

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第6区分

【発行日】平成16年11月18日(2004.11.18)

【公開番号】特開2003-335347(P2003-335347A)

【公開日】平成15年11月25日(2003.11.25)

【出願番号】特願2002-140726(P2002-140726)

【国際特許分類第7版】

B 6 5 D 30/16

B 3 1 B 37/64

B 3 1 B 37/90

【F I】

B 6 5 D 30/16 A

B 6 5 D 30/16 F

B 3 1 B 37/64

B 3 1 B 37/90

【手続補正書】

【提出日】平成15年11月28日(2003.11.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】自立性扁平袋の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】前面部と下面部と後面部の合計の大きさに相当する一枚の包材を中程の下面部相当部分の中央で二つ折りにして三面構成用半折体とともに、該三面構成用半折体の前面部相当部分と後面部相当部分の間でかつ幅方向両側に側面部構成用包材を二つ折りにした左右一対の側面部構成用半折体を挟入し、前面部相当部分と後面部相当部分の両側の端縁と左右の側面部構成用半折体の両側の端縁とをヒートシールリブで接合してなる袋前駆体を作り、

次いで、袋前駆体の下端より袋前後面方向の寸法に等しい上方位置において前面部相当部分と後面部相当部分が離れないよう扁平拘束板で押え付けて、下面部相当部分を開くとともに、左右の側面部構成用半折体の扁平拘束板より下側部分を三角ポケットを形成するように展開し、

次いで、底面部相当部分を二つ折りにして下面部ガセット体として前面部相当部分と後面部相当部分の間に挟み込み、前面部相当部分と後面部相当部分をそれぞれ前面部と後面部として画し、同時に側面部構成用半折体の前記三角ポケットを二つ折りとして下面部ガセット体の両端を跨いでいる二股状の三角耳とし、

次いで、両側の二股状の三角耳が下面部ガセット体を跨いだ状態の端縁同士の重なり部分に対して両側一対のボトムサイドヒートシーラーを閉じて側面部ガセット体の両側の端縁と前面部の側縁部と後面部の側縁部とをヒートシールリブで接続するとともに側面部ガセット体の下側の端縁と下面部ガセット体の端縁とをヒートシールリブで接続することを特徴とする自立性扁平袋の製造方法。

【請求項2】幅寸法が前面部の丈と後面部の丈と下面部の前後面方向の寸法との合計値である連続する包材をフォーマーに掛けて二つ折りにして三面構成用半折連続体として、該三面構成用半折連続体を製袋しようとする袋の幅ピッチで間欠走行し、各間欠停止時に、幅中央より二分すると【請求項1】に記載の側面部構成用半折体を対称的に二個取りできる扁平筒を、三面構成用半折連続体に挟入して、扁平筒の両面幅中央を三面構成用半折連

続体の内面に溶着して、さらに三面構成用半折連続体を扁平筒との溶着部の幅中央より横にカットして、[請求項1]に記載の袋前駆体とすることを特徴とする[請求項1]に記載の自立性扁平袋の製造方法。

【請求項3】幅寸法が前面部の丈と後面部の丈と下面部の前後面方向の寸法との合計値である連続する包材を三角フォーマーに掛けて二つ折りにして三面構成用半折連続体として、該三面構成用半折連続体を製袋しようとする袋の幅ピッチで間欠走行し、各間欠停止時に、幅中央より二分すると側面部構成用半折体を対称的に二個取りできる扁平筒を、三面構成用半折連続体に挿入して、扁平筒の両面幅中央の数ヶ所を三面構成用半折連続体の内面に溶着し、

次いで、扁平筒の内端よりも外端側の所要位置において三面構成用半折連続体の前面部相当部分と後面部相当部分が離れないように扁平拘束ガイドで押えるとともに、前記三角フォーマーに支持され三面構成用半折連続体の下面部相当部分の内側に延在するボトムガセット形成用フォーマーにより、三面構成用半折連続体の下面部相当部分を平面展開するとともに内方の扁平筒の下部両隅を扁平面に垂直方向に開いて左右対称の直角三角形ポケット形状に展開し、

次いで、三面構成用半折連続体の下面部相当部分を二つ折りに折り畳んで下面部ガセット体とするとともに前面部相当部分と後面部相当部分をそれぞれ前面部と後面部とし、同時に扁平筒の下部両隅の前記三角形ケットを二つ折りとして下面部ガセット体の両端を跨いでいる二股状の三角耳とし、もって、扁平筒を隣接二個取り用側面部ガセット体とし、次いで、扁平筒の幅中央に対応して両側一対のサイドヒートシーラーを閉じて前面部と隣接二個取り用側面部ガセット体と下面部ガセット体と後面部とをサイドヒートシールリブで接続し、サイドヒートシールリブの幅中央でカッターによりカットすることを特徴とする自立性扁平袋の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本願発明は、左右の側面部と下面部の三方が内方へ二つ折りに折り畳まれてガセットになっていて、開袋時に直方体形状の大きな容積になり、特に、前面部と後面部と下面部が一枚の包材で連続してなる自立性扁平袋の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

地球環境の保全が地球規模で必要になっていることを背景に過剰包装の廃止が要望されており、一次包装と二次包装と三次包装をしている包装物について、一次包装のみとし、二次包装と三次包装を無くす方向が求められている。従って、一次包装に優れた外観性が求められており、スタンディングパックにおいても、優れた外観性が追求されている。

従来においては、一枚の包材区分を折り曲げて前面部と後面部と前記両者間に二つ折りに折り畳まれる下面部ガセット体が一体形成されている自立性扁平袋は、いわゆるドイパック（登録商標）と称するスタンドパウチ以外は全く存在しなかった。

ドイパックと称するスタンドパウチは、前面部と後面部の左右の側縁同士がヒートシールリブで繋がり、左右の側面部が存在せず、開袋しても扁平状態であり袋下面が船底形状になる袋形態であり、角底で直方体に近い容積になる袋形態とは全く相違している。

開袋すると、前面部と後面部と左右の側面部と下面部の6面がそれぞれ一平面を成して枠形になる袋形態の扁平袋というのは、左右の側面部と下面部の三方が内方へ二つ折りに折り畳まれてガセットになっているガセット付きの扁平袋であり、上記のスタンドパウチとは、興味を異にした外観性を有しており、容積が大きく、一層安定した着座性・自立性を有している。

そこで、三方ガセット付きの扁平袋及びその製造方法について、特許調査したところ、特開昭59-74065号、特開昭60-172657号、特開平7-314587号、特開平9-216638号、特開2000-153849号、特開2000-254984号、特開2000-334861号、特開2001-48194号、特開2001-158057号、特開2001-225849号があった。

しかし、これらの扁平袋のいずれも、下面部が、前面部と後面部と左右の側面部とは独立した包材区分により構成されているものであった。

従来においては、前面部と下面部ガセット体と後面部とが一枚の包材で連続してなり、しかも左右が側面ガセット体になっている三方ガセット付きの自立性扁平袋は、全く存在しない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

開袋時に完全にフラットな方形底面になり底面のどこにもシールリブが垂下しておらず、極めて安定した着座性・自立性を有し保形性・外観性が良好である自立性袋としては、特開平9-216638号が挙げられる。

特開平9-216638号の発明は、サイドガセットを有する扁平筒を形成して該扁平筒を、前面部と後面部を横から見てT字に折り曲げかつ袋底部を角筒状に開いてから四面を折り畳んで折り畳み面の周囲に熱溶着性接着剤をパートコートして、該折り畳み面に矩形フィルムを重ねて矩形周縁のみをヒートシールして横から見てT字の袋を製袋し、そして、底部をY字にさらに扁平に移行するように折り畳むものであり、T字に製袋するまでの工程は、いわゆるショッピングバッグの製造方法に近い製造方法であり、底面が二重底になる部分と四重底になる部分とがでて、二つ折りのガセットにすると厚くかさばり、積層時の平坦性がなくなり、包材を多く使用することになっているとともに量産性が極めて劣っている。又、特開平9-216638号の発明は、下面部の本体フィルムの折り重ねは矩形フィルムを重ねて矩形周縁のみをヒートシールしても四隅にピンホールを必ず残してしまうシール構造であり、液体を収容すると四隅からの液漏れすることが免れないので液体用のパッケージとしては全く適していない。又、特開平9-216638号の発明は、下面部の前面部側のヒートシールリブと後面部側のヒートシールリブが起立せず水平に延びているからフルフラットにはなるものの、下面部と前面部、下面部の後面部が直角に開袋されるものではなく、下面部の前面部側のヒートシールリブと後面部側のヒートシールリブの張り出しが存在することになるので、外観性を著しく阻害している。

特開昭59-74065号の発明は実施不能である。特開昭60-172657号の発明は、底面がガセットにならない。

【0004】

特開2000-153849号、特開2000-254984号、特開2000-334861号、特開2001-48194号、特開2001-158057号、特開2001-225849号の各発明は、開袋時にフラットな方形底面になり自立性・保形性・外観性が良好である袋とされているが、厳密には、開袋時に完全にフラットな方形底面になり底面のどこにもシールリブがない袋とは言えない。

例えば、特開2001-48194号の発明は、サイドガセットを有して連続する扁平筒を作つて、扁平筒の端を開いて、そこに、包材内面が外側になり中央線で二つ折りしてかつ稜線両端部をさらに内側へ逆に折り込んで右側と左側が二股形状である特殊ボトムガセット折りした底面部を差し込んでボトムヒートシールしてなるものであり、サイドヒートシールリブがあり、底面部の周囲にはヒートシールリブが垂下するので、外観性・保形性・自立性は一見して良いように思える。

しかしながら、外観性・保形性・自立性が良いと思われるには、内容積を小さく形成するパッケージであつて、しかも、お茶や乾燥ひじきなどの比重が軽い被包装物を包装する場合に限られる。その場合でも、底面部の周囲にヒートシールリブが垂下する袋の包装体は、手のひらに載せたときにヒートシールリブが着座性を著しく阻害し底面が手のひらに密着しないので手のひらで受ける感触が悪く扱い難い。

底面部の周囲にヒートシールリブが垂下する袋は、リブの高さだけ上げ底になるので、重量が大きい液体や粉体を包装するパッケージとして適用すると、ヒートシールリブが外側か内側に座屈てしまい、転倒の惧れも生じて自立性が低下しヒートシールリブの乱れが外観性を損ない、重量が大きい被包装物用のパッケージとしては適していない。

