

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4187807号  
(P4187807)

(45) 発行日 平成20年11月26日(2008.11.26)

(24) 登録日 平成20年9月19日(2008.9.19)

(51) Int.Cl.

F 1

B 3 1 B 35/74 (2006.01)

B 3 1 B 35/74

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平9-211009	(73) 特許権者	000224101
(22) 出願日	平成9年8月5日(1997.8.5)		藤森工業株式会社
(65) 公開番号	特開平11-48373		東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号
(43) 公開日	平成11年2月23日(1999.2.23)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成16年7月15日(2004.7.15)		弁理士 志賀 正武
前置審査		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(72) 発明者	高田 康治
			東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号 藤森工業株式会社内
		(72) 発明者	本間 俊介
			東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号 藤森工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製袋機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

帯状をなす上下二枚の第一のシートをその長手方向に沿って搬送しつつ、

これら第一のシート間に、帯状をなす第二のシートをその搬送方向に沿って設置し、かつ前記第一のシートのうち下方に位置するシートをプレフォームして、前記第一のシートの搬送方向に沿って所定間隔で凹部を形成した後、該凹部内に円筒状をなすストローを前記第一のシートの搬送方向に沿って所定間隔で設置する工程と、

前記第一のシート同士をシールし、かつ前記第一のシートと前記ストロー及び前記第二のシートとをシールすることにより、前記第一のシート及び第二のシートで囲まれた空間を前記第一のシートの長手方向に沿って所定間隔で形成する工程と、

前記第一のシートを、袋体の外形に合わせて前記所定間隔で成形、切断する工程とを順次行うことにより、

前記第二のシートを底面とし、袋体の上端近傍に前記空間と連通する突起が形成され、この突起内には、上記ストローが、その側面を前記第一のシートにヒートシールにて密着させた状態で支持され、かつ前記空間に貯留される内容物を前記ストローから吐出可能な袋体を製造する製袋機であって、

前記下方に位置する第一のシートの前記凹部への前記ストローの設置およびシールに先立ち、ストロー設置部位となる前記下方に位置する第一のシートの前記凹部を余熱するヒータと、

このヒータによって余熱されている前記凹部内に前記ストローをポイントシールにより

10

20

仮止めするポイントシール装置と、

前記凹部内に仮止めされた前記ストローの側面を前記上下二枚の第一のシートとシールする金型とを具備することを特徴とする製袋機。

**【請求項 2】**

前記上下二枚の第一のシートと前記ストローとのシールに用いられる前記金型の前記シートとの接触面に、フッ素樹脂加工が施されていることを特徴とする請求項 1 記載の製袋機。

**【請求項 3】**

前記ストローを上方から真空吸引し、吸引した前記ストローを、前記下方に位置する第一のシートの、前記ストロー設置部位の直上まで搬送した後、吸引を解除して前記ストローを落下させることにより、前記ストローを前記ストロー設置部位に設置する設置手段を具備することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の製袋機。

10

**【請求項 4】**

前記第一のシート同士のシールに先立ち前記第一のシート同士が重ね合わされるよう前記第一のシートのうち少なくとも一方の搬送方向を変える合わせロールを具備するとともに、

前記第一のシート間の前記搬送方向に沿った位置ずれを検出する第一の検出手段と、

第一の検出手段の検出結果に基づき、前記搬送方向に沿った位置ずれがなくなるまで前記合わせロールを上下に移動させる第一の移動手段と、

前記第一のシート間の巾方向に沿った位置ずれを検出する第二の検出手段と、

20

第二の検出手段の検出結果に基づき、前記巾方向に沿った位置ずれがなくなるまで前記合わせロールを前記巾方向に沿って移動させる第二の移動手段とを具備することを特徴とする請求項 1 , 2 または 3 記載の製袋機。

**【請求項 5】**

前記第一及び第二の検出手段が、前記第一のシートの図柄及び前記第一のシートの巾方向両端部の位置をそれぞれ検出する光学センサとされ、かつ前記第一及び第二の移動手段が、前記合わせロールを上下及び前記巾方向に沿ってそれぞれ移動させるサーボモータであることを特徴とする請求項 4 記載の製袋機。

**【請求項 6】**

前記第一のシートの巾方向に沿った蛇行を検出する第三の検出手段と、第三の検出手段における検出結果に基づき、前記第一のシートを前記袋体の外形に合わせて成形する第一のカッタを前記蛇行と同期して前記巾方向に沿って移動させる第三の移動手段とを具備することを特徴とする請求項 1 , 2 , 3 , 4 または 5 記載の製袋機。

