

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-261646

(P2007-261646A)

(43) 公開日 平成19年10月11日(2007.10.11)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65D 81/07 (2006.01)	B65D 81/10 Z	3E066
B65D 81/113 (2006.01)	B65D 81/06 1O2Z	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2006-90394 (P2006-90394)	(71) 出願人	390019493 中央紙器工業株式会社 愛知県西春日井郡春日町大字落合字宮重町 363番地
(22) 出願日	平成18年3月29日 (2006.3.29)	(74) 代理人	100068663 弁理士 松波 祥文
		(72) 発明者	船戸 吉彦 愛知県西春日井郡春日町大字落合字宮重町 363番地 中央紙器工業株式会社内
		(72) 発明者	小林 昌弘 愛知県西春日井郡春日町大字落合字宮重町 363番地 中央紙器工業株式会社内
		(72) 発明者	榊 敏伸 愛知県西春日井郡春日町大字落合字宮重町 363番地 中央紙器工業株式会社内 最終頁に続く

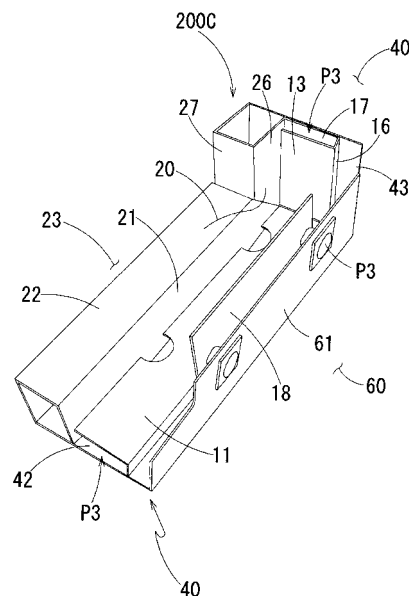
(54) 【発明の名称】 緩衝体

(57) 【要約】

【課題】一枚の段ボールから折り上げられ、その一面に家電製品等を挿嵌させるための段差状棚部を備える緩衝体に、広範囲の緩衝強度を持たせるべく複数の大小ダボ体を前後、左右、もしくは上下方向から合体した緩衝体を提供することを目的とする。

【解決手段】天井部(60)、側壁部(40)、段差状棚部(20)および内壁部(10)が、折り目を介して接続した段ボール(100)から略コの字状断面に折り上がる様にした緩衝体(200)であって、前記コの字状断面は、天井部(60)、前記側壁部(40)および段差状棚部(20)から構成され、かつ、前記側壁部(40)は、角筒状に形成される前記段差状棚部(20)に対して直立し、前記天井部(60)、前記側壁部(40)および前記内壁部(10)から選択される少なくとも一部位に複数の嵌合孔(H)を備えるとともに、前記複数の嵌合孔(H)にダボ体(P)が嵌着されることを特徴とする緩衝体である。

【選択図】 図19



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

天井部（60）、側壁部（40）、段差状棚部（20）および内壁部（10）が、折り目を介して接続した段ボール（100）から略コの字状断面に折り上がる様にした緩衝体（200）であって、

前記コの字状断面は、天井部（60）、前記側壁部（40）および段差状棚部（20）から構成され、

かつ、前記側壁部（40）は、角筒状に形成される前記段差状棚部（20）に対して直立し、

前記天井部（60）、前記側壁部（40）および前記内壁部（10）から選択される少なくとも一部位に複数の嵌合孔（H）を備えるとともに、

前記複数の嵌合孔（H）にダボ体（P）が嵌着されることを特徴とする緩衝体。

10

【請求項 2】

前記天井部（60）又は前記側壁部（40）にダボ体（P）が嵌着されることを特徴とする請求項 1 記載の緩衝体。

【請求項 3】

前記ダボ体（P）の先端部を覆うように段ボール片が被装されることを特徴とする請求項 2 記載の緩衝体。

【請求項 4】

前記段ボール片はフラップ（18）又は（19）であり、天井（61）に嵌着されるダボ体（P）の先端部を覆うように被装されることを特徴とする請求項 3 記載の緩衝体。

20

【請求項 5】

前記段ボール片は内壁（13）であり、側壁（43）に嵌着されるダボ体（P）の先端部を覆うように被装されることを特徴とする請求項 3 記載の緩衝体。

【請求項 6】

前記段ボール片は内壁 11 であり、側壁（42）に嵌着されるダボ体（P）の先端部を覆うように被装されることを特徴とする請求項 3 記載の緩衝体。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、家電製品等を梱包する際に使用する緩衝材に関する。例えば、DVDプレイヤーやDVD-RWやファクシミリやオーディオ・ビデオ等の衝撃に敏感な製品を、段ボール箱に詰め込む際に使用する緩衝体であって、段ボールを扁平に折畳み、しかも上下および前後左右の緩衝強度を調整した状態で顧客に納入し、次いで、梱包現場で速やかに立体的な緩衝体へと折り上げるようにした緩衝体に関する。

40

【背景技術】

【0002】

家電製品の梱包には、優れた緩衝特性と種々の形状が自由に得られるという理由から発泡スチロール製パッキンが従来から多用されてきた。ところが、近年、塩化ビニール等の樹脂類と一緒に廃棄物として処理する際に、ダイオキシン発生等の問題が生じたため、その使用が困難になってきた。

【0003】

一方、段ボール製の外装箱の積圧強度を向上させる手段がとられる。段ボールの材質をグ

50

レードアップし、厚さ、もしくは重ね枚数をダブルにする等の対策があるが、組立ての作業性が悪化しコストアップになる。そこで、早くからこのような動向を察知して、発泡スチロール製に劣らない段ボール製の緩衝体の開発を進めてきた。それも、製品を保護するために外装箱の中に装着する緩衝体の改善に的がしぼられてきた。

【0004】

このような問題に対処するために、段ボール製の緩衝体の望ましい構造について、検討を重ねた結果、必要とされる緩衝強度の範囲が広いものについては、唯一枚の段ボールから一挙に所望の形態の緩衝体を折り上げる方法にこだわるよりも、各種形状の緩衝部品を緩衝体の本体に合体させる方法を採用した方が、緩衝強度を多機能に調整できることが解った。また、運送上の理由から扁平に畳んだ状態で納入し、梱包現場で速やかに立体的な緩衝体へと折り上げることを可能にした緩衝体が好ましいことが解った。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記事情に鑑みて、一枚の段ボールから折り上げられ、その一面に家電製品等を挿嵌させるための段差状棚部を備える緩衝体に、広範囲の緩衝強度を持たせるべく複数の大小ダボ体を前後左右、上下方向から合体した緩衝体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】

上記目的を達成するために、本発明者等は、例えばパルプモールドによって製作されたダボ体が緩衝性を有することに着目し、ダボ体を断面が略コの字状に折り上げた緩衝体に嵌着することへと発展させた。試作した結果、緩衝強度を広範囲に調整できるという知見を得、このことを具現化したもので、請求項1の発明は、天井部(60)、側壁部(40)、段差状棚部(20)および内壁部(10)が、折り目を介して接続した段ボール(100)から略コの字状断面に折り上がるようにした緩衝体(200)であって、前記コの字状断面は、天井部(60)、前記側壁部(40)および段差状棚部(20)から構成され、かつ、前記側壁部(40)は、角筒状に形成される前記段差状棚部(20)に対して直立し、前記天井部(60)、前記側壁部(40)および前記内壁部(10)から選択される少なくとも一部位に複数の嵌合孔(H)を備えるとともに、前記複数の嵌合孔(H)にダボ体(P)が嵌着されることを特徴とする緩衝体である。

20

30

【0007】

請求項2の発明は、請求項1の発明の上記特徴に加えて、前記天井部(60)又は前記側壁部(40)にダボ体(P)が嵌着されることを特徴とする緩衝体である。

【0008】

請求項3の発明は、請求項2の発明の上記特徴に加えて、前記ダボ体(P)の先端部を覆うように段ボール片が被装されることを特徴とする緩衝体である。

【0009】

請求項4の発明は、請求項3の発明の上記特徴に加えて、前記段ボール片はフラップ(18)又は(19)であり、天井(61)に嵌着されるダボ体(P)の先端部を覆うように被装されることを特徴とする緩衝体である。

40

【0010】

請求項5の発明は、請求項3の発明の上記特徴に加えて、前記段ボール片は内壁(13)であり、側壁(43)に嵌着されるダボ体(P)の先端部を覆うように被装されることを特徴とする緩衝体である。

【0011】

請求項6の発明は、請求項3の発明の上記特徴に加えて、前記段ボール片は内壁11であり、側壁(42)に嵌着されるダボ体(P)の先端部を覆うように被装されることを特徴とする緩衝体である。

【0012】

ここで、本明細書でいう「ダボ体」とは、例えばパルプモールドを素材として、釣鐘状に

50

空洞に薄肉成形したもので、大きさ、数によって広範囲の緩衝強度を持たせることができる。外觀形状は、釣鐘状の他に円錐、円錐台、三角、もしくは四角等の角錐台状でもよい。ダボ体は、パルプモールドに限らず、樹脂、ゴム、繊維等の素材が使用される。以上のように、ダボ体 P として本発明に使用する大中小 3 種類の他に各種形状、大きさのものを採用できる。

【発明の効果】

【0013】

本発明に係わる緩衝体によれば、段ボール箱に詰め込む製品を安全に保護する機能を有する。緩衝体を設計する段階でダボ体の大きさや数を決定することによって、必要な緩衝強度を有する緩衝体が容易に得られる。従って、緩衝強度に応じてその都度段ボールを複雑な形状に折り上げる必要がない。また、扁平に折畳んだ状態で輸送するので嵩張らず輸送コストを低減できるとともに、梱包現場での保管スペースの削減等に寄与し、しかも、これを速やかに立体的な緩衝体へと折り上げることが可能である等の効果を奏する。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明の実施の形態を、添付図面に例示した本発明の実施例に基づいて以下に具体的に説明する。

