

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5000892号
(P5000892)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012.8.15)

(24) 登録日 平成24年5月25日(2012.5.25)

(51) Int.Cl.

F 1

B 3 1 B	23/74	(2006.01)	B 3 1 B	23/90
B 3 1 B	23/60	(2006.01)	B 3 1 B	23/64
B 6 5 B	7/02	(2006.01)	B 6 5 B	7/02

請求項の数 1 外国語出願 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2006-3814 (P2006-3814)
(22) 出願日	平成18年1月11日 (2006.1.11)
(65) 公開番号	特開2006-192896 (P2006-192896A)
(43) 公開日	平成18年7月27日 (2006.7.27)
審査請求日	平成21年1月13日 (2009.1.13)
(31) 優先権主張番号	11/034,488
(32) 優先日	平成17年1月12日 (2005.1.12)
(33) 優先権主張国	米国(US)

(73) 特許権者	591203428 イリノイ トゥール ワークス インコーポレイティド アメリカ合衆国, イリノイ 60025-5811, グレンビュー, ウエスト レイク アベニュー 3600
(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
(74) 代理人	100092624 弁理士 鶴田 準一
(74) 代理人	100102819 弁理士 島田 哲郎
(74) 代理人	100110489 弁理士 篠崎 正海

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】スライダ操作式ストリングジッパを有した再閉鎖可能な包装体の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

再閉鎖可能な包装体の製造方法において、

(a) 互いに実質的に平行な第1と第2の縁部を有する包装フィルムよりなる細長いウェブを準備する段階と、

(b) フランジを備えない第1のジッパストリップの背面を、前記第1の縁部に実質的に平行な第1の帯状の領域に沿って前記ウェブに接合する段階と、

(c) フランジを備えない第2のジッパストリップの背面を、前記第2の縁部に実質的に平行な第2の帯状の領域に沿って前記ウェブに接合する段階と、

(d) 前記ウェブを折曲げて、折曲げ部によって連結された第1と第2の折曲げられた側部を形成する段階とを含み、

前記段階(a)～(d)が完了した時点で、前記折曲げ部を下にして前記第1と第2の折曲げられた側部が実質的に鉛直に配置され、前記第1と第2のジッパストリップが互いに位置合わせされており、

前記方法は、更に、

(e) 前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに対して実質的に横断方向に延び、所定間隔で離間した複数の直線に沿って、前記第1と第2の折曲げられた側部を互いに接合して、クロスシール間にポケットを配置するようにして複数のクロスシールを形成する段階と、

(f) 前記ポケットの各々に製品を入れる段階と、

10

20

(g) 前記第1の帯状の領域が、前記フランジを備えない第1のジッパストリップとスライダの第1の側部の間に配置され、前記第2の帯状の領域が、前記フランジを備えない第2のジッパストリップと前記スライダの第2の側部の間に配置され、かつ、前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに沿って所定間隔を明けて1つのポケットに1つのスライダが配置されるように、スライダを装着する段階とを含む包装体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的に再閉鎖可能な包装体の製袋、充填シーリング方法および装置に関する。より詳細には、本発明は、スライダ操作式ストリングジッパを有した再閉鎖可能な包装体の製袋、充填、シーリング方法および装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

再閉鎖可能なバッグは一次包装、特にシリアル、新鮮な果物や野菜、スナック等の食品用の一次包装としての採用がますます増加している。消費者は、こうしたバッグによって、開封後でも、包装されている製品の未使用部分を、密封されているとまではいかなくとも、閉じられた包装具に容易に保存することができる。

【0003】

再閉鎖可能なバッグは、開閉用ジッパを備えた開口部を有する受容部を具備している。近年、装着されているスライダによって操作するよう設計されている多数のジッパがある。スライダが開放方向へ移動すると、スライダは、ジッパ上において該スライダが通過する部分を開く。反対にスライダが閉鎖方向に移動すると、スライダは、ジッパ上において該スライダが通過する部分を閉じる。典型的に、再閉鎖可能なバッグ用のジッパは、互いに噛合可能な輪郭を有した一対の閉鎖ストリップ部材を含んでおり、該閉鎖ストリップ部材はバッグの開口部の両側に接合されている。プラスチック製のジッパ部材の輪郭は種々の形態、例えば、いわゆる雄型輪郭と雌型輪郭を有した噛合するリブ要素と溝要素や、互い違いの鉤形閉鎖要素を具備することができる。スライダ付きジッパを有した再閉鎖可能なバッグは、スライダを備えないジッパを有したバッグよりも、消費者にとって望ましい。と言うのは、ジッパの噛合可能な輪郭形成部材を噛合させる前に、消費者が該輪郭形成部材を位置合わせする必要がないからである。

20

【0004】

スライダ操作式ジッパ集成体には、スライダがジッパ上に跨設されると共に、中心部または一端に設けられた分離指部材または爪部材を有したものがある。分離指部材または爪部材は、ジッパの輪郭形成部材の間に挿入され、スライダがジッパ沿いに開放方向へ移動する際、ジッパの輪郭形成部材を押し広げる。スライダの他方の端部は、スライダがジッパ沿いに閉鎖方向へ移動する際、ジッパの輪郭形成部材を係合させジッパを閉じるよう十分に狭く形成されている。

30

【0005】

従来、多くの噛合可能な閉鎖ストリップ部材は、例えば、フィルム上に形成された閉鎖ストリップ部材と共にバッグ製造フィルムを押出成形することにより、バッグ製造フィルムに一体成形されている。しかしながら、こうした構成は、フィルムとジッパとを共に押出成形するために必要な条件によって制限される。こうした制限を除去するために、多くのバッグの構造では、閉鎖ストリップ部材を独立に押出成形し、次いで、例えば熱融着によってバッグ製造フィルムに接合することを余儀なくされている。独立の閉鎖ストリップ部材は、典型的にフランジを有しており、該フランジは、閉鎖ストリップ部材をフィルムに取着するために、バッグ製造フィルムに接合可能のように閉鎖ストリップ部材から延設されている。今まで、スライダ操作式の独立に押出成形されたジッパは、フランジ付きの構成が用いられている。

40

【0006】

50

ジッパの他の構成は、いわゆるフランジレスジッパ、即ちストリングジッパである。ストリングジッパは、噛合する閉鎖輪郭形成部材の上下に実質的なフランジ部分を有していない。ストリングジッパの場合、バッグ製造フィルムは、閉鎖ストリップ部材のベース部分の背面に接合される。ストリングジッパは、フランジ付きジッパよりも高速で何倍も多量に製造可能で、スプールに一層長く巻き付けることができ、従って、準備時間が短く、使用材料が少なく、製造および加工コストを実質的に低減可能である。

【0007】

近時、フランジ形の構成を用いないスライダ操作式の独立に押出成形されたジッパが開示されている。米国特許出願第10/367450号「スライダ操作式ストリングジッパを備えた再閉鎖可能な包装体」には、バッグ製造フィルムのマージン部分をフランジを備えていないジッパストリップの背面に融着した再閉鎖可能なバッグが開示されている。このストリングジッパは、開く際にジッパストリップを分離する跨設形スライダによって操作される。米国特許出願第10/436433号「再閉鎖可能なバッグの自動製造の間にスライダを装着する方法および装置」には、爪部材を備えたスライダをストリングジッパに装着するための方法および装置を含む、スライダ操作式ストリングジッパを有した再閉鎖可能なバッグの製造方法および装置が開示されている。

【0008】

【特許文献1】米国特許出願第10/367450号明細書

【特許文献2】米国特許出願第10/436433号明細書

【特許文献3】米国特許出願第10/113489号明細書

【特許文献4】米国特許出願第10/106687号明細書

【特許文献5】米国特許出願第10/655991号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

製袋充填シール(FFS)機械において、スライダ操作式ストリングジッパを有した再閉鎖可能なバッグに製品を包装できるようにする必要がある。こうした機械は、スライダを装着するための装置を備える必要がある。スライダは、爪部材を有していてもいなくともよい。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、スライダ操作式ストリングジッパを有した再閉鎖可能なバッグを製造するための製袋充填シール(FFS)機械、および、関連した製造方法に関し、フィルムを水平に置きかつフィルムを折曲げる前に、或いは、フィルムを鉛直に配置したU字形(または複式製造の場合にはW形)に折曲げた後に、1つまたは2つのストリングジッパがバッグ製造フィルムに取着される。フィルムを折曲げた後に取着する場合には、ストリングジッパはフィルムの鉛直に配置されている部分に取着される。

【0011】

本発明の1つの特徴によれば、再閉鎖可能な包装体の製造方法において、(a)互いに実質的に平行な第1と第2の縁部を有する包装フィルムよりなる細長いウェブを準備する段階と、(b)フランジを備えない第1のジッパストリップの背面を、前記第1の縁部に実質的に平行な第1の帯状の領域に沿って前記ウェブに接合する段階と、(c)フランジを備えない第2のジッパストリップの背面を、前記第2の縁部に実質的に平行な第2の帯状の領域に沿って前記ウェブに接合する段階と、(d)前記ウェブを折曲げて、折曲げ部によって連結された第1と第2の折曲げられた側部を形成する段階とを含み、前記折曲げ部を下にして前記第1と第2の折曲げられた側部は実質的に鉛直に配置され、前記第1と第2のジッパストリップが互いに位置決めされており、前記方法は、更に、(e)前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに対して実質的に横断方向に延び、所定間隔で離間した複数の直線に沿って、前記第1と第2の折曲げられた側部を互いに接合して、クロスシール間にポケットを配置するようにして複数のクロスシールを形成する段階

