(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2006-347601
(P2006-347601A)
(43)公開日　平成18年12月28日(2006.12.28)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B65B 51/10	(2006.01)	B65B 51/10	N	3E050
B65B 9/10	(2006.01)	B65B 51/10	U	3E067
B65D 75/62	(2006.01)	B65B 9/10		3E094
		B65D 75/62	A	

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 16 頁）

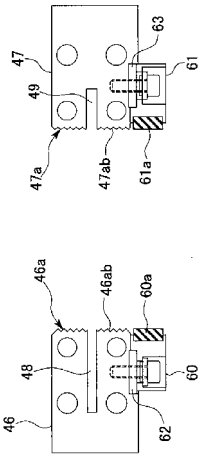
(21)出願番号　特願2005-177598 (P2005-177598)
(22)出願日　平成17年6月17日 (2005.6.17)

(71)出願人　000151461
株式会社東京自働機械製作所
東京都千代田区岩本町３丁目１０番７号
(74)代理人　100064908
弁理士　志賀　正武
(74)代理人　100108578
弁理士　高橋　詔男
(74)代理人　100089037
弁理士　渡邊　隆
(74)代理人　100101465
弁理士　青山　正和
(74)代理人　100094400
弁理士　鈴木　三義
(74)代理人　100107836
弁理士　西　和哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】縦形製袋充填機

(57)【要約】
【課題】合掌シール部を有していても充分な密封性と易開封性を発揮する。
【解決手段】製袋チューブに沿って搬送する包装筒状のフィルムが縦シーラで合掌シール部を形成すると共に切れ目形成手段で合掌シール部の一部に切れ目を３本形成し、合掌シール部を包装袋の表面に倒す。合掌シール部の第一領域を横シーラで袋表面に溶着させ、第二領域をジッパ本付け手段で袋表面に溶着させる。合掌シール部の切れ目の周囲を切れ目周囲ヒータブロック６０，６１のヒータ面６０ａ、６１ａで袋表面に溶着する。切れ目周囲ヒータブロックは伝熱抑制部材６２，６３を介して横シーラの第一及び第二ヒータブロック４６，４７に連結して加熱温度を低減し、ヒータ面に弾性部材を設けてシール圧を弱くする。第三領域は加熱温度とシール圧が弱いために袋表面と溶着するが、袋内の裏面同士は溶着しない。
【選択図】　図９



【特許請求の範囲】
【請求項１】
包材を製袋筒に沿って搬送して略筒状に成形して、包材の両側縁裏面を当接させて溶着してなる合掌シール部と底部シール部及び開口シール部とを形成し、該開口シール部近傍の側部シール部と合掌シール部とにそれぞれ切り裂き部と切れ目を入れてなる包装袋を製造するようにした縦形製袋充填機であって、
前記包材の合掌シール部を形成する縦シーラと、
前記合掌シール部の切り裂き部に対向する位置に切れ目を形成する切れ目形成手段と、
前記合掌シール部を包装袋の表面に倒す合掌シール部倒し手段と、
前記切れ目を挟んで合掌シール部の開口シール部側に位置する第一領域を包装袋の表面に溶着する第一領域溶着手段と、
前記切れ目を挟んで合掌シール部の底部シール部側に位置する第二領域を包装袋の表面に溶着する第二領域溶着手段とを備え、
包装袋の表面には前記合掌シール部の第一領域及び第二領域を含む一部範囲にシール剤が塗布されていると共に、前記第二領域溶着手段の溶着圧を包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定したことを特徴とする縦形製袋充填機。
【請求項２】
包材を製袋筒に沿って搬送して略筒状に成形して、包材の両側縁裏面を当接させて溶着してなる合掌シール部と底部シール部及び開口シール部とを形成し、該開口シール部近傍の側部シール部と合掌シール部とにそれぞれ切り裂き部と切れ目を入れてなる包装袋を製造するようにした縦形製袋充填機であって、
前記包材の合掌シール部を形成する縦シーラと、
前記合掌シール部の切り裂き部に対向する位置に切れ目を形成する切れ目形成手段と、
前記合掌シール部を包装袋の表面に倒す合掌シール部倒し手段と、
前記合掌シール部における切れ目の周囲を包装袋の表面に溶着する切れ目周囲溶着手段とを備えていて、
包装袋の表面には前記合掌シール部の切れ目の周囲を含む一部範囲にシール剤が塗布されていると共に、前記切れ目周囲溶着手段の溶着圧を包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定したことを特徴とする縦形製袋充填機。
【請求項３】
包材を製袋筒に沿って搬送して略筒状に成形して、包材の両側縁裏面を当接させて溶着してなる合掌シール部と底部シール部及び開口シール部とを形成し、該開口シール部近傍の側部シール部と合掌シール部とにそれぞれ切り裂き部と切れ目を入れてなる包装袋を製造するようにした縦形製袋充填機であって、
前記包材の合掌シール部を形成する縦シーラと、
前記合掌シール部の切り裂き部に対向する位置に切れ目を形成する切れ目形成手段と、
前記合掌シール部を包装袋の表面に倒す合掌シール部倒し手段と、
前記切れ目を挟んで合掌シール部の開口シール部側に位置する第一領域を包装袋の表面に溶着する第一領域溶着手段と、
前記切れ目を挟んで合掌シール部の底部シール部側に位置する第二領域を包装袋の表面に溶着する第二領域溶着手段と、
前記合掌シール部における切れ目の周囲を包装袋の表面に溶着する切れ目周囲溶着手段とを備えていて、
包装袋の表面には前記合掌シール部の第一領域から第二領域までを含む一部範囲にシール剤が塗布されていると共に、前記第二領域溶着手段及び切れ目周囲溶着手段の溶着圧を包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定したことを特徴とする縦形製袋充填機。
【請求項４】
前記包装袋は裏面に開閉可能なジッパを備えている請求項１乃至３のいずれかに記載の縦形製袋充填機。
【請求項５】