【実施例 1】

【0015】

先ず、本発明の実施例 1 について、図 1 ~ 図 9 を参照しながら説明する。図 1 は、大中小 3 種類のダボ体の外觀図である。図 2 は、左右一組の一方の緩衝体 200A の展開図で、段ボール 100A である。図 3 は、左右一組の他方の緩衝体 200a の展開図で、段ボール 100a である。図 4 は、パット 400 の展開図で、段ボール 300PA である。図 5 は、段ボール 100A を折り上げた中間折畳み体 105A の斜視図である。図 6 は、更に折上げ途中の斜視図である。図 7 は、折り上げ完了した緩衝体 200A の斜視図である。図 8 は、左右一組の緩衝体 200A および緩衝体 200a を外装箱 500 に組込んだ状態の斜視図である。図 9 は、左右一組の緩衝体 200A および緩衝体 200a を外装箱 500 に組込み、更にパット 400PA を組込んだ状態の斜視図である。図 10 は、左右一組の緩衝体 200A および緩衝体 200a を外装箱 500 に組込み、更に他の態様のパット 400PA2 を組込んだ状態の斜視図である。図 11 は、外装箱に製品を梱包した状態の断面図を示す。

20

30

【0016】

大中小 3 種類のダボ体 P の外觀を図 1 に斜視図として示す。これらは釣鐘状で薄肉の形状をしている。上段の図 (a) は大きいダボ体 P1、中段の図 (b) は中ダボ体 P2、および、三段目の図 (c) は小さいダボ体 P3 を示す。各段左の図はダボ体を外側上方から見たものであり、右の図はダボ体 P を底側から見たもので、夫々凹部 PH を備える。外装箱に梱包する製品に必要とされる緩衝力に応じて、好ましいダボ体 P の形状、数を選択する。

【0017】

左右一組の一方の緩衝体 200A の展開図である略矩形形状をした段ボール 100A には、所定の箇所に折り目を設けてあるので、それらについて以下に説明する。図 2 に示すように、段ボール 100A は、左右方向の折り目に沿って、上下方向に内壁部 10、段差状棚部 20、側壁部 40 および天井部 60 に大きく 4 分割される。段ボール 100A の上下および左右の方向については、以上の通りとし、他の実施例についても同様である。また、図の輪郭内の点線は折り目を示し、実線は切れ目を示し、他の実施例についても同様である。上下方向に 4 分割されるように、上方に折り目 A を左右方向に備え、これと平行に下方に折り目 B、そして、更に下方に折り目 C を備える。そして、段差状棚部 20 は更に、上下に上棚 21、側棚 22、底棚 23 に 3 分割されるように、折り目 F、G が左右方向に設けられ、更に折り目 F、G の間に折り目 J が左右方向に、この両端が V 字状に折り目が設けられる。この折り目 J は緩衝体へと折り上げた時、側棚 22 の座屈を促進し、側棚 2

40

50

2に対する衝撃を緩和するために設けられる。側棚22の右側は、折り目Kを介して接続片24、折り目Lを介して接続片25が連続する。接続片24、25の上下には、切れ目r、sによって囲まれた空間を有する。また、左右方向に、大きく3分割されるように、左から折り目Dを上下方向に備え、これに平行に左方に折り目Eを備える。そして、これらの折り目を介して側壁42の左に側壁41、右に側壁43を備える。上方の内壁部10における右方の折り目Eの下方は、切れ目s、折り目E、切れ目sと連続し、これらを介して右側に上棚26、側棚27、底棚28を備える。そして、側棚27には、上下中央に折り目J'を備え、この両端が開くようにV字状に折り目が設けられ、前記の折り目Jの場合と同じ理由である。また、上方の内壁部10は内側壁11からなり、下方の天井部60は天井61からなる。

10

【0018】

段ボール100Aは以上の構成であって、各所にダボ体Pを嵌め込むための嵌合孔を備える。この段ボール100Aから折り上げられた緩衝体に、大きさ、数を使い分けてダボ体を嵌め込む。必要とされる緩衝強度に応じて、一つの緩衝体に種類のダボ体を使用する場合もあれば、各種形状、大きさのものを組み合わせて使用することでも良い。他の実施例についても同様である。本実施例では、内壁11に中ダボ体P2用の嵌合孔H2を4個、側壁45に嵌合孔H2を2個備える。側壁41には、大きいダボ体P1用の嵌合孔H1を1個、側壁42に嵌合孔H2を4個および側壁43に嵌合孔H2を2個備える。また、天井61に嵌合孔H2を2個備える。

【0019】

左右一組の他方の緩衝体200aの展開図である略矩形形状をした段ボール100aは、段ボール100Aと左右対称である。同様に、上下方向に大きく4分割され、また、左右方向に大きく3分割される。各所に大中小のダボ体Pを嵌め込むための嵌合孔を備える。

20

【0020】

左右一組の段ボール100A、aおよびダボ体Pは、以上のような構成であり、以下に緩衝体へ折り上げる手順について説明する。

【0021】

まず、左右一組の一方の緩衝体200Aの展開図の段ボール100Aを、折り目Gとこれに連続する折り目Nの部位から、これらより上方の内壁部10、段差状棚部20の一部および側壁45を一体として手前側へ折り曲げ、被せる。次いで、内壁11および側壁45を一体として、側壁42および側壁43の上にダボ体によって嵌着させ、もしくは糊付け、上下にロック、係止等の手段を施して重着する。この時、複数の嵌合孔H2が自動的に重なり位置合わせができる。そして、嵌合孔H1へダボ体P1および重なった複数の嵌合孔H2の夫々へダボ体P2を嵌着する。このように折り曲げて全体が扁平な中間折畳み体105Aを、図5に斜視図として示す。中間折畳み体105Aには緩衝体を設計段階で決められた数のダボ体が嵌着されており、この状態で製品600を顧客へ輸送する。他の実施例についても同様である。図示したように、中間折畳み体105Aは全体が略矩形形状で扁平なので、嵩張らずに輸送することができる。中間折畳み体105Aを上下に重ねるに際しては、例えば、ダボ体P1の表側が釣鐘状で、裏側は凹部PHを有するので重ねると上下のダボ体P1同士、あるいはP2同士が嵌合して重なる。複数の中間折畳み体105Aが段積みになれ、嵩張らない状態で輸送するので輸送コストの低減を図ることができる。また、製品を梱包する現場でも中間折畳み体105Aとして一時保管するために狭いスペースで済む。他の実施例についても同様である。

30

40

【0022】

次に、折畳んだ105Aにおいて折り目B、G、F、Aを介して手前側へ折り曲げると、上棚21、側棚22および底棚23が一体となって、内壁11に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。同時に、右側の上棚26、側棚27および底棚28が一体となって、側壁45に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。次いで、右側の上棚26、側棚27、底棚28および側壁43からなる角筒体を図の左側へ折り曲げると、図6に示すように接続片24、25が折り目K、Eおよび中の折り目Lを介して、くの字状に内側へ折れ曲が

50

る。更に、曲げ続けると上棚 2 1、側棚 2 2、底棚 2 3 および側壁 4 2 からなる角筒体に対して、右側の上棚 2 6、側棚 2 7、底棚 2 8 および側壁 4 3 からなる角筒体が直立する。図 7 に示すように、全体が略 L 字状でこれに天井部を加えた緩衝体 2 0 0 A が形成される。ここで、L 字状の角筒体を段差状棚部 2 0 と称し、この段差状棚部 2 0 の上棚 2 1 および上棚 2 6 に対して直立する壁を側壁部 4 0 およびこの側壁部 4 0 に対して直立し、上棚 2 1 および上棚 2 6 に平行な面を天井部 6 0 と称する。他の実施例についても同様である。全体的に、天井部 6 0、前記側壁部 4 0 および段差状棚部 2 0 によってコの字状断面が形成される。そして、この緩衝体 2 0 0 A の天井部 6 0、側壁部 4 0 の各所に、ダボ体 P 1 および複数のダボ体 P 2 が嵌着される。

【0023】

同様にして、左右一組の他方の緩衝体 2 0 0 a の展開図である段ボール 1 0 0 a を折上げることによって、他方の緩衝体 2 0 0 a が形成される。

【0024】

以上の緩衝体 2 0 0 A と緩衝体 2 0 0 a をセットにして、外装箱 5 0 0 の中へ組込んだ状態を図 8 に示す。図のように、外装箱 5 0 0 の中で左右に緩衝体 2 0 0 A および緩衝体 2 0 0 a が組込まれる。そして、これらの緩衝体の各所にダボ体 P 1 および複数のダボ体 P 2 を嵌着する。外装箱中に両緩衝体が位置する方向を左右方向とし、これと直角方向を前後方向と称し、外装箱の天地を上下方向と称し、以下の実施例についても同様である。

【0025】

外装箱 5 0 0 の中に緩衝体 2 0 0 A および緩衝体 2 0 0 a の他に、段ボール片の両端をコの状に折ったパット 4 0 0 P A を組込んだ状態を図 9 に示す。梱包する際、後述する製品 6 0 0 の背面をパット 4 0 0 P A 側に向ける。

【0026】

また、外装箱 5 0 0 の中に緩衝体 2 0 0 A および緩衝体 2 0 0 a の他に、異なる形状のパット 4 0 0 P A 2 を組込んだ状態を図 1 0 に示す。このパット 4 0 0 P A 2 は、図 4 に示すパット段ボール 3 0 0 P A 2 を略コの字状に折ったものである。梱包する際、後述する製品 6 0 0 の背面をパット 4 0 0 P A 2 側に向ける。

【0027】

以上のように、外装箱 5 0 0 の中に緩衝体を左右に組込み、これらの緩衝体の棚部へ製品を挿嵌する。これらの状態を図 1 0 に示す X - X 断面として、図 1 1 に示す。次に、緩衝体およびダボ体による緩衝作用についてこの図を参照しながら説明する。

