

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 633 187 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.09.1997 Bulletin 1997/36

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 9/20**

(21) Numéro de dépôt: **94401557.7**

(22) Date de dépôt: **06.07.1994**

(54) Machine automatique d'emballage utilisant un film à profilés de fermeture

Automatische Verpackungsmaschine mit Verwendung einer Folie mit Verschlussstreifen

Automatic packaging machine using a foil provided with a closure strip

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

(30) Priorité: **07.07.1993 FR 9308339**

(43) Date de publication de la demande:
11.01.1995 Bulletin 1995/02

(73) Titulaire: **FLEXICO-FRANCE**
F-60119 Henonville (FR)

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

(74) Mandataire: **Martin, Jean-Jacques**
Cabinet REGIMBEAU
26, Avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
US-A- 4 589 145 **US-A- 5 027 584**
US-A- 5 046 300 **US-A- 5 092 831**

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).

EP 0 633 187 B1

Description

La présente invention concerne le domaine des machines de formation, remplissage et fermeture automatiques d'emballages à base de films en matériau thermoplastique comportant des profilés, notamment des profilés de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires.

Comme décrit dans les documents US-A-4 894 975, US-A-4 876 842, US-A-5 046 300 et US-A-5 127 208, la plupart des machines automatiques connues pour la formation, le remplissage et la fermeture d'emballages à base de film en matériau thermoplastique sont alimentées par un film de planéité constante et comportent par ailleurs des moyens d'alimentation en profilés de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires ainsi que des moyens aptes à fixer par soudure les dits profilés sur le film.

Ces machines comprennent généralement un col de formage qui reçoit en entrée le film à l'état plan en provenance d'un dérouleur et fournit en sortie le film conformé en tube, une goulotte de remplissage qui débouche dans ce col de formage et par conséquent dans ledit tube, des moyens de soudure longitudinale pour fermer le tube longitudinalement et des moyens aptes à générer séquentiellement une première soudure transversale avant qu'un produit ne soit introduit dans le tube par la goulotte de remplissage, puis une seconde soudure transversale quand le produit a été introduit dans le tube pour fermer un emballage autour de ce dernier. Les moyens de fixation des profilés sur le film, généralement par soudure voire par collage ou tout moyen équivalent, sont généralement prévus en aval du col de formage.

Ces machines ont déjà rendu de grands services.

Toutefois elles ne donnent pas totalement satisfaction. En particulier les moyens d'alimentation en profilés de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires et les moyens de fixation par soudure de ces profilés sur le film sont généralement de structure assez complexe. Par ailleurs la cadence de fabrication de ces machines est limitée par la structure de ces moyens et par la synchronisation requise entre le film et les profilés de fermeture.

Pour tenter d'améliorer la situation, on a déjà proposé d'utiliser un film pré-équipé des profilés de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires comme décrit par exemple dans le document FR-A-2 583 018.

Cependant ces tentatives n'ont pas non plus jusqu'ici donné totalement satisfaction.

En particulier la Demanderesse a constaté que en raison de la surépaisseur formée par ces profilés sur le film, le guidage de ce dernier le long des machines est délicat à réaliser et la cadence maximale de fabrication d'emballages avec de tels films est limitée.

Le document US-A-5092831 décrit un procédé et un appareil conçu pour ouvrir une feuille de matière plastique pliée, équipée de profilés de fermeture, en

vue de la réalisation ultérieure d'un emballage refermable, pour une machine de formation remplissage et fermeture automatique en vertical d'un emballage. Ce document décrit par ailleurs des moyens de présoudure localisés de profilés au niveau des soudures transversales réalisées ultérieurement ainsi que des moyens de guidage des profilés situés en amont des moyens de présoudure.

La présente invention a maintenant pour but de perfectionner les machines automatiques existantes.

Ce but est atteint dans le cadre de la présente invention, grâce à une machine du type défini en revendication 1 annexée qui est délimitée sous forme de préambule et partie caractérisante par rapport au document US-A-5092831.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention le film est pré-équipé, à l'entrée de la machine, des profilés placés à distance de ses bords latéraux.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention, la machine comporte également des moyens de guidage des profilés à l'entrée du col de formage.

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'exemple non limitatif et sur lesquels :

- la figure 1 représente une vues schématique partielle en perspective d'une machine conforme à la présente invention,
- la figure 2 représente schématiquement des moyens de guidage prévus en amont du col de formage conformément à la présente invention,
- la figure 3 représente une vue en coupe transversale horizontale d'une machine conforme à la présente invention au niveau des moyens de guidage des profilés situés en amont des moyens de présoudure,
- la figure 4 représente une vue en coupe transversale horizontale partielle du film au niveau des moyens de soudure longitudinale et illustre un positionnement correct du film obtenu grâce aux moyens de guidage conformes à la présente invention,
- les figures 5 et 6 représentent des vues en coupe transversales horizontales partielles du film similaires à la figure 4 et illustrent le risque de mal-positionnement du film au niveau des moyens de soudure longitudinale en l'absence des moyens de guidage conformes à la présente invention,
- la figure 7 représente une autre vue en coupe transversale horizontale partielle du film au niveau des moyens de présoudure des profilés et illustre un positionnement correct du film obtenu grâce aux moyens de guidage conformes à la présente invention, et
- la figure 8 représente une autre vue en coupe

transversale horizontale partielle du film similaire à la figure 7 et illustre le risque de mal-positionnement du film au niveau des moyens de présoudure des profilés en l'absence des moyens de guidage conformes à la présente invention.

