

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4510435号  
(P4510435)

(45) 発行日 平成22年7月21日(2010.7.21)

(24) 登録日 平成22年5月14日(2010.5.14)

(51) Int.Cl.

F I

**B 6 5 D 81/07 (2006.01)**

B 6 5 D 81/10 B

B 6 5 D 5/50 (2006.01)

B 6 5 D 5/50 1 O 1 Z

請求項の数 6 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2003-410277 (P2003-410277)  
 (22) 出願日 平成15年12月9日(2003.12.9)  
 (65) 公開番号 特開2005-170415 (P2005-170415A)  
 (43) 公開日 平成17年6月30日(2005.6.30)  
 審査請求日 平成18年12月5日(2006.12.5)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100096965  
 弁理士 内尾 裕一  
 (72) 発明者 西 泰弘  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ  
 ノン株式会社内  
 (72) 発明者 渡辺 泰史  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ  
 ノン株式会社内  
 (72) 発明者 後藤 厚志  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ  
 ノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 梱包部材、及び、梱包部材を用いた梱包方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被梱包物を梱包する梱包部材において、  
 媒体を収納する、並んで配置された複数の媒体収納部と、  
 前記媒体収納部へ向かう媒体は通過させて、前記媒体収納部から逆流する媒体を規制する逆止弁であって、前記複数の媒体収納部にそれぞれ設けられた逆止弁と、  
 前記複数の媒体収納部を膨らませるために、前記逆止弁を介して、前記媒体収納部へ媒体を前記梱包部材の外部から導入する、前記複数の媒体収納部に対してそれぞれに独立して設けられた複数の導入部と、  
 前記複数の導入部の一端にそれぞれ設けられた、媒体を導入する注入口であって、前記媒体収納部と前記導入部との接続部の幅よりも狭い幅を有し、隣の前記注入口と接触して設けられた注入口と、  
 を有することを特徴とする梱包部材。

【請求項 2】

前記複数の媒体収納部のうち少なくとも1つは、前記媒体収納部の長手方向に対して傾いた方向において、前記注入口から注入された媒体を導く第一の導入通路と、前記逆止弁と前記第一の導入通路との間に設けられた、前記媒体収納部の長手方向と実質的に一致する方向において前記第一の導入通路を通過した媒体を前記逆止弁に導く第二の導入通路と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の梱包部材。

【請求項 3】

10

20

前記複数の導入部において、前記媒体収納部の長手方向に対する前記第一の導入通路の傾きが大きいほど、前記第二の導入通路の長さが長いことを特徴とする請求項 2 に記載の梱包部材。

【請求項 4】

前記注入口における媒体の導入方向は、前記媒体収納部の長手方向と実質的に一致することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の梱包部材。

【請求項 5】

更に、前記梱包部材は、

前記逆止弁を介して前記媒体収納部から前記導入部へ逆流した媒体が、前記導入部から前記梱包部材の外部へ漏れ出るのを防止するために、前記導入部から前記逆止弁へ向かう導入方向において前記逆止弁の上流側に設けられた、前記導入部を封止するための封止領域であって、媒体を前記媒体収納部へ収納した後に封止される封止領域を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の梱包部材。

【請求項 6】

被梱包物を梱包する梱包部材であって、媒体を収納する、並んで配置された複数の媒体収納部と、前記媒体収納部へ向かう媒体は通過させて、前記媒体収納部から逆流する媒体を規制する逆止弁であって、前記複数の媒体収納部にそれぞれ設けられた逆止弁と、前記複数の媒体収納部を膨らませるために、前記逆止弁を介して、前記媒体収納部へ媒体を前記梱包部材の外部から導入する、前記複数の媒体収納部に対してそれぞれに独立して設けられた複数の導入部と、前記複数の導入部の一端にそれぞれ設けられた、媒体を導入する注入口であって、前記媒体収納部と前記導入部との接続部の幅よりも狭い幅を有し、隣の前記注入口と接触して設けられた注入口と、を有する梱包部材を用いて前記被梱包物を梱包する梱包方法であって、

前記梱包部材に前記被梱包物を収納し、

その後、前記注入口から前記導入部を通じて前記媒体収納部へ媒体を注入装置によって注入することを特徴とする梱包方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被梱包物を梱包する梱包部材、前記梱包部材を用いて被梱包物を梱包する梱包方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の梱包部材としては、下記の公報（例えば、特許文献 1 の F I G . 1、特許文献 2 の図 1 参照）に記載されているように、媒体を収納する媒体収納部（特許文献 1 では、符号 3 7、特許文献 2 では符号 3）と、前記媒体収納部へ向かう媒体は通過させて、前記媒体収納部から逆流する媒体を規制する逆止弁（特許文献 1 では、符号 3 2、特許文献 2 では符号 4）と、逆止弁を介して、媒体収納部へ媒体を梱包部材の外部から導入する導入部（特許文献 1 では、符号 3 4、特許文献 2 では符号 2）とを有し、前記導入部、及び、前記逆止弁を介して媒体を媒体収納部に導入する梱包部材（特許文献 1 では、符号 3 0、特許文献 2 では符号 1）が知られている。そして、これらの従来例では媒体収納部の長手方向と交差する方向に、導入部の長手方向を配置する構成がとられている。

【特許文献 1】米国特許第 5 4 2 7 8 3 0 号公報

【特許文献 2】実開平 1 - 1 6 4 1 4 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、前述の従来技術においては、媒体収納部の長手方向と交差する方向と、導入部の長手方向、すなわち、媒体の導入方向とが略垂直な位置関係になっているので、媒体収納部に対して媒体を効率良く送り込むことができないおそれがある。本発明は、上記の

問題を解決することを課題に鑑みてなされたものである。

【 0 0 0 4 】

本発明の目的は、媒体収納部に確実に効率良く媒体を導入することのできる梱包部材、及び、梱包方法を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

本発明の他の目的は、媒体収納部に確実に効率良く媒体を導入することでき、かつ、小型化が可能な梱包部材、及び、梱包方法を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

本発明の他の目的は、媒体収納部に媒体を導入する注入装置を小型化することが可能な梱包部材、及び、梱包方法を提供することにある。

10

【 0 0 0 7 】

本発明の他の目的は、梱包部材が収納している媒体が、環境変化によって逆支弁を逆流したとしても、梱包部材の外部に媒体が漏れ出ることのない梱包部材、及び、梱包方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するための本発明の代表的な構成は、被梱包物を梱包する梱包部材において、媒体を収納する、並んで配置された複数の媒体収納部と、

前記媒体収納部へ向かう媒体は通過させて、前記媒体収納部から逆流する媒体を規制する逆止弁であって、前記複数の媒体収納部にそれぞれ設けられた逆止弁と、前記複数の媒体収納部を膨らませるために、前記逆止弁を介して、前記媒体収納部へ媒体を前記梱包部材の外部から導入する、前記複数の媒体収納部に対してそれぞれに独立して設けられた複数の導入部と、前記複数の導入部の一端にそれぞれ設けられた、媒体を導入する注入口であって、前記媒体収納部と前記導入部との接続部の幅よりも狭い幅を有し、隣の前記注入口と接触して設けられた注入口と、を有する梱包部材である。

20

【 0 0 1 1 】

また、上記目的を達成するための本発明の代表的な梱包方法は、被梱包物を梱包する梱包部材であって、媒体を収納する、並んで配置された複数の媒体収納部と、前記媒体収納部へ向かう媒体は通過させて、前記媒体収納部から逆流する媒体を規制する逆止弁であって、前記複数の媒体収納部にそれぞれ設けられた逆止弁と、前記複数の媒体収納部を膨らませるために、前記逆止弁を介して、前記媒体収納部へ媒体を前記梱包部材の外部から導入する、前記複数の媒体収納部に対してそれぞれに独立して設けられた複数の導入部と、前記複数の導入部の一端にそれぞれ設けられた、媒体を導入する注入口であって、前記媒体収納部と前記導入部との接続部の幅よりも狭い幅を有し、隣の前記注入口と接触して設けられた注入口と、を有する梱包部材を用いて前記被梱包物を梱包する梱包方法であって、前記梱包部材に前記被梱包物を収納し、その後、前記注入口から前記導入部を通じて前記媒体収納部へ媒体を注入装置によって注入する梱包方法である。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

以上説明したように、本発明によれば、梱包部材の複数の媒体収納部に対して一度に媒体を注入するための注入装置を小型化することが可能である。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 3 】

本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 4 】

〔第1の実施の形態〕

（梱包部材の構成）

以下に、本発明の第1の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 5 】

本発明に係わる梱包部材 S 1 のシートは、図 1 及び図 2 に示すように、可撓性部材であ

50

る 2 枚のプラスチックフィルム 1 とプラスチックフィルム 2 を重ね合わせて熱溶着することによって構成されている。熱溶着された領域が溶着部 6、8、9、10 である。そして、梱包部材 S 1 は媒体である空気を収納することができる媒体収納部 3 が複数個並んで設けられている。媒体収納部 3 は、フィルム 1 とフィルム 2 とを溶着部 10 で熱溶着して仕切ることによって構成されている。また、媒体収納部 3 は、図 1 に示すように一辺が長い形状である。なお、本実施の形態のフィルム 1 とフィルム 2 は 3 層構造の可撓性部材である。すなわちナイロンの層をポリエチレンの層とポリプロピレンの層によって挟み込んだサンドイッチ構造となっている。主に、ナイロンの層は媒体の透過しにくい特性を有し、ポリエチレンの層及びポリプロピレンの層は、熱溶着に対して溶着性が良い特性を有する。