【0028】

外装箱 5 0 0 の中の左右端に緩衝体 2 0 0 A および緩衝体 2 0 0 a を組込み、この間に製品 6 0 0 の両端を装着する。左側の緩衝体 2 0 0 A の下方は、上棚 2 1、側棚 2 2、底棚 2 3 および側壁 4 2 からなる角筒体が形成される。緩衝体 2 0 0 A の左方は、重なり合った側壁 4 2 と内壁 1 1 に嵌着されたダボ体 P 2 の先端部である凸部 P C が製品 6 0 0 側に向き、緩衝体 2 0 0 A の上方は、天井 6 1 に嵌着されたダボ体 P 1 の凸部 P C が製品 6 0 0 側に向く。右側の緩衝体 2 0 0 a についても同様である。図 1 1 の様に、左右の上棚 2 1、2 1 に製品 6 0 0 を掛架すると、製品 6 0 0 は上方からダボ体 P 2 によって護られ、左右もダボ体 P 2 によって護られる。直角に形成される左右の角筒体に製品 6 0 0 が載置されるので、製品 6 0 0 の重量を支承するに足る十分な強度を有する。また、この角筒体は空洞を有するので、外装箱 5 0 0 の下方からの衝撃に対して製品 6 0 0 を保護する本来の作用を有する。また、外装箱 5 0 0 内の左右方向は、側壁 4 1 に嵌着されたダボ体 P 2 の凸部 P C が製品 6 0 0 側を向いているので、左右方向からの衝撃に対して製品 6 0 0 を保護する本来の作用を有する。前後方向は断面図に示さないが、ダボ体 P 1 およびダボ体 P 2 が前後方向からの衝撃に対して製品 6 0 0 を保護する本来の作用を有する。このように、ダボ体の形状、数を選択することにより、多機能の緩衝体を得ることができ設計が容易になる。従って、製品 6 0 0 に対する広範囲の衝撃力に対応するために、予め、基本形状がことなる各種形状の緩衝体を準備しておく必要がない。

【0029】

10

20

30

40

50

以上のように、外装箱 500 の中には左右の緩衝体の本体に各種形状のパットを組込む使い方をする。図 9 に示すように、コの字状のパット 400PA が、緩衝体 200A と緩衝体 200a の間で外装箱 500 の内側壁に凹みを向けて組込まれる。この場合、製品 600 は、コの字状の 400 パット PA 側に製品の背面を向けて左右の緩衝体に挿嵌され、他の実施例についても同様である。この 400 パット PA の凹みと外装箱 500 の内側壁との間に空間が形成されるので、この箇所に製品 600 に関する CD 盤、取り扱い説明書、アダプター、ケーブル、接続コード等の付属品を製品 600 とは区分けして詰め込むことができる。他の形状のパット 400PA2 を組込んだ状態を図 10 に示す。同様に、製品 600 は、コの字状の 400 パット PA2 側に製品の背面を向けて左右の緩衝体に挿嵌される。この場合、外装箱 500 の内側面と 400 パット PA2 間の凹み空間に製品 600 の付属品を詰め込む。この場合、パット 400PA2 の側壁 81 がダボ体 P1 の凸部 PC を覆い、製品 600 に対してダボ体 P1 が接触しないので、ダボ体 P1 によって製品 600 の面が擦れによって傷付くことが無い。ダボ体 P1 が外部からの衝撃に対して製品 600 を保護する本来の機能を有するのは勿論である。

10

【実施例 2】

【0030】

次に、本発明の実施例 2 ついて、図 12 ~ 図 15 を参照しながら説明する。図 12 は、左右一組の一方の緩衝体 200B の展開図で、段ボール 100B である。図 13 は、左右一組の他方の緩衝体 200b の展開図で、段ボール 100b である。図 14 は、段ボール 100B を折り畳んだ状態の斜視図である。図 15 は、折り上げ完了した緩衝体 200B の斜視図である。

20

【0031】

本実施例の実施例 1 との主たる相違点は、緩衝体の前後両側壁にダボ体 P を被装するための段ボール片を設けるところにある。以下、実施例 1 と相違する箇所について主に説明する。

【0032】

左右一組の一方の緩衝体 200B の展開図である段ボール 100B には、所定の箇所に折り目を設けてあるので、それらについて以下に説明する。図 12 に示すように、段ボール 100B は、左右方向の折り目に沿って、上下方向に内壁部 10、段差状棚部 20、側壁部 40 および天井部 60 に大きく 4 分割される。段差状棚部 20 において、側棚 22 の中央部に切れ目 q、q を備え、この両側に折り目 K を介して接続片 24、折り目 L を介して接続片 25 が連続するように設けられる。ここで、切れ目 q、q は緩衝体へと折り上げた時、側棚 22 の座屈を促進して、側棚 22 に対する衝撃を緩和するために設けられる。左右方向には、大きく 3 分割され、内壁 11 の左側に側壁 44 を、右側に側壁 45 を備える。上棚 21、側棚 22、底棚 23 の左側に上棚 29、側棚 30、底棚 31 を備え、右側に上棚 26、側棚 27、底棚 28 を備える。また、天井 61 の左側に側壁 46、47 を備え、右側に側壁 48、49 を備える。下方の側壁 47、49 の先端には、係止片 51、52 を備え、これらに対応して上棚 29 に係止溝 32、上棚 26 に係止溝 33 を備える。

30

【0033】

段ボール 100B は以上の構成であって、各所にダボ体 P を嵌着する嵌合孔を備える。ここでは、夫々側壁 41、44 に大ダボ体 P1 用の嵌合孔 H1 を各 1 個備える。他に各所に中ダボ体 P2 用の嵌合孔 H2 を備える。

40

【0034】

左右一組の段ボール 100B、b は以上のように構成され、以下に緩衝体へと折り上げる手順について説明する。

【0035】

まず、左右一組の一方の緩衝体 200B の展開図の段ボール 100B を、折り目 G とこれに連続する左右の折り目 G、N の部位から、これらより上方の内壁部 10、段差状棚部 20 の一部および側壁 45 を一体として手前側へ折り曲げ、被せる。次いで、内壁 11 と左右の側壁 44、45 を一体として、側壁 42 と左右の側壁 41、43 の上にダボ体によっ

50

て嵌着させ、もしくは糊付け、上下にロック、係止等の手段を施して重着する。この時、これらに備える嵌合孔 H 1 および複数の嵌合孔 H 2 が自動的に重なり位置合わせできる。そして、重なった嵌合孔 H 1 および複数の嵌合孔 H 2 の夫々へ、ダボ体 P 1 および複数のダボ体 P 2 を嵌着する。このようにして折り曲げて全体が扁平に重なった中間折畳み体 105B を図 14 に斜視図として示す。

【0036】

次に、重なった状態で全体を折り目 B、G、F、A を介して手前側に折り曲げると、上棚 21、側棚 22 および底棚 23 が一体となって、内壁 11 と直角になるまで角筒状に立ち上がる。同時に、右側の上棚 26、側棚 27 および底棚 28 が一体となって、側壁 45 に対し直角になるまで立ち上がり、左側の上棚 29、側棚 30 および底棚 31 が一体となつて、側壁 44 に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。次いで、右の上棚 26、側棚 27、底棚 28 および側壁 43 からなる角筒体を図の左側へ折り曲げる。同時に、左の上棚 29、側棚 30 底棚 31 および側壁 41 からなる角筒体を右側へ折り曲げると、左右の接続片 24、25 が折り目 K、E および中の折り目 L を介して、くの字状に内側へ折れ曲がる。更に、曲げ続けると左右の角筒体が直立し、図 15 に示すように、全体が略コの字状でこれに天井部を加えた緩衝体 200B が形成され、中央の上棚 21、側棚 22、底棚 23 および側壁 42 からなる角筒体に対して、左右の角筒体が直立した形状になる。そして、側壁 49 の先端に備える係止片 52 を上棚 26 に備える係止溝 33 に係止することによって、3 個のダボ体 P 2 が段ボール片の側壁 49 によって被装される。同様に、反対側の側壁 47 の先端に備える係止片 51 を上棚 29 に備える係止溝 32 に係止することによって、ダボ体 P 1 が段ボール片の側壁 47 によって被装される。ここで、側壁の先端を上棚に係止することの他に、当接し、もしくは上棚に非接触状態にすることもよい。即ち、ダボ体の先端凸部 PC に段ボール片の側壁が被装される形態になればよい。その他に、実施例 1 と同様に、この緩衝体 200B の各所にダボ体 P 1 および複数のダボ体 P 2 が嵌着される。

【0037】

同様にして、左右一組の他方の緩衝体 200b の展開図の段ボール 100b を折上げることによって、他方の緩衝体 200b が形成される。

【0038】

以上のように、外装箱 500 の中に緩衝体を左右に組込み、実施例 1 と同様に、これらの緩衝体の棚部へ製品を挿嵌する。次に、緩衝体およびダボ体による緩衝作用について説明する。

【0039】

ダボ体 P による上下左右方向の緩衝作用については、実施例 1 と同様である。前後方向については、側壁 44 のダボ体 P 1 が段ボール片の側壁 47 によって被装されているので、製品 600 にダボ体 P 1 の凸部 PC が接触せず、製品 600 が擦れることが無い。反対側の側壁 44 における複数のダボ体 P 2 は段ボール片の側壁 49 によって凸部 PC が被装されているので、製品 600 にダボ体 P 1 の凸部 PC が接触せず、製品 600 が擦れることが無い。一方、側壁 47 は係止片 51 によって支持され、側壁 49 は係止片 52 によって支持されているので、これらの支持されている分、製品 600 に対する前後方向の緩衝力が大きくなる。同時に、係止片 51、52 によって止められるので、側壁 47、49 が外れ難い効果を奏し、確実にダボ体 P 1 の凸部 PC が接触することを防ぐ。本実施例のように、製品 600 の表面が傷つき易い場合は、ダボ体 P の凸部 PC に段ボール片を被装させることによって、製品 600 が擦れないようにすることができる。製品 600 の表面状態によって、ダボ体 P に段ボール片を被装するかどうかを決めればよい。他の実施例についても同様である。