Dans le cadre de la description détaillée qui va suivre on visera essentiellement la réalisation d'emballages à l'aide de films en matériau thermoplastique munis de profilés de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires. Toutefois, la présente invention n'est pas limitée à l'utilisation de ce type particulier de profilés. Elle s'étend à tout type de profilés susceptibles d'équiper un film d'emballage, tels que par exemple des cordons intégrés au film pour faciliter l'ouverture de celui-ci, des liserés de décoration par exemple des liserés colorés, ou encore des liserés gradués pour le repérage du volume de produit contenu dans l'emballage.

La machine conforme à la présente invention, de formation, remplissage et fermeture automatiques d'emballages à base de films en matériau thermoplastique, représentée sur la figure 1 annexée, comprend essentiellement :

- des moyens 100 d'alimentation en film 10 prémuni de profilés 12 de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires,
- un col de formage 200,
- une goulotte de remplissage 300,
- des moyens 400 de pré-soudure des profilés 12,
- des moyens 500 de guidage placés en amont des moyens de pré-soudure 400,
- des moyens 600 de soudure longitudinale,
- des moyens 700 de soudure transversale, et
- des moyens 800 d'entraînement du film 10.

De préférence dans le cadre de la présente invention il est également prévu, en amont du col de formage 200, des moyens 900 de guidage des profilés 12 représentés sur la figure 2.

Les moyens d'alimentation 100 peuvent être formés de toute structure connue appropriée apte à recevoir un rouleau de film en matériau thermoplastique 10 prémuni de profilés 12 de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires et fournir ce film au col de formage 200 avec une tension sensiblement constante. A l'entrée du col de formage 200, les profilés de fermeture complémentaires mâle et femelle sont engagés l'un dans l'autre.

Comme on le voit sur la figure 1, de préférence les profilés 12 sont placés à distance des bords longitudinaux 14, 15 du film 10, parallèlement à ceux-ci.

Le film 10 prémuni des profilés 12 peut être obtenu à l'aide de toute technique connue de l'homme de l'art. Ce film 10, ainsi que les profilés 12 et leur procédé d'obtention ne seront pas décrits plus en détail par la suite.

Comme on le voit sur la figure 1, à l'entrée 204 du col de formage 200, le film 10 est généralement plan et

disposé dans un plan horizontal.

Le col de formage 200 est de préférence centré sur un axe vertical 202. Il a pour fonction de transformer en ébauche tubulaire, à sa sortie inférieure 206, le film plan 10 qu'il reçoit en entrée 204. Pour cela le col de formage 200 rapproche progressivement les bords longitudinaux 14 et 15 du film 10. Ces bords longitudinaux 14 et 15 sont accolés, à la sortie 206 du col de formage 200, comme on le voit sur la figure 1. Ainsi à la sortie 206 du col de formage 200, le film 10 se présente sous forme d'une ébauche tubulaire centrée sur un axe vertical 202 et à bords longitudinaux 14, 15 rapprochés. Cette ébauche tubulaire se déplace vers le bas. De préférence à la sortie 206 du col de formage 200, les bords longitudinaux 14 et 15 ne sont pas collés contre l'ébauche tubulaire, mais sont détachés de celle-ci. Très préférentiellement comme on le voit sur la figure 1, les bords longitudinaux 14 et 15 du film sont orientés dans un plan vertical radial par rapport à l'axe 202, à la sortie du col de formage 200.

A cet effet le col de formage 200 peut être formé de toute structure connue de l'homme de l'art, telle que décrite par exemple dans les documents cités précédemment.

La goulotte de remplissage 300 est centrée sur le même axe vertical 202. Elle est superposée au col de formage 200 et débouche dans ce col de formage 200 et par conséquent dans l'ébauche tubulaire formée à la sortie du celui-ci.

La goulotte 300 est utilisée pour introduire le produit à conditionner dans les emballages formés à partir du film 10.

Les moyens de soudure longitudinale 600 sont placés sous le col de formage 200, en regard des bords longitudinaux rapprochés 14, 15 du film 10. Ils ont pour fonction de souder à chaud les bords longitudinaux 14, 15 du film pour fermer le tube longitudinalement.

Les moyens de soudure longitudinale 600 peuvent être formés de toute structure appropriée connue de l'homme de l'art, tels que par exemple de deux machoires de soudure 610, 620 allongées verticalement, respectivement de part et d'autre des bords longitudinaux 14 et 15 et entraînées cycliquement en rapprochement pour permettre la soudure des bords longitudinaux 14 et 15 et en éloignement pour permettre l'avancée du film 10 sous l'effet des moyens d'entraînement 800, comme schématisé sur la figure 1, ou encore d'une machoire de soudure verticale 610 déplacée cycliquement horizontalement contre un tube support 612 placé à l'intérieur du film comme on le voit sur la figure 3. Ce tube support 612 prolonge vers le bas la goulotte de remplissage 300.

Sur la figure 1 annexée la soudure longitudinale formée au niveau des bords longitudinaux 14 et 15 par les moyens 600 est référencée 602.

Les moyens de soudure transversale 700 sont quant à eux placés sous les moyens de soudure longitudinale 600.

Le cas échéant des moyens de conformation addi-

tionnels, tels qu'une fente horizontale, peuvent être placés entre les moyens de soudure longitudinale 600 et les moyens de soudure transversale 700 pour aplatir le tube formé par le film 10 avant que ce dernier n'atteigne les moyens de soudure transversale 700.