特に、液体包装用のパッケージとするには、ヒートシールリブの幅を大きく採つて液体の浸透を完全に遮断できるシール強度を確保する必要があり、上げ底が大きくなるので、底

面部の周囲にヒートシールリブが大きく垂下する袋はヒートシールリブの座屈面から液体包装用のパッケージには適していない。そして、底面部の周囲にヒートシールリブが垂下する袋はリブの丈が大きくなればなるほど、ますます上げ底になるので、着座性・自立安定性を損なうことになる。

【0005】

本願発明は、左右の側面部と下面部の三方が内方へ二つ折りに折り畳まれてガセットになっていて、開袋時に直方体形状の大きな容積になり、特に、前面部と後面部と下面部が一枚の包材で連続してなり耐底抜け強度が大きい自立性扁平袋の製造方法を提供することを目的としている。

又、本願発明は、特に、前面部と後面部と下面部が一枚の包材で連続してなり、開袋時にフルフラット又は実質的にフルフラットな方形底面になり極めて安定した着座性・自立性を有し、又、サイドヒートシールリブを有して保形性・外観性が良好である自立性扁平袋の製造方法を提供することを目的としている。

又、本願発明は、開袋時に直方体形状の大きな容積になり、極めて高いヒートシール性を有するヒートシールリブを形成することができて、ヒートシールリブからの液漏れする惧れがなく、シャンプーやリンスや洗剤や溶剤やインク等の液体用、アミノ酸等を含むゼリー状の飲料や味噌や建築用のパテ等の粘性流体用、洗剤や小麦粉等の粉粒体用、液汁が出る各種加工食品用、蒟蒻やしらたき等の水に浮遊させて加工食品用のパッケージとして好適な自立性扁平袋の製造方法を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

[請求項1]に記載の発明は、前面部と下面部と後面部の合計の大きさに相当する一枚の包材を中程の下面部相当部分の中央で二つ折りにして三面構成用半折体とするとともに、該三面構成用半折体の前面部相当部分と後面部相当部分の間でかつ幅方向両側に側面部構成用包材を二つ折りにした左右一対の側面部構成用半折体を挟入し、前面部相当部分と後面部相当部分の両側の端縁と左右の側面部構成用半折体の両側の端縁とをヒートシールリブで接合してなる袋前駆体を作り、

次いで、袋前駆体の下端より後面部の前後面方向の寸法に等しい上方位置において前面部相当部分と後面部相当部分が離れないように扁平拘束板で押え付けて、下面部相当部分を開くとともに、左右の側面部構成用半折体の扁平拘束板より下側部分を三角ポケットを形成するように展開し、

次いで、底面部相当部分を二つ折りにして下面部ガセット体として前面部相当部分と後面部相当部分の間に挟み込み、前面部相当部分と後面部相当部分をそれぞれ前面部と後面部として画し、同時に側面部構成用半折体の前記三角ポケットを二つ折りとして下面部ガセット体の両端を跨いでいる二股状の三角耳とし、

次いで、両側の二股状の三角耳が下面部ガセット体を跨いだ状態の端縁同士の重なり部分に対して両側一対のボトムサイドヒートシーラーを閉じて側面部ガセット体の両側の端縁と前面部の側縁部と後面部の側縁部とをヒートシールリブで接続するとともに側面部ガセット体の下側の端縁と下面部ガセット体の端縁とをヒートシールリブで接続することを特徴とする自立性扁平袋の製造方法を提供するものである。

【0007】

[請求項2]に記載の発明は、幅寸法が前面部の丈と後面部の丈と下面部の前後面方向の寸法との合計値である連続する包材をフォーマーに掛けて二つ折りにして三面構成用半折連続体として、該三面構成用半折連続体を製袋しようとする袋の幅ピッチで間欠走行し、各間欠停止時に、幅中央より二分すると[請求項1]に記載の側面部構成用半折体を対称的に二個取りできる扁平筒を、三面構成用半折連続体に挟入して、扁平筒の両面幅中央を三面構成用半折連続体の内面に溶着して、さらに三面構成用半折連続体を扁平筒との溶着部の幅中央より横にカットして、[請求項1]に記載の三面構成用半折体に左右一対の側面部構成用半折体を挟入してなる形態とすることを特徴とする[請求項1]に記載の自立性扁平袋の製造方法を提供するものである。

【0008】

[請求項3]に記載の発明は、幅寸法が前面部の丈と後面部の丈と下面部の前後面方向の寸法との合計値である連続する包材を三角フォーマーに掛けて二つ折りにして三面構成用半折連続体として、該三面構成用半折連続体を製袋しようとする袋の幅ピッチで間欠走行し、各間欠停止時に、幅中央より二分すると側面部構成用半折体を対称的に二個取りできる扁平筒を、三面構成用半折連続体に挿入して、扁平筒の両面幅中央の数ヶ所を三面構成用半折連続体の内面に溶着し、

次いで、扁平筒の内端よりも外端側の所要位置において三面構成用半折連続体の前面部相当部分と後面部相当部分が離れないように扁平拘束ガイドで押えるとともに、前記三角フォーマーに支持され三面構成用半折連続体の下面部相当部分の内側に延在するボトムガセット形成用フォーマーにより、三面構成用半折連続体の下面部相当部分を平面展開するとともに内方の扁平筒の下部両隅を扁平面に垂直方向に開いて左右対称の直角三角形ポケット形状に展開し、

次いで、三面構成用半折連続体の下面部相当部分を二つ折りに折り畳んで下面部ガセット体とともに前面部相当部分と後面部相当部分をそれぞれ前面部と後面部とし、同時に扁平筒の下部両隅の前記三角形ケットを二つ折りとして下面部ガセット体の両端を跨いでいる二股状の三角耳とし、もって、扁平筒を隣接二個取り用側面部ガセット体とし、

次いで、扁平筒の幅中央に対応して両側一対のサイドヒートシーラーを閉じて前面部と隣接二個取り用側面部ガセット体と下面部ガセット体と後面部とをサイドヒートシールリブで接続し、サイドヒートシールリブの幅中央でカッターによりカットすることを特徴とする自立性扁平袋の製造方法を提供するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

最初に、本願発明の製造方法により製造される第1の自立性扁平袋について図1を参照して説明する。

図1(a)は自立性扁平袋の分解図、図1(b)は自立性扁平袋の正面図、図1(c)は左側面図、図1(d)は右側面図、図1(e)は図1(b)におけるIe-Ie断面図、図1(f)は図1(b)におけるIf-If断面図、図1(g)は自立性扁平袋の開袋途中的斜視図、図1(h)は自立性扁平袋を開袋した状態の斜視図を示す。

この自立性扁平袋P1は、図1(a)に示すように、前面部と下面部と後面部を構成するための一枚の包材区分を折り曲げて前面部1及び後面部3との間に二つ折りに折り畳まれる下面部ガセット体2が一体形成されるとともに、側面部を構成するための各別の包材区分を縦中央線で二つ折りにしてさらに折り線4a, 5aの下端を二つ折りの内側に45度となるように凹ませて下部に二股状の三角耳4b, 5bを有しさらに各三角耳の下端4c, 5cを水平線を折り線として内側上方へ折り返して側面部ガセット体4, 5が形成され、図1(b)～(f)に示すように、該側面部ガセット体4, 5の二つ折りの折り線4a, 5aが内方に来るよう前面部1と後面部3との間に挟み込まれ二股状の三角耳4b, 5bが下面部ガセット体2を跨いでおりかつ各三角耳の下端が下面部ガセット体2と前面部1又は後面部3との折り線6, 7に一致して、左右の側面部ガセット体4, 5の両側の端縁及び下側の端縁が前面部1の側縁と後面部3の側縁と下面部ガセット体2の端縁に三角耳4b, 5bの折り返し下端の幅Cに等しい幅D(=C)で包材同士を接続するヒートシールリブ8, 9が形成されて成る。

この自立性扁平袋P1は、図1(g)に示すように、前面部1と後面部3を平行に開いていくと、左右の側面部ガセット体4, 5と下面部ガセット体2が平面展開していき、完全な開袋状態では、図1(h)に示すように、前面部1と下面部2と後面部3と左右の側面部4A, 5Aとで直方体の容積を有し、左右の側面部ガセット体4, 5の両側の端縁と前面部1の側縁と後面部3の側縁を包材同士を接続しているヒートシールリブ8, 9が保形性・外観性を良好に成らしめており、左右の側面部4', 5'の下側の端縁と下面部2'の端縁を接続しているヒートシールリブ8, 9が水平に延びて下面部2'のどこにもヒートシールリブが垂下していないフルフラットとなり着座性・自立性を極めて良好に成らしめており、三角

耳耳 4 b, 5 b の折返し端縁 4 c, 5 c が四隅に来てヒートシールリブ 8, 9 にサンドイッチされて完全密封が確保され、コーナー部が内方へ引っ張られることがなくヒートシールリブ 8, 9 のコーナーが綺麗な直角になるパッケージになり、従来の一枚包材で下面部ができていてかつヒートシールリブが垂下する角底の自立性包装袋に比べて着座性、自立性・形態性が格段に良好である。

この自立性扁平袋 P 1 は、製袋寸法の誤差により、三角耳 4 b, 5 b の折り返し下端の幅 C とヒートシールリブ 8, 9 の幅 D が若干相違しても三角耳の折返し端縁 4 c, 5 c がヒートシールリブ 8, 9 にサンドイッチされているので、コーナー部のシール性が十分に確保されたパッケージになる。

従って、この自立性扁平袋 P 1 を溶剤等が透過できない積層包材を用いて構成し、かつ、ヒートシールリブ 8, 9 の幅 D を溶剤等が透過できない寸法に採れば、塊状物や粉粒体は勿論のこと、液体や粘性体のパッケージとして好適である。又、この自立性扁平袋 P 1 は、袋開口を閉じないで並べる各種のお惣菜等の液汁が出る加工食品の軟包装容器としても好適である。

薄くて腰がなく折り線が出にくい包材を用いるときには、前面部 1 と下面部ガセット体 2 との折り線 6、及び後面部 3 と下面部ガセット体 2 との折り線 7 に、開袋したときに実質的に上げ底を形成しない弱小寸法、例えば 2 mm 幅のヒートシールリブを形成することができる。この場合のヒートシールリブは、袋にタイト性を付与することができ、リブ丈が短いから下面部 2' が実質的にフルフラットな状態を確保できる。

【 0 0 1 0 】

図 2 (a) に示す自立性扁平袋 P 2, P 3, P 4, P 5 は、本願発明の製造方法により製造される第 2 の自立性扁平袋である。なお、図 1 に示す自立性扁平袋 P 1 と同一の符号を付して詳しい説明は省略する。