【実施例 3】

【0040】

次に、本発明の実施例 3 について、図 16 ~ 図 22 を参照しながら説明する。図 16 は、左右一組の一方の緩衝体 200C の展開図で、段ボール 100C である。図 17 は、左右一

10

20

30

40

50

組の他方の緩衝体 200c の展開図で、段ボール 100c である。図 18 は、段ボール 100C を折り畳んだ状態の斜視図である。図 19 は、折り上げ完了した緩衝体 200C の斜視図である。図 20 は、パット 400C の展開図で、パットの段ボール 300C である。図 21 は、パット 400C の斜視図である。図 22 は、左右一組の緩衝体 200C および緩衝体 200c を外装箱 500 に組込み、更にパット 400C を組込んだ状態の斜視図である。

【0041】

本実施例の実施例 1 との主たる相違点は、天井部のダボ体を被装するためのフラップを設けるとともに、側壁部にダボ体を被装するための内壁を設けるところにある。以下、実施例 1 と相違する箇所について主に説明する。

10

【0042】

左右一組の一方の緩衝体 200C の展開図である段ボール 100C には、所定の箇所に折り目を設けてあるので、それらについて以下に説明する。図 16 に示すように、段ボール 100C は、左右方向の折り目に沿って、上下方向に内壁部 10、段差状棚部 20、側壁部 40 および天井部 60 に大きく 4 分割される。内壁部 10 において、左右方向の折り目 Q、R を介して上から内壁 11、14、15 を備え、内壁 14、15 の中央部は左右の切れ目 v、v と下の切れ目 w を備える。内壁 11 の右側は折り目 J、P を介して内壁 12、12 を備え、これらの左側に内壁 13 を備える。内壁 12、12 の下側は切れ目 t、t、u、u によって囲まれた空間を有する。内壁 14、15 の右側は、切れ目 u、折り目 S を介して内壁 16、17 を備える。

20

【0043】

段ボール 100C は以上の構成であって、各所にダボ体 P を嵌め込む嵌合孔を備え、ここでは、小さいダボ体 P 3 用の嵌合孔 H 3 を各所に備える。

【0044】

左右一組の段ボール 100C、c およびダボ体 P は以上の構成であり、以下に緩衝体へと折り上げる手順について説明する。

【0045】

左右一組の一方の緩衝体 200C の展開図である略矩形状をした段ボール 100C を、折り目 G とこれに連続する折り目 N の部位から、これらより上方の内壁部 10、段差状棚部 20 の一部を一体として手前側に折り曲げ、被せる。次いで、内壁 15 と側壁 17 を一体として、側壁 42 と側壁 43 の上にダボ体によって嵌着させ、もしくは糊付け、上下にロック、係止等の手段を施して重着する。この時、これらに備える複数の嵌合孔 H 3 が自動的に重なり位置合わせできる。そして、複数の嵌合孔 H 3 の夫々へ、複数のダボ体 P 3 を嵌着する。このようにして折り曲げて全体が扁平になった状態を中間折畳み体 105C として図 18 に示す。ここで、上から内壁 11 が段ボール片のフラップ 18 に重なり、更に天井 61 に重なる。

30

【0046】

次に、重ねた状態で全体を折り目 B、G、F、A を介して手前に折り曲げると、上棚 21、側棚 22 および底棚 23 が一体となって、内壁 15 に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。同時に、右側の上棚 26、側棚 27 および底棚 28 が一体となって、側壁 17 に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。次いで、右側の上棚 26、側棚 27、底棚 28 および側壁 43 からなる角筒体を図の左側へ折り曲げると、接続片 24、25 が折り目 K、E および中の折り目 L を介して、くの字状に内側へ折れ曲がる。更に、曲げ続けると右側の上棚 26、側棚 27、底棚 28 および側壁 43 からなる角筒体が直立し、図 19 に示すように、全体が略 L 字状でこれに天井部を加えた緩衝体 200C が形成され、左側の上棚 21、側棚 22 底棚 23 および側壁 42 からなる角筒体に対して、右側の上棚 26、側棚 27、底棚 28 および側壁 43 からなる角筒体が L 字状に直立する。ここで、段ボール片の内壁 13 の先端は、上棚 26 に当接する。そして、この緩衝体 200C の各所に、複数のダボ体 P 3 が嵌着されている。

40

【0047】

50

同様にして、左右一組の他方の緩衝体 200c の展開図の段ボール 100c を折上げることによって、他方の緩衝体 200c が形成される。

【0048】

外装箱 500 の中には、左右の緩衝体の他にパットを組込む。図 20 に示すパット段ボール 300PC を、図 21 に示す略コの字状のパット 400PC へと折り上げ、これは両側に空洞を有する角筒状の袖部 401 を備える。

【0049】

左右の緩衝体 200C と緩衝体 200c の他に、パット 400PC を外装箱 500 の中に組込んだ状態を図 22 に示す。図のように、外装箱 500 の中で左右に緩衝体 200C および緩衝体 200c が位置付けられ、これらの間にパット 400PC を外装箱 500 の内側壁に凹みを向けて組込む。

10

【0050】

以上のように、外装箱 500 の中に緩衝体を左右に組込み、これらの緩衝体の棚部へ製品を挿嵌する。次に、緩衝体およびダボ体による緩衝作用について図を参照しながら説明する。

【0051】

図 18 から判るように、中間折畳み体 105C は、重なり合う内壁 17 と側壁 43 に嵌着されたダボ体 P3 が段ボール片の内壁 13 によって被装される。この場合、フラップ 18 は折り目 R を介して内壁 11 の下に隠れ、フラップ 18 の先端はダボ体 P3 に接触しない。一方、内壁 11 の先端の半円弧 T が天井 61 のダボ体 P3 の形状に対して逃げるので、全体として扁平となる。これらの理由で、フラップ 18 の先端部および内壁 11 の先端部によってダボ体 P3 が傷むことが無い。また、図 19 から判るように、天井 61 に嵌着されたダボ体 P3 が段ボール片のフラップ 18 によって被装されるので、製品の上面がダボ体 P3 により擦れることが無い。側方は重なり合う内壁 17 と側壁 43 に嵌着されたダボ体 P3 が段ボール片の内壁 13 によって被装されるので、製品の前後方向面がダボ体 P3 により擦れることが無い。これと直角方向の他の側方は側壁 42 に嵌着されたダボ体 P3 が段ボール片の内壁 11 によって被装されるので、製品の左右方向面がダボ体 P3 によって擦れることが無い。従って、製品 600 に直接ダボ体 P3 の凸部 PC が接触せず、製品 600 の上面、左右面および前後面がダボ体によって擦れず、傷が付くことが無い。もちろん、複数のダボ体は、上方、左右および前後方向からの衝撃に対して製品を保護する本来の機能を有する。以上のような、ダボ体 P による緩衝作用および製品表面に対する摺れ防止に関する事項については、以下の実施例 4、5 についても同様である。即ち、実施例 4、5 についても、製品 600 に直接ダボ体 P3 の凸部 PC が接触せず、製品 600 の上面、左右面および前後面がダボ体によって擦れず、傷が付くことが無い。もちろん、実施例 4、5 についても、複数のダボ体は、上方、左右および前後方向からの衝撃に対して製品を保護する本来の機能を有する。

20

30

【0052】

外装箱 500 の中には、左右の緩衝体の他にパットを組込む。図 22 に示すように、コの字状のパット 400PC が、緩衝体 C と緩衝体 c の間で外装箱 500 の内側壁に向けて組込まれる。この場合、コの字状のパット 400PC の凹みと外装箱 500 の内側壁との間に空間が形成されるので、この箇所に付属品を製品とは区分けして詰め込むことが出来る。また、図 21 に示すように、コの字状のパット 400PC は、両側に空洞を有する角筒状の袖部 401 を備えているので、この左右の袖部 401 は緩衝作用を有し、図 22 における前後方向、即ち製品 600 の背後からの衝撃に対して製品 600 を保護する本来の機能を有する。

40

【実施例 4】

【0053】

次に、本発明の実施例 4 ついて、図 23 ~ 図 27 を参照しながら説明する。図 23 は、左右一組の一方の緩衝体 200D の展開図で、段ボール 100D である。図 24 は、左右一組の他方の緩衝体 200d の展開図で、段ボール 100d である。図 25 は、段ボール 1

50

00Dを折り畳んだ状態の斜視図である。図26は、折り上げ完了した緩衝体200Dの斜視図である。図27は、左右一組の緩衝体200Dおよび緩衝体200dを外装箱500に組込んだ状態の斜視図である。

【0054】

本実施例の実施例1との主たる相違点は、天井部のダボ体にフラップが被装されるところにある。以下、実施例1と相違する箇所について主に説明する。

【0055】

左右一組の一方の緩衝体200Dの展開図である段ボール100Dには、所定の箇所に折り目を設けてあり、図23に示すように、段ボール100Dは、左右方向の折り目に沿って、上下方向に内壁部10、段差状棚部20、側壁部40および天井部60に大きく4分割される。内壁部10において、左右方向の折り目Q、Rを介して上から内壁11、14、15を備え、内壁15の中央部は左右の切れ目x、xと下の切れ目yを有する。内壁11の下方に、折り目Qを介してフラップ19を備える。

