(54) Title: SELF-STANDING PACKAGING BAG, PACKAGING BODY, WEB ROLL, AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: 自立性包装袋、包装体及び原反ロール並びにそれらの製造方法

(57) Abstract: A self-standing packaging bag formed in a bag of stereoscopic configuration or flat configuration, comprising at least a front part and a rear part formed of a packaging material with pleats formed by folding up the material so as to be three-folded in band shape and sticking the inner surfaces of the folded portions to each other, wherein, in the state of stereoscopically opened state, the pleats formed flush with the peripheral surface parts are positioned generally perpendicular to a bottom surface part, and the pleats conceal the bottom surface part.
(57) 要約:

帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを有する包材により、少なくとも前面部と後面部側とが構成され、立体形態又は扁平形態に製袋された自立性包装袋であって、立体的な開袋状態において周面部と同一面を形成するヒダが底面部とは略直角となり該ヒダが底面部を隱す形態に構成する。
明細書

自立性包装袋、包装体及び原反ロール並びにそれらの製造方法

技術分野

本願発明は、帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを少なくとも前面部と後面部の下端又は周面部の下端に備えて底面部を隠しタイトな包装形態を感じさせる自立性包装袋、包装体及びヒダを有する包材の原反ロール並びにそれらの製造方法に関する。

背景技術

例えば、特開平 11－070947、特開平 11－227801、特開平 11－310248、特開平 11－310276、特開平 11－349013 の自立型包装袋は、いわゆるドイパック形態の包装袋であり、前面部の両側縁と後面部の両側縁が合掌状にサイドヒートシールを施され、立体的開袋状態にすると二つ折りのボトムガセットが平面状に展開して船底形の底面部となり、前面部と底面部の稜及び後面部と底面部の稜に前記ヒダを備えている底面部を隠す形態である。しかし、ドイパック形態の包装袋は、両側でサイドシールがあり側面部が無い船底形の独特の形態をしており、角底を有する包装袋とは明確な形態上の相違がある。

又、特開平 06－286758、特開 2000－153852、特開 2000－272634 の自立型包装袋も、底面部がドイパック形態と同一の包装袋である。

特開 2000－185740、特開 2000－229646、特開 2000－309345 の自立型包装袋は、袋が扁平状態に製袋され、前面部と後面部と側面部と底面部を有し前面部の端縁と側面部の端縁が合掌状にサイドヒートシールを施され、又、後面部の端縁と側面部の端縁が合掌状にサイドヒートシールを施され、立体的開袋状態において前記サイドヒートシールの下部が底面部の側縁に来て水平方向に延びている。この自立性包装袋は、前面部と底面部の稜と後面部と底面部の稜にヘム（折り癖）やヒダがな
いので、はっきりとした底面が区画されておらず見栄えが悪く自立性が悪い。

特開2001-031110の不定容器は、平袋に角マントレルを突っ込んで角筒状にして角底面を形成し両側に形成される三角形の耳の際をボトルシールして耳部を切除してなる包装袋であり、側面部の下端に水平外方に延びるヒートシール部ができる。このヒートシール部は、水平外方にフランジ状に延びており、スマートな形態を阻害するデザインになるとともに、詰めて陳列するときに隣接の袋のヒダと踏み合うことになり邪魔になる。

特開2001-206385のサイドガセット平底袋は、前面部と後面部とサイドガセットを有する扁平袋に製袋され、角マントレルを突っ込んで角筒状にして角底面を形成してからサイドガセットを閉じるようにT字型に扁平させた状態で底面両側縁にヒートシールを施して前面部と底面部の稈及び後面部と底面部の稈にそれぞれヒダを付けてなる包装袋であり、側面部の下端に水平外方に延びるヒートシール部ができる。このヒートシール部は、水平外方にフランジ状に延びており、スマートな形態を阻害するデザインになるとともに、詰めて陳列するときに隣接の袋のヒダと踏み合うことになり邪魔になる。

特開2001-206385の図11に示す従来例のサイドガセット平底袋は、前面部と後面部とサイドガセットを有する扁平筒の下部に、別途のシート紙より折上げ形成した底面部を突っ込んで周縁をヒートシールして周面部の下端にヒダを有する形態に製袋されてなる。

このヒダは、折り返し合成状ではないので扁平筒の端縁と底面部の端縁がぴったり一致することが少なく、何処かに皺が発生するヒートシールが行なわれ、外観が綺麗なヒダにはならず、全周ヒートシールが不完全になり液体容器には全く適さない。

他方、従来の縦形製袋充填包装方法は、包材の原反ロールから包材を繰り出してフォーマーに掛けて該フォーマーの内側に通された被包装物充填筒を巻き取りるように筒状に曲成して包材の両端縁を合掌状に重
ねるか又は封筒貼り重ねてヒートシールして包装筒として被包装物充填筒の下方へ垂下していき被包装物を被包装物充填筒を通し落下充填するとともに包装筒に対して被包装物の下側の際と上側の際にボトムヒートシールとトップヒートシールを施すものである。

そして、ボトムヒートシールとトップヒートシールを設ける二条ヒートシールを施すときに側面方向より上下の際に突込み棒を突き込んでボトムガセットと、トップガセットを付けて角底袋とした縦ビロー包装体に製造することが行なわれている。さらに、被包装物充填筒を略一巻きにした包材の両端縁をヒートシールして包装筒として四方にリブを付けることも行なわれている。

しかし、上記従来の縦形製袋充填包装方法により製造される角底となる縦ビロー包装体は、縦麗な角底を形成することが出来ない。

更に横形製袋充填包装方法は、包材の原反ロールから包材を繰り出してフォーマーに掛けて角トンネル筒状に曲成して包材の両端縁を合掌状に重ねるか又は前後に重ねてヒートシールして包装筒とするとともに搬入コンベアにより移送される被包装物をフォーマー内に所要間隔で送り込んで包装筒に対して被包装物と被包装物の間を二条にエンドシールして、かつ二条のヒートシール間をカットするものである。

そして、前記二条ヒートシールを施すときにエンドシーラーの閉じ合わせ動作に先行してエンドシーラーの包材移送方向両側の際の高さ中段に突込み棒を突き込んでガセットを付けてガセット付き縦ビロー包装体に製造することが行なわれている。

かかる従来の横形製袋充填包装方法により製造されるガセット付き縦ビロー包装体は、例えば被包装品がレンズ付きカメラであるような場合にガセットを付けることで袋幅が広がらない包装形態とすることができるものである。

しかしながら、このガセット付き縦ビロー包装体は、一般的にはガセットが入ったエンドシールが合掌形状であり、エンドシールが横に倒されて包装体が90度回転して横に倒されたエンドシールが底面部にな
って棚に載置されることなく、仮にそのように載置される場合でも、エンドシールが横倒された底面は前面側と後面側に丸みが出て安定した自立性を有さず、タイトな包装形状を感じさせることができない。

発明の開示

本願発明は、上述した点に鑑み案出されたもので、帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを少なくとも前面部と後面部の下端又は周面部の下端に備えて底面部を隠し、ヒダに皺が発生する懸念がなく外観が綺麗なヒダが得られる特にヒダとしての独立した外観を呈さず前面部や後面部又は周面部と一平面を形成してタイトな包装形状を感じさせ、ヒダ部分の完全密封が確保され液体容器としても利用できる自立性包装袋及び包装体を提供することを目的としている。即ち、本発明は以下の通りである。

（１）袋の上下方向に対して直角方向に延びるヒダであって帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを有する包材の両端縁を密封接続し角筒又は角が丸まっている角筒にして前面部と左右側面部と後面部とが形成され角筒の下端が折り組まれて底面部が構成されて立体形状に製造された自立性包装袋であって、前記ヒダが、前面部と左右側面部と後面部のそれぞれが同一平面となって下端に延長した位置にあり、前記底面部とヒダ裏面部はヒダ裏面部の上端において略直角となり、該ヒダが該底面部を隠す形状に構成されていることを特徴とする自立性包装袋である。

（２）前記前面部と前記前面部との稜及び前記後面部と前記側面部との稜に、合掌状のヒートシールが施されてるリップが形成されてなることを特徴とする前記（１）に記載の自立性包装袋である。

（３）袋の上下方向に対して直角方向に延びるヒダであって帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを有する包材により、少なくとも前面部と後面部側とが構成され、側面部となるサイドガセットを両側又は片側に備えボトムヒートシール又はトップヒートシールが施されて扁平形状に製造された自立性包装袋
であって、立体的に開袋して被包装品を収容して開口を閉じ合わせたときに、少なくとも前面部と底面部の稲と後面部と底面部の稲に前記ヒダを備え、前記ヒダが、前面部及び後面部とは同一平面となり、前記底面部とはヒダ裏面上端より略直角となり、かつ前面部又は後面部の方向から見て該底面部を隠す形態に構成されていることを特徴とする自立性包
装袋である。

（4）前記前面部の両側縁と前記後面部の両側縁にリブが形成されて
なることを特徴とする前記（3）に記載の自立性包装袋である。

（5）前記ヒダを二条有する包材により製袋されてて、少なくとも
前面部と後面部において、二条のヒダが下縁及び上縁に位置することを
特徴とする前記（1）ないし（4）のいずれかに記載の自立性包装袋
である。

（6）前記ヒダを三条有する包材により製袋されてて、少なくとも
前面部と後面部において、三条のヒダが下縁、中縁及び上縁にあること
を特徴とする前記（1）ないし（4）のいずれかに記載の自立性包装袋
である。

（7）前記（1）ないし（6）のいずれかに記載の自立性包装袋に被
包装品を収容し閉じ合わせてなることを特徴とする包装体である。

（8）袋の上下方向に対して直角方向に延びるヒダであって帯状に三
枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してな
るヒダを有する包材により、該包材を水平断面がループ状になるように
曲成して後面部で両側縁を閉じ合わせてヒートシールして扁平筒状とさ
れポットヒートシール又はトップヒートシールが施されて扁平形態に製
袋された自立性包装袋であって、立体的に開袋して被包装品を収容して
開口を閉じ合わせたときに、前記ヒダが周面部とは同一曲面となり、前
記底面部とヒダ裏面部はヒダ裏面部の上端において略直角となり、該ヒ
ダが底面部を隠す形態に構成されていることを特徴とする自立性包装袋
である。

（9）袋の上下方向に対して直角方向に延びるヒダであって帯状に三
枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを有する包材により、該包材を水平断面が扁平円となるようにルーブ状に曲成して幅方向の両側縁を閉じ合わせてヒートシールして筒状とされ被包装品を収容して下端にボトムヒートシールを施すとともに上端にトップヒートシールを施してなり、少なくとも底面部の周縁に前記ヒダを備え、該ヒダは周面部を延長した面を構成していて前記底面部とはヒダ裏面上端より略直角となり、該ヒダが該底面部を隠す形態に構成されていることを特徴とする包装体である。

更に本発明では、製袋機やビロー包装機に掛けてヒダ付き扁平袋やヒダ付きビロー包装体を連続的に量産することができる、ヒダを有する包材の原反ロール及びヒダを有する包材の原反ロールの製造方法を提供することを目的としている。

(10) 少なくとも内面がヒートシール性を有している包材からなり連続する方向に対して直角方向に帯状に延長するヒダが所要ピッチに形成されているヒダを有する包材であって、前記ヒダは、内面同士が合掌状に折り重ねられてヒートシールされ、かつ製袋時に連続する方向に対して直角方向にカットされる各カットにて定位置から包材繰り出し方向に袋底面部の形成に必要な所要寸法離れた位置に設けられていることを特徴とするヒダを有する包材の原反ロールである。

(11) 少なくとも内面がヒートシール性を有している原反ロールを繰り出して間欠走行させるか又は連続走行させ、上流側と下流側とに所定の間隔を設けて配したスリット形成プレートに包材の外縁を摂接して包材の間欠走行の停止時又は連続走行の相対的な停止時にヒダ折りプレートをスリット形成プレート間の隙間に突込むことにより包材の内面同士が合掌状に折り重なり、かつ包材の連続する方向に対して直角方向に延長するヒダ折りを行ない、次いで、前記ヒダ折り部をヒートシールしてヒダを形成し、以上の工程を反復してヒダを所要ピッチに形成し、ヒダが上流側に倒された状態に巻き取ったものを巻き直ししてヒダを有する包材の原反ロールとするか、又はヒダが下流側に倒された状態で直接
巻き取ってヒダを有する包材の原反ロールとすることを特徴とするヒダを有する包材の原反ロールの製造方法である。

更に本願発明は、縦形製袋充填包装方法において、ヒダが底面一部の周縁に垂下して底面部分を隠し安定した自立性を有しタイトな包裝形態を感じさせるヒダ付き包装体を連続的に大量作れるヒダを有する縦ピロー包装体の製造方法を提供することを目的としている。

（12）原反ロールを繰り出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に列されて包材の幅方向に延びるヒダを所要寸法の配列ピッチとなるように形成し、次いで、当該ヒダを有する包材をフォーマーに掛けて該フォーマーの内側に通された被包装物充填筒を略一巻きするように筒状に曲成して包材の両端縁を接続シールして包装筒としたものを被包装物充填筒の下方へ垂下させていき、次いで、被包装物充填筒の下方において包装筒のヒダから所要距離離れた位置を二条のヒートシーラによって二条のヒートシールを施すとともに、被包装物充填筒内を通して被充填物を落下充填し、二条のヒートシール間を切り離すことにより自立性の縦ピロー包装体を製造することを特徴とするヒダを有する縦ピロー包装体の製造方法である。

（13）ヒダを有する包材の原反ロールからヒダを有する包材を繰り出してフォーマーに掛けて該フォーマーの内側に通された被包装物充填筒を略一巻きするように筒状に曲成して包材の両端縁を接続シールして包装筒として被包装物充填筒の下方へ垂下させていき、次いで、被包装物充填筒の下方において包装筒のヒダから所要距離離れた位置を二条のヒートシーラによって二条のヒートシールを施すとともに、被包装物充填筒内を通して被充填物を落下充填し、二条のヒートシール間を切り離すことにより自立性の縦ピロー包装体を連続的に製造することを特徴とするヒダを有する縦ピロー包装体の製造方法である。

（14）原反ロールの外面を上流側と下流側のスリット形成プレートに密着し、包材の間欠走行の停止時に下流側のスリット形成プレートとこれに対応する包材押えプレートとで包材を固定してから、ヒダ折りプ
レートを上流側と下流側のスリット形成プレート間の間隔に突っ込んで包材の上流側を引っ張ってヒダ折りを行ない、次いで、上流側のスリット形成プレートとこれに対応する包材押えプレートとで包材のヒダ折りの上流側の際を固定してからヒダ折りプレートを後退復帰させ、次いで、上流側と下流側のスリット形成プレートに対応して設けられた一对のヒダ付け用ヒートシーラーを閉動させて前記ヒダ折り部分にヒダ付けヒートシールを施し、次いで、一对のヒダ付け用ヒートシーラーを開動させるとともに上流側と下流側の包材押えプレートを後退復帰させ、次いで、原反ロールの次の間欠走行を行なうことを特徴とする前記（1-2）又は（1-3）に記載のヒダを有する縦ピロー包装体の製造方法である。

更に本発明は、横ピロー包装して包装が完了して切り離れされた包装体を90度回転させると、底面部の周縁にヒダが垂下して底面部を隠し安定した自立性を有しタイな包装形状を成しうるヒダ付き包装体を得ることができるヒダを有する横ピロー包装体の製造方法を提供することを目的としている。