10

#### 【0016】

そして、前記媒体収納部 3 の長手方向の一端側には逆止弁 4 が設けられている。この逆止弁 4 は、前記媒体収納部 3 に空気を導入する方向に空気を通過させる。そして、空気が媒体収納部に導入された後は図 2 に示すように、媒体収納部 3 の内部の空気の圧力を利用して、導入された空気の逆流を防止するものである。逆止弁 4 の詳細の構成は、図 29、図 30 に示すとおりである。逆止弁 4 は以下の手順によって製作される。フィルム 1 には上逆止弁 4 a が溶着部 1 a 部で溶着されており、フィルム 2 には下逆止弁 4 b と、シール部材 4 c が溶着部 2 a 部で溶着されている。そして、図 1 に示すように、フィルム 1 とフィルム 2 は溶着部 6、8、9、10 において熱溶着されている。シール部材 4 c は溶着部 8 が熱溶着される温度でも溶けない材質が用いられている。溶着部 9、10 は、媒体収納部 3 の長手方向に沿って略平行に設けられている。また、溶着部 6、8 は、媒体収納部 3 の長手方向と交差する方向に延びて設けられており、溶着部 6 は、前記長手方向の他端側に位置する。尚、図 42 に示すように、上逆止弁 4 a、及び、下逆止弁 4 b の一端側は、空気の導入方向上流側の方向に、溶着部 1 a 部、及び、溶着部 2 a 部から A 寸法の距離に位置する。A 寸法を大きくとれば、上逆止弁 4 a、及び、下逆止弁 4 b をフィルム 1、フィルム 2 に溶着する際の作業性は良いことになる。しかし A 寸法が 4.5 mm より大きくなると、空気を逆止弁 4 へ通過させる際に、上逆止弁 4 a、及び、下逆止弁 4 b の一端が空気の通路が塞がれてしまって、空気を媒体収納部へ送り込むことが実験によってわかっている。よって、本実施の形態では、溶着位置の公差を考慮して、A 寸法は  $2 \pm 1.5$  mm になるようにしている。

20

30

#### 【0017】

そして、図 30 に示すように溶着部 8 において、8 b 部、8 c 部は熱溶着されるが、シール部材 4 c の位置に相当する 8 a 部は溶着されない。よって、空気が導入された際は、矢印に示すように空気を導入することができる。また、媒体収納部 3 の長手方向と、逆止弁 4 における空気の通過方向とは略一致しており、空気が効率よく媒体収納部 3 へ導入される。

#### 【0018】

さらに、媒体収納部 3 の長手方向一端側には、媒体収納部 3 を膨らませるために、逆止弁 4 を介して複数の媒体収納部 3 へ媒体を梱包部材 S 1 の外部からそれぞれ導入するための導入部 5 が設けられている。さらに、導入部 5 の一端側には、空気を注入するための注入口 11 が導入部 5 に対してそれぞれ設けられている。導入部 5 もフィルム 1 とフィルム 2 を熱溶着することによって構成される。熱溶着された領域が溶着部 7 である。ここで、図 6 に示すように注入口 11 の幅 W1 は、複数の導入部 5 (5 a ~ 5 g) の前記導入方向において下流側に設けられた、逆止弁 4 (4 a ~ 4 g) との接続部の幅 W2 よりも狭い。さらに複数の注入口 11 (11 a ~ 11 g) は、それぞれに隣接して設けられている。よって、注入口 11 から一度に空気を導入するための注入装置の注入部 (図不示) を小さくすることができる。そして、逆止弁 4 において媒体が媒体収納部 3 へ向って通過する通過方向と略一致する方向より、注入口 11 から媒体を導入することができ、空気が効率よく媒体収納部 3 へ導入される構成になっている。また、前述の構成のため、溶着部 7 は媒体収納部 3 の長手方向に沿って、逆止弁 4 との接続部から注入口 11 へ向かって傾斜した

40

50

形状になっている。詳細を図41に示す。導入部5a~5c、及び、5e~5gは、媒体収納部3の長手方向に対して所定角度B (Ba~Bg) 傾いた方向に空気を導く、第一の導入通路5a1~5c1、及び、5e1~5g1をそれぞれ有する。更に、それぞれの逆止弁(4a~4c、及び、4e~4g)と第一の導入通路(5a1~5c1、5e1~5g1)との間には、媒体収納部3の長手方向に空気を導く、第二の導入通路5a2~5c2、及び、5e2~5g2をそれぞれ有する。第二の導入通路(5a2~5c2、5e2~5g2)は、第一の導入通路(5a1~5c1、5e1~5g1)を通過した空気を、逆止弁(4a~4c、及び、4e~4g)へ導くものである。前述の構成にすることによって、媒体収納部3の長手方向に対して、角度B (Ba~Bg) をもって導かれた空気は、第二の導入通路(5a2~5c2、5e2~5g2)によって、媒体収納部3の長手方向とほぼ同一な方向に向きを変えて逆止弁(4a~4c、及び、4e~4g)に空気を導くことができる。したがって、媒体収納部3の長手方向と媒体収納部3への空気の導入方向Dとが一致するので、媒体収納部3へ効率的で確実に空気を導入することができる。

10

【0019】

また、第一の導入通路5dは、注入口11dからも媒体収納部3の長手方向と略同一方向に空気を導くようになっている。

【0020】

そして、この第二の導入通路(5a2~5c2、5e2~5g2)の長さFは、角度B (Ba~Bg) が大きいほど長くなっている。すなわち、角度B (Ba~Bg) が大きいほどは、媒体収納部3の長手方向に対して、第一の導入通路(5a1~5c1、5e1~5g1)は大きな角度で空気を導くことになる。よって、空気の導入方向Dを媒体収納部3の長手方向と一致させるためには、第二の導入通路5bの長さFを所定距離確保して、空気を導く方向を導入方向Dとほぼ同じになるように変えることが望ましい。具体的には、第二の導入通路5bの長さは、 $F_a > F_b > F_c$ 、 $F_g > F_f > F_e$ の関係になっている。ここで、本実施の形態において、 $F_a = F_g = 11 \pm 2 \text{ mm}$ 、 $F_b = F_f = 8 \pm 2 \text{ mm}$ 、 $F_c = F_e = 1 \pm 1 \text{ mm}$ である。また、角度Ba = 角度Bg =  $70^\circ \sim 90^\circ$ 、角度Bb = 角度Bf =  $60^\circ \sim 70^\circ$ 、角度Bc = 角度Be =  $40^\circ \sim 60^\circ$ である。

20

【0021】

さらに、梱包材S1には、パイロット穴G1、G2が設けられている。このパイロット穴G1、G2は、自動機によって被梱包物を梱包する場合に、梱包材S1を自動機に保持する為に用いられる。本実施の形態のように注入口11の近傍に設けることによって、注入口11に空気を注入するための注入装置(ノズルなど)を精度よく挿入することが可能になる。前述の構成によって、図41に示すような領域J1、J2が確保できるので、このパイロット穴を設けることが可能になる。

30

【0022】

なお、図41中で記載されている中心線は、導入部5または媒体収納部3の幅方向の中心位置を通る線である。

【0023】

また、領域48は、逆止弁4を介して媒体収納部3から導入部5へ逆流した空気が、導入部5から梱包部材S1の外部へ漏れ出るのを防止するために、導入部5から逆止弁4へ向かう導入方向において逆止弁4の上流側に設けられた、導入部5を封止するための封止領域である。この領域48は、空気を媒体収納部3へ収納した後に、専用の熱溶着装置(図不示)によって熱が加えられて封止される。

40

【0024】

さらに、前記媒体収納部の長手方向と交差する幅方向において幅の狭い領域3bを、前記媒体収納部3の長手方向の所定位置に設けた。この狭い領域3bは、媒体を媒体収納部3へ収納した後に被梱包物にかかる圧力を弱めるために設けられている。すなわち、狭い領域3bは、被梱包物から突出した突起に相当する位置、または、被梱包物を変形させて被梱包物を傷つけるおそれがある位置等に設けられる。狭い領域3bの幅W4は、図6に示すように、狭い領域3b以外の領域3aの幅W3よりも狭い。すなわち、狭い領域3b

50

の断面積は、狭い領域 3 b 以外の領域 3 a の断面積より小さいことになる。また、狭い領域 3 b は図 6 に示すように溶着部 1 0 よりも溶着部 2 3 の幅を大きくして熱溶着することによって形成することができる。溶着部 2 3 も専用の熱溶着装置（図不示）によって熱が加えられて形成される。

#### 【 0 0 2 5 】

以上、梱包部材の構成をまとめると以下の通りである。

#### 【 0 0 2 6 】

被梱包物を梱包する梱包部材 S、S 1 において、媒体を収納する媒体収納部 3 と、媒体収納部 3 へ向かう媒体は通過させて、媒体収納部 3 から逆流する媒体を規制する逆止弁 4 と、媒体収納部 3 を膨らませるために、逆止弁 4 を介して、媒体収納部 3 へ媒体を梱包部材 1 の外部から導入する導入部 5 と、逆止弁 4 を介して媒体収納部 3 から導入部 5 へ逆流した媒体が、導入部 5 から梱包部材 S 1 の外部へ漏れ出るのを防止するために、導入部 5 から逆止弁 4 へ向かう導入方向において逆止弁 4 の上流側に設けられた、導入部 5 を封止するための封止領域 4 8 であって、媒体を媒体収納部 3 へ収納した後に封止される封止領域 4 8 と、を有することを特徴とする梱包部材 S、S 1 である。

#### 【 0 0 2 7 】

また、媒体収納部 3 は細長い形状であって、媒体収納部 3 の長手方向は、逆止弁 4 における媒体の通過方向と略一致する。

#### 【 0 0 2 8 】

また、導入部 5 は、導入方向の上流側の端部に梱包部材 S、S 1 の外部から媒体を導入する注入口 1 1 を有し、注入口 1 1 における媒体の導入方向は、逆止弁 4 において媒体が媒体収納部 3 へ向って通過する通過方向と略一致する。

#### 【 0 0 2 9 】

また、媒体収納部 3 は、複数個並んで配置されており、逆止弁 4 は、複数個の媒体収納部 3 に対してそれぞれ設けられ、さらに、導入部 5 も、前記複数個の媒体収納部 3 にそれぞれ独立して設けられている。

#### 【 0 0 3 0 】

また、封止領域 4 8 は、媒体収納部 3 からそれぞれ逆流する媒体を、導入部 5 において収納できる容積がそれぞれ略等しくなる位置に設けられている。

#### 【 0 0 3 1 】

また、複数個の導入部 5 は、媒体の導入方向の上流側の端部に梱包部材の外部から媒体を導入する注入口 1 1 をそれぞれ有する。そして、注入口の幅 W 1 は、複数個の導入部 5 の前記導入方向において下流側に設けられた、逆止弁 4 との接続部の幅 W 2 よりも狭い。注入口 1 1 の幅 W 1 が接続部の幅 W 2 よりも狭く、さらに、注入口 1 1 はそれぞれ隣接して設けられたことによって、注入口 1 1 から空気を導入するための注入装置（図不示）を小型化することができる効果がある。ここで、注入口 1 1 の幅 W 1 は 1 0 ~ 1 5 mm であり、接続部の幅 W 2 は 2 5 ~ 3 0 mm である。