10

【0056】

段ボール100Dは以上の構成であって、各所にダボ体Pを嵌め込む嵌合孔を備え、ここでは、小さいダボ体P3用の嵌合孔H3を各所に備える。

【0057】

左右一組の段ボール100D、dは以上の構成であり、以下に緩衝体へと折り上げる手順について説明する。

【0058】

左右一組の一方の緩衝体200Dの展開図の段ボール100Dを、折り目Gとこれに連続する折り目Nの部位から、これらより上方の内壁部10、段差状棚部20の一部を一体として手前側へ被せるように折り曲げ、重ねる。次いで、内壁15と側壁17を一体として、側壁42と側壁43の上にダボ体によって嵌着させ、もしくは糊付け、上下にロック、係止等の手段を施して重着する。この時、これらに備える複数の嵌合孔H3の位置が自動的に重なる。そして、複数の嵌合孔H3の夫々へ、ダボ体P3を嵌着する。段ボール100Dを折り曲げて全体が扁平になった中間折畳み体105Dを図25に斜視図として示す。ここで、上から内壁11がフラップ19に重なり、更に天井61に重なり全体として3段になる。この時、フラップ19は折り目Qを介して折れ、フラップ19の先端がダボ体P3に接触しないので、ダボ体P3に傷まない。

20

30

【0059】

次に、重ねた状態で全体を折り目B、G、F、Aを介して手前に折り曲げると、上棚21、側棚22および底棚23が一体となって、内壁15に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。同時に、右側の上棚26、側棚27および底棚28が一体となって、側壁17に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。次いで、右側の上棚26、側棚27、底棚28および側壁43からなる角筒体を図の左側へ折り曲げると、接続片24、25が折り目K、Eおよび中の折り目Lを介して、くの字状に内側へ折れ曲がる。更に、曲げ続けると右側の上棚26、側棚27、底棚28および側壁43からなる角筒体が直立し、図26に示すように、全体が略L字状でこれに天井部を加えた緩衝体200Dが形成され、左側の上棚21、側棚22、底棚23および側壁42からなる角筒体に対して、右側の上棚26、側棚27、底棚28および側壁43からなる角筒体が直立する。ここで、段ボール片の内壁13の先端は、上棚26に当接する。そして、この緩衝体200Dの各所に、複数のダボ体P3が嵌着される。

40

【0060】

同様にして、左右一組の他方の緩衝体200dの展開図である略矩形状をした段ボール100dを折り上げることによって、他方の緩衝体200dが形成される。

【0061】

左右の緩衝体200Dと緩衝体200dの他に、パット400PCを外装箱500の中に組込んだ状態を図27に示す。図のように、外装箱500の中で左右に緩衝体200Dおよび緩衝体200dが位置付け、これらの間にパット400PCを外装箱500の内側壁

50

に向けて組込む。

【0062】

以上のように、外装箱500の中に緩衝体を左右に組込み、これらの緩衝体の棚部へ製品を挿嵌する。次に、緩衝体およびダボ体による緩衝作用について図を参照しながら説明する。

【0063】

図25、26から判るように、重なり合う内壁17と側壁43に嵌着されたダボ体P3は段ボール片の内壁13によって被装される。また、図26から判るように、天井部のダボ体P3は段ボール片のフラップ19によって被装され、側壁42のダボ体P3は内壁11によって被装される。従って、製品600に直接ダボ体P3の先端部の凸部PCが接触せず、製品600が擦れることが無い。もちろん、複数のダボ体P3によって、上方および左右方向において外部からの衝撃対して製品600を保護する本来の機能を有する。

10

【0064】

外装箱500の中には、左右の緩衝体の他にパット400PCを組込む。図27に示すように、コの字状のパット400PCが、緩衝体Cと緩衝体cの間で外装箱500の内側面に対向して組込まれる。この場合、コの字状のパット400PCの凹みと外装箱500の内側壁との間に空間が形成されるので、この箇所に付属品を詰め込むことが出来る。また、図21で説明したように、コの字状のパット400PCは、両側に空洞を有する角筒状の袖部401を備えているので、緩衝作用を有し、前後方向、即ち製品の後側からの衝撃対して製品600を保護する本来の機能を有する。

20

【実施例5】

【0065】

次に、本発明の実施例5について、図28～図32を参照しながら説明する。図28は、左右一組の一方の緩衝体200Eの展開図で、段ボール100Eである。図29は、左右一組の他方の緩衝体200eの展開図で、段ボール100eである。図30は、段ボール100Eを折り畳んだ状態の斜視図である。図31は、折り上げ完了した緩衝体200Eの斜視図である。図32は、左右一組の緩衝体200Eおよび緩衝体200eを外装箱500に組込んだ状態の斜視図である。

【0066】

本実施例は、天井部のダボ体を被装するために二段に折れるフラップを設けるところにある。以下、実施例1と相違する箇所について主に説明する。

30

【0067】

左右一組の一方の緩衝体200Eの展開図である略矩形状をした段ボール100Eには、所定の箇所に折り目を設けてあり、図28に示すように、段ボール100Eは、左右方向の折り目に沿って、上下方向に内壁部10、段差状棚部20、側壁部40および天井部60に大きく4分割される。内壁部10において、左右方向の折り目Q、Rを介して上から内壁11、14、15を備え、内壁15の中央部は左右の切れ目v、vと下の切れ目zを有する。内壁11の下方に、折り目Q、Rを介してフラップ18'、18を備える。

【0068】

段ボール100Eは以上の構成であって、各所にダボ体Pを嵌め込む嵌合孔を備える。ここでは、夫々側壁41に大きいダボ体P1用の嵌合孔H1を個備える。他に各所に小さいダボ体P3用の嵌合孔H3を複数個備える。

40

【0069】

左右一組の段ボール100E、eおよびダボ体Pは以上の構成であり、以下に緩衝体へと折り上げる手順について説明する。

【0070】

左右一組の一方の緩衝体200Eの展開図である略矩形状をした段ボール100Eを、折り目Gとこれに連続する折り目Nの部位から、これらより上方の内壁部10、段差状棚部20の一部を一体として手前側へ折り曲げ、被せる。次いで、内壁15と側壁17を一体として、側壁42と側壁43の上にダボ体によって嵌着させ、もしくは糊付け、上下に口

50

ック、係止等の手段を施して重ねる。この時、これらに備える複数の嵌合孔 H 3 の位置が自動的に重なる。そして、嵌合孔 H 1 ヘダボ体 P 1 を嵌着するとともに、複数の嵌合孔 H 3 の夫々へ、ダボ体 P 3 を嵌着する。この全体が扁平に重なった中間折畳み体 1 0 5 E を図 3 0 に斜視図として示す。ここで、上から内壁 1 1 がフラップ 1 8 に重なり、更に天井 6 1 に重なり全体として 3 段になる。そして、内壁 1 1 の先端の半円弧 T が天井 6 1 のダボ体 P 3 の形状に対して逃げるので、全体として扁平となる。これらの理由で、フラップ 1 8 の先端部および内壁 1 1 の先端部によってダボ体 P 3 が傷むようなことが無い。

【0071】

次に、重ねた状態で全体を折り目 B、G、F、A を介して手前に折り曲げると、上棚 2 1、側棚 2 2、底棚 2 3 および側壁 4 2 が一体となって、内壁 1 5 に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。同時に、右側の上棚 2 6、側棚 2 7、底棚 2 8 および側壁 4 3 が一体となって、側壁 1 7 に対し直角になるまで角筒状に立ち上がる。次いで、折り目 E の部位から右側の上棚 2 6、側棚 2 7、底棚 2 8 および側壁 4 3 からなる角筒体を図の左側へ折り曲げると、接続片 2 4、2 5 が折り目 K、E および中の折り目 L を介して、くの字状に内側へ折れ曲がる。更に、曲げ続けると図 3 1 に示すように、右側の上棚 2 6、側棚 2 7、底棚 2 8 および側壁 4 3 からなる角筒体は、上棚 2 1、側棚 2 2、底棚 2 3 および側壁 4 2 からなる角筒体に対して直立する。全体が略 L 字状で、これに天井部を加えた緩衝体 2 0 0 E が形成される。ここで、内壁 1 3 の先端は、上棚 2 6 に当接する。そして、この緩衝体 2 0 0 E の各所に、複数のダボ体 P 3 および側壁 4 1 にダボ体 P 1 が嵌着されている。

【0072】

同様にして、左右一組の他方の緩衝体 2 0 0 e の展開図である略矩形状をした段ボール 1 0 0 e を折上げることによって、他方の緩衝体 2 0 0 e が形成される。

【0073】

左右の緩衝体 2 0 0 E と緩衝体 2 0 0 e を外装箱 5 0 0 の中に組込んだ状態を図 3 2 に示し、これらの緩衝体の棚部へ製品を装着する。次に、緩衝体およびダボ体による緩衝作用について図を参照しながら説明する。

【0074】

図 3 0、3 1、3 2 から判るように、緩衝体 2 0 0 E における側壁 4 3 のダボ体 P 3 が段ボール片の内壁 1 3 によって被装される。また、緩衝体 2 0 0 E の天井部のダボ体 P 3 が段ボール片のフラップ 1 8 によって被装される。従って、製品 6 0 0 にダボ体 P 3 の凸部 P C が接触せず、製品 6 0 0 の表面が擦れることが無い。もちろん、複数のダボ体 P 3 は、上方および左右方向からの衝撃に対して製品 6 0 0 を保護する本来の機能を有する。

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図 1】本発明の実施例に使用する大中小 3 種類のダボ体の外観図である。