（1-5）包材の連続する方向に対して直角方向に延びるヒダであって折り返し部分の内面同士が接着され幅倒されたヒダを有するヒダを有する包材をフォーマーに掛けて角筒状に曲成して包材の両端縁を直接ヒートシール接続するか又は包材の両端縁の内側に通す带状の目貼りテープに対してヒートシールして角筒状の包装筒として連続移送するとともに、搬入コンベアにより被包装品をヒダとヒダとの間に位置するようにフォーマー内側に形成される前記包装筒内に送給し、次いで、フォーマーの下流側において包装筒の被包装品間隔位置に二条のヒートシーラにより二条のヒートシールを施すとともに二条のヒートシール間を切り離すことを特徴とするヒダを有する横ピロー包装体の製造方法である。

図面の簡単な説明

図1(a)は、自立性包装袋の後面上方から見た斜視図である。図1(b)は、自立性包装袋を上下逆に軸倒させて後面上方から見た斜視図である。図1(c)は、自立性包装袋を製作するための包材の外面側の正面図で
ある。図 1 (d) は、包材の側面図である。図 1 (e) は、包材を角筒にした状態を示す斜視図である。図 1 (f) は、自立性包装袋の左右の側面の中央を通る縦断面図である。図 1 (g) は、自立性包装袋の包装形態を示す斜視図である。

第 2 図は、本願発明の第一の実施の形態にかかる自立性包装袋を複数個積み重ねて陳列する状態を示す斜視図である。

第 3 図は、本願発明の第二の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 3 (a) は、自立性包装袋の後面上方から見た斜視図である。図 3 (b) は、自立性包装袋の包装形態を示す斜視図である。

第 4 図は、本願発明の第三の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 4 (a) は、自立性包装袋の斜視図を示す。図 4 (b) は、図 4 (a) における b - b 断面図を示す。

図 4 (c) は、自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図 4 (d) は、この自立性包装袋を製袋するためのヒダを有する包材の内面侧より見た斜視図である。図 4 (e) は、この自立性包装袋を製袋するための一対のサードガセットを折り込み形成した扁平筒の斜視図である。

第 5 図は、本願発明の第四の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 5 (a) は自立性包装袋の斜視図を示し、図 5 (b) は自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図 5 (c) は図 5 (a) における c - c 断面図を示す。図 5 (d) はこの自立性包装袋を製袋するためのヒダを有する包材の斜視図である。図 5 (e) はこの自立性包装袋を製袋するための一対のサードガセットを折り込み形成した扁平筒の斜視図である。

第 6 図は、本願発明の第五の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 6 (a) は自立性包装袋の斜視図を示し、図 6 (b) は自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図 6 (c) は立体的に開いた自立性包装袋の水平断面図である。

第 7 図は、本願発明の第六の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 7 (a) は、自立性包装袋の斜視図を示し、図 7 (b) は、図 7 (a) に
おける b - b 断面図を示し、図 7 (c) は、自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図 7 (d) はこの自立性包装袋を製袋するためのヒダを有する包材の斜視図である。図 7 (e) は、この自立性包装袋を製袋するための一対のサイドガセットを折り込み形成した扇平筒の斜視図である。

第 8 図は、本願発明の第七の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 8 (a) は、自立性包装袋の斜視図を示す。図 8 (b) は、自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図 8 (c) は、図 8 (a) における c - c 断面図を示す。図 8 (d) は、この自立性包装袋を製袋するためのヒダを有する包材の斜視図である。図 8 (e) は、この自立性包装袋を製袋するための一対のサイドガセットを折り込み形成しリブを付けた扇平筒の斜視図である。

第 9 図は、本願発明の第八の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 9 (a) は、自立性包装袋の斜視図を示し、図 9 (b) は、自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図 9 (c) は、この自立性包装袋を製袋するためのヒダを有する包材の斜視図である。図 9 (d) は、この自立性包装袋を製袋するための一対のサイドガセットを折り込み形成した扇平筒の斜視図である。

第 10 図は、本願発明の第九の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 10 (a) は自立性包装袋の斜視図を示し、図 10 (b) は自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図 10 (c) は立体的に開いた自立性包装袋の水平断面図（図 10 (b) における c - c 断面図）である。図 10 (d) は自立性包装袋を構成する各ウェブの分解・配置状態を示す斜視図である。図 10 (e) はサイドガセット入りの扇平筒を示す斜視図である。

第 11 図は、本願発明の第十の実施の形態にかかる自立性包装袋を示す。図 11 (a) は、自立性包装袋の斜視図を示し、図 11 (b) は、自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図 11 (c) は、立体的に開いた自立性包装袋の水平断面図である。図 11 (d) は、自立性包装袋
を構成する各ウエブの分解・配置状態を示す斜視図である。図 11（e）
は、サイドガセット入りの扁平筒を示す斜視図である。

第 12 図は、本願発明の第十一の実施の形態にかかる自立性包装袋を
示す。図 12（a）は、自立性包装袋の斜視図を示し、図 12（b）は、自
立性包装袋を立体に関いたときの斜視図を示す。図 12（c）は、立体的
に関いた自立性包装袋の水平断面図である。図 12（d）は、自立性包装
袋を構成する各ウエブの分解・配置状態を示す斜視図である。図 12（e）
は、サイドガセット入りの扁平筒を示す斜視図である。

第 13 図は、本願発明の第十二の実施の形態にかかる自立性包装袋を
示す。図 13（a）は、自立性包装袋の斜視図である。図 13（b）は、自
立性包装袋を立体に関いた状態を示す斜視図である。図 13（c）は、自
立性包装袋を構成する各ウエブの分解・配置状態を示す斜視図である。
図 13（d）は、自立性包装袋を立体に関いて被包装品を充填して開口を
閉じて包装体とした状態を示す斜視図である。図 13（e）は、包材を
六個集めて六角柱状にして展示する状態を示す斜視図である。

第 14 図は、本願発明の第十三の実施の形態にかかる自立性包装袋を
示す。図 14（a）は、自立性包装袋の斜視図である。図 14（b）は、自
立性包装袋を立体に関いた状態を示す斜視図である。図 14（c）は、自
立性包装袋に被包装品を入れて開口を閉じ包装体とした斜視図である。
図 14（d）は、ヒダを付けられた包材の斜視図である。図 14（e）は、
包材の両縁を接続テープで繋いで扁平筒とした状態を示す斜視図である。

第 15 図は、本願発明の第十四の実施の形態にかかる自立性包装袋を
示す。図 15（a）は、自立性包装袋の斜視図である。図 15（b）は、自
立性包装袋を立体に関いた状態を示す斜視図である。図 15（c）は、自
立性包装袋に被包装品を入れて開口を閉じ包装体とした斜視図である。
図 15（d）は、ヒダを有する包材の斜視図である。図 15（e）は、包材
の両縁を接続テープで繋いで扁平筒とした状態を示す斜視図である。

第 16 図は、本願発明の第十五の実施の形態にかかる自立性包装袋を
示す。図 16（a）は、自立性包装袋の斜視図である。図 16（b）は、自
立性包装袋を立体に開いた状態を示す斜視図である。図 16(c) は、自
立性包装袋に被包装品を入れて開口を閉じ包装体とした斜視図である。
図 16(d) は、ヒダを有する包材の斜視図である。図 16(e) は、包材
の両端を接続テープで繋いで扁平筒とした状態を示す斜視図である。

第 17 図は、本願発明の第十六の実施の形態にかかる自立性包装袋を
示す。図 17(a) は、ヒダを有する包材の斜視図である。図 17(b) は、
包材の両端を接続テープで繋いで扁平筒とした状態を示す斜視図である。
図 17(c) は、扁平筒にトップヒートシールを施してなる自立性包装袋
の斜視図である。図 17(d) は、自立性包装袋に被包装品を入れて開口
を閉じ包装体とした斜視図である。図 17(e) は、ボトムガセットが入
れられた包装体を示す斜視図であり、図 17(f) は、底面部が折り畳ま
れた包装体を示す斜視図である。

第 18 図は、本願発明の実施の形態にかかるヒダを有する包材の厚反
ロールの製造方法を実施するためのヒダを有する包材の製造装置の概略
全体斜視図である。

第 19 図は、本願発明にかかるヒダを有する包材の厚反ロールの斜視
図である。

第 20 図は、ヒダの倒れ方向折り返し装置の正面図である。

第 21 図は、第 19 図に示す本願発明に係るヒダを有する包材を用いて
ヒダ付き扁平袋の袋単体を製袋して包装する工程を説明するための製袋
包装工程図である。

第 21 図(a) はヒダを形成した包材の斜視図である。第 21 図(b) は
ヒダを有する扁平筒とした状態を示す斜視図である。第 21 図(c) は角
筒状に開いた状態を示す斜視図である。第 21 図(d) はサイドガセット
を入れていく状態を筒方向に見た図である。第 21 図(e) はサイドガセ
ット入りの扁平筒とした状態を示す斜視図である。第 21 図(f) はサイ
ドガセット入りの扁平筒の両側にリブをつけた状態を示す斜視図である。
第 21 図(g) は第 21 図(f) における g-g 断面図である。第 21 図(h)
は上端開口タイプのヒダを有する扁平袋の斜視図である。第 21 図(i)
はヒダを有する扁平袋を立体的に開いた状態を示す斜視図である。第21図(j)は被包装品を収容して開口を閉じ合わせた状態を示す斜視図である。

第22図は、本願発明に係るヒダを有する包材の原反ロールの製造方法を示すもので、第22図(a)は第21図に示すヒダを有する扁平袋を量産できる製袋装置の概略の全体平面図である。第22図(b)は第22図(a)におけるA-A断面図である。第22図(c)は第22図(a)におけるC-C断面図である。第22図(d)は第22図(a)におけるE-E断面図である。

第23図は、本願発明のヒダを有する包材の原反ロールを用いて製造されるビロー袋形態のヒダを有する扁平袋の袋単体としての製造工程図である。

第23図(a)はヒダを有する包材の斜視図である。第23図(b)はヒダを有する包材で扁平筒を形成した状態を示す斜視図である。図23(c)はボトムシールを施して上端開口タイプのヒダ付き扁平袋とした状態を示す斜視図である。図23(d)はヒダ付き扁平袋の上部を閉いた状態を示す斜視図である。図23(e)は被包装品を収容して開口を閉じてトップヒートシールを施した状態を示す斜視図である。

第24図は、本願発明のヒダを有する包材の原反ロールを用いて製造されるヒダを有する扁平袋の袋単体としての製造工程図である。

第24図(a)は上端開口タイプのヒダを有する扁平袋の斜視図を示し、第24図(b)はヒダを有する扁平袋を立体的に開いたときの斜視図を示す。第24図(c)は図24(b)におけるC-C断面図である。第24図(d)はヒダを有する扁平袋を構成する各包材の分解・配置状態を示す斜視図である。第24図(e)はサイドガセット入りのヒダを有する扁平筒を示す斜視図である。

第25図は、本願発明にかかるヒダを有する線ヒロー包裝体を製造できる縦形製袋充填包裝装置の概略の全体斜視図を示す。

第26図は、製袋工程を説明するための縦形製袋充填包裝装置の所要
箇所の水平断面図を示す。

第27図は、第25図の縦形製袋充填包装装置により製造されるヒダを有する縦ピロー包装体の斜視図を示す。

第28図は、本願発明に係るヒダを有する横ピロー包装体を製造できる横形製袋充填包装装置の概略の全体斜視図を示す。

第29図は、ヒダを有する横ピロー包装体の単体についての包装工程図である。

発明を実施するための最良の態様

本願発明の第一の実施の形態にかかる自立性包装袋及び包装体を図1を参照して説明する。

この実施の形態は、前記（1）に記載の自立性包装袋及び（7）に記載の包装体に含まれる。

図1（a）は自立性包装袋の後面上方から見た斜視図である。図1（b）は自立性包装袋を上下逆に転倒させて後面上方から見た斜視図である。

この自立性包装袋は、一枚のシート状の包材から、前面部1と右側面

部2と左側面部3と右側面部2より延在する後面部4aと左側面部3より延在する後面部4bを有する角筒状に折り曲げ、かつ、後面部4a、4bの両端縁を隙間なく密接合わせてその内側に両面シーラントフィルムからなる三層の接続テープ5を配置するように配してヒートシールして

接続し角筒にしてから、角筒の両側面下部にボットガセット6を入れて

前後面下部を寄せ合わせて縁縁同士を合掌状にボットヒートシール7を

施して後面部8を形成してなる。

図1（c）は自立性包装袋を製作するための包材の両面側の平面図である。図1（d）は包材の側面図である。図1（e）は包材を角筒にした状態を示す斜視図である。図1（f）は自立性包装袋の左右の側面部中央を通る縦断面図である。

この自立性包装袋の特徴的な構成は、図1（c）、（d）に示すように平面状態の包材Fに、袋の上下方向に対して直角方向に延びていて帯状に

三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着して
なるヒダ 9 を設け、次いで図 1(e) に示すように角筒にしてヘム（折り癖が付けられた稜のことをいう）を付け、次いで図 1(a)、(b) に示すように底面部 8 を折り曲げ形成したときに、ヒダ 9 が、前面部 1 と底面部 8 との稜より、右側面部 2 と底面部 8 との稜より、左側面部 3 と底面部 8 との稜より、後面部 4a と底面部 8 との稜、及び後面部 4b と底面部 8 との稜よりそれぞれ垂下していて底面部 8 を黒ず形態に構成されている点である。

図 1(f) に、右側面部 2 と底面部 8 との稜より、及び左側面部 3 と底面部 8 との稜より、ヒダ 9 がそれぞれ垂下している。

このため、ヒダ 9 を容易かつ良好に作ることが出来て、ヒダ 9 に破壊が発生する懸念なく外観が綺麗なヒダが得られ、ヒダ 9 の位置が前面部 1 と右側面部 2 と左側面部 3 と後面部 4a、4b の下端にあってヒダ 9 が前面部 1 と右側面部 2 と左側面部 3 と後面部 4a、4b に対して同一平面をなし独立した外観を呈さないのでタイトな包装形態を感知させ得る。

そして、ヒダ 9 は、二枚のフィルムの端縁同士を合掌ヒートシールした構成ではなく、折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるので縫ぎ目がないから完全密封が確保され液体容器として適する。

自立性包装袋を製作するための包材 F は例えば以下のような積層フィルムからなる。

(1) OPP20μm/接着剤/LLDPE20μm…（外層/内層：シーラント）

(2) OPP20μm/接着剤/一軸延伸または二軸延伸 HDPE/接着剤/LLDPE…（外層/中間層/内層：シーラント）

(3) OPP20μm/接着剤/アルミニウム箔/接着剤/LLDPE20μm…（外層/中間層/内層：シーラント）

(4) OPP（シリカ又はアルミナ蒸着層）/接着剤/一軸延伸または二軸延伸 HDPE/接着剤/LLDPE20μm…（外層/中間層/内層：シーラント）

(5) PET20μm/接着剤/アルミニウム箔/接着剤/OPP20μm/接
着剤／LLDPE20μm…（外層／中間層／中間層／内層：シーラント）
(6) 紙／接着剤／LLDPE50μm…（外層／内層：シーラント）
(7) PET12μm／接着剤／LLDPE20μm…（外層／内層：シーラント）
(8) AL 9μm／接着剤／LLDPE70μm…（外層／内層：シーラント）
(9) PET・SiOx12μm／接着剤／LLDPE…（外層／内層：シーラント）
(10) CPP 5μm・OPP30μm共押出し／接着剤／CPP20μm…（外層／内層；内外面シーラント）

OPP：Oriented polypropylene
LLDPE：Linear low density polyethylene
HDPE：High density polyethylene
PET：Polyethylene terephthalate
Al：Aluminum
CPP：Cast polypropylene