#### 【 0 0 3 2 】

また、媒体を媒体収納部 3 へ収納した後に被梱包物にかかる圧力を弱めるために、媒体収納部 3 の長手方向と交差する幅方向において幅の狭い領域 3 b を、媒体収納部 3 の長手方向の所定位置に設けた。

#### 【 0 0 3 3 】

一般的に前述の複数の媒体収納部 3 と、逆止弁 4、導入部 5 を有する梱包部材 S 1 は、まず長いロール状シート S から切り取られる。そして、被梱包物に合わせて前記のシートを切断、加工することで、被梱包物の目的にあった梱包をする。以下にその梱包方法を示す。

#### 【 0 0 3 4 】

（梱包部材を用いた梱包方法）

以下に、電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジを被梱包物として、梱包部材 S を用いた梱包方法を図 3 から図 9 に示す。ここで電子写真画像形成装置と

10

20

30

40

50

は、電子写真画像形成方式を用いて記録媒体に画像を形成するものである。そして電子写真画像形成装置の例としては、電子写真複写機、電子写真プリンタ（例えばレーザービームプリンタ、LEDプリンタ等）、ファクシミリ装置及びワードプロセッサ等が含まれる。また、プロセスカートリッジとは、プロセス手段としての帯電手段、現像手段、クリーニング手段の少なくとも１つと電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して画像形成装置本体に着脱可能とするものである。

#### 【 0 0 3 5 】

##### （ １ ） 梱包部材のシートからの切り取り（図 ３）

前述の複数の媒体収納部 3 と、逆止弁 4、導入部 5 を有する梱包部材の長いロール状シート S から、プロセスカートリッジ 3 5 を梱包するのに必要な所定幅の梱包部材 S 1 が切り取られる。本実施の形態ではハサミ K 1 を用いて梱包部材 S 1 を切り取っているが、カッターや専用の切り取り装置を用いて梱包部材 S 1 を切り取っても構わない。また、ロール状シート S の中心には芯金 K 2 が設けられているので、ロール状シート S からシートを引き出しやすく、さらに梱包部材 S 1 を切り取りやすい。また、自動機等によって梱包部材 S 1 を切り取る際も、ロール状シート S を所定位置にセットすることも容易になる。

#### 【 0 0 3 6 】

##### （ ２ ） 梱包部材を袋状に加工（図 ４～図 ６）

切り取られた梱包部材 S 1 の媒体収納部 3 の長手方向において、略中央付近から 2 つ折りにする。2 つ折りにする場合は、媒体収納部 3 の長手方向の後端部 5 3 が図 5 に示す位置にくるように重ねる。

#### 【 0 0 3 7 】

そして、媒体収納部 3 の長手方向と交差する方向の両端部（溶着部 1 2、及び溶着部 1 3）を熱溶着（ヒートシール）することで、梱包部材 S 1 を長手方向の一端が開口した袋形状にすることができる。また、溶着部 1 2、及び溶着部 1 3 は、媒体収納部 3 の長手方向に沿って延びて設けられている。

#### 【 0 0 3 8 】

更に、後で詳しく述べるが、梱包部材 S 1 には、切り込み 1 5 が設けられている。この切り込み 1 5 は、被梱包物が梱包部材 S 1 に収納された後に、被梱包物を取り出す際の前記被梱包物の取り出し開口を形成するためのきっかけとなる部分である。また、切り込み 1 5 は同時に媒体収納部 3 に収納された媒体を梱包部材 S 1 の外部へ放出する放出開口を形成するための部分である。そして、本実施の形態における切り込み 1 5 は、図 5 に示すように Y 型形状をしている。Y の字の下端部先端が、媒体収納部 3 と略垂直な方向を向くようにすることで、梱包部材 S 1 の短手方向と略平行に放出開口を精度よく形成することができる。

#### 【 0 0 3 9 】

本実施の形態では、梱包部材 S 1 は長手方向の一端が開口を有する袋形状としたが、梱包部材を長手方向と交差する方向の一端、または、長手方向と交差する方向の両端が開口した袋形状としてもよい。さらに、梱包部材を長手方向の一端と、長手方向と交差する方向の一端が開口した袋形状をしていてもよい。

#### 【 0 0 4 0 】

##### （ ３ ） 梱包部材 S 1 に被梱包物（カートリッジ 3 5）を挿入（図 ５）

図 5 に示すように、長手方向の一端に設けられた開口 1 8 から被梱包物であるカートリッジ 3 5 を挿入する。すなわち、カートリッジ 3 5 は、カートリッジ 3 5 の長手方向と媒体収納部 3 の長手方向とが一致するように挿入される。そして、その後、前記の開口 1 8 を塞ぐために図 5 に示すように、溶着部 1 9 を熱溶着（ヒートシール）して、カートリッジ 3 5 を完全密封する。溶着部 1 9 は、媒体収納部 3 の長手方向と交差する方向に延びて設けられている。すなわち溶着部 1 9 は、カートリッジ 3 5 の短手方向側を封止することになる。さらに溶着部 1 9 は、溶着部 8 及び逆止弁 4 よりも注入口 1 1 に近い位置に設けられている。しかし図 3 0 に示すように、溶着部 1 9 の 1 9 a 部は、シール部材 4 c が延びてきているので、熱溶着はされない。よって、カートリッジ 3 5 が密封された梱包部材

S 1 の媒体収納部 3 には、逆止弁 4 を介して、矢印のように空気を導入することが可能である。

【 0 0 4 1 】

( 4 ) 媒体の注入 ( 図 5 、 図 9 )

その後、媒体導入部 5 の注入口 1 1 から媒体である空気の注入をおこなう。そして逆止弁 4 を介して夫々の媒体収納部 3 に空気を導入する。カートリッジ 3 5 を入れてから空気を導入するのは、カートリッジ 3 5 を挿入する際のフィルム 1、または、フィルム 2 との間で発生する静電気の発生を防ぐためである。すなわち、空気が導入された梱包部材に被梱包物 ( カートリッジ 3 5 ) を入れた場合には、静電気によって、被梱包物 ( カートリッジ 3 5 ) へ悪影響が及ぶからである。また、カートリッジ 3 5 を入れてから空気を導入する方が、カートリッジ 3 5 を挿入する作業性が良いからである。図 9 に示すように、カートリッジ 3 5 を挿入した後、空気が導入されることによって、媒体導入部 5 に張力が作用して、扁平な形状になろうとする。よって、媒体導入部 5 に存在する空気は矢印のように押し出され、注入口 1 1 から排出することになる。尚、本実施の形態で媒体として空気を導入したが、媒体としては空気に限定されずに、窒素ガス、酸素ガス等であっても良い。特に窒素ガスは、分子量が大きくなるので、プラスチックフィルム等からなる媒体収納部から漏れにくい。その他の媒体として、液体、流動体であっても差し支えない。尚、本実施の形態においては、図 1 4 に示すように、注入口 1 1 において、フィルム 1 とフィルム 2 との端部の長さをずらしている。注入装置 ( 不図示 ) などのノズルを注入口に差し込む際に、注入口 1 1 を開きやすくするためである。

【 0 0 4 2 】

( 5 ) 媒体導入部の封止 ( ヒートシール )

次に、図 1 0 に示すように長手方向において溶着部 8 より注入口 1 1 が設けられた側の領域 4 8 ( 封止領域 )、すなわち、媒体導入部 5 が設けられている領域を、熱溶着 ( ヒートシール ) する。熱溶着された領域が溶着部 5 0 である。そして、この溶着部 5 0 の位置は、熱溶着後の導入部 5 の容量が、梱包部材 S 3 の媒体収納部 3 の全体の容量の 5 % ~ 1 0 % になる位置である。溶着部 5 0 は、媒体収納部 3 の長手方向と交差する方向に沿って延びて熱溶着 ( ヒートシール ) される。これは、後ほど詳しく述べるが、梱包部材 S 1 が高温高湿、または、低圧の環境下に長期にさらされた際の媒体収納部 3 が膨張することによって、媒体収納部 3 の導入された空気が梱包部材 S 1 の外に漏れ出るのを防ぐためである。すなわち、領域 4 8 を熱溶着することによって、所定量の空気が逆止弁 4 を逆流しても空気がストックされる領域を確保している。更に本実施例では、溶着部 5 0 より注入口 1 1 側の領域を溶着部 5 1 で熱溶着する。これは、溶着部 5 0 で更に漏れた空気を梱包部材の外に漏れ出るのを防ぐためである。溶着部 5 1 も前記交差する方向に沿って延びて熱溶着 ( ヒートシール ) される。

【 0 0 4 3 】

また、カートリッジ 3 5 を挿入した梱包部材 S 1 は、図 8 に示すように、角部 ( C 1 , C 2 , C 3 , C 4 ) が C 1 と C 2 との間、C 3 と C 4 との間より出っ張った状態になる。よって、梱包部材 S 3 が角部から落下などした場合も、衝撃を弱める緩衝性能が向上する。

【 0 0 4 4 】

本実施の形態では、前述した袋状にした梱包部材 S 1 にカートリッジ 3 5 を挿入したが、カートリッジ 3 5 を直接覆って ( カバーして ) から、梱包部材の端部を熱溶着して、収容物を密封してもかまわない。

【 0 0 4 5 】

( 6 ) 梱包箱への梱包

カートリッジ 3 5 を完全密封した梱包部材 S 1 は、梱包箱 3 8 に挿入される ( 図 2 4 、 図 2 5 )。その後、タグ 3 8 a、3 8 b が内側に折り曲げられる。そして次いでタグ 3 8 c が内側に折り曲げられ、更にその後タグ 3 8 d が折り曲げられ、タグ 3 8 d はタグ 3 8 c に接着される。その際にタグ 3 8 c の 3 8 c 1、3 8 c 2 がタグ 3 8 d の切り込み部 3



8 d 1、3 8 d 2 に挿入される。本実施の形態では、図 2 4 から図 3 4 に示すように、被梱包物がカートリッジ 3 5 の場合は、長手方向の側面部よりカートリッジ 3 5 を挿入できる形態になっている。従来は、図 2 7、図 3 6 に示すように長手方向の上面よりカートリッジ 3 5 を挿入する形態であった。なぜならば、図 3 9、図 4 0 に示すようにカートリッジ 3 5 は梱包袋 4 2 に挿入され、サイドパッド 3 9、4 0 が両側よりはめ込こまれた後、梱包箱 4 3 に入れて固定されることになるためである。

