

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4014834号

(P4014834)

(45) 発行日 平成19年11月28日(2007.11.28)

(24) 登録日 平成19年9月21日(2007.9.21)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 B 9/10 (2006.01)	B 6 5 B 9/10
B 6 5 B 51/10 (2006.01)	B 6 5 B 51/10 W

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2001-285827 (P2001-285827)	(73) 特許権者	592242660 株式会社東陽機械製作所 愛知県名古屋守山区瀬古1丁目623番地
(22) 出願日	平成13年9月19日(2001.9.19)	(74) 代理人	100076473 弁理士 飯田 昭夫
(65) 公開番号	特開2003-95333 (P2003-95333A)	(72) 発明者	加藤 榮次 愛知県名古屋守山区瀬古1丁目623番地 株式会社東陽機械製作所内
(43) 公開日	平成15年4月3日(2003.4.3)	審査官	山崎 勝司
審査請求日	平成15年9月3日(2003.9.3)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】スティック型包装体の製造装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ラミネート状の包装紙を供給する供給部と、前記包装紙の縦両縁部を合掌状に合わせた背ばり部をシールして筒状に巻つける縦シール形成部と、製造途中の予備包装体の上下両端に横シール部を形成する横シール形成部と、上方から内容物を貯溜して所定量落下させる内容物貯溜部と、前記内容物貯溜部から供給される内容物の定量を計測して前記予備包装体に供給する定量供給部と、上下両端の横シール部をカッタで切断する横シール切断部とを有して構成されるスティック型包装体の製造装置であって、

前記横シール形成部には、上下両端の横シール部の元部を形成する型が配置され、

前記横シール切断部には、前記横シール部の中央部を切断する刃部と上下両端の横シール部の少なくとも角部を弧状あるいは面取り状に形成する刃部とが一体的に形成されたカッタと、少なくとも弧状あるいは面取り状に形成された角部を切断することによって形成されるスクラップの収納部とが配置され、

前記カッタは、可動可能な可動刃部を有する雄型カッタと、筒状ケース内に配置されるとともに前記可動刃部と係合可能な固定刃部を有する雌型カッタとを備えて構成され、

前記可動刃部は前記予備包装体を挿通するための凹部を形成するとともに、前記凹部の平面視における前記可動刃部の移動軸方向に対する両側部が、先端側に向かって広幅となるように傾斜して形成され、

前記筒状ケースには前記固定刃部における可動刃部と反対の側に前記スクラップの収納部が形成され、

10

20

前記収納部に、収納された前記スクラップを吸引する吸引装置が接続されることを特徴とするスティック型包装体の製造装置。

【請求項 2】

前記横シール部の元部を形成する型が、前記横シール部の元部を長手方向外側に向かって弧状に形成することを特徴とする請求項 1 記載のスティック型包装体の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、食品や薬品等の顆粒体・粉体・固形体・液体等の内容物を包装するスティック型包装体とその製造装置に関し、更に詳しくは、長手方向において両縁部がシールされた長尺状のスティック型包装体とその製造装置に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

従来、図 11 に示すように、長尺状に形成されたスティック型包装体 51 は、ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミニウム箔、ポリエチレンフィルム等を順次積層させた複数層のラミネートフィルムからなるラミネート状の材料で形成され、長手方向に形成される縦両縁部を合掌状に合わせて熱融着した背びれ部 54 を有して袋状に形成するとともに、長手方向に対して両端に形成される縁部を熱融着して接着された横シール部 53、53 を形成し、内容物を袋部 52 に充填して形成されていた。そして、横シール部 53、53 は外周角部がピン角状に形成されるとともに横シール部 53 の元部 55、つまり袋部 52 との接続する部分は長手方向に直交するように直線状に形成されていた。

20

【0003】

そして、このスティック型包装体 51 を製造する公知の包装機 60 は、図 12 に示すように、リール 61 に巻装されたラミネート状の包装紙 F を供給する供給部 62 と、予備包装体 51A に内容物 S を充填するために内容物 S を落下させるホッパ 63 と、包装紙 F を筒状に形成する案内筒部 64 と、筒状の包装紙 F の縦縁部を貼りつける縦シール形成部 65 と、長手方向における横縁部を貼りつける横シール形成部 66 と、ノッチを形成するためのカッタ 67 と、横シール部 53 を切断して包装体 51 として形成する横シール切断部 68 とを備えて構成されている（特開平 11 - 263374 号参照）。