【図 2】本発明の実施例 1 における、左右一組の一方の緩衝体 2 0 0 A の展開図で、段ボール 1 0 0 A である。

【図 3】同上、左右一組の他方の緩衝体 2 0 0 a の展開図で、段ボール 1 0 0 a である。

【図 4】同上、パット 4 0 0 の展開図で、段ボール 3 0 0 P A である。

【図 5】同上、段ボール 1 0 0 A を折り上げた中間折畳み体 1 0 5 A の斜視図である。

【図 6】同上、更に折上げ途中の斜視図である。

【図 7】同上、折り上げ完了した緩衝体 2 0 0 A の斜視図である。

【図 8】同上、左右一組の緩衝体 2 0 0 A および緩衝体 2 0 0 a を外装箱 5 0 0 に組込んだ状態の斜視図である。

【図 9】同上、左右一組の緩衝体 2 0 0 A および緩衝体 2 0 0 a を外装箱 5 0 0 に組込み、更にパット 4 0 0 P A を組込んだ状態の斜視図である。

【図 10】同上、左右一組の緩衝体 2 0 0 A および緩衝体 2 0 0 a を外装箱 5 0 0 に組込み、更に他の態様のパット 4 0 0 P A 2 を組込んだ状態の斜視図である。

【図 11】同上、外装箱に製品を梱包した状態の断面図を示す。

10

20

30

40

50

【図12】本発明の実施例2における、左右一組の一方の緩衝体200Bの展開図で、段ボール100Bである。

【図13】同上、左右一組の他方の緩衝体200bの展開図で、段ボール100bである。

【図14】同上、段ボール100Bを折り畳んだ状態の斜視図である。

【図15】同上、折り上げ完了した緩衝体200Bの斜視図である。

【図16】本発明の実施例3における、左右一組の一方の緩衝体200Cの展開図で、段ボール100Cである。

【図17】同上、左右一組の他方の緩衝体200cの展開図で、段ボール100cである。

【図18】同上、段ボール100Cを折り畳んだ状態の斜視図である。

【図19】同上、折り上げ完了した緩衝体200Bの斜視図である。

【図20】同上、パット400Cの展開図で、パットの段ボール300Cである。

【図21】同上、パット400Cの斜視図である。

【図22】同上、左右一組の緩衝体200Cおよび緩衝体200cを外装箱500に組込み、更にパット400Cを組込んだ状態の斜視図である。

【図23】本発明の実施例4における、左右一組の一方の緩衝体200Dの展開図で、段ボール100Dである。

【図24】同上、左右一組の他方の緩衝体200dの展開図で、段ボール100dである。

【図25】同上、段ボール100Dを折り畳んだ状態の斜視図である。

【図26】同上、折り上げ完了した緩衝体200Dの斜視図である。

【図27】同上、左右一組の緩衝体200Dおよび緩衝体200dを外装箱500に組込んだ状態の斜視図である。

【図28】本発明の実施例5における、左右一組の一方の緩衝体200Eの展開図で、段ボール100Eである。

