

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4047677号
(P4047677)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 B 19/26 (2006.01)

B 6 5 B 19/26

請求項の数 13 外国語出願 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2002-268423 (P2002-268423)	(73) 特許権者	392003937
(22) 出願日	平成14年9月13日(2002.9.13)		ジー. デー ソチエタ ペル アツィオニ
(65) 公開番号	特開2003-104317 (P2003-104317A)		G. D. SOCIETA PER AZI
(43) 公開日	平成15年4月9日(2003.4.9)		ONI
審査請求日	平成17年7月5日(2005.7.5)		イタリア国, ボローニャ 40133, ビ
(31) 優先権主張番号	B02001A000553		ア バッティンダルノ 91
(32) 優先日	平成13年9月14日(2001.9.14)	(74) 代理人	100077517
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)		弁理士 石田 敬
		(74) 代理人	100092624
			弁理士 鶴田 準一
		(74) 代理人	100082898
			弁理士 西山 雅也
		(74) 代理人	100081330
			弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タバコの硬質小包体を製造する方法及び機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

概ね平行六面体形状をなすタバコの硬質小包体を製造する方法であって、該小包体は、互いに対向しかつ互いにほぼ平行な前壁（19）及び後壁（20）と、互いに対向しかつ互いにほぼ平行でかつ前壁及び後壁（19，20）にほぼ垂直な一对の側壁（18）とを具備しており、前壁及び後壁（19，20）はそれぞれ、それぞれの単一の鋭い縁（21）において各側壁（18）に連結されており、

前記側壁（18）は平坦な壁であり、前記前壁及び前記後壁（19，20）はそれぞれ、外向きに突出しており、かつ、隣接する二つの側壁（18）のそれぞれに、それぞれの鋭い縁（21）に沿って連結されており、かつ、隣接する二つの側壁（18）と共にそれ

10

ぞれの実質的に鈍角の二面角を形成しており、
前記小包体は、平坦で概ね矩形のブランク（5）であって、二つの主長手方向折り目線（29）と、これら二つの主長手方向折り目線（29）同士の間になくとも、前記前壁（19）の部分形成する第1の中央パネル（19'）と、前記後壁（20）を形成する第2の中央パネル（20'）とを画定する多数の横方向折り目線（30）とを有するブランク（5）から構成されており、前記二つの主長手方向折り目線（29）は、各中央パネル（19'，20'）の両側において、前記側壁（18）の部分形成する少なくとも二つのそれぞれの側方翼状部（18'，18''）を画定しており、各中央パネル（19'，19''，20'）は、それぞれの平坦な中央部分（22'）と、副長手方向折り目線（24）によって予め折り目が付けられているそれぞれの二つの側帯部分（23'）とを具備

20

しており、

前記前壁及び前記後壁（１９，２０）はそれぞれ、それぞれの平坦な中央部分（２２）と、副長手方向折り目線（２４）によって予め折り目が付けられている二つの側帯（２３）とを具備しており、各側帯（２３）はそれぞれ対応する前記側帯部分（２３'）によって形成され、各副長手方向折り目線（２４）は前記主長手方向折り目線（２９）よりも低度10に脆弱化されており、各側帯（２３）は、その凹部が内向きになるよう湾曲してそれぞれの中央部分（２２）を対応する側壁（１８）に連結すると共に、側壁（１８）と共にそれぞれの前記実質的に鈍角の二面角を形成しており、

該方法が、

前記ブランク（５）を折り曲げ部署（Ｓ２）に供給し、

前記ブランク（５）が折り曲げポケット（３４）の内面に沿って折り曲げられるように前記ブランク（５）を受け取るための折り曲げポケット（３４）を前記折り曲げ部署（Ｓ２）に供給し、ここで、前記第２の中央パネル（２０'）が折り曲げポケット（３４）の底壁（３５）に接触していると共に、Ｕ字形状になるように、第２の中央パネル（２０'）の側方翼状部（１８'，１８"）がそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りにほぼ９０°だけ折り曲げられかつ折り曲げポケット（３４）の一对の側壁（３６）に接触しており、

折り曲げ部署（Ｓ２）においてブランク（５）を整列されたタバコ群（３）周りに折り曲げる、各工程を備えている方法において、

前記折り曲げ部署（Ｓ２）の上流側の予折り曲げ部署（Ｓ４）に前記ブランク（５）を供給し、20

前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において、前記中央パネル（１９"，２０'）のうちの少なくとも一つの側方翼状部（１８'，１８"）をそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げ、

前記折り曲げ部署（Ｓ２）に前記ブランク（５）を供給する前に、前記ブランク（５）を平坦な形状に戻し、

前記ブランク（５）をプッシャによって前記折り曲げポケット（３４）内に挿入し、該プッシャは、折り曲げポケット（３４）の形状を凸面の形で再現するように、かつ型と相手型との要領で折り曲げポケット（３４）と係合するように成形されており、ここで、折り曲げポケット（３４）の底壁（３５）と各側壁（３６）との間の隅（３７）が、小包体30（２）の後壁（２０）の前記側帯の湾曲形状を凹面の形で再現するように湾曲成形されている、各工程をさらに備えている方法。

【請求項２】

前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において、少なくとも前記第１の中央パネル（１９"）の側方翼状部（１８'，１８"）がそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げられる請求項１に記載の方法。