上記LLDPE及びCPPは、シーラントとして用いられる。
図1（c）において、包材Fは、ヒダ9の基部より上側部分が周面部、
即ち、前面部と左右の側面部と左右の後面部に相当し、ヒダ9の基部より
下側部分が袋底面部に相当する。

ヒダ9は二枚合わせ（二枚接着）であって帯状の三枚重ね部分の外面
部分は接着しない。そして、ヒダ9は下向きに倒されている。

ヒダ9を形成するため包材Fを二枚合わせにする接着方法としては、
ヒートシールを用いることが好ましい。但し、接着剤を用いた接着方法
であっても良い。ヒダ9をヒートシールにより形成するためには、包材
Fは少なくとも内面がシーラントフィルムによって構成されていること
を要する。なお、包材Fはシーラントフィルム単体より構成されていて
も良い。

次に、ヒダ9の形成方法の好ましい具体例を説明する。
直線状の隙間を有する平面板の上に内面側が上面になるように包材を
載置して前記直線状の隙間の真上に対向する、図示しない突込み板を
包材に対して突っ込んで適宜の深さになるように谷折りして、谷折り部の両側の包材上面を平面板へ抑え付けてから突っ込み板を上昇復帰させ、突っ込み板の下側に備える一対のヒートシールバーを閉じて谷折り部を合掌シールしてヒダとして平面板の隙間から抜いてさらに横に倒して帯状の三枚重ねの部分とする。

図 1 (c) に示す包材 F により図 1 (e) に示す角筒を形成するには、例えば、図示しない角筒マンドレルに包材 F を一巻きし、四つの稲にヘム（縦縁の折り線）を付けて前面部 1 と右側面部 2 と左側面部 3 と右側面部 2 より延在する後面部 4a と左側面部 3 より延在する後面部 4b を有する角筒状に折り曲げ、包材 F の両端総を隙間なく突き合わせて、その内側に両面シーラントフィルムからなる三層の接続テープ 5 を目張りするように配して角筒マンドレルに外方にヒートシーラーを押し付けて両端総を接続テープ 5 に対してヒートシールして角筒状とする。

接続テープ 5 を延伸フィルムの両面にシーラントフィルムを積層してなる三層フィルムとする理由は、該接続テープ 5 と右側面部 2 より延在する後面部 4a 及び左側面部 3 より延在する後面部 4b とのヒートシールの確保と、ボトムヒートシール 7 の確保である。なお、シーラントフィルムは、包材 F の内面層のシーラントフィルムと同材料を選択する。

角底を形成する場合、ヒダ 9 の上端（基端）を角筒マンドレルの下端に一致させ、ヒダ 9 を角筒マンドレルより垂下する状態にすると、角底の周縁が角筒マンドレルの下端に一致することになり、ボトムガセット 6 が入った緩傾斜した寄せ棟型の底面部 8 を形成できる。ヒダ 9 は一周に延在垂下することになる。ヒダ 9 の丈は設計段階で大小自由に取ることが出来る。寄せ棟型の底面部 8 が垂れてもヒダ 9 の丈を大きく取れば底面部 8 がヒダ 9 の内側に見えないように取まる。

図 1 (g) は自立性包装袋の包装形状を示す斜視図である。

図 1 (a) に示す自立性包装袋に被包装品（図示しない）を充填し、図 1 (f) に示すように、両側面 2, 3 の上部中央を折り込んでトップガセット 10 を入れて前面部 1 と後面部 4a, 4b の上端緒を寄せ合わせて
トップヒートシール 11 を施すことで、トップガセットが入った寄せ棟型の上面部 12 を形成すると、図 1（g）に示す自立性包装袋の包装形態となる。

図 1 及び図 3 に示す自立性包装袋について、以下のような変形例としても良い。

ヒダを二条有する包材により製袋されていて、少なくとも、前面部と後面部において二条のヒダが、下縁及び上縁にあるようにしても良い。又は、前記ヒダを三条有する包材により製袋されていて、三条のヒダが、少なくとも、前面部と後面部の下縁、中縁、及び上縁にあるようにしても良い。

この包材体 F は、図 2 に示すように、複数個を積み重ねて陳列したいときには、ヒダの小を大きく取る。すると、下側の自立性包装袋の寄せ棟型の上面部を上側に重なる自立性包装袋のヒダの内側に隠して安定して着座させられ、陳列棚に数段に積み重ねることができる。

次に、本願発明の第二の実施の形態にかかる自立性包装袋及び包装体を図 3 を参照して説明する。

この実施の形態は、請求項 1、2 に記載の自立性包装袋及び請求項 7 に記載の包装体に含まれる。

図 3（a）は、自立性包装袋の後面上方から見た斜視図である。図 3（b）は自立性包装袋の包装形態を示す斜視図である。

この自立性包装袋は、図 1 の自立性包装袋と比較した場合、接続テープ 5 を使用していないこと、そして、包材 F を前面部 4a、4b の中央に合掌状の縦ヒートシール 13 を形成して角筒に形成していること、ヒダ 9 の断面構造と同様に、内面同士を密着してヒートシールしてなる四つのリブ 14a、14b、14c、14d を四隅に形成している点が、図 1（c）に示す自立性包装袋と相違する。他の構成は図 1（a）に示す自立性包装袋と同一である。

従って、ヒダ 9 が一周にわたり垂下して底面部 8 を隠すように構成されている
なお、ヒダ 9 は、縦ヒートシール 13 が倒れた側の際に内側に巻き込まれる。

包装は、図 3（b）に示す自立性包装袋に被包装品（図示しない）を充填し、図 3（b）に示すように、トップガセットが入った寄せ棟型の上面部を形成する。

図 1 の自立性包装袋及び図 3 の自立性包装袋は、シート状の包材にヒダ 9 を設けてから、角筒にしてボトムガセットが入った底面部を形成してくれる。立体的に製袋する自立性包装袋であるが、包材の両端縫の閉じ合わせは、一方の端縫の外面に他方の端縫の内面を密着して接着する、いわゆる封筒張りシールであっても良い。この場合、内側に重ねるヒダ 9 の二重の端縫のうち外側部分を所要形状に切り欠くと共に、外側に重ねるヒダ 9 の二重の端縫のうち内側部分を所要形状に切り欠いて重ね合わせてヒートシールすると、該当合わせにかかる両側のヒダ 9 が一枚状になる。さらに、包材の水平方向の両端縫の閉じ合わせ位置は、後面部中央ではなく、例えば、右側面と後面部との稲の近傍であっても良い。

図 1 の自立性包装袋及び図 3 の自立性包装袋は、立体的に製袋されるものであるので、積層してストックすることは出来ない。製袋充填包装機械により、製袋され、被包装品を充填して、トップガセットが入った寄せ棟型の上面部を形成する包装が行なわれる。

なお、縦型の製袋充填包装機械では連続する包材に等間隔にヒダを付けてフォーマーと落下式の被包装品充填用筒との間に導いて角筒に折り曲げつつ端縫同士をセンターシールして角筒を形成して被包装品充填用筒より垂下しボトムガセットが入った底面部を形成して被包装品を落下充填し、それから、トップガセットが入った底面部を形成してトップヒートシールを施してカットして図 1（g）に示す包装形状となる。又、リブを付ければ図 3（b）に示す包装形状となる。

次に、本願発明の第三の実施の形態にかかる自立性包装袋及び包装体を図 4 を参照して説明する。

この実施の形態は、請求項 3 に記載の自立性包装袋及び請求項 7 に記
載の包装体に含まれる。

図 4 (a) は自立性包装袋の斜視図を示す。図 4 (b) は図 4 (a) における b−b 断面図を示す。図 4 (c) は自立性包装袋を立体的に開いたときの斜視図を示す。

この実施の形態の自立性包装袋は扁平袋として製袋され、包装時に立体的に開かれる。

この自立性包装袋は、図 1 (c) に示すように、図示しない角筒マンドレルにヒダ 9 を形成した包材 F を一巻きし、前側面 1 と右側面 2 と左側面 3 と右側面 2 および延在する後側面 4a と左側面 3 および延在する後側面 4b を有する角筒状に折り曲げ、包材 F の両端縁を隙間なく突き合わせて、その内側に両面シーラントフィルムからなる三層の接続テープ 5 を加圧するように配して角筒マンドレルに外方からヒートシーラーを押しつけて両端縁を接続テープ 5 に対してヒートシールして角筒状とする。ヒダ 9 を有する包材 F を角筒状に折り曲げて端縁同士を突き合わせて接続テープ 5 を内側に重ねてヒートシールにより閉じ合わせ、次いで、右側面 2 と左側面 3 を前側面 1 と後側面 4a, 4b との間に挟まれるように内方へ二つ折りして一対のサイドガセットとして備えていて、下端にボトムヒートシール 7 を施して、上端が袋開口となっていている。

この自立性包装袋の特徴は、右側面 2 と左側面 3 を二つ折りしたサイドガセットは扁平状態の該袋の下端に至っており、扁平状態のときの袋底辺よりサイドガセットの折り幅 h と略等寸法離れた位置にヒダ 9 を備えていて、ヒダ 9 より下側部分が、立体に開袋されたときに両側に三角形に耳ポケット形状になるボトムガセット 6 を形成して平面的に展開して底面部 8 となり、ヒダ 9 が一周にわたり垂下して底面部 8 を隠すように構成されていることにある。

このヒダ付きサイドガセット付き扁平袋の顕著な特徴は、ヒダ 9 を備えたことであり、そして、ヒダ 9 を備えたことにより新規な三方ガセットを有する袋となっている点である。
従来において、ガセットと言うのは内方へ二つ折りにする折り合わせをいう。

例えば、特開昭 59-74065 号は従来の三方ガセットを有する扁平袋を示す。この扁平袋は、サイドガセットを有する連続する扁平筒を形成してから、ボトムヒートシールを施すと共にその際をカットし、次いで袋底部を立体的に聞いて内方に二つ折りに折り畳んでボトムガセットを形成する。このため、ボトムガセットがサイドガセットと干涉する部分の多重に折り重なり、袋を積層したときに底部側が顕著に突出り水平に積層できなくなる不具合がある。

この実施の形態にかかる自立性包装袋においては、ヒダ9を備えていることにより、ヒダ9より下側部分は、立体に開発されたときに平面的に展開して底部部8となりうるから、従来の内折りタイプのボトムガセットに対して外折りタイプのボトムガセットと言うことができ、ヒダ9の内側に隠れる優位性があるとともにボトムガセットとサイドガセットの折り込みの重なり部分が多重折込みにならない優位性があり、又、袋を積層したときに底部側が顕著に突出り、水平に積層できなくなる不具合はない。

図4 (d) はこの自立性包装袋を製袋するためのヒダ付きの包材の内面側より見た斜視図である。図4 (e) はこの自立性包装袋を製袋するための一対のサイドガセットを折り込み形成した扁平筒の斜視図である。

この自立性包装袋を製袋するには、図4 (d) に示すヒダ9を形成した包材 F (図1 (e) に示す包材と同一) を用いて図1 (e) に示すように角筒にしてから両側面に一対のサイドガセットの折り込みを入れつつ扁平にしていき、図4 (e) に示す扁平筒としてから、図4 (a) に示すようにボトムヒートシール7を施して扁平袋とする。

包装する際は、図4 (c) に示すように立体的に聞いて被包装品（図示しない）を充填し、図1 (g) に示すように、トップガセットが入った寄せ棟型の上面部12を形成する。

図4の自立性包装袋の図1の自立性包装袋との相違は三方ガセットを
有する扁平袋に製袋されることにある。

次に、本章発明の第四の実施の形態にかかる自立性包装袋及び包装体を図5を参照して説明する。

この実施の形態は、請求項3、4に記載の自立性包装袋及び請求項7に記載の包装体に含まれる。

図5(a)は自立性包装袋の斜視図を示し、図5(b)は自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図5(c)は図5(a)におけるc-c断面図を示す。

この自立性包装袋も図4(a)に示す自立性包装袋と同様に扁平袋として製袋される。

この自立性包装袋の特徴的な構成は、ヒダ9を有すると共に四つのリブ14a, 14b, 14c, 14dを有している点である。

この自立性包装袋と図4(a)に示す自立性包装袋との相違点は、四つのリブ14a, 14b, 14c, 14dの有無である。

この自立性包装袋と図3(a)に示す自立性包装袋との相違点は、サイドガセットが有って扁平袋として製袋されるか、サイドガセットが無くて立体的な袋として製袋されるかの相違である。

この相違は、前者はパッケージメーカーで製袋され積層され束ねられて食品製造会社へ販売され給袋充填包装機において立体的に開かれて被包装品を充填され開口があきられるのに対し、後者は食品製造会社において製袋充填包装機によりシート状の包材から機械折りされて製袋されそのまま被包装品を充填され開口があきられる、という相違になる。

図5(d)はこの自立性包装袋を製袋するためのヒダ付きの包材の斜視図である。この包材は、図4(d)に示す包材と同一である。図5(e)はこの自立性包装袋を製袋するための一対のサイドガセットを折り込み形成した扁平筒の斜視図である。

この自立性包装袋を製袋するには、図5(d)に示すヒダ9を有する包材Pを用いて図1(e)に示すように角筒にしてから両側面に一対のサイドガセットの折り込みを入れつつ扁平にしていき、図5(e)に示す
扁平筒として両側縁をヒートシールしてリブ14a, 14b, 14c, 14dを作ってから、図5(a)に示すようにボトムヒートシール7を施して扁平袋とする。

包装する際は、図5(b)に示すように立体的に開いて被包装品（図示しない）を充填し、図1(g)に示すように、トップガセットが入った寄せ柵型の上面部12を形成する。ヒダ9より下側部分は、立体に開袋されたときに平面的に展開して底面部8となり、ヒダ9が一端にわたり垂下して底面部8を隠す。ヒダ9は、周面の延長上端を形成して底面部と周面とを明確に区画し、タイトな折り込み感を与えることが出来る。

図4及び図5に示す実施の形態にかかる自立性包装袋の変形例として、サイドガセットを入れた扁平筒とした後に、ボトムヒートシールを施すことをしないで反対側のトップシールを施してなるサイドガセット付きの扁平袋としても良い。

この袋は、天地を逆にして底面を開いて被包装品を収容し、ヒダから上側部分を閉じてボトムヒートシールを施して底面部を形成して包装体とし、該包装体を天地逆に直す。この変形例は、前記(3),(4)に記載の自立性包装袋及び(7)に記載の包装体に含まれる。

次に、本願発明の第五の実施の形態にかかる自立性包装袋を図6を参照して説明する。

この実施の形態は、前記の(3),(4)に記載の自立性包装袋及び請求項7に記載の包装体に含まれる。

図6(a)は自立性包装袋の斜視図を示し、図6(b)は自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。図6(c)は立体的に開いた自立性包装袋の水平断面図である。

この自立性包装袋も図4(a)に示す自立性包装袋と同様に扁平袋として製袋される。

この自立性包装袋の特徴的な構成は、ヒダ9を有し、ヒダ9よりも下側部分の両端が約45度に切除されており、四つのリブ14a, 14b, 14c, 14dを有している点である。
この自立性包装袋は、扁平袋の状態において、底面部 8 の両隅が略 45 度にヒートシールして三角形のコーナー部分が切除されている点が図 5(a) に示す自立性包装袋と相違している。

この自立性包装袋は、扁平袋の下部の三角形のコーナー部分が切除されているので、立体的に開くと図 6(b) に示すように底面部 8 に三角形のポケットが形成されない。