【0004】

この包装機 60 では、特に、横シール切断部 68 は、可動刃 69a と固定刃 69b とを有し、横シール部 53 を長手方向に対して直交するように直線状に切断するものであるから、平板状に形成された可動刃 69a を、平板状に形成された固定刃 69b に向かって移動することによって切断可能に構成している。そして、この切断によってスクラップはほとんど発生することがない。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のスティック型包装体 51 において、横シール部 53 の角部がピン角状に形成されていることは、スティック型包装体 51 の角部を身体に当てるとピン角でけがをしやすく危険であるとともに、大量のスティック型包装体 51 を製造する際に、他のスティック型包装体 51 を横シール部 53 のピン角で破損させやすかった。

40

【0006】

そのために、ピン角を除去することが課題として残されることになっていた。ピン角を除去するにはスティック包装体 51 を製造する際にピン角を除去しなければならず、切断されたピン角がスクラップとして残ることから、その処置方法を考慮しなければならなかった。しかも、ピン角を除去するために横シール切断部 68 の構成を現状より複雑化することになっても、できるだけ廉価に構成する必要が生じていた。

【0007】

また、横シール部 53 の元部 55 が直線状に形成されていることは、横シール部 53 と袋部 52 との接続部両端部にピン角を形成することになるから、袋部 52 内に充填されてい

50

る内容物が、例えば顆粒体や粉体であれば、内容物を外部に排出する際に、内容物を角部に溜めやすいこととなって、所定の量を服用することなく処分されやすかった。

【0008】

この発明は、上述の課題を解決するものであり、危険を伴うことなく、しかも袋部内に充填されている内容物をほぼ全部使用することができるスティック型包装体を提供するとともに、製造装置を廉価に構成するとともにスクラップを回収できるスティック型包装体の製造装置を提供することを目的とする。

【0009】

この発明にかかわるスティック型包装体では、上記の課題を解決するために、以下のよう

10

に構成するものである。すなわち、
ラミネート状の包装紙を供給する供給部と、前記包装紙の縦両縁部を合掌状に合わせた背ばり部をシールして筒状に巻つける縦シール形成部と、製造途中の予備包装体の上下両端に横シール部を形成する横シール形成部と、上方から内容物を貯溜して所定量落下させる内容物貯溜部と、前記内容物貯溜部から供給される内容物の定量を計測して前記予備包装体に供給する定量供給部と、上下両端の横シール部をカッタで切断する横シール切断部とを有して構成されるスティック型包装体の製造装置であって、

前記横シール形成部には、上下両端の横シール部の元部を形成する型が配置され、

前記横シール切断部には、前記横シール部の中央部を切断する刃部と上下両端の横シール部の少なくとも角部を弧状あるいは面取り状に形成する刃部とが一体的に形成されたカッタと、少なくとも弧状あるいは面取り状に形成された角部を切断することによって形成

20

されるスクラップの収納部とが配置され、
前記カッタは、可動可能な可動刃部を有する雄型カッタと、筒状ケース内に配置されるとともに前記可動刃部と係合可能な固定刃部を有する雌型カッタとを備えて構成され、

前記可動刃部は前記予備包装体を挿通するための凹部を形成するとともに、前記凹部の平面視における前記可動刃部の移動軸方向に対する両側部が、先端側に向かって広幅となるように傾斜して形成され、

前記筒状ケースには前記固定刃部における可動刃部と反対の側に前記スクラップの収納部が形成され、

前記収納部に、収納された前記スクラップを吸引する吸引装置が接続されることを特徴とするものである。

30

【0010】

また、前記横シール部の元部を形成する型が、前記横シール部の元部を長手方向外側に向かって弧状に形成することを特徴とするものであればよい。

【0012】

【発明の効果】

本発明のスティック型包装体は、シール部の角部を弧状または面取り状に形成していることから、シール部の角部を身体に当ててもけがをさせることなく危険を伴うことがない。しかもシール部の元部、つまり袋部のシール部側端部を、袋部の長手方向の外方に向かって凸状となる弧状に形成していることから、開封して内容物を排出する際に、充填された内容物を弧状部にガイドされながら流れることとなって、ほぼ全部の内容物を排出させる

