

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6781433号
(P6781433)

(45) 発行日 令和2年11月4日(2020.11.4)

(24) 登録日 令和2年10月20日(2020.10.20)

(51) Int.Cl.	F 1
B 6 5 B 9/067 (2012.01)	B 6 5 B 9/067
B 6 5 B 51/26 (2006.01)	B 6 5 B 51/26
B 6 5 B 51/10 (2006.01)	B 6 5 B 51/10 1 O 1

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2017-241095 (P2017-241095)	(73) 特許権者	000136387
(22) 出願日	平成29年12月15日(2017.12.15)		株式会社フジキカイ
(65) 公開番号	特開2019-108142 (P2019-108142A)		愛知県名古屋市中村区亀島二丁目14番1
(43) 公開日	令和1年7月4日(2019.7.4)		〇号
審査請求日	令和1年9月25日(2019.9.25)	(74) 代理人	100076048
			弁理士 山本 喜幾
		(74) 代理人	100141645
			弁理士 山田 健司
		(72) 発明者	石原 教克
			愛知県名古屋市中村区中小田井4丁目38〇
			番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内
		(72) 発明者	伊藤 弘人
			愛知県名古屋市中村区中小田井4丁目38〇
			番地 株式会社フジキカイ名古屋工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筒状フィルム中に所定間隔毎に供給された各物品間において、筒状フィルムを上下一対のシール体で挟持して横シールを施す横シール手段と、前記シール体でフィルムを挟持する際に、筒状フィルムの側方押し込んでガセットを形成するガセット形成手段と、前記横シール手段の下流に設けた搬出コンベヤと、を備えた横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置であって、

前記筒状フィルムの上面を支持可能な押さえ部材と、

該押さえ部材と一体的に昇降動可能に支持した位置規定手段と、

上シール体を支持した支持部材と、

該支持部材と前記位置規定手段に係合する係合部と、を有する整形手段と、

前記物品が供給された前記筒状フィルムを下方から支えると共に、前記押さえ部材の下降時に、前記位置規定手段を受け支える搬送ベッドを有し、

前記整形手段は、前記シール体の下流に配設され、

前記係合部は、前記位置規定手段を前記搬送ベッドで受け支えた際に係合を解除して、該位置規定手段に対する前記支持部材の移動を許容し、

前記位置規定手段は、前記シール体がフィルムへ接触する時期に応じて前記搬送ベッドで受け支えられて、前記押さえ部材を、前記搬出コンベヤの上を搬送される筒状フィルムの上面を押さええて支持する支持高さに位置付けるよう構成したことを特徴とする横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置。

10

20

【請求項 2】

前記係合部は、前記上シール体の下降位置に対して前記押さえ部材が一定の前記支持高さに位置付く押さえ時期を調節する調節手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置。

【請求項 3】

前記位置規定手段は、該位置規定手段が前記搬送ベッドで受け支えられた際の前記押さえ部材による筒状フィルムにおける上面の支持高さを変更可能な調節手段を設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置。

【請求項 4】

前記位置規定手段は、スライドロッドが前記支持部材に摺動自在に支持されると共に前記押さえ部材が配設された本体と、該本体に配設されて前記搬送ベッドに支えられる規定部材を備えると共に、前記位置規定手段は、前記係合部での係合状態で下方付勢され、

前記係合部における係合の解除により、前記スライドロッドに沿って前記支持部材が移動するよう構成したことを特徴とする請求項 1～3 の何れか一項に記載の横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置。

【請求項 5】

前記一对のシール体は、相互に離間する位置から相互に接近して筒状フィルムを挟持し、挟持状態で下流側に向けて移動した後に、相互に離間し上流側に復帰する動作を行うよう構成され、

前記整形手段は、前記支持部材に昇降動可能に配設されると共に、回転自在にローラを備え、

該ローラは、シール体の下流側に向けた移動時に、前記搬送ベッドを転動するよう構成したことを特徴とする請求項 1～4 の何れか一項に記載の横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置。

【請求項 6】

前記シール体の上流において、案内面上を搬送される筒状フィルムの上面を覆う上部ガイドと、左右両側面を案内する側部ガイドとにより筒状フィルムを角筒状に案内する案内手段を設けたことを特徴とする請求項 1～5 の何れか一項に記載の横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置。

【請求項 7】

前記整形手段は、前記支持部材における前記シール体を挟む上流と下流との夫々に配設したことを特徴とする請求項 1～5 の何れか一項に記載の横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、横形製袋充填機において筒状フィルムに横シールを施す際に、筒状フィルムを上方から押さえるフィルム押さえ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

横形製袋充填機において、筒状フィルム中に所定間隔毎に供給された各物品間に、筒状フィルムの送り方向と交差する方向に横シールを施す際に、袋内の余分な空気を排除するように包装する脱気包装が行われる。例えば、特許文献 1 に開示の脱気装置では、上シール体と一体的に移動する押さえ体と、その押さえ体を昇降動するエアシリンダを設けて、エアシリンダを所定のタイミングで動作して、押さえ体を脱気位置まで下降して物品の上面に筒状フィルムを上方から押さえ付けたもとの、シール体により筒状フィルムに横シールを施すと共に、シール体に内装されたナイフによって筒状フィルムを切断してピロー包装品を得るようにしている。これにより、得られたピロー包装品における袋内は脱気されて、内容物の周囲で袋が膨らむことなく、整形された包装品を得ることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第5432212号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示の脱気装置では、横シールする際に、筒状フィルムの左右の側面を押し込んでガセット付包装体を得る際には、筒状フィルムをシール体で挟み込む前に筒状フィルムの上面を押さえ体で押さえた上で、フィルムを両側から押し込んでガセットを形成するようにしている。しかし、スポンジなどの弾性体で構成された押さえ体をエアシリンダにより脱気位置まで移動したもとの、上シール体が更に下降して筒状フィルムを下シール体とで挟み込むため、脱気位置まで移動した押さえ体が上シール体と一体に下降して高さ位置が低くなってしまい、物品の上面に筒状フィルムを強く押さえ付けるため、軟弱な物品などでは、物品にダメージを与えてしまうといった問題がある。