ヒダ 9 は、周面の延長上端を形成して底面部と周面とを明確に区画し、タイトな折り込み感を与えることが出来る。

次に、本願発明の第六の実施の形態にかかる自立性包装袋を図 7 を参照して説明する。

この実施の形態は、前記(4)、(5) に記載の自立性包装袋及び(7)に記載の包装体に含まれる。

図 7(a) は自立性包装袋の斜視図を示し、図 7(c) は自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示し、図 7(b) は図 7(a) における b−b 断面図を示す。

この自立性包装袋も図 4(a) に示す自立性包装袋と同様に扁平袋として製袋される。

この自立性包装袋は、上部にもヒダ 15 が設けられている点が図 4(a) に示す自立性包装袋と相違している。

図 7(d) はこの自立性包装袋を製袋するためのヒダ付きの包材の斜視図である。特徴的構成は、ヒダ 9 とヒダ 15 を有していることである。ヒダ 9 とヒダ 15 は互いに逆の方向に倒されている。図 7(e) はこの自立性包装袋を製袋するための対のサイドガセットを折り込み形成した扁平筒の斜視図である。

この自立性包装袋を製袋するには、図 7(d) に示すヒダ 9 とヒダ 15 を有する包材 F を用いて図 1(e) に示すように角筒にしてから両側面に一対のサイドガセットの折り込みを入れつつ扁平にしていき、図 7(e) に示す扁平筒としてから、図 7(a) に示すようにボトムヒートシール 7 を施して扁平袋とする。
包装する際は、図 7(c)に示すように立体的に聞いて被包装品（図示しない）を充填し、ヒダ 15 より上側部分を、図 1(g)に示すように、トップガセットが入った寄せ棟型の上面部 12 を形成する。ヒダ 15 は、周面の延長上端を形成して上面部 12 と周面とを明確に区画してタイトな折り込みの感じを与えることが出来る。

この自立性包装袋の変形例として、図 6 に示す自立性包装袋のようにリブ 14a, 14b, 14c, 14d を設けても良く、反、ヒダ 9 より下側部分の両隅を略 45 度にヒートシールしかつ三角形のコーナー片を切って、図 6(b)に示す自立性包装袋の底面部と同一形態としても良い。ヒダ 15 をヒダ 9 と同方向に倒しても良い。

次に、本願発明の第七の実施の形態にかかる自立性包装袋を図 8 を参照して説明する。

この実施の形態は、前記 (4), (5) に記載の自立性包装袋及び (7) に記載の包装体に含まれる。

図 8(a)は自立性包装袋の斜視図を示す。図 8(b)は自立性包装袋を立体に聞いていたときの斜視図を示す。図 8(c)は図 8(a)における c – c 断面図を示す。図 8(d)はこの自立性包装袋を製袋するためのヒダ付きの包材の斜視図である。図 8(e)はこの自立性包装袋を製袋するための一対のサイドガセットを折り込み形成しリブを付けた扁平筒の斜視図である。

この自立性包装袋も図 4(a)に示す自立性包装袋と同様に扁平袋として製袋される。

この自立性包装袋の特徴的な構成は、ヒダ 9, 15 を有すると共に四つのリブ 14a, 14b, 14c, 14d を有している点である。

この自立性包装袋と図 7(a)に示す自立性包装袋との相違点は、四つのリブ 14a, 14b, 14c, 14d の有無だけである。

この自立性包装袋の変形例として、図 6 に示す自立性包装袋のようにヒダ 9 より下側部分の両隅を略 45 度にヒートシールし、かつ三角形のコーナー片を切って、図 6(b)に示す自立性包装袋の底面部と同一
形態としても良い。

次に、本論発明の第8の実施の形態にかかる自立性包装袋を図9を参照して説明する。

この実施の形態は、前記（6）に記載の自立性包装袋及び（7）に記載の包装体に含まれる。

図9（a）は自立性包装袋の斜視図を示し、図9（b）は自立性包装袋を立体に開いたときの斜視図を示す。

この自立性包装袋も図4（a）に示す自立性包装袋と同様に扁平袋として製袋される。

この自立性包装袋は、下部と中程と上部にヒダ9,16,15が設けられている点が図4（a）に示す自立性包装袋と相違している。

図9（c）はこの自立性包装袋を製袋するためのヒダ付きの包材の斜視図である。特徴的な構成は、ヒダ9,16,15を有していることである。

ヒダ9,16,15は下向きに倒れている。図9（d）はこの自立性包装袋を製袋するための一対のサイドガセットを折り込み形成した扁平筒の斜視図である。

この自立性包装袋を製袋するには、図9（c）に示すヒダ9,16,15を有する包材Fを用いて図1（e）に示すように角筒にしてから両側面に一対のサイドガセットの折り込みを入れつつ扁平にしていく、図9（d）に示す扁平筒としてから、図9（a）に示すようにボトムヒートシール7を施して扁平袋とする。

包装する際は、図9（b）に示すように立体的に開いて被包装品（図示しない）を充填し、ヒダ15より上側部分を、図1（g）に示すように、トップガセットが入った寄せ棟型の上面部12を形成する。ヒダ9とヒダ15は、周面の延長端を形成して底面部と側面部並びに上面部と周面部とを明確に区画しタイトな折り込み感を与えることが出来る。

ヒダ16は、包装形態にアクセントとバリエーションを与える効果がある。ヒダ16にノッチ（引き裂き開始のための切り込み）を設けると袋を中程から切り開くことができる。
この自立性包装袋に対する変形例として、ヒダ 9 より下側部分の両隅を略 45 度にヒートシールしかつ三角形のコーナー片を切除して、図 6 (b) に示す自立性包装袋の底面部と同一形態としても良い。
次に、本願発明の第九の実施の形態にかかる自立性包装袋を図 10 を参照して説明する。
この実施の形態は、前記（4）に記載の自立性包装袋及び（7）に記載の包装体に含まれる。
図 10 (a) は自立性包装袋の斜視図を示し、図 10 (b) は自立性包装袋を立体的に見たときの斜視図を示す。図 10 (c) は立体的に見た自立性包装袋の水平断面図（図 10 (b) における c - c 断面図）である。図 10 (d) は自立性包装袋を構成する各ウェブの分解・配置状態を示す斜視図である。図 10 (e) はサイドガセット入りの扁平筒を示す斜視図である。
この実施の形態の自立性包装袋は扁平袋として製袋され、包装時に立体的に開かれる。
この自立性包装袋は、一枚の包材を折り曲げて製袋するのではなく、ヒダ 9a を形成した前下面 1 と、ヒダ 9b を形成した後下面 4 と、ガセット折りされた右側上面 2 と、ガセット折りされた左側上面 3 の四枚の包材を図 10 (d) に示すように配置して重ねて、図 10 (e) に示すように、合掌状のサイドシールを施してリップ 14a, 14b, 14c, 14d を形成したサイドガセット入りの扁平筒として、図 10 (a) に示すようにボトムヒートシールを施すことで、製袋される。
この自立性包装袋は右側下面 2 と左側下面 3 にヒダがなく、接続テープが用いられない。
ヒダ 9a を形成した前面 1 と、ヒダ 9b を形成した後面 4 とは、ヒダ 9a とヒダ 9b がずれないように、一枚の包材にヒダを付けてから幅半分に切り離したものを用いることが好ましい。
この自立性包装袋に対する変形例として、ヒダ 9a, 9b より下側部分の両隅を略 45 度にヒートシールし、かつ三角形のコーナー片を切除し
て、図 6(b) に示す自立性包装袋の底面部と同一形態としても良い。さらに、ヒダ 9a, 9b に対応して右側面部 2 と左側面部 3 にヒダを設けて製袋しても良い。

次に、本願発明の第十の実施の形態にかかる自立性包装袋を図 11 を参照して説明する。

この実施の形態は、前記（5）に記載の自立性包装袋及び（7）に記載の包装体に含まれる。

図 11 (a) は自立性包装袋の斜視図を示し、図 11 (b) は自立性包装袋を立体的に開いたときの斜視図を示す。図 11 (c) は立体的に開いた自立性包装袋の水平断面図である。図 11 (d) は自立性包装袋を構成する各ウェブの分解・配置状態を示す斜視図である。図 11 (e) はサイドガセット入りの扁平筒を示す斜視図である。

この実施の形態の自立性包装袋は扁平袋として製袋され、包装時に立体的に開かれる。

この自立性包装袋は、一枚の包材を折り曲げて製袋するのではなく、ヒダ 9a, 15a を形成した前面部 1 と、ヒダ 9b, 15b を形成した後面部 4 と、ガセット折りされた右側面部 2 と、ガセット折りされた左側面部 3 とに分離されている包材を図 11 (d) に示すように配置して重ねて、図 11 (e) に示すように、合掌状のサイドシートを施してリブ 14a, 14b, 14c, 14d を形成したサイドガセット入りの扁平筒として、図 11 (a) に示すようにボットミートシールを施すことで、製袋される。ヒダ 9a, 9b は下向きに倒れ、ヒダ 15a, 15b は上向きに倒れている。

この自立性包装袋と図 10 に示す自立性包装袋との相違はヒダ 15a, 15b の有無のみである。

この自立性包装袋に対する変形例として、ヒダ 9a, 9b より下側部分の両隅を略 45 度にヒートシールし、かつ三角形のコーナー切を切除して、図 6 (b) に示す自立性包装袋の底面部と同一形態としても良い。さらに、ヒダ 15a, 15b に対応して右側面部 2 と左側面部 3 にヒダを設けて製袋しても良い。
次に、本願発明の第十一の実施の形態にかかる自立性包装袋を図 12 を参照して説明する。

この実施の形態は、前記（6）に記載の自立性包装袋及び（7）に記載の包装体に含まれる。

図 12（a）は自立性包装袋の斜視図を示し、図 12（b）は自立性包装袋を立体的に見いたときの斜視図を示す。図 12（c）は立体的に見いた自立性包装袋の水平断面図である。図 12（d）は自立性包装袋を構成する各ウェブの分解・配置状態を示す斜視図である。図 12（e）はサイドガセット入りの扁平筒を示す斜視図である。

この実施の形態の自立性包装袋は扁平筒として製袋され、包装時に立体的に開かれる。

この自立性包装袋は、一枚の包材を折り曲げて製袋するのではなく、ヒダ 9a, 16a, 15a を形成した前面部 と、ヒダ 9b, 16b, 15b を形成した後面部 と、ガセット折りされた右側面部 と、ガセット折りされた左側面部 とに分離されている包材を図 12（d）に示すように配置して重ねて、図 12（e）に示すように、合掌状のサイドシールを施してリブ 14a, 14b, 14c, 14d を形成したサイドガセット入りの扁平筒として、図 12（a）に示すようにボトムヒートシールを施すことで、製袋される。

この自立性包装袋と図10に示す自立性包装袋との相違はヒダ 16a, 16b, 15a, 15b の有無のみである。ヒダ 9a, 9b, 16a, 16b, 15a, 15b はいずれも下向きである。

この自立性包装袋に対する変形例として、ヒダ 9a, 9b より下側部分の両隅を略 45 度にヒートシールしかつ三角形のコーナー片を切削して、図 6（b）に示す自立性包装袋の底面部と同一形態としても良い。さらに、ヒダ 15a, 15b に対応して右側面部 と左側面部 とにヒダを設けて製袋しても良い。ヒダ 16a, 16b, 15a, 15b を上向きにしても良い。

次に、本願発明の第十二の実施の形態にかかる自立性包装袋を図 13 を参照して説明する。

この実施の形態は、前記（3）に記載の自立性包装袋及び（7）に記
装の包装体に含まれる。

図 13 (a) は自立性包装袋の斜視図である。図 13 (b) は自立性包装袋を立体に開いた状態を示す斜視図である。図 13 (c) は自立性包装袋を構成する各ウェブの分解・配置状態を示す斜視図である。図 13 (d) は自立性包装袋を立体に関いて被包装品を充填して開口を閉じて包装体とした状態を示す斜視図である。

この実施の形態の自立性包装袋は扁平袋として製袋され、包装時に三角柱形状に関かれる。

この自立性包装袋は、一枚の包材を折り曲げて製袋するのではなく、ヒダ 9a、15a、16a を形成した前面部 1 と、ヒダ 9b、15b、16b を形成した後面部 4 と、ガセット折りされた側面部 2a とに分離されている三枚の包材を図 13 (c) に示すように配置して重ねて、図 13 (a) に示すように、合掌状のサイドシールを施してリブ 14a、14b、14c を形成したサイドガセット入りの扁平筒とし、さらにボトムヒートシール 7 を施すことで、製袋される。

この自立性包装袋と図 12 に示す自立性包装袋との相違は、ガセット折りされた側面部が、片側のみに有するか又は左右一対に有するかの相違であるが、立体的に開いたときはこの自立性包装袋にあっては、三角柱形状になり図 13 (e) に示すように例えば包装体を六個集めて六角柱状にして展示したり六角柱状に箱詰めできるのに対し、図 12 に示す自立性包装袋にあっては四角柱形状になり図 2 に示すように積み重ねて展示できる相違がある。

発明の第十三の実施の形態にかかる自立性包装袋及び包装体を図 14 を参照して説明する。

この実施の形態は、前記 (8) に記載の自立性包装袋及び (9) に記載の包装体に含まれる。

図 14 (a) は自立性包装袋の斜視図である。図 14 (b) は自立性包装袋を立体に関いた状態を示す斜視図である。図 14 (c) は自立性包装袋に被包装品を入れて開口を開じ包装体とした斜視図である。図 14 (d)
はヒダを付けられた包材の斜視図である。図 14 (e) は、包材の両縁を接続テープで繋いだ扁平筒とした状態を示す斜視図である。

この実施の形態の自立性包装袋は、図 14 (a) に示すように扁平筒として製袋される。

この自立性包装袋は、図 14 (d) に示すヒダ 9 が付いた包材 F を図 14 (e) に示すように扁平筒状に折り曲げて幅方向の両縁を突き合せ接続テープ 5 を経ぎ目の内側に重ねてヒートシールして接続し、図 14 (a) に示すようにボトムヒートシール 7 を施して製袋する。

包装するには、この自立性包装袋の上部を開き包裝品を充填してトップヒートシール 11 を施す。袋に被包裝品を充填すると、ヒダ 9 より下側部分が平面展開する。ボトムヒートシール 7 の両端部分を互いに平行となる三角形の耳として内側へ倒すと、図 14 (c) に示すように両耳が折り重ねた底面 8 となってヒダ 9 の内側に隠れる。ヒダ 9 は周面部を延長した面を構成していて底面部 8 とはヒダ裏面上端より略直角となり該底面部を隠すことになる。

なお、図 4 (c) に示すような底面部 8 にもなりうる。

本発明の第十四の実施の形態にかかる自立性包装袋及び包装体を図 15 を参照して説明する。

この実施の形態は、前記 (8) 記載の自立性包装袋及び (9) に記載の包装体に含まれる。

図 15 (a) は自立性包装袋の斜視図である。図 15 (b) は自立性包装袋を立体に開いた状態を示す斜視図である。図 15 (c) は自立性包装袋に被包裝品を入れて閉口を閉じ包装体とした斜視図である。図 15 (d) はヒダが付いた包材の斜視図である。図 15 (e) は、包材の両縁を接続テープで繋いだ扁平筒とした状態を示す斜視図である。

この実施の形態の自立性包装袋は、図 15 (a) に示すようにヒダ 9 が付いているがサイドガセットが無く、トップヒートシール 11 が施された扁平筒として製袋される。