図 2 (a) に示す自立性扁平袋 P 2 は、図 1 に示す自立性扁平袋にジッパー G を付けたものであり側面部ガセット体 4, 5 は袋開口では後面部側の半分が後面側に密着シールされている。

図 2 (b) に示す自立性扁平袋 P 3 は、側面部ガセット体 4, 5 の高さ寸法を袋の高さよりも所要寸法短くして側面部ガセット体 4, 5 よりも上側ではヒートシールしないようにして他部分のヒートシールリブを先行形成し、前面部と後面部を開いてジッパー G を前面部と側面部ガセット体との間に挟入し、ジッパー G のウエブを前面部と後面部の内面に溶着しつつ側面部ガセット体 4, 5 の上端を含む上側の側縁にヒートシールリブを形成したものである。

図 2 (c) に示す自立性扁平袋 P 4 は、側面部ガセット体 4, 5 の高さ寸法を袋の高さよりも所要寸法短くしてかつ二つ折り線の上部を二つ折りの間に傾斜して凹むように折り込んで折り込みの三角形部分をヒートシールして、該側面部ガセット体 4, 5 を前面部と後面部の間に挟入し、側面部ガセット体 4, 5 よりも上側ではヒートシールしないようにして他部分のヒートシールリブを先行形成し、前面部と後面部を開いてジッパー G を挟入し、ジッパー G のウエブを前面部と後面部の内面に溶着しつつ側面部ガセット体 4, 5 の上端を含む上側の側縁にヒートシールリブを形成したものである。

図 2 (d) に示す自立性扁平袋 P 5 は、図 1 に示す自立性扁平袋の袋開口側の両隅を切除するトリミングを行なってボトルに適した形状にしてからひねり破壊キャップが付いていないスパウト Q を取付けたものである。

上記のジッパー又はスパウトは、製造装置のインライン又はアウトラインで付設する。又、本願発明は、袋開口に所要のヒートシール又はトリミングカットを行って狭窄出口を形成したり、ミシン目状ハーフカットやカットテープの張込み等による易開封機能を備えたり、或いは電子レンジの加熱により内部に蒸気が発生して内圧が高まりシールが剥離して蒸気を逃がし袋の破裂を回避するシールは剥離部を有する自立性扁平袋を含むものである。

【 0 0 1 1 】

次に、本願発明の製造方法により製造される第 3 の自立性扁平袋について図 3 を参照して

説明する。

図3(a)は自立性扁平袋の分解図、図3(b)は自立性扁平袋の正面図、図3(c)は左側面図、図3(d)は右側面図、図3(e)は図3(b)におけるIIIe-IIIe断面図、図3(f)は図3(b)におけるIIIf-IIIf断面図、図3(g)は自立性扁平袋の開袋途中の斜視図、図3(h)は自立性扁平袋を開袋した状態の斜視図を示す。

この自立性扁平袋P6は、図3(a)に示すように、前面部と下面部と後面部を構成するための一枚の包材区分を折り曲げて前面部1及び後面部3との間に二つ折りに折り畳まれる下面部ガセット体2が一体形成されているとともに、側面部を構成するための各別の包材区分を縦中央線で二つ折りにしてさらに折り線4a,5aの下端を二つ折りの内側に45度となるように凹ませて下部に二股状の三角耳4b,5bを有しさらに各三角耳の下端4c,5cを水平線を折り線として内側上方へ折り返して側面部ガセット体4,5が形成され、図3(b)～(f)に示すように、該側面部ガセット体4,5の二つ折りの折り線4a,5aが内方に来るよう前面部1と後面部3との間に挟み込まれ二股状の三角耳4b,5bが下面部ガセット体2を跨いでおりかつ各三角耳の下端が下面部ガセット体2と前面部1又は後面部3との折り線6,7に一致して、左右の側面部ガセット体4,5の両側の端縁及び下側の端縁が前面部1の側縁と後面部3の側縁と下面部ガセット体2の端縁に三角耳4b,5bの切除下端4d,5dの幅Cに等しい幅D(=C)で包材同士を接続するヒートシールリブ8,9が形成されて成る。

この自立性扁平袋P6は、図3(g)に示すように、前面部1と後面部3を平行に開いていくと、左右の側面部ガセット体4,5と下面部ガセット体2が平面展開していき、完全な開袋状態では、図1(h)に示すように、前面部1と下面部2と後面部3と左右の側面部4A,5Aとで直方体の容積を有し、左右の側面部ガセット体4,5の両側の端縁と前面部1の側縁と後面部3の側縁を包材同士を接続しているヒートシールリブ8,9が保形性・外観性を良好に成らしめており、左右の側面部4',5'の下側の端縁と下面部2'の端縁を接続しているヒートシールリブ8,9が水平に延びて下面部2'のどこにもヒートシールリブが垂下していないフルフラットとなり着座性・自立性を極めて良好に成らしめており、三角耳4b,5bの切除下端4d,5dが四隅に来てヒートシールリブ8,9にサンドイッチされて、コーナー部が内方へ引っ張られることがなくヒートシールリブ8,9のコーナーが綺麗な直角になるパッケージになる。

この自立性扁平袋P6は、製袋寸法の誤差により、三角耳4b,5bの折り返し下端の幅Cよりもヒートシールリブ8,9の幅Dが僅かでも大きくなるときには、図3(h)に示すように、直方体の容積を形成するように開袋したときに、下面部の四隅にピンホールができてしまうが、前面部1と下面部ガセット体2と後面部3とが一枚の包材で出来ていて底抜けする惧れがないので、酒瓶を包装する丈長の袋に好適である。その他、ガスバリヤー性が必要ではない塊状物等のパッケージやショッピングバッグとしても適している。

しかし、図3(b)に示す扁平状態で下端両隅を45度の斜めになるように2～3mm内方へヒートシールを施すと、下面部の四隅にピンホールが生じる惧れがなくなり、液体、粉体、ガスバリヤー性が必要な被包装品のパッケージとして適することになる。この場合は、図3(h)に示すように、直方体の容積を形成するように開袋したときに、四隅が僅かに内方へ引っ張られヒートシールリブ8,9のコーナーの直角が出なくなるが、下面部2'が実質的にフルフラットな状態を確保でき、従来の一枚包材で下面部ができていてかつヒートシールリブが垂下する角底の自立性包装袋に比べて着座性、自立性・形態性が格段に良好である。

又、前面部1と下面部ガセット体2との折り線6、及び後面部3と下面部ガセット体2との折り線7に、開袋したときに実質的に上げ底を形成しない弱小寸法、例えば2～3mm幅のヒートシールリブを形成すると、図3(h)に示すように、直方体の容積を形成するように開袋したときに、下面部2'の四隅にピンホールが生じる惧れがなくなり、この場合には、着座性、自立性が良く、形態が良好であり、液体、粉体、ガスバリヤー性が必要な被包装品のパッケージとして好適である。この場合のヒートシールリブは、袋にタイト性を付与することができ、しかも、リブ丈が短いから下面部2'が実質的にフルフラットな

状態を確保できる。

【0012】

次に、本願発明の製造方法により製造される第4の自立性扁平袋について図4を参照して説明する。

図4(a)は自立性扁平袋の分解図、図4(b)は自立性扁平袋の正面図、図4(c)は左側面図、図4(d)は右側面図、図4(e)は図4(b)におけるIVe-IVe断面図、図4(f)は図4(b)におけるIVf-IVf断面図、図4(g)は自立性扁平袋の開袋途中の斜視図、図4(h)は自立性扁平袋を開袋した状態の斜視図を示す。

この自立性扁平袋P7は、図4(a)に示すように、前面部と下面部と後面部を構成するための一枚の包材区分を折り曲げて前面部1及び後面部3との間に二つ折りに折り畳まれる下面部ガセット体2が一体形成されているとともに、側面部を構成するための各別の包材区分を縦中央線で二つ折りにしてさらに折り線4a,5aの下端を二つ折りの内側に45度となるように凹ませて下部に二股状の三角耳4b,5bを有して側面部ガセット体4,5が形成され、図4(b)～(f)に示すように、該側面部ガセット体4,5の二つ折りの折り線4a,5aが内方に来るよう前面部1と後面部3との間に挟み込まれ二股状の三角耳4b,5bが下面部ガセット体2を跨いでおりかつ各三角耳4b,5bの下端4e,5eが下面部ガセット体2と前面部1又は後面部3との折り線に内接して、左右の側面部ガセット体4,5の両側の端縁及び下側の端縁が前面部1の側縁と後面部3の側縁と下面部ガセット体2の端縁に幅Dで包材同士を接続するヒートシールリブ8,9が形成されているとともに、前面部1と下面部ガセット体2との折り線、及び後面部3と下面部ガセット体2との折り線にヒートシールリブ10,11が形成される。

この自立性扁平袋P7は、ヒートシールリブ10,11の幅Eをヒートシールリブ8,9の幅Dよりも例えば0.5～1.0mm大きく採ると、ヒートシールリブ8,9とヒートシールリブ10,11が交差する部分に三角耳4b,5bの下端4e,5eが必ずサンドイッチされ完全密封が確保され、コーナー部が内方へ引っ張られることがなくヒートシールリブ8,9のコーナーが綺麗な直角になるパッケージになる。

ヒートシールリブ10,11は、異なる包材区分の端縁同士を接続するものではなく包材にヒダを付けるだけのものであるので、ヒートシールリブ10,11の幅Eを例えば3mmに小さくしても強度上全く差し支えない。ただし、コーナー部が内方へ引っ張られないヒートシールが行なわれるようにするためには、ヒートシールリブ8,9の幅Dをヒートシールリブ10,11の幅Eより大きくすることができないので、ヒートシールリブ10,11の幅Eを小さくすると、ヒートシールリブ8,9の幅Dも小さくなり、ヒートシールリブ8,9のシール強度(耐底抜け強度)も弱くなるから、ヒートシールリブ8,9の幅Dを小さく採るときは、軽量の被包装物用のパッケージに適している。それでも、前面部1と下面部ガセット体2と後面部3とが一枚の包材区分で構成されているので、耐重量強度(耐底抜け強度)は従来の一枚包材で下面部ができていてかつヒートシールリブが垂下する角底の自立性包装袋に比べて頗る大きいものとなる。