40

【0013】

また、本発明のスティック型包装体の製造装置は、包装紙を袋状に形成して、定量の内容物を充填するとともに、横シール形成部で上下の横シール部を形成する際に、横シール部の元部を弧状を形成し、横シール切断部で横シール部を切断する際に、横シール部の角部を弧状または面取り状に形成したカッタで切断することから、切断されたスティック型包装体は、横シール部の角部で身体にけがをさせるようには形成されず、また、横シール部の元部は内容物が排出されやすいように形成されている。しかも、横シール部の角部を切断する際に発生するスクラップをカッタ部に収納して吸引装置ですべて吸引することから、製造装置の回りにスクラップが落下することなく、装置の回りを清潔にすることができ

50

る。

【0014】

また、前記カッタ部が、凸状の可動刃が凹状の固定刃に向かって移動することによって、連続して形成された横シール部を切断できることから、横シール部の角部を極めて容易に弧状または面取り状に形成することができるとともに、角部のスクラップを収納部から回収することができることから、スクラップの回収を横シール切断部で行なうことができるので、工程を増加させずにコンパクトで廉価なコストで装置を構成することが可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。本発明のスティック型包装体（以下、包装体という。）は、ラミネート状のフィルムを送給して食品や薬品等の顆粒体・粉体・固形体・液体等の内容物を製造装置で充填しながら包装体として形成する際に、横シール部のピン角を除去するとともに横シール部の元部を弧状に形成して内容物を包装体内に残さないように形成するものである。しかも製造中に発生するスクラップを回収して装置の回りを汚すことのないようにするものである。

【0016】

従って、実施形態の包装体1は、図1～2に示すように、縦方向に長尺状に形成され内容物Sを充填する袋部2と、長手方向に対して両端に形成される横シール部3・3と、長手方向に配置される背ばり部4とを有して形成されている。包装体1を袋状に形成する包装紙Fの材料は、ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミニウム箔、ポリエチレンフィルム等を順次積層させた複数層のラミネートフィルムからなり、横シール部3は熱融着によって接着され、背ばり部4は縦方向の両縁部を合掌状に合わせて熱融着によって接着されている。

【0017】

そして、横シール部3・3の外形は両角部31・31が弧状または面取り状（図例では面取り状に形成されているが、弧状に形成されていてもよい。）に形成され中央部32が直線状を描いて形成されている。この横シール部3の外形は、図3に示すように、両角部31・31を小さな円弧で形成してもよく、図4に示すように、全体を円弧状部3Aに形成してもよい。

【0018】

なお、図1に示す包装体1の横シール部3の外形の場合、弧状の角部31と、角部31・31を結ぶ中央部32の直線部との接続部を円弧状に形成して、ピン角を形成しないようにすることが望ましい。なお、この横シール部3の形状は、後述の製造装置における横シール切断部の可動刃及び固定刃の断面形状によって形成されることとなる。

【0019】

横シール部3の元部33、つまり横シール部3と袋部2との接続部の形状は、実施形態においては、図1に示すように、全体に長手方向の外側に向かって凸状となる円弧状に形成してもよく、図3に示すように、横シール部3の外形と略同形に形成されるか、あるいは、図4に示すように半径の小さな円弧状に形成してもよい。なお、横シール部3の元部33の形状は、後述の製造装置における横シール形成部の型の形状によって形成されることとなる。

【0020】

次に、この包装体1を製造する製造装置（以下、包装机という。）10の構成について説明する。

【0021】

実施形態の包装机10は、図5に示すように、ラミネートフィルムの包装紙Fをリール111に巻付けて順次装置内に送給する供給部11と、案内筒部12を有して包装紙Fを案内筒部12に両側から包むように巻装した後、縦両縁部を合掌状に合わせた背ばり部4をシールして筒状に形成する縦シール形成部13と、案内筒部12の上方から内容物（実施

10

20

30

40

50

形態では顆粒状の薬品で説明する。) Sを袋部2に充填するホッパ14と、ホッパ14から供給された内容物Sを定量に計測して、製造途中で形成される予備包装体1Aの袋部2に供給する定量供給部15と、顆粒状の薬品Sが充填された予備包装体1Aの上下両端に横シール部3、3を形成する横シール形成部16と、上下端の横シール部3・3をカットで切断する横シール切断部17とを有して構成されている。

