

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6709772号  
(P6709772)

(45) 発行日 令和2年6月17日(2020.6.17)

(24) 登録日 令和2年5月27日(2020.5.27)

(51) Int.Cl.	F 1
B 65 B 9/067	(2012.01)
B 65 D 83/08	(2006.01)
B 65 D 77/04	(2006.01)
B 65 D 75/52	(2006.01)
B 65 B 5/06	(2006.01)
	B 65 B 9/067
	B 65 D 83/08
	B 65 D 77/04
	B 65 D 75/52
	B 65 B 5/06

請求項の数 3 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2017-213641 (P2017-213641)
(22) 出願日	平成29年11月6日 (2017.11.6)
(62) 分割の表示	特願2016-195202 (P2016-195202) の分割
原出願日	平成28年9月30日 (2016.9.30)
(65) 公開番号	特開2018-58654 (P2018-58654A)
(43) 公開日	平成30年4月12日 (2018.4.12)
審査請求日	令和1年9月30日 (2019.9.30)

早期審査対象出願

(73) 特許権者	390029148 大王製紙株式会社 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(74) 代理人	110002321 特許業務法人永井国際特許事務所
(72) 発明者	石川 繁夫 静岡県富士宮市野中町329番地 大王製紙株式会社内

審査官 加藤 信秀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】フィルム包装ティッシュペーパー及びフィルム包装ティッシュ集合包装体

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ティッシュペーパーが二つ折りされ、その折り返した内側に上下に位置する他のティッシュペーパーの折り返した片が位置するようにして、複数のティッシュペーパーが折り畳み積層されたポップアップ式の略直方体形状のティッシュペーパー束が、柔軟な樹脂製の包装フィルムによって包装されているフィルム包装ティッシュペーパーであって、

包装フィルムのティッシュペーパー束の折り返し縁が並ばない短手側面に對面する位置に、包装内外に連通している吸排気孔が形成されており、

フィルム包装ティッシュペーパーに対する束の積層方向からの圧縮により前記吸排気孔より空気が包装外へ排気されてウェブ嵩が低下し、かつ、圧縮解除により前記吸排気孔より空気が包装外から取り込まれてウェブ嵩が復元される、

ことを特徴とするフィルム包装ティッシュペーパー。

## 【請求項 2】

ティッシュペーパーが二つ折りされ、その折り返した内側に上下に位置する他のティッシュペーパーの折り返した片が位置するようにして、複数のティッシュペーパーが折り畳み積層されたポップアップ式の略直方体形状のティッシュペーパー束が、柔軟な樹脂製のフィルムによって包装されているフィルム包装ティッシュペーパーであって、

前記ティッシュペーパー束の折り返し縁が並ばない短手側面に對面する位置に、包装内外に連通している吸排気孔が形成されており、フィルム包装ティッシュペーパーに対する束の積層方向からの圧縮により前記吸排気孔より空気が包装外へ排気されてウェブ嵩が低下し、

10

20

、かつ、圧縮解除により前記吸排気孔より空気が包装外から取り込まれてウェブ嵩が復元される、フィルム包装ティッシュペーパーが、

複数個、各々の折り返し縁が並ぶ長手側面と折り返し縁が並ばない短手側面が一致するようにして略直方体形状にされてフィルム包装ティッシュ集合体とされるとともに、このフィルム包装ティッシュ集合体がティッシュペーパーの積層方向に圧縮されてウェブ嵩が低下した状態でかつ各フィルム包装ティッシュの復元力が維持された圧縮状態でガセット包装されている、ことを特徴とするフィルム包装ティッシュ集合包装体。

### 【請求項 3】

前記ガセット包装は、一方の短手側面側に取っ手部が形成されているものである、請求項 2 記載のフィルム包装ティッシュ集合包装体。

10

### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、ティッシュペーパーを折り畳み積み重ねたティッシュペーパー束を柔軟な包装フィルムで包装したフィルム包装ティッシュ及びその製造方法と、前記フィルム包装ティッシュを複数個まとめて包装したフィルム包装ティッシュ集合包装体及びそのフィルム包装ティッシュ集合包装体の製造方法に関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