10

20

30

40

50

と、(f)前記ポケットの各々に製品を入れる段階と、(g)前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに沿って1つのポケットに1つのスライダを装着する段階とを含み、前記第1の帯状の領域が、前記フランジを備えない第1のジッパストリップと前記スライダの第1の側部の間に配置され、前記第2の帯状の領域が、前記フランジを備えない第2のジッパストリップと前記スライダの第2の側部の間に配置されるようにした包装体の製造方法が提供される。

【0012】

本発明の他の特徴によれば、製袋充填シール機械において、第1と第2の縁部を有する細長いバッグ製造フィルムのウェブの第1の帯状領域にフランジを備えない第1のジッパストリップの背面を接合する手段と、第2の帯状の領域に沿ってフランジを備えない第2のジッパストリップを前記ウェブに接合する手段とを具備し、前記第1と第2の縁部および前記第1と第2の帯状の領域は互いに実質的に平行となっており、前記機械は、更に、前記ウェブを折曲げて、折曲げ部により互いに連結された第1と第2の折曲げられた側部を形成する手段とを具備し、前記第1と第2の折曲げられた側部は実質雨滴に鉛直に置かれ、前記折曲げ部が下になるように配置され、該機械は、前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに対して実質的に横断方向に延び、所定間隔で離間した複数の直線に沿って、前記第1と第2の折曲げられた側部を互いに接合して、クロスシール間にポケットを配置するようにして複数のクロスシールを形成する手段と、前記ポケットの各々に製品を入れる手段と、1つのポケットに1つのスライダとなるように、前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに沿ってスライダを装着する手段とを更に具備し、前記第1の帯状の領域が、前記フランジを備えない第1のジッパストリップと前記スライダの第1の側部の間に配置され、前記第2の帯状の領域が、前記フランジを備えない第2のジッパストリップと前記スライダの第2の側部の間に配置されるようにした製袋充填シール機械が提供される。

【0013】

本発明の更なる特徴によれば、再閉鎖可能な包装体の製造方法において、(a)互いに実質的に平行な第1と第2の縁部を有する包装フィルムよりなる細長いウェブを準備する段階と、(b)第1と第2のジッパストリップを互いに噛合させる段階と、(c)フランジを備えない第1のジッパストリップの背面を、前記第1と第2のジッパストリップを噛合させた常態で、前記第1の縁部に実質的に平行な第1の帯状の領域に沿って前記ウェブに接合する段階と、(d)前記ウェブを折曲げて、折曲げ部によって連結された第1と第2の折曲げられた側部を形成する段階とを含み、前記折曲げ部を下にして前記第1と第2の折曲げられた側部は実質的に鉛直に配置されており、前記方法は、更に、(e)前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに対して実質的に横断方向に延び、所定間隔で離間した複数の直線に沿って、前記第1と第2の折曲げられた側部を互いに接合して、クロスシール間にポケットを配置するようにして複数のクロスシールを形成する段階と、(f)前記ポケットの各々に製品を入れる段階と、(g)フランジを備えない前記第2のジッパストリップの背面を、前記第1と第2のジッパストリップを噛合させた常態で、前記第2の縁部に実質的に平行な第2の帯状の領域に沿って前記ウェブに接合する段階と、(h)前記第1の帯状の領域が、前記フランジを備えない第1のジッパストリップとスライダの第1の側部の間に配置され、前記第2の帯状の領域が、前記フランジを備えない第2のジッパストリップと前記スライダの第2の側部の間に配置されるように、1つのポケットに1つのスライダを、前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに沿って装着する段階とを含む包装体の製造方法が提供される。

【0014】

本発明の更に他の特徴によれば、再閉鎖可能な包装体の製造方法において、(a)第1と第2の縁部を有する包装フィルムよりなる細長いウェブを折曲げる段階と、(b)フランジを備えない第1のジッパストリップの背面を、前記第1の縁部に実質的に平行な第1の帯状の領域に沿って前記ウェブに接合する段階と、(c)フランジを備えない第2のジッパストリップの背面を、前記第2の縁部に実質的に平行な第2の帯状の領域に沿って前

10

20

30

40

50

記ウェブに接合する段階と、(d)折曲げられたウェブの対向する側部を、折曲げ部に実質的に直角でポケットの幅を持って離間した横断方向の直線に沿って所定間隔で接合してポケットを形成する段階と、(e)段階(a)～(d)を行った後に、前記ポケットの各々に製品を入れる段階と、(f)前記第1の帯状の領域が、前記フランジを備えない第1のジッパストリップと前記スライダの第1の側部の間に配置され、前記第2の帯状の領域が、前記フランジを備えない第2のジッパストリップと前記スライダの第2の側部の間に配置されるように、前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに沿って、1つのポケットに1つのスライダを装着する段階とを含む包装体の製造方法が提供される。

【0015】

本発明の更に他の特徴によれば、製造方法において、(a)機械方向に平行な第1と第2の縁部と、中心線とを有する包装フィルムよりなる一定幅のウェブを、緊張状態で機械方向に延設させる段階と、(b)フランジを備えない第1のジッパストリップを、前記ウェブの前記第1の縁部に平行でその近傍に配置された第1の接合領域に沿って前記ウェブの一方の側に接合する段階と、(c)フランジを備えない第2のジッパストリップを、前記ウェブの前記第1の接合領域に平行でその近傍に配置された第2の接合領域に沿って前記ウェブの前記一方の側に接合する段階と、(d)フランジを備えない第3のジッパストリップを、前記ウェブの前記第2の縁部に平行でその近傍に配置された第3の接合領域に沿って前記ウェブの前記一方の側に接合する段階と、(e)フランジを備えない第4のジッパストリップを、前記ウェブの前記第3の接合領域に平行でその近傍に配置された第4の接合領域に沿って前記ウェブの前記一方の側に接合する段階と、(f)第1～第4のフランジを備えないジッパストリップを接合した平面形態である場合に、第1の折曲げ領域が前記第1と第2の接合領域の間のウェブ領域にあるようにし、第1～第4のフランジを備えないジッパストリップを接合した平面形態である場合に、第2の折曲げ領域が前記第2と第3の接合領域の間のウェブ領域にあるようにし、第1～第4のフランジを備えないジッパストリップを接合した平面形態である場合に、第3の折曲げ領域が前記第3と第4の接合領域の間のウェブ領域にあるようにして、折曲げた後にウェブが概ねW形の輪郭を有するように前記第1と、第2と、第3と、第4の領域で、前記ウェブを前記中心線に平行に折曲げる段階と、(g)前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに対して実質的に横断方向に延び、所定間隔で離間した複数の直線に沿って、前記ウェブの第1と第2の壁を互いに接合して、第1の折曲げ領域から第1と第2のフランジを備えないジッパストリップへ延びるクロスシール間にポケットを配置するようにして、複数の第1のクロスシールを形成して、列状に連なる第1のポケット群を形成する段階と、(h)前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに対して実質的に横断方向に延び、所定間隔で離間した複数の直線に沿って、前記ウェブの第3と第4の壁を互いに接合して、第3の折曲げ領域から第3と第4のフランジを備えないジッパストリップへ延びるクロスシール間にポケットを配置するようにして、複数の第2のクロスシールを形成して、列状に連なる第2のポケット群を形成する段階と、(i)前記第1と第2のポケット群の各々のポケットに製品を入れる段階と、(j)第2の折曲げ部を含むウェブの部分から前記第1と第2のポケット群を切離す段階と、(k)前記第1の帯状の領域が、前記フランジを備えない第1のジッパストリップとスライダの第1の側部の間に配置され、前記第2の帯状の領域が、前記フランジを備えない第2のジッパストリップと前記スライダの第2の側部の間に配置されるように、前記フランジを備えない第1と第2のジッパストリップに沿って1つのポケットに1つの第1のスライダを装着する段階と、(l)前記第3の帯状の領域が、前記フランジを備えない第3のジッパストリップとスライダの第1の側部の間に配置され、前記第4の帯状の領域が、前記フランジを備えない第4のジッパストリップと前記スライダの第2の側部の間に配置されるように、前記フランジを備えない第3と第4のジッパストリップに沿って1つのポケットに1つの第2のスライダを装着する段階とを含む製造方法が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

10

20

30

40

50

本発明は、スライダによって操作するストリングジッパを有した再閉鎖可能な包装体を製造可能なFFS機械に関する。スライダとしては、爪部材（すなわち、分離指部材）を備えているものであっても備えていないものであっても良い。以下、図1を参照して、ストリングジッパおよび爪部材を備えたスライダを有した再閉鎖可能な包装体を例示目的で説明する。本発明に含まれるFFS機械は、図1に示す構成とは異なるストリングジッパおよびスライダを具備した包装体を製造するための機械を含む。