10

【0005】

そこで本発明は、筒状フィルムの支持高さを一定に維持して、物品にダメージを与えることなく良好に整形されたピロー包装品を得ることができる横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

20

本願の請求項1に係る発明の横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置は、

筒状フィルム(F)中に所定間隔毎に供給された各物品(W,W)間において、筒状フィルム(F)を上下一対のシール体(11,12)で挟持して横シールを施す横シール手段(10)と、前記シール体(11,12)でフィルムを挟持する際に、筒状フィルム(F)の側方を押し込んでガセットを形成するガセット形成手段(21)と、前記横シール手段(10)の下流に設けた搬出コンベヤ(14)と、を備えた横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置であって、

前記筒状フィルム(F)の上面を支持可能な押さえ部材(25)と、

該押さえ部材(25)と一体的に昇降動可能に支持した位置規定手段(M)と、

上シール体(11)を支持した支持部材(15)と、

該支持部材(15)と前記位置規定手段(M)に係合する係合部(42,43)と、を有する整形手段(22)と、

30

前記物品(W)が供給された前記筒状フィルム(F)を下方から支えると共に、前記押さえ部材(25)の下降時に、前記位置規定手段(M)を受け支える搬送ベッド(19)を有し、

前記整形手段(22)は、前記シール体(11)の下流に配設され、

前記係合部(42,43)は、前記位置規定手段(M)を前記搬送ベッド(19)で受け支えた際に係合を解除して、該位置規定手段(M)に対する前記支持部材(15)の移動を許容し、

前記位置規定手段(M)は、前記シール体(11)がフィルムへ接触する時期に応じて前記搬送ベッド(19)で受け支えられて、前記押さえ部材(25)を、前記搬出コンベヤ(14)の上を搬送される筒状フィルム(F)の上面を押さええて支持する支持高さに位置付けるよう構成したことを特徴とする。

40

請求項1に係る発明によれば、シール体で筒状フィルムに横シールする前に、目的の支持高さに位置付けた押さえ部材の位置を、シール体が筒状フィルムを挟持して横シール・切断するまでの間において変化させることなく維持し得るので、物品の高さに応じて横シールする際の筒状フィルムの押さえ条件を適正に設定することができて、フィルムを良好に脱気整形したもとの横シール・切断することができる。また、脱気整形に際して筒状フィルムの支持高さを、物品を押し付けけない高さに維持することができ、物品の上方からの押し付け圧が物品に作用することがない。それにより、軟弱な物品であっても型崩れなどのダメージを与えてしまうことがない。

【0007】

請求項2に係る発明では、前記係合部(42,43)は、前記上シール体(11)の下降位置に対

50

して前記押さえ部材(25)が一定の前記支持高さに位置付く押さえ時期を調節する調節手段(28)を設けたことを特徴とする。

請求項2の発明によれば、押さえ部材を支持高さに位置付ける時期を変更設定できるので、サイズなどが異なる物品への品種変更の際に簡単に対応することができる。

【0008】

請求項3に係る発明では、前記位置規定手段(M)は、該位置規定手段(M)が前記搬送ベッド(19)で受け支えられた際の前記押さえ部材(25)による筒状フィルム(F)における上面の支持高さを変更可能な調節手段(27)を設けたことを特徴とする。

請求項3の発明によれば、押さえ部材によるフィルム上面の支持高さを、物品高さに応じた任意の高さに位置決めすることができる。

10

【0009】

請求項4に係る発明では、前記位置規定手段(M)は、スライドロッド(30)が前記支持部材(15)に摺動自在に支持されると共に前記押さえ部材(25)が配設された本体(29)と、該本体(29)に配設されて前記搬送ベッド(19)に支えられる規定部材(26)を備えると共に、前記位置規定手段(M)は、前記係合部(42,43)での係合状態で下方付勢され、

前記係合部(42,43)における係合の解除により、前記スライドロッド(30)に沿って前記支持部材(15)が移動するよう構成したことを特徴とする。

請求項4の発明によれば、支持部材に係合して昇降動する押さえ部材を、簡単な構成で一定の支持高さに維持することができると共に、支持高さに位置付けた押さえ部材に対する支持部材の昇降動をスライドロッドにより良好に行うことができる。

20

【0010】

請求項5に係る発明では、前記一对のシール体(11,12)は、相互に離間する位置から相互に接近して筒状フィルム(F)を挟持し、挟持状態で下流側に向けて移動した後に、相互に離間し上流側に復帰する動作を行うよう構成され、

前記整形手段(22)は、前記支持部材(15)に昇降動可能に配設されると共に、回転自在にローラ(34)を備え、

該ローラ(34)は、シール体(11)の下流側に向けた移動時に、前記搬送ベッド(19)を転動するよう構成したことを特徴とする。

請求項5の発明によれば、横シール手段がボックスモーションを行う際に整形手段がシール体と一体となって移動し、フィルム搬送方向へ移動する際に押さえ部材による筒状フィルムの支持高さを維持して安定かつスムーズな移動がなされて、筒状フィルムの整形を良好に行うことができる。

30

【0011】

請求項6に係る発明では、前記シール体(11)の上流において、案内面上を搬送される筒状フィルム(F)の上面を覆う上部ガイド(48)と、左右両側面を案内する側部ガイド(49,49)とにより筒状フィルム(F)を角筒状に案内する案内手段(47)を設けたことを特徴とする。

請求項6の発明によれば、シール体の上流側を搬送される筒状フィルムの上面および左右両側面を囲うガイドを設けたので、物品にダメージを与えることなく横シール・切断する際に筒状フィルムを安定的に角筒状に整形することができる。

【0012】

40

請求項7に係る発明では、前記整形手段(22)は、前記支持部材(15)における前記シール体(11)を挟む上流と下流との夫々に配設したことを特徴とする。

請求項7の発明によれば、シール体を挟むフィルム搬送方向の上流および下流の夫々に整形手段を設けたので、筒状フィルムの整形効果を、より高めることができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、押さえ部材による筒状フィルムの支持高さを一定に維持して、物品にダメージを与えることなく、膨らみなく良好に整形されたピロー包装品を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【0014】