前記第二領域溶着手段または切れ目周囲溶着手段の少なくともいずれかのシール面に弾性部材が設けられている請求項１乃至４のいずれかに記載の縦形製袋充填機。
【請求項６】
前記切れ目周囲溶着手段は伝熱抑制部材を介して他の溶着手段に接続されている請求項２に記載の縦形製袋充填機。
【請求項７】
前記第二領域溶着手段と切れ目周囲溶着手段のいずれか一方または両方は伝熱抑制部材を介して前記第一領域溶着手段に接続されている請求項１、３、４、５のいずれかに記載の縦形製袋充填機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ピロー袋等の各種の易開封性を備えた包装袋を製造する縦形製袋充填機に関するものであり、好ましくは包装袋の側部シール部に切り裂き部を形成し一の面に設けた合掌シール部に切れ目を入れて開封を容易にしてなる包装袋の縦形製袋充填機に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、食品等を収容して密封するこの種の包装袋として、底部と上部の開口と合掌シール部の三方をヒートシールしてなる密封性の高いジッパ付きピロー袋が広く用いられている。この種のピロー袋は、内容物の種類等に応じて防湿性、遮光性、ガスバリア性、耐突き刺し性等の特性を付与することができる。その包材となるフィルムはベースフィルム層、中間フィルム層、シーラント層等が積層されて構成されており、内容物の種類等に応じてフィルム構成が適宜選択されている。そのためピロー袋は内容物に応じて保存性に優れた強靱な積層樹脂フィルム性の軟質包装袋とすることができる。
このような包装袋は強靱であるために素手で開封するのは容易でなく、特にフィルムの両側縁の裏面同士を合掌させた合掌シール部を有する場合には、合掌シール部の強度が特に高いため、これに直交する方向に引き裂いて包装袋を開封するのが容易でなかった。
このような不具合を改善する手段として、ピロー袋の切断予定線上に位置する合掌シール部を構成するフィルムにミシン目を設けることが特許文献１に記載され、ピロー袋の左右一方の縁部と合掌シール部にノッチを形成することが特許文献２に記載され、ピロー袋の左右一方の縁部と合掌シール部の付け根とに開封用粗面部を形成して開封導入部とすることが特許文献３に記載されている。
また特許文献４では、ジッパ上部にピロー袋を横方向に切断するためのミシン目を、合掌シール部を横断して包装袋の幅方向全長に亘って形成していると共にミシン目とジッパとの間に弱シール部を設けて密封性を確保している。
【特許文献１】特開平８－９１３９２号公報
【特許文献２】特開平１１－２６３３７４号公報
【特許文献３】特開２０００－１０３４３７号公報
【特許文献４】特開２００３－２４６３３２号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
しかしながら、特許文献１や２に記載の包装袋では、合掌シール部に設けたミシン目やノッチがピロー袋本体に密接しておらず、しかもピロー袋本体が軟質で可撓性を有するために合掌シール部を引き裂く力が十分伝わらず良好な易開封性を発揮できなかった。また特許文献３に記載の包装袋では、合掌シール部を引き裂く力の方向が合掌シール部の付け根から側端方向に進行するために合掌シール部を剥離させる力としても作用してしまい、合掌シール部をきれいに切断できず合掌シール部が剥離することで切断線がとぎれてしまうという欠点があった。
また特許文献４に記載の包装袋は、包装袋の横方向全幅に形成したミシン目のために密

封性がない上に、弱シール部の密封性は通常の包装袋と比較して著しく劣るために密封機能を十分に発揮できないという欠点があった。

【０００４】

本発明は、このような実情に鑑みて、合掌シール部を有していても充分な密封性と良好な開封性を発揮できるようにした包装袋を製造できるようにした縦形製袋充填機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

本発明による縦形製袋充填機は、包材を製袋筒に沿って搬送して略筒状に成形して、包材の両側縁裏面を当接させて溶着してなる合掌シール部と底部シール部及び開口シール部とを形成し、該開口シール部近傍の側部シール部と合掌シール部とにそれぞれ切り裂き部と切れ目を入れてなる包装袋を製造するようにした縦形製袋充填機であって、包材の合掌シール部を形成する縦シーラと、合掌シール部の切り裂き部に対向する位置に切れ目を形成する切れ目形成手段と、合掌シール部を包装袋の表面に倒す合掌シール部倒し手段と、切れ目を挟んで合掌シール部の開口シール部側に位置する第一領域を包装袋の表面に溶着する第一領域溶着手段と、切れ目を挟んで合掌シール部の底部シール部側に位置する第二領域を包装袋の表面に溶着する第二領域溶着手段とを備え、包装袋の表面には合掌シール部の第一領域及び第二領域を含む一部範囲にシール剤が塗布されていると共に、第二領域溶着手段の合掌シール部に対する溶着圧を包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定したことを特徴とする。

本発明によれば、合掌シール部の切れ目を挟んで第一領域と第二領域を包装袋の表面に溶着することで、包装袋の側部シール部の切り裂き部から切れ目を通して切り裂いて容易に開封できる包装袋が得られ、しかも第二領域の溶着に際して第二領域溶着手段の溶着圧を包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定したことで、包装袋の裏面同士を溶着することを防止して合掌シール部の第二領域と包装袋の表面とを溶着できる。

なお、第一領域溶着手段によって包装袋の開口シール部と同じ位置で第一領域を溶着するようにしてもよく、異なる位置で溶着する場合には第一領域溶着手段は第二領域溶着手段と同じ溶着圧になる。

【０００６】

本発明による縦形製袋充填機は、包材を製袋筒に沿って搬送して略筒状に成形して、包材の両側縁裏面を当接させて溶着してなる合掌シール部と底部シール部及び開口シール部とを形成し、該開口シール部近傍の側部シール部と合掌シール部とにそれぞれ切り裂き部と切れ目を入れてなる包装袋を製造するようにした縦形製袋充填機であって、包材の合掌シール部を形成する縦シーラと、合掌シール部の切り裂き部に対向する位置に切れ目を形成する切れ目形成手段と、合掌シール部を包装袋の表面に倒す合掌シール部倒し手段と、合掌シール部における切れ目の周囲を包装袋の表面に溶着する切れ目周囲溶着手段とを備えていて、包装袋の表面には前記合掌シール部の切れ目の周囲を含む一部範囲にシール剤が塗布されていると共に、切れ目周囲溶着手段の合掌シール部に対する溶着圧を包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定したことを特徴とする。

本発明によれば、合掌シール部の切れ目の周囲を包装袋の表面に溶着することで、包装袋の側部シール部の切り裂き部から切れ目を通して切り裂いて容易に開封できる包装袋が得られ、しかも切れ目周囲溶着手段の合掌シール部に対する溶着圧を包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定したことで、包装袋の裏面同士を溶着することを防止して合掌シール部の切れ目周囲と包装袋の表面とを溶着できる。

【０００７】

本発明による縦形製袋充填機は、包材を製袋筒に沿って搬送して略筒状に成形して、包材の両側縁裏面を当接させて溶着してなる合掌シール部と底部シール部及び開口シール部とを形成し、該開口シール部近傍の側部シール部と合掌シール部とにそれぞれ切り裂き部と切れ目を入れてなる包装袋を製造するようにした縦形製袋充填機であって、包材の合掌シール部を形成する縦シーラと、合掌シール部の切り裂き部に対向する位置に切れ目を形

成する切れ目形成手段と、合掌シール部を包装袋の表面に倒す合掌シール部倒し手段と、切れ目を挟んで合掌シール部の開口シール部側に位置する第一領域を包装袋の表面に溶着する第一領域溶着手段と、切れ目を挟んで合掌シール部の底部シール部側に位置する第二領域を包装袋の表面に溶着する第二領域溶着手段と、合掌シール部における切れ目の周囲を包装袋の表面に溶着する切れ目周囲溶着手段とを備えていて、包装袋の表面には合掌シール部の第一領域から第二領域までを含む一部範囲にシール剤が塗布されていると共に、第二領域溶着手段及び切れ目周囲溶着手段の合掌シール部に対する溶着圧を包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定したことを特徴とする。

本発明によれば、合掌シール部の切れ目の周囲とその両側の第一及び第二領域とを包装袋の表面に溶着することで、包装袋の側部シール部の切り裂き部から切れ目を通して切り裂いて容易に開封できる包装袋が得られ、しかも切れ目周囲溶着手段と第二領域溶着手段の溶着圧を弱く設定したことで、包装袋の裏面同士を溶着することを防止して合掌シール部の切れ目周囲及び第二領域と包装袋の表面とを溶着できる。