従来のティッシュペーパー包装体は、カートン箱と言われる紙製の収納箱に、ティッシュペーパー束が内包されているボックスティッシュといわれるものが主流であった。

20

#### 【0003】

しかし、近年、環境への配慮による包装資材の削減、コンパクト化による輸送コストや携帯性の改善を目的として、ティッシュペーパー束を樹脂製の柔軟な包装フィルムによって包装したフィルム包装ティッシュといわれるティッシュペーパー包装体が普及しつつありその販売数量が上昇している。

#### 【0004】

しかし、このフィルム包装ティッシュは、柔軟なティッシュペーパーの束が柔軟な包装フィルムで包装されているためボックスティッシュと比べると形状保持性に劣る。

#### 【0005】

30

ティッシュペーパー包装体は、一般に三個パック、五個パックというように複数個を纏めて集合包装（パック包装ともいわれる）した販売形態で、販売店の店頭に多数個を山積みして販売されることが多い。

#### 【0006】

しかし、このような店頭で山積みされるのはボックスティッシュの集合包装体が直方体形状であるとともに、ある程度の剛性があつて形状保持性に優れ、山積みに適しているためである。しかし、柔軟なフィルム包装ティッシュ複数個を単に集合包装しただけでは、形状保持性に劣るため店頭山積みが難しい。このため、フィルム包装ティッシュはコンパクト化及び低コスト化の利点があるにもかかわらず、店頭山積みといった低コスト品の大量販売に適した販売形態に対応できていないという問題があった。

40

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0007】

#### 【特許文献 1】特開 2010-195443 号公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0008】

そこで、本発明の主たる課題は、形状保持性に優れた集合包装を可能とするフィルム包装ティッシュ及びその製造方法、さらに形状保持性に優れるフィルム包装ティッシュ集合包装体、及びそのフィルム包装ティッシュの集合包装体の製造方法を提供することにある

50

。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するための手段は次のとおりである。

【0010】

〔請求項1記載の発明〕

ティッシュペーパーが二つ折りされ、その折り返した内側に上下に位置する他のティッシュペーパーの折り返した片が位置するようにして、複数のティッシュペーパーが折り畳み積層されたポップアップ式の略直方体形状のティッシュペーパー束が、柔軟な樹脂製の包装フィルムによって包装されているフィルム包装ティッシュペーパーであって、

10

包装フィルムのティッシュペーパー束の折り返し縁が並ばない短手側面に対面する位置に、包装内外に連通している吸排気孔が形成されており、

フィルム包装ティッシュペーパーに対する束の積層方向からの圧縮により前記吸排気孔より空気が包装外へ排気されてウェブ嵩が低下し、かつ、圧縮解除により前記吸排気孔より空気が包装外から取り込まれてウェブ嵩が復元される、

ことを特徴とするフィルム包装ティッシュペーパー。

【0011】

〔請求項2記載の発明〕

ティッシュペーパーが二つ折りされ、その折り返した内側に上下に位置する他のティッシュペーパーの折り返した片が位置するようにして、複数のティッシュペーパーが折り畳み積層されたポップアップ式の略直方体形状のティッシュペーパー束が、柔軟な樹脂製のフィルムによって包装されているフィルム包装ティッシュペーパーであって、

20

前記ティッシュペーパー束の折り返し縁が並ばない短手側面に対面する位置に、包装内外に連通している吸排気孔が形成されており、フィルム包装ティッシュペーパーに対する束の積層方向からの圧縮により前記吸排気孔より空気が包装外へ排気されてウェブ嵩が低下し、かつ、圧縮解除により前記吸排気孔より空気が包装外から取り込まれてウェブ嵩が復元される、フィルム包装ティッシュペーパーが、

複数個、各々の折り返し縁が並ぶ長手側面と折り返し縁が並ばない短手側面が一致するようにして略直方体形状にされてフィルム包装ティッシュ集合体とされるとともに、このフィルム包装ティッシュ集合体がティッシュペーパーの積層方向に圧縮されてウェブ嵩が低下した状態でかつ各フィルム包装ティッシュの復元力が維持された圧縮状態でガセット包装されている、ことを特徴とするフィルム包装ティッシュ集合包装体。