L'aplatissement du film tubulaire est opéré de préférence de telle sorte que les profilés de fermeture 12 placés à l'origine à distance des bords libres longitudinaux 14 et 15 du film 10 se retrouvent au niveau d'un bord vertical du film aplati. La soudure longitudinale 602 réalisée précédemment est alors placée sur la largeur du film aplati comme on le voit sur le bas de la figure 1.

Les moyens de soudure transversale 700 sont conçus pour générer séquentiellement une première soudure transversale 702 avant qu'un produit ne soit introduit dans le tube par la goulotte de remplissage 300, puis une seconde soudure transversale 704 quand le produit a été introduit dans le tube, pour fermer un emballage autour de ce dernier, comme on le voit en bas de la figure 1.

Plus précisément la dite seconde soudure transversale 704 pour un emballage donné sert de première soudure 702 pour l'emballage suivant et ainsi de suite, les emballages étant ensuite séparés au niveau de ces soudures transversales comme on le voit sur la figure 1.

Les moyens de soudure transversale 700 peuvent être formés de toute structure appropriée connue de l'homme de l'art, tels que par exemple de deux mâchoires de soudure 710, 720 allongées horizontalement, respectivement de part et d'autre du film aplati et entraînées cycliquement en rapprochement pour permettre la réalisation des soudures 702 et 704 et en éloignement pour permettre l'avancée du film 10 sous l'effet des moyens d'entraînement 800.

Les moyens de séparation des emballages peuvent être formés d'une guillotine intégrée à ces mâchoires de soudure 710 et 720 ou d'une guillotine placée en aval de celles-ci.

Les moyens d'entraînement 800 peuvent être formés de tous moyens appropriés connus de l'homme de l'art, tels que par exemple de courroies ou équivalents. Pour cette raison ces moyens d'entraînement 800 n'ont pas été représentés sur la figure 1 pour simplifier l'illustration.

Les moyens 400 de présoudure des profilés 12 ont pour fonction d'écraser localement ces profilés 12 au niveau des futures soudures transversales 702 et 704, avant que le film n'arrive en regard des moyens de soudure transversale 700. Cet écrasement par pré-soudure des profilés 12 est nécessaire pour obtenir des soudures transversales 702 et 704 correctes sur toute la largeur du film tubulaire, si l'on souhaite une étanchéité parfaite des emballages.

De préférence ces moyens de pré-soudure 400 sont placés à hauteur des moyens de soudure longitudinale 600.

Les moyens de pré-soudure 400 peuvent être formés de toute structure appropriée connue de l'homme

de l'art, tels que par exemple de deux mâchoires de soudure 410, 420 disposées respectivement de part et d'autre de la zone du film 10 équipée des profilés 12 et entraînées cycliquement en rapprochement pour permettre la pré-soudure et en éloignement pour permettre l'avancée du film 10 sous l'effet des moyens d'entraînement 800.

Les moyens de pré-soudure 400 sont par conséquent décalés angulairement par rapport aux moyens de soudure longitudinale 600.

Sur la figure 1 annexée, les pré-soudures ainsi réalisées sont référencées 402.

Le pas des présoudures 402 correspond à la longueur des emballages.

Comme on l'a indiqué précédemment selon une caractéristique importante de la présente invention la machine comporte des moyens 500 de guidage des profilés de fermeture 12, situés en amont des moyens de pré-soudure 400.

Très préférentiellement, les moyens 500 de guidage des profilés 12 comportent d'une part des moyens 510 de guidage externe du film 10 équipé des profilés 12, d'autre part un écarteur 520 placé à l'intérieur du tube formé par le film 10 à la sortie du col de formage 200.

Plus précisément encore selon le mode de réalisation préférentiel représenté sur les figures annexées, les moyens 510 de guidage externe comprennent une plaque 512 et une tige 514.

La plaque 512 est disposée verticalement. Elle supporte latéralement le film 10 au niveau des profilés 12. Plus précisément la plaque 512 évite le déport du film 10 et des profilés 12 dans le sens des aiguilles d'une montre selon la représentation de la figure 3.

La tige 514 comprend deux ailes 515 et 516 pliées en "L" à 90°. La première aile 515 généralement horizontalement est fixée par tous moyens appropriés sur la plaque 512. Cette aile 515 limite radialement vers l'extérieur la boucle du film 10 munie des profilés 12 formée en saillie sur l'ébauche tubulaire. La seconde aile 516 s'étend dans un plan vertical parallèle à la plaque 512, en rapprochement de ladite ébauche tubulaire. Elle supporte latéralement de l'autre côté le film 10 au niveau des profilés 12. Plus précisément la tige 514 évite le déport du film 10 et des profilés 12 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre selon la représentation de la figure 3.

Enfin l'écarteur 520, placé à l'intérieur du tube formé par le film 10, à la sortie du col de formage 200, est constitué d'une lame verticale fixée sur le tube support 612 précité. Comme on le voit sur la figure 3 annexée l'écarteur 520 permet de maintenir les profilés 12 décollés du tube support interne 612. De façon typique mais non limitative, l'extension radiale de l'écarteur 520 en saillie sur la périphérie extérieure du tube support 612 est de l'ordre de 5 mm.

Très préférentiellement l'écarteur 520 est fixé dans une rainure 614 formée dans le tube support 612 comme on le voit sur les figures 3, 7 et 8. Plus précisé-

ment encore l'écarteur 520 est de préférence fixé de façon réglable verticalement contre le fond de la rainure 614, par exemple à l'aide de vis ou tous moyens équivalents, pour permettre de positionner l'écarteur 520 à l'endroit adéquat, qui est fonction de la position de la présoudure, elle même fonction de la longueur de l'emballage fini.