【図29】同上、左右一組の他方の緩衝体200eの展開図で、段ボール100eである。

【図30】同上、段ボール100Eを折り畳んだ状態の斜視図である。

【図31】同上、折り上げ完了した緩衝体200Eの斜視図である。

【図32】同上、左右一組の緩衝体200Eおよび緩衝体200eを外装箱500に組込んだ状態の斜視図である。

【符号の説明】

【0076】

100A、a、B、b、C、c、D、d、E、e(100) 段ボール

105A、B、C、D、E 中間折畳み体

200A、a、B、b、C、c、D、d、E、e(200) 緩衝体

300PA2、PC(300) パット段ボール

400PA、PA2、PC(400) パット、401 袖部

500 外装箱

600 製品

P1、P2、P3(P) ダボ体、PC 凸部、PH 凹部

H1、H2、H3(H) 嵌合孔

A、B、C、D、E、F、G、J、J'、K、L、M、N、O、P、Q、R、S 折り目
T 半円弧

q、r、s、t、u、v、w、x、y、z 切れ目

10 内壁部、11、12、13、14、15、16、17 内壁

18、18'、19 フラップ

20 段差状棚部、21 上棚、22 側棚、23 底棚、24、25 接続片、26 上棚、27 側棚、28 底棚、29 上棚、30 側棚、31 底棚、32 係止溝、

10

20

30

40

50

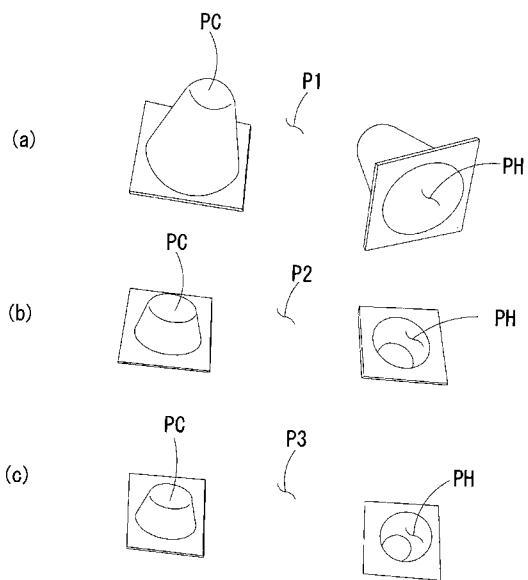
3 3 係止溝

4 0 側壁部、4 1、4 2、4 3、4 4、4 5、4 6、4 7、4 8、4 9 側壁、5 1 係止片、5 2 係止片

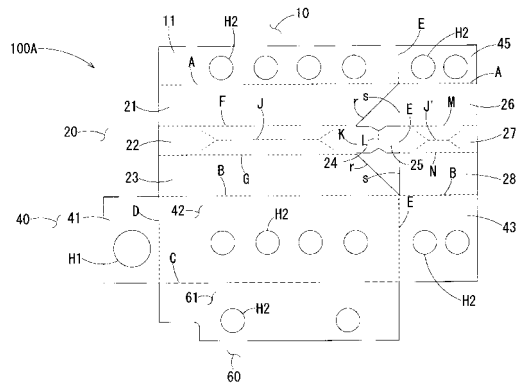
6 0 天井部、6 1 天井

8 0 パット、側壁 8 1、8 2 フラップ

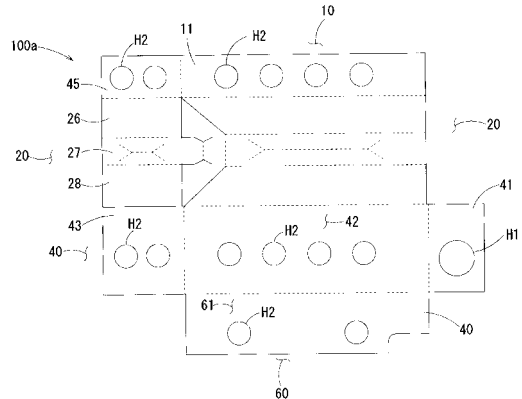
【 図 1 】



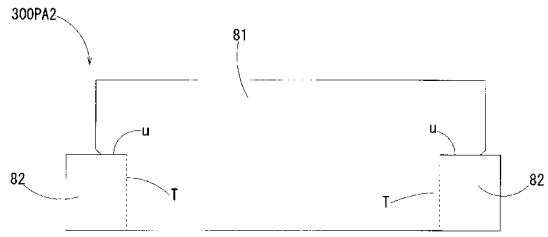
【 図 2 】



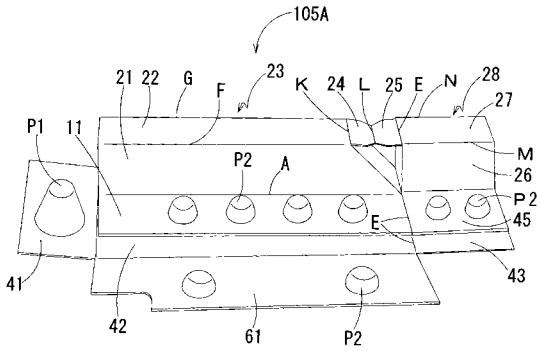
【 図 3 】



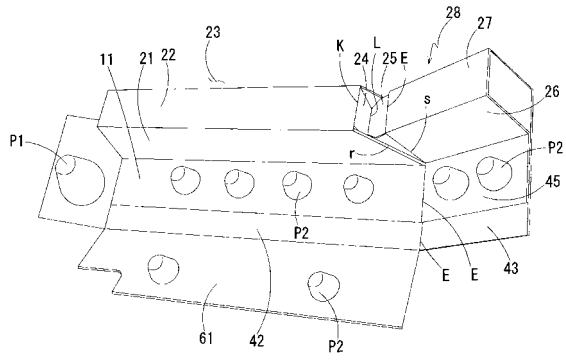
【 図 4 】



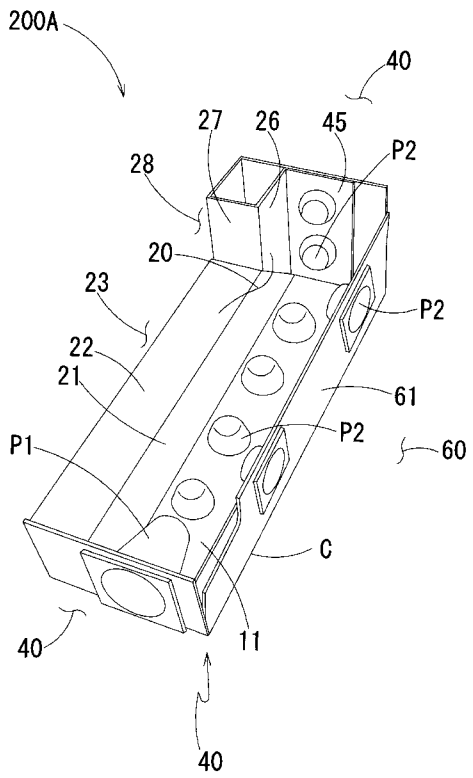
【 図 5 】



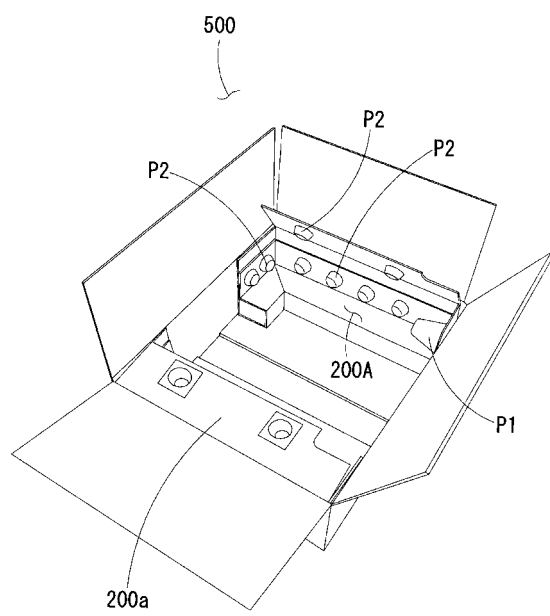
【 図 6 】



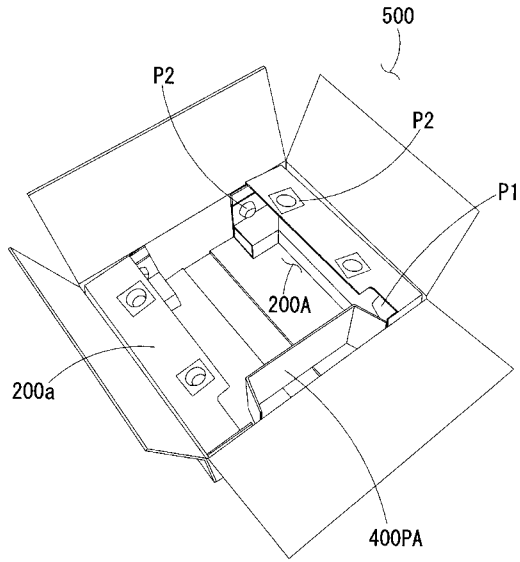
【 図 7 】



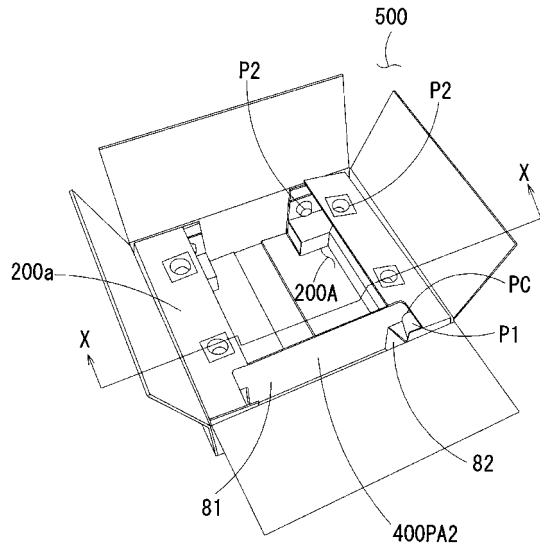
【 図 8 】



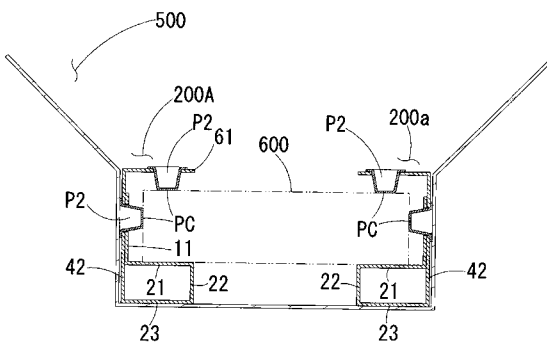
【 図 9 】