【請求項３】

前記横方向折り目線（３０）は、前記二つの主長手方向折り目線（２９）同士の間、前記前壁（１９）の底部側部分を形成する前記第１の中央パネル（１９"）と、前記後壁（２０）を形成する前記第２の中央パネル（２０'）と、前記前壁（１９）の頂部側部分を形成する第３の中央パネル（１９'）とを画定しており、前記二つの主長手方向折り目線（２９）は、各中央パネル（１９'，１９"，２０'）の両側において、前記側壁（１８）の部分を結果的に形成する少なくとも二つのそれぞれの側方翼状部（１８'，１８"）を画定しており、前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において、少なくとも前記第１及び第３の中央パネル（１９"，１９'）の側方翼状部（１８'，１８"）がそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げられる請求項２に記載の方法。40

【請求項４】

前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において、前記第１及び第３の中央パネル（１９'，１９"）の側方翼状部（１８'，１８"）のみがそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げられ、前記第２の中央パネル（２０'）の側方翼状部（１８'，１８" 50

）は前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において平坦形状に維持されている請求項３に記載の方法。

【請求項５】

前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において、前記第１、第２及び第３の中央パネル（１９″，２０′，１９′）の側方翼状部（１８′，１８″）をそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げる工程をさらに具備した請求項３に記載の方法。

【請求項６】

概ね平行六面体形状をなすタバコの硬質小包体を製造する包装機械であって、該小包体は、互いに対向しかつ互いにほぼ平行な前壁（１９）及び後壁（２０）と、互いに対向しかつ互いにほぼ平行でかつ前壁及び後壁（１９，２０）にほぼ垂直な一対の側壁（１８）とを具備しており、前壁及び後壁（１９，２０）はそれぞれ、それぞれの単一の鋭い縁（２１）において各側壁（１８）に連結されており、

前記側壁（１８）は平坦な壁であり、前記前壁及び前記後壁（１９，２０）はそれぞれ、外向きに突出しており、かつ、隣接する二つの側壁（１８）のそれぞれに、それぞれの鋭い縁（２１）に沿って連結されており、かつ、隣接する二つの側壁（１８）と共にそれぞれの実質的に鈍角の二面角を形成しており、

前記小包体は、平坦で概ね矩形のブランク（５）であって、二つの主長手方向折り目線（２９）と、これら二つの主長手方向折り目線（２９）同士の間になくとも、前記前壁（１９）の部分形成する第１の中央パネル（１９″）と、前記後壁（２０）を形成する第２の中央パネル（２０′）とを画定する多数の横方向折り目線（３０）とを有するブランク（５）から構成されており、前記二つの主長手方向折り目線（２９）は、各中央パネル（１９″，２０′）の両側において、前記側壁（１８）の部分形成する少なくとも二つのそれぞれの側方翼状部（１８′，１８″）を画定しており、各中央パネル（１９′，１９″，２０′）は、それぞれの平坦な中央部分（２２′）と、副長手方向折り目線（２４）によって予め折り目が付けられているそれぞれの二つの側帯部分（２３′）とを具備しており、

前記前壁及び前記後壁（１９，２０）はそれぞれ、それぞれの平坦な中央部分（２２）と、副長手方向折り目線（２４）によって予め折り目が付けられている二つの側帯（２３）とを具備しており、各側帯（２３）はそれぞれ対応する前記側帯部分（２３′）によって形成され、各副長手方向折り目線（２４）は前記主長手方向折り目線（２９）よりも低度に脆弱化されており、各側帯（２３）は、その凹部が内向きになるよう湾曲してそれぞれの中央部分（２２）を対応する側壁（１８）に連結すると共に、側壁（１８）と共にそれぞれの前記実質的に鈍角の二面角を形成しており、

該包装機械（１）が、

折り曲げ部署（Ｓ２）と、

ブランク（５）を折り曲げ部署（Ｓ２）に供給する搬送手段（１０）と、

ブランク（５）が折り曲げポケット（３４）の内面に沿って折り曲げられるように前記ブランク（５）を受け取るための折り曲げポケット（３４）とを具備し、ここで、前記第２の中央パネル（２０′）が折り曲げポケット（３４）の底壁（３５）に接触していると共に、Ｕ字形状になるように、第２の中央パネル（２０′）の側方翼状部（１８′，１８″）がそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りにほぼ９０°だけ折り曲げられかつ折り曲げポケット（３４）の一対の側壁（３６）に接触しており、

該包装機械（１）がさらに、

折り曲げ部署（Ｓ２）においてブランク（５）を整列されたタバコ群（３）周りに折り曲げるための第１の折り曲げ装置、を具備した包装機械（１）において、

前記搬送手段（１０）の搬送方向に関し前記折り曲げ部署（Ｓ２）の上流側に設けられた予折り曲げ部署（Ｓ４）と、

前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において、前記中央パネル（１９″，２０′）のうちの少なくとも一つの側方翼状部（１８′，１８″）をそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げるための第２の折り曲げ装置（３２）と、

前記折り曲げ部署（Ｓ２）にブランク（５）を供給する前に、ブランク（５）を平坦な形状に戻すための第３の折り曲げ装置（３３）と、

前記ブランク（５）を前記折り曲げポケット（３４）内に挿入するためのプッシャであって、折り曲げポケット（３４）の形状を凸面の形で再現するように、かつ型と相手型との要領で折り曲げポケット（３４）と係合するように成形されているプッシャとを具備し、ここで、折り曲げポケット（３４）の底壁（３５）と各側壁（３６）との間の隅（３７）が、小包体（２）の後壁（２０）の前記側帯の湾曲形状を凹面の形で再現するように湾曲成形されている、包装機械。