この自立性包装袋は、図 15 (d) に示すヒダ 9 が付いた包材 F を図 15
（e）に示すように扁平筒状に折り曲げて幅方向の両縁を突き合せ接続テープ 5 を経き目の内側に重ねてヒートシールして接続し、図 15（a）に示すようにトップヒートシール 11 を施して製袋する。

包装するには、この自立性包装袋を天地逆にして上に来る底部を開き被包装品を充填して、ヒダ 9 より下側部分を扁平にしてボトムヒートシール 7 を施して底部面 8 を形成し、ボトムヒートシール 7 の両端部分の余剰部を互いに平行となる三角形の耳として内側へ倒すと、図 15（c）に示すように両耳が折り畳まれた底部面 8 となってヒダ 9 の内側に隠れる。

本願発明の第十五の実施の形態にかかる自立性包装袋及び包装体を図 16 を参照して説明する。

この実施の形態は、前記（8）に記載の自立性包装袋及び（9）に記載の包装体に含まれる。

図 16（a）は自立性包装袋の斜視図である。図 16（b）は自立性包装袋を立体に関めた状態を示す斜視図である。図 16（c）は自立性包装袋に被包装品を入れて開口を閉じ包装体とした斜視図である。図 16（d）はヒダを付けられた包材の斜視図である。図 16（e）は包材の両縁を接続テープで繋いで扁平筒とした状態を示す斜視図である。

この実施の形態の自立性包装袋は、図 16（a）に示すように扁平袋として製袋される。

この自立性包装袋は、図 16（d）に示すヒダ 9, 15 が付いた包材 F を図 16（e）に示すように扁平筒状に折り曲げて幅方向の両縁を後面の幅中央で突き合せ接続テープ 5 を経き目の内側に重ねてヒートシールして接続して扁平筒を形成し、図 16（a）に示すようにボトムヒートシール 7 を施して製袋する。

包装するには、この自立性包装袋の上部を開き被包装品を充填してトップヒートシール 11 を施して上面部 12 を形成する。袋に被包装品を充填すると、ヒダ 9 より下側部分が平面展開する。ボトムヒートシール 7 の両端部分を互いに平行となる三角形の耳として内側へ倒すと、図 14
(c) に示すように両耳が折り畳まれた底面部 8 となってヒダ 9 の内側に隠れる。

被包装品を充填すると、ヒダ 9 より下側部分の底面部は、図 14 (c) に示すように、前後方向に引っ張られて両端に三角形の耳が出来て平面展開してヒダ 9 の内側に隠れる。ヒダ 9 より上側部分である開口を閉じトップシールを施した上面部も、底面部と同様に処理されるヒダ 15 の内側に隠れる。

この自立性包装袋と図 14 に示す自立性包装袋との相違はヒダ 15 の有無である。ヒダ 15 があると、上面部 12 が区画形成される。

本願発明の第十六の実施の形態にかかる包装体を図 17 を参照して説明する。この実施の形態は、請求項 9 に記載の包装体に含まれる。

図 17 (a) はヒダが付いた包材の斜視図である。図 17 (b) は包材の両端を接続テープで縫いで円筒状とした状態を示す斜視図である。図 17 (c) は円筒状にトップヒートシールを施してなる自立性包装袋の斜視図である。図 17 (d) は自立性包装袋に被包装品を入れて開口を閉じ包装体とした斜視図である。

この実施の形態の自立性包装袋は、図 17 (b) に示すように長円筒状ないし円筒状に立体に開いた袋として製袋される。

この自立性包装袋は、図 17 (a) に示すヒダ 9 が付いた包材 P を図 17 (b) に示すように図示しない円筒状のマンドレルに一巻きするようにしてループ状に折り曲げて幅方向の両端を突き合わせ接続テープ 5 を縫ぎ目の内側に重ねてヒートシールして接続し円筒状を形成し、図 17 (c) に示すようにトップヒートシール 11 を施して製袋する。

包装するには、この自立性包装袋を天地逆にして上に来る底部を開き被包装品を充填して、ヒダ 9 より下側部分を扁平に閉じてボトムヒートシール 7 を施して底面部 8 を形成し、ボトムヒートシール 7 の両端部分の余剰部を互いに平行となる三角形の耳として内側へ倒すと、図 17 (d) に示すように両耳が折り畳まれた底面部 8 となってヒダ 9 の内側に隠れる。
前記（9）の包装体は、ボトムヒートシールとトップヒートシールのいずれか先に施されていても良い袋となっていて、被包装品を充填してから残りのトップヒートシール又はボトムヒートシールを施してなるもので良い。前記（9）の包装体は、ピロー包装機で包装された包装体を含むものである。ピロー包装機で図17(c)に示す袋を作るときはヒダ9がフォーマーと落下充填パイプとの間に隙間に入りかからないようにするために、ヒダ9が上側に来るようにして袋の上下が逆になるように製袋する。そして、落下充填パイプの下方で円筒状にした包装筒について、下側の袋のボトムヒートシールと上側の袋のトップヒートシールとを同時に施して、かつ二条ヒートシールの間をカットし、切り離した下側の袋を上下逆にしてコンペア上に載置して搬送する。図17に示す袋及び包装体は、ピロー包装機で製袋し充填包装する包装体と略同様なものを示している。ピロー包装機で製袋し充填包装する包装体は、図17(e)に示すようにボトムガセットを入れて成型しても良い。かかる場合は図17(f)に示すような底面を呈することとなる。さらにリブを形成することもできる。

次にヒダを有する包材の原反ロールの製造方法を図18を参照して説明する。

このヒダを有する包材の原反ロールの製造方法は、アンイーナーに袋内面となる内層がシーラントフィルムからなる包材、例えばOPPとCPPを積層してなる包材の原反ロールR1を取り付け、該原反ロールR1から繰り出す包材F1を、ガイドロール21に掛けてから包材繰り出しロール22とフリーアクタボニップロール23の間に通し、第一の段差ロール24、ガイドロール25、26に順に掛け、次いでヒダ付け装置27にてヒダを有する包材F2としてヒダ倒し手段28にてヒダhの上流へ倒し包材送りロール29とフリーアクタボニップロール30に挿圧されるように通し、次いでガイドロール31、第二の段差ロール32、ガイドロール33、34に順に掛け、ワインダーに取り付けたコアにヒダを有する包材F2を原反ロールR2として巻き取るようにす
このヒダを有する包材の製造装置は、第一の段差ロール 24 が上限と下限の高低範囲内を往復昇降するように包材繰り出しロール 22 がサーボモータ 35 により増減速駆動され原反ロール R1 から包材 F1 を連続して繰り出すようになっている。又、包材送りロール 29 がサーボモータ 36 により間欠駆動され包材 F1 を袋の長さに等しいピッチになるように間欠送りするようになっている。さらに、第二の段差ロール 32 が上限と下限の高低範囲内を往復昇降するようにコアを軸支するワインダーの巻き取り軸がサーボモータ 37 により増減速駆動され該コアにヒダを有する包材 F2 を巻き取るようになっている。

ヒダ付け装置 27 は、包材 F1 の下面（外面）と密着している上流側と下流側のスリット形成プレート 27a, 27b と、スリット形成プレート 27a, 27b の下側に対応するヒダ付け用ヒートシーラー 27c, 27d と、スリット形成プレート 27a, 27b の上側に対応して設けられ包材 F1 をスリット形成プレート 27a, 27b へ押え付ける包材押えプレート 27e, 27f と、スリット形成プレート 27a, 27b のスリット間にに対応して包材 F の上側に設けられていてスリットに下降してヒダ折りを行うヒダ折りプレート 27g からなる。

この実施の形態では、ヒダ h の形成は、包材 F1 の間欠走行の停止時に行なう。最初に包材押えプレート 27f を下降し包材 F1 をスリット形成プレート 27b に押し付け、次いで、ヒダ折りプレート 27g を下降して包材 F1 をスリット形成プレート 27a, 27b のスリット間に突っ込んでヒダ折りを行ない、次いで、包材押えプレート 27e を下降し包材 F1 をスリット形成プレート 27a に押し付けてからヒダ折りプレート 27g を上昇後し、次いで、ヒダ付け用ヒートシーラー 27c, 27d を閉じて包材 F1 のヒダ折り合掌部にヒートシールを施してヒダ h を形成し、次いで、ヒダ付け用ヒートシーラー 27c, 27d を開くと共に、包材押えプレート 27e, 27f を上昇後し、包材 F1 を走近可能にする。

なお、ヒダ折りプレート 27g を最初に降下してヒダ折りを行ない、次
いで、包材押えたプレート 27α、27βを降下して包材 F1を押えてヒダ折りプレート 27γを上昇する動作順としても実施が可能である。又、ヒートシールには、インパルスピートシールも含まれる。

なおヒダ折りを行う手段としては、上記したヒダ折りプレート以外に包材幅方向に、多数の空気吹き出しロータリ面に向って一列に並べられた、空気吹出しプレートをスリット部分にある包材ロール面上に下方に向って垂直、高圧空気を吹き付けて折りヒダを形成する手段、またはスリット下部に吸引手段を設けて、スリット部にある包材下面を吸着保持して、スリットプレートと包材が形成する空間を減圧して、包材を吸引することにより、折りヒダを形成する手段も採用することができる。

ヒダ倒し手段 28 として、例えば 1.5 mm～3.0 mmの隙間があるように上下対に平板が設けられていって、ヒダ h を摩擦抵抗で上流側に倒すようになっているが、これに限定されるものではなく、他に例えば互いに接触する一対の回転フライスロールの間に通しても良い。ヒダ倒し手段 28 が無くても、ヒダ h は反走行方向に倒れるが、ヒダ h は走行方向に万一倒れると、そのヒダがあるところは製袋に支障を来すことになるので、確実に同一方向へヒダ倒しを行うためにヒダ倒し手段 28 がある。

図 18 に示すヒダを有する包材の原反ロールの製造方法により、ヒダを有する包材 F2 を巻き取った原反ロール R2 は、製袋機や製袋充填包裝機のアンワインダーに掛けてヒダを有する包材 F2 を繰り出すときは、ヒダ h の倒れている方向が繰り出しさ方向に向くことになりフォーマーにヒダ h が引かかってしまう懸念が大きい。そこで、図 18 に示すヒダを有する包材の原反ロールの製造方法により、ヒダを有する包材 F2 を巻き取った原反ロール R2 は、巻き直しを行なってヒダ h の倒れている方向を反繰り出し方向に向かせる必要がある。図 19 に示す原反ロール R3 は、図 18 に示す原反ロール R2 の巻き直しを行なってヒダ h の倒れている方向を反繰り出し方向に向かせたものである。特に、ヒダ h が倒れている方向が原反ロールの包材の繰り出し方向とは対を向いている
ヒダを有する包材を符号 F3 で表すものとする。

原反ロール R3 について、ヒダ h が形成されている位置は、各カットマーク K から寸法 A だけ離れた位置である。該寸法 A は、角度袋として底面部を形成するために必要な寸法である。なお、カットマーク K は任意構成要素である。

図 20 は、ヒダの倒れ方向折り返しかけたヒダで有する包材 F2 を巻き取る前にヒダ h の向きを巻き取り方向に折り返したヒダ付き包材 F3 にして原反ロール R3 として巻き取ることができた、巻き直しを行なう必要がない装置の要部を示す。

即ち、ヒダを有する包材 F2 を包材送りローラー 29 とフリーハイブドロール 30 の間に通した後、原反ロール R3 を巻くようにしてガイドロール 38, 39 に掛けて原反ロール R3 として巻き取るようにし、そして、ガイドロール 38, 39 間においてヒダを有する包材 F2 の内面側に近接する受け板 40 を設けて、ヒダ h が受け板 40 の上に座定位置に来たときに原反ロール R3 の巻き取りを間欠停止させ、捲り上げ板 41 を受け板 40 の上面に沿って包材の走行方向に寸法 B だけスライドさせることによりヒダ h を捲り上げて反対側に倒して、倒したヒダ h の基部を例えば 80〜100℃に加熱されたヒーター 42 で押圧してヒダ h を反対側に倒した状態を自己保持できるようにしてヒダ h が巻き取り方向に向けたヒダを有する包材 F3 として巻き取るものである。捲り上げ板 41 は上昇して元位置へ復帰するボックスモーションを行うようになっている。

そして、ヒダ h を走行方向に倒してから冷却装置で冷却してヒダが立ち上がらないようにして巻き取るためにすると一層良い。

なお、ヒダの倒れ方向折り返しかけた包材を使用する場合にあっては、ヒダ倒し手段 28 は不要である。

続いて、第 21 図を参照して本願発明のヒダを有する包材により製袋されるヒダ付き扁平袋を袋単体として製袋される工程を説明する。第 21 図（a）はヒダを形成した包材の斜視図である。第 21 図（b）はヒダ付きの扁平筒とした状態を示す斜視図である。
第21図（c）は角筒状に開いた状態を示す斜視図である。第21図（d）はサイドガセットを入れていく状態を示す筒方向に見た図である。第21図（e）はサイドガセット入りの扁平筒とした状態を示す斜視図である。第21図（f）はサイドガセット入りの筒の両側にリブを付けた状態を示す斜視図である。第21図（g）は第21図（f）におけるg－g断面図である。第21図（h）はヒダ付き扁平袋PIの斜視図である。第21図（i）はヒダ付き扁平袋を立体的に開いた状態を示す斜視図である。第21図（j）は被包装品を収容して開口を閉じ合わせた状態を示す斜視図である。

第21図（h）に示すヒダ付き扁平袋PIは、第21図（a）に示すようにヒダhを形成した包材F3を、第21図（b）に示すように強い折り目（ヘム）を付けない扁平筒状に略一巻きして後面部44の幅中央で包材F3の両端縁を隙間なく突き合わせてその内側に平面シーラントフィルムからなる三層の接続テープTを目張りするように配して包材F3の両端縁を接続テープTに対してヒートシールしてヘム無しの扁平筒としてから、第21図（e）に示すように角筒状に関いて、第21図（d）に示すように右側面部45と左側面部46を内方へ二つ折りして前面部43と後面部44との間に挟まれる一対のサイドガセットとして、第21図（e）に示すようにヘム付き、サイドガセット入りの扁平筒とし、次いで第21図（f）、（g）に示すように四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施して四つのリブ47a, 47b, 47c, 47dを設け、次いで第21図（h）に示すように下端にボトムヒートシール48を施してなり、上端が袋開口となっている。

第21図（h）に示すヒダ付き扁平袋PIは、立体的に開くと、第21図（i）に示すように、ヒダhより下側部分に関し、両側に三角形のポケット状のボトムガセット49が入って平面展開して下面部50が形成され、ヒダhが下面部50の縁に垂下していて、かつヒダhが前面部43と右側面部45と左側面部46と後面部44に対して同一平面をなし独立した外観を呈さないのでタイトな包装態を呈させ、ヒダhが下面部50
を隠し安定した自立性角底袋となる。

被包装品を充填し、第 21 図 (j) に示すように、トップガセットが入った寄せ植型の上面部を形成してトップヒートシール 51 を施す。なお、トップガセットを入れることに限定されない。

本章発明に係るヒダを有する包材は、第 22 図に示すように、製袋機に掛けてヒダ付き扁平袋を連続的に量産することができる。第 22 図は、第 21 図 (h) に示すヒダ付き扁平袋 P1 を量産できるヒダ付き扁平袋の製造方法を実施するための製袋装置の概略の全体平面図を示す。

符号 R3 はヒダを有する包材 F3 の原反ロールである。符号 54 は包材繰り出しロールであり、図示しないサーポモータにより増減速駆動されるようになっていて回転自在なシープロール 55 と共同して原反ロール R3 からヒダを有する包材 F3 を繰り出す。包材 F3 に付いているヒダ h は繰り出し方向後方に倒れている (第 19 図参照)。