Très avantageusement, les moyens de guidage 500 et les moyens de présoudure 400 sont montés sur un équipement support commun susceptible de rotation autour d'un axe vertical pour faciliter l'accès à ces moyens 400, 500, en vue de leur maintenance, contrôle, nettoyage et réglage.

Comme on le voit à l'examen comparé de la figure 4 (qui montre le chevauchement des bords longitudinaux 14 et 15 obtenu avec des moyens de guidage 500 conformes à la présente invention) et des figures 5 et 6 annexées (qui montrent des chevauchements de bords longitudinaux obtenus sans les moyens de guidage 500 conformes à la présente invention), la machine conforme à la présente invention permet un recouvrement régulier et précis des bords longitudinaux 14 et 15 du film apte à fournir une soudure longitudinale 602, régulière, fiable, étanche et esthétique.

Par ailleurs comme on le voit à l'examen comparé des figures 7 (avec écarteur 520 conforme à la présente invention) et 8 (sans écarteur), l'écarteur 520 permet de garantir un positionnement précis des profilés 12 à l'intérieur des mâchoires de présoudure 410 et 420 propre à permettre un écrasement correct des profilés 12 pour obtenir ultérieurement une soudure transversale satisfaisante et étanche au niveau des moyens 700.

Comme indiqué précédemment selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention, la machine comporte également de préférence des moyens 900 de guidage des profilés 12 à l'entrée du col de formage 200.

Un exemple préférentiel de réalisation de ces moyens de guidage 900 est représenté sur la figure 2 annexée. selon ce mode de réalisation les moyens de guidage 900 comprennent un bras 910 monté à pivotement autour d'un axe 912 généralement horizontal, parallèle à une tangente au col de formage 200 au niveau des profilés 12.

Ce bras 910 porte deux galets 920 et 922 montés à rotation sur le bras 910 autour d'un axe 921 parallèle à l'axe 912. Les galets 920 et 922 sont adaptés pour reposer sur le film 10 qui défile sur le col de formage 200, respectivement de part et d'autre des profilés 12. A cet effet les galets 920 et 922 sont séparés entre eux par un jour intermédiaire 924 adapté à la largeur des profilés 12. En pratique les deux galets 920 et 922 peuvent être réalisés sous forme d'une cylindre unitaire pourvu d'une gorge annulaire 924 à mi-largeur.

De tels moyens de guidage 900 permettent de positionner correctement le film 10 à l'entrée du col 200 et ainsi de créer un cylindre dont les profilés de fermeture 12 sont à la place adéquate.

La machine conforme à la présente invention pré-

sente de nombreux avantages par rapport aux machines antérieures connues.

Elle est de structure simple et évite l'utilisation de moyens complexes pour l'alimentation en profilés séparés et la fixation in situ de ces profilés sur le film.

Elle permet des cadences élevées de fabrication d'emballages.

Elle permet un guidage parfait du film sans risque de déport de celui-ci.

Elle permet la réalisation automatique sans défaut des soudures et conduit à des emballages parfaitement étanches sans nécessité de reprise ou vérification ultérieure.

Il faut noter que les moyens de guidage 500 et 900 conformes à la présente invention peuvent être fournis sous forme d'un kit apte à équiper les machines de conditionnement automatique existantes pour améliorer le rendement de celles-ci et la qualité des emballages obtenus.

Comme indiqué précédemment la présente invention peut s'appliquer à un grand nombre de géométries de profilés 12, y compris à des structures de profilés 12 associés à un cordon intégré au film pour faciliter l'ouverture de celui-ci. De tels cordons destinés à permettre, par traction, la découpe du film 10 sur l'extérieur des profilés 12, sont bien connus de l'homme de l'art. Ils sont appelés généralement "easy open" en langage anglo-saxon. Dans le cadre de la présente invention, de tels cordons sont placés au sommet 17 de la boucle 16 formée en saillie sur le tube support 612 par l'écarteur 520, soit en position adjacente à l'aile 515 de la tige 514.

Par ailleurs selon le mode de réalisation préférentiel précédemment décrit le film 10 est prééquipé des profilés 12 à l'entrée de la machine.

Toutefois en variante on peut envisager d'alimenter la machine d'emballage à l'aide de film 10 et de profilés 12 séparés, sous réserve d'équiper ladite machine de moyens de fixation des profilés 12 sur le film 10.

Revendications

1. Machine de formation, remplissage et fermeture automatiques d'emballages à base de films (10) en matériau thermoplastique munis de profilés (12), notamment de profilés de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires, comprenant un col de formage (200) qui reçoit en entrée le film (10) à l'état généralement plan en provenance d'un dérouleur et fournit en sortie le film (10) conformé en tube, une goulotte de remplissage (300) qui débouche dans ce col de formage (200) et par conséquent dans ledit tube, des moyens (600) de soudure longitudinale pour fermer le tube longitudinalement et des moyens (700) aptes à générer séquentiellement une première soudure transversale (702) avant qu'un produit ne soit introduit dans le tube par la goulotte de remplissage (300), puis une seconde soudure transversale

(704) quand le produit a été introduit dans le tube pour fermer un emballage autour de ce dernier,

des moyens (400) de pré-soudure localisée des profilés (12), lesquels moyens de présoudure (400) sont décalés angulairement par rapport aux moyens de soudure longitudinale (600) en référence à la direction d'avance du film (10), et des moyens (500) de guidage des profilés, situés en amont des moyens de présoudure (400),

caractérisée par le fait que les moyens (500) de guidage des profilés (12) comportent d'une part des moyens (510) de guidage externe du film (10) équipé des profilés (12), d'autre part un écarteur (520) placé à l'intérieur du tube formé par le film après le col de formage (200).