【0017】

図1には、米国特許出願第10/367450号に典拠にした、受容部2と、スライダを操作することにより操作される柔軟なプラスチック製ストリングジッパ4を具備した再閉鎖可能な包装体またはバッグが部分的に示されている。受容部2は、対面する前壁2aおよび後壁2bを具備し、該前壁および後壁は（例えば、従来の伝導性熱融着（conductive heat sealing）によって）受容部の側縁部において互いに接合され、シーム（図1には示されていない）が形成される。前壁2aおよび後壁2bの反対側の底部もまた、例えば熱融着によって接合することができる。然しながら、包装体の底部は典型的には元の包装フィルムの折曲げ部（図示せず）によって形成される。

10

【0018】

受容部2の壁2a、2bは、低密度ポリエチレン、エチレンとC3-C8アルファオレフィンの実質的に線状共重合体、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニリデン類、これらの樹脂の2以上の混合物、または、これらの樹脂の1つと他の熱可塑性樹脂との混合物のような熱可塑性フィルム材料を含む適当なフィルム材料により形成することができる。なお、当業者であれば、本発明に使用する材料は上記に例示した材料に限定されるものではないことが理解されよう。フィルムの厚さは好ましくは約0.05mm(2mil)以下である。

20

【0019】

受容部2は、上縁部に開放可能な開口部を有しており、該開口部の内側には、押出成形されたストリングジッパ4が配設されている。ストリングジッパ4は、噛合する一対のジッパストリップ4a、4bを具備している。図1には、リブと溝から成る構成が図示されているが、ジッパストリップの輪郭は如何なる形状であってもよい。例えば、ストリングジッパは、（図1に示すように）噛合するリブ要素と溝要素や、互い違いの鉤形閉鎖要素を具備することができる。好ましいジッパ材料は、ポリエチレンまたはポリプロピレンである。前壁2aおよび後壁2bの上縁部（図1参照）は、従来の伝導性熱融着技術によってジッパストリップ4a、4bの背面に融着される。

30

【0020】

ストリングジッパは、スライダ6をジッパストリップに沿って移動させることにより操作される。図1に部分的に示すバッグは、更に、スライダがジッパ閉鎖位置または全開位置に到達したときに、ジッパの端部からスライダの脱離を防止するエンドストップ（図示せず）を具備している。該エンドストップは、スライダがジッパの端部からの脱離することを防止することと、ジッパの2つの輪郭形成部材を互いに保持し、以てバッグの通常の使用によって輪郭形成部材に作用する応力によってバッグが開いてしまうことを防止することの2つの機能を供えている。本発明の1つの実施形態では、エンドストップはジッパ部材それ自体を押し潰した領域から成る。この押し潰したエンドストップは、ジッパの端部でジッパ部材を互いに融着して平らにした部分を具備することができる。変形する間、熱可塑性のジッパ材料は上方に流動して、スライダを取付けるジッパの変形していない領域の上端よりも高い位置までエンドストップが膨出する。こうした押し潰し工程は、米国特許出願第10/113489号「ジッパにスライダエンドストップを超音波により押し潰し成形するための方法および装置」に開示されている種の超音波溶接装置によって行うことができる。

40

【0021】

ジッパストリップ4bは、ベース部と、該ベース部から突出した2つの概ね矢形のリブ状雄型閉鎖要素または閉鎖部材を具備している。ジッパストリップ4aは、架橋部によっ

50

て接続された二対の鉤形把持顎を具備している。二対の把持顎の各々は、ジッパストリップ4 bの雄型輪郭形成部材を受承するための雌型輪郭形成部材を提供する。或は、一方のジッパ部材に1つの雄型輪郭形成部材と雌型輪郭形成部材とを設け、他方のジッパ部材に1つの雌型輪郭形成部材と雄型輪郭形成部材と設けたり、各ジッパ部材が2以上の雄型輪郭形成部材または雌型輪郭形成部材を有していてもよい。ジッパストリップ4 aの架橋部およびジッパストリップ4 bのベース部は、バッグのフィルムよりも厚く、彈性的に柔軟な自己支持構造を形成する。雄型閉鎖要素はベース部と一体成形され、雌型閉鎖要素は架橋部と一体成形されている。

【0022】

壁2 a、2 bの上マージン部分が架橋部およびベース部の背面に接合され、帯状の接合領域が形成される。バッグのフィルムの上マージン部分は、図1に示すように、ジッパ沿いのスライダの移動を阻害したり、或いは、ジッパの輪郭形成部材に引っ掛からないような短い自由端部分を有している。

10

【0023】

スライダ10は、上壁42と一対の側壁44、46とを有し、ストリングジッパ4を通すための通路が画成される。該通路の幅は、爪部材48により分割される部分までは概ね一定であるが、爪部材に隣接する部分からスライダの端部における閉鎖窓まで狭くなっている。図1にはスライダの閉鎖端が示されている。ジッパストリップ4 a、4 bの背面に接合されるバッグの壁2 a、2 bの上マージン部分は、ジッパストリップ4 a、4 bとスライダの側壁44、46の各間に配置される。また、図1に示すスライダは、他方の脚部よりも長い脚部（すなわち側壁46）を有している。すなわち、側壁46の延長部分58が、対向する側壁44の下端部よりも下側に延びている。この構成により、後述するように、スライダ装着装置へ自動供給する間、スライダを適正な方向に向けることが容易になる。

20

【0024】

爪部材または分離器48は、上壁42の中心部分から側壁44、46の最下端部よりも低い位置まで垂下されている。爪部材48は、前記通路を貫通するジッパストリップの対向する部材間に配置される。スライダを自動装着する間に引っ掛けられることなく、ジッパの輪郭形成部材間に爪部材を容易に装着できるように、爪部材48の先端は切り落とされ、へりを丸くし、隅部を平らにしてある。スライダが（閉鎖端を前側にして）開放方向に移動すると、爪部材48はジッパストリップ4 a、4 bに衝接する部分をこの原理で分離する。

30

【0025】

図1に示す実施形態では、スライダ10は、更に、側壁44から内方へ突き出た保持突起またはレッジ54と、側壁46から内方へ突き出た保持突起またはレッジ56とを具備している。レッジ54、56は、互いに接近方向に突き出てジッパ上にスライダを係止する係止部を形成し、スライダの脱離に対する抵抗力を高めている。レッジ54、56は、更に、水平面の内側の先端から下方外側に傾斜した底面50、52を有している。傾斜面50、52の各々は実質的に平坦で、スライダをジッパの開口部へ自動装着する間、ジッパストリップ4 a、4 bの各々をスライダの通路内に案内する。典型的には、スライダは、接合されたバッグフィルムがスライダ自動装着装置を間欠的に通過するとき、ストリングジッパに間隔をおいて装着される。

40

【0026】

スライダをスライダ装着装置へ移送するためのシステムが2002年3月25日出願の米国特許出願第10/106687号「ジッパバッグへスライダを移送するためのシステム」に開示されている。この出願には、供給管によってスライダをスライダ装着装置へ供給することが開示されており、前記供給管は、非対称形状を有したスライダ、すなわち、スライダの一方の脚部が他方の脚部よりも長いスライダであって、正しい方向に向けられたスライダのみを受け容れるようになっている。図1に示すスライダも同様に一方の脚部（すなわち側壁46）が他方の脚部よりも長くなっている。すなわち、側壁46の延長部

50

分 5 8 が、対向する側壁 4 4 の下端部よりも下側に延びている。スライダは、送出装置によって供給管へ送出される。送出装置は、スライダ移送システム内の特定の位置におけるスライダの存在を検知する種々のセンサからのフィードバックに基づき制御するプログラム可能な制御装置によって制御される。スライダは、スライダ供給源、すなわち振動ホッパから、スライダ装着装置に組み込まれた或いはスライダ装着装置の上方に配置された装填ラックへ所定の量を以て空気により移送される。

【 0 0 2 7 】

スライダは、複数の部品を溶接して形成したり、複数の部品をスナップ式に結合することにより形成することができる。スライダは、また、一体成形することもできる。スライダは、射出成形のような望ましい方法によって形成可能である。スライダは、ナイロン、ポリプロピレン、ポリスチレン、アセタール、ポリケトン、ポリブチレンテレフタレート、高密度ポリエチレン、ポリカーボネート、A B S のような適当なプラスチック材料から成形可能である。10

【 0 0 2 8 】

本発明は、一般的に、スライダ操作式ストリングジッパを有した再閉鎖可能な包装体を製造するための方法および装置に向けられる。より詳細には、該装置は、実質的に平行な一対の側縁を有した包装フィルムより成る細長いウェブを準備する手段と、フランジを備えない 2 本のジッパストリップの背面を前記ウェブの側縁に実質的に平行な 2 つの帯状の領域に沿って同ウェブに接合するための手段と、前記ウェブを折り曲げて、折り曲げ部によって連結され実質的に鉛直に配置された 2 つの折曲げられた側部を形成するための手段と、折曲げられた第 1 と第 2 の側部を、フランジを備えない第 1 と第 2 のジッパストリップに対して実質的に横断方向に延びる線に沿って一定間隔で接合して、間にポケットが形成されるようにクロスシールを形成するための手段と、1 つのポケットに 1 つのスライダとなるように、側壁を有したスライダを、フランジを備えないジッパストリップに沿って間隔を置いて装着するためのスライダ装着装置とを有した製袋充填シール機である。ジッパとウェブの結合体の前記帯状の領域がスライダの側壁間を通過する。20