符号 56 はアキュムレーターであり、包材繰り出しロール 54 により繰り出される包材 F3 に一体に接続された二本の段差ロール 56a, 56b を載せて横から見て包材 F3 を上下に蛇行するように通して下流側の包材 F3 の引き出しに対する繰り出し抵抗を軽くて一定に保つ役目をする。

符号 66 はフォーマー、符号 57a, 57b は折り曲げガイド、符号 58a, 58b はフィルム誘導用コロ、符号 59 はバー形背貼りヒートシーラー、符号 60a, 60b はフリー回転自在なサイドガセット折り込みロールである。符号 61 は包材引き込みロールであり、上下一対に設けられていてサイドガセット入りの扁平筒部分を挟んでヒダの配列ピッチに等しい間欠送りとなるように下流方向へ引っ張るとなっている。符号 62a, 62b はリブ付け用ヒートシーラーである。符号 63 はボトムヒートシーラーであり、上下一対に設けていてサイドガセット入りの扁平筒部分を挟んでボトムヒートシールを施す。符号 64 は包材引き込みロールであり、上下一対に設けていてサイドガセット入りの扁平筒部分を挟んでヒダの配列ピッチに等しい間欠送りとなるように前記包材引き込みロール 61 と同期して引っ張るとなっている。符号 65 はカッター
である。図示しない接続テープの原反ロールから繰り出される接続テープTは、フォーマー66の上で端締付材を隙間無く合わされる包材F3の内側より目張りするように張り込まれる。

次にヒダ付き扁平筒の製造方法を説明する。

包材繰り出しロール54が包材の原反ロールR3からヒダを有する包材F3を繰り出し、包材引き込みロール61、64が袋高さ寸法とヒダからボトムヒートシールまでの底面部を形成するための寸法（好ましくはサイドガセットの折り込み寸法と略同寸法）とボトムヒートシールに必要な寸法との合計寸法に等しい長さになるように間欠送りを行なう。ヒダを有する包材F3に形成されているヒダhのピッチは、袋高さ寸法とヒダからボトムヒートシールまでの底面部を形成するための寸法とボトムヒートシールに必要な寸法との合計寸法に等しい。

次いで、ヒダを有する包材F3をフォーマー66により扁平筒に折り上げ、バー型背貼りヒートシーラー59により接続テープTを介して包材F3の端締付材をヒートシール接続する。第22図（a）におけるA-AからB-Bの区間では第22図（b）に示すようにフォーマー66が横長な厚板断面形状でありヒダを有する包材F3は第21図（b）に示す扁平筒状になる。第22図（a）におけるC-CからD-Dの区間では第22図（c）に示すようにフォーマー66が「H」を横にした断面形状であるのでヒダを有する包材F3は第21図（c）に示す角筒状になる。第22図（a）におけるE-Eでは第22図（d）に示すようにフォーマー66が「H」を横にした断面形状で上下面間の寸法が小さくなり両側にフリー回転自在なサイドガセット折り込みロール60a、60bが入り込んで第21図（d）に示すようにサイドガセットが入れられる。第22図（a）におけるF-Fでは包材引き込みロール61により第21図（e）に示すようにサイドガセット入りの扁平筒に折り上がる。

続いて、第22図（a）におけるG-Gではリブ付け用ヒートシーラー62a、62bにより第21図（f）、（g）に示すように四枚重ねの両側縁にリブ付けヒートシールを施してなる四つのリブ47a、47b、47c、47dが設
けられる。第 22 図（a）における H－H ではボトムヒートシーラー 63 により第 21 図（h）に示すようにボトムヒートシール 48 が施される。

ボトムヒートシーラー 63 の位置は、第 22 図（a）ではカッター 65 の側から数えて二つ目のヒダ h より上流側へサイドガセットの折り込み寸法を確保してその上流側の位置としてあるので、各ヒダ h より上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施される。

第 22 図（a）における I－I ではカッター 65 によりボトムヒートシール 48 の上流側の際をカットされ、第 21 図（h）に示す上端開ロタイプのヒダ付き扁平袋 P1 が切り離され、以上で製袋が完了する。

第 22 図に示す製袋装置において、サイドガセット折り工程とリブ付けヒートシール工程を省くと、第 23 図（c）に示すビロー形態のヒダ付き扁平袋を量産・製袋できる。この場合において、第 22 図に示す製袋装置のうちサイドガセット折り込みロール 60a, 60b 及びリブ付け用ヒートシーラー 62a, 62b が不要となる。

そして、フォーマー 66 が下流側が方形で上流側が台形に広がっているプレートからなるものとする。

図 23（c）に示すヒダ付き扁平袋 P2 は、ヒダ h を形成した包材 F3 を第 22 図に示すフォーマー 66 に掛けて、第 23 図（b）に示すように強い折り目（ヘム）を付けない扁平筒状に略一巻きして後面部の幅中央で包材 F の両端錠を隙間なく突き合わせてその内側に両面シーラントフィルムからなる三層の接続テープ T を目張りするように配しバー形背貼りヒートシーラー 59 により接続テープ T を介して包材 F3 の端縁同士をヒートシール接続してヘム無しの扁平筒としてから、ボトムヒートシーラー 63 により第 23 図（c）に示すように下端にボトムヒートシール 48 を施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットして上端開ロタイプのヒダ付き扁平袋として切り離すと、上端開ロタイプの扁平袋として製造できる。

この場合、ヒダ h からボトムヒートシール 48 までの距離は自由に決
められる。

包装するには、第 23 図 (d) に示すように、このヒダ付き扁平袋の上部を開き被包装品を充填して第 23 図 (e) に示すように、トップガセットが入った寄せ棟型の上面部を形成してトップヒートシール 51 を施す。袋に被包装品を充填すると、ヒダ h より下側部分が平面展開する。第 23 図 (e) に示すように、ボトムヒートシール 48 の両端部分を互いに平行とする三角形の耳として内側に倒すと両耳が折り重なった底面部 50 となってヒダ h の内側に隠れる。ヒダ h は周面部を延長した面を構成していて底面部 50 とはヒダ裏面上端より略直角となり該底面部を隠すことになる。

なお、トップガセットを入れることは必ずしも必要ではない。

このヒダ付き扁平袋及びその包装体は、ヒダ h が底面部 50 の周縁に垂下していて、かつヒダ h が周面部の延長上に同一平面をなし、ヒダののみが外観を呈さないのでタイトな包装形態を橘じさせ、ヒダ h が底面部 50 を隠し安定した自立性を有するものとなる。

第 24 図 (a) に示すヒダ付き扁平袋 P3 の製造工程を説明すると、第 19 図に示すヒダを有する包材の原反ロール R3 よりヒダを有する包材 F3 を巻き出して半裁して上下に分かれて水平面内を走行する連続する前面用及び後面用のヒダを有する包材の間に、幅半分に二つ折りにしてサイドガセットとなる側面用の包材を挟み込み、四枚重ねの端縁にリブ付けヒートシールを施し扁平筒を形成し、各ヒダより上流側へ前記サイドガセットの折り込み寸法で略同寸法を確保してその上流側にボトムヒートシールを施し、次いで各ボトムヒートシールの上流側の際をカットする。

このヒダ付き扁平袋 P3 は、第 24 図 (d) に示すようにヒダ h を形成した包材 43 と 44 を重ね合わせ、かつ、包材 43 と 44 の間にサイドガセット、即ち側面部となる二つ折りのヒダなしの包材 45 と 46 を挟んで、第 24 図 (e) に示すように四枚重ねの包材の端縁をリブ付けヒートシールしてサイドガセット入りリブ付きの扁平筒としてから、第 24 図 (a) に示すように下端にボトムヒートシール 48 を施してなり、上端が袋開
口となっている。ヒダ h からボトムヒートシール 68 までの距離はサイドガセットの折り込み寸法と略同寸法である。

包装するにあたり、第 24 図 (b) に示すようにこのヒダ付き扁平袋の上部を開く。ヒダ h は袋の前面下端と後面下端に備えていて、前後方向から見たときボトムヒートシール 48 を隠すようになっている。第 24 図 (a) に示すヒダ付き扁平袋 F3 と第 21 図 (h) に示すヒダ付き扁平袋 F1 との相違は、第 24 図 (b) と第 21 図 (i) と比較して分るように、ヒダ h が前面下端と後面下端に備えているか、底面の四方の下端に備えているかの相違である。ヒダ h が底面 50 とはヒダ裏面上端より略直角となり該底面部を隠すことになる。

このヒダ付き扁平袋は、ヒダ h と前面 43、後面 44 が同一平面をなし、ヒダのみが独立した外観を呈さないのでタイトな包装形態を感じさせ、ヒダ h が底面 50 を隠し安定した自立性角底袋となる。

本願発明のヒダを有する包材 F3 を製作するための包材 F1 は例えば第一の実施の形態の説明において用いられた包材 F と同様の積層フィルム等からなる。

ヒダ h をヒートシールにより形成するために、包材 F1 の構成は、上記の積層フィルムの例示から分かるように内面がシーラントフィルムとなっている。なお、包材はシーラントフィルム単体より構成されていても良い。

本願発明にかかるヒダを有する包材の原反ロールには、ヒダ h が補強されているものが含まれる。即ちヒダは、内面同士が合掌状に折り重ねられてヒートシールされてなるが、帯状又は二つ折りの補強材を上記二枚折りの合掌状の間に挟み込むようにして三枚或いは四枚以上重ねられているヒダを含むものである。補強材は、両面がヒートシール性を有している補強材は包材 F1 に付けるヒダ h と積層し一体化される。

補強材の取付け方としては、第 18 図に示すヒダ付け装置 27 の上流側で包材 F1 の側方から補強材の原反ロールより補強材を繰り出して包材 F1 の上面に包材 F1 の巾に合わせて重ねてカットし、該カットした補強
材を包材 F1 に対してポイントシールし、そして、間欠走行が行なわれて次の、或いは数回後の間欠停止時に、前記カットした補強材が第 18 図に示すヒダ付け装置 27 の所に来てヒダ h が形成されるときに、包材 F1 の合掌部に合掌折りの折り巾に略等しい巾の補強材が合掌折りされない状態で挟まれるようにするか、又は補強材が合掌折りの折り巾の略二倍の巾の補強材が包材 F1 と一体に合掌折りされるようにする。なお、包材 F1 の合掌部に包材 F1 の間欠停止時間が長くなるが、補強材の原反ロールより補強材を繰り出して包材 F1 の上面に包材 F1 の巾に合わせて重ねてカットして包材 F1 に対してヒートシールすることをヒダ付け装置 27 のところで行なう場合も含むものである。

補強材を用いると、包材 F1 の厚みを小さくしても抗座屈力を出すことができ、安定した着座性を出し得る。

補強材には、両面ヒートシール性を有する単層包材及び積層包材を用いることができる。例えば、LDPE、LLDPE、CPP、両面ヒートシールタイプ OPP、両面ヒートシール剤をコートした OPP 或いは紙、PE／PET／PE、PE／OPP／PE、PE／紙／PE、CPP／PET／CPP、CPP／OPP／CPP、CPP／紙／CPP 等を用いることができる。

第 18 図に示すヒダ付け装置 27 をボックスモーション機能を帯わせて構成することができる。この場合には、第 18 図に示す包材送りロール 29 による包材 F1 の送りを間欠送りではなく連続送りとすることができる。

ボックスモーションを保有する具体的な構成を説明すると、上流側待機位置のスリット形成プレート 27a、27b の間の隙間に包材 F1 のヒダ折り箇所が対応したときに、ヒダ付け装置 27 の全ての構成要素が包材 F1 の走行に同期移動し、この同期移動中にヒダ折りを行ないヒダ付けのヒートシールを行ない、ヒダ付け終了後は上流側の待機位置へ復帰する。

図 22 は本願発明のヒダを有する包材を用いてヒダ付き扁平袋を製造する方法の実施の形態を示すものであるが、本願発明のヒダを有する包材は、縦形製袋充填包装機や横形製袋充填包装機に掛けてヒダ付きのヒ
ローパッケージを製造することができる。ヒダは反り出し方向に倒れて繰り出されるから、フォーマーのところで引っかからないで結状に円滑に折り込まれる。縦ローパッケージの場合には、天地を逆にしてヒダが下に来るようにする。横ローパッケージの場合には、移送方向前側のエンドヒートシールが上に来るように90度回転して置き変えてヒダが下に来るようにする。又、本願発明のヒダを有する包材の原反ロールの製造方法は、ヒダを袋の下端のみでなく、中段と上端にも備えるようにする場合も含まれる。

本願発明のヒダを有する包材の原反ロールを用いて製袋機やビロー包装機により包装袋や包装体を作るときは、ヒダが製袋機やビロー包装機のフォーマーに引っ掛からないようにするため、原反ロールから繰り出されるヒダを有する包材のヒダが繰り出し方向に反対する方向に倒されている状態でフォーマーに掛けられる必要があるが、第18図に示す装置で作られるヒダを有する包材の原反ロールのように、原反ロールから繰り出されるヒダを有する包材のヒダが繰り出し方向に向けて倒されている状態である場合、ヒダを有する包材の原反ロールをヒダが反対向きになるように巻き直せば足りるので、本願発明のヒダを有する包材の原反ロールには、ヒダが繰り出し方向に反対する方向に倒されている状態で巻かれていることを必須構成要件としてはいない。

次に図25及び図26に示す縦形製袋充填装置について説明する。

包材の原反ロールRから繰り出される包材F4は、ガイドロール71に掛けられてから図示しないサーボモータにより増減速駆動される包材繰り出しロール72と回転自在なニップロール73により牽引され移行されるように通され、次いで、段差ロール74に掛けられてからガイドロール75,76に掛けられる。

段差ロール74は、下流側からの包材F4の引き出しに対して繰り出し抵抗を軽くて一定に保つ役目をする。包材繰り出しロール72は、段差ロール74が下限位置に下がるとフィルムの繰り出し量を少なくし、又、上限位置に上がるとフィルムの繰り出し量を多くする。
次いで、包材 F4 は、ヒダ付け装置 77 に通され、ここで内面同士が合掌状にヒートシールされ、ヒダ h が走行方向に対して直交する方向に延在するように付けられ、さらにヒダ倒し手段 78 に通されてヒダ h が移送方向後方に倒される。

ヒダ付け装置 77 は、包材 F4 の下面（外面）を密着している上流側と下流側のスリット形成プレート 77a, 77b と、スリット形成プレート 77a, 77b の下側に対応するヒダ付け用ヒートシーラー 77c, 77d と、スリット形成プレート 77a, 77b の上側に対応して設けられた包材 F4 をスリット形成プレート 77a, 77b へ押えつける包材押えプレート 77e, 77f と、スリット形成プレート 77a, 77b のスリット間に設けて包材 F4 の上側に設けられていてスリットに下降してヒダ折りを行なうヒダ折りプレート 77g とからなる。

ヒダ h の形成は、包材 F4 の間欠走行の停止時に行なう。最初に包材押えプレート 77f を下降し包材 F4 をスリット形成プレート 77b に押し付け、次いで、ヒダ折りプレート 77g を下降して包材 F4 をスリット形成プレート 77a, 77b のスリット間に突っ込んでヒダ折りを行い、次いで、包材押えプレート 77e を下降し包材 F4 をスリット形成プレート 77a に押し付けてからヒダ折りプレート 77g を上昇復帰し、次いで、ヒダ付け用ヒートシーラー 77c, 77d を閉じて包材 F4 のヒダ折り合掌部にヒートシールを施してヒダ h を形成し、次いで、ヒダ付け用ヒートシーラー 77c, 77d を開くと共に、包材押えプレート 77e, 77f を上昇復帰させして、包材 F4 を走行可能にする。