30

**【請求項 7】**

前記第三の検出手段が、前記第一のシートの巾方向両端部の位置を検出する光学センサとされ、かつ前記第三の移動手段が、前記第一のカッタを前記巾方向に沿って移動させるサーボモータであることを特徴とする請求項 6 記載の製袋機。

**【請求項 8】**

前記袋体の外形に合わせて成形後の前記第一のシートを前記所定間隔で切断する第二のカッタが、前記第一のシートを挟んで対向する上下一対のギロチンカッタとされ、このギロチンカッタが、前記第一および第二のシートのシート同士のシールに伴うこれらシートの搬送停止と同期し、この搬送停止 1 回あたり前記第一のシートを所定幅のドブを介して 2 回切断することを特徴とする請求項 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 または 7 記載の製袋機。

40

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、樹脂製の袋体を製造する製袋機に係り、特に、内容物吐出用のストローが設けられた袋体を製造するための製袋機に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

50

この種の袋体の例を図 1 2 に示す。この袋体 1 は、各種液体の容器として使用されるもので、樹脂製のシート 2 の端部同士をヒートシールにて張り合わせるとともに、シート 2 の下端に、底部となる樹脂製のシート 3 をヒートシールにて張り合わせることにより、袋体 1 内にシート 2 , 3 で囲まれた空間が形成され、かつ袋体 1 の自立性が付与されている。

【 0 0 0 3 】

更に、袋体 1 の上端近傍には、上記空間と連通する突起 P が形成され、この突起 P 内には、円筒状をなすストロー 4 が、その側面をシート 2 にヒートシールにて密着させた状態で支持されている。そして、ストロー 4 の外側を覆うシール部を図 1 2 中 Q - Q 線で示す位置にて切断することにより、上記空間内に貯留された液体を、ストロー 4 を介して吐出可能となっている。

10

【 0 0 0 4 】

また、上記構成を有する袋体 1 は、以下の ( 1 ) ~ ( 4 ) の工程を経て製造される。

( 1 ) 帯状をなす上下二枚のシート ( 袋体 1 のシート 2 に相当 ) をその長手方向に沿って搬送しつつ、これらシート間に、帯状をなす第二のシート ( 袋体 1 のシート 3 に相当 ) をその長手方向に沿って設置する。

( 2 ) 上記シートに、このシートをプレフォームしてなる凹部を、シートの搬送方向に沿って所定間隔で形成した後、下方に位置するシートの凹部内に、ストロー 4 を設置する。

( 3 ) シート同士をヒートシールするとともに、シートとストロー 4 及び第二のシートとをヒートシールする。

( 4 ) シートを袋体 1 の外形に合わせて成形した後、所定間隔で切断する。この場合、袋体 1 のコーナー部におけるオ二歯部の形成を防止するため、成形後の上記シートは、所定幅のドブ ( 切除部分 ) を介して切断される。

20

【 0 0 0 5 】

なお、上記工程を経て製造された袋体 1 では、上端に開口が形成されている。この開口は袋体 1 内への液体の注入口として用いられるもので、液体の注入後、ヒートシールにより閉鎖される。

【 0 0 0 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上記工程による袋体 1 の製造に際しては、例えば以下に示すような問題があった。

30

( イ ) シートとストロー 4 とのシールが不十分である。

( ロ ) シートとストロー 4 とのシール後におけるシール用金型とシートとの剥離性が低く、その結果、シートとストロー 4 とのシール部が剥離する場合があります、かつ熱間剥離による上記シール部の剥離も増長される。

( ハ ) 凹部内へのストロー 4 の設置に際し、ストロー 4 を凹部の上方約 1 5 cm に位置する供給ゲートから自由落下させて供給しているため、凹部内におけるストロー 4 の設置位置にばらつきが生じる。

( ニ ) 上下二枚のシート間の搬送方向及び巾方向に沿った位置ずれ ( 特に印刷ずれ ) を防止するため、上下二枚のシートの位置を、手動により、約 1 0 分に 1 回程度の割合で修正する必要がある。

40

( ホ ) シートを袋体 1 の外形に合わせて成形するカッタの位置を、シートの巾方向に沿った蛇行に対応して、手動により、約 1 0 分に 1 回程度の割合で修正する必要がある。