【0022】

この包装機10では、供給部11から繰り出された包装紙Fは、縦方向に配置された案相筒部12を包むように巻付けながら下方に繰り出されると、案内筒部12を巻装した包装紙Fは縦両縁部が一端で合わせられ、縦シール形成部13において熱融着で圧接されることにより背ばり部4を形成することとなる。これにより筒状包装体が形成され、さら

10

【0023】

この際、横シール形成部16は、図6に示すように、円弧部161aをそれぞれ突状部を向かい合うように対称位置に形成した型(ヒータブロック)161を一对相対向して配置させ、横シール部3を間にして、一对のヒータブロック161を横シール部3に向かって移動させることにより、横シール部3が熱融着されて形成される。

【0024】

縦シール部(背ばり部)4と下部の横シール部3とが形成されると、予備包装体1Aの上方の開口部から、定量供給部15から定量の顆粒状薬品Sが供給されて充填される。顆粒状の薬品Sが充填された予備包装体1Aが下方に移動されると、横シール形成部16で、予備包装体1Aの上端部及び次の筒状包装体の下端部を横シール部3を熱融着により接着される。これにより顆粒状の薬品Sが充填されて上下両端の横シール部3が接着された予備包装体1Bが形成されることとなる。

20

【0025】

上下端の横シール部3が形成されて薬品Sを収納した予備包装体1Bは、横シール部3の中央部を横シール切断部17によって切断することにより、1袋の包装体1が完成されることとなる。完成された1袋の包装体1はシュート18で搬出され、図示しないコンベアに搬送される。そして、横シール切断部17で横シール部3を切断する際に発生したスクラップは、図7に示す横シール切断部17の筒状ケース173の収納部173aに一旦

30

【0026】

横シール切断部17は、図7~10に示すように、可動刃部171aを有する雄型カッタ171と固定刃部172aを有する雌型カッタ172と、雌型カッタ172を収納する筒状ケース173とを備えて構成されている。雄型カッタ171は、筒状ケース173の下端面に装着されたL形ブラケット174に支持されたシリンダ175にジョイント176を介して連結されて水平方向に移動可能に配置され、可動刃部171aの先端部を雌型カッタ172の固定刃部172a内に係合させている。

【0027】

雄型カッタ171の可動刃部171aは、図8におけるX-X断面が図9に示すように、矩形状の断面に上下方向に対称的に形成された山形状の凹部を除いた形状、つまり、中央部が細長水平部171bを形成し、細長水平部171bの両側に細長水平部171bから接続するように外方に向かって広がるような略三角状の角部対向部171cを形成している。さらに、可動刃部171aには、図8に示すように、固定刃部172aとの間で予備包装体1Bを挿通するためのスペースを有するために凹部171dが形成されている。従って、凹部171dの平面視における形状は、図8に示すように角部対向部171cが細長水平部171bの先端部から固定刃部172aに向かう先端側に向かって、広幅となるように傾斜して形成されることとなる。

40

【0028】

固定刃部172aは、図10に示すように、筒状ケース173内に係合して固着される機

50

枠 172b 内に、図 8 に示すような可動刃部 171a の断面形状と同形に形成され、可動刃部 171a の先端部を内部に収納して摺動可能に形成している。なお、固定刃部 172a を有する雌型カッタ 172 は、加工上から鑑みて上下方向に対称的になるように 2 分割したものを一体的に結合して構成することが望ましい。

【0029】

筒状ケース 173 内には、雌型カッタ 172 の後方（雄型カッタと反対側）が中空部を有してスクラップの収納部 173a として形成される。さらに、収納部 173a の下方の一部には、収納部 173a に連通する排出口 173b が形成され、ブラケット 174 に形成された開口部 174a とともにスクラップ FS が排出される。そして、ブラケットの開口部 174a に図示しない吸引機の吸引口 19 を接続することによって、スクラップ FS が吸引されて回収される。