#### 【0046】

前述の様に長手方向の側面より被梱包物（カートリッジ 3 5）を挿入する構成にすることによって、次のような利点がある。

（１）従来の梱包箱 4 3 のように長手方向の上面に開口 4 3 e が無く、長手方向の側面に開口 3 8 e を設けるようにしたので、梱包箱全体の強度を増すことができた。

（２）図 3 1、図 4 0 に示すように、従来の梱包箱 4 3 より少ない材料面積で梱包箱を構成することができる。なぜならば、図 4 0 に示すように、従来のタブ 4 3 b からタブ 4 3 d の大きさに比較して、本実施の形態でのタブ 3 8 a からタブ 3 8 d の大きさを小さくすることができたからである。従来は、図 3 1 に示すように、従来の梱包箱 4 3 を展開した形状である段ボールシート B 1 は、段ボールシート B 2 から 3 個しか作ることができなかった。しかし、本実施の形態では図 3 2 に示すように、梱包箱 3 8 を展開した形状である段ボールシート B 3 は、段ボールシート B 2 から 4 個の梱包箱を作ることができる。よって、梱包箱、製品単価のコストダウンに効果がある。

（３）また、図 3 3、図 3 4 に示すように、運搬用のパレット B 4 に載せることのできる梱包箱の個数も、従来は梱包箱 4 3 が 1 8 0 個（図 3 3）であるのに対して、本実施の形態は梱包箱 3 8 が 2 0 3 個（図 3 4）載せることができる。第一の理由は本実施の形態では従来の梱包箱より小さく構成することができたこととである。そして、第二の理由は、（１）で述べたように梱包箱全体の強度を増すことができたためである。

（４）また、梱包箱 3 8 を製作する際の機械は、従来の梱包箱 4 3 を製作する際の機械より小さくすることができる。少ない材料から梱包箱 3 8 はつくることのできるなどの理由からである。

（５）ユーザーが被梱包物（カートリッジ 3 5）を取り出しやすい。ジッパ部 3 8 f も梱包箱 4 3 のジッパ部 4 3 f より小さく、サイドパットもないからである。

#### 【0047】

以下、梱包部材を用いて被梱包物を梱包する梱包方法をまとめると下記の通りである。

#### 【0048】

媒体を収納する媒体収納部 1 と、媒体収納部 3 へ向かう媒体は通過させて、媒体収納部 3 から逆流する媒体を規制する逆止弁 4 と、媒体収納部 3 を膨らませるために、逆止弁 4 を介して、媒体収納部 3 へ媒体を梱包部材 S 1 の外部から導入する導入部 5 と、逆止弁 4 を介して媒体収納部 3 から導入部 5 へ逆流した媒体が、導入部 5 から梱包部材 S 1 の外部へ漏れ出るのを防止するために、導入部 5 から逆止弁 4 へ向かう導入方向において逆止弁 4 の上流側に設けられた、導入部 5 を封止するための封止領域 4 8 であって、媒体を媒体収納部 3 へ収納した後に封止される封止領域 4 8 と、を有する梱包部材 S 1 を用いて被梱包物を梱包する梱包方法であって、梱包部材 S 1 に被梱包物を収納し、その後に、導入部 5 を通じて媒体収納部 3 へ媒体を導入し、その後に、封止領域 4 8 を封止することを特徴とする梱包方法である。

#### 【0049】

また、導入部 5 は、導入方向の上流側の端部に梱包部材 S 1 の外部から媒体を導入する注入口 1 1 を有している。そして、逆止弁 4 において媒体が媒体収納部 3 へ向って通過する通過方向と略一致する方向より、注入口 1 1 から媒体を導入することを特徴とする梱包方法である。

#### 【0050】

また、媒体収納部 3 は、複数個並んで配置されており、逆止弁 4 は、複数個の媒体収納部 3 に対してそれぞれ設けられ、さらに、導入部 5 も前記複数個の媒体収納部 3 にそれぞ

10

20

30

40

50

れ独立して設けられている。そして、媒体は導入部 5、及び、逆止弁 4 を介して媒体収納部 3 に導入されることを特徴とする梱包方法である。

【 0 0 5 1 】

また、複数個の導入部 5 は、前記導入方向の上流側の端部に梱包部材 S 1 の外部から媒体を導入する注入口 1 1 をそれぞれ有し、注入口 1 1 の幅 W 1 は、複数個の導入部 5 の前記導入方向において下流側に設けられた、逆止弁 4 との接続部の幅 W 2 よりも狭く、及び、注入口 1 1 はそれぞれ隣接して設けられている。そして、その注入口 1 1 から媒体を導入することを特徴とする梱包方法である。

【 0 0 5 2 】

なお、前述の梱包方法は、手作業に適した梱包方法であるといえる。

10

【 0 0 5 3 】

また、被梱包物を梱包する梱包方法において、媒体を収納する媒体収納部 3 と、媒体収納部 3 へ向かう媒体は通過させて、媒体収納部 3 から逆流する媒体を規制する逆止弁 4 と、媒体収納部 3 を膨らませるために、逆止弁 4 を介して、媒体収納部 3 へ媒体を梱包部材 S 1 の外部から導入する導入部 5 と、逆止弁 4 を介して媒体収納部 3 から導入部 5 へ逆流した媒体が、導入部 5 から梱包部材 S 1 の外部へ漏れ出るのを防止するために、導入部 5 から逆止弁 4 へ向かう導入方向において逆止弁 4 の上流側に設けられた、導入部 5 を封止するための封止領域 4 8 であって、媒体を媒体収納部 3 へ収納した後に封止される封止領域 4 8 と、を有する梱包部材 S 1 を準備する準備工程と、梱包部材 S 1 に被梱包物を収納する被梱包物収納工程と、被梱包物収納工程の後に、媒体収納部 3 へ導入部 5 を通じて媒体を導入する媒体導入工程と、媒体導入工程の後に、封止領域 4 8 を封止する封止工程と、を有することを特徴とする梱包方法である。

20

【 0 0 5 4 】

また、前記準備工程では、前記導入部 5 は、前記導入方向の上流側の端部に梱包部材 S 1 の外部から媒体を導入する注入口 1 1 を有する梱包部材を準備し、媒体導入工程は、逆止弁 4 において媒体が媒体収納部 3 へ向って通過する通過方向と略一致する方向で、注入口 1 1 から媒体を導入することを特徴とする梱包方法である。

【 0 0 5 5 】

また、前記準備工程では、媒体収納部 3 は、複数個並んで配置されており、前記逆止弁 4 は、前記複数個の媒体収納部 3 に対してそれぞれ設けられ、さらに、導入部 5 も、前記複数個の媒体収納部にそれぞれ独立して設けられた梱包部材を準備し、媒体導入工程は、媒体を導入部 5、及び、逆止弁 4 を介して媒体収納部 3 に導入することを特徴とする梱包方法である。

30

【 0 0 5 6 】

また、前記準備工程では、前記複数個の導入部 5 は、前記導入方向の上流側の端部に前記梱包部材 S 1 の外部から媒体を導入する注入口 1 1 をそれぞれ有し、前記注入口 1 1 の幅 W 1 は、前記複数個の導入部 5 の前記導入方向において下流側に設けられた、前記逆止弁 4 との接続部の幅 W 2 よりも狭く、更に注入口 1 1 はそれぞれ隣接して設けられた梱包部材を準備し、媒体導入工程は、注入口 1 1 から媒体を導入することを特徴とする梱包方法である。

40

【 0 0 5 7 】

なお、前述の梱包方法は、機械作業たとえば自動機による梱包方法に適しているといえる。

【 0 0 5 8 】

( 媒体導入部 5 )

前述したように、梱包部材 S 1 が高温高湿、または、低圧の環境下に長期にさらされた際、媒体収納部 3 内の内圧の上昇によって、逆止弁 4 から空気が逆流する。その場合、従来例では媒体導入部 5 が密封されていないので、図 1 2 に示すように媒体収納部 3 内空気は徐々に抜けてしまう。よって、被梱包物を確実に梱包して、被梱包物を衝撃から確実に守ることができないおそれがあった。

50

## 【 0 0 5 9 】

よって、本実施の形態では、前述したように図 1 0、図 1 1、図 1 3 に示すように、媒体収納部 3 内の内圧の上昇によって、逆止弁 4 から逆流した空気がストックされる領域（バッファ領域）として媒体導入部 5 を利用した。すなわち、媒体導入部 5 を、空気を媒体収納部 5 へ収納した後に溶着部 5 0、5 1 において封止することで、逆止弁 4 を介して媒体収納部 3 から導入部 5 へ逆流した空気が、導入部 5 から梱包部材 S 1 の外部へ漏れ出るのを防止することができる。よって、梱包部材 S 1 の保管の環境変化等によって空気が逆止弁 4 を逆流したとしても、梱包部材の外部に媒体が漏れ出ることがない。具体的には、従来は過酷試験環境下（温度 4 0、湿度 9 5 %）にバッファ領域がない梱包部材を放置した場合、当初媒体収納部の内圧が 5 0 K p a あったものが、2 4 時間経過後媒体収納部の内圧は 0 K p a になってしまう。しかし、本実施の形態の梱包部材 S 1 では、過酷試験環境下（温度 4 0、湿度 9 5 %）に 6 0 日放置しても、当初媒体収納部 3 内の内圧が 5 0 K p a あったものが 2 0 K p a まで下がる程度に抑えることができる。ちなみに常温環境下（温度 2 3、湿度 6 0 %）に放置した場合、シュミレーションでは媒体収納部 3 内の内圧が 5 0 K p a から 1 0 K p a まで低下するのに 4 . 5 8 年かかる計算になる。よって、被梱包物を確実に梱包して、被梱包物を衝撃から確実に守ることができるようになった。