【０００８】

また、包装袋は裏面に開閉可能なジッパを備えていてもよい。

第二領域溶着手段は合掌シール部の第二領域を包装袋表面にそしてジッパを包装袋裏面に同時に溶着できる。この場合、第二領域溶着手段はその溶着圧を第一領域溶着手段の溶着圧よりも小さくしなくてもよく、ジッパ同士が当接することによって包装袋の裏面同士の溶着が阻止される。

また、第二領域溶着手段または切れ目周囲溶着手段の少なくともいずれかのシール面に弾性部材が設けられていてもよい。

これによって第二領域溶着手段または切れ目周囲溶着手段の包装袋に対する溶着圧は包装袋の裏面同士が溶着しない程度に設定される。

また、切れ目周囲溶着手段は伝熱抑制部材を介して他の溶着手段に接続されていてもよい。

切れ目周囲溶着手段は、伝熱抑制部材によって他の溶着手段の加熱温度を低減させた比較的低い加熱温度で包装袋の合掌シール部の切れ目周囲を溶着するため、包装袋の裏面同士を溶着することを防止して合掌シール部の切れ目周囲と包装袋の表面とを溶着できる。

また、第二領域溶着手段と切れ目周囲溶着手段のいずれか一方または両方は第一領域溶着手段に伝熱抑制部材を介して接続されていてもよい。

第二領域溶着手段または/及び切れ目周囲溶着手段は、伝熱抑制部材によって第一領域溶着手段の加熱温度を低減させた比較的低い加熱温度で包装袋の合掌シール部の切れ目周囲や第二領域を溶着するため、包装袋の裏面同士を溶着することを防止して合掌シール部の切れ目周囲または/及び第二領域と包装袋の表面とを溶着できる。

【発明の効果】

【０００９】

本発明による縦形製袋充填機によれば、合掌シール部の第一及び第二領域または/及び切れ目の周囲を包装袋の表面に溶着することで、包装袋の側部シール部の切り裂き部から切れ目を通して合掌シール部を切り裂いて容易に開封できる包装袋が得られ、しかも第二領域や切れ目の周囲の溶着処理に際して包装袋の裏面同士を溶着することを防止して合掌シール部の上記所要領域と包装袋の表面のみを溶着できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

以下、本発明の実施の形態による縦型製袋充填機を図１乃至図１０により説明する。図１はジッパ付き袋の平面図、図２は縦形製袋充填機の概略構成図、図３は縦シーラの水平断面図、図４は縦シーラの正面図、図５は縦シーラとエア吹き手段を示す水平断面図、図６は縦シーラの側面図、図７は横シーラを示す要部平面図、図８は図７のＡ方向矢視図、図９は横シーラと合掌シール部の切れ目周囲溶着手段を示す図、図１０はカッタと側部切り裂き部カッタを示す図である。

図１に示すジッパ付き袋１は、本実施形態による縦形製袋充填機で製造したピロー包装

袋を示すものである。このジッパ付き袋１はシート状のフィルムｆ（包材）をカットして製袋した例えば平面視略長方形形状をなしている。フィルムｆは袋１の裏面(内面)がヒートシール性を有するシーラント層、表面がヒートシール性を有さない層とされている。

袋１の上部は上部横シール部２（開口シール部）、下部は底部横シール部３(底部シール部)でシールされ、更に袋１の背面はフィルムｆの両側端裏面同士を合掌させた合掌シール部４でシールされている。しかも袋１内の対向する裏面１ａ、１ｂにはジッパ５として凹型ジッパを有するフランジ部５ａと凸型ジッパを有するフランジ部５ｂとがそれぞれ横方向に溶着されており、凹型ジッパと凸型ジッパは互いに離脱可能に嵌合して袋１の内部を封止する。

【００１１】

そして、上部横シール部２の一側部には切り裂き部７が横方向に形成され、切り裂き部７の周囲は裏面１ａ、１ｂのヒートシール面同士がシールされた側部シール部８を構成している。側部シール部８は袋１の一側に沿って縦方向に形成され、上部横シール部２に接続されている。

また合掌シール部４において上部横シール部２とジッパ５との間の領域には切れ目９が所定間隔で１又は複数本（図に示す例では３本）切り込み形成され、これら切れ目９は切り裂き部７に横方向に対向する位置に形成され、且つ合掌シール部４の側縁から付け根に到達しない位置で終了している。そのため、３本の切れ目９の周囲もそれぞれシールされている。そして、合掌シール部４が上部横シール部２及びジッパ５にそれぞれ重なる第一領域４Ａ及び第二領域４Ｂと上部横シール部２及びジッパ５間の切れ目９の周囲を含む第三領域４Ｃとは付け根に対して袋１の切り裂き部７側に倒れて表面に溶着されている。

そのため、袋１を開封する際には、切り裂き部７から裂け目を入れて合掌シール部４の切れ目９を通して全体に横方向に開封される。その後はジッパ５によって袋１の開閉操作がなされる。

【００１２】

次にこのような袋１を製造するための縦形製袋充填機１１について図２乃至図１０により説明する。

図２に示す縦形製袋充填機１１は、例えば断面略円形（断面略四角形でもよい）をなす製袋チューブ１２（製袋筒）が上下方向に配設されている。製袋チューブ１２の上端には製袋する袋１の中に充填する内容物を供給するためのホッパ１３が設けられている。ホッパ１３の下方には製袋ガイド１４が取付けられている。製袋チューブ１２の外周面と製袋ガイド１４の内周面との間にはフィルムｆ（包材）を通過させる平面視略円形の空間が設けられている。

製袋チューブ１２の側方にシート状のフィルムｆを巻回するフィルムロール１５が設けられており、このフィルムロール１５から繰り出されたフィルムｆはジッパ仮付け手段１６によってジッパ５がフィルムｆの幅方向に貼り付けられる。そして。フィルムｆは製袋ガイド１４で折り曲げられて製袋チューブ１２との間の空間を通って円筒状に成形される。なお、製袋ガイド１４によってフィルムｆは略円筒状の包装筒ｆとなり、その幅方向両端部の裏面同士が当接させられて合掌シール部４を形成して搬送される。

【００１３】

製袋チューブ１２において、製袋ガイド１４の下方には製袋チューブ１２の外周面に沿って、略筒状に成形されたフィルムｆを製袋チューブ１２の外周面にエアで吸着して間欠的に下方に搬送するための繰り出しベルト１７が一対設けられている。一対の繰り出しベルト１７，１７間には、合掌シール部４を熱溶着（加熱シール）するための縦シーラ１９が設けられ、縦シーラ１９には合掌シール部４の第三領域４Ｃに３本の切れ目９を形成するための切れ目付加手段２０が設けられている。

更に製袋チューブ２の下側には、袋１の上部と下部を個別に水平方向に熱溶着する横シーラ２２が設けられている。横シーラ２２と縦シーラ１９との間には縦シーラ１９で合掌シールされた合掌シール部４を袋１の表面上に倒すための側面視略Ｌ字形状の倒しガイド２３が配設されている。横シーラ２２の更に下側には製袋された袋１の両裏面１ａ、１ｂ