30

【0012】

〔請求項3記載の発明〕

前記ガセット包装は、一方の短手側面側に取っ手部が形成されているものである、上記参考発明2に係るフィルム包装ティッシュ集合包装体。

【0013】

〔参考発明1〕

インターフォルダによって、ティッシュペーパーが二つ折りされ、その折り返した内側に上下に位置する他のティッシュペーパーの折り返した片が位置するようにして、複数のティッシュペーパーが折り畳み積層されたポップアップ式の略直方体形状のティッシュペーパー束を形成するティッシュペーパー束形成工程と、

40

ティッシュペーパー束をティッシュペーパーの折り返し縁が並ばない短手側面を前後方向にして搬送する搬送工程と、

原反ロールから繰り出した搬送する連続する連続包装フィルムにダイカットロールによつて間隔をあけて吸排気孔を形成する孔形成工程と、

ティッシュペーパー束の搬送方向と連続包装フィルムの搬送方向を一致させ、ティッシュペーパー束を搬送しつつ、ティッシュペーパー束を連続包装フィルムの前記吸排気孔の間に位置させて、連続包装フィルムの縁部でティッシュペーパー束を巻き込み包みこむとともに、前記吸排気孔がティッシュペーパー束の短側面に対面する位置に残る位置で熱融着処理し、

50

この熱融着処理と同時又はその後に裁断処理して、個々の包装体にする包装工程と、  
を有することを特徴とするフィルム包装ティシューの製造方法。

## 【0014】

## 〔参考発明2〕

ダイカットロールによって、連続包装フィルムにおける吸排気孔の間に、開封用ミシン目を形成する上記参考発明1に係るフィルム包装ティシューの製造方法。

## 【0015】

## 〔参考発明3〕

インターフォルダによって、ティシュペーパーが二つ折りされ、その折り返した内側に上下に位置する他のティシュペーパーの折り返した片が位置するようにして、複数のティシュペーパーが折り畳み積層されたポップアップ式の略直方体形状のティシュペーパー束を形成するティシュペーパー束形成工程と、

前記ティシュペーパー束をティシュペーパーの折り返し縁が並ばない短手側面を前後方向にして搬送する搬送工程と、

原反ロールから繰り出した搬送する連続する連続包装フィルムにダイカットロールによつて間隔を空けて吸排気孔を形成する孔形成工程と、

ティシュペーパー束の搬送方向と連続包装フィルムの搬送方向を一致させ、ティシュペーパー束を搬送しつつ、ティシュペーパー束を連続包装フィルムの前記吸排気孔の間に位置させて、連続包装フィルムの縁部でティシュペーパー束を巻き込み包みこむとともに、前記吸排気孔がティシュペーパー束の短手側面に對面する位置に残る位置で熱融着処理し、この熱融着処理と同時又はその後に裁断処理して、個々の包装体とする包装工程と、

包装された短手側面に對面する位置に吸排気孔を有する個々のフィルム包装ティシューを、複数個、各々の折り返し縁が並ぶ長手側面と折り返し縁が並ばない短手側面が同一面を形成するように配置して略直方体形状のフィルム包装ティシュー集合体を形成する工程と、

このフィルム包装ティシュー集合体の両端に位置する一対のフィルム包装ティシューに對して押え部材を当ててティシュペーパーの積層方向に圧縮するとともに前記各フィルム包装ティシューに形成された吸排気孔から包装体内の空気を放出させる圧縮工程と、

ティシュペーパーの積層方向に圧縮された状態のフィルム包装ティシュー集合体を、その圧縮状態が維持される大きさのガセット包装袋の前駆体である一方閉じの袋体又は両端開口の筒状フィルム内に挿入したのち、前記袋体又は筒状フィルムの開口部を封止して、フィルム包装ティシュー集合体をティシュペーパーの積層方向に圧縮された状態でガセット包装するガセット包装工程と、を有することを特徴とするフィルム包装ティシュー集合包装体の製造方法。

## 【発明の効果】

## 【0016】

以上の本発明によれば、形状保持性に優れた集合包装を可能とするフィルム包装ティシュー及びその製造方法、さらに形状保持性に優れるフィルム包装ティシューの集合包装体、及び係るフィルム包装ティシュー集合包装体の製造方法が提供される。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0017】