10

## 【 0 0 6 0 】

また、媒体導入部 5 の媒体収納部 3 の長手方向と交差する方向において、一端側の端部には、切り込み 1 5 が設けられている（図 6）。切り込み 1 5 の周辺は、切り込みから梱包部材を引き裂く際に、作業者が持ちやすいように滑り止め部（把持部）1 6 を設けている。滑り止め部 1 6 は、媒体収納部 3 の長手方向の後端部と、媒体導入部 5 とを熱溶着（ヒートシール）にて密着させている部分である。また、切り込み 1 5 は媒体収納部 3 の長手方向と交差する方向の一端部の溶着部 1 2 より外側にある。そして、前記切り込み 1 5 から梱包部材を引き裂くことによって、図 1 5、図 1 6 に示すように媒体収納部 3 が破れる。そして、カートリッジ 3 5 を取り出すための開口 2 1 を形成すると同時に、媒体収納部 3 に導入された空気を抜くことができる。

20

## 【 0 0 6 1 】

本実施の形態においては、更に媒体収納部 3 がスムーズに開封するように、図 1 4 に示すように、媒体収納部 3 における開口 2 1 を形成する予定の部分に、溶着部 5 1 を設けている。この溶着部 5 1 をもうけることによって、媒体収納部 3 を大きな力を必要とせずに簡単に破れることができるようになる。尚、溶着部 5 1 は、媒体収納部 3 に空気が充填できるように、隙間 H を確保するように設けられている。媒体収納部 3 に導入された空気を抜くことによって、使用済の梱包部材の体積を小さくすることが可能になる。また、カートリッジ 3 5 も梱包部材 S 1 から取り出しやすくなる。前記開口 2 1 が、媒体収納部 3 の長手方向と交差する方向に沿って引き裂かれるように、引き裂き形状をガイドすることのできるガイド部 2 2、4 9 が図 1 4 a に示すように設けられている。ちなみに、図 1 4 a は、カートリッジを収納した梱包部材 S 1 をその反対からみた平面図である。前記ガイド部 2 2 は溶着部 1 9 から内側（逆止弁 4 側）に 7 m m の距離で、2 0 m m 幅で所定の間隔を置いて形成されている。また、前記ガイド部 2 2 の内側にも、2 0 m m 幅で所定の間隔を置いてガイド部 4 9 が設けられている。前記ガイド部 2 2、4 9 も熱溶着することによって形成される。前記溶着部 2 2、4 9 がないと媒体収納部 3 の長手方向と交差する方向に沿って引き裂きにくい。すなわち、被梱包物（カートリッジ 3 5）を取り出せなくなり、また、図 1 4 c に示すように溶着部 1 9 に沿って引き裂かれ、媒体収納部 3 に導入された空気を抜きにくい。ガイド部 2 2 は、図 1 4 a に示すように、媒体収納部 3 の間の溶着部 1 0 をまたぐように、交差して設けられている。これは、前記切り込み 1 5 から媒体収納部 3 を引き裂く際に、溶着部 1 0 は抵抗となって、媒体導入部 5 と平行に引き裂くことができなくなること防止するためである。また、ガイド部 2 2、4 9 の間には、熱溶着されていない部分（非溶着部）3 4、3 5 がある。これは、図 1 4 b に示すように引き裂く開口が、溶着部 1 9 とガイド部 2 2 との間になっても、媒体収納部 3 内の空気を抜くこ

30

40

50

とができるようにしたものである。このガイド部 22、49 は、図 3 のシート S の状態から形成されている。

【0062】

また、その他のガイド部の形状として、図 23a のガイド部 38、図 23b ガイド部 39、図 23c ガイド部 40、図 23d ガイド部 41、42 のような形状であってもよい。その際も非溶着部 43、44、45、46、47 が設けられており、媒体収納部 3 の空気が抜けるようになっている。

【0063】

(媒体収納部)

媒体収納部 3 の特徴的な構成としては、媒体収納部 3 の長手方向と交差する幅方向において狭い領域 3b を、媒体収納部 3 の長手方向の所定位置に設けている。これによって、媒体を前記媒体収納部へ収納した後にカートリッジ 35 にかかる圧力を弱めることができる。狭い領域 3b の幅 W4 は、図 17 に示すように空気の導入方向において、狭い領域 3b の上流及び下流の領域 3a 部分の幅 W3 よりも狭い。すなわち、狭い領域 3b の断面積は、狭い領域 3b 以外の領域 3a の断面積より小さいことになる。また、狭い領域 3b は図 17 に示すように溶着部 10 よりも溶着部 23 の幅を大きくして熱溶着することによって形成することができる。溶着部 23 も専用の熱溶着装置 (図不示) によって熱が加えられて形成される。また、溶着部 23 も媒体収納部 3 の長手方向に沿って延びた形状をしている。本実施の形態においては、幅 W3 は 25 ~ 30 mm であり、狭い領域 3b の幅 W4 は 15 ~ 20 mm である。

【0064】

特に本実施例においては、被梱包物 (カートリッジ 35) の略中央に相当する部分の空気の導入量が少なくなるような構成になっている。本実施例では図 17、図 18 に示すように、前記略中央に相当する部分 3b の幅をそれ以外の領域 3a より狭くすることで、空気の導入量が少なくしている。前記媒体収納部 3 の幅を狭くするためには、熱溶着 (ヒートシール) する面積 (溶着部 23) を部分的に大きくすることで、前記媒体収納部 3 の幅の狭い部分 3b を形成することが可能である。空気の導入量が少なくすることで、被梱包物 (カートリッジ 35) の略中央部分にかかる圧力を小さくすることが可能になる (図 19 (a))。被梱包物がカートリッジ 35 の場合、カートリッジ 35 に設けられたハウジング 35d、カバー部材 35b、把手部 35c などの略中央部分は、圧力が加わることで端部と比較して変形を起こしやすい。よって、図 19 (b) に示すように、カートリッジ 35 に設けられた感光体ドラム 35a、または、転写ロール 35e がハウジング 35d、カバー部材 35b 等の変形によって、傷つけられる可能性がある。それを防ぐ手段として、感光体ドラムの軸線方向におけるカートリッジ 35 の略中央部分には図 19 (a) に示すように、媒体収納部 3 の幅を狭くした領域 3b が位置するようにした。梱包部材 S1 の前記媒体収納部 3 による圧力が、カートリッジ 35 の略中央部分にかからないようにするためである。よって、前記媒体収納部 3 の幅の狭い部分 3b は、梱包部材を袋形状にする前に、被梱包物 (カートリッジ 35) の略中央部分に形成しておく必要がある。

【0065】

また、図 20、図 21 に示すように、カートリッジ 35 の感光体ドラムの軸線方向と、媒体収納部 24 の長手方向とが交差する梱包部材 S2 のような場合には、感光体ドラムの軸線方向におけるプロセスカートリッジ 35 の略中央部分に相当する媒体収納部 25 に空気が導入されないように、逆止弁 28 を、熱溶着 (溶着部 26) することも可能である。前記の構成によって、図 22a に示すようにカートリッジ 35 の略中央部分には、媒体収納部 25 による圧力がかからない状態にすることができる。(図 22b には図 19 (b) と同様に、カートリッジ 35 に設けられたハウジング 35d、及び、カバー部材 35b が変形した状態を示した。) 図 22a では、カートリッジ 35 を梱包した際に、空気が導入されていない媒体収納部 25 が、把手部 35c の位置になるように構成された状態を示した。

【0066】

前述のように本実施の形態では、被梱包物（カートリッジ 35）の長手方向の略中央部に相当する部分の媒体収納部 3 の幅を狭くするか、または、空気が導入できない構成にした。しかし、図 35 に示すように被梱包物（カートリッジ 35）の中央でない端部であっても、被梱包物（カートリッジ 35）から突出している突起 44 から突起 47 が相当する部分の媒体収納部 3 の幅を狭くするか、または、空気が導入できない部分を構成しても良い。前記突起によって媒体収納部 3 が傷つき、空気が漏れ出るのを防ぐことができる。

【0067】

尚、本実施の形態では、被梱包物はカートリッジ 35 を用いて説明したが、その他、インクジェットプリンターのインクカートリッジ、カメラ、プリンター本体、ビデオカメラ、また、電子写真画像形成装置に用いられる着脱可能な定着ユニットなどであっても良い。また、可撓性部材はプラスチックフィルムのほか、紙フィルム、金属フィルムなどであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図 1】本実施の形態の梱包部材を示す平面図

【図 2】本実施の形態の梱包部材を示す断面図

【図 3】本実施の形態の梱包部材を用いて、カートリッジを梱包する梱包方法を示す斜視図

【図 4】本実施の形態の梱包部材を用いて、カートリッジを梱包する梱包方法を示す斜視図

【図 5】本実施の形態の梱包部材を用いて、カートリッジを梱包する梱包方法を示す平面図

【図 6】本実施の形態の梱包部材を用いて、カートリッジを梱包する梱包方法を示す平面図

【図 7】本実施の形態の梱包部材を用いて、カートリッジを梱包する梱包方法（カートリッジを挿入）を示す斜視図

【図 8】本実施の形態の梱包部材を用いて、カートリッジを梱包する梱包方法（カートリッジを挿入）を示す平面図

【図 9】本実施の形態の梱包部材を用いて、カートリッジを梱包する梱包方法（密封後）を示す斜視図

【図 10】本実施の形態の梱包部材を用いて、カートリッジを梱包する梱包方法（密封後）を示す平面図

【図 11】媒体収納部の内部の圧力が高い状態を示す断面図

【図 12】媒体収納部から空気が漏れ出る状態を示す斜視図

【図 13】本実施の形態の梱包部材を示す斜視図

【図 14】（a）は、本実施の形態の梱包部材を示す平面図（裏面側）、（b）は、本実施の形態の梱包部材を切り込み部から引き裂いた様子を示す平面図（裏面側）、（c）は、ガイド部がない梱包部材を引き裂いた様子を示す平面図（裏面側）

【図 15】本実施の形態で切り込み部から梱包部材を開放する状態を示した斜視図

【図 16】本実施の形態で切り込み部から梱包部材を開放した状態を示した斜視図

【図 17】本実施の形態の梱包部材を示す平面図

【図 18】本実施の形態の梱包部材を示す斜視図

【図 19】（a）は、本実施の形態の梱包部材と収容物の状態を示す断面図、（b）は、第 2 の導入部がない梱包部材とカートリッジの状態を示す断面図

【図 20】本実施の形態の梱包部材を示す平面図

【図 21】本実施の形態の梱包部材を示す斜視図

【図 22】（a）は、本実施の形態の梱包部材と収容物の状態を示す断面図、（b）は、空気が導入されない媒体収納部がない梱包部材と収容物の状態を示す断面図

【図 23】（a）は、その他の実施の形態でのガイド部の形状を示す平面図、（b）は、その他の実施の形態でのガイド部の形状を示す平面図、（c）は、その他の実施の形態で