( ヘ ) 成形後のシートの切断は、シート同士のシール及びシートとストロー 4 とのシールに伴う搬送停止と同期して行われるが、搬送停止 1 回あたり 1 箇所しか切断できないため、ドブを除去するためには 2 回の搬送停止が必要となり、袋体 1 の製造速度が遅くなる。本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、袋体 1 を製造する製袋機における、上記 ( イ ) ないし ( ヘ ) を始めとする諸問題の解消をその目的としている。

【 0 0 0 7 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明は、帯状をなす上下二枚の第一のシートをその長手方向に沿って搬送しつつ、

50

これら第一のシート間に、帯状をなす第二のシートをその搬送方向に沿って設置し、かつ前記第一のシートのうち下方に位置するシートをプレフォームして、前記第一のシートの搬送方向に沿って所定間隔で凹部を形成した後、該凹部内に円筒状をなすストローを前記第一のシートの搬送方向に沿って所定間隔で設置する工程と、

前記第一のシート同士をシールし、かつ前記第一のシートと前記ストロー及び前記第二のシートとをシールすることにより、前記第一のシート及び第二のシートで囲まれた空間を前記第一のシートの長手方向に沿って所定間隔で形成する工程と、

前記第一のシートを、袋体の外形に合わせて前記所定間隔で成形、切断する工程とを順次行うことにより、

前記第二のシートを底面とし、袋体の上端近傍に前記空間と連通する突起が形成され、この突起内には、上記ストローが、その側面を前記第一のシートにヒートシールにて密着させた状態で支持され、かつ前記空間に貯留される内容物を前記ストローから吐出可能な袋体を製造する製袋機であって、

前記下方に位置する第一のシートの前記凹部への前記ストローの設置およびシールに先立ち、ストロー設置部位となる前記下方に位置する第一のシートの前記凹部を余熱するヒータと、このヒータによって余熱されている前記凹部内に前記ストローをポイントシールにより仮止めするポイントシール装置と、前記凹部内に仮止めされた前記ストローの側面を前記上下二枚の第一のシートとシールする金型とを具備することを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

ここで、前記上下二枚の第一のシートと前記ストローとのシールに用いられる前記金型の前記シートとの接触面に、フッ素樹脂加工が施されていることが望ましい。

【 0 0 0 9 】

また、前記シートへの前記ストローの設置に際しては、前記ストローを上方から真空吸引し、吸引した前記ストローを、前記下方に位置する第一のシートの、前記ストロー設置部位の直上まで搬送した後、吸引を解除して前記ストローを落下させることにより、前記ストローを前記ストロー設置部位に設置する設置手段を用いることが望ましい。

【 0 0 1 0 】

また、上下二枚のシート間の搬送方向及び巾方向に沿った位置ずれを防止するため、前記第一のシート同士のシールに先立ち前記第一のシート同士が重ね合わされるよう前記シートの搬送方向を変える合わせロールと、前記第一のシート間の前記搬送方向に沿った位置ずれを検出する第一の検出手段と、第一の検出手段の検出結果に基づき、前記搬送方向に沿った位置ずれがなくなるまで前記合わせロールを上下に移動させる第一の移動手段と、前記第一のシート間の巾方向に沿った位置ずれを検出する第二の検出手段と、第二の検出手段の検出結果に基づき、前記巾方向に沿った位置ずれがなくなるまで前記合わせロールを前記巾方向に沿って移動させる第二の移動手段とを設置することが望ましい。

【 0 0 1 1 】

また、前記第一のシートを切断する際、前記第一のシートの巾方向に沿った蛇行に対応するため、前記第一のシートの巾方向に沿った蛇行を検出する第三の検出手段と、第三の検出手段における検出結果に基づき、前記第一のシートを前記袋体の外形に合わせて切断する第一のカッタを前記蛇行と同期して前記巾方向に沿って移動させる第三の移動手段とを設置することが望ましい。

【 0 0 1 2 】

なお、前記第一ないし第三の検出手段には、例えば前記第一のシートの図柄または前記第一のシートの巾方向両端部の位置を検出する光学センサが使用され、かつ前記第一ないし第三の移動手段には、前記合わせロールを上下または前記巾方向に沿ってそれぞれ移動させるか、あるいは前記第一のカッタを前記巾方向に沿って移動させるサーボモータが使用される。