に仮付けされたジッパ５のフランジ部５ａ、５ｂを溶着するためのジッパ本付け手段２４が設けられている。

なお、切れ目付加手段２０は横シーラ２２から袋１の袋長の整数倍と袋下端から切れ目９までの距離の位置で可動ヒータブロック２７に設けられている。

【００１４】

本実施形態による縦形製袋充填機１１は概略上述の構成を有しており、次にその詳細構造を図３乃至図１０により説明する。

図３乃至図５において、縦シーラ１９は製袋チューブ２と略平行に配設された固定ヒータブロック２６と可動ヒータブロック２７とが対向配置され、固定ヒータブロック２６のヒータ面２６ａと可動ヒータブロック２７のヒータ面２７ａによって製袋チューブ２を包囲するフィルムｆの合掌シール部４を挟持して熱溶着することになる。

これら固定及び可動ヒータブロック２６、２７は断面視コの字形状の基部２８に保持され(図３参照)、基部２８は例えば板状のホルダ２９にＸ－Ｙ方向に位置調整可能に取付けられている(図４参照)。基部２８の一側部に固定ヒータブロック２６が固定され、両側部間に設けられたロッド３１には可動ヒータブロック２７が摺動可能に保持されている。可動ヒータブロック２７は基部２８の一側部に設けた開閉用シリンダ３２に連結されていて、シリンダ３２によってロッド３１上を摺動することで固定ヒータブロック２６に対して開閉作動する。

ホルダ２９の裏面凹部には基部２８を介して固定及び可動ヒータブロック２６、２７をＸ－Ｙ方向に位置調整するための位置調整機構３３が設けられている。基部２８の位置調整用の当てつけ板３４がホルダ２９上に位置調整可能にネジ止め固定されている。

【００１５】

図３及び図４において、可動ヒータブロック２７に設けられた切れ目付加手段２０にはヒータ面２７ａの下側に３枚のカッタ刃３６が合掌シール部４の搬送方向に沿って配列されている。３枚のカッタ刃３６は刃先が可動ヒータブロック２７のヒータ面２７ａよりも前方及び上方にそれぞれ突出し（図３、４参照）、それぞれ所定厚みのガイド板３７ａ，３７ｂ，３７ｂ，３７ｃ間に挟まれて各ガイド板３７ｂ，３７ｂ，３７ｃ表面の凹部に嵌合してボルト等で固定されている。また、固定ヒータブロック２６の各カッタ刃３６に対向する位置ではヒータ面２６ａに凹溝３８がそれぞれ形成されている。

そのため、可動ヒータブロック２７が固定ヒータブロック２６側に移動してヒータ面２７ａ、２６ａで合掌シール部４を挟持して加熱溶着する際に、各カッタ刃３６で合掌シール部４の自由端縁側を切り欠いて３条の切れ目９を形成して各刃先を固定ヒータブロック２６の凹溝３８内に収めることになる。なお、切れ目付加手段２０は位置調整機構３３によって袋長に応じて送り方向に位置調整できる。

また、図５及び図６において、固定ヒータブロック２６の下端にＬ字ホルダ４１が取付けられている。固定ヒータブロック２６のヒータ面２６ａの延長面との間に若干の間隙を開けてガイド板４０が蝶番を介してＬ字ホルダ４１に開閉可能に設けられている。延長面とガイド板４０との間隙を通して延長面に沿って合掌シール部４を降下させる。Ｌ字ホルダ４１にはロッド４４が取付けられている。ガイド板４０の更に下側には、合掌シール部４を袋１の一方側に倒すためのエア吹き部４２が上下方向に位置調整可能なロッド４４に設けられている。エア吹き部４２は図示しないエア供給源からエアを供給するパイプ４３の開口４３ａを合掌シール部４に対向する位置に配設することで、エアによって合掌シール部４を倒すことになる。

ロッド４４には上述した側面視略Ｌ字形状の倒しガイド２３が上下方向に位置調整可能に連結されていて、開口４３ａからのエアによって斜めに傾けられた合掌シール部４が倒しガイド２３にガイドされて製袋チューブ１２を通過した包装筒ｆの表面に当接するように倒されることになる。

【００１６】

次に図７乃至図１０によって製袋チューブ１２の下方に位置する横シーラ２２について説明する。

図７は横シーラ２２の平面図を示すものであり、第一及び第二ヒータブロック４６、４７が対向して配設されており、両方（またはいずれか一方）のヒータブロック４６，４７が水平方向に進退移動することで包装筒１を水平方向に挟持圧着または離間する。両ヒータブロック４６，４７の挟持圧着状態で先行する包装筒１の上部横シール部２と後続の包装筒１の底部横シール部３を同時に加熱溶着する。図７乃至図９に示すように両方のヒータブロック４６、４７のヒータ面４６ａ、４７ａにはヒータ面を上下にそれぞれ二分割する凹溝４８，４９が形成されている。ヒータ面４６ａ、４７ａのうち、特に凹溝４８，４９の下側の略Ｌ字形状の部分が上部横シール部２の形成用のヒータ面４６ａｂ、４７ａｂと、側部シール部８形成用のヒータ面４６ａｃ、４７ａｃとを構成する。

図７に示すように第一ヒータブロック４６の凹溝４８内にはカッタ５０が進退可能に設けられている。カッタ５０は軸部５１を介してカッタ用シリンダ５２に連結されており、両方のヒータブロック４６、４７のヒータ面４６ａ、４７ａが包装筒１を挟持して横シールした状態で作動して第二ヒータブロック４７の凹溝４９内に進入することで、包装筒１の横シール部を上部横シール部２及び側部シール部８と底部横シール部３とに上下二分割する。

【００１７】

図８及び図１０に示すように各ヒータブロック４６、４７のヒータ面４６ａ、４７ａはそれぞれ略Ｌ字形状とされ、上述した凹溝４８，４９の下側の幅狭部にはそれぞれ副凹溝５４、５５が形成されている。一方の副凹溝５４には切り裂き部７を形成するための副カッタ５６が設けられている。そして、副カッタ５６と凹溝４８に配設されたカッタ５０とは第一ヒータブロック４６の一方の端部から外側に突出して連結部５７を介して連結されている。

そのため、各ヒータ面４６ａ、４７ａの挟持圧着時には、各ヒータ面４６ａ、４７ａの幅狭部で袋１に側部シール部８を溶着させ、カッタ５０の進退と一体に副カッタ５６も進退して第二ヒータブロック４７の副凹溝５５内に進入することで側部シール部８に切り裂き部７を形成する。

【００１８】

また、各ヒータブロック４６，４７の長手方向中央部下面には、合掌シール部４の切れ目９の周囲を含む第三領域４Ｃを袋１の表面に当接させて加熱溶着するための切れ目周囲ヒータヘッド６０、６１(切れ目周囲溶着手段)が対向して設けられている。各ヒータヘッド６０，６１はヒータブロック４６，４７との連結部に伝熱抑制部材６２、６３を介してボルト等で連結されている。これによってヒータブロック４６，４７から伝達されるヒータヘッド６０，６１の加熱温度を比較的低い温度に設定している。しかもヒータヘッド６０，６１の第三領域４Ｃを挟持するヒータ面６０ａ、６１ａは例えばゴム等の弾性部材で構成されている。