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens (510) de guidage externe du film comprennent deux éléments (512, 514) aptes à supporter respectivement et latéralement de part et d'autre une boucle (16) du film comportant les profilés (12).
3. Machine selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les deux éléments sont formés respectivement d'une plaque verticale (512) et d'une tige (514), pliée en L sous forme de deux ailes orthogonales (515, 516), l'une fixée sur la plaque (512), l'autre située dans un plan vertical pour soutenir la boucle (16) du film.
4. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'écarteur (520) est formé d'une lame verticale.
5. Machine selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que l'écarteur (520) est réglable verticalement sur un support vertical central (612).
6. Machine selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que les moyens de guidage (500) sont montés pivotant autour d'un axe vertical sur un équipement support.
7. Machine selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait qu'elle comporte également des moyens (900) de guidage des profilés (12) à l'entrée du col de formage (200).
8. Machine selon la revendication 7, caractérisée par le fait que les moyens (900) de guidage des profilés (12) à l'entrée du col de formage (200) comprennent un bras (910) monté à pivotement autour d'un axe (912) généralement horizontal et qui supporte deux galets (920, 922) aptes à reposer sur le film

(10) au niveau du col de formage (200), lesquels galets (920, 922) sont séparés par un jour annulaire (924) apte à recevoir les profilés (12).

9. Machine selon la revendication 8, caractérisée par le fait que le bras (910) est monté à pivotement autour d'un axe (912) parallèle à une tangente au col de formage (200) au niveau de la zone d'appui des galets (920, 922) sur le film (10).
10. Machine selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que le film (10) est prééquipé, à l'entrée de la machine, des profilés (12) placés à distance de ses bords latéraux longitudinaux (14, 15).
11. Machine selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens d'alimentation en profilé (12) séparé et des moyens de fixation du profilé (12) sur le film.
12. Machine selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que les profilés sont choisis dans le groupe comprenant : les profilés de fermeture à glissière mâle et femelle complémentaires, les cordons d'ouverture par traction, les liserés d'habillage, notamment les liserés colorés, et les liserés gradués permettant d'apprécier le volume de produit contenu dans l'emballage.

Claims

1. A machine for automatically forming, filling, and closing packages based on film (10) of thermoplastic material provided with section strips (12), in particular complementary male and female slideway-closure strips, the machine comprising a forming throat (200) which receives input film (10) in the generally plane state coming from payout means and which outputs the film (10) shaped into a tube, a filler chute (300) opening out into the forming throat (200) and consequently into said tube, longitudinal heat sealing means (300) for closing the tube longitudinally, and means (700) suitable for sequentially generating a first transverse line of heat sealing (702) before a product is inserted into the tube via the filler chute (300), and then a second transverse line of sealing (704) after the product has been inserted into the tube, thereby closing a package around the product, means (400) for localized presealing of the strips (12), which presealing means (400) are angularly offset from the longitudinal sealing means relative to the advance direction of the film (10), and strip guide means (500) situated upstream from the presealing means (400), the machine being characterized by the fact that the strip guide means (500) comprise both external guide means (510) for the film (10) fitted with the strips (12), and a spreader (520) placed inside the

tube formed by the film, downstream from the forming throat (200).

2. A machine according to claim 1, characterized by the fact that the external guide means (510) for the film comprise two elements (512, 514) suitable for supporting respective opposite sides of a loop (16) of film including the strips (12). 5
3. A machine according to claim 2, characterized by the fact that the two elements are respectively formed by a vertical plate (512) and by a rod (514) folded into an L-shape comprising two orthogonal branches (515, 516), one of which is fixed to the plate (512), and the other of which is situated in a vertical plane to support the loop (16) of film. 10 15
4. A machine according to any one of claims 1 to 3, characterized by the fact that the spreader (520) is formed by a vertical blade. 20
5. A machine according to any one of claims 1 to 4, characterized by the fact that the spreader (520) is vertically adjustable on a central vertical support (612). 25
6. A machine according to any one of claims 1 to 5, characterized by the fact that the guide means (500) are mounted on support equipment to pivot about a vertical axis. 30
7. A machine according to any one of claims 1 to 6, characterized by the fact that it also includes means (900) for guiding the strips (12) at the entrance to the forming throat (200). 35
8. A machine according to claim 7, characterized by the fact that the means (900) for guiding the strips (12) at the entrance to the forming throat (200) comprise an arm (910) mounted to pivot about a generally horizontal axis (912) and supporting two wheels (920, 922) suitable for resting on the film (10) at the forming throat (200), which wheels (920, 922) are separated by an annular gap (924) suitable for receiving the strips (12). 40 45
9. A machine according to claim 8, characterized by the fact that the arm (910) is mounted to pivot about an axis (912) parallel to a tangent to the forming throat (200) level with the zone where the wheels (920, 922) press against the film (10). 50
10. A machine according to any one of claims 1 to 9, characterized by the fact that the film (10) is prefitted, on entry into the machine, with the strips (12) that are placed at a distance from its longitudinal lateral edges (14, 15). 55
11. A machine according to any one of claims 1 to 10,

characterized by the fact that it includes separate strip feed means, and means for fixing strips (12) to the film.