10

【0030】

従って、横シール部 3 が形成された予備包装体 1B が、雄型カッタ 171 の凹部 171d 内に挿入されて、横シール部 3 の連続して形成される予備放送体 1B・1B 間の上下間の中央位置が切断位置に移動されると、雄型カッタ 171 の可動刃部 171a が、横シール部 3 及び雌型カッタ 172 の固定刃部 172a に向かって移動する。雄型カッタ 171 は、横シール部 3 を中央位置から切断するとともに、横シール部 3 の角部 31 と水平状の中央部 32 の回りをスクラップ FS として切断し、雌型カッタ 172 から筒状ケース 173 の収納部 173a に送ることになる。そして切断された 1 袋の包装体 1 はシュート 18 に排出され、スクラップ FS は収納部 173a から、筒状ケース 173 の排出口 173b 及び L 型ブラケット 174 の開口部 174a を通って吸引機で吸引される。

20

【0031】

なお、可動刃部 171a が予備包装体 1B の横シール部 3 を切断する際、可動刃部 171a の細長水平部 171b から先方に形成された傾斜された角部対向部 171c で横シール部 3 の角部 31 をまず切断し、その後、細長水平部 171b が移動されて横シール部 3 の中央部 32 を連続して切断することとなる。

【0032】

上記のように、実施形態のスティック型包装体 1 は、横シール部 3 の角部 31 を弧状または面取り状に形成していることから、横シール部 3 の角部 31 を身体に当ててもけがをさせることなく危険を伴うことがない。しかも横シール部 3 の元部 33 を長手方向の外方に向かう弧状に形成していることから、つまり袋部 2 の横シール部側端部を外方に向かう弧状に形成していることから、開封して内容物 S を排出する際に、充填された内容物 S を弧状部にガイドされながら流れることとなって、ほぼ全ての内容物 S を排出させることができ、効率よく使用することが可能となる。

30

【0033】

また、実施形態のスティック型包装体の包装機 10 は、横シール形成部 16 で上下の横シール部 3 を形成する際に、横シール部 3 の元部 33 を弧状を形成し、横シール切断部 17 で横シール部 3 を切断する際に、横シール部 3 の角部 31 を弧状に形成した雄型カッタ 171・雌型カッタ 172 で切断することから、切断された包装体 1 は、横シール部 3 の角部 31 で身体にけがをさせるようには形成されず、また、横シール部 3 の元部 33 は内容物 S が排出されやすいように形成されることから、製造された包装体 1 は、けがをさせずに安全に形成されるとともに、充填されている内容物を残さず使用することができる。

40

【0034】

しかも、横シール部 3 の角部 31 を切断する際に発生するスクラップ FS を、筒状ケース 173 の収納部 173a に収納して吸引装置ですべて吸引することから、包装機 10 の回りにスクラップ FS が落下することなく、包装機 10 の回りをスクラップ FS で汚すことがない。

【0035】

また、凸状の可動刃部 171a が、凹状の固定刃部 172a に向かって移動することによって、連続して形成された横シール部 3 を切断できることから、横シール部 3 の角部 31

50

を極めて容易に弧状または面取り状に形成することができるとともに、切断された角部 31 の相当部をスクラップ F S として筒状ケース 173 の収納部 173 a に収納して回収することができることによって、横シール切断部 17 の工程で行なうことができ、工程を増加させずにコンパクトで廉価なコストで装置を構成することが可能となる。

【0036】

なお、上記の包装体 1 は、横シール部 3 の角部 3 がピン角に形成されていないものであれば、図例以外の形状でもよく、また、元部 33 が全体に円弧状に形成されるものでなく、元部端部が円弧状に形成され両端部の円弧部を直線状に結ぶように形成されるものであってもよい。

【0037】

さらに、包装機 10 の構成は、特に横シール形成部 16 における型の形状及び横シール切断部 17 の構成に特徴を有しているものであり、供給部 11、縦シール形成部 13、ホッパ 14、定量供給部 15 の構成に関しては、公知の別の構成のものを使用してもよい。

【0038】

また、雄型カッタ 171 の可動刃部 171 a や雌型カッタ 172 の固定刃部 172 a の形状は、形成される包装体の横シール部の外形あるいは元部の形状によって、適宜決定されることは勿論のことである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一形態を示すスティック型包装体を示す平面図である。