ヒータヘッド６０，６１の伝熱抑制部材６２、６３と弾性部材のヒータ面６０ａ、６１ａによって、第三領域４Ｃを熱溶着するための加熱温度とシール圧をヒータブロック４６，４７のものよりも弱く設定する。これによって合掌シール部４の第三領域４Ｃと袋１の表面のみを熱溶着して、袋１の裏面同士が熱溶着されないように制御する。

なお、ジッパ本付け手段２４は袋１の裏面１ａ、１ｂに仮付けされたジッパ５のフラン字部５ａ，５ｂをそれぞれ本付け溶着すると共に合掌シール部４の第二領域４Ｂを袋１の表面に溶着する第二領域溶着手段を構成する。ジッパ本付け手段２４の溶着圧は横シーラ２２のヒータ面４６ａｂ、４７ａｂと同等でもよい。

【００１９】

本実施の形態による縦形製袋充填機１１は上述の構成を有しており、次に袋１の製造方法について説明する。

フィルムリール１５から繰り出された帯状のフィルムｆはダンサロールを介して縦形製袋充填機１１に向けて供給し、その直前でフィルムｆの幅方向にジッパ５を載置させ、ジッパ仮付け装置１６によって仮付けする。また、合掌シール部４を袋１の表面に溶着するために、フィルムｆ表面の一側部には合掌シール部４の幅の例えば１．５～５．０倍程度

の幅で第一～第二領域４Ａ、４Ｂの長さに亘ってシール剤が塗布されている。このシール剤は包装袋１の長さを１周期として帯状のフィルムｆの長さ方向に間欠的に塗布されている。

【００２０】

そして、フィルムｆは縦形製袋充填機１１の製袋チューブ１２と製袋ガイド１４との間に挿入され、製袋チューブ１２回りに略円筒形状の包装筒ｆに成形される。この包装筒ｆは一対の繰り出しベルト１７，１７によって製袋チューブ２の下方に間欠的に繰り出され、包装筒ｆの両端は互いに合掌するように当接させられる。

包装筒ｆの停止時に、図３及び図４に示すように開放状態にある縦シーラ１９の固定ヒータブロック２６と可動ヒータブロック２７との間に溶着前の合掌シール部４が位置している。この状態から、開閉用シリンダ３２を駆動して可動ヒータブロック２７をロッド３１に沿って摺動させて固定ヒータブロック２６との間で溶着前の合掌シール部４をヒータ面２６ａ、２７ａで圧着挟持して加熱溶着する。

このとき、可動ヒータブロック２７の固定ヒータブロック２６方向への摺動によって、切れ目付与手段２０に設けた３枚のカッタ刃３６、３６，３６が一体に移動し、合掌シール部４の第三領域４Ｃに切れ目９、９，９を所定間隔で入れて固定ヒータブロック２７の各凹溝３８、３８，３８内に進入する。

これによって合掌シール部４の熱溶着と切れ目９の形成を同時に行うことができる。

【００２１】

次に繰り出しベルト１７，１７で更に搬送される包装筒ｆは合掌シール部４が固定ヒータブロック２６のヒータ面２６ａに沿って移動し、図４乃至図６に示すように、その延長面とガイド板４０との間を通過する。そしてガイド板４０の下流側に位置するエア吹き部４２の開口４３ａから対向する合掌シール部４にエアを吹き付けることで合掌シール部４を包装筒ｆの一方の表面側に倒す。更に合掌シール部４は側面視略Ｌ字形状の倒しガイド２３で更に倒されて包装筒ｆの表面に押しつけられた状態になる（図６参照）。

そして、包装筒ｆは製袋チューブ２の下方に送られ、横シーラ２２によって横シールされる。即ち、包装筒ｆを挟んで第一及び第二ヒータブロック４６，４７が互いに当接方向に摺動し、各ヒータ面４６ａ，４７ａで包装筒ｆを挟持する。そして熱溶着することで、包装筒ｆは上部横シール部２及び側部シール部８と底部横シール部３とが加熱シールされる。

【００２２】

上部横シール部２を形成するヒータ面４６ａｂ、４７ａｂによって合掌シール部４の第一領域４Ａも袋１の表面に溶着される。これと同時に合掌シール部４の第三領域４Ｃも切れ目周囲ヒータヘッド６０、６１によって包装筒ｆを含んで挟持して熱圧着することで、包装筒ｆの表面に溶着される。このとき、切れ目周囲ヒータヘッド６０、６１は伝熱抑制部材６２、６３を介して第一及び第二ヒータブロック４６，４７にそれぞれ連結されているために熱温度が第一及び第二ヒータブロック４６，４７より小さく、弾性部材のヒータ面６０、６１によって包装筒ｆ及び合掌シール部４を圧着するためにシール圧が小さい。

そのため、合掌シール部４の第三領域４Ｃと包装筒ｆの表面は加熱シールされるが、包装筒ｆの裏面同士は熱溶着されない。

また、横シーラ２２の下方では、ジッパ本付け手段２４の一対のヒータブロックによって、袋内の裏面１ａ、１ｂに仮付けされたジッパ５のフランジ部５ａ、５ｂが溶着で本付けされ、これと同時に合掌シール部４の第二領域４Ｂも袋１の表面に溶着される。

なお、ジッパ５のフランジ部５ａ、５ｂは袋１の裏面に当接する面にシール剤が塗布されており、反対側の表面には塗布されていない。そのため、ジッパ本付け手段２４の熱溶着によってフランジ部５ａ、５ｂ同士は溶着されない。

【００２３】

次にカッタ用シリンダ５２を作動させることで、カッタ５０と副カッタ５６が一体に凹溝４８、副凹溝５４内を進出し、カッタ５０で横シール部を上部横シール部２及び側部シール部８と底部横シール部３に分断し、副カッタ５６で側部シール部８に切り欠け部７を

形成する。そしてカッタ５０と副カッタ５６は第二ヒータブロック４７の凹溝４９、副凹溝５５内に進入する。なお、切り裂き部７は袋１の合掌シール部４を倒す側に形成される（図１参照）。

そして、上部横シール部２が施された先行する袋１は製造が終了し、後続の底部横シール部３をシールした包装筒ｆは内部に挿入されている製袋チューブ１２を通して内容物を充填する。更に繰り出しベルト１７で包装筒ｆを繰り下げて縦シーラ１９で合掌シール部４を形成し、横シーラ２２で上述のように上部横シール部２と底部横シール部３を形成する。このような作業を繰り返すことで袋１の製造が行われる。

【００２４】

上述のように本実施形態による縦形製袋充填機１１は、袋１の製造に際して合掌シール部４を側部シール部８の切り欠け部７側に倒して切れ目周囲ヒータヘッド６０、６１で溶着したから、袋１の開封に際し切り裂き部７から合掌シール部４のいずれかの切れ目９を滑らかに引き裂くことができるため、合掌シール部４の強度が大きくても開封を容易に行え、また袋１の輸送中に切れ目９がめくれることなく見栄えが良い。

また、合掌シール部４を袋１の表面に溶着するに際し、切れ目周囲ヒータヘッド６０、６１は伝熱抑制部材６２、６３と弾性部材のヒータ面６０ａ、６１ａによって加熱温度とシール圧を弱く設定するため、合掌シール部４の第三領域４Ｃと袋１の表面のみを溶着して袋１の裏面同士は熱溶着されず、開封し易い。