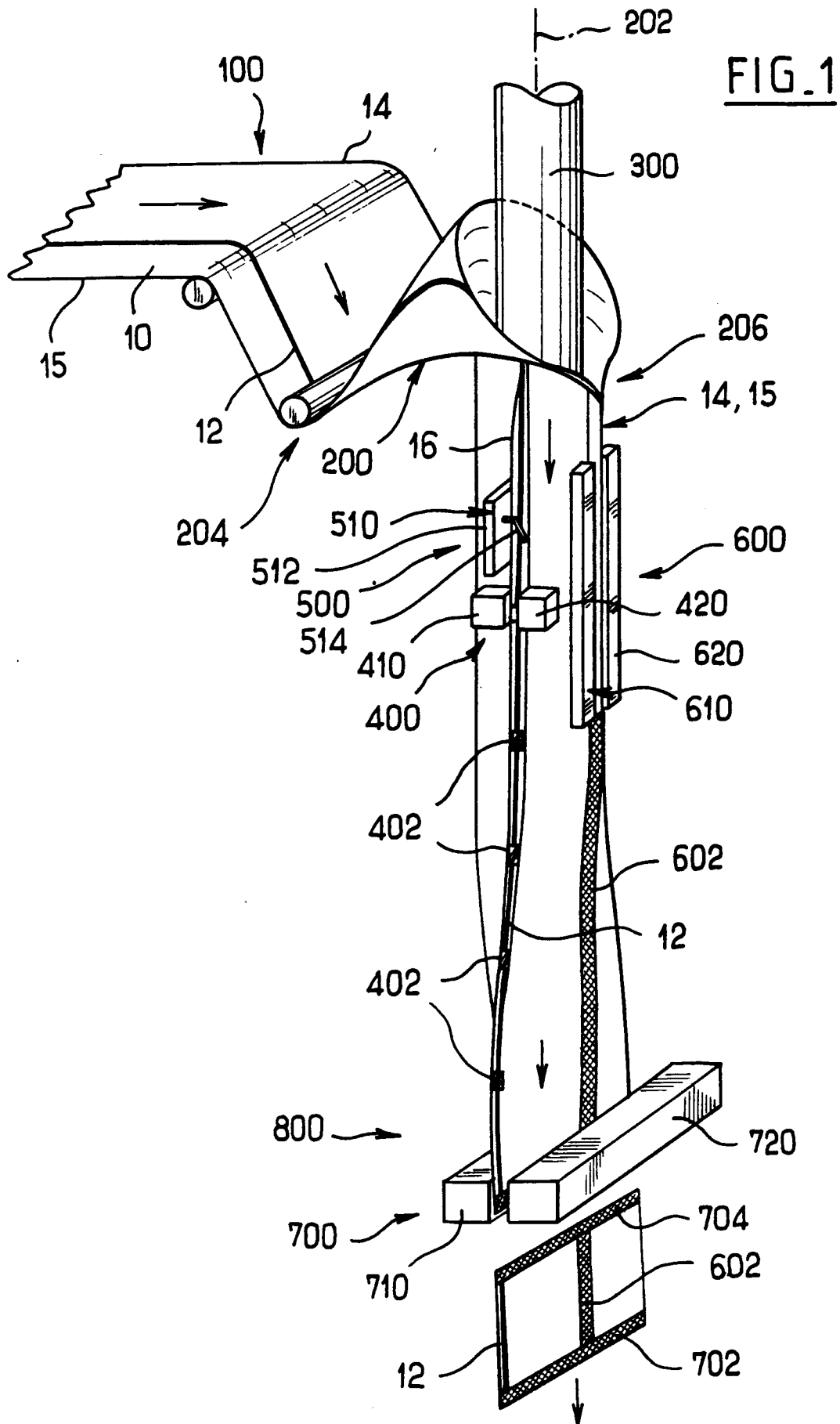
12. A machine according to any one of claims 1 to 11, characterized by the fact that the strips are selected from the group comprising: complementary male and female slideway-closure strips; opening rip cords; decorative margins, in particular colored margins; and graduated margins suitable for assessing the volume of product contained in the package.

Patentansprüche

1. Maschine zum automatischen Herstellen, Füllen und Verschließen von Verpackungen auf Grundlage von Filmen (10) aus thermoplastischem Material, die mit Profilen (12) versehen sind, insbesondere mit komplementären männlichen und weiblichen Reißverschluß-Profilen, mit einem Umformhals (200), der am Einlaß den Film (10) im im allgemeinen ebenen Zustand von einer Abwickleinrichtung aufnimmt und am Ausgang den zu einem Schlauch geformten Film (10) liefert, einer Fülltülle (300), die in diesen Umformhals (200) und folglich in den Schlauch mündet, Einrichtungen (600) zum Schweißen in Längsrichtung, um den Schlauch in Längsrichtung zu verschließen, und Einrichtungen (700), die nacheinander eine erste querverlaufende Schweißnaht (702), bevor irgendwelches Produkt durch die Fülltülle (300) in den Schlauch eingeführt wird, dann eine zweite querverlaufende Schweißnaht (704), wenn in den Schlauch das Produkt eingeführt worden ist, erzeugen können, um eine Verpackung um das letztere zu bilden, Einrichtungen (400) zum lokalisierten Vorschweißen der Profile (12), wobei die Einrichtungen (400) zum Vorschweißen winkelmäßig in bezug auf die Einrichtungen (600) zum Schweißen in Längsrichtung mit der Vorbewegungsrichtung des Filmes (10) als Referenz versetzt sind, und Einrichtungen (500) zum Führen der Profile, die sich stromaufwärts der Einrichtungen (400) zum Vorschweißen befinden, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (500) zum Führen der Profile (12) einerseits Einrichtungen (510) zum äußeren Führen des mit den Profilen (12) ausgestatteten Filmes (10), andererseits eine Spreizvorrichtung (520), die sich im Inneren des durch den Film gebildeten Schlauches hinter dem Umformhals (200) befindet, aufweisen.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (510) zum äußeren Führen des Films zwei Elemente (512, 514) aufweisen, die jeweils seitlich auf beiden Seiten eine Schlaufe (16) des Films hält, die die Profile (12) umfaßt.