【図1】本発明のフィルム包装ティシューの斜視図である。

【図2】本発明に係るティシュペーパー束を説明するための斜視図である。

【図3】本発明のフィルム包装ティシューの製造方法を説明するための図である。

【図4】本発明に係るフィルム包装ティシュー集合包装体を説明するための図である。

【図5】本発明に係るフィルム包装ティシュー集合包装体の製造方法を説明するための図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0018】

以下、本発明の実施形態を図1～図5を参照しながら説明する。

10

20

30

40

50

## 【0019】

本発明に係るフィルム包装ティシュー1は、複数組のティシュペーパー2を折り畳み重ねてなるティシュペーパー束が柔軟性のある樹脂製の包装フィルム3によって包装されているものである。

## 【0020】

本発明に係るフィルム包装ティシュー1において内包されているティシュペーパー束3は、ティシュペーパー2が二つ折りされ、その折り返した内側2Aに上下に位置する他のティシュペーパー2の折り返した片2Bが位置するようにして、複数のティシュペーパー2が折り畳み積層されたものであり、最上位に位置する一枚の折り返し片を上方に引き上げると、その直下で隣接する他の一枚の折り返し片が、上方に引きずられて持ち上げられる所謂ポップアップ式のティシュペーパー束3である。このティシュペーパー束3は、マルチスタンド式、ロータリ式の既知のインターフォルダにより製造することができる。

10

## 【0021】

他方、この本発明に係るティシュペーパー束3は、各ティシュペーパーの折り返し縁2Cが並ぶ一対の長手側面3Bと、折り返し縁2Cが並ばない一対の短手側面3Aとを有し、さらに短手側面3Aと長手側面3Bとに連接する一対の平面（上下面）3Cを有する略直方体形状をなしている。また、柔らかいティシュペーパー2で構成されているため柔軟性があり圧縮変形しやすい。

## 【0022】

ティシュペーパー束3を構成するティシュペーパー2の組数は限定されるものではないが、ティシュペーパー製品では、一般的には2プライ（2枚重ね）を1組として120～240組であり、本実施形態のフィルム包装ティシュー1においても同様に120～240組とすることができます。

20

## 【0023】

ティシュペーパー2の束3を構成する個々のティシュペーパー2は、クレープを有する2枚～3枚の薄葉紙が積層されて組とされたプライ構造を有する。このティシュペーパー2は、乾燥されたドライタイプのものであり、薬液が含浸されている所謂ウェットタイプのものではない。したがって、ティシュペーパー2により形成される上記の束3は多くの空気を含むものである。なお、ドライタイプのティシュペーパー2においても、保湿剤等が付与されている薬液付与タイプのものがあるが、本発明は特に保湿剤などが塗布されていない非保湿の汎用タイプのティシュペーパー2に適する。

30

## 【0024】

ティシュペーパー2を構成する薄葉紙の原料パルプとしては、N B K PとL B K Pとを配合したものである。古紙パルプが配合されていてもよいが、風合いなどの点で、N B K PとL B K Pのみから構成されているのがよい。配合割合としては、N B K P : L B K P = 20 : 80～80 : 20がよく、特に、N B K P : L B K P = 30 : 70～60 : 40がよい。

## 【0025】

ティシュペーパー2の各プライを構成する薄葉紙1枚あたりの坪量は10～25g/m<sup>2</sup>である。本実施形態のティシュペーパー2において好ましい汎用タイプのものは、10～16g/m<sup>2</sup>である。ここでの坪量は、J I S P 8124(1998)の測定方法によるものをいう。また、ティシュペーパー2の紙厚は、2プライの状態で90～170μm、より好ましくは90～140μmである。ここでの紙厚は、試験片をJ I S P 8111(1998)の条件下で十分に調湿した後、同条件下でダイヤルシックネスゲージ（厚み測定器）「P E A C O C K G型」（尾崎製作所製）を用いて2プライの状態で測定した値をいう。

40

## 【0026】

本発明に係るフィルム包装ティシュー1の包装形態は、既知の包装種から選択される。例えば、三方閉じ包装、四方閉じ包装、ガセット包装、ピロー包装が例示できる。ガセット包装、ピロー包装が適し、特に、図示のガセット付きピロー包装である。特に、好適に