10

20

30

40

50

のガイド部の形状を示す平面図、(d)は、その他の実施の形態でのガイド部の形状を示す平面図

【図24】本実施の形態の梱包箱を示す斜視図

【図25】本実施の形態の梱包箱を示す斜視図

【図26】本実施の形態の梱包箱を示す斜視図

【図27】従来の梱包箱を示す斜視図

【図28】従来の梱包箱を示す斜視図

【図29】本実施の形態の梱包部材を示す平面図

【図30】本実施の形態の梱包部材を示す断面図

【図31】従来の梱包箱の展開図

10

【図32】本実施の形態の梱包箱の展開図

【図33】従来の梱包箱の積載状態を示す斜視図

【図34】本実施の形態による、梱包箱の積載状態を示す斜視図

【図35】本実施の形態の梱包部材とカートリッジの状態を示す断面図

【図36】第2の導入部がない梱包部材とカートリッジの状態を示す断面図

【図37】本実施の形態の梱包部材とカートリッジの状態を示す断面図

【図38】空気が導入されない媒体収納部がない梱包部材とカートリッジの状態を示す断面図

【図39】従来の梱包箱を示す斜視図

【図40】従来の梱包箱を示す斜視図

20

【図41】本実施の形態の梱包部材の導入部の詳細を示す平面図

【図42】本実施の形態の梱包部材を示す断面図

【符号の説明】

【0069】

1 プラスチックフィルム

2 プラスチックフィルム

3、24、25 媒体収納部

4、27、28 逆止弁

5、5a～5g、29 媒体導入部

5a1～5c1、5e1～5g1 第一の導入通路

5a2～5c2、5e2～5g2 第二の導入通路

6、7、8、9、10、12、13、14、19、20、23、26、30、31、32、33、49、50、51 溶着部

30

11、11a～11g 空気の注入口

15 切り込み部

16 把持部

18、21 開口

22、38、39、40、41、42 ガイド部

34 非溶着部

35 プロセスカートリッジ

40

35a 感光体ドラム

35b ドラムシャッタ

35c 把手

35d カートリッジフレーム

35e 転写ローラ

38、43 梱包箱

S1 梱包部材

S 梱包部材(ロール形状)