【 0 0 2 9 】

第 1 の製造方法によれば、フランジを備えない噛合する一対のジッパストリップを具備したストリングジッパが、フィルムウェブの側縁に或いは側縁近傍に接合され、次いで、該ウェブが折り曲げられ、クロスシールされて製品を充填する一連のポケットが形成される。第 1 の製造方法を実施するために使用可能な装置の一部を図 2、3 に示す。第 1 の製造方法によれば、図 2、3 に示す F F S 機の一部が間欠的に、すなわち、ウェブを間欠的に前進させる間の滞留時間の間に作動する。然しながら、ストリングジッパは、水平に置かれたウェブに間欠的に或いは連続的に融着することができる。30

【 0 0 3 0 】

図 2、3 を参照すると、包装フィルムが供給ロール 1 2 から繰り出され、実質的に水平面内で前方へ牽引される。同時に、閉じられたジッパの連続リボンまたは連続テープが、案内ローラ 1 6 によって供給リールまたは供給スプール 1 4 から繰り出されて、水平に置かれたウェブの縁部に沿って載置される。融着セクション（図 2 において参考符号 1 8、2 0 により示す）において、ストリングジッパの一部の一方側が下側のウェブ材料の一部に接合される。40

【 0 0 3 1 】

ストリングジッパおよびバッグ製造ウェブ材料の関連部分を図 4 に示す。フランジを備えない噛合するジッパストリップ 4 a、4 b を具備したストリングジッパが、ジッパガイド 1 8 によって、ウェブ 2 の縁部に平行で該縁部に隣接または直近に隣接する部分に案内される。ウェブ 2 は、次いで、往復動可能な高温のシーリングバー 2 0 によって、隣接するジッパストリップ 4 a（以下、第 1 のジッパストリップと記載し、他方のジッパストリップは第 2 のジッパストリップと記載する）に接合される。高温のシーリングバー 2 0 は、帯状の領域内でウェブおよび / またはジッパストリップの熱可塑性材料を溶かし或いは柔軟にし、この溶けた或いは柔軟になった熱可塑性材料が次いで融合し、冷却することに50

より永久的に融着される。

【0032】

再び図2を参照すると、各滞留時間の後に、ウェブ2および一方の縁部に沿って取着されたストリングジッパ4は、一对のサイドローラ62(図2には一方のみが図示されており、他方は図示したローラの直ぐ背後に配置されている)によって牽引され、折曲げ板22を通過する。前記サイドローラは、ストリングジッパを避けるための溝を設けてもよい。折曲げ板22は、ウェブ2の給送される部分を折り曲げて、折り曲げ部によって連結された2つの折曲げられた側部を形成する。この2つの折曲げられた側部は、図5に示すように、折り曲げ部を下にして鉛直に置かれている。折り曲げる際、ストリングジッパ4およびウェブ2のジッパに接合されていないマージン部分は、(図5には示されていない従来の手段によって)ストリングジッパとウェブのマージン部分が向き合う位置に案内される。

【0033】

図3および図6～図8を参照して、第1の製造方法の次の工程(全て滞留時間中に実行される)を説明する。これらの次工程と同じ工程を、代替的製造方法、つまり第2の製造方法によって、折曲げられたウェブの鉛直に配置された部分にストリングジッパを取り扱う場合でも用いることができる。

【0034】

図3を参照すると、各滞留時間中に、フランジを備えない2本のジッパストリップが、図示しない超音波溶接装置のような従来の手段によって、スポット領域64において互いに接合される。前記超音波溶接装置は、アンビルと、超音波エネルギーをジッパ材料に伝達する往復動可能なホーンとを具備している。このホーンとアンビルは、ジッパの領域64内の熱可塑性材料が、仕掛品の残りの部分から完成した包装体を分離する際に、領域64が二分割されたときに、2つの独立の包装体のスライダエンドストップとして機能する構造となるように設計することができる。同じ押し潰し工程の間に、対面するウェブ2のマージン部分のストリングジッパに未だ取着されていない部分が、隣接するジッパストリップに同じ領域64内で接合される。超音波エネルギーによるスライダエンドストップ構造の形成は、図3においてハッチングを付した領域64により示されており、従前に形成されたスライダエンドストップ構造(超音波溶接ステーションの下流に位置する)はハッチングを付していない領域64にて示されている。

【0035】

次のステーションでは、折曲げられたウェブ2の2つの側部が、例えば往復動可能な鉛直シーリングバー(図示せず)を用いた従来の熱融着によって互いに接合される。鉛直シーリングバーの一方または双方が加熱される。高温のシーリングバーによって帯状の領域66に熱が与えられる。帯状の領域はストリングジッパ4に実質的に垂直な中心線を有している。ウェブ材料が冷却すると融着して、図3においてハッチングを付した領域66により示されるクロスシールが形成される。折曲げられたウェブの底部における折曲げ部との組合せで一連のクロスシールによって各ポケットが形成され、該ポケットは上端において密閉されていない(すなわち、この時点では、図5に示すように、ストリングジッパの一方側のみがウェブの一方側に取着されている)。

【0036】

図3に示すように、製品装填ステーションが、クロスシールステーションの下流に配置されている。図6を参照すると、製品装填ステーションでは、各ポケットの開口部が開かれ、漏斗またはシート28のような充填装置により製品が充填される。ポケットは、一对の往復動可能な真空カップ26a、26bのような従来の手段によって開かれる。ポケット4の開口部を開くために、先ず、真空カップを伸長して、該カップに吸引力を提供する。次いで、真空を付与しながら真空カップを引き込む。真空カップを引き込む際、真空カップはウェブの折曲げられた側部を吸引力により保持し、図6に示すように、ポケットの開口部が開かれる。漏斗(シート)28から製品が、開かれた開口部を通過して、ポケット内部へ落下する。

10

20

30

40

50

【0037】

製品がポケット内に配置された後、真空カップへの真空の供給を停止して、折曲げられたウェブの2つの側部を解放することにより、ポケットの上端は完全に開かれた状態から解放される。充填したポケットは、次いで、第2のシーリングステーションへ前進させられ、そこで、ウェブの未結合のマージン部分の対向する部分が第2のジッパストリップに接合される。これは、例えば、往復動可能な水平シーリングバー28、30を用いて従来の熱融着によって達成可能である。前記水平シーリングバーは、図7では引き込まれた位置にて示されている。伸長位置では、水平シーリングバーは、ウェブの未結合のマージン部分を第2のジッパストリップの背面へ押圧し、ジッパおよび／またはウェブが融合した後に、ジッパとウェブの帯状の結合領域が形成される（図3ではハッチングを付した領域68により示されている）。この時点で、閉じているストリングジッパの両側が、ポケットの開口部に接合される。つまり、充填済みポケットは閉じる。

10

【0038】

充填済みポケットは、次いで、スライダ装着ステーション（図3、8には、その側面と端面が示されている）へ前進させられ、そこで、分離指部材または爪部材を備えていないタイプのスライダ6が、スライダ装着装置によってストリングジッパ4に装着される。或は、スライダが分離指部材を有している場合には、スライダを装着する前にストリングジッパの各々を開くための機構を備えなければならない。

【0039】

指部材を備えていないスライダを閉じたジッパに装着するための典型的なスライダ装着装置は、スライダ装着領域でスライダをストリングジッパ4へ押圧するためのプッシャ32を具備している。プッシャはエアシリンダ36によって駆動され変位する。プッシャは、シリンダ36内に摺動自在に配設されたピストンの作用棒34の先端に固定されている。プッシャ32は、エアシリンダ36の動作により押し出され、かつ、引き戻される。エアシリンダは、独立に制御される空気ラインから圧縮空気を取り込むための2つの独立したポート（図示せず）を有している。プッシャ32は、まっすぐな通路またはチャンネル（図示せず）に沿って移動する。該チャンネルの側壁には、スライダトラック（図示せず）に繋がった開口部が形成されている。一連のスライダが、従来の空気式スライダ供給システムにより前記トラックに沿って定期的に供給される。プッシャ32が引き戻されているとき（図3に示すように）、次のスライダは、プッシャ32の前方の装着前位置に自動的に直接供給されなければならない。図8は、押し出された伸長位置にあるプッシャをストリングジッパ4に装着されたスライダ6と共に示している。

20

【0040】

その後、クロスシール66の各々が、例えば中心線70（図3参照）に沿って、ブレード60のような切断機によって切断され、残りの仕掛品から包装体が分離される。状況に応じて、充填済みポケットの下方に配設されているコンベアベルト（図示せず）を用いて、充填済みポケットを切断ステーションへ移送するようにできる。仕上がった包装体は、包装体を収集領域へ移送する排送ベルト（図示せず）に置かれる。

30

【0041】

第2の製造方法によれば、（ウェブを折曲げる前に）バッグ製造材料から成る水平に置かれたウェブのマージン部分にストリングジッパを取着することに代えて、ストリングジッパはウェブを折曲げた後に取着することができる。より詳細には、先ず、ウェブは、その中心線沿いに折曲げられ、折曲げ部を底にして直立位置に配置され、次いで、ストリングジッパが折曲げられたウェブのマージン部分の間に挿入され、一方の側面において対面するマージン部分に取着される。ジッパガイドおよび高温のシーリングバー（鉛直に配置されたウェブ材料に合わせて90°回転している点を除いて、図4に示したシーリングバーと同一である）を用いて、ストリングジッパの一方の側面が、対応する折曲げられたウェブの一方の側部に取着される。その後、図3および図6～図8に示した一連の工程を繰り返すことができる。