【請求項７】

前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において、前記第２折り曲げ装置（３２）が、少なくとも前記第１の中央パネル（１９″）の側方翼状部（１８′，１８″）をそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げるようにした請求項６に記載の包装機械。

【請求項８】

前記横方向折り目線（３０）は、前記二つの主長手方向折り目線（２９）同士の間、前記前壁（１９）の底部側部分を結果的に形成する前記第１の中央パネル（１９″）と、前記後壁（２０）を結果的に形成する前記第２の中央パネル（２０′）と、前記前壁（１９）の頂部側部分を結果的に形成する第３の中央パネル（１９′）とを画定しており、前記二つの主長手方向折り目線（２９）は、各中央パネル（１９′，１９″，２０′）の両側において、前記側壁（１８）の部分を結果的に形成する少なくとも二つのそれぞれの側方翼状部（１８′，１８″）を画定しており、前記第２の折り曲げ装置（３２）が、少なくとも前記第１及び第３の中央パネル（１９″，１９′）の側方翼状部（１８′，１８″）をそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げるようにした請求項７に記載の包装機械。

【請求項９】

前記第２折り曲げ装置（３２）は、前記第１及び第３の中央パネル（１９′，１９″）の側方翼状部（１８′，１８″）のみをそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げ、前記第２の中央パネル（２０′）の側方翼状部（１８′，１８″）は前記予折り曲げ部署（Ｓ４）において平坦形状に維持されている請求項８に記載の包装機械。

【請求項１０】

前記搬送手段（１０）は、前記主長手方向折り目線（２９）に平行な直線状経路（Ｐ）に沿って前記ブランク（５）を供給する請求項６から９までのいずれか一項に記載の包装機械。

【請求項１１】

前記第２の折り曲げ装置（３２）は、前記経路（Ｐ）と交差するそれぞれの軸線（４０，４１）回りに互いに逆方向に同期して回転する二つのドラム（３８，３９）を具備し、これらドラムの間に前記ブランク（５）が供給され、一方のドラム（３８）は支持ドラムであり、他方のドラム（３９）は、前記側方翼状部（１８′，１８″）をそれぞれ対応する主長手方向折り目線（２９）回りに折り曲げるための折り曲げ体（４２）を有する折り曲げドラムである請求項１０に記載の包装機械。

【請求項１２】

前記ドラム（３８，３９）は、前記側方翼状部（１８′，１８″）を自由にしたまま、前記第１、前記第２及び前記第３の中央パネル（１９″，２０′，１９′）に順次係合するような形状及び大きさにされており、前記折り曲げドラム（３９）は、第１、第２及び第３の中央パネル（１９″，２０′，１９′）に係合するための中央体（４３）と、中央体（４３）から半径方向横向きに突出し、かつ側方翼状部（１８′，１８″）に係合して側方翼状部（１８′，１８″）を折り曲げ、かつ前記折り曲げ体（４２）を画定する側方突起（４４）とを有している請求項１１に記載の包装機械。

【請求項１３】

前記側方突起（４４）が、前記第１及び第３の中央パネル（１９′，１９″）の側方翼状部（１８′，１８″）のみを折り曲げると共に、前記第２の中央パネル（２０′）を平

10

20

30

40

50

坦形状に維持するための、物理的に離間された要素を具備する請求項 1 2 に記載の包装機械。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、タバコの硬質小包体を製造する方法及び機械に関する。

【0002】

特に、本発明はタバコの枕型の硬質小包体として商業的に知られているものを製造するのに役立つよう使用されうる。なお、以下の記載では単なる一例として枕型の硬質小包体が参照される。

【0003】

【従来の技術】

例えば、国際特許出願 WO 00 4 3 2 8 9 A 1 号公報に記述されたタイプのタバコの枕型硬質小包体において、前壁及び後壁はそれぞれ、平坦な中央部分と、予め折り目が付けられた二つの側帯とを備え、各側帯は、凹部が内向きになるように湾曲してその中央部分に対応する側壁に、それぞれの鋭い縁に沿って連結すると共に、側壁と共にそれぞれ実質的に鈍角の二面角を形成する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

タバコの枕型小包体は現在、標準のタバコ包装機において製造されているが、標準の包装機は良質の枕型小包体を製造するけれども、優れた質の枕型小包体を製造しないことが判明している。

【0005】

本発明の目的は、前述の欠点が除去されるように構成され、同時に、安価にかつ簡単に実行される、タバコの堅い小包体を製造する方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、概ね平行六面体形状をなすタバコの硬質小包体を製造する方法であって、該小包体は、互いに対向しかつ互いにはほぼ平行な前壁及び後壁と、互いに対向しかつ互いにはほぼ平行でかつ前壁及び後壁にはほぼ垂直な一対の側壁とを具備しており、前壁及び後壁はそれぞれ、それぞれの単一の鋭い縁において各側壁に連結されており、前記側壁は平坦な壁であり、前記前壁及び前記後壁はそれぞれ、外向きに突出しており、かつ、隣接する二つの側壁のそれぞれに、それぞれの鋭い縁に沿って連結されており、かつ、隣接する二つの側壁と共にそれぞれの実質的に鈍角の二面角を形成しており、前記小包体は、平坦で概ね矩形のブランクであって、二つの主長手方向折り目線と、これら二つの主長手方向折り目線同士の間になくとも、前記前壁の部分形成する第 1 の中央パネルと、前記後壁を形成する第 2 の中央パネルとを画定する多数の横方向折り目線とを有するブランクから構成されており、前記二つの主長手方向折り目線は、各中央パネルの両側において、前記側壁の部分形成する少なくとも二つのそれぞれの側方翼状部を画定しており、各中央パネルは、それぞれの平坦な中央部分と、副長手方向折り目線によって予め折り目が付けられているそれぞれの二つの側帯部分とを具備しており、前記前壁及び前記後壁はそれぞれ、それぞれの平坦な中央部分と、副長手方向折り目線によって予め折り目が付けられている二つの側帯とを具備しており、各側帯はそれぞれ対応する前記側帯部分によって形成され、各副長手方向折り目線は前記主長手方向折り目線よりも低度に脆弱化されており、各側帯は、その凹部が内向きになるよう湾曲してそれぞれの中央部分に対応する側壁に連結すると共に、側壁と共にそれぞれの前記実質的に鈍角の二面角を形成しており、該方法が、前記ブランクを折り曲げ部署に供給し、前記ブランクが折り曲げポケットの内面に沿って折り曲げられるように前記ブランクを受け取るための折り曲げポケットを前記折り曲げ部署に供給し、ここで、前記第 2 の中央パネルが折り曲げポケットの底壁に接触していると共に、U 字形状になるように、第 2 の中央パネルの側方翼状部がそれぞれ対応する