【 0 0 1 3 】

一方、前記袋体の外形に合せて成形後の前記第一のシートを前記所定間隔で切断する第二のカッタには、前記第一のシートを挟んで対向する上下一対のギロチンカッタを用いる

10

20

30

40

50

ことが望ましい。この場合、前記ギロチンカッタは、前記第一および第二のシートのシート同士の間隔に伴うこれらのシートの搬送停止と同期し、この搬送停止 1 回あたり前記第一のシートを所定幅のドブを介して 2 回切断する。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき、本発明の実施形態について説明する。本発明に係る製袋機 4 1 の概略構成及び一部を図 1 及び図 4 に、また、製袋機 4 1 による袋体 1 の製造手順を図 2、図 3 及び図 5 ないし図 1 1 にそれぞれ示す。図 1 中符号 4 2 は、袋体 1 のシート 2 となる原反 2 1 が巻回されたリールで、このリール 4 2 から供給された原反 2 1 は、カッタ（図示せず。）にて帯状をなす同一巾の第一のシート 2 2（以下、単に「シート 2 2」という場合がある。）に切断された後、上下に重ね合わされた状態で、自らの長手方向に沿って図中左方に搬送される。

10

【 0 0 1 5 】

符号 4 3 はヒータで、搬送されたシート 2 2 は、このヒータ 4 3 により、その長手方向に沿って、袋体 1 の巾と同一間隔（図 2 中符号 R）で余熱され、その結果、シート 2 2 に、図 2 に符号 2 3 で示すような一対の余熱部が上記間隔 R で形成される。特に、この製袋機 4 1 は、シート 2 2 の巾方向に沿った一対の袋体 1 を、その上端同士を連結した状態で同時に製造するものであるため、余熱部 2 3 は、シート 2 2 の巾方向中央部に、シート 2 2 の巾方向に対称をなすよう形成される。

【 0 0 1 6 】

20

符号 4 4 は余熱部 2 3 を局所的にプレフォームするフォーミング装置で、フォーミング装置 4 4 によるプレフォームの結果、余熱部 2 3 に、図 3 に符号 2 4 で示すような一対の凹部が形成される。ここで、凹部 2 4 は、上方側のシート 2 2 では下方向きに、下方側のシート 2 2 では上方向きにそれぞれ形成される。また、凹部 2 4 の形成後、下方側のシート 2 2 は一旦下方に搬送された後、再度上方側のシート 2 2 と平行に搬送され、その結果、上方側のシート 2 2 と下方側のシート 2 2 との間には、所定幅の隙間 S が形成される。

【 0 0 1 7 】

符号 4 5 は左右一対のリールで、これらリール 4 5 には、袋体 1 のシート 3 となる帯状のシート（第二のシート）3 1 がそれぞれ巻回されている。リール 4 5 から供給されたシート 3 1 は、その巾方向中央にて折り返された後、折り返しの結果形成された稜辺部が互いに対向し、かつその巾方向両端部がそれぞれシート 2 2 の巾方向両端部と重なるよう、下方側のシート 2 2 上に水平に配設される。図 5 ないし図 1 0 中に点線で示す部分が、シート 2 2 に対するシート 3 1 の配設位置である。また、シート 2 2 上に配設されたシート 3 1 は、シート 2 2 とともに図中左方に搬送される。

30

【 0 0 1 8 】

符号 4 6 は、隙間 S に配設され、ストロー 4 を下方側のシート 2 2 に形成された凹部 2 4（ストロー設置部位）内に設置する設置手段である。この設置手段 4 6 は、図 4 に示すように上下に延設された中空円筒状をなす部材で、その軸線に沿って上下動可能とされ、かつ上端には真空ポンプ（図示せず。）が連結されている。また、設置手段 4 6 の下端には吸引口 4 6 a が開口し、かつ吸引口 4 6 a の端面は、ストロー 4 の表面より大きな曲率で上方に向け凸なる U 字状をなしている。

40

【 0 0 1 9 】

ストロー 4 の設置に際しては、まず、設置手段 4 6 を最上位置まで引き上げ、ストロー供給手段（図示せず。）から供給されたストロー 4 を吸引口にて上方から真空吸引する。ここで、吸引口 4 6 a の端面が上方に向け凸なる U 字状をなしているため、ストロー 4 は常時吸引口 4 6 a の最底部、すなわち吸引口 4 6 a の中央部に吸引支持される。そして、図 4 中符号 D で示すように、ストロー 4 が凹部 2 4 の直上に到達するまで設置手段 4 6 を下降させた後、吸引を解除してストロー 4 を凹部 2 4 内に落とし込む。