50

はティッシュペーパー束3におけるティッシュペーパー2の折り返し縁2Cが並ばない短手側面3Aに対面する位置に、包装フィルムの重ね合わせ部分が熱融着されてなる熱融着30が位置するガセット付きピロー包装である。

【0027】

他方、本実施形態のフィルム包装ティッシュ1では、包装フィルム4の束3の最上位のティッシュペーパー2に対面する位置に開封用ミシン目5が形成されている。この開封用ミシン目5は、直線状のものでもよいが、図示の形態のように環状に形成して細長い開口部が形成されるようにしてもよい。なお、開封用ミシン目5が剥離可能なシール材によって被覆されていてもよい。本実施形態では、ティッシュペーパー束3がポップアップ式であるため、開口の形成により束3の最上位のティッシュペーパー2を引き出すと、その直近下方に位置する次のティッシュペーパーの一部が開口より露出されるものとなる。

10

【0028】

包装フィルム4を構成する具体的な柔軟性のある樹脂製のフィルム材は、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエステルフィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ナイロンフィルム、塩化ビニリデンフィルム、エチレンビニルアルコール共重合体の単層フィルム、または、それらのフィルムを含む適宜積層されたラミネートフィルムや、それらのフィルムにアルミ蒸着などの表面処理を施したガスバリアフィルムが例示できる。但し、コストの観点からはポリプロピレンフィルム、ポリエチレンフィルムが好適である。フィルム材の厚さは、柔軟性、コスト、気体透過度、包装時における熱融着性を考慮して適宜に選択する。

20

【0029】

ここで、本発明に係るフィルム包装ティッシュ1は、包装フィルム4のティッシュペーパー束3の折り返し縁2Cが並ばない短手側面3Aに対面する位置に、包装内の気体を包装外に排出可能であり、包装外の気体を包装内に流入させることができる、内外に連通している吸排気孔6, 6...が形成されている。この吸排気孔6は、孔又は切り込みなどで形成される。図示の形態では略半円形の切り込みによって吸排気孔6が形成されている。なお、円形孔よりも切り込みによるほうが塵や埃が包装内に入りがたいため望ましい。この吸排気孔6が形成されることによって、本発明に係るフィルム包装ティッシュ1は、特に平面方向からの圧縮操作（コンパクションとも称される）、つまりティッシュペーパー2の積層方向Yに圧縮操作がされた際に、ティッシュペーパー束3内の空気を迅速に包装外へ排出されてウェブ嵩（ウェブ高さ）を迅速に低下させることができる。その一方で圧縮が解除された際には迅速にウェブ嵩が戻る。そのメカニズムを説明すると、本発明に係るポップアップ式のティッシュペーパー束3は、ティッシュペーパーの2折り返し縁2Cが並ぶ長手側面3Bと折り返し縁2Cが並ばない短手側面3Aとを有するが、上記のとおりティッシュペーパー2の積層方向Yに圧縮操作がされた際には、ティッシュペーパー束3の内部の空気が各側面3A、3Bに向かう。この際に長手側面3Bにおいては係る空気がティッシュペーパー2の折り返し内面2Aに入り込み束3の外に排出されがたいが、短手側面3Aは折り返し縁2Cが並んでいないため空気が迅速にティッシュペーパー束3の外へと放出される。つまりティッシュペーパー2の積層方向Yから圧縮操作した際には、短手側面3Aから空気がより早くまた多く排出される。したがって、この短手側面3Aに対向する位置に吸排気孔6があるとティッシュペーパー束3をティッシュペーパー2の積層方向Yから圧縮操作した際にウェブ嵩を低減できコンパクト化を極めて迅速に行なうことが可能となる。その反対に圧縮操作を解除した際には、包装体内に空気が迅速に流入するとともにティッシュペーパー束2に対しても短手側面から内部に空気が入り込んでウェブ嵩が迅速に復元する。

30

【0030】

なお吸排気孔6は、一つに限らず複数設けることができる。また、一対の短手側面3Aの一方の短手側面3Aに対面する位置のみに設けてもよいし、双方に形成してもよい。好適には一対の短手側面3A、3Aの双方の対面する位置に形成する。この形態のほうが排気及び吸気がより迅速に行える。また、吸排気孔6の大きさや数は適宜の設計事項である。