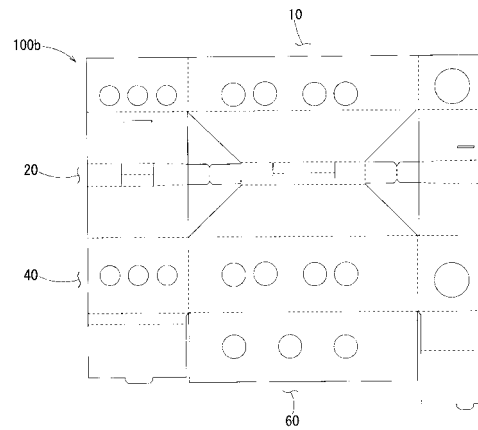
【 図 10 】



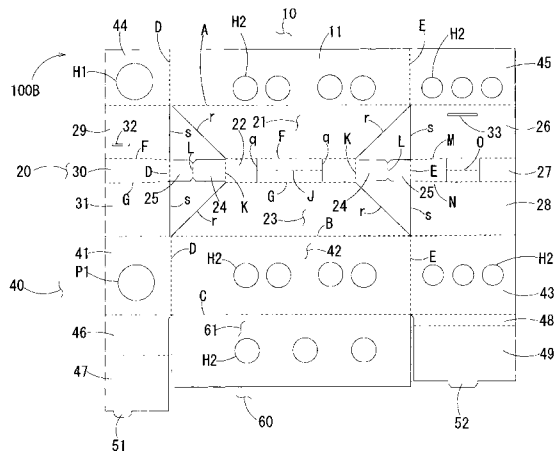
【 図 11 】



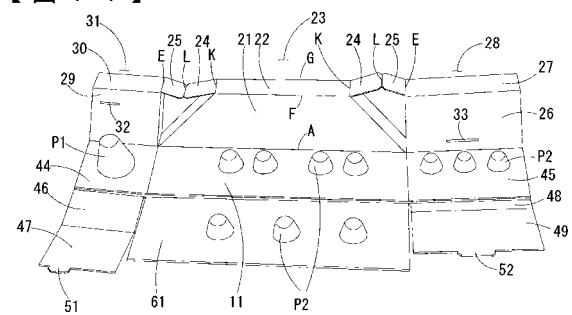
【 図 13 】



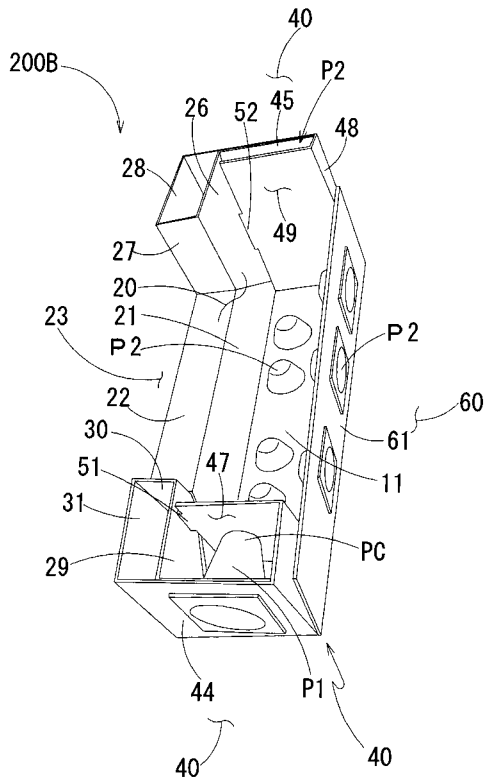
【 図 12 】



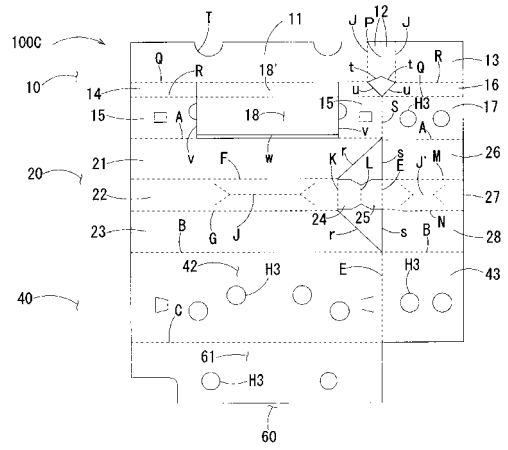
【 図 14 】



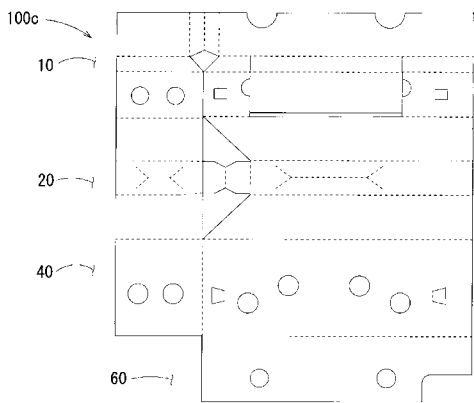
【 図 1 5 】



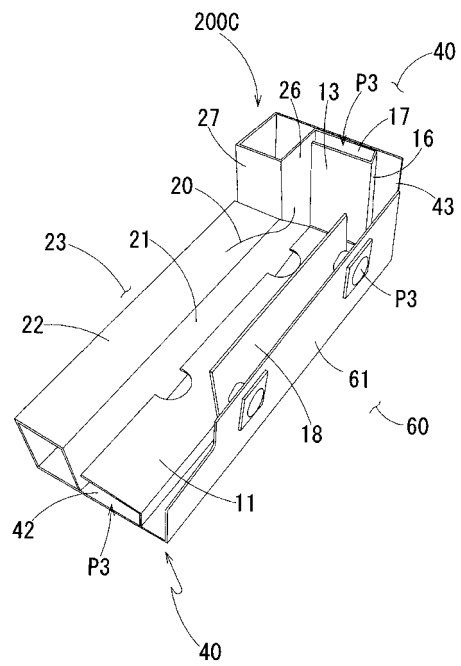
【 図 1 6 】



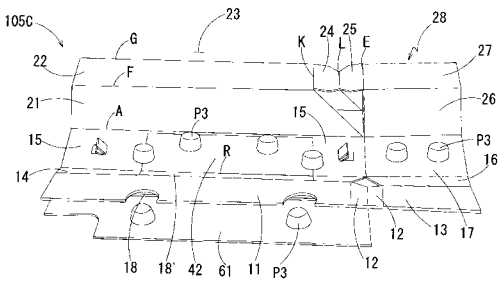
【 図 1 7 】



【 図 1 9 】



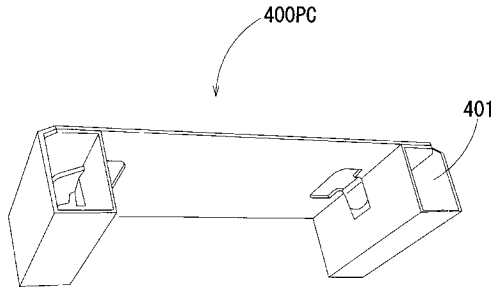
【 図 1 8 】



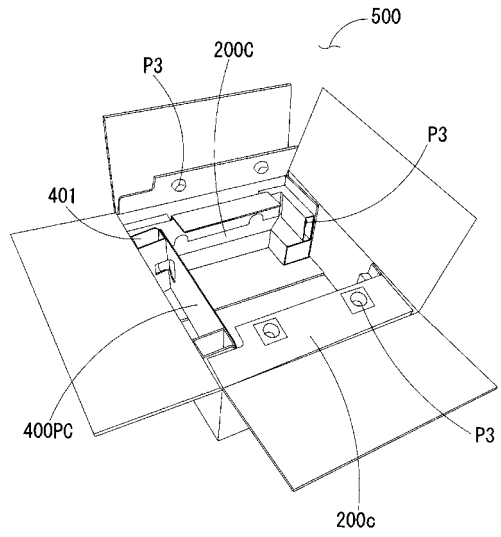
【 図 2 0 】



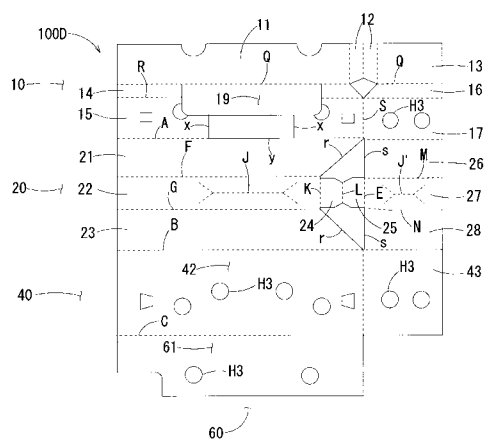
【 図 2 1 】



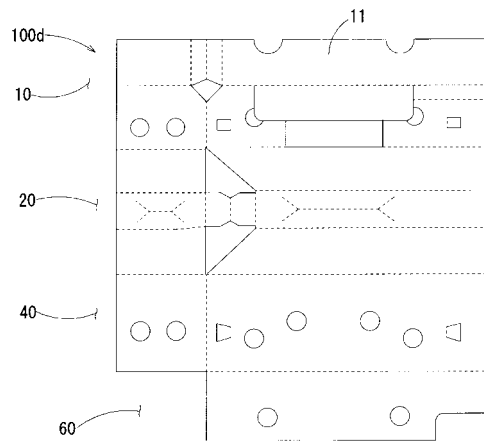
【 図 2 2 】



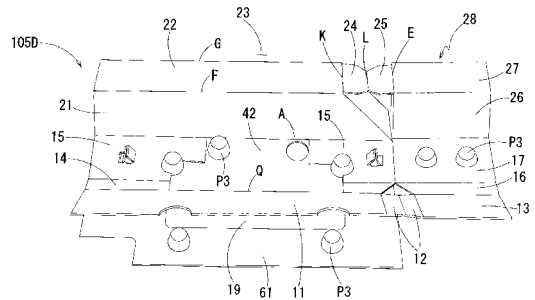
【 図 2 3 】



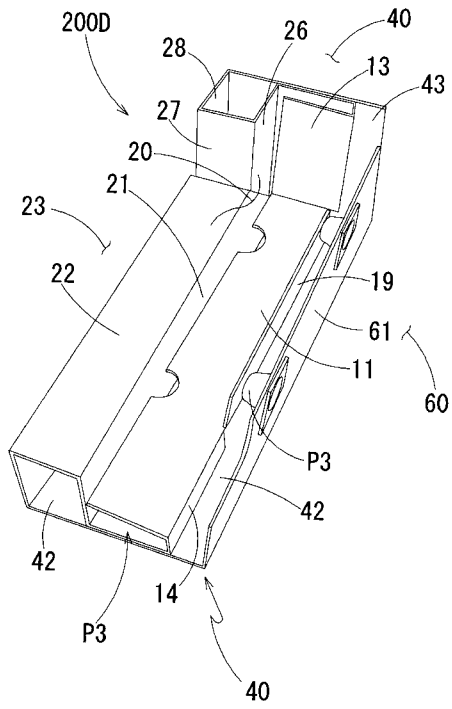
【 図 2 4 】



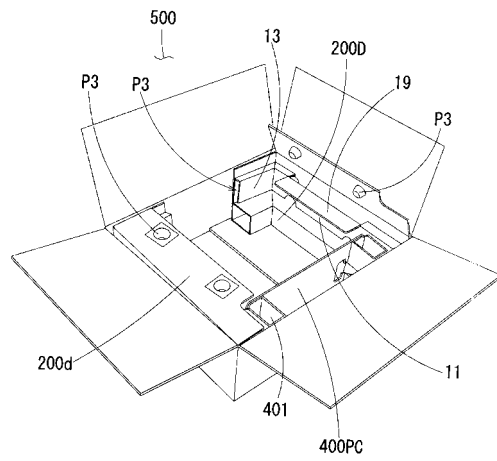
【 図 2 5 】



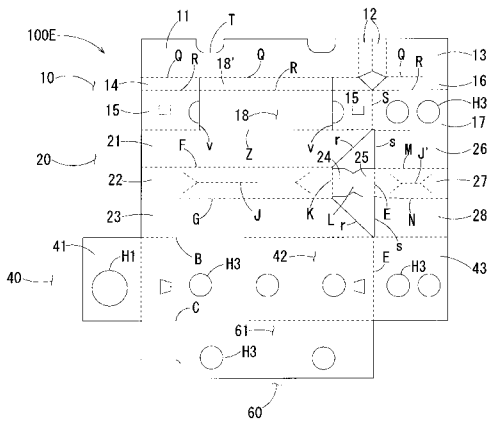
【 図 2 6 】



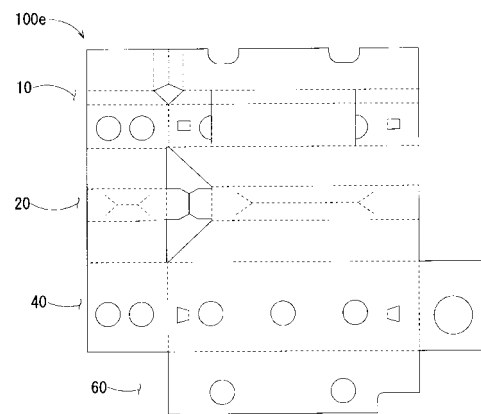
【 図 2 7 】



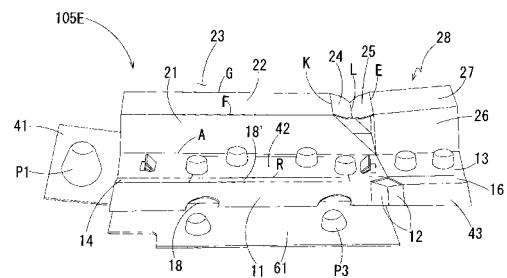
【 図 2 8 】



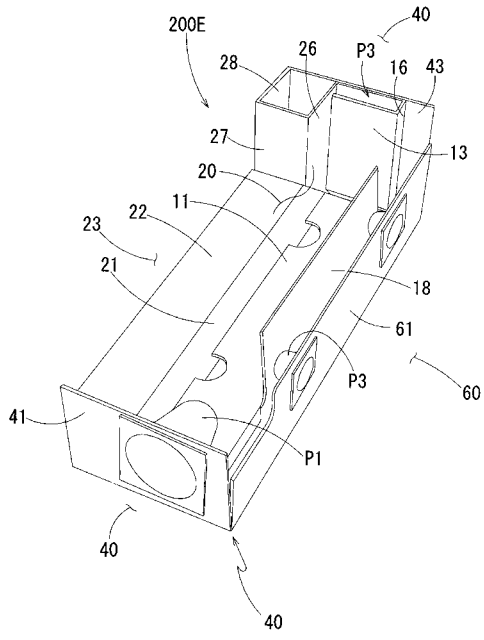
【 図 2 9 】



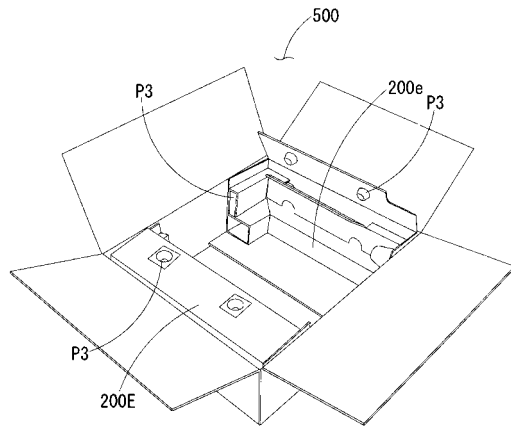
【 図 3 0 】



【 図 3 1 】



【 図 3 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 服部 哲也

愛知県西春日井郡春日町大字落合字宮重町3 6 3 番地 中央紙器工業株式会社内

Fターム(参考) 3E066 AA03 AA14 AA66 BA01 CA01 CA08 CA12 GA20 HA01 JA03
KA02 KA04 KA20 NA01 NA09