3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Elemente jeweils aus einer vertikalen Platte (512) und einer Stange (514) gebildet sind, die zu einem L in Form zweier orthogonaler Flügel (515, 516) gebogen ist, wobei der eine an der Platte (512) befestigt ist, wobei der andere sich in einer Vertikalebene befindet, um die Schlaufe (16) des Filmes abzustützen. 5
4. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizvorrichtung (520) aus einer vertikalen Lamelle gebildet ist. 10
5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizvorrichtung (520) auf einem mittleren vertikalen Träger (612) vertikal einstellbar ist. 15
6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungseinrichtungen (500) schwenkbar um eine vertikale Achse auf einem Traggerät angebracht sind. 20
7. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie gleichermaßen Einrichtungen (900) zum Führen der Profile (12) am Einlaß des Umformhalses (200) aufweisen. 25
8. Maschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen (900) zum Führen der Profile (12) am Einlaß des Umformhalses (200) einen Arm (910) aufweisen, der schwenkbar um eine im allgemeinen horizontale Achse (912) angebracht ist und der zwei Walzen (920, 922) hält, die auf dem Film (10) in der Höhe des Umformhalses (200) ruhen können, wobei die Walzen (920, 922) durch einen ringförmigen Spalt (924) getrennt sind, der die Profile (12) aufnehmen kann. 30
35
9. Maschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (910) schwenkbar um eine Achse (912) angebracht ist, die parallel zu einer Tangente des Umformhalses (200) auf der Höhe des Anlagebereiches der Walzen (920, 922) auf dem Film (10) ist. 40
45
10. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Film (10) am Einlaß der Maschine mit Profilen (12) vorausgestattet ist, die sich unter Abstand von seinen seitlichen Längsrändern (14, 15) befinden. 50
11. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie Einrichtungen für die Versorgung mit getrennten Profilen (12) und Einrichtungen zum Befestigen des Profils (12) auf dem Film aufweist. 55
12. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet, daß die Profile aus der Gruppe ausgewählt sind, die umfaßt: komplementäre männliche und weibliche Reißverschluß-Profile, Schnüre zum Öffnen auf Zug, Verpackungsschnüre, insbesondere gefärbte Schnüre und mit Skala versehene Schnüre, die es ermöglichen, das Volumen des in der Verpackung enthaltenen Produktes zu bewerten.