40

【0042】

50

第3の製造方法によれば、フランジを備えない一対のジッパストリップが、フィルムウェブの側縁または側縁近傍に別個に接合され、次いで、ウェブが折曲げられ、クロスシールされて、製品を充填していない一連のポケットが形成される。第3の製造方法を実施する工程を図9～12に示す。

【0043】

第3の製造方法によれば、第1の製造方法に関して既述したのと同様に、包装フィルムのウェブが供給ロールから繰り出され、実質的に水平面内で前方へ牽引される。同時に、フランジを備えない第1のジッパストリップが、供給リールまたは供給スプールから繰り出されて、水平に置かれたウェブの一方の縁部に沿って載置され、フランジを備えない第2のジッパストリップが、他の供給リールまたは供給スプールから繰り出されて、水平に置かれたウェブの他の縁部に沿って載置される。この時点でのウェブとジッパストリップとの相対的な配置が図9に示されている。ジッパストリップ4bは、ジッパガイド38によりウェブ2の一方のマージン部分に重なる位置に案内され、ジッパストリップ4aはジッパガイド40によりウェブ2の他方のマージン部分に重なる位置に案内される。ウェブ2のマージン部分の各々は、往復動可能な高温のシーリングバー20a、20bによって、隣接するジッパストリップ4b、4aの背面に接合される。その後、例えば折曲げ板(図示せず)によって、折曲げ板ウェブは図11に示すように折曲げられる。

【0044】

ウェブが折曲げられた後、フランジを備えないジッパストリップ4a、4bが図10に示す第1のガイド72によって案内、位置決めされる。第1のガイド72は、ジッパストリップをスライダ装着領域の上流側に位置決めする。第1のガイドは、案内されたストリングジッパの一部を開いた状態に保持するためにジッパストリップの間に配置される分離板を有している。第2のガイド74が、スライダ装着領域の下流側でジッパストリップの相対位置を保持する。次いで、ジッパにおいてガイド72、74の間のスライダ装着領域にある部分で、スライダの閉鎖端をスライダの開口端の上流に配置した状態で、スライダがブッシュ装置によりジッパストリップに装着される。ブッシュ装着は、第1の製造方法に関連して既述したように、エアシリンダ36のピストンの作用棒34の先端に固定されたブッシュ32を具備することができる。スライダは、分離指部材を備えても或いは備えなくてもよい。

【0045】

更に、第3の製造方法によれば、フランジを備えないジッパストリップが、超音波溶接(図示せず)のような従来の手段によって、トップ形領域内で互いに接合され、後に仕掛品から包装体が切離される際に二分割されるスライダエンドトップ構造が形成される。超音波エネルギーを与えることによるスライダエンドトップ構造の形成は、ハッチングを付した領域64により示されており、従前に形成されたスライダエンドトップ構造(超音波溶接ステーションの下流に位置する)はハッチングを付していない領域64にて示されている。

【0046】

次のステーションでは、例えば、往復動可能な鉛直シーリングバーを用いた従来の熱融着によって、折曲げられたウェブ2の両側部が接合される。鉛直シーリングバーの一方または双方が加熱されている。高温のシーリングバーによって、ストリングジッパに実質的に垂直な中心線を有した帯状の領域66に熱が与えられる。ウェブ材料が冷却すると、該ウェブ材料は融合して、図10においてハッチングを付した領域66によりクロスシールが形成される。クロスシールステーションの下流に位置するクロスシールは、図10においてハッチングを付していない領域66にて示されている。一連のクロスシール66と、折曲げられたウェブの折曲げ部とが相俟って、上端において密閉されていないポケットが形成される。次いで、ポケットの各々の開口部が開かれ、漏斗28のような充填装置によりポケット内部に製品を配置可能となる。往復動可能な一対の真空カップ26a、26bのような従来の手段によって、ポケットの開口部は開くことができる。一対の真空カップは、図12では、引き込まれた位置にて示されている。漏斗28から製品24が開口部を

10

20

30

40

50

通してポケット内部に落とされる。

【0047】

製品がポケット内に配置されると、真空カップへの真空の供給を停止して、折曲げられたウェブの2つの側部を解放することにより、ポケットの上端は完全に開かれた状態から解放される。充填したポケットは、次のステーションへ前進させられ、そこで、スライダ6が静止したストリングジッパに対して（図10において矢印Aで示す）閉鎖方向へ移動させられ、包装体の開口部が閉鎖される。図10において、スライダ6のスタート位置は、（矢印Aの直ぐ左にある）破線で示す四角形によって示されており、終着位置は、（矢印Aの直ぐ右にある）実線で示す四角形によって示されている。ブレード60のような切断機によって例えば中心線70（図10参照）に沿ってクロスシール66の各々が切断され、仕上がった包装体が仕掛品から切離される。10

【0048】

第4の製造方法によれば、（ウェブを折曲げる前に）バッグ製造材料から成る水平に置かれたウェブのマージン部分にストリングジッパを取着することに代えて、ストリングジッパはウェブを折曲げた後にウェブのマージン部分を垂直に配置した状態で取着することができる。その後、図10～図12に示した一連の工程を繰り返すことができる。

【0049】

本発明の更に他の実施形態によれば、バッグ製造フィルムから成る1枚のウェブのみを用いて、2つで一組の再閉鎖可能な包装体を同時に、各対をなす包装体を横並びにして製造することができる。再閉鎖可能な包装体を複式に製造することにより、製袋充填シール機械の能力が二倍になる。製造工程は、バッグ製造フィルムのウェブをロールから繰り出し、製袋充填シール機械に通すことから開始する。同時に、一対のストリングジッパが、ジッパを巻き付けた各スプールから繰り出される。ロールから引き出されると、ウェブは、実質的に水平面内で緊張状態で牽引される。フィルムは、詳細に後述するように、緊張状態で3つの平行な直線または領域に沿って概ねW形に折曲げられる。折曲げ工程の前または後、若しくはその間に、バッグの2本の直線に沿ってストリングジッパがバッグ製造フィルムに取着される。次いで、3つに折られたバッグ製造フィルムのウェブの半分ずつ2つの部分に、所定の間隔でクロスシールがなされ、列状に並んだ或いは一連のポケットまたは受容部が形成される。対をなす一連のポケット（各列から1つのポケット）に製品が充填される。次いで、充填済みポケットの開口部上端が閉じられる。30

【0050】

第1の複式製造方法によれば、バッグを製造する連続フィルムから成るウェブが、従来の手段（図示せず）によりロールから繰り出され緊張状態で水平面内で前方（機械方向）へ牽引される。同時に、一対のストリングジッパが、ジッパを巻き付けた各スプールから繰り出される（ストリングジッパの各々は図1に示したのと同様のタイプとすることができる）。ストリングジッパ4a、4bの各々の繰り出された部分が、図13に示すように、バッグ製造フィルムから成る緊張状態で平坦にされたウェブ2のマージン部分の上に配置、融着される（図13には、ウェブの面が紙面に対して垂直に配置された状態を示し、ストリングジッパが対角線を付した四角形にて示されている）。

【0051】

図13に示すジッパとウェブの集成体が、3つの平行な直線に沿って折曲げられ、図14に示すようなW形の構造が形成される。折曲げられたウェブ2は、折曲げ部8、9、10に沿ってその方向を反転し、中心の折曲げ部9の一方の側に第1と第2の壁2a、2bを配置し、他方の側に第3と第4の壁2c、2dを配置して、くねるように曲がった断面が形成される。壁2a、2bの底部は折曲げ部8に沿って連結されている。壁2b、2cの頂部は、中心折曲げ部9に沿って連結されている。壁2c、2dの底部は折曲げ部10に沿って連結されている。ストリングジッパ4が、壁2bの頂部に対面する壁2aの頂部に取着され、ストリングジッパ4が、壁2dの頂部に対面する壁2cの頂部に取着される。中心折曲げ部9は、直立した支持板80によって支持され、該支持板は、好ましくは、互いに平行な平面より成る側面を含む輪郭を有し、該側面は支持板の上端において半円4050

筒面によって連結されている。支持板 80 の半円筒面は、機械方向、すなわち、製造工程におけるこの段階でバッゲ製造フィルムより成るウェブを前進させる方向となるように配向されている。フィルムを前進させる間、ウェブ 2 の中心部は支持板 80 の丸い頂部に沿って滑り、かつ、支持される。

【0052】

図 14 に示す構成では、壁 2b、2c の上方部分は、ストリングジッパ 4、4' に融着されていない。壁 2a ~ 2d を直立状態に置いた状態で、超音波により押潰して、ストリングジッパにスライダエンドストップを形成する。この工程の間、各ストリングジッパのジッパストリップはスポットにおいて互いに接合され、同時にスライダを停止するのに適した形状に変形される。また、この操作の結果、壁 2b、2c の隣接する部分が、ストリングジッパ 4、4' の押し潰された部分に接合される。更に、W 形のウェブ 2 の両側部が、(図 3 に示したクロスシール 66 を形成するのと同じ方法で) クロスシールの各々がスライダエンドストップを通過するようにしてクロスシールされ、ストリングジッパにおいて一連のスライダエンドストップ間に延びる部分、および、対面するポケットの壁によって画成される空間を通して、列状に並んだポケット或いは一連のポケットに充填可能となる。