10

20

30

40

50

主長手方向折り目線回りにほぼ90°だけ折り曲げられかつ折り曲げポケットの一对の側壁に接触しており、折り曲げ部署においてブランクを整列されたタバコ群周りに折り曲げる、各工程を備えている方法において、前記折り曲げ部署の上流側の予折り曲げ部署に前記ブランクを供給し、前記予折り曲げ部署において、前記中央パネルのうちの少なくとも一つの側方翼状部をそれぞれ対応する主長手方向折り目線回りに折り曲げ、前記折り曲げ部署に前記ブランクを供給する前に、前記ブランクを平坦な形状に戻し、前記ブランクをプッシャによって前記折り曲げポケット内に挿入し、該プッシャは、折り曲げポケットの形状を凸面の形で再現するように、かつ型と相手型との要領で折り曲げポケットと係合するように成形されており、ここで、折り曲げポケットの底壁と各側壁との間の隅が、小包体の後壁の前記側帯の湾曲形状を凹面の形で再現するように湾曲成形されている、各工程をさらに備えている方法が提供される。

10

【0007】

本発明は、タバコの硬質小包体を製造するための自動機械にも関する。

【0008】

本発明によれば、概ね平行六面体形状をなすタバコの硬質小包体を製造する包装機械であって、該小包体は、互いに対向しかつ互いにはほぼ平行な前壁及び後壁と、互いに対向しかつ互いにはほぼ平行でかつ前壁及び後壁にほぼ垂直な一对の側壁とを具備しており、前壁及び後壁はそれぞれ、それぞれの単一の鋭い縁において各側壁に連結されており、前記側壁は平坦な壁であり、前記前壁及び前記後壁はそれぞれ、外向きに突出しており、かつ、隣接する二つの側壁のそれぞれに、それぞれの鋭い縁に沿って連結されており、かつ、隣接する二つの側壁と共にそれぞれの実質的に鈍角の二面角を形成しており、前記小包体は、平坦で概ね矩形のブランクであって、二つの主長手方向折り目線と、これら二つの主長手方向折り目線同士の間になくとも、前記前壁の部分形成する第1の中央パネルと、前記後壁を形成する第2の中央パネルとを画定する多数の横方向折り目線とを有するブランクから構成されており、前記二つの主長手方向折り目線は、各中央パネルの両側において、前記側壁の部分形成する少なくとも二つのそれぞれの側方翼状部を画定しており、各中央パネルは、それぞれの平坦な中央部分と、副長手方向折り目線によって予め折り目が付けられているそれぞれの二つの側帯部分とを具備しており、前記前壁及び前記後壁はそれぞれ、それぞれの平坦な中央部分と、副長手方向折り目線によって予め折り目が付けられている二つの側帯とを具備しており、各側帯はそれぞれ対応する前記側帯部分によって形成され、各副長手方向折り目線は前記主長手方向折り目線よりも低度に脆弱化されており、各側帯は、その凹部が内向きになるよう湾曲してそれぞれの中央部分に対応する側壁に連結すると共に、側壁と共にそれぞれの前記実質的に鈍角の二面角を形成しており、該包装機械が、折り曲げ部署と、ブランクを折り曲げ部署に供給する搬送手段と、ブランクが折り曲げポケットの内面に沿って折り曲げられるように前記ブランクを受け取るための折り曲げポケットとを具備し、ここで、前記第2の中央パネルが折り曲げポケットの底壁に接触していると共に、U字形状になるように、第2の中央パネルの側方翼状部がそれぞれ対応する主長手方向折り目線回りにほぼ90°だけ折り曲げられかつ折り曲げポケットの一对の側壁に接触しており、該包装機械がさらに、折り曲げ部署においてブランクを整列されたタバコ群周りに折り曲げるための第1の折り曲げ装置、を具備した包装機械において、前記搬送手段の搬送方向に関し前記折り曲げ部署の上流側に設けられた予折り曲げ部署と、前記予折り曲げ部署において、前記中央パネルのうちの少なくとも一つの側方翼状部をそれぞれ対応する主長手方向折り目線回りに折り曲げるための第2の折り曲げ装置と、前記折り曲げ部署にブランクを供給する前に、ブランクを平坦な形状に戻すための第3の折り曲げ装置と、前記ブランクを前記折り曲げポケット内に挿入するためのプッシャであって、折り曲げポケットの形状を凸面の形で再現するように、かつ型と相手型との要領で折り曲げポケットと係合するように成形されているプッシャとを具備し、ここで、折り曲げポケットの底壁と各側壁との間の隅が、小包体の後壁の前記側帯の湾曲形状を凹面の形で再現するように湾曲成形されている、包装機械が提供される。