この自立性扁平袋P7は、図4(g)に示すように、前面部1と後面部3を平行に開いていくと、左右の側面部ガセット体4,5と下面部ガセット体2が平面展開していき、図4(h)に示すように、直方体の容積を有し、左右の側面部ガセット体4,5の下側の端縁と下面部ガセット体2の端縁を接続しているヒートシールリブ8,9が下面部2'に対して垂下せず水平に延びて平面展開し下面部2'の前後端にヒートシールリブ10,11が垂下するが、ヒートシールリブ10,11の幅Eを小さく採ると、ヒートシールリブ10,11の垂下を無視でき、下面部2'が実質的にフルフラットなパッケージになる。

四隅には三角耳の下端4c,5cがヒートシールリブ8,9にサンドイッチされて位置し、コーナー部が引っ張られることがなくヒートシールリブ8,9のコーナーの直角が良好に出る。

【0013】

次に、図1に示す自立性扁平袋の製造方法の実施の形態を図5、図6、図7、図8を参照して説明する。

先ず、図5に示す袋前駆体P1'を作る。

詳述すると、図5中の寸法から分かるように、シール幅を含む前面部の大きさ($H \times (A + 2D)$)とシール幅を含む下面部の大きさ($B \times (A + 2D)$)とシール幅を含む後面部の大きさ($H \times (A + 2D)$)の合計の大きさ($(2H + B) \times (A + 2D)$)に相当する一枚の包材を中程の下面部相当部分の中央で二つ折りにして三面構成用半折体12Aを形成するとともに、該三面構成用半折体12Aの前面部相当部分と後面部相当部分の間でかつ幅方向両側に、シール幅を含む側面部の大きさ($(H + D) \times (B + 2D)$)の側面部構成用包材を二つ折りにした左右一対の側面部構成用半折体4A, 5Aを挿入し、前面部相当部分と後面部相当部分の両側の端縁と左右の側面部構成用半折体の両側の端縁とをシール幅を寸法Dとしつつ下端を45度の角度となる楔形シール端4c', 5c'を正確かつ確実に輪郭形成したヒートシールリブ8a, 9aで接合して袋前駆体P1'を作る。

次いで、図6、図7に示すように、袋前駆体P1'を折り畳んで自立性扁平袋P1を作る。

詳述すると、図6に示すように、袋前駆体P1'の下端から長さ $B + 0.5 \sim 1.0\text{mm}$ の位置において三面構成用半折体12Aの前面部相当部分と後面部相当部分が離れないように扁平拘束板13で押え付けて、三面構成用半折体12Aの下面部相当部分の両側上縁部分の上側の際、具体的には、袋前駆体P1'の下端から下面部の前後方向の長さ $B/2 + 0.5 \sim 1.0\text{mm}$ の位置を両側のバキュームパッド14を閉じて吸引把持する。

次いで、両側のバキュームパッド14を移動して、図7(a)に示すように、三面構成用半折体12Aを横から見てT字になるように、前面部相当部分12aと後面部相当部分12bをL型に折り曲げて下面部相当部分12cを平面になるように開くとともに、左右の側面部構成用半折体4A, 5Aの下部を両側が開口した三角ポケット4b', 5b'になるように展開しつつ楔形シール端4c', 5c'を下面部相当部分12cの四隅に折返され位置するようする。

次いで、図7(b), 図8に示すように、突き板15を下面部相当部分の中央へ突き当ててから一対のバキュームパッド14を再び閉じると、図7(a)に示す底面部相当部分12cが前面部相当部分12aと後面部相当部分12bとの間に二つ折りに挟まれて下面部ガセット体2になるとともに、図7(a)に示す前面部相当部分12aと後面部相当部分12bがそれぞれ前面部1と後面部3となり、又、図7(a)に示す側面部構成用半折体4A, 5Aが側面部ガセット体2となり、さらに図7(a)に示す三角ポケット4b', 5b'が二つ折りとなり下面部ガセット体2の両端を跨いでいる二股状の三角耳4b, 5bとなる。

次いで、図7(c)に示すように、両側の二股状の三角耳4b, 5bが下面部ガセット体2を跨いだ状態の端縁同士の重なり部分に対して二対のボトムサイドヒートシーラー16a, 16a, 16b, 16bを閉じることにより、袋前駆体P1'を作った段階で既にヒートシールリブ8a, 9aで接続されている側面部ガセット体の両側の端縁と前面部の側縁部と後面部の側縁部に対して重ねてヒートシールリブ8b, 9bを施すとともに、側面部ガセット体の下側の端縁と下面部ガセット体の端縁とをヒートシールリブ8b, 9bで接続するものである。

【0014】

次に、図3に示す自立性扁平袋の製造方法の実施の形態を図9、図10、図11、図12を参照して説明する。

先ず、図9に示す袋前駆体P6'を作る。

詳述すると、図9中の寸法から分かるように、シール幅を含む前面部の大きさ($H \times (A + 2D)$)とシール幅を含む下面部の大きさ($(B + 2E) \times (A + 2D)$)とシール幅を含む後面部の大きさ($H \times (A + 2D)$)の合計の大きさ($(2H + B) \times (A + D + E)$)に相当する一枚の包材を中程の下面部相当部分の中央で二つ折りにして三面構成用半折体12Bを形成するとともに、該三面構成用半折体12の前面部相当部分と後面部相当部分の間でかつ幅方向両側に、シール幅を含む側面部の大きさ($(H + D) \times (B + 2D)$)の側面部構成用包材を用いて下端両隅に切り欠き4d', 5d'を設けてから二つ折りにした左右一対の側面部構成用半折体4B, 5Bを挿入し、前面部相当部分と後面部相当部分の両側の端縁と左右の側面部構成用半折体の両側の端縁とをシール幅を寸法Dとしたヒートシールリブ8a, 9aで接合して袋前駆体P6'を作る。

次いで、図10、図11、図12に示すように、袋前駆体P6'を折り畳んで自立性扁平袋P6を作る。

詳述すると、図10に示すように、袋前駆体P6'の下端から長さB+0.5~1.0mmの位置において三面構成用半折体12Bの前面部相当部分と後面部相当部分が離れないように扁平拘束板13で押え付けて、三面構成用半折体12Bの下面部相当部分の両側上縁部分の上側の際、具体的には、袋前駆体P6'の下端から下面部の前後方向の長さB/2+0.5~1.0mmの位置を両側のバキュームパッド14を閉じて吸引把持する。

次いで、両側のバキュームパッド14を円弧移動して、図11(a)に示すように、三面構成用半折体12Bを横から見てT字になるように、前面部相当部分12aと後面部相当部分12bをL型に折り曲げて下面部相当部分12cを平面になるように開くとともに、左右の側面部構成用半折体4B,5Bの下部を両側が開口した三角ポケット4b',5b'になるように展開する。このとき、切り欠き4d',5d'の直角二辺が折り重なって耳部の両端を切断端縁4d,5dを形成して下面部相当部分12cの四隅端縁に内接する。

次いで、図11(b),図12に示すように、突き板15を下面部相当部分の中央へ突き当てから一対のバキュームパッド14を再び閉じると、図11(a)に示す底面部相当部分12cが前面部相当部分12aと後面部相当部分12bとの間に二つ折りに挟まれて下面部ガセット体2になるとともに、図11(a)に示す前面部相当部分12aと後面部相当部分12bがそれぞれ前面部1と後面部3となり、又、図11(a)に示す側面部構成用半折体4B,5Bが側面部ガセット体2となり、さらに図11(a)に示す三角ポケット4b',5b'が二つ折りとなり下面部ガセット体2の両端を跨いでいる二股状の三角耳4b,5bとなる。

次いで、図11(c)に示すように、両側の二股状の三角耳4b,5bが下面部ガセット体2を跨いだ状態の端縁同士の重なり部分に対して二対のボトムサイドヒートシーラー16a,16a,16b,16bを閉じることにより、袋前駆体P6'を作った段階で既にヒートシールリブ8a,9aで接続されている側面部ガセット体の両側の端縁と前面部の側縁部と後面部の側縁部に対して重ねてヒートシールリブ8b,9bを施すとともに、側面部ガセット体の下側の端縁と下面部ガセット体の端縁とをヒートシールリブ8b,9bで接続するものでフルフラットなパッケージになる。

しかし、この段階のパッケージは、切断端縁4d,5dがヒートシールリブ8,9のコーナー部が来るのでピンホールが出来る。

そこで、好ましくは、引き続いて図11(d)に示すように、前面部1の下縁と下面部ガセット体2の端縁にシール幅Eが例えば3mm以下になるようにヒートシールリブ10,11を形成すると、コーナー部にピンホールが生じることが皆無になり、ヒートシールリブ10,11の垂下を無視でき、下面部2'が実質的にフルフラットになる。

【0015】

次に、図4に示す自立性扁平袋の製造方法の実施の形態を図13、図14、図15、図16を参照して説明する。

先ず、図13に示す袋前駆体P7'を作る。

詳述すると、図13中の寸法から分かるように、シール幅を含む前面部の大きさ(H×(A+2D))とシール幅を含む下面部の大きさ((B+2D)×(A+2D))とシール幅を含む後面部の大きさ(H×(A+2D))の合計の大きさ((2H+B)×(A+2D))に相当する一枚の包材を中程の下面部相当部分の中央で二つ折りにして三面構成用半折体12Cを形成するとともに、該三面構成用半折体12Cの前面部相当部分と後面部相当部分の間でかつ幅方向両側に、シール幅を含む側面部の大きさ(H×(B+2D))の側面部構成用包材を二つ折りにした左右一対の側面部構成用半折体4C,5Cを挟入し、前面部相当部分と後面部相当部分の両側の端縁と左右の側面部構成用半折体の両側の端縁とをシール幅を寸法Dとしつつ下端を45度の角度となる楔形シール端4e',5e'を正確かつ確実に輪郭形成したヒートシールリブ8a,9aで接合して袋前駆体P7'を作る。

次いで、図14、図15、図16に示すように、袋前駆体P7'を折り畳んで自立性扁平袋P7を作る。

詳述すると、図14に示すように、袋前駆体P7'の下端から長さB+2D+0.5~1.0mm

の位置において三面構成用半折体 1 2 C の前面部相当部分と後面部相当部分が離れないよう扁平拘束板 1 3 で押え付けて、三面構成用半折体 1 2 C の下面部相当部分の両側上縁部分の上側の際、具体的には、袋前駆体 P 7' の下端から下面部の前後方向の長さ $B/2 + 2D + 0.5 \sim 1.0$ mm の位置を両側のバキュームパッド 1 4 を閉じて吸引把持する。