【図1】横形製袋充填機の要部を示す概略斜視図である。

【図2】横形製袋充填機のフィルム押さえ装置を示す概略側面図であって、(a)はシール体が筒状フィルムを挟む前の整形手段の状態を示し、(b)はシール体が筒状フィルムを挟持した時の整形手段の状態を示す。

【図3】整形手段を横シール手段の下流側から見た概略図である。

【図4】整形手段の第1の変更例を示す要部概略側面図である。

【図5】整形手段の第2の変更例を示す要部概略側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

次に、本発明に係る横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置を、例えば最中などからなる食品、その他の損傷し易い物品に適用した好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下説明する。

【実施例】

【0016】

横形製袋充填機(包装機)は、製袋手段で筒状に成形された筒状フィルムFの長手方向の重合端縁部に縦シール手段で連続的に縦シールを施しつつ、給送手段により筒状フィルムFを搬送下流側に向けて搬送する。また、製袋手段で成形された筒状フィルムF中へ供給手段によって物品Wが所定間隔毎に供給され、筒状フィルムF中に供給された各物品W、W間において、横シール手段10における上下一対のシール体11,12で挟持して筒状フィルムFの搬送方向と交差する横シールを施すと共に切断することでピロー包装品(包装品)が得られる。

【0017】

図1に示す如く、前記横シール手段10を挟んで筒状フィルムFの搬送上流側に搬送コンベヤ13が配設されると共に、搬送下流側には搬出コンベヤ14が直列に配設される。横シール手段10は、搬送コンベヤ13と搬出コンベヤ14との間において、筒状フィルムFの搬送路を挟んで第1支持部材(支持部材)15と第2支持部材とが上下に対向して配設され、両支持部材15は作動機構によって相対的に接近・離間移動するよう構成される。上側の第1支持部材15に上シール体11が支持されると共に、下側の第2支持部材に下シール体12が支持され、両支持部材15が相互に接近することで、上下で対をなすシール体11,12が筒状フィルムFを挟持して、該フィルムFにフィルム搬送方向と交差する横シールが施される。

【0018】

前記一対のシール体11,12は、筒状フィルムFから最も離間した初期位置から相互に接近して筒状フィルムFを挟持して横シールを施すと共に、該筒状フィルムFを挟持した状態で搬送下流側に向けて所要距離だけ水平移動した後に、相互に離間して再び搬送上流側に向けて移動する、所謂ボックスモーション動作を行うよう構成される。なお、シール体11,12で筒状フィルムFを挟持した際に、一方のシール体11に配設されたナイフによってシール部分で筒状フィルムFが切断される。

【0019】

前記搬送コンベヤ13および搬出コンベヤ14は、固定フレームに対して可動フレームをフィルム搬送方向の前後に移動自在に配設したコンベヤフレーム16を備え、該コンベヤフレーム16に枢支した複数のプーリ間に夫々無端ベルト17が走行可能に巻掛けられている。搬出コンベヤ14の搬送速度は、搬送コンベヤ13の搬送速度よりも高速となるよう設定される。また、搬送コンベヤ13の終端と搬出コンベヤ14の始端とに巻掛けられた各無端ベルト17の転向部間には、小径ローラ18が対応する可動フレームに夫々回転自在に配設されている(図2参照)。

【0020】

前記搬送コンベヤ13および搬出コンベヤ14の対向端部は、開閉機構を介して横シール手段10に連繋されて、該横シール手段10における上下のシール体11,12の動作

10

20

30

40

50

位置に応じて相互に離間・接近移動すると共に、シール体 1 1, 1 2 と一体的に筒状フィルム F の搬送方向前後に向けて移動するよう構成される(図 2 参照)。すなわち、シール体 1 1, 1 2 が相互に離間するのに伴って両コンベヤ 1 3, 1 4 の対向端部が接近し、シール体 1 1, 1 2 が相互に近接して筒状フィルム F を挟持する際には、前記対向端部が相互に離間して、シール体 1 1, 1 2 の移動を許容する隙間を両コンベヤ 1 3, 1 4 の対向端部に形成するよう構成される(図 2 (b) 参照)。また、両コンベヤ 1 3, 1 4 は、物品 W が供給された筒状フィルム F を載置して搬送する無端ベルト 1 7 の下面を支持する搬送ベッド(案内面) 1 9 が、無端ベルト 1 7 の左右幅より幅広に設定されて、その左右の縁部が無端ベルト 1 7 の両側から外側に延出している。そして、搬出コンベヤ 1 4 において、搬送ベッド 1 9 における無端ベルト 1 7 の左右両側から外側に延出する延出部(支え手段) 1 9 a に、後述する規定部材 2 6 に設けたローラ 3 4 が当接して転動可能に受け支えられるよう構成される。

10

【0021】

前記一对のシール体 1 1, 1 2 を挟むフィルム搬送方向の前後位置に、図 3 に示す如く、前記筒状フィルム F を挟んだ左右において一对の押し込み片 2 0, 2 0 を夫々備えたガセット形成手段 2 1 が配設される。ガセット形成手段 2 1 は、一对のシール体 1 1, 1 2 におけるフィルム搬送方向前後に向けた移動と一体的に移動可能に配設されると共に、各押し込み片 2 0, 2 0 は、シール体 1 1, 1 2 の昇降動に同期して相互に接近・離間移動されて、前記搬送路から退避する退避位置とフィルム搬送中心に近接する折込み位置との間を水平移動するよう構成される。そして、各押し込み片 2 0, 2 0 は、一对のシール体 1 1, 1 2 で横シールされる筒状フィルム F の側面を、高さ方向の中間において内側に押し込むようになっている。なお、押し込み片 2 0, 2 0 による筒状フィルム W の押し込みは、一对のシール体 1 1, 1 2 が筒状フィルム F に接触して挟み込み始める時期に合わせて筒状フィルム F の側面を内方へ押し込み終えていることが最も好適である。

20

【0022】

実施例のフィルム押さえ装置は、図 1、図 2 に示す如く、前記一对のシール体 1 1, 1 2 より搬送下流側に配設された第 1 の整形手段 2 2 を備える。第 1 の整形手段 2 2 は、一对のシール体 1 1, 1 2 における上側の上シール体 1 1 を支持して昇降動される前記第 1 支持部材 1 5 に支持されて、前記搬出コンベヤ 1 4 の上方に臨み、該搬出コンベヤ 1 4 まで送り込まれた筒状フィルム F の終端部を上方から押さえて袋内の空気を脱気すると共に、筒状フィルム F の上面が膨らむことなく平らに整形するよう構成される。