【 0 0 2 0 】

また、符号 4 7 は、ストロー 4 の設置に先立ち凹部 2 4 を余熱するヒータ、符号 4 8 は、

50

設置されたストロー４をポイントシールにより凹部２４内に仮止めするポイントシール装置である。凹部２４へのストロー４の設置状況を図５に示す。

【００２１】

符号４９は、隙間５を介して搬送されていた上下各シート２２の対向面同士が再度重ね合わさるよう、上方側のシート２２の搬送方向を下方に偏向させる合わせロールで、この合わせロール４９は、サーボモータ（第一及び第二の移動手段、図示せず。）により、上下及びシート２２の巾方向に移動可能とされている。また、上記サーボモータの作動は、上下各シート２２の図柄及び巾方向両端部の位置をそれぞれ検出する光学センサ（第一及び第二の検出手段、図示せず。）と、これら光学センサの出力値に基づき、上下各シート２２の図柄及び巾方向両端部の位置をそれぞれ比較して、上下の各シート２２間の搬送方向及び巾方向に沿った位置ずれを検出する制御手段（図示せず。）により制御されている。

10

【００２２】

すなわち、本発明の製袋機４１の場合、上記光学センサの検出結果に基づき上記サーボモータを作動させ、上下各シート２２間の搬送方向及び巾方向に沿った位置ずれがなくなるまで、合わせロール４９を上下及び／またはシート２２の巾方向に移動させることにより、上下各シート２２間の位置ずれを防止している。また、上記光学センサには、例えばＣＣＤカメラ等が使用される。また、合わせロール４９を経て下方に搬送された上方側のシート２２は、下方側のシート２２の搬送方向に沿って再度重ね合わされる。

【００２３】

20

符号５０は、シート２２とストロー４とをシールする金型で、この金型５０はアルミニウム製とされ、かつ本発明の製袋機４１の場合、金型５０のシート２２との接触面には、この種の製袋機で多用されるサンドブラスト加工に換え、フッ素樹脂加工が施されている。そして、シート２２のうちストロー４が介在する部位を金型５０にて上下から挟むことにより、この部位に図６中符号２５で示すようなシール部が形成され、その結果、ストロー４の側面とシート２２とがシールされて、ストロー４がシート２２に固定される。

【００２４】

符号５１は冷却金型で、この冷却金型５１はアルミニウム製とされ、かつ本発明の製袋機４１の場合、冷却金型５１のシール部２５との接触面には、この種の製袋機で多用される＃６０のサンドブラスト加工に換え、より粗い＃４０のサンドブラスト加工が施されている。そして、金型５０により形成されたシール部２５を冷却金型５１にて上下から挟むことにより、シール部２５の内側に、図７中符号２６で示すようなシール部が形成される。また、本発明の製袋機４１の場合、冷却金型５１におけるシール圧力は、 $10\text{ kg/cm}^2$ 以上となっている。

30

【００２５】

符号５２は、シール部２５，２６形成後のシート２２とシート３１との重合部を、シート２２の巾方向両端部にて挟む金型である。そして、上記重合部を金型５２にて上下から挟むことにより、上記重合部に、図８中符号２７で示すようなシール部が袋体１の巾と同一ピッチで形成され、シート２２の巾方向両端部がシート３１により閉鎖される。

【００２６】

40

符号５３は、シール部２５，２６，２７形成後のシート２２をその巾方向に沿って袋体１の巾と同一間隔で挟むシール装置である。そして、シート２２をシール装置５３にて上下から挟むことにより、シート２２に、図９中符号２８で示すようなシール部が、シート２２の巾方向に沿って袋体１の巾と同一間隔で形成される。更に、符号５４は、シール部２８を上下から挟み、シール部２８を冷却する冷却装置である。

【００２７】

符号５５は、シール部２５を打ち抜き、シール部２５，２６，２７，２８形成後のシート２２に、図１０中符号２９で示すような突起（袋体１の突起Ｐに相当する部分）を形成させるカッタ（第一のカッタ）、符号５６は、シール部２７の両端部をカットし、袋体１のコーナー部を整形するカッタ（第二のカッタ）である。

50

## 【 0 0 2 8 】

また、これらカッタ 5 5 , 5 6 は、シート 2 2 の巾方向両端部の位置を検出し、シート 2 2 の巾方向に沿った蛇行を検知する光学センサ ( 第三の検出手段、図示せず。 ) と、この光学センサの出力結果に基づき、カッタ 5 5 , 5 6 を上記蛇行と同期して左右に移動させるサーボモータ ( 第三の移動手段、図示せず。 ) とを備えている。