更に切り裂き部７の周囲が側部シール部８で熱溶着され、合掌シール部４の切れ目９の周囲も縦シーラ１９によって熱溶着されているために袋１の密閉性が高い。

【００２５】

次に第一実施形態の変形例を図１１乃至図１４により説明するが、上述の実施形態と同一または同様の部分、部材には同一の符号を用いて説明を省略する。

図１１及び図１２は第一変形例を示すものであり、図１１に示す包装袋７０はジッパ５が設けられていない。この包装袋７０は合掌シール部４を袋１の表面に折り曲げて、上部横シール部２に重なる（折り目９を含む第三領域４Ｃを挟んで両側に位置する）第一領域４Ａと第二領域４Ｂのみを包装袋７０の表面と溶着している。

このような包装袋７０を製造するために横シーラ２２として図１２に示す第一及び第二ヒータブロック４６，４７を採用している。このヒータブロック４６，４７はヒータ面４６ａ、４７ａのうち凹溝４８，４９を挟む下側のヒータ面４６ａｂ、４７ａｂが上部横シール部２及び側部シール部８と第一領域４Ａとを同時に熱溶着する第一領域溶着手段を構成する。

そして、ヒータブロック４６，４７の下側には合掌シール部４の第二領域４Ｂを熱溶着するための第二領域ヒータブロック７１、７２が設けられている。第二領域ヒータブロック７１、７２のヒータ面７１ａ、７２ａ（第ニ領域溶着手段）はそれぞれ弾性部材によって形成されている。これによって、ヒータ面７１ａ、７２ａによる溶着圧を第一及び第二ヒータブロック４６，４７の溶着圧より小さく設定し、合掌シール部４の熱溶着に際してシール剤を塗布された第二領域４Ｂと包装袋７０の表面のみが溶着され、包装袋７０の裏面同士が溶着されないようにしている。

【００２６】

本第一変形例によれば、包装袋７０の製造に際して合掌シール部４の第一領域４Ａは横シーラ２２のヒータ面４６ａｂ、４７ａｂによって上部横シール部２と一体に熱溶着され、第二領域４Ｂは第二領域ヒータブロック７１，７２のヒータ面７１ａ、７２ａによって熱溶着され、包装袋７０の裏面同士が溶着されない。そのため、包装袋７０の開封に際して切れ目９を含む第三領域４Ｃは溶着されていないが、その両側の第一及び第二領域４Ａ，４Ｂが溶着されているため、切れ目９が袋１に密着して切り裂き部７から合掌シール部４のいずれかの切り目９を通して容易に開封できる。

【００２７】

次に図１３及び図１４により第二変形例について説明する。

図１３に示す包装袋７５もジッパ５が設けられていない。この包装袋７５は合掌シール

部４を袋１の表面に折り曲げて、第一領域４Ａと第二領域４Ｂと切れ目９を含む第三領域４Ｃとを互いに若干の間隙を開けて（開けなくてもよい）分離して包装袋７５の表面と溶着している。

このような包装袋７５を製造するために横シーラ２２としての第一及び第二ヒータブロック４６，４７のヒータ面４６ａｂ、４７ａｂが上部横シール部２と第一領域４Ａを同時に熱溶着する第一領域溶着手段を構成する。

ヒータブロック４６，４７の下側には合掌シール部４の切れ目９を含む第三領域４Ｃと第二領域４Ｂとを熱溶着するためのヒータブロック７６，７７が設けられ、これらヒータブロック７６，７７の表面には第三領域４Ｃにおける切れ目９の周囲を熱溶着させるための切れ目周囲ヒータ面７６ａ、７７ａ(切れ目周囲溶着手段)と、第二領域４Ｂを熱溶着させるための第二領域ヒータ面７６ｂ、７７ｂ(第二領域溶着手段)がそれぞれ弾性部材によって形成されている。

これによって、各ヒータ面７６ａ、７７ａ、７６ｂ、７７ｂによる溶着圧を第一及び第二ヒータブロック４６，４７の溶着圧より小さく設定し、合掌シール部４の熱溶着に際してシール剤を塗布された第二領域４Ｂ及び包装袋７５の表面と第三領域４Ｃ及び包装袋７５の表面のみが溶着され、包装袋７５の裏面同士が溶着されないようにしている。

【００２８】

本第二変形例によれば、包装袋７５の製造に際して合掌シール部４の第一領域４Ａは横シーラ２２のヒータ面４６ａｂ、４７ａｂによって上部横シール部２と一体に熱溶着され、第三領域４Ｃと第二領域４Ｂは第二領域ヒータブロック７６，７７のヒータ面７６ａ、７７ａとヒータ面７６ｂ、７７ｂによって熱溶着され、包装袋７０の裏面同士が溶着されない。そのため、包装袋７５の開封に際して、切り裂き部７から合掌シール部４のいずれかの切り目９を通して容易に開封できる。

【００２９】

なお、第一実施形態による縦形製袋充填機１１において、合掌シール部４の切れ目周囲である第三領域４Ｃのみを袋１の表面に溶着するようにシール剤を塗布してもよい。或いは、第一領域４Ａ及び第三領域４Ｃのみ、第三領域４Ｃ及び第二領域４Ｂのみを袋１の表面に溶着するようにシール剤を塗布してもよい。この場合、袋１の表面に溶着しない合掌シール部４の第二領域４Ｂまたは第一領域４Ａと対応する袋１の表面にはシール剤を塗布しない。