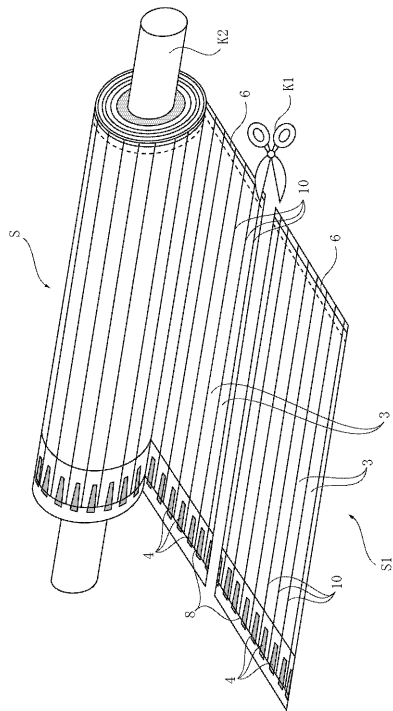
K1 ハサミ

K2 芯金

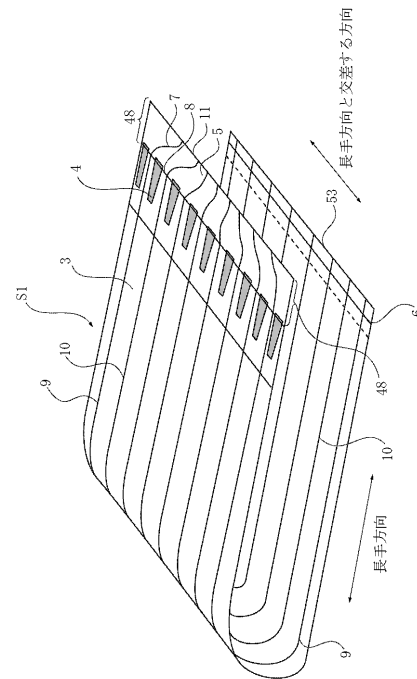
50



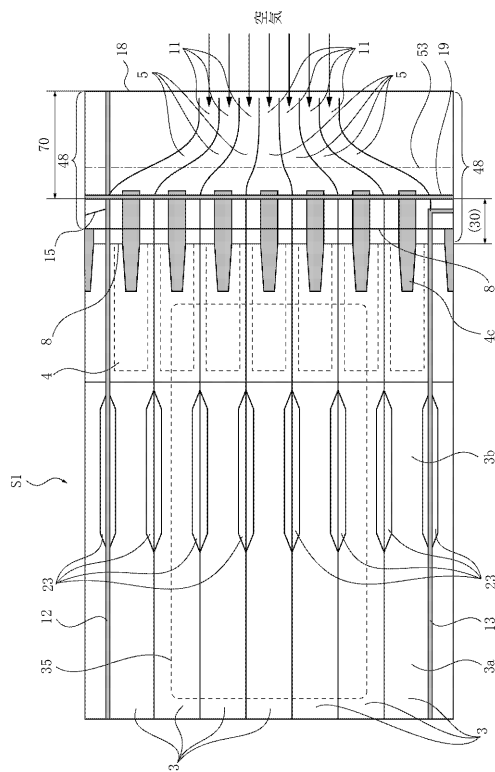
【図 3】



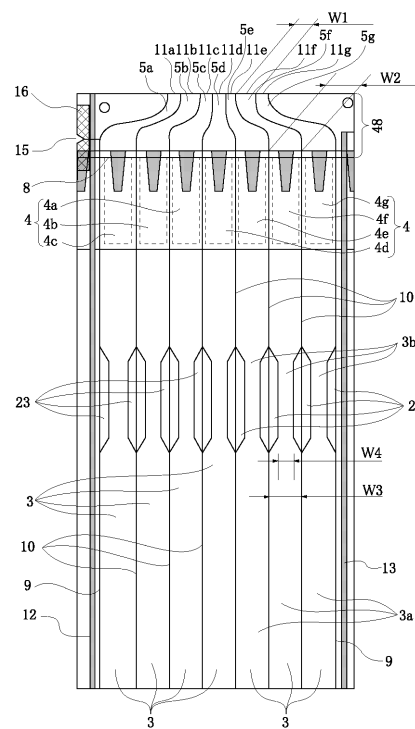
【図 4】



【図 5】



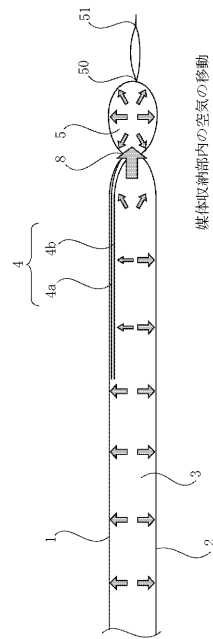
【図 6】



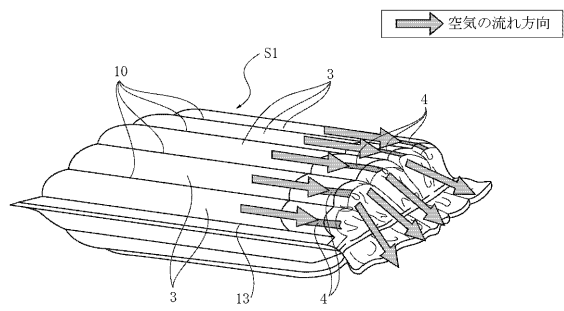




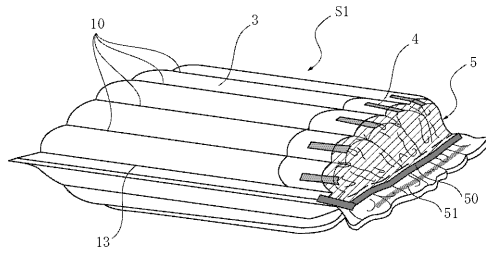
【図 1 1】



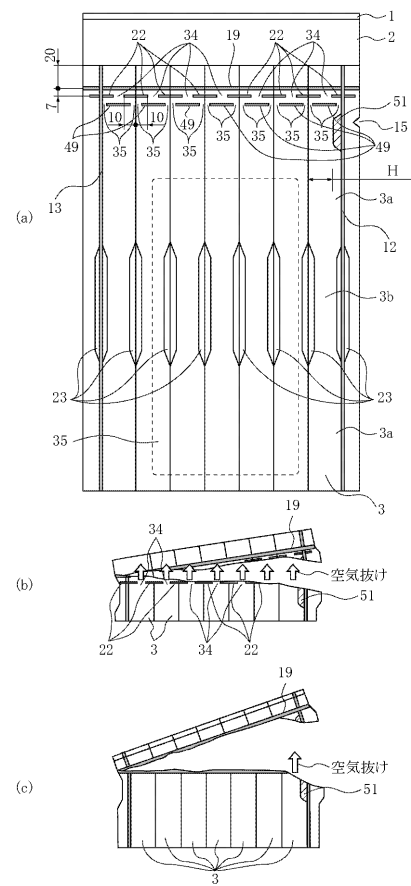
【図 1 2】



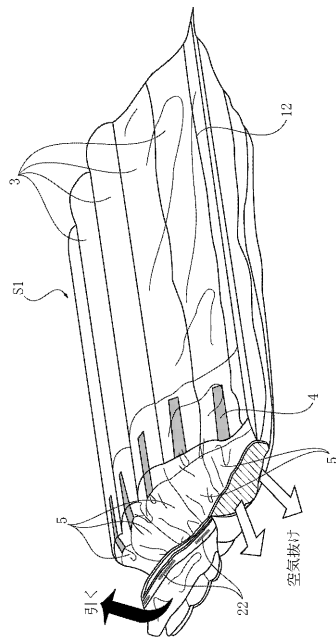
【図 1 3】



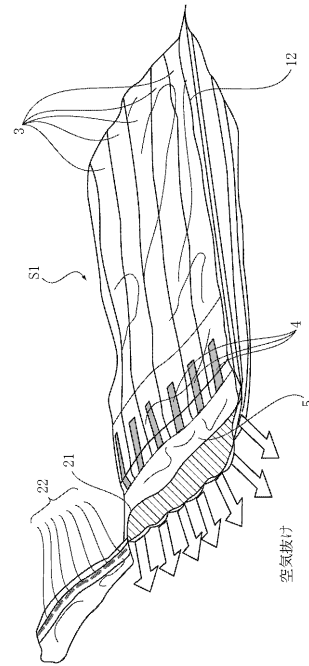
【図 1 4】



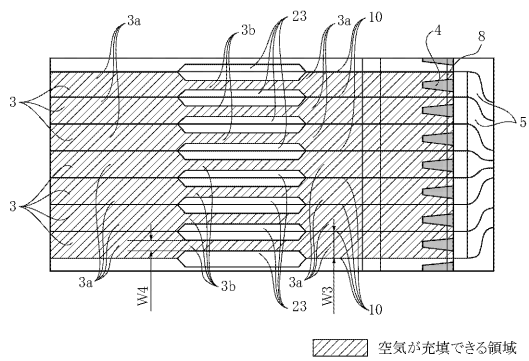
【図 15】



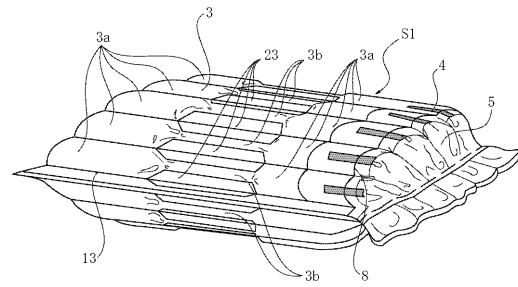
【図 16】



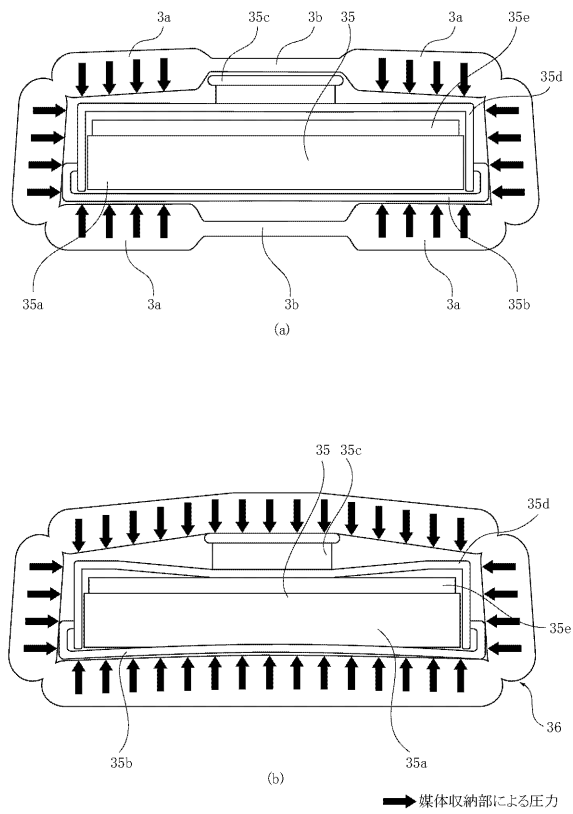
【図 17】



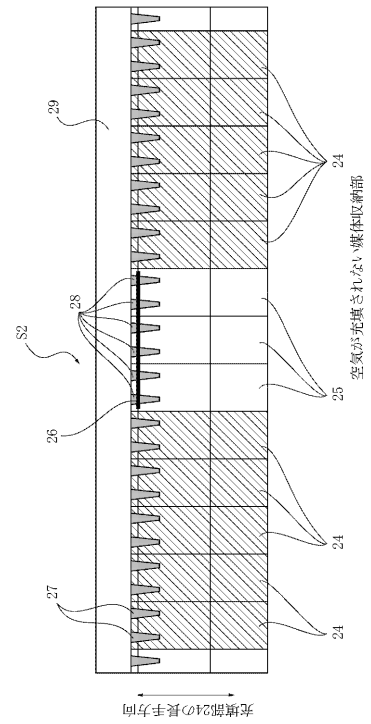
【図 18】



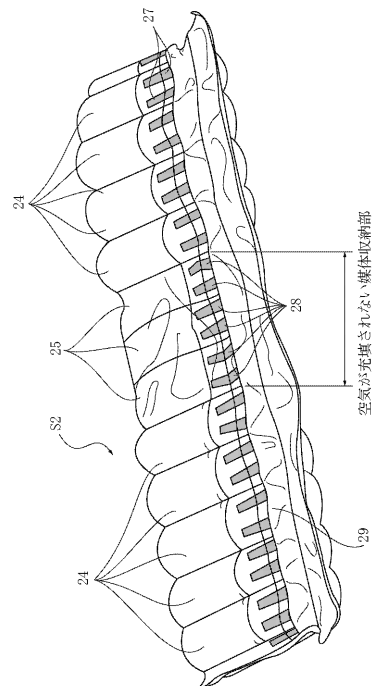
【図 19】



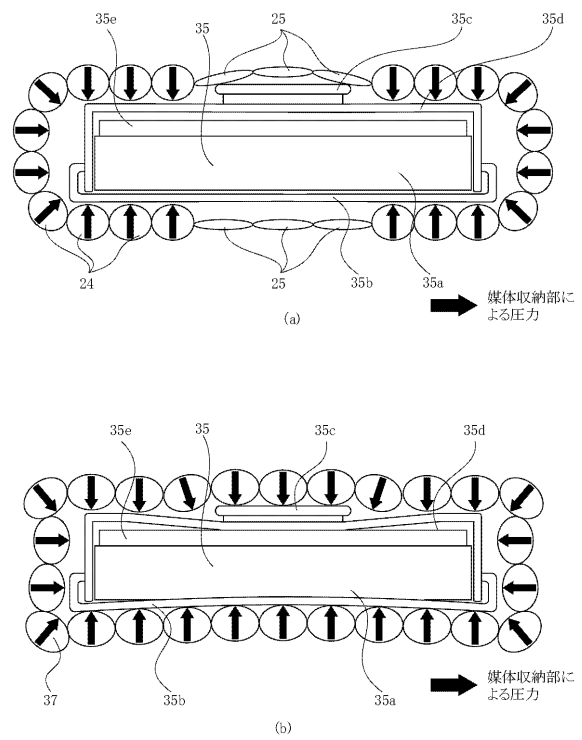
【図 20】



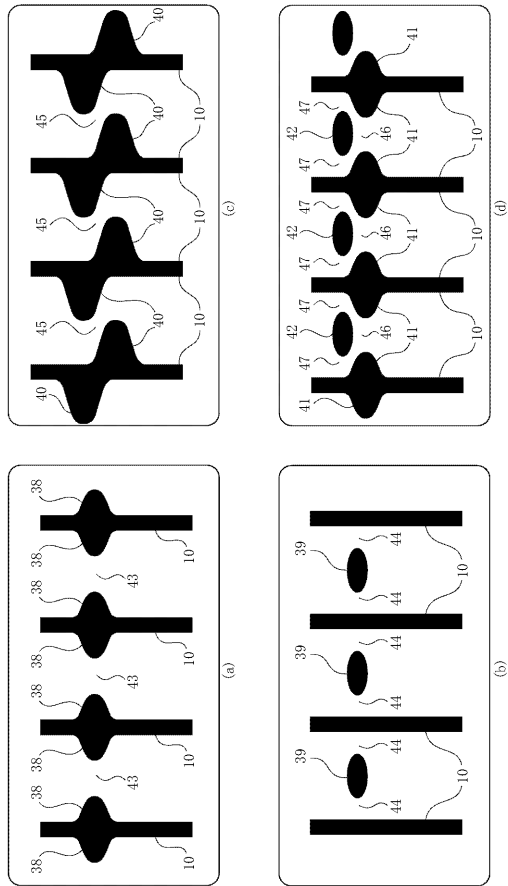
【図 21】



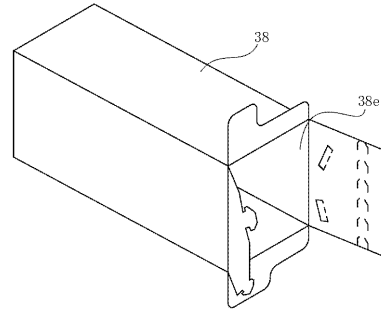
【図 22】



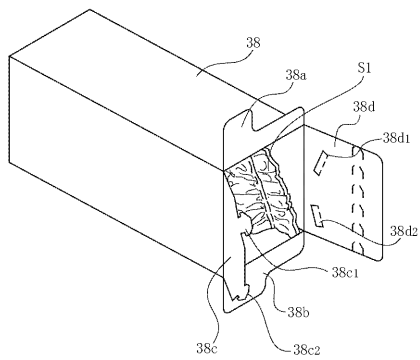
【図 23】



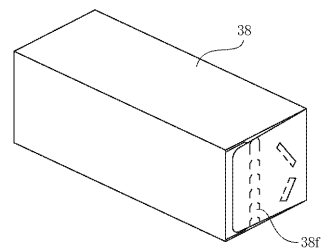
【図 24】