20

30

40

【0009】

50

本発明を制限することのない実施例を一例として、添付図面を参照しつつ以下に説明する。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1における番号1は、タバコのヒンジ蓋付き硬質小包体2を製造するための自動包装機械を（部分的かつ概略的に）示している。各小包体2は、包装箔材料からなるそれぞれのシートに包まれたタバコの整列群3と、群3周りにかつ包装箔材料シート上に拡がるカラー4と、群3周りに折り曲げられたブランク5とを具備する。

【0011】

包装機械1は、特に商品名「X2」でG. D. S. p. A社によって市場に供給されている自動包装機械において特徴となっている型式の、実質的に公知の垂直包装輪6を具備する。包装輪6は水平軸線7回りにステップ状に回転すると共に、包装輪6の外周に沿って対称的に配置された多数の座8を具備する。各座8は、円形路に沿いつつ、ブランク5と、包装箔材料からなるシートに包まれかつカラー4がそれぞれ装着されているタバコ群3とが座8に供給される供給部署S1と、ブランク5が接着されかつタバコ群3周りに折り曲げられて各小包体2が形成される一連の連続した包装部署S2と、完成した小包体2が後続の乾燥輪9に供給される出口部署S3とを通過するように、包装輪6により周期的に供給される。

【0012】

ブランク5は直線状コンベヤ10によって供給部署S1へ移送され、この直線状コンベヤ10は、ブランク5を軌道Pに沿って案内するための一連の公知の固定レール（図示しない）と、これら固定レールに沿ってブランク5を押すための多数の公知の移送ローラ（図示しない）とを具備する。

【0013】

図4、図5、及び図6は、包装機械1で製造され、国際特許出願WO0043289A1号公報に実質的に記載されたいわゆる枕型ないしピロー（pillow）型の、タバコ小包体2の拡大斜視図を示している。小包体2は、開放頂端12を有するカップ形状の底容器11と、頂端12を開放する開位置（図5）と頂端12を閉鎖する閉位置（図4）との間で容器11に対し回転するようにヒンジ14に沿いつつ容器11にヒンジ止めされたカップ形状の頂蓋13とを具備する。

【0014】

閉位置では、小包体2は蓋13によって、側面15と、互いに対向する頂部及び底部の二つの端壁16、17とにより画定される概ね矩形の平行六面体形状をなす。これら端壁16、17は、平坦でかつ互いに同一でかつ互いに平行であり、更に、側面15を画定している。

【0015】

側面15は、互いに平行でかつ互いに対向しかつ平坦な二つの側壁18と、互いに対向しかつ側壁18と実質的に交差する前壁19及び後壁20とからなっている。

【0016】

前壁19及び後壁20はそれぞれ、外向きに突出した輪郭を有しており、端壁16、17に垂直なそれぞれの尖った又は鋭い縁21に沿って二つの側壁18に連結され、二つの側壁18と共にそれぞれの実質的に鈍角の二面角を形成する。

【0017】

前壁19及び後壁20はそれぞれ、平坦で概ね矩形の中央部分22と、中央部分22の両側でかつ中央部分22と対応する縁21との間に配置された二つの側帯23とを具備する。各側帯23の内側には長手方向に延びる折り目線24によって予め折り目が設けられており、それにより、側帯23に内向きの凹部が形成されて各中央部分22が対応する側壁18に連結され、斯くして各側帯23は側壁18と共に、それぞれの鋭い縁21及び鈍角の二面角を形成する。

【0018】

10

20

30

40

50

各端壁 16, 17 は横方向に延びる二つの長い方の縁 25 を有し、各縁 25 は、横方向に広がる大きい方の面 19 の対応するものと共に境界線を画定すると共に、前壁 19 又は後壁 20 の中央部分 22 に対応する略真っ直ぐな中央部分 26 と、前壁 19 又は後壁 20 の側帯 23 に対応する二つの湾曲側部 27 とを具備する（従って、側部 27 は断面において、それぞれ対応する側帯 23 と同じ形状である）。

【0019】

図示しない別の実施例では、前壁 19 のみ又は後壁 20 のみが外向きに突出した輪郭を有し、それぞれの二つの側壁 18 と共に実質的に鈍角の二面角をそれぞれ形成し、もう一方の後壁 20 又は前壁 19 が平坦で二つの側壁 18 と共に直角をそれぞれ形成している。

【0020】

図示しない更に別の実施例では、前壁 19 及び後壁 20 は平坦であり、各側壁 18 が外向きに突出した輪郭を有し、前壁 19 及び後壁 20 と共に実質的に鈍角の二面角をそれぞれ形成している。

【0021】

図示しない更に別の実施例では、前壁 19 及び後壁 20 がそれぞれ、連続的に湾曲して外向きに突出する輪郭を有している。即ち、図 4, 図 5 及び図 6 の実施例における平坦な中央部分及び二つの湾曲側帯とは全く異なり、前壁 19 及び後壁 20 はそれぞれ、単一の連続した湾曲面を有している。

【0022】

小包体 2 はまた、カラー 4 をそれぞれ具備しており、このカラー 4 は、頂端 12 から外向きに部分的に突出して蓋 13 が（図 1 に図示されるように）閉じられたときに蓋 13 の対応する内面に係合するように、U 字形状に折り曲げられてカップ形状容器 11 の内部に取り付けられ（接着され）ている。