## 【 0 0 2 9 】

すなわち、本発明の製袋機 4 1 の場合、上記光学センサの検出結果に基づき上記サーボモータを作動させ、カッタ 5 5 , 5 6 を、上記蛇行と同期して左右に移動させることにより、上記蛇行に伴うシート 2 2 の巾方向のずれに起因する、シート 2 2 に対するカッタ 5 5 , 5 6 の切断位置のずれを防止している。また、上記光学センサには、例えば CCD カメラ等が使用される。

10

## 【 0 0 3 0 】

符号 5 7 は、シール部 2 8 のうち、シート 2 2 の長手方向中央部を、シート 2 2 の巾方向に沿って切断するカッタ ( 第二のカッタ ) である。特に、本発明の製袋機 4 1 の場合、カッタ 5 7 には、従来、この種の製袋機で多用される、平行な 2 枚刃と、これら 2 枚刃と対向する 1 枚刃との噛合によるものに換え、上下一対のギロチンカッタが使用されている。また、このカッタ 5 7 は、サーボモータにより、シート 2 2 の搬送方向に沿って例えば 1 mm 単位で移動可能とされている。

## 【 0 0 3 1 】

シート 2 2 の成形及び切断は、従来の製袋機と同様、シート 2 2 , 3 1 同士のシール及びシート 2 2 とストロー 4 とのシールに伴う搬送停止と同期して行われる。また、シート 2 2 は、袋体 1 のコーナー部におけるオニ歯部の形成を防止するため、所定幅のドブを介して切断するが、本発明の場合、カッタ 5 7 が、上記シールに伴う搬送停止と同期し、かつシート 2 2 の搬送方向に沿って移動しつつ、搬送停止 1 回あたりシート 2 2 を所定幅のドブを介して 2 回切断する。すなわち、本発明の製袋機では、1 回の搬送停止でドブの切除が完了する。

20

## 【 0 0 3 2 】

カッタ 5 7 による切断の結果、図 1 1 に示すような、上端部同士が連結された袋体 1 が形成される。また、符号 5 8 は、形成された袋体 1 を搬送するコンベヤで、コンベヤ 5 8 上に排出された袋体 1 の上端部を図 1 1 中 T - T 線で示す位置にて切断することにより、上端が開口した袋体 1 が完成する。

30

## 【 0 0 3 3 】

このように、本発明の製袋機 4 1 は、上記した符号 4 2 ~ 5 7 で示す部材を具備し、その結果、自らの長手方向に沿って図中左方に搬送されるシート 2 2 に、これら符号 4 2 ~ 5 7 で示す部材を用いて上記図 2、図 3 及び図 5 ないし図 1 0 に示す加工を順次施すことにより、上記図 1 1 に示す袋体 1 が製造される。

## 【 0 0 3 4 】

特に、本発明の製袋機 4 1 では、ストロー 4 の設置に先立ちシート 2 2 に形成された凹部 2 4 を余熱するヒータ 4 7 を備えている。その結果、凹部 2 4 が軟化してストロー 4 に接着しやすくなり、シート 2 2 とストロー 4 とのシール性が向上する。

40

## 【 0 0 3 5 】

また、金型 5 0 のシート 2 2 との接触面に、従来のサンドブラスト加工に換え、フッ素樹脂加工を施したため、シート 2 2 とストロー 4 とのシール後における金型 5 0 からのシート 2 2 の剥離性が相対的に向上し、その結果、金型 5 0 に対するシート 2 2 の不要な固着と、それに伴うシート 2 2 とストロー 4 とのシール部位の剥離が防止される。

## 【 0 0 3 6 】

更に、冷却金型 5 1 のシール部 2 5 との接触面に施されるサンドブラスト加工の粗さを、従来より粗い # 4 0 としたため、熱間剥離によるシール部 2 5 の剥離が低下する。しかも、冷却金型 5 1 におけるシール圧力を 1 0 kg / cm<sup>2</sup>以上としたため、熱間剥離によるシール部 2 5 の剥離が更に低下する。

50

## 【 0 0 3 7 】

また、凹部 2 4 内へのストロー 4 の設置に際し、ストロー 4 を吸引口 4 6 a にて上方から真空吸引し、ストロー 4 が凹部 2 4 の直上に到達するまで下降した後、吸引を解除してストロー 4 を凹部 2 4 内に落下させる設置手段 4 6 を用いたため、ストロー 4 を凹部 2 4 に対し 1 5 cm も自由落下させる従来の方法に比べ、凹部 2 4 内におけるストロー 4 の設置位置が正確となる。