【図面の簡単な説明】

【００３０】

【図１】本発明の実施の形態によるジッパ付き袋の平面図である。

【図２】本発明の実施の形態による縦形製袋充填機の要部斜視図である。

【図３】縦シーラの水平方向断面図である。

【図４】図３に示す縦シーラの正面図である。

【図５】縦シーラとエア吹き手段を示す水平方向断面図である。

【図６】縦シーラと製袋チューブに巻かれたフィルム包装筒を示す側面図である。

【図７】横シーラのヒータブロックを分離状態で示す要部平面図である。

【図８】図７のＡ方向矢視図である。

【図９】横シーラのヒータブロックと切れ目周囲ヒータヘッドを示す側面図である。

【図１０】カッタ及び側部切れ目カッタと横シーラのヒータブロックを示す側面図である。

【図１１】第一変形例によるジッパ付き袋の部分平面図である。

【図１２】第一変形例による縦形製袋充填機の横シーラのヒータブロックと第二領域ヒータブロックを示す側面図である。

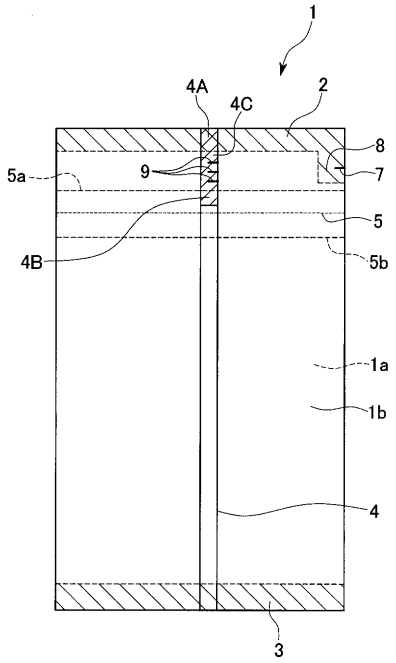
【図１３】第二変形例によるジッパ付き袋の部分平面図である。

【図１４】第二変形例による縦形製袋充填機の横シーラとヒータブロックを示す側面図である。

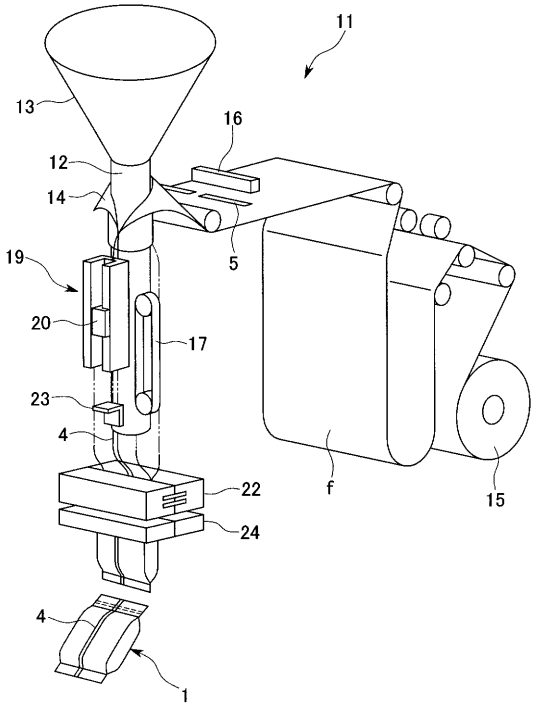
【符号の説明】

【００３１】
１、７０、７５　袋（包装袋）
２　上部横シール部（開口シール部）
３　底部横シール部(底部シール部)
４　合掌シール部
４Ａ　第一領域
４Ｂ　第二領域
４Ｃ　第三領域
５　ジッパ
７　切り裂き部
８　側部シール部
９　切れ目
１１　縦形製袋充填機
１２　製袋筒
１９　縦シーラ
２０　切れ目付加手段
２２　横シーラ
２３　合掌シール部倒し部（合掌シール部倒し手段）
２４　ジッパ本付け手段（第二領域溶着手段）
４２　エア吹き部（合掌シール部倒し手段）
４３ａ　開口（合掌シール部倒し手段）
４６　第一ヒータブロック
４７　第二ヒータブロック
４６ａｂ，４７ａｂ　ヒータ面(第一領域溶着手段)
６０　切れ目周囲ヒータブロック（切れ目周囲溶着手段）
６０ａ　ヒータ面（切れ目周囲溶着手段）
７１，７２　第二領域ヒータブロック
７１ａ、７２ａ　ヒータ面（第二領域溶着手段）
７６，７７　ヒータブロック
７６ａ、７７ａ　ヒータ面（切れ目周囲溶着手段）
７６ｂ、７７ｂ　ヒータ面（第二領域溶着手段）
ｆ　フィルム、包装筒