【0023】

図 7 に示されるように、図 1 及び図 2 の小包体 2 は、平坦でかつ概して細長い矩形の、それぞれ対応するブランク 5 から形成され、その部分は可能な限り、小包体 2 の対応する部分についての参照番号に上付き符号を付けて示される。

【0024】

ブランク 5（これは中心長手軸線 28 を有する）は、長手方向に延びる二つの折り目線 29 と、横方向に延びる多数の折り目線 30 とを具備し、横方向折り目線 30 は、これら二つの長手方向折り目線 29 同士の間、前壁 19 の頂部側部分（特に蓋 13 の一部を形成する部分）を画定するパネル 19' と、頂端壁 16 を画定するパネル 16' と、後壁 20 を画定するパネル 20' と、底端壁 17 を画定するパネル 17' と、前壁 19 の底部側部分（特に容器 11 の一部を形成する部分）を画定するパネル 19'' とを画定する。

【0025】

パネル 19', 19'', 20' は、平坦な中央部分 22' と、それぞれの平坦な中央部分 22' の両側に位置しかつそれぞれの折り目線 24 によって予め折り目が付けられている側帯部分 23' とをそれぞれ具備する。

【0026】

各パネル 19', 19'', 20' は、パネル 19', 19'', 20' の両側に位置しかつ長手方向折り目線 29 によってパネル 19', 19'', 20' から分離された側方翼状部 18', 18'' を有する。パネル 20' の各翼状部 18', 18'' は、翼状部 18', 18'' の両端に位置しかつ長手方向に互いに整列されつつ長手方向に延びる台形の突起 31 を有する。

【0027】

包装輪 6 上で各小包体 2 を形成するとき、各側方翼状部 18' と対応する側方翼状部 18'' とが互いに重ね合わされ互いに接着されて小包体 2 の対応する側壁 18 を画定し、各長手方向突起 31 は対応する側方翼状部 18' 又は 18'' に対し直角に折り曲げられ、対応するパネル 16' 又は 17' に重ね合わされ接着されて小包体 2 の対応する端壁 16 又は 17 の内側部分を画定する。

10

20

30

40

50

【0028】

好適な実施例では、長手方向折り目線29が小包体2の鋭い縁21を画定し、これに対し長手方向折り目線24が鋭い縁を有することなく前壁19及び後壁20の側帯23を僅かに湾曲させるように機能することを考慮して、長手方向折り目線29（主長手方向折り目線ともいう。）は長手方向折り目線24（副長手方向折り目線ともいう。）よりも脆弱化されている。互いに異なる脆弱化の程度を実現するために、長手方向折り目線24, 29は形状と大きさとのうちいずれか一方又は両方が互いに異なる切り込みによってそれぞれ画定される。

【0029】

図1に示されるように、コンベヤ10はブランク5の長手軸線28に平行な直線状経路Pに沿ってブランク5を次から次へと供給する。コンベヤ10に沿ってかつ供給部署S1の上流側に、予折り曲げ部署S4が設けられており、この予折り曲げ部署S4は、ブランク5の供給経路Pに沿って並んで位置する二つの折り曲げ部材32, 33を具備する。

10

【0030】

折り曲げ部材32は折り曲げ部材33の上流側に配置され、平坦形状にある各ブランク5を受け取り、パネル20'の側方翼状部18', 18"を平坦形状に保ったまま、パネル19', 19"の側方翼状部18', 18"をそれぞれ対応する長手方向折り目線29回りに折り曲げる。折り曲げ部材33は折り曲げ部材32の下流側に配置され、折り曲げ部材32から各ブランク5を受け取り、ブランク5が供給部署S1に供給される前に、パネル19', 19"の側方翼状部18', 18"をそれぞれ対応する長手方向折り目線29回りに、折り曲げ部材32によって行われた折り曲げ作用とは逆方向に折り曲げることに
20

【0031】

図示しない別の実施例では、折り曲げ部材32は、パネル19', 19", 20'の側方翼状部18', 18"を各ブランク5のそれぞれ対応する長手方向折り目線29回りに折り曲げる。

【0032】

好適な実施例において、各座8は、底壁35と二つの側壁36とを具備したU字形状の折り曲げポケット34によって画定される。供給部署S1において、パネル20'が底壁35上に係止し、パネル20'の側方翼状部18', 18"が、側壁36に接すると、それぞれ対応する長手方向折り目線29回りにほぼ90°だけ折り曲げられてU字形状になるように、各ブランク5が対応する折り曲げポケット34内に挿入される。各折り曲げポケット34の底壁35と各側壁36との間の隅37は、小包体2の後壁20の側帯23の形状を凹面の形で再現するように成形されている。供給部署S1において、折り曲げポケット34の形状を凸面の形で再現するように、かつ型と相手型との要領で各折り曲げポケット34と係合するように形成されているプッシャ（図示しない）によって、各ブランク5は対応する折り曲げポケット34内に挿入され、それにより、各ブランク5が対応する折り曲げポケット34内に挿入されるときスタンプング過程によって、各小包体2の後ろ部分が正確に成形される。