なお、ヒダ折りプレート 77g を最初に下降してヒダ折りを行ない、次いで、包材押えプレート 77e, 77f に下降して包材 F4 を押えてヒダ折りプレート 77g を上昇する手順としても実施が可能である。

ヒダ倒し手段 78 として、図では一対の回転フリーロールが用いられているが、これに限定されるものではなく、包材 F4 の走行を許してヒダ 71 を上流側に倒す隙間、例えば 1.5 mm ～ 3.0 mm の隙間があるように上下一対に平板が設けられていも良い。
次いで、包材 F4 は、ガイドロール 79 に掛けられからフォーマー 80 の箱部 80a に掛けられ、図 26 (a) に示すように、フォーマー 80 の前側が開いている断面 C 形の筒部 80b とその内側を通っている被包装物充填筒 81 と隙間を通されて該被包装物充填筒 81 を略一巻きして包材 F4 の両端線が被包装物充填筒 81 の前側で突き合わさるように曲成されるとともに、両面シーラントフィルムからなる三層の接着テープを巻いてなるリール W から繰り出される該接着テープ T が被包装物充填筒 81 の前側に通され包材 F4 の両端線の内側に目張りするように通され、そして、図 26 (b) に示すように、センターヒートシールバー 91 が被包装物充填筒 81 が受台として包材 F4 の両端線と接着テープ T を挟圧してヒートシールすることにより包材 F4 の端線同士を接着シールされて包装筒 H となる。

なお、包装筒 H は、ヒダ h が上向きになっているので、フォーマー 10 の箱部 80b と被包装物充填筒 81 との隙間に通過できる。

次いで、包装筒 H は、図 26 (c) - 図 26 (d) - 図 26 (e) に示すように、被包装物充填筒 81 の断面形状が変化する状態に従って変化する。図 26 (c) では包装筒 H が矩形に変化し、図 26 (d) では包装筒 H が被包装物充填筒 81 の両側に溝を形成しているリップ 81a があり、この溝へガイド 82, 82 により押し付けられ、図 26 (e) では被包装物充填筒 81 の両側の溝を形成していたリップが無くなりその分、ガイド 82, 82 の巾が大きくなり、包装筒 H はガイド 82 とリップ付けヒートシールバー 83 との隙間を通ってリップ状に折り畳まれて間欠走行し、停止時にリップ付けヒートシールバー 83, 83 が挾圧することによりヒートシールされてリップ m が形成される。そして、図 26 (f) に示すように、リップ m が形成された包装筒 H は、フィルム送り装置のベルト 84, 84 により牽引され被包装物充填筒 81 の下方へ垂下していく。

各ヒダ h は上向きに付いている。ヒダ h が設けられるピッチは、袋高さ寸法とヒダからポットヒートシールまでの底面部を形成するための寸法（好ましくはサイドガセットの折り込み寸法と略同寸法）とボットヒ
ートシールに必要な寸法との合計寸法に等しい長さである。フィルム送り装置は、ヒダ h が設けられるピッチに等しい長さの間欠送りを行う。
次いで、図 25 に示すように、被包立物充填筒 81 の下方に垂下する包装筒 H は、被包装物充填筒 81 の下方より垂下する四本の包装筒内四隅ガイド 85 に案内されて矩形筒に維持され、カットマーク位置を挟んで上下位置であって左右側面の巾中央を先端が円筒状である対の底ガセット形成用突き込み棒 86 により突き込まれることにより、下側のこれからヒートシール・カットされて切り離される縦ビロー包装体のトップヒートシールの内側に折り畳まれるトップガセット、及び上側の次に縦ビロー包装体 P とされるボトムヒートシールの内側に折り畳まれるボトムガセットが形成される。そして、包装筒 H は、横ヒートシーラ 87, 87 によって二条のヒートシール（トップヒートシールとボトムヒートシール）を施されるとともに、一方の横ヒートシーラ 87 に組み込まれている図示しないカッターにより二条のヒートシールの間にカットが入れられて袋の切り離しが行なわれる。
横ヒートシーラ 87, 87 によって包装筒 H に二条のヒートシールが行なわれている間に、一定量の被包装品がホッパー 90 に投入され被包装物充填筒 81 を通って落下し横ヒートシーラ 87, 87 の上に充填される。横ヒートシーラ 87, 87 が開くと、フィルム送り装置のベルト 84, 84 によりフィルム送りが行なわれる。以上の包装サイクルを繰り返す。
切り離される縦ビロー包装体 P は、ヒダ h が上端に付いており、このため、バキューム式保持・反転手段 88 により縦ビロー包装体の両側面が保持されて、切り離し後に上下反転されてヒダ h が下端に付いた状態でコンペア 89 に載置され移送される。
なお、切り離される縦ビロー包装体 P は、上下反転されてヒダ h が下端に付いた状態となるので、トップヒートシールとボトムヒートシールは、包装体について考えると、通常の縦形製袋充填包装方法の場合とは逆転することになる。
図 27 は、上記の縦形製袋充填包装装置により製造されるヒダ付き縦
ビロー包装体の斜視図を示す。

このヒダ付き縦ビロー包装体 P は、ヒダ h より下側部分に関し、両側に三角形のポケット状のボトムガセットが入って平面展開して底面部が形成され、ヒダ h が底面部の略周縫に垂下していて、かつヒダ h が前面部と右側面部と左側面部と後側面部に対して同一平面をなし独立した外観を呈さないのでタイトな包装形態を感じさせ、ヒダ h が底面部を隠し安定した自立性角底袋となる。

ヒダ付き縦ビロー包装体に係る発明の周辺範囲について説明する。

図25に示すヒダ付き縦ビロー包装体を製造できる縦形製袋充填包装装置において、包装筒 H にリブを設けていても良い。この場合には、被包装物充填筒 81 を上端から下端まで同一径の円筒とすることがができる。又、ボトムガセットとトップガセットを設けないときは、被包装物充填筒 81 の下端に包装筒内四隅ガイド 85 を設けてなくても良い。又、リブを設けていて、ヘム（折り線が付いた稈線）を設けても良い。

図25に示すヒダ付き縦ビロー包装体を製造できる縦形製袋充填包装装置を用いて、被包装物充填筒 81 の前側における包材 F4 の両端線の閉じ合わせは、合掌型ヒートシールであっても良いし、又は一方の端線の外面に他方の端線の内面を密着して接着する、いわゆる封筒張りシールとしても良い。

封筒張りシールとする場合は、内側に重ねるヒダ 71 の二重の端線のうち外側部分を所要形状に切り欠くと共に、外側に重ねるヒダ 71 の二重の端線のうち内側部分を所要形状に切り欠いて重ね合わせてヒートシールすると、該閉じ合わせ箇所の両側のヒダ 71 が一枚状になる。さらに、包材の水平方向の両端線の閉じ合わせ位置は、後面部中央ではなく、例えば、右側面と後面部との稈の近傍であっても良い。これらの変形例は、第25図に示す縦形製袋充填包装装置を若干変更すれば実現できる。さらに、ヒダ h を袋の高さの上端と高さ中央にも設けても良い。

図25に示すヒダ付き縦ビロー包装体を製造できる縦形製袋充填包装装置に装着する原反ロール R は、包材の原反ロールから包材を繰り出し、
内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを、所要寸法の配列ピッチとなるように形成したヒダを有する包材を巻き取ってなる原反ロールであっても良い。すなわち、本願発明のヒダ付き縦ビロー包裝体の製造方法は、包材にヒダを付けることにについて、アウトラインで行なっても良い。ヒダ付けをアウトラインで行なう場合には、通常においてはヒダが走行方向後方に倒されて巻かれるので、このままのヒダを有する包材の原反ロールを縦ビロー包装機に掛けようとすると、ヒダが走行方向前方に向き近くなりフォーマーに引っかかってしまいので、ヒダを有する包材の原反ロールの巻き直しを行なおうか、又は包材にヒダを付けた後にヒダを走行方向前側に倒す装置を負荷してこの装置を通じてから巻き取るようにする。前記（12）及び（13）のヒダ付き縦ビロー包裝体の製造方法は、実施の形態に示す装置とは異なるヒダ付け装置でヒダ付けを行なっても良く、ヒダ付け装置は、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを形成できれば足りる。

ヒダ付き縦ビロー包裝体を製作するための包材F4は、例えば第一の実施の形態の説明において用いられた包材F4と同様の積層フィルム等からなる。

ヒダ71をヒートシールにより形成するために、包材F4の構成は、上記の積層フィルムの例示から分かるように内面がシーラントフィルムとなっている。なお、包材F4はシーラントフィルム単体より構成されているとしても良い。

次に本願発明のヒダ付き横ビロー包裝体の製造方法について第28図を参照して説明する。

図28は、ヒダ付き横ビロー包裝体を製作できる逆ビロータイプの横形製袋充填包裝装置の略の全体斜視図を示す。

図28において、原反ロールR1はヒダを有する包材の原反ロールであり、少なくとも内面がヒートシール性を有している包材からなり連続する方向に対して直角方向に帯状に延在するヒダh1が所要ピッチに形
成されているヒダを有する包材 F5 であって、ヒダ h1 は、内面同士が
合掌状に折り重ねられてヒートシールされ繰り出し方向上流側に倒され
て、かつ製袋時に連続する方向に対して直角方向にカットされる各カッ
ト予定位置から包材繰り出し方向に袋底面部の形成に必要な所要寸法離
れた位置に設けられている。

ヒダを有する包材 F5 の原反ロール R1 は、ガイドロール 101 に掛け
られてから図示しないサーボモータにより増減速駆動される包材繰り出
しロール 102 と回転自在なニップロール 103 により挟圧され繰り出しされ
るように通され、次いで、ガイドロール 104、段差ロール 105、ガイド
ロール 106、蛇行矯正ロール 107 に掛けられる。

段差ロール 105 は、下流側からのヒダを有する包材 F5 の繰り出しに
対して繰り出し抵抗を小さく一定に保つ役目をする。包材繰り出しロー
ル 102 は、段差ロール 105 が下限位置に下がるとフィルムの繰り出し量
を少なくし、又、上限位置に上がるとフィルムの繰り出し量を多くする
ようにサーボモータにより回転される。

次いで、蛇行矯正ロール 107 に掛けられたヒダを有する包材 F5 の原
反ロール R1 は、上面が開かれた断面 C 形のフォーマー 108 に対し下方
から上に被せるように掛けられ、ガイド部材 109、109 の押さえ込み
によりフォーマー 108 の入口でフォーマー 108 の内面側に折り返されフォ
ーマー 108 の内面から離れないように移行してかつ包材両端縁がフォ
ーマー 108 の上面のスリットを内側から塞ぐように横架されたアンビル
プレート 110 の上面幅中央で突き合わされるとともに、両面シーラント
フィルムからなる三層の接続テープを巻いてなるリール W から繰り出
される該接続テープ T がガイドロール 111、112、113、114、115 を介
してアンビルプレート 110 の上面に導かれて突き合せ隙間を目張りする
ように包材両端縁の下敷きになり、ヒートシールロール 116 がアンビル
プレート 110 を受台として包材 F5 の両端縁を接続テープ T に対して挟
圧してヒートシールすることにより包材 F5 の端縁同士が接続シールさ
れて包装筒 H となる。
なお、ヒダを有する包材 F5 は、ヒダ h1 が移送方向後方へ倒れてい
るので、フォーマー 108 の入口での折り返し時に引っ掛からないで円滑
に曲成される。ヒダを有する包材 F5 は、ヒダ h1 が移送方向後方へ倒
れていることは、好ましいということであり限定されるものではない。
ヒダ h1 が移送方向前方へ倒れていてもフォーマー 108 の入口での折り
返し時に引っ掛からないで円滑に曲成されるからである。

ヒダ h1 が設けられるピッチは、原則として、袋高さ寸法とヒダから
ボトムヒートシールまでの底面部を形成するための寸法（好ましくはサ
イドガセットの折り込み寸法と略同寸法）とボトムヒートシールに必要な寸法との合計寸法に等しい長さである。

フォーマー 108 の上流側の搬入コンベア 117 は、例えばエンドレスチ
ェーン 117a に一定ピッチに付設された搬送爪 117b でレーンテーブル
117c に載置供給される被包装品 A1, A1, ... を押動するようになって
いて、フォーマー 108 の入口へ送り込んでヒダ h1 間の所要位置に位置
する所定ピッチとなるようにフォーマー 108 の内側に形成される包装筒
H1 内に送給する。

次いで、フォーマー 108 のところで形成される包装筒 H1 は、フォー
マー 108 の下流側半部の下側に設けられたパキューム機能付き包材牽引
用ベルトコンベア 118 により吸引されて走行されるようになっており、
引き続き、搬送用シャトルコンベア 119 により搬送され、さらに、ボッ
クスモーションタイプのエンドシールカッター装置 120 の下流側の搬出
用シャトルコンベア 121 により搬送されるようになっている。

エンドシールカッター装置 120 は、ヒートシーラー 120a, 120b が開
いた状態から包装筒 H1 に対して被包装物と被包装物の間に位置するよ
うに包装筒 H1 の移送に同調して移動しつつ互いに近接移動して包装筒
H1 の高さ中央で噛み合って二条ヒートシールを行ない引き続き包装筒
H1 の移送に同調して移動しつつ一方のヒートシーラー 120b に組み込
まれたカッター 120c が二条ヒートシールの中央をカットし、その後ヒ
ートシーラー 120a, 120b が互いに離間して上流へ復帰移動するポック
スモーションを行なうようになっている。

コンベア119、121がシャトルコンベア構造であるのでは、エンドシュー
ルカッターア装120がボックススモーションタイプであることに対応して
おり、下側のヒートシーラー120aが上昇してくるときに隙間を空けて該
隙間位置をヒートシーラー120aの移動に同調して変動し、エンドシュー
ル・カットが終了して下側のヒートシーラー120aが下降すると隙間を
解消する。なお、エンドシールカッターア装は回転ヒートシール・カッ
タータイプであっても良い。

エンドシールカッターア装120に付随して一対のガセット形成用突き
込み爪122a、122bが設けられている。該一対のガセット形成用突き込
み爪122a、122bは、前記二条ヒートシールを施すときにヒートシーラ
ー120a、120bの閉じ合わせ動作に先行してヒートシーラー120a、120b
の包材移送方向両側の際の高さ中段に突き込んでガセット（マチ）を付
ける。

以上の工程により包装が完了する。切り離された包装体を90度回転
させると、底面部の周縁にヒダが垂下して底面部を隠し安定した自立性
を有しタイトな包装形態を成得し易るヒダ付き横ヒロー包装体となる。
第29図は、ヒダ付き横ヒロー包装体の単体における包装工程を示す
図である。

簡略説明すると、(a)に示すように、内面側がシーラントフィルムで
ある包材に、袋の上下方向に対して直角方向に延びていて帯状に三枚重
ねくなるように折り返して該折り返し部分の内面重なり面を溶着してな
る外面側に垂れ下がるヒダh1を設けてなるヒダを有する包材F5を用
いる。(b)に示すように、ヒダを有する包材F5を前面部、後面部、右
側面部と左側面部を有する角筒状に折り曲げ、かつ後面部の中央で包材
の両端縁を突き合わせてその内側に両面シーラントフィルムからなる三
層の接続テープTを目張りするように配して包材の両端縁を接続テープ
Tに対してヒートシールしてヒダ付き角筒とする。次いで、被包装品（図
示しない）を収容してから(b)に示すヒダh1より端部側部分123の
両側面にガセットを入れつつボトムヒートシールを施し、同様に反対側の両側面にもガセットを入れつつトップヒートシールを施すと、(c) に示すように、ボトムヒートシール 124 とトップシール 125 を施してなるヒダ付きガセット付き横ヒロー包装袋として完成する。(d) に示すように、90 度回転してボトムヒートシール 124 を施した面を底面部にすると、ヒダ h1 が一周にわたり下垂して底面部とボトムヒートシールを隠し安定した自立性を有する包装用袋となる。

