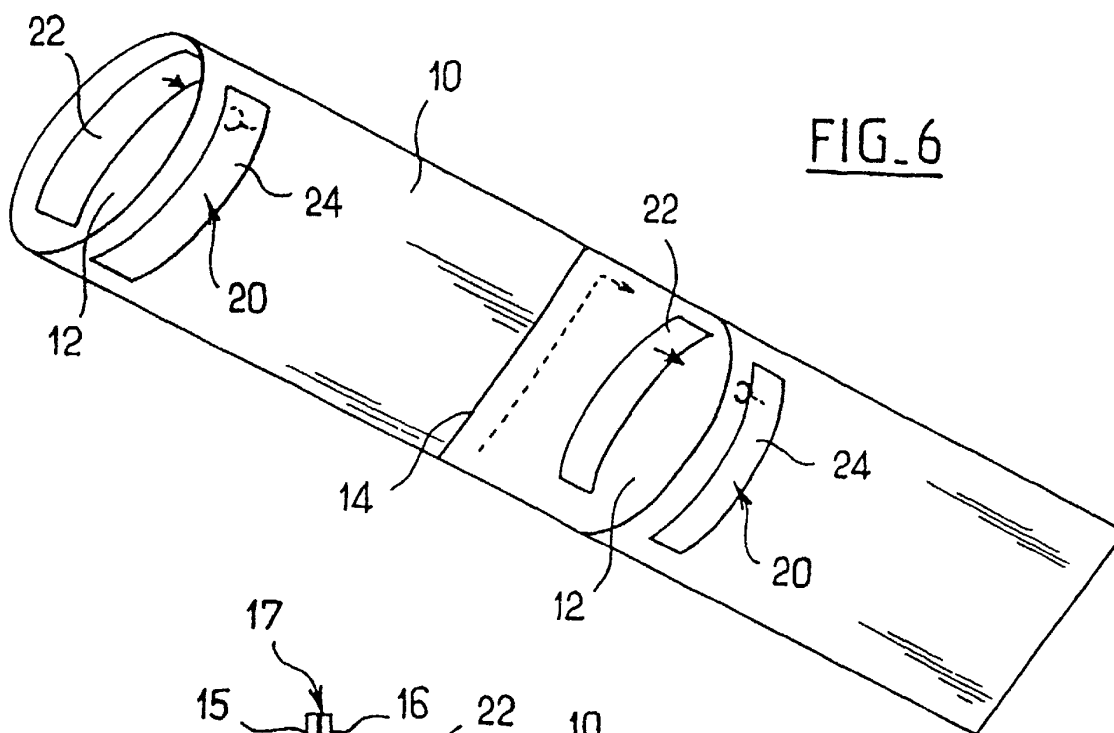


FIG. 10

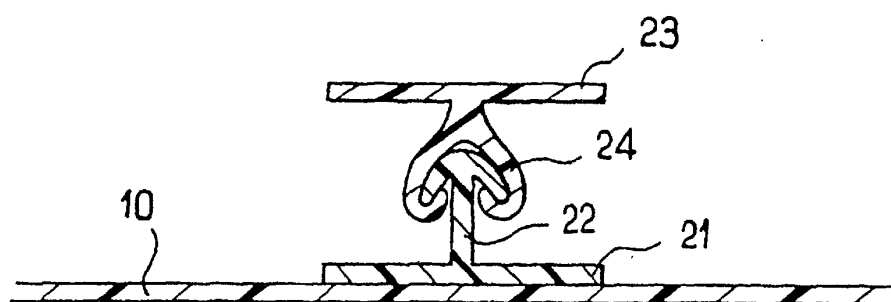


FIG. 11

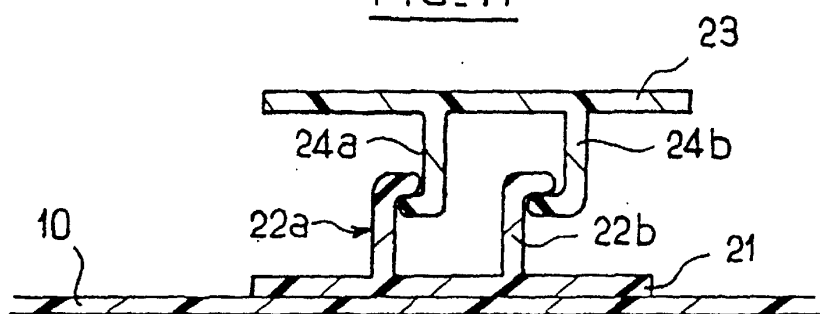


FIG. 12

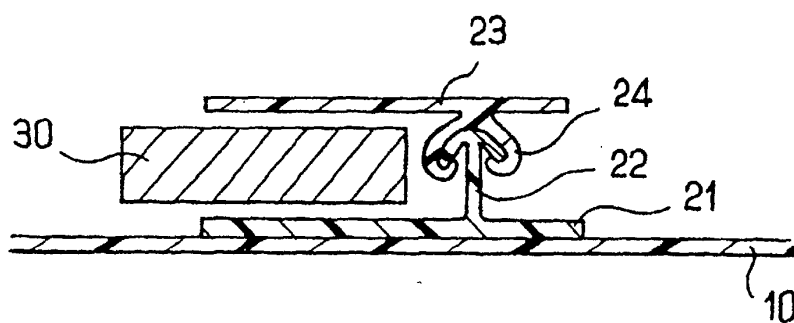


FIG.13

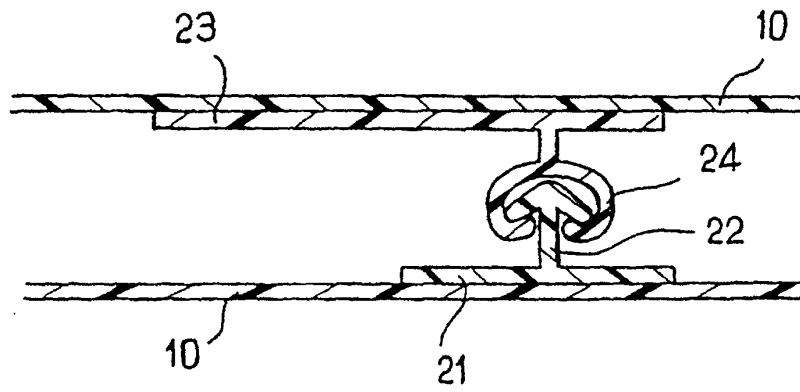


FIG.14