30

【0033】

図2及び図3に示されるように、折り曲げ部材32は二つのドラム38, 39を具備し、これらドラムは経路Pと交差するそれぞれの軸線40, 41回りに互いに逆方向に同期して回転し、これらの間に各ブランク5が供給される。下部ドラム38は支持ドラムであり、上部ドラム39は側方翼状部18', 18"をそれぞれ対応する長手方向折り目線29回りに折り曲げるための折り曲げ体42を備えた折り曲げドラムである。より詳しく言えば、ドラム38, 39は、パネル19', 20', 19"に順次係合し、しかしながら側方翼状部18', 18"が自由のままにされる形状及び大きさにされている。この目的のために、支持ドラム38の軸線方向幅は長手方向折り目線29同士の間隔に略等しく（実際にはそれよりも僅かに小さい）、折り曲げドラム39は、軸線方向幅が長手方向折り目線29同士の間隔に少なくとも等しくなっている中央体43を具備し、中央体43

40

50

は中央体 4 3 から半径方向横向きに突出して折り曲げ体 4 2 を画定する側方突起 4 4 を支持している。

【0034】

図 2 に示されるように、折り曲げドラム 3 9 の側方突起 4 4 は、パネル 2 0 ' の側方翼状部 1 8 ' , 1 8 " を平坦形状に維持したまま、パネル 1 9 ' , 1 9 " の側方翼状部 1 8 ' , 1 8 " だけを折り曲げるために、物理的に離間された要素を具備し、折り曲げドラム 3 9 の側面の円周は、一回転毎に一つのブランク 5 が加工されるようにブランク 5 の長さにほぼ等しくなっている。

【0035】

最後に、折り曲げ部材 3 3 は一対の実質的に公知の固定式ヘリカル折り曲げ装置 4 5 を具備し、これら折り曲げ装置 4 5 は、直線状経路 P の両側に対称的に配置され、折り曲げ部材 3 2 によって折り曲げられた側方翼状部 1 8 ' , 1 8 " に係合してこれら側方翼状部 1 8 ' , 1 8 " を平坦形状に戻すようにしている。

10

【0036】

パネル 1 9 ' , 1 9 " 、即ち各ブランク 5 の前壁 1 9 を画定するパネルの側方翼状部 1 8 ' , 1 8 " をブランク 5 が包装輪 6 に供給される前に予め折り曲げることによって、前壁 1 9 の側帯 2 3 が正確に湾曲しかつ良好に画定されたそれぞれの鋭い縁 2 1 で終端している高品質の小包体 2 を得ることができ、試験により確認されている。

【0037】

一方、後壁 2 0 の場合には、上述したように適当な形状のそれぞれ対応する折り曲げポケット 3 4 内でブランク 5 をスタンピングすることによって、側帯 2 3 の正確な湾曲形状と、良好に画定されたそれぞれの鋭い縁 2 1 とを得ることができる。

20

【0038】

各ブランク 5 のパネル 2 0 ' の側方翼状部 1 8 ' , 1 8 " を平坦形状に維持する（側方翼状部 1 8 ' , 1 8 " を予折り曲げ部署 S 4 で折り曲げない）ことによって、ブランク 5 が折り曲げポケット 3 4 内に供給されたときにパネル 2 0 ' 領域におけるブランク 5 の更に大きな剛性が確保され、その結果ブランク 5 の取り扱いが更に容易になり、ブランク 5 が折り曲げポケット 3 4 に対して更に精確に位置決めされる。

【0039】

これまで述べてきたタバコの硬質小包体を製造する方法は、枕型の硬質小包体に好適に適用されるが、縁 2 1 が良好に画定されることと、前壁 1 9 と後壁 2 0 とのうちいずれか一方又は両方が正確に成形されることとの双方が確保されるように予折り曲げ部署 S 4 で側方翼状部 1 8 ' , 1 8 " を折り曲げることによって、鋭い長手方向縁を有するあらゆるタバコ小包体を製造するのに役立つよう使用されうる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による自動タバコ包装機械の遠概略斜視図である。