## 【 0 0 3 8 】

また、光学センサと、この光学センサの出力結果に基づき作動するサーボモータとを用いて、シート 2 2 間の搬送方向及び巾方向に沿った位置ずれや、シート 2 2 の巾方向に沿った蛇行に伴うシート 2 2 に対するカッタ 5 5 , 5 6 の切断位置のずれを防止しているため、上記位置ずれ防止作業の自動化（無人化）が可能となる。

10

## 【 0 0 3 9 】

また、成形後のシート 2 2 を切断するカッタ 5 7 が、シート 2 2 の搬送方向に沿って移動しつつ、搬送停止 1 回あたりシート 2 2 を所定幅のドブを介して 2 回切断し、その結果、1 回の搬送停止でドブの切除が完了するため、ドブの切除に 2 回の搬送停止を要していた従来の製袋機に比べ、袋体 1 の製造速度が 2 倍となる。更に、カッタ 5 7 に上下一対のギョチンカッタを用いたため、従来の 2 枚刃と 1 枚刃との噛合によるものに比べ、カッタ 5 7 の寿命が約 3 ~ 5 倍程度向上する他、カッタ 5 7 の交換が容易で、しかも交換に伴うカッタ 5 7 の設置誤差が低下するという効果が得られる。カッタ 5 7 の刃先精度が向上し、ドブ巾が縮小するため、生産コストが低下するという効果もある。

20

## 【 0 0 4 0 】

一方、符号 4 2 ~ 5 7 に示す部材にそれぞれサーボモータを取り付け、これらサーボモータをシート 2 2 の送り速度に準拠して一元管理することも可能である。この場合には、シート 2 2 の送り速度が変化した場合でも、符号 4 2 ~ 5 7 に示す部材の動作速度を上記送り速度に追従して変化させることが可能で、その結果、常時安定した袋体 1 の製造が可能となる。

## 【 0 0 4 1 】

## 【 発明の効果 】

以上説明した通り、本発明の製袋機によれば、ストローの設置に先立ち第一のシートに形成された凹部を余熱するヒータを備えているため、凹部が軟化してストローに接着しやすくなり、第一のシートとストローとのシール性が向上するという効果が得られる。

30

## 【 0 0 4 2 】

また、第一のシートとストローとをシールする金型のシートとの接触面にフッ素樹脂加工を施したため、第一のシートとストローとのシール後における金型からの第一のシートの剥離性が相対的に向上し、その結果、金型に対する第一のシートの不要な固着と、それに伴う第一のシートとストローとのシール部位の剥離が防止される。

## 【 0 0 4 3 】

また、第一のシートに形成された凹部内へのストローの設置に際し、ストローを吸引口にて上方から真空吸引し、ストローが凹部の直上に到達するまで下降した後、吸引を解除してストローを凹部内に落下させる設置手段を用いたため、凹部内におけるストローの設置位置が正確となる。

40

## 【 0 0 4 4 】

更に、光学センサと、この光学センサの出力結果に基づき作動するサーボモータとを用いて、第一のシート間の搬送方向及び巾方向に沿った位置ずれや、第一のシートの巾方向に沿った蛇行に伴う第一のシートに対するカッタの切断位置のずれを防止しているため、上記位置ずれ防止作業の自動化（無人化）が可能となる。

## 【 0 0 4 5 】

更にまた、成形後の第一のシートを切断する第二のカッタが、第一のシートの搬送方向に沿って移動しつつ、搬送停止 1 回あたり第一のシートを所定幅のドブを介して 2 回切断し、その結果、1 回の搬送停止でドブの切除が完了するため、ドブの切除に 2 回の搬送停

50



止を要していた従来の製袋機に比べ、袋体 1 の製造速度が 2 倍となる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 本発明の製袋機の概略構成を示す製袋機の側面図である。  
【図 2】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 3】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 4】 本発明の製袋機における設置手段の構造の例を示す断面図である。  
【図 5】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 6】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 7】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 8】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 9】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 10】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 11】 本発明の製袋機による袋体の製造工程を示す上面図である。  
【図 12】 袋体の構造を示す上方斜視図である。