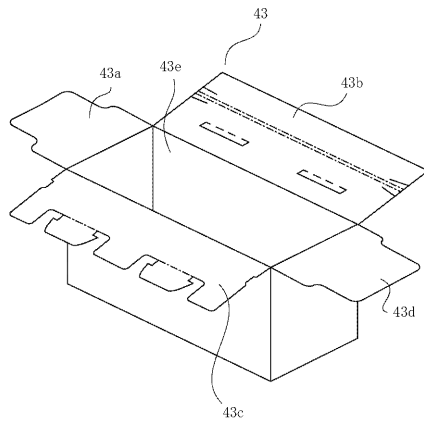
【図 25】



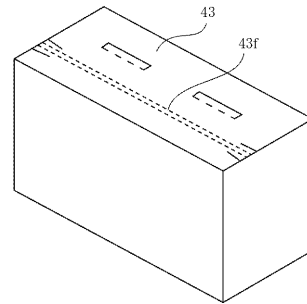
【図 26】



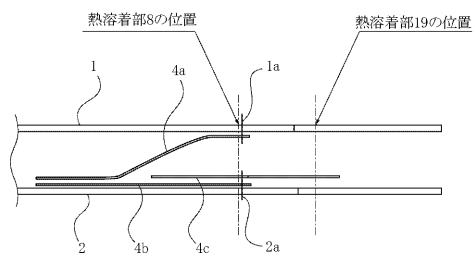
【図 27】



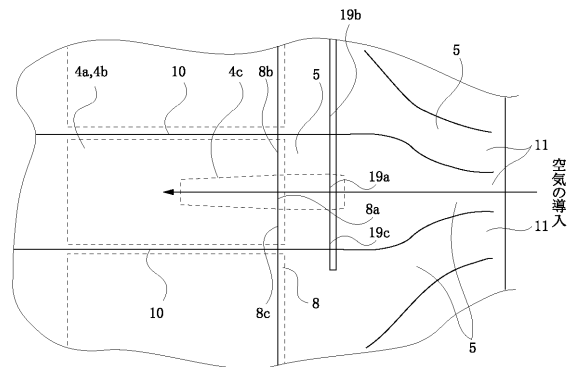
【図 28】



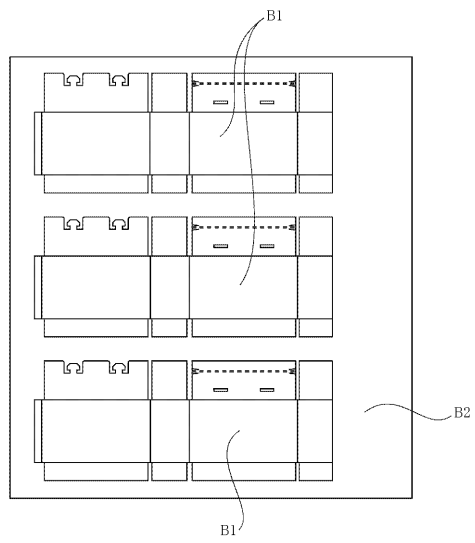
【図 29】



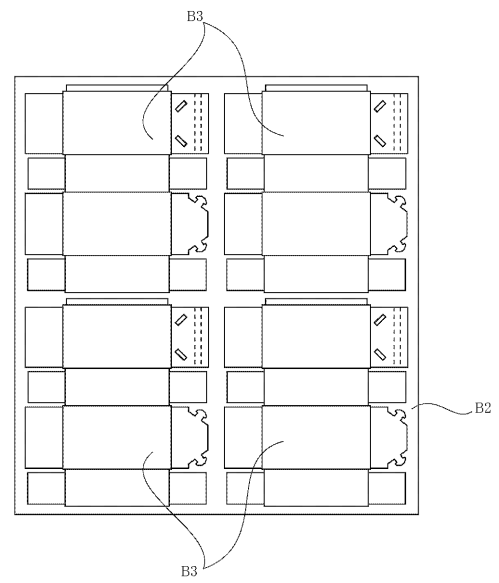
【図 30】



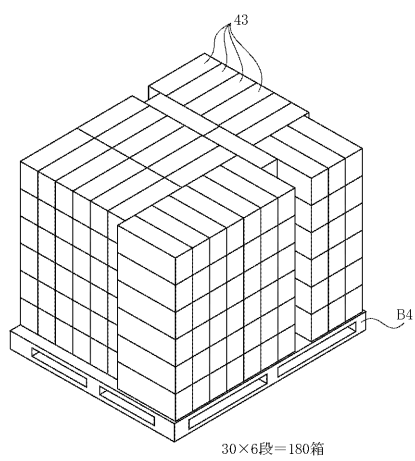
【図 3 1】



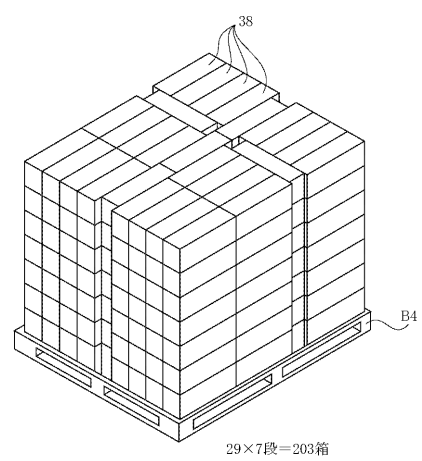
【図 3 2】



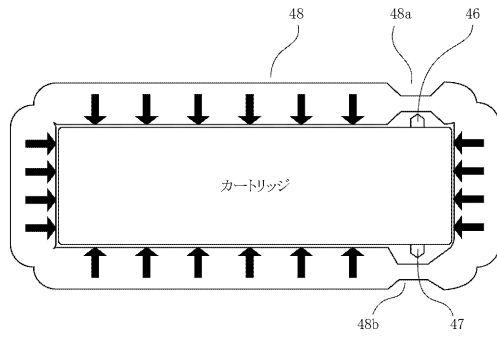
【図 3 3】



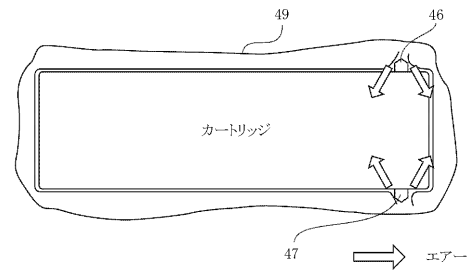
【図 3 4】



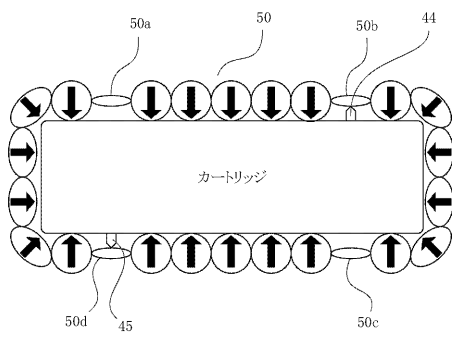
【図 3 5】



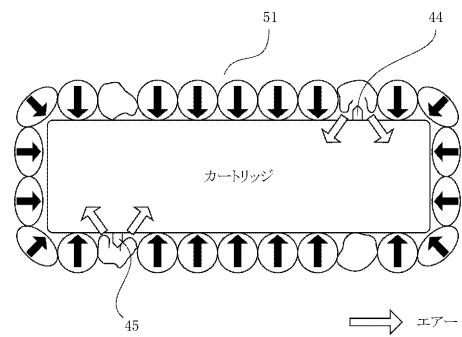
【図 3 6】



【図 3 7】

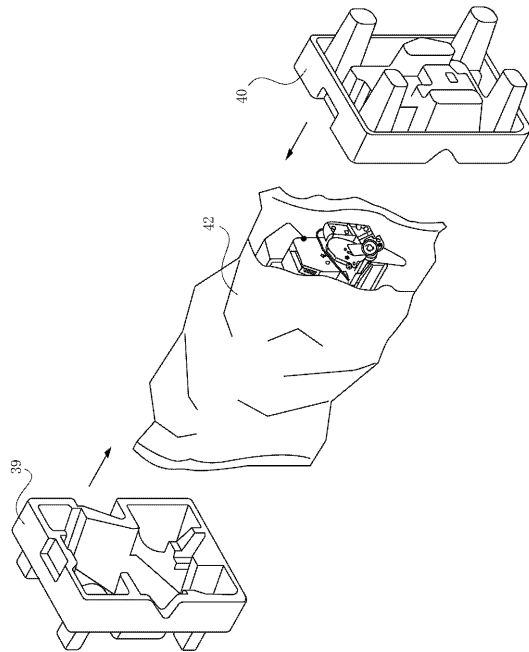


【図 3 8】

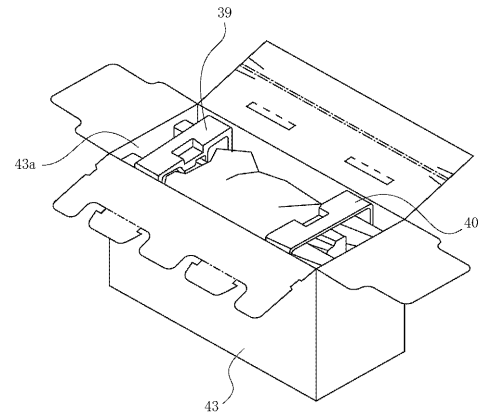




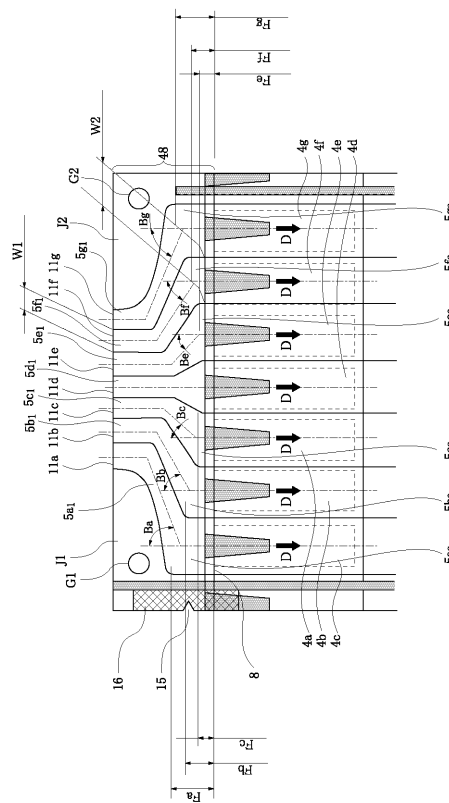
【図 39】



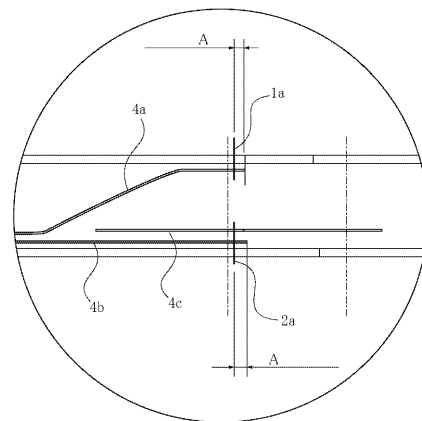
【図 40】



【図 41】



【図 42】



---

フロントページの続き

審査官 種子島 貴裕

- (56)参考文献 特開平07-165265(JP,A)  
特開2001-213480(JP,A)  
特開平08-091441(JP,A)  
特開平11-171252(JP,A)  
実開平04-029974(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65D 81/07  
B65D 5/50