次いで、両側のバキュームパッド 1 4 を移動して、図 1 5 (a) に示すように、三面構成用半折体 1 2 C を横から見て T 字になるように、前面部相当部分 1 2 a と後面部相当部分 1 2 b を L 型に折り曲げて下面部相当部分 1 2 c を平面になるように開くとともに、左右の側面部構成用半折体 4 C, 5 C の下部を両側が開口した三角ポケット 4 b', 5 b' になるように展開しあつ楔形シール端 4 e', 5 e' を下面部相当部分 1 2 c の四隅に内接する。

次いで、図 1 5 (b), 図 1 6 に示すように、突き板 1 5 を下面部相当部分の中央へ突き当ててから一対のバキュームパッド 1 4 を再び閉じると、図 1 5 (a) に示す底面部相当部分 1 2 c が前面部相当部分 1 2 a と後面部相当部分 1 2 b との間に二つ折りに挟まれて下面部ガセット体 2 になるとともに、図 1 5 (a) に示す前面部相当部分 1 2 a と後面部相当部分 1 2 b がそれぞれ前面部 1 と後面部 3 となり、又、図 1 5 (a) に示す側面部構成用半折体 4 C, 5 C が側面部ガセット体 2 となり、さらに図 1 5 (a) に示す三角ポケット 4 b', 5 b' が二つ折りとなり下面部ガセット体 2 の両端を跨いでいる二股状の三角耳 4 b, 5 b となり、さらに図 1 3, 図 1 5 (a) に示す楔形シール端 4 e', 5 e' が三角耳 4 b, 5 b の下端尖端部 4 e, 5 e になる。

次いで、図 1 5 (c) に示すように、両側の二股状の三角耳 4 b, 5 b が下面部ガセット体 2 を跨いだ状態の端縁同士の重なり部分に対して二対のボトムサイドヒートシーラー 1 6 a, 1 6 a, 1 6 b, 1 6 b を閉じることにより、袋前駆体 P 7' を作った段階で既にヒートシールリブ 8 a, 9 a で接続されている側面部ガセット体の両側の端縁と前面部の側縁部と後面部の側縁部に対して重ねてヒートシールリブ 8 b, 9 b を施すとともに、側面部ガセット体の下側の端縁と下面部ガセット体の端縁とをヒートシールリブ 8 b, 9 b で接続するものである。

すると、三角耳 4 b, 5 b の下端尖端部 4 e, 5 e がヒートシールリブ 8, 9 にサンドイッチされて四隅のシールが確保される。この段階のパッケージは、ヒートシールリブ 8, 9 のコーナー部が内方へ若干引っ張られる。

そこで、好みしくは、引き続いて図 1 5 (d) に示すように、前面部 1 の下縁と下面部ガセット体 2 の端縁にヒートシールリブ 1 0, 1 1 をヒートシールリブ 8 b, 9 b の幅 D に等しく形成すると、ヒートシールリブ 8, 9 のコーナー部が内方へ若干引っ張られる状態が解消する。その結果、図 4 (g) に示すように下面部 2' の前後端にヒートシールリブ 1 0, 1 1 が垂下することになるが、ヒートシールリブ 1 0, 1 1 の幅を小さく採ると、ヒートシールリブ 1 0, 1 1 の垂下を無視でき、下面部 2' が実質的にフルフラットになる。

【 0 0 1 6 】

次に、図 5 に示す袋前駆体 P 1' の量産方法・装置を図 1 7 (a), (b) を参照して説明する。図 1 7 (a) に示すように、幅寸法が前面部の丈と後面部の丈と下面部の前後面方向の寸法との合計値 (2 H + B) である連続する包材 F 1 を包材引き込みロール 1 7 とピンチロール 1 8 の間に通して三角フォーマー 1 9 A に掛けてヒートシール性を有する面が内側になるよう両側一対のガイド 2 0 で寄せ合わせて二つ折りにして三面構成用半折連続体 F 1' として、該三面構成用半折連続体 F 1' を両側一対のガイドロール 2 1, 2 2、両側一対の包材引き込みロール 2 3 に通して、包材引き込みロール 1 7, 2 3 を同期して間欠回転することにより作ろうとする袋前駆体 P 1' の幅を間欠送りピッチ (A + 2 D) として間欠走行する。

そして、三面構成用半折連続体 F 1' が間欠停止する毎に、

ガイドロール 2 1, 2 2 の間で、幅中央より二分すると図 5 に示す側面部構成用半折体 4 A, 5 A を対称的に二個取りできる扁平筒 F 2' を、挿入手段 2 4 により三面構成用半折連続体 F 1' に直交する方向から挿入して、該挿入位置でポイントヒートシーラー 2 5 により扁平筒 F 2' の両面幅中央線の数ヶ所を三面構成用半折連続体 F 1' の内面に溶着し、

又、ガイドロール 2 2 と包材引き込みロール 2 3 の間で、扁平筒 F 2' の両面幅中央に対応

して図5に示すヒートシールリブ8a, 9aを逆配置に一体化した面積に等しいヒートシール面を有している両側一対の横ヒートシーラー26を閉じて、扁平筒F2'の両面幅中央を三面構成用半折連続体F1'の内面に溶着して二倍幅のヒートシールリブSを形成し、さらに、ライン最後部のカッター27によりヒートシールリブSの幅中央より横にカットすると、図5に示す袋前駆体P1'となる。

図17(b)に示すように、扁平筒F2'は、2B+4Dの幅の包材F2を三角板フォーマー28に掛けてヒートシール性を有する面が外側になるように両縁を折返して突き合せ、この突き合せ線が幅中央にくるように両面ヒートシール性の包材F3を合わせロール29に掛けて重ね合わせてからヒートシーラー30により密着シールして連続扁平筒とし、引出ロール31の下流側でカッター32により長さがH+Dになるようにカットすると作ることができ、該扁平筒F2'を図17(a)に示すように挿入手段24により三面構成用半折連続体F1'の間に挟入するものである。

図9に示す袋前駆体P6'の量産方法は、図17(c)に示すように、角パンチ33とダイス34とで扁平筒F2'の挿入側の端縁に切り欠きkを打ち抜き形成する点のみが相違するものである。

図13に示す袋前駆体P7'の量産方法・装置は、図5に示す袋前駆体P1'と同様であり関係寸法のみが相違するものである。

【0017】

図18は、図5に示す袋前駆体P1'を折り畳んで自立性扁平袋P1を製袋する折り畳み製袋装置である。図19(a)~(e)は折り畳まれる状態変化を示す斜視図である。

図18において、間欠回転する円形テーブル35は(I),(II),(III),(IV)の4つのステーションに間欠停止するようになっており、4つのステーションに対応する4箇所には、図6に示す扁平拘束板13に相当する上下一対の扁平拘束板36aを昇降自在に有する一対の袋固定手段36と、図7(b)に示す折り畳み状態を拘束する上下一対の折り畳み拘束プレート37aを昇降自在に有する折り畳み拘束手段37とを備えている。

円形テーブル35を取り巻く環状テーブル38は、固定されていて、(I)のステーションでは袋前駆体供給手段39が備えられ、(II)のステーションでは図6に示す上下一対のバキュームバッド14を両端保持して上下一対のバキュームバッド14を斜めに開くアクチュエータ40を有すると共に、図7(b)に示す突き板15がガイド41により環状テーブル38の上面に沿って直動可能に案内されていて揺動レバー42の揺動により突き板15が円形テーブル35に向かって直動ストロークするようになっており、又、(III)のステーションでは図7(c)に示す二対のボトムサイドヒートシーラー16a, 16a, 16b, 16bが備えられ、(IV)のステーションでは自立性扁平袋取出し手段43が備えられている。

(I)のステーションでは、ストック位置に積層された袋前駆体P1'が袋前駆体供給手段39により円形テーブル35の(I)のステーションに供給される。すると、扁平拘束板36aが下降して袋前駆体P1'を円形テーブル35の上面に固定する。

(II)のステーションでは、上下一対のバキュームバッド14が一端閉じて袋前駆体P1'を吸引してから開いて袋前駆体P1'を図19(a)に示す状態から図19(b)に示す状態にして、次いで、突き板15が前進移動して袋前駆体P1'を図19(c)に示す状態とし、次いで、バキュームバッド14が再び閉じて袋前駆体P1'を図19(d)に示す状態にして、折り畳み拘束手段37の折り畳み拘束プレート37aが下降して図7(b)に示す折り畳み状態を拘束し、突き板15が後退移動するとともにバキュームバッド14が吸引を解除して開く。

(III)のステーションでは、上下一対の扁平拘束板36aが開いてから上下一対のヒートシーラー16が扁平拘束板36aの内側に斜めに閉じていき図19(d)に示すヒートシールリブ8b, 9bを形成するとともに、図1(h)に示す折り線(ヘム)6, 7を加圧形成して製袋を完了し、図19(e)に示す自立性扁平袋P1となる。

(IV)のステーションでは、折り畳み拘束手段37の折り畳み拘束プレート37aが開いて自立性扁平袋取出し手段43により自立性扁平袋P1が取出される。

【 0 0 1 8 】

図9に示す袋前駆体P6' と、図13に示す袋前駆体P7' についても、図18に示す折り畳み装置により、それぞれ自立性扁平袋P6, P7として製袋される。

【 0 0 1 9 】

図20は、本願発明の製造方法により製造される第3の自立性扁平袋の製袋方法に係る装置を示す。図21(a)は装置の全体正面図であり、図21(b)~(e)は折り畳まれる状態変化を示す断面図である。図21(a)はフォーマーの正面図、(b)はフォーマーの下面図を示す。

この自立性扁平袋の製袋装置は、図5に示す切り離された袋前駆体P1'を作らないで折り込み工程の途中で図5~図8に示す袋前駆体P1'の折り込みと同等の折り込みを行なって最後に切り離すと自立性扁平袋P1を製造できる。

図20に示すように、幅寸法が前面部の丈と後面部の丈と下面部の前後面方向の寸法との合計値(2H+B)である連続する包材F1を包材引き込みロール17とピンチロール18の間に通して固定板44に支持されたフォーマー19に掛けるようになっている。

図20、図21(a)、(b)から分かるように、フォーマー19は、包材F1を二つ折りにするための三角板部分19aを有し、該三角板部分19aの下流側端より下流側に第一のアーム19bと第二のアーム19cと第三のアーム19bと第四のアーム19eが一体に延在し、第三のアーム19bと第四のアーム19eにスリット19fを有する形状である。