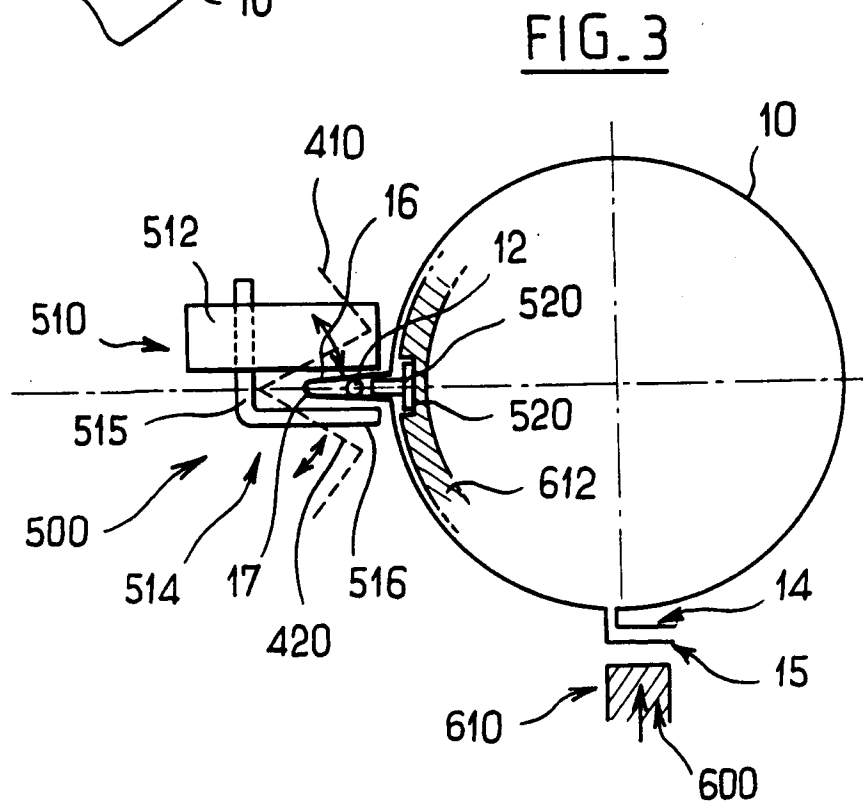
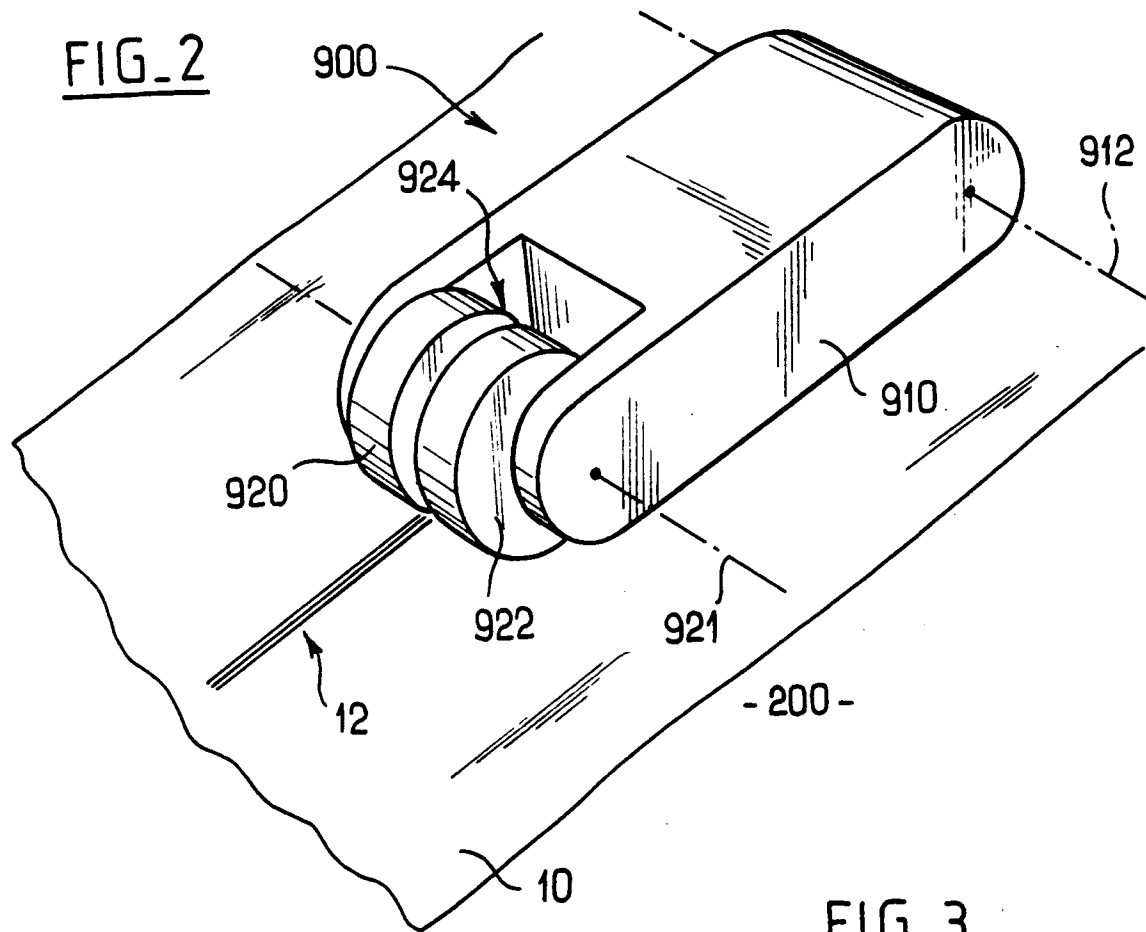


FIG. 4

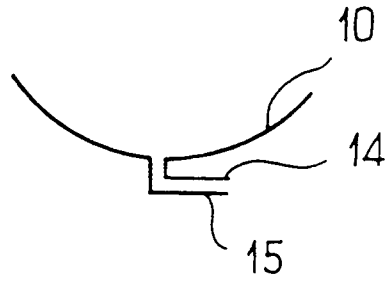


FIG. 5

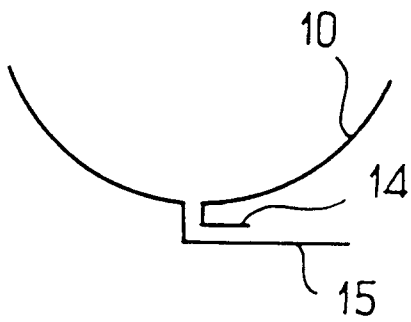


FIG. 6

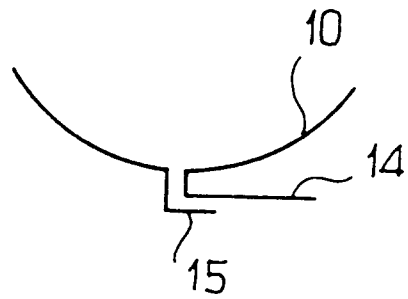


FIG. 7

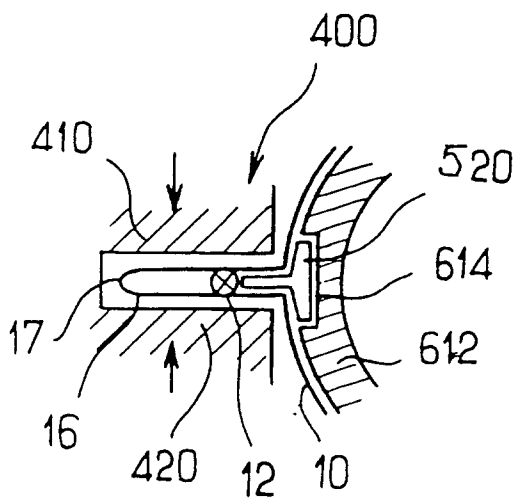


FIG. 8