30

【0023】

図 2 に示す如く、前記第 1 支持部材 1 5 に、取付部材 2 3 を介して保持部材 2 4 が搬送下流側に離間して配設され、該保持部材 2 4 に対して前記第 1 の整形手段 2 2 が、昇降移動自在に支持されている。第 1 の整形手段 2 2 は、筒状フィルム F の上面を上方から支持する押さえ部材 2 5 と、該押さえ部材 2 5 により筒状フィルム F の上面を押さえて支持する支持高さを維持する位置規定手段 M と、該位置規定手段 M に設けられて押さえ部材 2 5 の前記支持高さを調節する第 1 の調節手段 2 7 と、押さえ部材 2 5 が支持高さに位置付けられる押さえ時期を調節する第 2 の調節手段 2 8 とを備える。また、第 1 の整形手段 2 2 は、第 1 支持部材 1 5 (上シール体 1 1) の下降時に、位置規定手段 M を受け支える前記延出部 1 9 a を備える。

40

【0024】

前記位置規定手段 M は、図 3 に示す如く、左右に離間する一对(複数)のスライドロッド 3 0, 3 0 の上端および下端を連結具 3 1, 3 2 で連結した本体 2 9 と、該本体 2 9 に配設されて一体的に昇降動する規定部材 2 6 とを備え、一对のスライドロッド 3 0, 3 0 が、前記保持部材 2 4 に対してスライドするように昇降動可能に支持されて、位置規定手段 M は、保持部材 2 4 (第 1 支持部材)に対して自重によって下方付勢される。スライドロッド 3 0, 3 0 の下端を連結する下連結具 3 2 に第 1 ブラケット 3 3 を介して前記押さえ部材 2 5 が配設され、下連結具 3 2 の下方において押さえ部材 2 5 が前記無端ベルト 1 7 の搬送面と略平行に臨むよう構成される。また、押さえ部材 2 5 は、筒状フィルム F に収容さ

50

れる物品Wの周縁部の大きさとなる物品Wの幅および前後方向の長さより大きく設定された平板状の部材であって、支持高さにおいて筒状フィルムFの上面全域を覆うことができるように、物品Wの前後長さより長い領域に亘って略水平に支持し得るよう構成される(図2(b)参照)。

【0025】

前記規定部材26は、図1、図3に示す如く、下側に開放するコ字状の部材であって、幅方向に延在する基部材26aが、前記スライドロッド30,30に対して昇降動自在に支持される。また、基部材26aの左右両端から下方に延在する各脚部材26bの下端部に、ローラ34が回転自在に支持されており、両ローラ34,34は、前記搬出コンベヤ14における無端ベルト17の走行域の左右両側において、前記搬送ベッド19の延出部19a,19aの上面に当接可能に構成される。ローラ34,34が搬送ベッド19に当接して受け支えられた状態では、ローラ34,34の下端は、前記押さえ部材25より下方に位置しており、搬出コンベヤ14上において押さえ部材25は所定高さの支持高さに位置付けられるよう構成される。各脚部26bは、基部材26aに対して上下方向に延在する長孔部26cに沿って位置調節可能に取り付けられている。

【0026】

前記第1の調節手段27は、図1～図3に示す如く、前記第1ブラケット33に回転可能に配設されて上下方向に延在する第1ネジ軸35と、前記規定部材26の基部材26aに設けられて第1ネジ軸35が螺挿される第1雌ネジ孔とを備え、規定部材26および前記押さえ部材25は、第1の調節手段27によって一体的に移動可能に構成される。なお、図に示す符号36は、位置固定用の第1ロックナットを示す。また、第1ネジ軸35の上端には第1調節ノブ37が設けられ、該第1調節ノブ37によって第1ネジ軸35を正逆回転することで、規定部材26が前記スライドロッド30,30に対して上下方向に移動するよう構成される。これによって、前記押さえ部材25と、前記搬送ベッド19で受け支えられるローラ34との相対的な高さ位置を変更することができる。すなわち、ローラ34が前記搬送ベッド19に当接して規定部材26が受け支えられた状態で、押さえ部材25の支持高さを、物品Wの高さ寸法に応じて調節することができる。そして、押さえ部材25の支持高さは、筒状フィルムFの上面を上方から押さえた際に、物品Wの上面より高い位置、すなわちフィルムが物品Wの上面に押し付けられることのない位置に調節される。また、第1ブラケット33には、第1ネジ軸35と平行に延在し、所要間隔で目盛りを付した第1スケール38が設けられると共に、前記基部材26aには、目盛りを指し示す第1指針39(図4参照)が設けられており、位置調節した値を、正確に知り得る。

【0027】

前記第2の調節手段28は、図1～図3に示す如く、前記保持部材24に設けられた第2雌ネジ孔と、該第2雌ネジ孔に螺挿されて上下方向に延在する第2ネジ軸41とを備え、第2雌ネジ孔から上方に延出する第2ネジ軸41の上端部に、ゴムなどの弾性体からなる当接部42が設けられている。なお、図に示す符号40は、位置固定用の第2ロックナットを示す。また、前記スライドロッド30,30の上端を連結する上連結具31に、第2ブラケット43が設けられ、該第2ブラケット43の下面に前記当接部42が下方から当接可能に構成されている。そして、当接部42が第2ブラケット43の下面に当接して係合した状態で、前記本体29(位置規定手段M)は上シール体11(第1支持部材15)と一体的に上下方向に移動し得るよう構成されると共に、第2ブラケット43に対して当接部42が離間した非係合状態では、本体29(位置規定手段M)と上シール体11(第1支持部材15)との相対的な移動が許容される。前記第2ネジ軸41の下端部には第2調節ノブ44が設けられ、該第2調節ノブ44によって第2ネジ軸41を正逆回転することで、保持部材24(第1支持部材15)に対する当接部42の高さ位置を調節するよう構成される。これによって、前記本体29と一体に移動する押さえ部材25が、筒状フィルムFの上面を上方から押さえて支持する支持高さに位置付く押さえ時期を設定することができる。実施例では、一対のシール体11,12が筒状フィルムFに接触する時期に応じた最適な時期に、位置規定手段Mが前記搬送ベッド19の延出部19aで受け支えられて、押