本発明の周辺範囲について説明する。

上記実施の形態は逆ヒロータイプの横型製袋充填包装を示しているが、正ヒロータイプの横型製袋充填包装も含まれる。又、上記実施の形態は、予めヒダ付けをした原反を用いているが、インラインでヒダを付ける場合も含まれる。さらに、上記実施の形態は、包材の両端縁の内側に通す帯状の目貼りテープに対してヒートシールして角トンネル状の包装筒としているが、包材の両端縁が合掌型ヒートシールであるか、又は一方の端縁の外面に他方の端縁の内面を密着して接着する、いわゆる封筒張りシールである直接ヒートシール接続により角トンネル状の包装筒とする場合も含まれる。さらに、上記実施の形態は、ガセットを付ける例を示しているが、ガセットは付けなくても、ヒダから下側部分をヒダの内側に隠すように折り詰めるので、ガセットは付けることは必須ではない。ヒダ幅（包材が連続する方向の重なり接着部分の長さ）が大きくても小さくてもどちらも適用できる。ヒダ幅が大きい原反を用いるときは、ヒダ幅の最大が、原則としてヒダの基端からエンドシールまでの長さを側面部の幅の半分に収めてこれより短くなるように決める。そうして、ヒダ幅が大きい原反を用いると、出来上がった横ヒロー包装体はヒダの内側が空っぽの上げ底状態になるから多段に積み上げて欄に展示することが出来る。

ヒダを有する包材 F5 は、第一の実施の形態の説明において用いた包材 F と同様の積層フィルム等からなる。

ヒダ 101 をヒートシールにより形成するために、包材 F5 の構成は、
上記の積層フィルムの例示から分かるように内面がシーラントフィルムとなっている。なお、包材 F5 はシーラントフィルム単体より構成されていても良い。

産業上の利用可能性

以上説明してきたように、本願発明の自立性 包装袋及び包装体は、帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを少なくとも前面部と後前面の下端又は前面部の下端に備えて底面部を隠すようにした構成を有し、平面状の包材がヒダを形成した後に製袋するので、ヒダに皺が発生する懸念がなく、外観の綺麗な包装袋が得られ、ヒダが前後面又は周面部の延長端縁に位置し、ヒダのみが独立した外観を呈さず前前面又は周面部と一平面を形成しているのでタイトな包装形態が生じ、美観に優れた包装体を製造することができ、又、ヒダにおける密封性が確保されるので液体容器として好適なものとなる。

本願発明のヒダを有する包材の原反ロールは、製袋機やビロー包装機にヒダを有する包材の原反ロールを掛けてヒダを有する扁平袋やヒダを有するビロー包裝体を連続的に量産することができる。詳しくは、本願発明のヒダを有する包材の原反ロールは、内面同士が合掌状に接着され倒されたヒダを備えているので、製袋機やビロー包裝機のフォーマーにヒダを有していない包材と変わることなく掛けることができ良好に包装筒が曲成され、ヒダを有していない包材を変わりことなく製袋されるものでありながら、ヒダを有する扁平袋やヒダを有するビロー包裝体を連続的に量産することができる。本願発明のヒダを有する包材の原反ロールは、ヒダの丈を任意の大きさにすることができ、ヒダの丈を大きくすると包装体としたときにヒダで囲まれる空間の丈を大きくとることができ、多数の包装体を積み上げて陳列することができる。

更に本願発明のヒダ付き縦ビロー包裝体の製造方法によって、ヒダに皺が発生する懸念がなく外観が綺麗なヒダが得られ、ヒダ部分の完全密封が確保されるので液体容器としても適するヒダを有する縦ビロー包装
体を連続的に量産することができる。

又、ヒダを形成するために際して包材の下流側を引っ張らないので、ヒダとヒダとの間隔寸法が正確になり、ヒダ付き縦ピロー包装体の製造方法を実施した場合に、包装体が均一な大きさになる。

又、ヒダの丈（包材の走行方向に沿ったヒダの長さ）を所望の大きさにすることが出来るので、厚くて硬い包材を用いて製袋するようにしてヒダの丈を大きくし、積み上げて商品展示できる縦ピロー包装体を量産することができる。

更に本願発明のヒダを有する横ピロー包装体の製造方法は、ヒダを有する包材を用いて横形製袋充填包装を行なうものであり、ヒダ部分の完全密封が確保され液体容器としても適する形態のヒダを有する横ピロー包装体を連続的に量産することができる。
請求の範囲

1. 袋の上下方向に対して直角方向に延びるヒダであって帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを有する包材の両端縁を密封接続し角筒又は角が丸まっている角筒にして前面部と左右側面部と後面部とが形成され角筒の下部が折り畳まれて底面部が構成されて立体形態に製薬した自立性包装袋であって、前記ヒダが、前面部と左右側面部と後面部のそれぞれとが同一平面となって下端に延長した位置にあり、前記底面部とヒダ裏面部はヒダ裏面部の上端において略直角となり、該ヒダが該底面部を隠す形態に構成されていることを特徴とする自立性包装袋。

2. 前記前面部と前記側面部との稜及び前記後面部と前記側面部との稜に、合掌状のヒートシールが施されてるリブが形成されてなるものを特徴とする請求項1に記載の自立性包装袋。

3. 袋の上下方向に対して直角方向に延びるヒダであって帯状に三枚重ねとなるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを有する包材により、少なくとも前面部と後面部側とが構成され、側面部となるサイドガセットを両側又は片側に備えボトムヒートシール又はトップヒートシールが施されて扁平形態に製薬された自立性包装袋であって、立体的に開袋して被包装品を収容して開口を閉じ合わせたときに、少なくとも前面部と底面部の稜と後面部と底面部の稜に前記ヒダを備え、前記ヒダが、前面部及び後面部とは同一平面となり、前記底面部とはヒダ裏面上端より略直角となり、かつ前面部又は後面部の方向から見て該底面部を隠す形態に構成されていることを特徴とする自立性包装袋。

4. 前記前面部の両側縁と前記後面部の両側縁にリブが形成されてなることを特徴とする請求項3に記載の自立性包装袋。

5. 前記ヒダを二条有する包材により製薬されているで、少なくとも前面部と後面部において、二条のヒダが下縁及び上縁に位置することを特徴
とする請求項1ないし4のいずれかに記載の自立性包装袋。
6. 前記ヒダを三枚有する包材により製袋されていて、少なくとも前面部と後面部において、三角のヒダが下縁、中程及び上縁にあることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の自立性包装袋。
7. 前記請求項1ないし6のいずれかに記載の自立性包装袋に被包装品を収容し閉じ合わせることを特徴とする包装体。
8. 袋の上下方向に対して直角方向に延びるヒダであって帯状に三枚重ねるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを有する包材により、該包材を水平断面がループ状になるように曲成して後面部で両側縁を閉じ合わせてヒートシールして扁平筒状とされボトムヒートシール又はトップヒートシールが施されて扁平形状に製袋された自立性包装袋であって、立体的に開袋して被包装品を収容して開口を閉じ合わせたときに、前記ヒダが周面部とは同一曲面となり、前記底面部とヒダ裏面部はヒダ裏面部の上端において略直角となり、該ヒダが底面部を隠す形態に構成されていることを特徴とする自立性包装袋。
9. 袋の上下方向に対して直角方向に延びるヒダであって帯状に三枚重ねるように折り返して該折り返し部分の内面同士を接着してなるヒダを有する包材により、該包材を水平断面が扇円状となるようにループ状に曲成して幅方向の両側縁を閉じ合わせてヒートシールして筒状とされ被包装品を収容して下端にボトムヒートシールを施すとともに上端にトップヒートシールを施してなり、少なくとも底面部の周縁に前記ヒダを備え、該ヒダは周面部を延長した面を構成していて前記底面部とはヒダ裏面上端より略直角となり、該ヒダが該底面部を隠す形態に構成されていることを特徴とする包装体。
10. 少なくとも内面がヒートシール性を有している包材からなり連続する方向に対して直角方向に帯状に延在するヒダが所要ピッチに形成されているヒダを有する包材であって、前記ヒダは、内面同士が合掌状に折り重ねられてヒートシールされ、かつ製袋時に連続する方向に対して直角方向にカットされる各カット予定位置から包材繰り出し方向に袋底
面部の形成に必要な所要寸法離れれた位置に設けられていることを特徴とするヒダを有する包材の原反ロール。

11．少なくとも内面がヒートシール性を有している原反ロールを繰出しして間欠走行させるか又は連続走行させ、上流側と下流側とに所定の間隙を設けて配したスリット形成プレートに包材の外面を摺接して包材の間欠走行の停止時又は連続走行の相対的な停止時にヒダ折りプレートをスリット形成プレート間の隙間に突込むことにより包材の内面同士が合掌状に折り重なり、かつ包材の連続する方向に対して直角方向に延在するヒダ折りを行ない、次いで、前記ヒダ折り部をヒートシールしてヒダを形成し、以上の工程を反復してヒダを所要ビッチに形成し、ヒダが上流側に倒された状態に巻き取ったものを巻き直してヒダを有する包材の原反ロールとするか、又はヒダが下流側に倒された状態で直接巻き取ってヒダを有する包材の原反ロールとすることを特徴とするヒダを有する包材の原反ロールの製造方法。

12．原反ロールを繰出し、内面同士が合掌状にヒートシールされ上流側に倒されて包材の幅方向に延びるヒダを所要寸法の配列ビッチとなるように形成し、次いで、当該ヒダを有する包材をフォーマーに掛けて該フォーマーの内側に通された被包装物充填筒を略一巻きするように筒状に曲成して包材の両端緒を接続シールして包装筒としたものを被包装物充填筒の下方へ垂直させていく。次いで、被包装物充填筒の下方において包装筒のヒダから所要距離離れた位置を二条のヒートシーラによって二条のヒートシールを施すとともに、被包装物充填筒内を通して被充填物を落下充填し、二条のヒートシール間を切り離すことにより自立性の継ヒロー包装体を製造することを特徴とするヒダを有する継ヒロー包装体の製造方法。

13．ヒダを有する包材の原反ロールからヒダを有する包材を繰出し、フォーマーに掛けて該フォーマーの内側に通された被包装物充填筒を略一巻きするように筒状に曲成して包材の両端緒を接続シールし包装筒として被包装物充填筒の下方へ垂直させていく。次いで、被包装物充填
筒の下方において包装筒のヒダから所要距離離れた位置を両条のヒートシーラによって両条のヒートシールを施すとともに、被包装物充填筒内を通じて被充填物を落下充填し、両条のヒートシール間を切り離すことにより自立性の縦ピロー包装体を連続的に製造することを特徴とするヒダを有する縦ピロー包装体の製造方法。

14. 原反ロールの外側を上流側と下流側のスリット形成プレートに密着し、包材の間欠走行（停止時に下流側のスリット形成プレートとこれに対応する両側押さえプレートとで包材を固定してから、ヒダ折りプレートを上流側と下流側のスリット形成プレート間の間隙に収め込んで包材の上流側を引っ張ってヒダ折りを行ない、次いで、上流側のスリット形成プレートとこれに対応する両側押さえプレートとで包材のヒダ折りの上流側の際を固定してからヒダ折りプレートを後退復帰させ、次いで、上流側と下流側のスリット形成プレートに対応して設けられた一対のヒダ付け用ヒートシーラーを閉動させて前記ヒダ折り部分にヒダ付けヒートシールを施し、次いで、一対のヒダ付け用ヒートシーラーを閉動させるとともに上流側と下流側の両側押さえプレートを後退復帰させ、次いで、原反ロールの次の間欠走行を行うことを特徴とする請求項12又は13に記載のヒダを有する縦ピロー包装体の製造方法。

15. 包材の連続する方向に対して直角方向に延びるヒダであって折り返し部分の両面同士が接着され横倒されたヒダを有するヒダを有する包材をフォーマーに掛けて角筒状に曲成して包材の両端縁を直接ヒートシール接続するか又は包材の両端縁の内側に通す带状の粘着テープに対してヒートシールして角筒状の包装筒として連続移送するとともに、搬入コンベアにより被包装品をヒダとヒダとの間に位置するようにフォーマー内側に形成される前記包装筒内に送給し、次いで、フォーマーの下流側において包装筒の被包装品間位置に二条のヒートシーラーにより二条のヒートシールを施すとともに二条のヒートシール間を切り離すことの特徴とするヒダを有する横ピロー包装体の製造方法。
第1図
第2図
第4図

(d)

(b) 4a 5 4b
2 3

(e)

(c) 4a 4b

(a) 4a 4b

F

9
5/28

第5図
第9図
第18図
差替え用紙（規則26）
差替に用紙（規則26）
INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
   Int.Cl. B65D30/16, B31B37/25

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
   Int.Cl. B65D30/00-33/38, B31B1/00-49/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category*</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>JP 47-37879 Y1 (Sojiro ASANO), 16 November, 1972 (16.11.72), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)</td>
<td>1, 3, 5-9</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 140897/1979 (Laid-open No. 59506/1981) (Kawashima Packaging Machinery Ltd.), 21 May, 1981 (21.05.81), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)</td>
<td>2, 4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
   "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
   "E" earlier document but published on or after the international filing date
   "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
   "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
   "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
   "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 March, 2003 (13.03.03)

Date of mailing of the international search report
25 March, 2003 (25.03.03)

Name and mailing address of the ISA/Japanese Patent Office
Authorized officer
Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)
国際調査報告

国際出願番号 PCT／JP02／13487

A. 発明の分野の分類（国際特許分類（IPC））
Int．Cl' B65D30／16, B31B37／25

B. 調査を行った分野
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
Int．Cl' B65D30／00-33／38, B31B1／00-49／04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

<table>
<thead>
<tr>
<th>引用文献のカテゴリ※</th>
<th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th>
<th>関連する請求の範囲の番号</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>JP 47-37879 Y1（浅野秀二郎）</td>
<td>1, 3, 5-9</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>1972.11.16, 全文, 第1図-第9図</td>
<td>2, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>（ファミリーなし）</td>
<td>10-15</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>日本国実用新案登録出願54-140897号（日本国実用新案登</td>
<td>2, 4</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>録出願公開56-59506号）の願書に添付した明細書及び図面</td>
<td>10-15</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>の内容を撮影したマイクロフィルム（株式会社川島製作所）</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1981.05.21, 全文, 第1図-第5図</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>（ファミリーなし）</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

C欄の続きにも文献が列挙されている。

ペットントファミリーに関する別紙を参照。

※ 引用文献のカテゴリ
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「B」国際出願日後の出願または特許であるが、国際出願日以前に公表されたもの
「C」優先権主張に係る提出する文献又は他の文書の発行日若しくは他の特別の理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「K」口頭による展示、使用、展示等に言及する文献
「M」国際出願日後で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

国際調査を完了した日 13.03.03
国際調査報告の発送日 25.03.03

国際調査機関の名称及び住所
日本国特許庁（JSA／JP）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）
上尾 敬彦
電話番号 03-3581-1101 内線 3361

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（1998年7月）