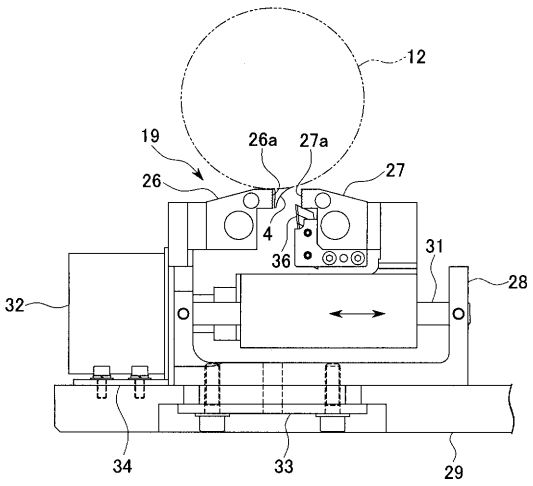
【図１】


1
4A
4C
2
8
9
7
5a
5
4B
5b
1a
1b
4
3

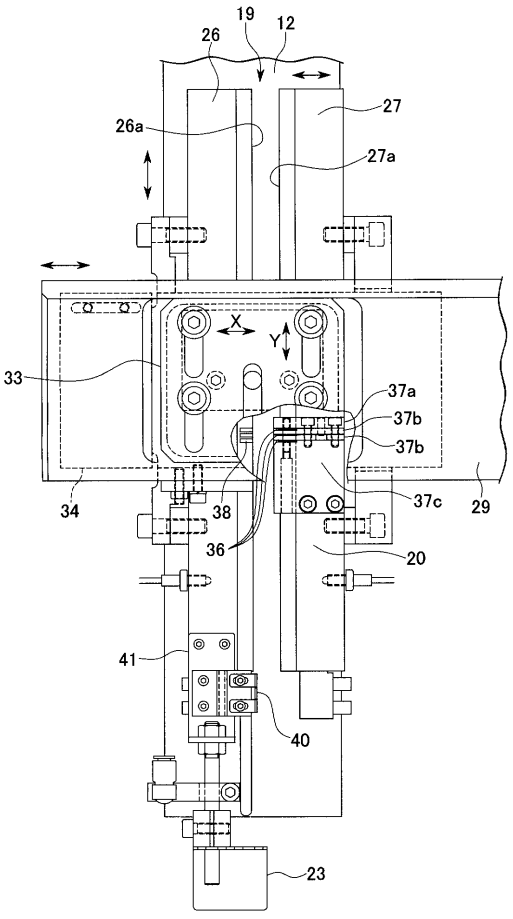
【図２】


11
13
16
12
14
5
19
20
17
23
4
22
24
f
15
4
1

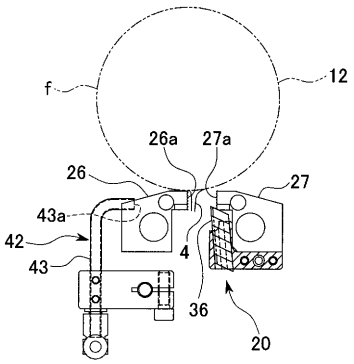
【図３】


12
19
26a
27a
26
27
4
36
31
28
32
34
33
29

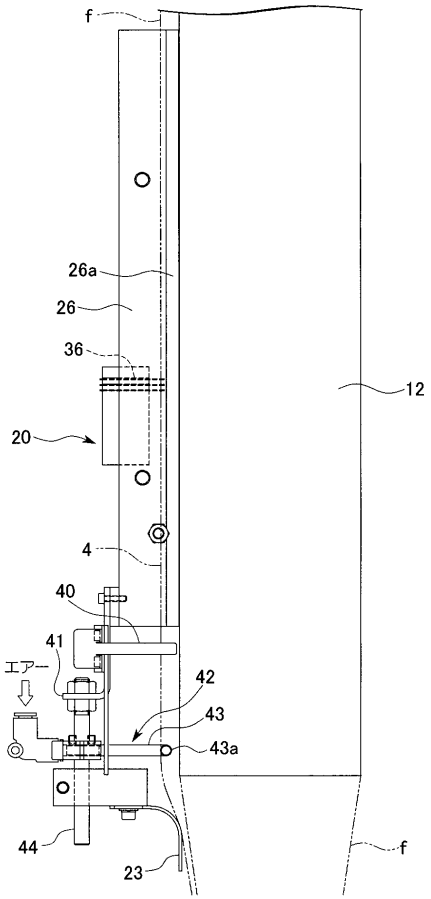
【図４】


19
12
26
27
26a
27a
X
Y
33
37a
37b
37b
37c
34
38
29
36
20
41
40
23

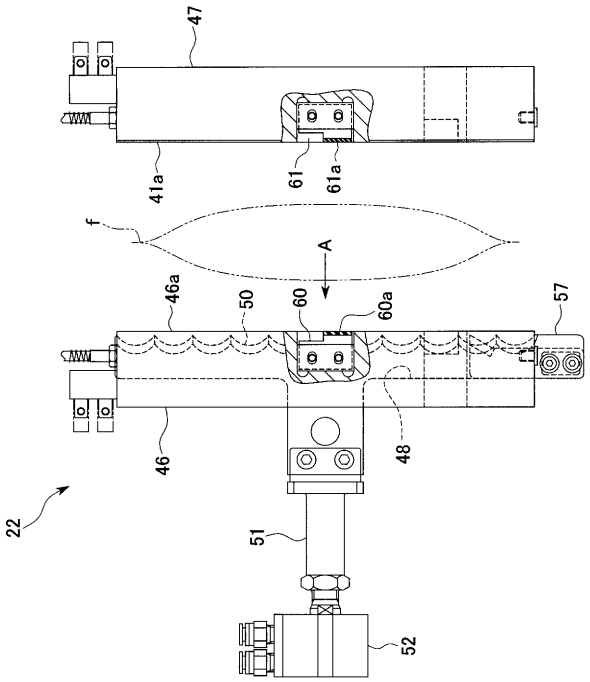
【図５】


f
12
26a
27a
26
27
43a
42
43
4
36
20

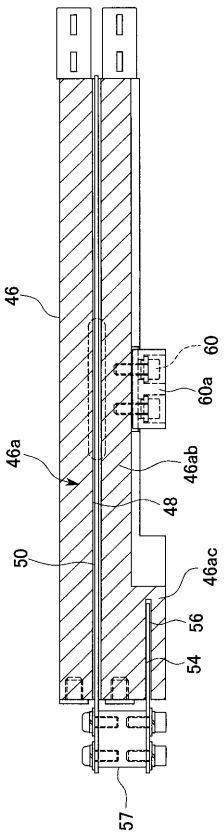
【図６】


f
26a
26
36
12
20
4
40
41
エアー
42
43
43a
44
23
f

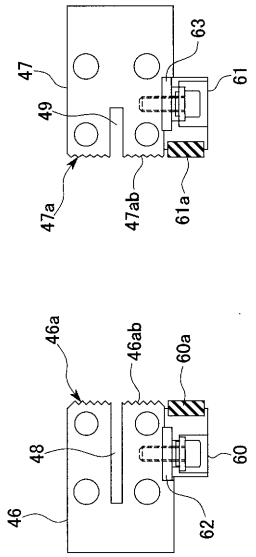
【図７】


47
41a
61
61a
f
A
46a
50
60
60a
57
46
48
22
51
52

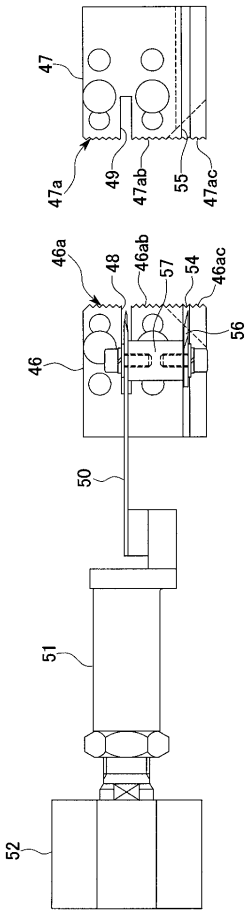
【図８】


46
60
60a
46a
46ab
48
50
46ac
56
54
57

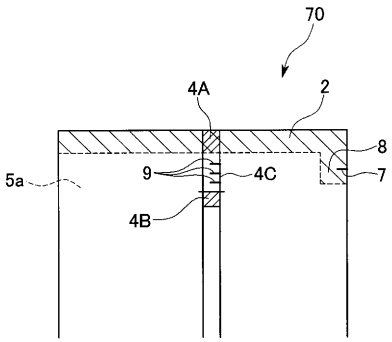
【図９】



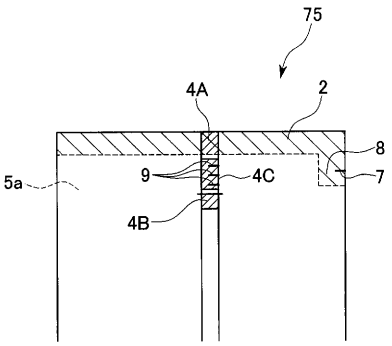
【図１０】



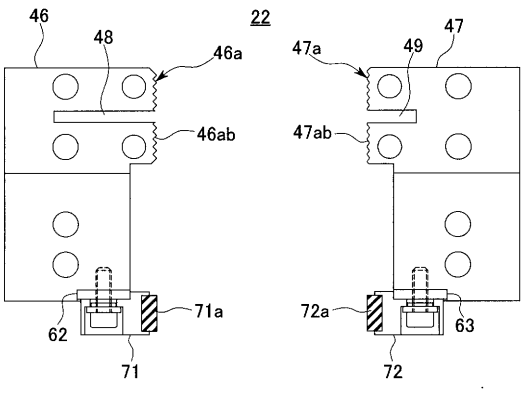
【図１１】



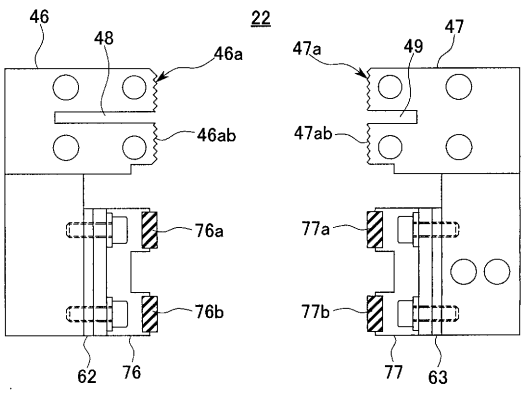
【図１３】



【図１２】



【図１４】



フロントページの続き

(74)代理人 100108453
弁理士 村山 靖彦
(72)発明者 三原 勝
千葉県流山市駒木台１４９番地 株式会社東京自働機械製作所研究所内

Ｆターム(参考) 3E050 AA02 AA08 AB02 AB08 BA11 CA02 CA09 CB03 CC09 DC02
DC08 DD03 DF01 DG03 FA01 FB01 FB07 GA08 GB06 GC02
3E067 AB01 BA18A BB14A CA24 EA11 EB07 EB22 FA01 FB07 FC01
3E094 AA13 CA06 DA07 DA08 DA10 EA03 FA14 FA30 HA13