【図 2】図 1 における II - II 断面図である。

【図 3】別の形態によるスティック型包装体を示す平面図である。

【図 4】さらに別の形態によるスティック型包装体を示す平面図である。

【図 5】図 1 の包装体を製造する包装機を示す簡略側面図である。

【図 6】図 5 における横シール形成部の型面を示す正面図である。

【図 7】図 5 における横シール切断部を示す一部正面断面図である。

【図 8】図 7 における雄型カッタと雌型カッタとを示す平面図である。

【図 9】図 8 における、雄型カッタの可動刃部を示す X - X 断面図である。

【図 10】図 8 における、雌型カッタの固定刃部を示す Y - Y 断面図である。

【図 11】従来スティック型包装体を示す平面図である。

【図 12】従来スティック型包装体の製造装置を示す簡略側面図である。

【符号の説明】

1 ... 包装体

2 ... 袋部

3 ... 横シール部

4 ... 背びれ部

31 ... 角部

32 ... 中央部

33 ... 元部

10 ... 包装機

11 ... 供給部

12 ... 案内筒部

13 ... 縦シール形成部

14 ... ホッパ

15 ... 定量供給部

16 ... 横シール形成部

17 ... 横シール切断部

171 ... 雄型カッタ

171 a ... 可動刃部

172 ... 雌型カッタ

172 a ... 固定刃部

10

20

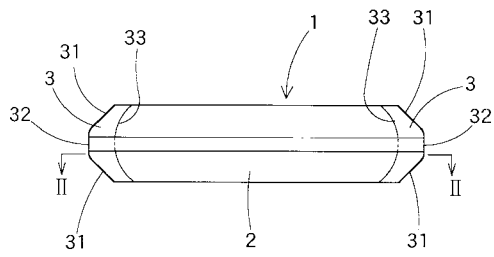
30

40

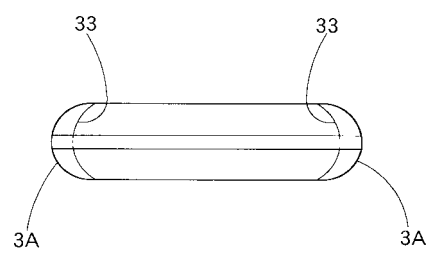
50

- 1 7 3 ... 筒状ケース
- 1 7 3 a ... 収納部
- 1 7 3 b ... 排出口
- F ... 包装紙
- S ... 内容物
- F S ... スクラップ