第一のアーム19bは、図中のpart1に対応する部分であり断面縦長である。第二のアーム19cは、図中のpart2に対応する部分であり下流側へ向かって断面縦長から断面横長に漸次変化しつつ漸次上昇している。第三のアーム19bは、図中のpart3に対応する部分であり断面横長である。第四のアーム19eは、図中のpart4に対応する部分であり断面横長な断面が山形に下流側へ向かうほど大きく折れ曲がっている。第四のアーム19eが延在する形状である。第一のアーム19bと第三のアーム19dの下側に当接するフリー回転自在な受けロール49, 50がアームの自重を受けている。

第二のアーム19cは、

フォーマー19は、第一のアーム19bの基端を三角板部分19aにボルト締めにして袋サイズに対応して、第一のアーム19bと第二のアーム19cと第三のアーム19bを交換できるようにするのが好ましい。第二のアーム19cと第三のアーム19dについては、両側の輪郭をテフロンコートしたステンレス線で縁取るようにして、このステンレス線を数ヶ所を支持するブラケットをアーム基体に張出調整可能に取付ける構造とするのが好ましい。

連続する包材F1をヒートシール性を有する面が内側になるように三角板部分19aに掛けてから両側一対のガイド20で寄せ合わせて二つ折りにして三面構成用半折連続体F1'とする。次いで、該三面構成用半折連続体F1'を両側一対のガイドロール21, 22に通し、さらに両側一対の包材引き込みロール45, 23に通して、両側一対のカッター27間に通している。

図中のpart2からpart4に対応して両側一対の密着ガイド47が備えられている。第三のアーム19dから第四のアーム19eにかけて設けられたスリット19fにガセット形成用立て板ガイド48が入り込んでいて、該ガセット形成用立て板ガイド48を両側の密着ガイド47の下流側部分が近接状態に挟んでいる。従って、図7(a)から図7(b)の折り畳みを行なうようになっている。

ガイドロール21, 22の間には、幅中央より二分すると図17(a)に示す扁平筒F2'を三面構成用半折連続体F1'に直交する方向から挿入する扁平筒挿入手段24が該扁平筒F2'に対して上流側に、又、ポイントヒートシーラー25が扁平筒挿入手段24の下流側に設けられている。包材引き込みロール45, 23の間には、両側一対の横ヒートシーラー46が設けられている。横ヒートシーラー46は、幅が2Dであるヒートシール面を有している。

包材引き込みロール17, 45, 23は同期して間欠回転され、包材を間欠送りピッチ(A+2D)で間欠走行する。

そして、図20(b)は、ガイドロール21の中心を通るラインに直角な断面における包材の折り込み状態を示し、図20(c)は、ガイドロール22の中心を通るラインに直角な断面における包材の折り込み状態を示し、図20(d)は、受けロール50の中心を通るラインに直角な断面における包材の折り込み状態を示すものであって、図7(a)に対応する折り畳み状態を示し、図20(e)は、密着ガイド47とガセット形成用立て板ガイド48との重なり部のラインに直角な断面における包材の折り込み状態を示すものであって、図7(b)に対応する折り畳み状態を示す。

装置が稼動すると、

連続する包材F1がフォーマー19の三角板部分19aと両側一対のガイド20で寄せ合わせて二つ折りとされ三面構成用半折連続体F1'となる。

ガイドロール21, 22の間では、三面構成用半折連続体F1'が間欠停止する毎に、扁平筒挿入手段24により扁平筒F2'が挿入され該挿入位置でポイントヒートシーラー25により扁平筒F2'の両面幅中央の下端と中途と上端が三面構成用半折連続体F1'の内面に溶着される。この場合、下端のポイントヒートシールは長さが2Dである底辺が上に来て頂点が下に来る直角二等辺三角形に形成される。

又、ガイドロール22と包材引き込みロール45の間の図中のpart2に対応する区間では、包材の両側の密着ガイド47と包材の下面部相当部分12cの内側の第二のアーム19cにより、図19(b)に示すように三面構成用半折連続体F1'の下面部相当部分12cが漸次に両側に開いていくとともに扁平筒F2'の下部が図7(a)に示すように三角ポケット4b', 5b'を形成するように開いていく。図中のpart3に対応する区間では、密着ガイド47と第三のアーム19dにより、図20(d)に示すように下面部相当部分12cが水平に開きかつ三角ポケット4b', 5b'が完全に形成されさらに図7(a)に示すように楔形シール端4c', 5c'が第三のアーム19dの下面側に来る。図中のpart4に対応する区間では、包材の両側の密着ガイド47とこれに挿入されたガセット形成用立て板ガイド48により、図20(e)に示すように下面部相当部分12cが二つ折りに折り畳まれて下面部連続ガセット体になるとともに三角ポケット4b', 5b'が二つ折りされて三角耳4c, 5cになる。図中のpart5に対応する区間では、折り畳みが完了しており、横ヒートシールとカットが行なわれる。なお、図20に示す自立性扁平袋の製袋装置においては、縦ヒートシーラー46が一つしかないが、複数設けても良い。又、ヒートシールリブを冷却するクーラーを設けても良い。

【0020】

図20(a)に示す自立性扁平袋の製袋装置により、図3に示す自立性扁平袋P6、図5に示す自立性扁平袋P7を製袋することができることは、図17に示す袋前駆体の製造装置と同様である。ただし、ヒートシールリブ10, 11を付けるために、包材引き込みロール45と包材引き込みロール23との距離を確保して、間に縦ヒートシール装置を備える必要がある。

【0021】

図20(a)に示す製袋装置において、カッター27によるカットを一回置きに休むと、図22に示すツインタイプの自立性扁平袋ができる。この自立性扁平袋は、[請求項1]に記載のように、一枚の包材区分を折り曲げて二袋分の前面部61及び後面部62との間に二つ折りに折り畳まれる二袋分の下面部ガセット体63が一体形成されているとともに、別の包材区分を縦中央線で二つ折りにしてさらに折り線の下端を二つ折りの内側に斜めに凹ませて下部に二股状の三角耳を有して左右の側面部ガセット体64, 65が形成され、該側面部ガセット体64, 65が二つ折りの折り線が内方に来るよう前面部61と後面部62との間に挿入され二股状の三角耳64a, 65aが下面部ガセット体63を跨いでおり、又、扁平筒の下端両角を凹ませて二袋分の二股状の三角耳66aを有して中央壁ガセット体66が形成され、該中央壁ガセット体66が二つ折りの折り線が内方に来るよう前面部と後面部との間に挿入され二袋分の二股状の三角耳が下面部ガセット体63を跨いでおり、左右の側面部ガセット体64, 65の両側の端縁及び下側の端縁が前面部61の側縁と後面部62の側縁と下面部ガセット体63の端縁に包材同士を接続するヒート

シールリブ67, 68が形成されるとともに、中央壁ガセット体66の幅中央帯状部分66aが前面部61と後面部62と下面部ガセット体63にヒートシール接続され、さらに、前面部61と下面部ガセット体62との折り線、及び後面部62と下面部ガセット体63との折り線にヒートシールリブ69が形成されている。

このツインタイプの自立性扁平袋は、ファストフードでポテトチップスを容れる袋として二人用に好適である。又、このツインタイプの自立性扁平袋にスパウトを取付ければ、ジュース類等の飲料用として好適である。

【0022】

図23は、本願発明の自立性扁平袋を適用することができる簡素な給袋充填包装機の平面図を示す。間欠回転する円形テーブル51は90度毎に間欠停止するようになっており、4つのステーションに対応する4箇所には移送用バキュームボックス52と、袋押え53が設けられている。第一のステーションIにおいては、給袋用バキュームハンド54により供給される自立性扁平袋P1、P6、又はP7が移送用バキュームボックス52により吸引保持されると、給袋用バキュームハンド54が吸引を解いて後退復帰する。第二のステーションIIにおいては、開袋用バキュームハンド55が移送用バキュームボックス52により吸引保持された自立性扁平袋P1、P6、又はP7に密着してから吸引を開始して袋の厚み寸法Bだけ後退して自立性扁平袋P1、P6、又はP7を開袋し、すると、袋押え53が袋側面に密着する位置に移動し、上方から充填筒56が袋開口内に若干寸法入り充填筒56を通して被包装物（ばらもの）を落下充填が行なわれ、その後、充填筒56が上昇復帰するとともに、開袋用バキュームハンド55が吸引を解いて後退復帰する。第三のステーションIIIにおいては、シャッター57が先行動作して袋開口を閉じ、次いで、封緘用ヒートシーラー58が開口をヒートシールする。第四のステーションIVにおいては、移送用バキュームボックス52が吸引を解きかつ袋押え53が開いて移載用バキュームハンド59が包装体Pに密着して吸引保持してコンベア60上に移載する。

【0023】

包材について、

前面部1と下面部ガセット体2と後面部3を構成するための包材と左右の側面部ガセット連続体4, 5を構成するための包材は、例えば、OPP、PET、シリカ又はアルミナを蒸着された二軸延伸フィルム、アルミニウム箔、紙等を外面側とし、中間層が有っても無くても自由であり、内面側にCPP、PE、LLDPE、HDPE等のシーラントフィルムを積層してなる積層包材を用いることが好ましい。又、内面側にCPPやPEからなる不織布を積層しても良い。

又、前面部1と下面部ガセット体2と後面部3を構成するための包材と左右の側面部ガセット連続体4, 5を構成するための包材は、少なくとも内面側の周縁の接合部が熱溶着性接着剤がヒートシールリブに対応している箇所にパートコードとされていれば足りる。例えば、外面及び/又は内面に二軸延伸フィルムを積層したアルミニウム箔、或いは紙等の包材の内面のヒートシールリブに対応している箇所に、加熱溶着性接着剤を塗布してなるものでも良い。袋の用途によっては、内面がヒートシール性を有する生分解性プラスチックフィルムを包材に用いることが出来る。大きなメッシュ材より構成しても良い包装袋やショッピングバッグ等の場合も有り得る。

どのような包材が使えるかに関しては、例えば、特開平7-314587号、特開平9-216638号、特開2000-153849号、特開2001-48194号、特開2001-206385号の袋に採用される包材がそのまま使用可能である。

【0024】

具体的には、特開2000-153849号の明細書の[0014]、[0015]、[0016]に列挙されている包材がそっくり適用可能である。以下の記述は、特開2000-153849号の明細書からの転載である（符号を削除した）。