さえ部材 2 5 を前記支持高さに位置付ける押さえ時期が設定される。すなわち、実施例では、前記一对のシール体 1 1, 1 2 が筒状フィルム F に接触する前の時期(フィルム接触時期)であって、前記ガセット形成手段 2 1 の押し込み片 2 0, 2 0 が筒状フィルム F の側面を押し込む前の時期(フィルム押し込み時期)に、押さえ部材 2 5 が筒状フィルム F の上面を上方から押さえて平らに支持するように押さえ時期が調節される。実施例では、第 1 支持部材 1 5 に設けた当接部 4 2 と、本体 2 9 (位置規定手段 M) に設けた第 2 ブラケット 4 3 とから、第 1 支持部材 1 5 および位置規定手段 M を係合可能な係合部が構成されて、該係合部に第 2 の調節手段 2 8 が設けられる。そして、係合部 4 2, 4 3 による第 1 支持部材 1 5 と位置規定手段 M との係合状態において、前記押さえ部材 2 5 の第 1 支持部材 1 5 に対する位置を第 2 の調節手段 2 8 によって調節することで、上シール体 1 1 が下降移動する際の下降位置との関係で押さえ部材 2 5 が支持高さに位置付く押さえ時期が変更される。なお、実施例では、係合部 4 2, 4 3 の係合状態で第 1 支持部材 1 5 と一体的に移動する位置規定手段 M が自重によって下方付勢されるようにしたが、バネ等の弾性部材によって下方付勢することもできる。

10

【0028】

前記第 2 ブラケット 4 3 には、第 2 ネジ軸 4 1 と平行に延在し、所要間隔で目盛りを付した第 2 スケール 4 5 が設けられると共に、前記保持部材 2 4 には、目盛りを指し示す第 2 指針 4 6 (図 4 参照) が設けられており、位置調節した値を、正確に知り得る。なお、第 1 の調節手段 2 7 の第 1 スケール 3 8 の目盛りによって、筒状フィルム F の上面を押さえ部材 2 5 が支持する支持高さを示し、第 2 の調節手段 2 8 の第 2 スケール 4 5 の目盛りによって、搬出コンベヤ 1 4 上の筒状フィルム F の上面に押さえ部材 2 5 が接触開始する高さ(物品 W の高さ + α)を示す。また、第 1 および第 2 の調節手段 2 7, 2 8 の各スケール 3 8, 4 5 の目盛りは、横形製袋充填機において作業者が各種作業を行う運転操作側に向いている。

20

【0029】

実施例のフィルム押さえ装置は、図 1 に示す如く、前記一对のシール体 1 1, 1 2 より搬送上流側に配設された第 2 の整形手段(案内手段) 4 7 を備える。第 2 の整形手段 4 7 は、前記搬送コンベヤ 1 3 に配設されて、該搬送コンベヤ 1 3 の無端ベルト(案内面) 1 7 で搬送される筒状フィルム F を角筒状に整形するよう構成される。第 2 の整形手段 4 7 は、筒状フィルム F を上方から覆ってフィルム上面が平らになるように案内する上部ガイド 4 8 と、筒状フィルム F の左右両側面が平らになるように案内する一对の側部ガイド 4 9, 4 9 とを備え、搬送コンベヤ 1 3 で搬送される筒状フィルム F を、上部ガイド 4 8 および一对の側部ガイド 4 9, 4 9 によって角筒状となるように案内する。両側部ガイド 4 9, 4 9 は、搬送コンベヤ 1 3 の搬送終端付近まで延在している(図 2 参照)。なお、上部ガイド 4 8 は、高さ調節手段 5 0 によって物品 W の高さ寸法に応じた位置に位置調節可能に構成されると共に、両側部ガイド 4 9, 4 9 は、幅調節手段 5 1 によって物品 W の幅寸法に応じた位置に位置調節可能に構成される。

30

【0030】

次に、実施例に係る横形製袋充填機におけるフィルム押さえ装置の作用について説明する。

40

【0031】

所定間隔毎に物品 W が収容された筒状フィルム F は、前記搬送コンベヤ 1 3 に載置されて横シール手段 1 0 に向けて搬送される過程で、前記第 2 の整形手段 4 7 の上部ガイド 4 8 および一对の側部ガイド 4 9, 4 9 によって上面および左右の両側面が案内されて角筒状に整形される。前記一对のシール体 1 1, 1 2 が相互に離間する位置から接近する過程で、前記ガセット形成手段 2 1 の押し込み片 2 0, 2 0 が退避位置から折込み位置に移動し、一对のシール体 1 1, 1 2 による横シール位置を挟むフィルム搬送方向の前後で筒状フィルム F の両側面を内側に押し込むことで、筒状フィルム F の物品 W を挟む前後側面にガセットが施される。なお、ガセット形成手段 2 1 の押し込み片 2 0, 2 0 は、上シール体 1 1 が筒状フィルム F の上面に接触する時期に合わせて筒状フィルム F の側面を内方へ

50

押し込むことが好ましい。また、筒状フィルムFに収容された物品Wが搬送コンベヤ13から搬出コンベヤ14への渡り部を通過した後に、搬送コンベヤ13および搬出コンベヤ14の対向する対向端部が相互に離間し、上下のシール体11,12がフィルムを挟持するように移動(シール体11,12の対向移動)するのを許容する隙間を画成する。

【0032】

前記一对のシール体11,12が筒状フィルムFに接触する前の時期であって、前記ガセット形成手段21の押し込み片20,20が筒状フィルムFの側面を押し込む前の時期において、前記第2ブラケット43の下面に当接部42が当接した係合状態で上シール体11と一体に下降移動する第1の整形手段22の押さえ部材25が、筒状フィルムFを上方から押さえることで袋内の空気は脱気される。そして、押さえ部材25が上面に押し付けられた筒状フィルムFが物品Wを押し付けることなく物品高さより僅かに高い位置に位置付くのに合わせて、図2(a)に示す如く、前記規定部材26のローラ34,34が前記搬送ベッド19に当接して規定部材26が受け支えられ、前記押さえ部材25による支持高さが維持されて筒状フィルムFの上面を平らに支持する。