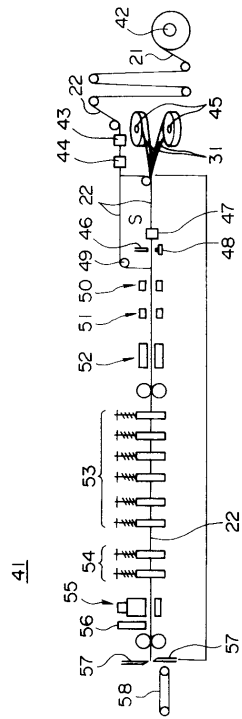
10

【符号の説明】

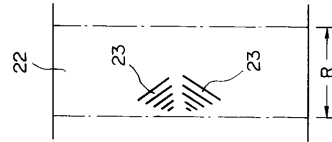
- 1 袋体  
4 ストロー  
2 2 シート（第一のシート）  
2 4 凹部（ストロー設置部位）  
3 1 シート（第二のシート）  
4 1 製袋機  
4 6 設置手段  
4 7 ヒータ  
4 8 ポイントシール装置  
4 9 合わせロール  
5 0 金型  
5 5 , 5 6 カッタ（第一のカッタ）  
5 7 カッタ（第二のカッタ）

20

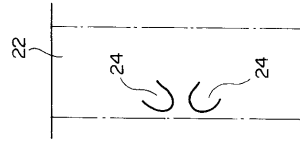
【図 1】



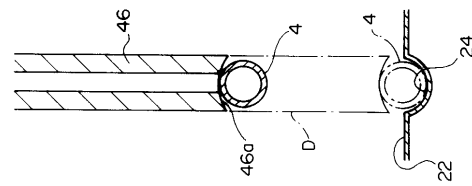
【図 2】



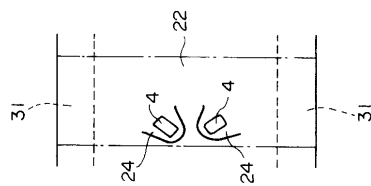
【図 3】



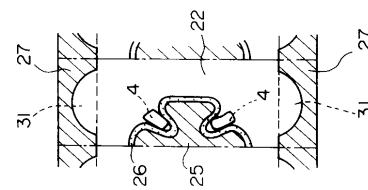
【図 4】



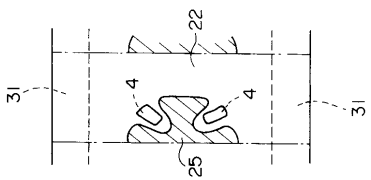
【図 5】



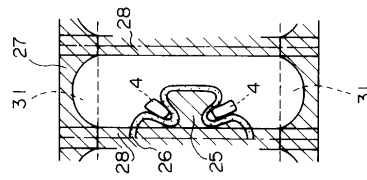
【図 8】



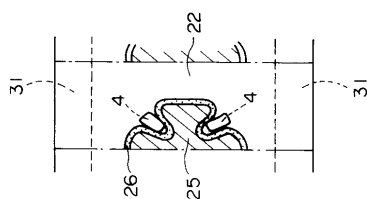
【図 6】



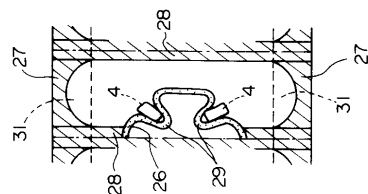
【図 9】



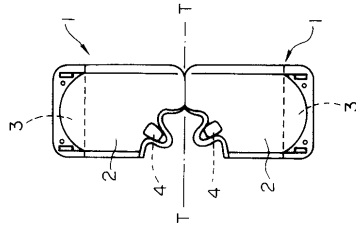
【図 7】



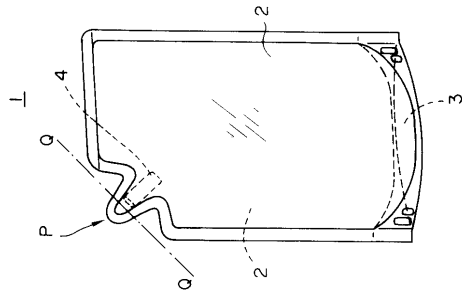
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



---

フロントページの続き

(72)発明者 村田 穂

東京都中央区日本橋馬喰町1丁目4番16号 藤森工業株式会社内

審査官 白川 敬寛

- (56)参考文献 特表平09-503970(JP,A)  
特開平07-171895(JP,A)  
特開平06-127517(JP,A)  
特公昭46-018951(JP,B1)  
特開昭57-019246(JP,A)  
実開昭58-145715(JP,U)  
実公昭53-042383(JP,Y1)  
特開平03-197124(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B31B 1/00-49/04

B65H 23/00-23/34