本発明の平底袋を形成するいずれの面にも共通して好ましく使用できる複合フィルムの構成の具体例として以下のようないふものが挙げられる。

- (1) ON/AD/L LDPE(#)
- (2) ON/AC/(HDPE/LLDPE) (#)

- (3) ON・SiOX/AC/(HDPE/LLDPE)(#)
- (4) PET/AD/AL/AD/ON/AD/LLDPE(#)
- (5) PET/AD/AL/AD/ON/AD/S-PE(#)
- (6) PET/AD/AL/AD/ON/AD/CPP(#)
- (7) PET/AD/ON/AD/AL/AD/LLDPE(#)
- (8) PET/AD/ON/AD/AL/AD/S-PE(#)
- (9) PET/AD/ON/AD/AL/AD/CPP(#)
- (10) PET/AD/EVOH/AD/ON/AD/CPP(#)
- (11) ON/AD/0-HDPE/AD/LLDPE(#)
- (12) ON/AD/0-PP/AD/LLDPE(#)

尚、上記材質構成例を略号にて記載したが、略号はそれぞれ次の材質または層を示す。

ON: 二軸延伸ナイロンフィルム、AD: 接着剤、LLDPE: 線状低密度ポリエチレン、AL: アルミニウム箔、0-HDPE: 高密度ポリエチレンの一軸延伸フィルム、LDPE: 低密度ポリエチレン、0-PP: ポリプロピレンの1軸延伸フィルム、S-PE: メタロセン系触媒を用いて重合したエチレン-・オレフィン共重合体、PET: 二軸延伸ポリエステルフィルム、CPP: 未延伸ポリプロピレンフィルム、SiOX: シリカ、AC: アンカーコート、EVOH: エチレン・酢酸ビニル共重合体のけん化物であり、また()は共押出しを示す。また、アンカーコートは、押出しコーティングで樹脂を積層する際、接着性を向上させるために基材フィルム側に予めコーティングするものでプライマーコートの一種である。そして、アルミニウム箔、シリカ蒸着層、EVOHフィルムなどは、ガスバリア性を付与するために積層するものである。また、前記複合フィルムに用いる一軸延伸HDPEフィルムや一軸延伸PPフィルムは、前記フィルム注出口における袋の開口を注出口部の引き裂きによる方法の形式において、その延伸方向を袋を開封する際の引き裂き方向と一致するように用いることにより、引き裂きの方向性を一層安定化させることができる。また、熱融着層としては、LLDPEフィルムとCPPフィルムの2種類の例を挙げたが、LLDPEフィルムは、ヒートシールの安定性や耐内容物性、例えば界面活性剤に対する耐ストレッキング性などに優れ、CPPフィルムは、耐熱性、低臭性に優れており、これらの性能を必要とする内容物の包装用に適している。熱融着層には上記のほか、充填される内容物に応じて、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸エステル共重合体、アイオノマー、ポリエステル樹脂、メタロセン系触媒を用いて重合したエチレン-・オレフィン共重合体なども適宜選択して使用することができる。

【0025】

本願発明の自立性扁平袋は、液体、粘性流体、粉粒体、塊状物等を対象とする業務用の大容量の包装袋に好適である。

本願発明は、図1、図3、図4に示す自立性扁平袋をショッピングバッグとして製袋するときは、補強と持ち易くするために開口縁の内側に両面ヒートシール性を有する三層の帯状フィルムを積層することが好ましい。

本願発明の最も大きな目的は、三方ガセット付きであって前面部と後面部と下面部ガセット体が一枚の包材区分で構成されていて底抜け強度が極めて大きい扁平袋を提案することに特徴がある。密封性の確保の必要がない袋では、ヒートシール箇所が必ずしも連続している必要はない。米袋等では、破袋を回避するためにヒートシールが断続し空気抜きが行なわれている。

【0026】

本願発明の製造方法により製造される自立性扁平袋は、以下のような製造方法により製造される自立性扁平袋も含まれる。

説明すると、前面部と下面部と後面部の合計の大きさに相当する一枚の包材を中程の下面部相当部分の中央で二つ折りにして三面構成用半折体とする。そして、該三面構成用半折体の前面部相当部分と後面部相当部分の間でかつ幅方向両側に左右の側面部ガセット体を挿入する。該側面部ガセット体は、側面部構成用包材を二つ折りにしてさらに二つ折り線の下部を内側へ凹ませて二股状の三角耳を形成してなるものである。側面部ガセット体の

両側の端縁を前面部相当部分と後面部相当部分の両側の端縁とをヒートシールリブで接合する。ただし、包材が四枚重ねになる二股状の三角耳の中程に二枚がヒートシールされないようにする。こうして、三面構成用半折体と左右の側面部ガセット体とで袋前駆体を作る。この袋前駆体は、図1に比べて相違する点は、予め二股状の三角耳を形成してあることにある。その分、組付けが難しくなる。

次いで、図6、図7、図8に示すように、

袋前駆体の下端より袋前後面方向の寸法に等しい上方位置において前面部相当部分と後面部相当部分が離れないように扁平拘束板で押え付けて、下面部相当部分の両側の上縁部分を両側一対のバキュームパッドを閉じて吸引把持して両側外方へ所要寸法離隔させて下面部相当部分を開くとともに、予め形成されている側面部ガセット体の二股状の三角耳を開き、

次いで、突き板を下面部相当部分の中央へ突き入れて扁平拘束板の近傍までストロークさせてから、前記両側一対のバキュームパッドを再び閉じて底面部相当部分を二つ折りに折り畳んで下面部ガセット体とともに前面部相当部分と後面部相当部分をそれぞれ前面部と後面部とし、同時に側面部ガセット体の二股状の三角耳が下面部ガセット体の両端を跨いだ状態とし、

次いで、両側の二股状の三角耳が下面部ガセット体を跨いでいる端縁同士の重なり部分に対して両側一対のボトムサイドヒートシーラーを閉じて側面部ガセット体の両側の端縁と前面部の側縁部と後面部の側縁部とをヒートシールリブで接続するとともに側面部ガセット体の下側の端縁と下面部ガセット体の端縁とをヒートシールリブで接続する。

そして、袋前駆体についても、図17(a)に示すように、製造装置で製造する。相違する点は、扁平筒の一端両角を直角三角形に凹み折りして直角に尖った二股状の三角耳を折込み形成してなり幅中央より二分すると側面部ガセット体を対称的に二個取りできる二個取り用側面部ガセット体を、三面構成用半折連続体に挿入する点である。

以上の製造方法で製造される自立性扁平袋についても、[請求項1]乃至[請求項3]に記載の自立性扁平袋の製造方法で製造される対象に含まれるものである。

【0027】

【発明の効果】

以上説明してきたように、本願発明の請求項1の自立性扁平袋の製造方法は、以下の(1)～(11)の効果を有する。

(1) 前面部と下面部ガセット体と後面部とが一枚の包材区分で連続しているので、直方体の大きな容積を形成し、耐底抜け強度が大きい自立性扁平袋の製造できる。

(2) 前面部と後面部と下面部とが一枚の包材区分であるから、重量物を包装した場合でも底抜け破袋は全く起こらず、袋下部の側面の破袋強度がヒートシールリブの幅寸法に依存性を有している。ヒートシールリブの幅寸法を小さく、例えば3mm以内に採っても底面にかかる重量は前面部と後面部とで半分負担し左右の側面部にかかる残り半分の重量負担も立てリブで分散されて前面部と後面部が負担することになるから、比較的重い被包装物でも十分な袋下部の側面の破袋強度が得られる、自立性扁平袋の製造できる。

(3) 前面部と下面部ガセット体と後面部とが一枚の包材区分で連続して、開袋すると、下面部が方形面になり、しかも下面部のどこにもシートシールリブが垂下していないフルフラットになるか、又は四隅が内方へ若干引っ張られ状態であって下面部がシートシールリブどこにも垂下していないフルフラットになるか、又は、前面側と後面側に極めて小さいシール幅でシートシールリブが垂下するだけで実質的にフルフラットになるので、着座性・自立安定性が究極的に高い、自立性扁平袋の製造できる。

(4) 前面部と下面部ガセット体と後面部とが一枚の包材区分で連続して、開袋すると、下面部が完全にフラットな方形底面になり、側面部の下端両隅がシートシールリブで直角に立ち上がり、タイトな感じを与え優れた外観性を有すし、又、底面部と前面部の角及び底面部と後面部の角にシートシールリブを設ける場合も、前面部と下面部ガセット体と後面部とが一枚の包材区分で連続しているので、ヒートシール強度を出すための大きなシール幅とする必要はなく極めて小さいシール幅とすることことができ、シートシールリブが長く

て倒れることを回避できるから外観性に優れている、自立性扁平袋の製造できる。

(5) 開袋したときに、下面部と前面部との境界線及び下面部と前面部との境界線にヒートシールリブが垂下しないか、又は、折り癖(ヘム)に変わる弱小寸法のヒートシールリブが垂下するものであり、又、側面部ガセット体の下側の端縁と下面部ガセット体の端縁とに形成されたヒートシールリブは水平に延びるから、軽量物は勿論のこと、重量物を包装してもヒートシールリブが座屈するという問題が起きないから、極めて安定した着座性・自立性を有し保形性・外観性が良好である重量物を包装する場合に好適である。従って、業務用の加工食品やペットフードの大袋、小麦粉等の袋に好適である、自立性扁平袋の製造できる。

(6) 側面部ガセット体の二股状の三角耳の下端三角部分が内側上方へ折り返されてヒートシールリブ内にサンドイッチにされている構成であるので、ヒートシールリブの幅を適切な大きさに採ると、側面部ガセット体の二股状の三角耳の下端におけるヒートシール性、すなわち、下面部の四隅のヒートシール性が必要十分に確保できるので、袋の底部四隅のシートシール性が液体用のパッケージ用に必要十分に確保される、自立性扁平袋の製造できる。従って、開袋時に直方体形状の大きな容積になり、極めて高いヒートシール性を有するヒートシールリブを形成することができて、ヒートシールリブからの液漏れする惧れがないから、アルミニウム箔を積層した包材に代表される通気性・通液性がない包材を使用して製袋すれば、シャンプーやリンスや洗剤や溶剤やインク等の液体用、アミノ酸等を含むゼリー状の飲料や味噌や建築用のパテ等の粘性流体用、洗剤や小麦粉等の粉粒体用、液汁が出る各種加工食品用、蒟蒻やしらたき等の水に浮遊させて加工食品用のパッケージとして好適であり、液体用の大容量のパッケージとしても好適である、自立性扁平袋の製造できる。