【0053】

図 15 に充填工程を示す。往復動可能な真空カップ 26a、26b を用いて、(ストリングジッパを取り着した状態で) 壁 2a、2d の上方部分を中心支持板 80 から離反方向に引っ張ることにより、横に並んだ一対のポケットの開口部が一層広く開かれる(この工程は、図 6 を参照して既に説明した)。製品 24 が各漏斗(またはシート) 28a、28b から、開かれた開口部を通して(つまり、ストリングジッパ、および、対面するポケットの壁によって画成される空間を通して)、各ポケット内に落とされる。

【0054】

一対のポケットの各ポケット内に製品が配置されると、真空カップへの吸引力を停止して折曲げられたウェブの 2 つの壁 2a、2d を解放することにより、ポケットの頂部が全開状態から解放される。充填済みポケットは、次いで、一対のコンベアベルト 82a、82b によって前進させられる。直近に充填されたポケットは、シーリングステーションへ前進させられ、そこで、壁 2b、2c の取着されていない部分がストリングジッパ 4、4' に接合される(図 16 参照)。これは、支持板 80 内に組み込まれた高温のシーリングバー 84 へストリングジッパを押圧する、加熱されていないシーリングバー 86a、86b を用いて熱融着することによって達成される。シーリングバー 84 の両側面が加熱されている。加熱されていないシーリングバー 86a は、この伸長位置において、壁 2b の取着されていない部分をストリングジッパ 4 と中心シーリングバー 84 との間においた状態で、ストリングジッパ 4 を高温の中心シーリングバー 84 の一方の側面へ押圧する。同様に、加熱されていないシーリングバー 86b は、この伸長位置において、壁 2c の取着されていない部分をストリングジッパ 4' と中心シーリングバー 84 との間においた状態で、ストリングジッパ 4' を高温の中心シーリングバー 84 の他方の側面へ押圧する。高温のシーリングバー 84 は、ウェブ材料を柔軟にし或いは溶かし、この柔軟になった或いは溶けたウェブ材料が次いで冷却することにより各ストリングジッパに融着される。この融着工程が完了すると、ストリングジッパの両側が各ポケットの開口部に融着され、つまり、対をなすポケットの充填済みポケットが閉鎖される。必要であれば、中心シーリングバー 84 の加熱面を中心支持板 80 の側面に対して凹ませて、シーリングバー 86a、86b を後退させウェブを前進させる際に、ウェブが加熱面に接触しないようにしてもよい。

【0055】

次の工程では、ウェブの中心折曲げ部が、各ナイフ(または他の切断機) 88a、88b によって 2 箇所で長手方向に切断され、各列のポケットにおいて充填密封された部分が切離される。切断されたウェブの中心折曲げ部は廃棄される。

【0056】

複式製造の第 1 の方法の残りの工程は図面に示されていない。コンベアベルト 82a、

10

20

30

40

50

8 2 b は、充填済みポケットの各列をスライダ装着ステーションへ前進させる。スライダ装着ステーションは、複式のスライダ装着装置と、スライダを装着する間ポケットのジッパを取り付けた頂部を支持する複式の手段とを具備している。例えば、ジッパの下側のバッグの壁は通すが、(ガイドバーに着座する)ジッパストリップは通さない幅を有した間隙を設けた二対のガイドバーによって、各列のポケットのジッパを取り付けた頂部を支持することができる。コンベアベルトによる各列の前進動作を保持するために、二対の対向する駆動ベルトをガイドバーの下の高さに配設することができる。各滞留時間に、スライダ装着装置の各々は、分離指部材または爪部材を備えていないスライダを各対をなすポケットの充填済みポケットのストリングジッパに装着する。或は、スライダが分離指部材を備えている場合には、スライダを装着する前に各ストリングジッパを開くための機構が必要となる。

10

【 0 0 5 7 】

先頭の充填済みポケットのストリングジッパにスライダを装着した後に、先頭の充填済みポケットの後端のクロスシールが、例えば、その中心線に沿って切断され、一対のポケットが仕掛品から切離される。コンベアベルト 8 2 a、8 2 b (図 1 6 参照) は、スライダと共に充填済みポケットを切断ステーションへ移動させる。仕上がったポケットは、ポケットを収集領域へ移送する排送ベルト (図示せず) に載置される。

【 0 0 5 8 】

複式製造の第 2 の方法によれば、バッグを製造する連続フィルムから成るウェブが、従来の手段によりロールから繰り出され緊張状態で水平面内で前方 (機械方向) へ牽引される。同時に、フランジを備えない二対の相補的なジッパストリップが、ジッパを巻き付けた各スプールから平行に繰り出される (フランジを備えない各対のジッパストリップは図 1 に示したのと同様のタイプとすることができますが、図 1 7 ~ 図 2 0 では、説明の目的で、それぞれ単一の雄型輪郭形成部材と雌型輪郭形成部材を有したジッパストリップが示されている)。ジッパストリップ 4 a、4 b の繰り出された部分が、図 1 7 に示すように、バッグ製造フィルムから成る緊張状態で平坦にされたウェブ 2 のマージン部分の上に配置、融着される。図 1 7 の例では、雄型輪郭形成部材を有したジッパストリップ 4 b が、ウェブ 2 の両側の側マージン部分に接合され、雌型輪郭形成部材を有したジッパストリップ 4 a が、ウェブの側縁に平行な内側の直線に沿ってウェブ 2 に接合される。然しながら、雄型輪郭形成部材と雌型輪郭形成部材の各々の位置は入替ても良い。

20

【 0 0 5 9 】

図 1 7 に示すジッパとウェブの集成体が、3 つの平行な直線に沿って折曲げられ、図 1 8 に示すような W 形の構造が形成される。ウェブ 2 は、雌型ジッパストリップ 4 a の間の中心領域で折曲げられ、中心折曲げ部 9 が形成される。ウェブは、その両側において、相補的なジッパストリップの間の中心領域で再び折曲げられ、折曲げ部 8、10 が形成される。この折曲げられたウェブ 2 は、折曲げ部 8、9、10 に沿ってその方向を反転し、中心の折曲げ部 9 の一方の側に第 1 と第 2 の壁 2 a、2 b を配置し、他方の側に第 3 と第 4 の壁 2 c、2 d を配置して、くねるように曲がった断面が形成される。壁 2 a、2 b の底部は折曲げ部 8 に沿って連結されている。壁 2 b、2 c の頂部は、中心折曲げ部 9 に沿って連結されている。壁 2 c、2 d の底部は折曲げ部 10 に沿って連結されている。ジッパストリップ 4 a が、壁 2 b、2 c の頂部に取着され、ジッパストリップ 4 b が、ジッパストリップ 4 a に對面する壁 2 a、2 d の頂部に取着される。図 1 4 に示した実施形態の場合と同様に、中心折曲げ部 9 は、直立した支持板 8 0 によって支持される。フィルムを前進させる間、ウェブ 2 の中心部は支持板 8 0 の丸い頂部に沿って滑り、かつ、支持される。

30

【 0 0 6 0 】

図 1 8 に示す構成では、複式製造の第 1 の方法について既に説明したように、(スライダエンドストップを形成する)ジッパのスポット融着工程、および、クロスシール工程が実行され、列状に並んだポケット或いは一連のポケットが形成され、各ポケットの開いたストリングジッパを通してポケットに充填することができる。

40

50

【0061】

図19に充填工程を示す。既述した方法で往復動可能な真空カップ26a、26bを再び用いて、(ジッパストリップ4bを取着した状態で)壁2a、2dの上方部分を中心支持板80から離反方向に引っ張ることにより、横に並んだ一対のポケットの開口部が一層広く開かれる。製品24が各漏斗(またはシート)28a、28bから、開かれた開口部を通して(つまり、ジッパストリップの間の空間を通して)、各ポケット内に、製品が所望高さに充填されるまで落とされる。

【0062】

一対のポケットの各ポケット内に製品が配置されると、真空カップへの吸力を停止して折曲げられたウェブの2つの壁2a、2dを解放することにより、ポケットの頂部が全開状態から解放される。充填済みポケットは、次いで、一対のコンベアベルト82a、82bによって前進させられる。

10

【0063】

充填直後のポケットは、ジッパ閉鎖ステーションへ前進させられ、そこで、各ポケットの開口部のジッパストリップが互いに押接され開口部が閉鎖される。これは、図20に示すように、ストリングジッパを押圧、閉鎖する一対の押圧バー90a、90bを伸長させることによって達成される。或は、押圧バー90に代えてローラを用いることができる。このローラはストリングジッパが閉じている場合にのみ、ストリングジッパを通過させるような間隙を以て支持板80から離間している。ウェブの前進に際して、開いているストリングジッパが上記間隙を通過する際、回転するローラがジッパストリップの輪郭形成部材を押圧して互いに噛合させる。