【0033】

前記上シール体11が更に下降移動すると、図2(b)に示す如く、前記搬送ベッド19で受け支えられた規定部材26によって下降移動が規制された本体29の第2ブラケット43から当接部42が離間して係合が解除され、本体29に対する上シール体11の下降移動により、一对のシール体11,12が筒状フィルムFを上下から挟持することで、該筒状フィルムFに横シール・切断が施されてピロー包装品が得られる。また、前記脚部材26b,26bに設けたローラ34,34が搬出コンベヤ14の搬送ベッド19に当接している第1の整形手段22は、シール体11,12および搬出コンベヤ14(搬送ベッド19)のフィルム搬送方向前後に向けた移動時には搬送ベッド19上をローラ34,34が転動して、前記押さえ部材25を支持高さに維持したままスムーズに移動する。

【0034】

前記筒状フィルムFを挟持した一对のシール体11,12が相互に離間移動する過程において、前記上シール体11の上昇移動に伴って前記保持部材24に配設した第2の調節手段28の当接部42が前記第2ブラケット43の下面に下方から当接して係合状態となった以降は、上シール体11と共に第1の整形手段22の本体29および規定部材26が上昇移動することで、前記ローラ34,34が搬送ベッド19から離間して前記押さえ部材25によるピロー包装品上部におけるフィルムの支持が解放される。搬出コンベヤ14の無端ベルト17は、搬送コンベヤ13の無端ベルト17より高速で走行しているので、横シール手段10により横シール・切断されて得られたピロー包装品は、押さえ部材25により包装品の上方が所定高さで覆われた状態で、筒状フィルムFの終端から確実に切離されて下流へ向けて搬送される。また、シール体11,12が筒状フィルムFを解放するまでの所要のタイミングで、前記ガセット形成手段21の押し込み片20,20が退避位置に向けて後退すると共に、開閉機構によって搬送コンベヤ13および搬出コンベヤ14の対向端部が相互に接近し、物品Wが供給された筒状フィルムFのコンベヤ間の搬送が安定的に行われる。

【0035】

実施例のフィルム押さえ装置は、一对のシール体11,12が筒状フィルムFに接触する前の時期において、上シール体11と一体的に下降移動する前記押さえ部材25によって筒状フィルムFが上方から押さえられるので、袋内の空気を効果的に抜くことができる。また、押さえ部材25は、筒状フィルムFを搬送する搬出コンベヤ14の搬送ベッド19で規定部材26が受け支えられることで一定の支持高さに維持されるので、筒状フィルムFを物品Wに押し付けることはなく、軟弱な物品Wであっても型崩れなどのダメージを与えることなく筒状フィルムFの終端を膨らみなく整形することができる。また、押さえ部材25は、シール体11,12が筒状フィルムFを挟持して横シール・切断するまでの間に亘って一定の支持高さに維持されるので、良好にフィルムが整形された状態で横シール・切断することができる。更に、前記規定部材26にローラ34,34を設け、該ロー

ラ34, 34が搬送ベッド19上を転動するよう構成したので、ボックスモーション式の横シール手段10においても、前記押さえ部材25を支持高さに位置付かせてスムーズに搬送下流側に移動することができ、筒状フィルムFの整形を良好に行うことができる。

【0036】

実施例では、前記ガセット形成手段21の押し込み片20, 20によって筒状フィルムFの側面を押し込む前の時期において、前記押さえ部材25を物品高さに応じた支持高さに位置付けて筒状フィルムFの上面を支持するようにしたので、ガセット形成手段21によるガセット形成が良好に行われる。従って、ガセットが施された角筒状のピロー包装品において、得られる袋が型崩れして見栄えを損ねることがない良好な包装品を安定的に得ることができる。また、前記第1の整形手段22は、上シール体11と一体的に移動するよう構成し、エアシリンダなどの専用の駆動手段を用いないので、第1の整形手段22の作動機構を簡略化して軽量化を図ることができると共に、電気的な制御負荷を軽減することができる。更に、実施例のフィルム押さえ装置は、横シール手段10より搬送上流側に、筒状フィルムFを角筒状に整形する第2の整形手段47を配設しているので、筒状フィルムFの整形効果を高めることができ、横シール手段10を挟む搬送方向の上流側および下流側において筒状フィルムFを夫々角筒状に整形した状態で良好に横シール・切断することができる。

10

【0037】

複数品種の包装において、異なる物品Wの高さ寸法に応じて、前記第1の調節手段27の第1調節ノブ37を用いて第1ネジ軸35を正逆回転することで、第1ネジ軸35と第1雌ネジ孔との螺合作用下に、前記本体29に対して規定部材26が上下方向に移動する。これにより、規定部材26の下端となるローラ34, 34と前記押さえ部材25との相対的な高さ位置が変化する。従って、最中などの損傷し易い物品でも押さえ部材25による支持高さを、物品Wの上部を押し付けずに筒状フィルム上面を支持し得る位置に調節することができる。なお、第1ネジ軸35を正逆回転して押さえ部材25の支持高さを調節した後は、前記第1ロックナット36により第1ネジ軸35を位置固定する。

20

【0038】

また、前記シール体11, 12の動作位置や、ガセット形成手段21の押し込み片20, 20によるフィルム押し込み時期とに対応して押さえ部材25による筒状フィルムFの押さえ時期の設定は、前記第2の調節手段28の第2調節ノブ44を用いて第2ネジ軸41を正逆回転することで、第2ネジ軸41と第2雌ネジ孔との螺合作用下に、前記保持部材24に対して前記当接部42が上下方向に移動する。これにより、前記第2ブラケット43の下面に当接部42が当接した係合状態の保持部材24と前記ローラ34, 34との相対的な高さ位置が変化し、前記上シール体11と共に規定部材26が下降移動する際に、該規定部材26のローラ34, 34が搬送ベッド19で受け支えられて、前記押さえ部材25が、筒状フィルムFの上面を押さえる前記支持高さまで至る押さえ時期が設定される。なお、第2ネジ軸41を正逆回転して押さえ部材25の押さえ時期を調節した後は、前記第2ロックナット40により第2ネジ軸41を位置固定する。すなわち、押さえ部材25による筒状フィルムFの支持高さや押さえ時期は、各調節手段27, 28により任意に設定できる。また、実施例の如く、ネジ軸35, 41を回転するだけであるので、物品性状に合わせて適正かつ正確に調節することができる。また、前記第1の調節手段27および第2の調節手段28による位置調節に際し、対応する指針39, 46が指し示すスケール38, 45の目盛りを確認しながら正確に位置調節できる。