【図 2】図 1 の自動包装機械の予折り曲げ部署の拡大側面図である。

【図 3】図 2 の予折り曲げ部署の I I I - I I I 線に沿ってみた断面図である。

【図 4】図 1 の包装機械で製造されかつ閉じた形態にあるタバコ小包体の前面斜視図である。

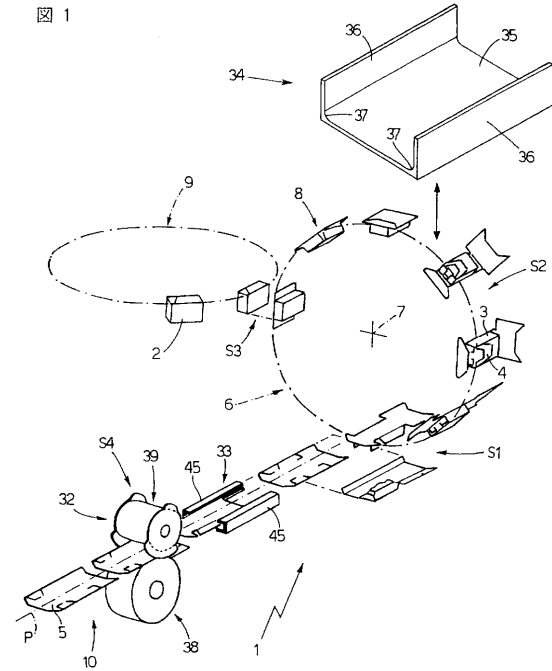
40

【図 5】開放した形態にある図 4 の小包体の前面斜視図である。

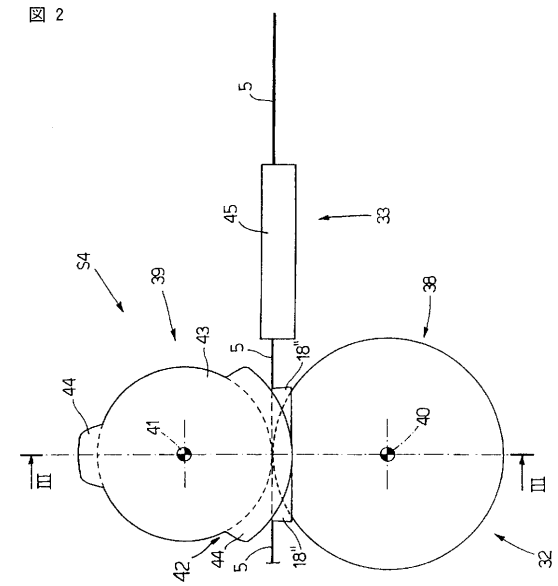
【図 6】閉じた形態にある図 4 の小包体の背面斜視図である。

【図 7】図 4 の小包体を製造するために図 1 の包装機械で使用されるブランクの平面図である。

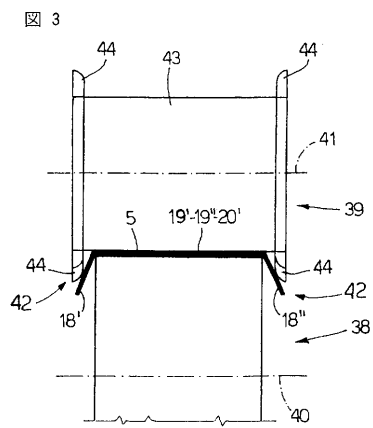
【図 1】



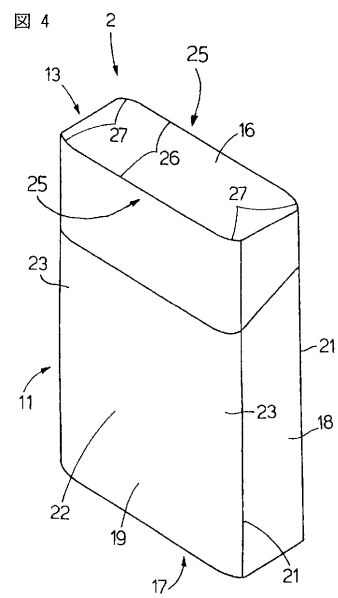
【図 2】



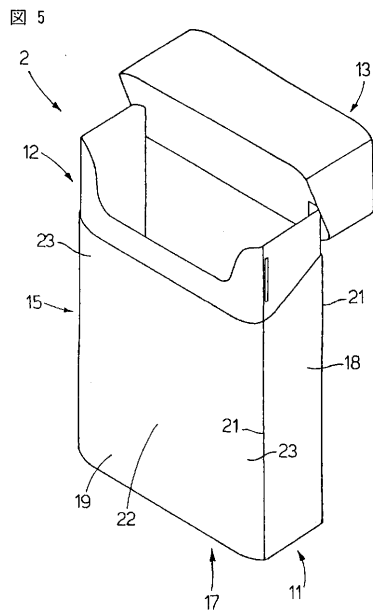
【図 3】



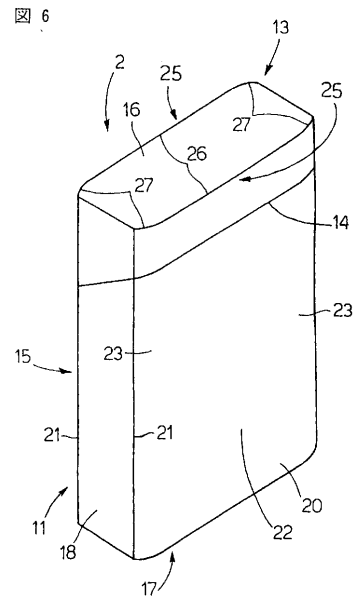
【図 4】



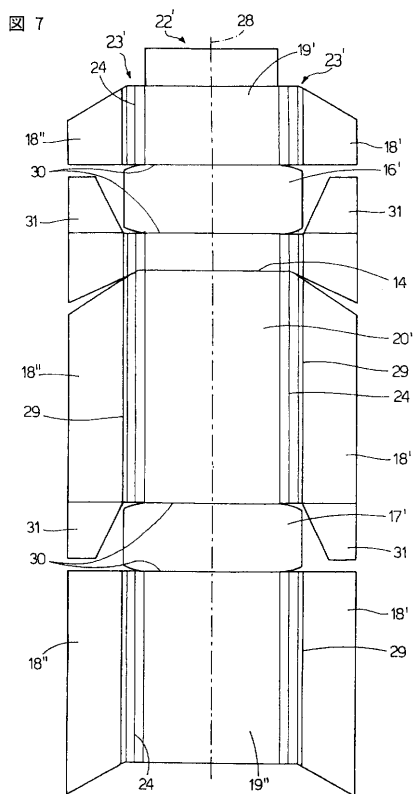
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 マルコ ブリッツィ
イタリア国, 40069 ツォーラ プレドーサ, ビア プレドーサ, 30
- (72)発明者 ミケーレ スクワルツォーニ
イタリア国, 44100 フェラーラ, ビア パオーロ ブイ, 22
- (72)発明者 フィオレンツォ ドラゲッティ
イタリア国, 40059 メディチーナ, ビア サン ドニーノ, 506

審査官 山崎 勝司

- (56)参考文献 特開昭62-018250 (JP, A)
特開平10-044262 (JP, A)
特開昭62-004017 (JP, A)
特開平04-279414 (JP, A)
特開昭54-042268 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65B 19/26