20

【0064】

ストリングジッパが閉じられると、ウェブの中心折曲げ部が、各ナイフ(または他の切断機)88a、88bによって2箇所で長手方向に切断され、各列のポケットにおいて充填密封された部分が切離される。コンベアベルト82a、82bが、充填済みポケットの各列をスライダ装着ステーションへ前進させる。スライダ装着ステーションは、複式のスライダ装着装置と、スライダを装着する間ポケットのジッパを取り付けた頂部を支持する複式の手段とを具備している。残りの工程は、複式製造の第1の方法について記述したのと同様である。

【0065】

30

上述した全ての方法により製造されたバッグに不正開封防止用ヘッダを取着してもよい。図21は、バッグの開口部を覆う不正開封防止用ヘッダ92を有した、スライダ操作式ストリングジッパ付き再閉鎖可能なバッグの上方部分を示している。スライダ6により操作されるストリングジッパ4が開口部の内側に設置されている。不正開封防止用ヘッダ92のマージン部分が、永久熱融着部94、96により、ウェブ2の両方の壁に取着される。ヘッダ92は、何人かがバッグのジッパを従前に開き製品Pに手を加えた場合に、その証拠を提供する。ヘッダ92は、スライダ6の底部と熱融着部94、96との間に配置されている脆弱切取線100、102に沿って引裂くことによって除去可能となっている。

【0066】

また、上述した全ての方法で製造されたバッグの内側に、不正開封防止用剥離シール部を形成するための手段を設けても良い。図22は、ストリングジッパ4を開いた後でも、バッグ内の製品への接近を防止する不正開封防止用剥離融着部98を有した、スライダ操作式ストリングジッパ付き再閉鎖可能なバッグの上方部分を示している。

40

【0067】

開示された実施形態では、スライダ装着装置のプッシュまたは上述した往復動作する要素(例えばシーリングバー)の往復動作は、エアシリンダによって達成することができる。また、上記に代えて油圧シリンダを用いても良い。シリンダの動作は、アルゴリズムまたは論理シーケンスに従って、シリンダへの流体供給装置を選択的に作動させる、プログラム可能な制御装置によって制御される。制御装置は、また、機械を作動させるコンピュータプログラムを格納したメモリを有するコンピュータまたはプロセッサの形態をとるこ

50

とができる。

【0068】

プッシャおよび他の種々の往復動作する要素を変位させるために、シリンド以外の変位手段を使うことは当業者には容易に想到できよう。一例として、こうした機械的変位装置には、ラックと、電動モータにより回転駆動されるピニオンを用いた構成や、電動モータにより駆動されるボールねじを備えた直動装置が含まれる。

【0069】

取着されたストリングジッパの外側のウェブのマージン部分は、ジッパを融着した後に、（ブレードやナイフによって）余分な材料を除去することによって整形される。この整形によって、ジッパ沿いのスライダの円滑な動作を阻害する余分なフィルムが除去される。
10 ナイフの先端が、できるだけジッパの近傍に配置され、整形後に残る先端部分の長さを最小とすることが好ましい。

【0070】

ストリングジッパがフィルムウェブに融着され、ストリングジッパの縁部を越えて延びる余分なフィルムの部分が切除された後に、特別設計の高温シーリングバーによって、残存部分をジッパストリップに融着するようにしてもよい。このシーリングバーは、米国特許出願第10/655991号「スライダによって操作されるストリングジッパを有した再閉鎖可能なバッグの製造方法および装置」に開示されており、該米国特許出願において、この先端の残存部分のジッパへの融着は「リップシーリング」と称されている。切断線がジッパストリップに十分に近く、ジッパを越えて延びるフィルムの残存部分が、スライダがジッパ沿いに移動するときに、該スライダの動作を阻害するほど長くなければ、リップシーリングは行う必要がない。
20

【0071】

既述した種々の実施形態では、シーリングバーを用いて融着がなされている。シーリングバーを使用する代りに、ジッパおよびウェブが移動する間にジッパの融着を行うようにしてもよい。例えば、シーリングホイールやドラッグシーラを用いて融着を行うことができよう。こうした例では、運転の一部を連続的に、他の部分を間歇的に行うことができる、連続運転と間歇運転は一連のダンサーバーによって転換される。

【0072】

例えば、ドラッグシーラの場合、対設された一対のシーリングバーからの熱は、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)等の材料から形成され複数のローラを巡って回転する無端状の遮蔽帯(図示せず)を通じて伝導される。PTFE製の遮蔽帯は、折曲げられたウェブの側部とシーリングバーとの間の間隙を通過する。対設されたシーリングバーの間ににおいて、ウェブとストリングジッパはPTFE製の遮蔽帯によって挟まれかつ保持される。PTFE製の遮蔽帯は、ウェブおよびジッパと共に移動しながら、熱融着を行う間、バッグ製造フィルムが静止した高温のシーリングバーに付着することを防止する。PTFE製の遮蔽帯と、間に挟まれているウェブおよびジッパは、一連の案内ローラのニップを通過する。ジッパの融着ステーションにおける動作は、次のステーションで従来のダンサー装置(図示せず)によって間歇動作に転換される。間歇前進段階では、ジッパとフィルムから成る集成体は、1つの包装体の増分を以て移動し、所定時間すなわち滞留時間の間停止し、その間、スポット融着およびクロスシールがなされ、かつ、スライダがジッパに装着される。このサイクルが繰り返される。
30
40

【0073】

特定の実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明の範囲を逸脱することなく、種々の変更や、その一部を均等物と置き換えることが可能であることは当業者の当然とするところである。更に、特定の状況に適合させるために、本発明の本質的範囲を逸脱することなく、本発明の教示内容を修正することができよう。従って、本発明は、本発明を実施するためのベストモードとして開示された特定の実施形態に限定されず、特許請求の範囲内の全ての実施例を包含するものである。

【0074】

10

20

30

40

50

特許請求の範囲の記載において、「接合」との語は、熱および／または圧力を与えたり、超音波エネルギー若しくは接着剤または結合剤の層を与え、更には、接着帯や結合帯を配置すること等による融合、結合、融着などを意味する。「ストリングジッパ」との語は、特許請求の範囲の記載において用いられる場合、実質的なフランジ部またはフィン部を備えない、噛合可能な2つの帯を意味する。更に、方法の発明の記載において、特定の段階を実施すべき順序を規定する明示的な記載がない場合には、この方法の発明は、各段階を列挙した順番に実施することは要しないと解釈すべきである。

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】ジッパと受容部とをスライダの閉鎖端から見た平面で切断した、再閉鎖可能な包装体に組み込まれたスライダとストリングジッパとから成る集成体の部分断面図であり、ジッパおよび受容部において切断平面の背後に配置されている部分を省略して示した図である。

10

【図2】第1の製造方法に従って作動する製袋充填シール機械の上流部分の図である。

【図3】第1の製造方法に従う図2に示した上流部分、第2の製造方法に従いバッグ製造フィルムのウェブを折曲げた後にストリングジッパを装着するようにした上流部分に関連して用いることのできる製袋充填シール機械の下流部分を示す図である。