30

40

【0039】

(変更例)

図4、図5は、フィルム押さえ装置の変更例を示すものであって、前記実施例と異なる部分についてのみ説明し、既出の同一部材および同一機能の部材には同じ符号を付して詳細説明は省略する。

【0040】

図4に示す第1の変更例のフィルム押さえ装置は、前記第1支持部材15の搬送方向の

50

上流側の第２の整形手段として、実施例に示す第１の整形手段２２と同じ整形手段を配設した。すなわち、前記第１支持部材１５を挟む搬送方向の上流側に配設した第２の整形手段２２と、下流側に配設した第１の整形手段２２とは対称の構成である。なお、搬送コンベヤ１３に対応して配設される第２の整形手段２２の規定部材２６のローラ３４は、搬送コンベヤ１３の無端ベルト１７を支持する搬送ベッド１９の延出部(支え手段)１９ａで受け支えられる。このようにした第１の変更例のフィルム押さえ装置では、シール体１１，１２による横シール位置を挟むフィルム搬送方向の前後において、第１の整形手段２２および第２の整形手段２２により適切、かつ良好に筒状フィルムＦを支持して整形することができる。

【００４１】

10

図５に示す第２の変更例のフィルム押さえ装置は、実施例の第２の整形手段４７に代えて、筒状フィルムＦの上面を押付け部材５３の自重により押さえる構成の別第２の整形手段５２を採用している。この別第２の整形手段５２は、前記第１支持部材１５に第２の取付部材５４を介して第２の保持部材５５が搬送上流側に離間して配設され、該第２の保持部材５５に対して上下方向に移動自在に支持されたスライドシャフト５６の下端に、スポンジや軟質ゴム等の弾性変形可能な材料でブロック状に形成された押付け部材５３が配設されている。

【００４２】

前記押付け部材５３は、前記スライドシャフト５６に設けた係止部５６ａが前記第２の保持部材５５の上面に当接した状態で、上シール体１１と一体的に上下方向に移動可能に構成されると共に、押付け部材５３が筒状フィルムＦを介して物品上面に当接した以降は、スライドシャフト５６に対して第２の保持部材５５が相対的に移動することで、物品Ｗには押付け部材５３およびスライドシャフト５６の自重のみが加わるよう構成される。この第２の変更例のフィルム押さえ装置では、別第２の整形手段５２として、自重によって筒状フィルムＦの上面を押さえる押付け部材５３を採用しているため、オーダ変更によって物品Ｗの高さ寸法が変化しても、押付け部材５３を位置調節する必要はなく、オーダ変更に伴う調節時間を短縮することができる。また、別第２の整形手段５２は、押付け部材５３による押し付けによってダメージを受けない性状の物品Ｗに適用される。

20

【００４３】

(その他の変更例)

30

本発明は前記した実施例等の構成に限定されるものではなく、例えば、以下のようにも変更実施可能である。また、以下の変更例に限らず、実施例等に記載した構成については、本発明の主旨の範囲内において種々の実施形態を採用し得る。

- (1) 横シール手段１０は、ボックスモーション式に限らず、一対のシール体１１，１２が定位置で対向して開閉移動する間欠式の横形製袋充填機にも適用することができる。
- (2) 押さえ部材２５の支持高さおよび押さえ時期を調節する調節手段２７，２８は、高さの異なる複数品種に対応して設定変更を要する場合など、必要に応じて採用すればよい。
- (3) 搬送コンベヤ１３に対応して第２の整形手段２２，５２を配設する図４，図５に示す変更例の構成においては、必要に応じて筒状フィルムＦの左右両側面を支持する側部ガイドを併用することができる。また、搬送コンベヤ１３に対応して配設される第２の整形手段２２，４７，５２は、使用されるフィルムの性状や、物品の性状などに応じて設ければよく、該第２の整形手段２２，４７，５２を省略することができる。
- (4) 搬送コンベヤ１３を省略し、給送手段により搬送されるフィルムを介して搬送ベッド(案内面)に載置された物品Ｗが搬送される構成を採用することができる。

40

【符号の説明】

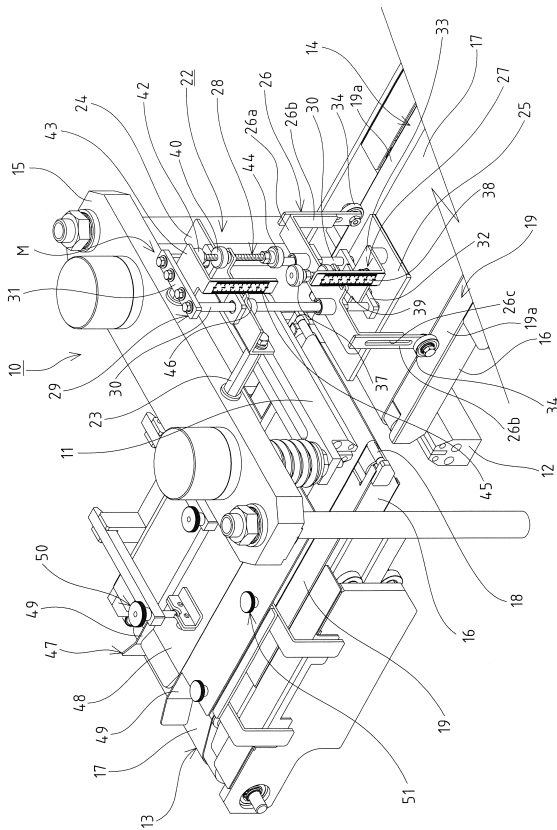
【００４４】

- １０ 横シール手段， １１ 上シール体(シール体)， １２ 下シール体(シール体)
- １４ 搬出コンベヤ， １５ 第１支持部材(支持部材)， １７ 無端ベルト(案内面)
- １９ａ 延出部(支え手段)， ２１ ガセット形成手段， ２２ 第１の整形手段
- ２５ 押さえ部材， ２６ 規定部材， ２７ 第１の調節手段， ２８ 第２の調節手段