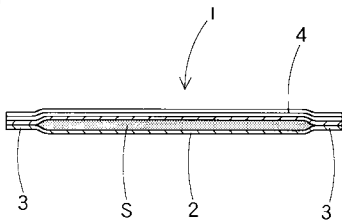
【 図 1 】



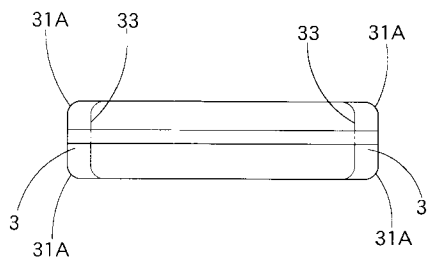
【 図 4 】



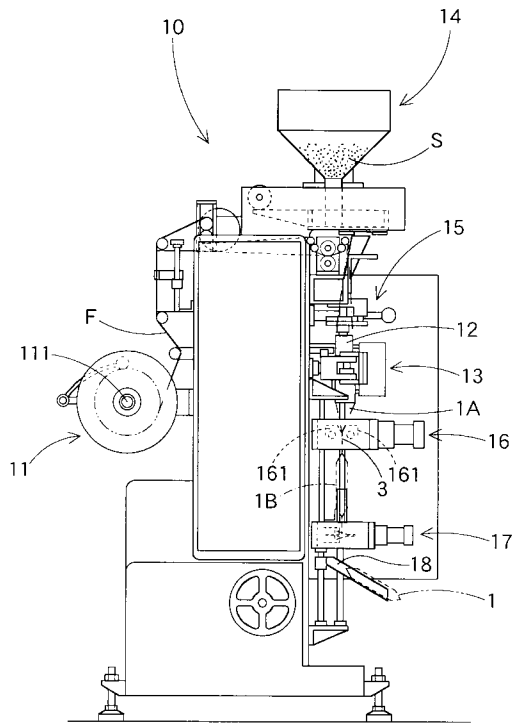
【 図 2 】



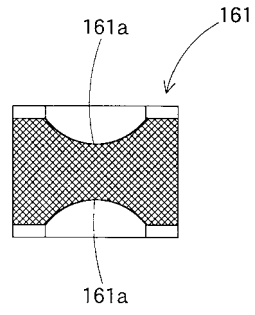
【 図 3 】



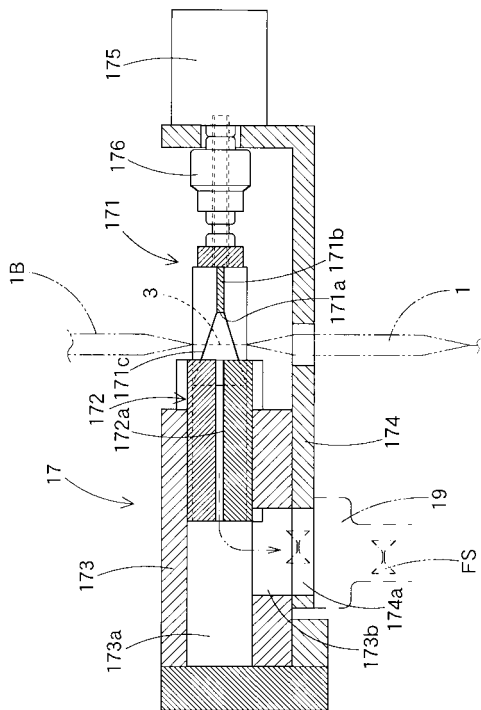
【 図 5 】



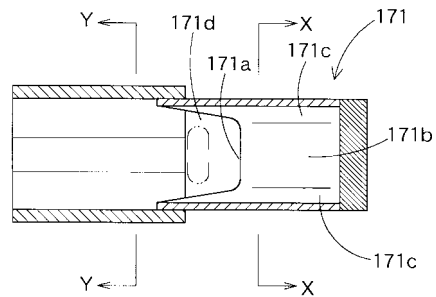
【 図 6 】



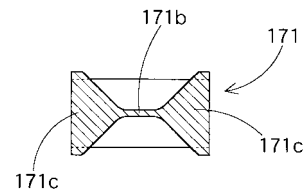
【 図 7 】



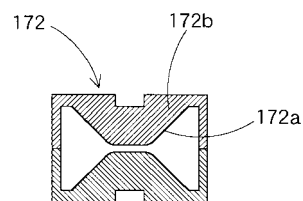
【 図 8 】



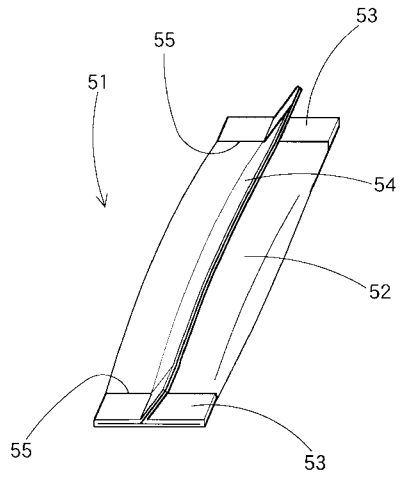
【 図 9 】



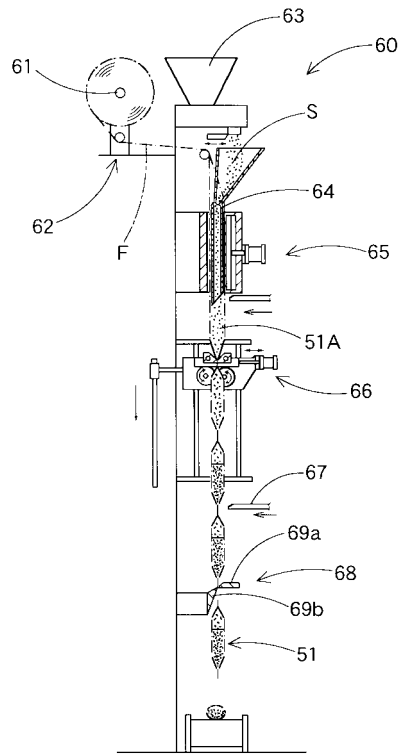
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3061451(JP,U)

特開2000-079967(JP,A)

実開昭62-179940(JP,U)

特開2001-240008(JP,A)

実開平03-120445(JP,U)

実開昭59-071639(JP,U)

特開平11-263374(JP,A)

特開昭59-187550(JP,A)

特開平06-127556(JP,A)

特開平06-127555(JP,A)

特開平08-230833(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 9/10

B65B 51/10

B65B 61/06