【図4】図2に示した機械において、ストリングジッパをバッグ製造フィルムのウェブに接合するステーションの断面図である。

【図5】第1または第2の製造方法のウェブの折曲げ段階を示す断面図である。

20

【図6】第1または第2の製造方法の製品充填段階を示す断面図である。

【図7】第1または第2の製造方法のストリングジッパの取着されていない側をウェブに接合する段階を示す断面図である。

【図8】第1または第2の製造方法のストリングジッパへのスライダの装着段階を示す断面図である。

【図9】図10に示した機械の上流に配置され、フランジを備えないジッパストリップをバッグ製造フィルムの各部分に接合するステーションの断面図である。

【図10】第3の製造方法によりスライダ操作式ストリングジッパを備えた包装体を製造するための製袋充填シール機械の一部を示す図である。

【図11】第3の製造方法のジッパストリップを取り着したウェブの折曲げ段階を示す断面図である。

30

【図12】第3の製造方法の製品充填段階を示す断面図である。

【図13】複式製造の第1の方法による各段階を示す断面図である。

【図14】複式製造の第1の方法による各段階を示す断面図である。

【図15】複式製造の第1の方法による各段階を示す断面図である。

【図16】複式製造の第1の方法による各段階を示す断面図である。

【図17】複式製造の第2の方法による各段階を示す断面図である。

【図18】複式製造の第2の方法による各段階を示す断面図である。

【図19】複式製造の第2の方法による各段階を示す断面図である。

【図20】複式製造の第2の方法による各段階を示す断面図である。

40

【図21】不正開封防止ヘッダを有したスライダ操作式の再閉鎖可能なバッグの部分断面図である。

【図22】不正開封防止の内部剥離シール部を有したスライダ操作式の再閉鎖可能なバッグの部分断面図である。

【符号の説明】

【0076】

2 受容部

2 a 前壁

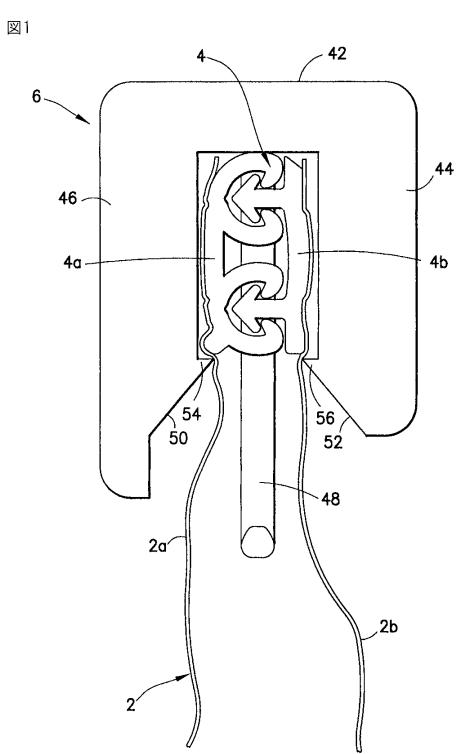
2 b 後壁

4 ストリングジッパ

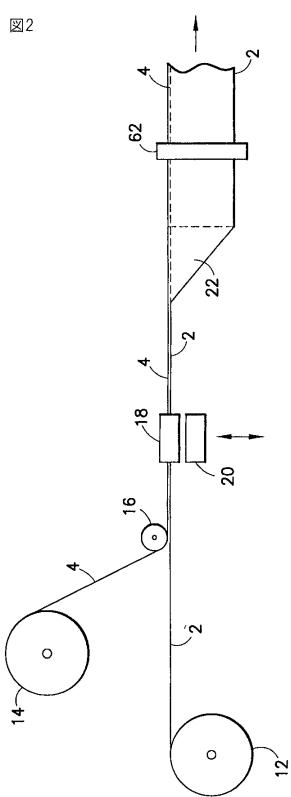
50

- 4 a ジッパストリップ
 4 b ジッパストリップ
 6 スライダ
 4 2 上壁
 4 4 側壁
 4 6 側壁
 4 8 分離爪部材

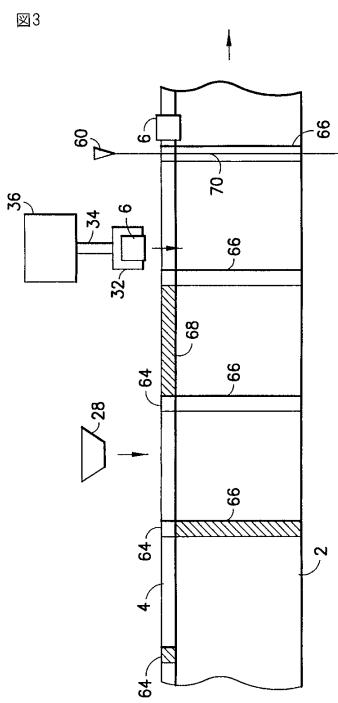
【図 1】



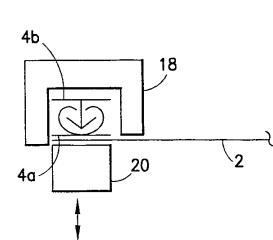
【図 2】



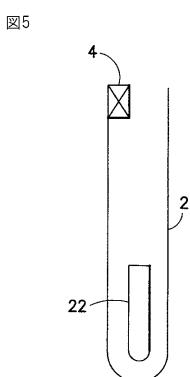
【図3】



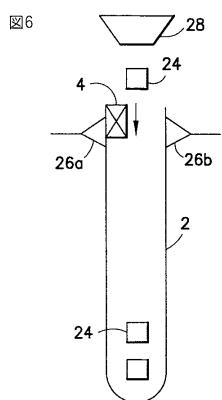
【図4】



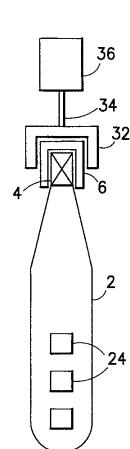
【図5】



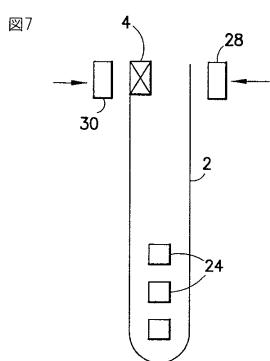
【図6】



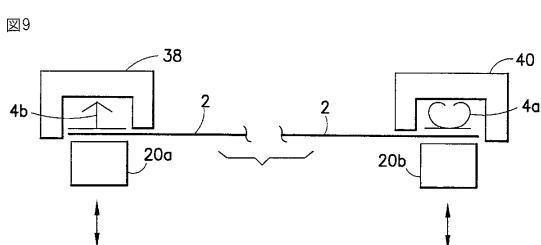
【図8】



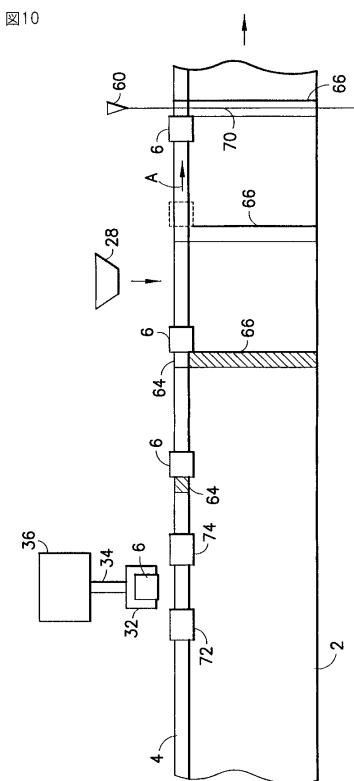
【図7】



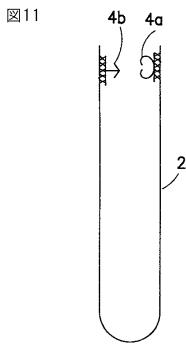
【図9】



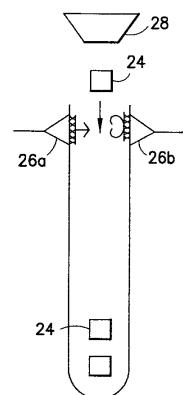
【図10】



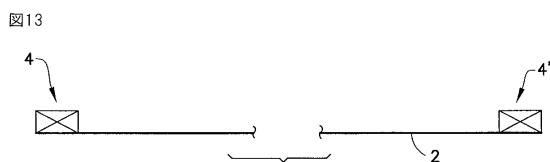
【図11】



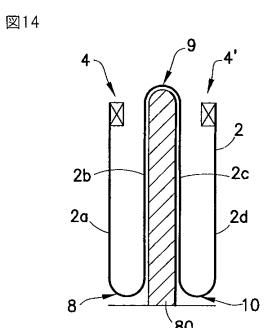
【図12】



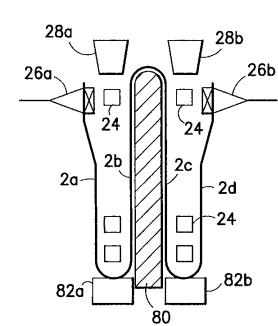
【図13】



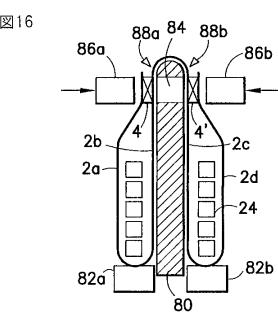
【図14】



【図15】

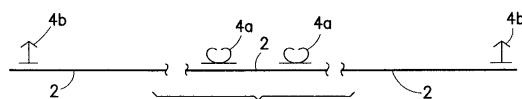


【図16】



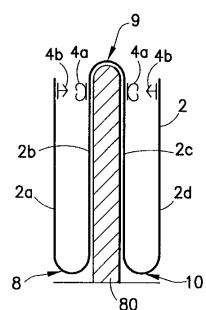
【図17】

図17



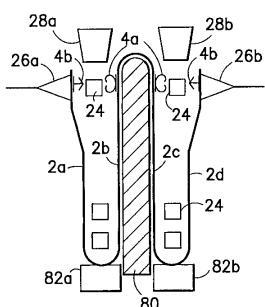
【図18】

図18



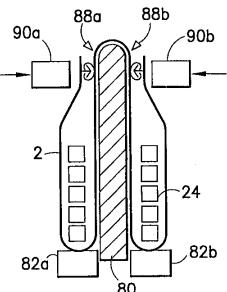
【図19】

図19



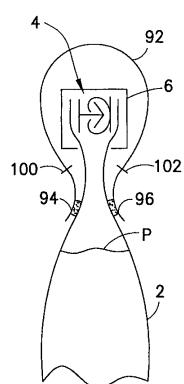
【図20】

図20



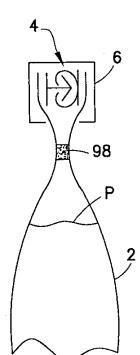
【図21】

図21



【図22】

図22



フロントページの続き

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(72)発明者 スティーブン オースニット

アメリカ合衆国, ニューヨーク 10021, ニューヨーク, イースト シックスティーファース
ト ストリート 124

審査官 石田 宏之

(56)参考文献 特表2002-543999 (JP, A)

特開平01-267107 (JP, A)

特開2004-244113 (JP, A)

特開2004-244112 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B31B 23/74

B31B 23/60

B65B 7/02