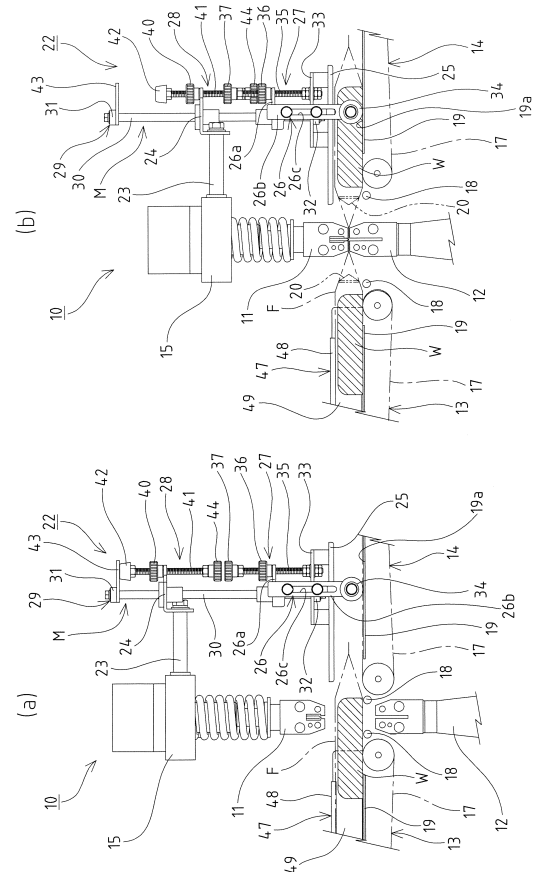
50

29 本体, 30 スライドロッド, 34 ローラ, 42 当接部(係合部)
 43 第2ブラケット(係合部), 47 第2の整形手段(案内手段), 48 上部ガイド
 49 側部ガイド, M 位置規定手段

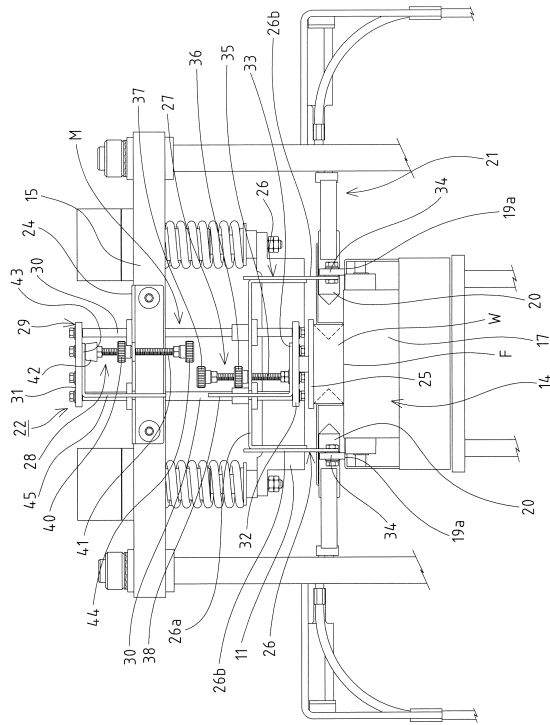
【図1】



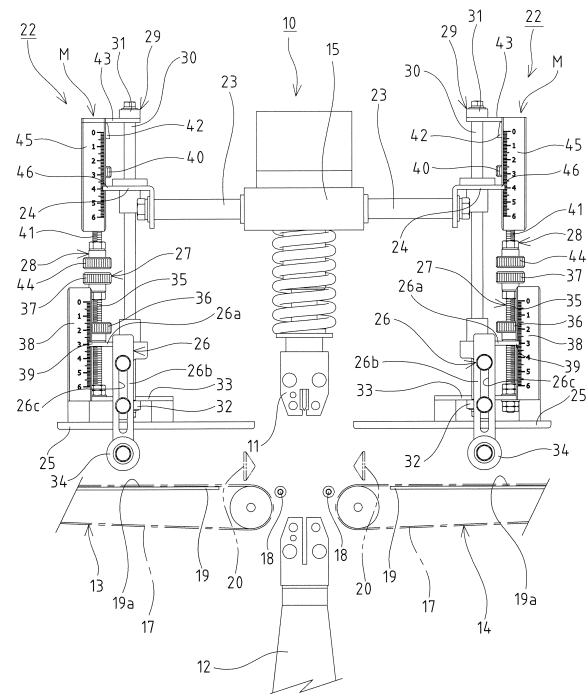
【図2】



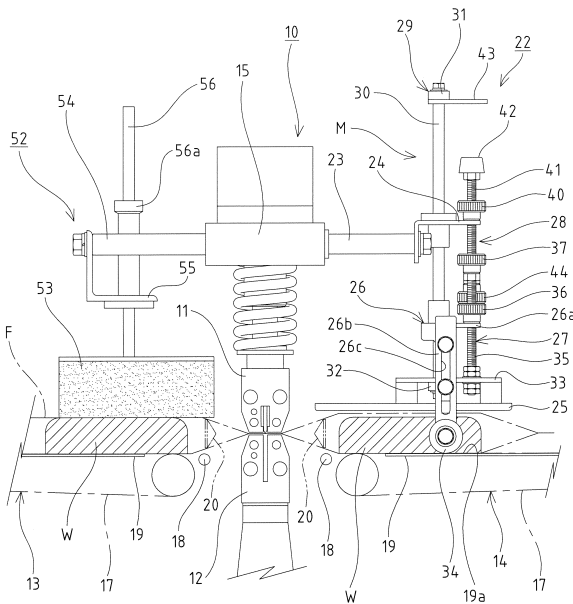
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

審査官 西 秀隆

(56)参考文献 特許第5432212 (JP, B2)
特開2004-142810 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65B 9/067
B65B 51/10、51/26