(7) 袋開口に液漏れしないジッパーを取付けることで、少量ずつ多数回に渡って内容物を取出す液体用のパッケージとして採用できる、自立性扁平袋の製造できる。さらに、スパウト等を設けることで、各種ドリンク用のパッケージとして、或いは少量ずつ多数回に渡って内容物を取出す液体用のパッケージとして採用できる、自立性扁平袋の製造できる。

(8) 内面にシートシール性と撥水性を有する厚紙を用いてシール幅を大きく採ってゴミ袋用として製袋すると、液漏れがなく、底抜けする惧れがなく、開袋すると、フラットな方形底面となり、着座性が良いから取り扱い易いゴミ袋となる、自立性扁平袋の製造できる。

(9) 袋の底部四隅にピンホールが生じるが、図3に示すように、前面部と後面部の下端にシール幅を例えば2.0mmとするヒートシールリブ10,11を付けると完全に解消でき、液体用のパッケージでなければ密閉性は十分足りる。又、請求項2と3に記載の発明を除く権利範囲の自立性扁平袋も、底部四隅にピンホールが生じるが、図4に示すように、例えば2.0mmとするヒートシールリブ10,11を付けると完全に解消でき、液体用のパッケージでなければ密閉性は十分足りる、自立性扁平袋の製造できる。

(10) 側面部ガセット体の下端両隅において下面部が前面部又は後面部に若干吊り上げられ内方へ引っ張られる状態を回避できて、外観性が優れ・保形性・着座性・自立性が良く、前面部と後面部と下面部とが一枚の包材区分であるから、重量物を包装した場合でも底抜け破袋が起こる惧れがないから、シール幅を若干大きく採って必要なシール強度を確保することにより、粉石けんや小麦粉等に適した、自立性扁平袋の製造できる。

(11) 素材を選び、引き裂き強度が大きい包材を用いてシール幅を大きく採りシール強度を大きく確保すると、請求項1乃至3に記載の自立性扁平袋は、強度・外観性・保形性・着座性・自立性に優れたショッピングバッグとなる、自立性扁平袋の製造できる。

(12) 請求項2に記載の自立性扁平袋の製造方法は、安価な量産を可能にする。

(13) 請求項3に記載の自立性扁平袋の製造方法は、自立性扁平袋の製袋の安価な量産を可能にするとともに、構造が複雑でなく安価な製造装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の製造方法により製造される第1の自立性扁平袋を示すもので、

図1(a)は自立性扁平袋の分解図、図1(b)は自立性扁平袋の正面図、図1(c)は左側面図、図1(d)は右側面図、図1(e)は図1(b)におけるIe-Ie断面図、図1(f)は図1(b)におけるIf-If断面図、図1(g)は自立性扁平袋の開袋途中の斜視図、図1(h)は自立性扁平袋を開袋した状態の斜視図を示す。

【図2】本願発明の製造方法により製造される第2の自立性扁平袋の正面図である。

【図3】本願発明の製造方法により製造される第3の自立性扁平袋についてを示すもので、

図3(a)は自立性扁平袋の分解図、図3(b)は自立性扁平袋の正面図、図3(c)は左側面図、図3(d)は右側面図、図3(e)は図3(b)におけるIIIe-IIIe断面図、図3(f)は図3(b)におけるIIIf-IIIf断面図、図3(g)は自立性扁平袋の開袋途中の斜視図、図3(h)は自立性扁平袋を開袋した状態の斜視図を示す。

【図4】本願発明の製造方法により製造される第4の自立性扁平袋についてを示すもので、

図4(a)は自立性扁平袋の分解図、図4(b)は自立性扁平袋の正面図、図4(c)は左側面図、図4(d)は右側面図、図4(e)は図4(b)におけるIVe-IVe断面図、図4(f)は図4(b)におけるIVf-IVf断面図、図4(g)は自立性扁平袋の開袋途中の斜視図、図4(h)は自立性扁平袋を開袋した状態の斜視図を示す。

【図5】図1に示す自立性扁平袋の製造方法において最初に作る袋前駆体の正面図を示す。

【図6】図5に示す袋前駆体を折り畳み開始時の抑え位置と吸引位置の関係を示す図である。

【図7】図5に示す袋前駆体から図1に示す自立性扁平袋となるように折り畳む工程の袋の折り畳み形態を示す斜視図である。

【図8】図5に示す袋前駆体から図1に示す自立性扁平袋となるように最後の折り畳み形態を示す正面図である。

【図9】図3に示す自立性扁平袋の製造方法において最初に作る袋前駆体の正面図を示す。

【図10】図9に示す袋前駆体を折り畳み開始時の抑え位置と吸引位置の関係を示す図である。

【図11】図9に示す袋前駆体から図3に示す自立性扁平袋となるように折り畳む工程の袋の折り畳み形態を示す斜視図である。

【図12】図9に示す袋前駆体から図3に示す自立性扁平袋となるように最後の折り畳み形態を示す正面図である。

【図13】図4に示す自立性扁平袋の製造方法において最初に作る袋前駆体の正面図を示す。

【図14】図13に示す袋前駆体を折り畳み開始時の抑え位置と吸引位置の関係を示す図である。

【図15】図13に示す袋前駆体から図4に示す自立性扁平袋となるように折り畳む工程の袋の折り畳み形態を示す斜視図である。

【図16】図13に示す袋前駆体から図4に示す自立性扁平袋となるように最後の折り畳み工程の袋の折り畳み形態を示す正面図である。

【図17】袋前駆体の量産方法・装置を示すもので、

図17(a)は図5に示す袋前駆体の量産する袋前駆体製造装置の正面図を示す。図17(b)は図17(a)は袋前駆体製造装置に付設される扁平筒製造装置の斜視図を示す。図17(c)は図17(a)は袋前駆体製造装置に付設され図9に示す袋前駆体を製造するための扁平筒製造装置の斜視図を示す。

【図18】図5に示す袋前駆体を折り畳んで自立性扁平袋を製袋する折り畳み製袋装置の平面図である。

【図19】図18に示す折り畳み製袋装置により袋前駆体が折り畳まれる状態変化を示す斜視図である。

【図20】図21(a)は、請求項7の実施の形態にかかる自立性扁平袋の製袋装置の全体正面図を示す。図21(b)~(e)は所要箇所の断面図である。

【図21】(a)は図20の自立性扁平袋の製袋装置のフォーマーの正面図、(b)はフォーマーの下面図を示す。

【図22】図20(a)に示す製袋装置において、カットを一回置きに休むことにより製造されるツインタイプの自立性扁平袋の正面図である。

【図23】本願発明の自立性扁平袋を適用することができる簡素な給袋充填包装機の平面図を示す。

【符号の説明】

P 1 自立性扁平袋、1 前面部、2 下面部ガセット体、3 後面部、4 , 5 側面部ガセット体、4 a, 5 a 折り線、4 b, 5 b 二股状の三角耳、4 c, 5 c 三角耳の折返し端縁、6 , 7 折り線、8 , 9 ヒートシールリブ、2 ' 下面部、4 ' 側面部、5 ' 側面部、P 2, P 3, P 4, P 5 自立性扁平袋、G ジッパー、Q スパウト、P 6 自立性扁平袋、4 d, 5 d 三角耳の切除下端、P 7 自立性扁平袋、1 0 , 1 1 ヒートシールリブ、1 2 A 三面構成用半折体、1 2 a 前面部相当部分、1 2 b 後面部相当部分、1 2 c 下面部相当部分、4 A , 5 A 側面部構成用半折体、4 c' , 5 c' 楔形シール端、8 a, 9 a ヒートシールリブ、P 1 ' 袋前駆体、1 3 扁平拘束板、1 4 バキュームパッド、4 b' , 5 b' 三角ポケット、4 c' , 5 c' 楔形シール端、1 5 突き板、1 6 a, 1 6 a、1 6 b, 1 6 b ボトムサイドヒートシーラー、8 b, 9 b ヒートシールリブ、P 6 ' 袋前駆体、1 2 B 三面構成用半折体、4 d' , 5 d' 切り欠き、4 B , 5 B 側面部構成用半折体、4 d, 5 d 切断端縁、P 7 ' 袋前駆体、1 2 C 三面構成用半折体、4 e' , 5 e' 楔形シール端、4 C , 5 C 側面部構成用半折体、4 e' , 5 e' 楔形シール端、4 e, 5 e 三角耳の下端尖端部、F 1 包材、1 7 包材引き込みロール、1 8 ピンチロール、1 9 A 三角フォーマー、2 0 ガイド、F 1 ' 三面構成用半折連続体、2 1 , 2 2 ガイドロール、2 3 包材引き込みロール、F 1 ' 三面構成用半折連続体、4 A , 5 A 側面部構成用半折体、F 2 ' 扁平筒、2 4 挿入手段、2 5 ポイントヒートシーラー、2 6 横ヒートシーラー、S ヒートシールリブ、2 7 カッター、2 8 三角板フォーマー、F 3 包材、2 9 合わせロール、3 0 ヒートシーラー、3 1 引出しロール、3 2 カッター、3 3 角パンチ、3 4 ダイス、k 切り欠き、3 5 円形テーブル、3 6 袋固定手段、3 6 a 扁平拘束板、3 7 折り畳み拘束手段、3 7 a 折り畳み拘束プレート、3 8 環状テーブル、3 9 袋前駆体供給手段、4 0 アクチュエータ、4 1 ガイド、4 2 握動レバー、4 3 自立性扁平袋取出し手段、4 4 固定板、1 9 フォーマー、1 9 a 三角板部分、1 9 b 第一のアーム、1 9 c 第二のアーム、1 9 d 第三のアーム、1 9 e 第四のアーム、1 9 f スリット、4 5 包材引き込みロール、4 6 横ヒートシーラー、4 7 密着ガイド、4 8 ガセット形成用立て板ガイド、4 9 , 5 0 受けロール、5 1 円形テーブル、5 2 移送用バキュームボックス、5 3 袋押え、5 4 給袋用バキュームハンド、5 5 開袋用バキュームハンド、5 6 充填筒、5 7 シャッター、5 8 封緘用ヒートシーラー、5 9 移載用バキュームハンド、6 0 コンベア、6 1 前面部、6 2 後面部、6 3 二袋分の下面部ガセット体、6 4 , 6 5 側面部ガセット体、6 4 a, 6 5 a, 6 6 a 二股状の三角耳、6 6 中央壁ガセット体、6 7 , 6 8 , 6 9 ヒートシールリブ、