40

50

## 【0031】

ここで、本発明に係る吸排気孔6が形成されているフィルム包装ティシュー1は特に図3に示すように製造することができる。まず、上記のとおりマルチスタンド式又はロータリ式のインターフォルダによって、ティシュペーパー2が二つ折りされ、その折り返した内側2Aに上下に位置する他のティシュペーパー2の折り返した片2Bが位置するようにして、複数のティシュペーパー2が折り畳み積層されたポップアップ式の略直方体形状のティシュペーパー束3を形成する（ティシュペーパー束形成工程）。

## 【0032】

次いで、このティシュペーパー束3をティシュペーパー2の折り返し縁2Cが並ばない短手側面3Aを前後方向にして搬送する。この搬送はベルトコンベアなどによって行なうことができる。それとともに、連続する長尺の包装フィルム14が巻かれた原反ロール40から連続包装フィルム14を繰り出し、この搬送される連続包装フィルム14にダイカットロール16によって一定間隔で吸排気孔6となる孔又は切り込みを形成していく（孔形成工程）。ここで、好ましくは、吸排気孔6を形成するダイカットロール16と同じダイカットロール16により、吸排気孔6の間に、ティシュペーパー2の取出口形成部となる開封用ミシン目5を形成するのが望ましい。ダイカットロール16によって吸排気孔6と開封用ミシン目5を形成するには、ダイカットロール周面のカッター刃のパターンを公知の技術によって適宜に形成すればよい。

10

## 【0033】

次いで、ティシュペーパー束3の搬送方向と連続包装フィルム14の搬送方向を一致させ、ティシュペーパー束3を搬送しつつ、ティシュペーパー束3を連続包装フィルムの前記吸排気孔6, 6の間に位置させて、連続包装フィルム14の縁部でティシュペーパー束3を巻き込み包みこむとともに、前記吸排気孔6がティシュペーパー束3の短手側面3Aに対面する位置に残る位置で熱融着処理し、この熱融着処理と同時又はその後に裁断処理して、個々の包装体とする（包装工程）。熱融着時にティシュペーパーの長手側面側にガセットを形成してガセット付きのピロー包装とするのがより望ましい。

20

## 【0034】

本発明に係るフィルム包装ティシュー1は、ダイカットロール16を用いることによって開封用ミシン目5と吸排気孔6を連続的に形成することができ生産効率よく大量生産することができる。

30

## 【0035】

他方で、本発明に係るフィルム包装ティシュー1は、上記のとおりティシュペーパー2の積層方向Yからの圧縮操作によって吸排気孔6からティシュペーパー束3内の空気を包装外へ迅速に排気してウェブ嵩を迅速に低下できるとともに、圧縮解除操作によって包装外からティシュペーパー束3内に空気を迅速に取り込んでウェブ嵩を迅速に嵩だかに復元できる。

## 【0036】

このため本発明に係るフィルム包装ティシュー1は、型くずれし難いフィルム包装ティシュー集合包装体10とすることができます。つまり、ティシュペーパー2が二つ折りされ、その折り返した内側2Aに上下に位置する他のティシュペーパーの折り返した片2Bが位置するようにして、複数のティシュペーパー2が折り畳み積層されたポップアップ式の略直方体形状のティシュペーパー束3が、柔軟な樹脂製の包装フィルム4によって包装されているフィルム包装ティシュペーパーであって、前記ティシュペーパー束3の折り返し縁2Cが並ばない短手側面3Aに対面する位置に、包装体内の気体を包装体外に排出可能な、内外に連通する吸排気孔6, 6...が形成されている、フィルム包装ティシュペーパー1が、複数個、各々の折り返し縁2Cが並ぶ長手側面3Bと折り返し縁2Cが並ばない短手側面3Aが一致するようにして略直方体形状にされてフィルム包装ティシュー集合体11とされるとともに、このフィルム包装ティシュー集合体11がティシュペーパー2の積層方向Yに圧縮された状態でフィルムによってガセット包装されているものとができる。ガセット包装に用いるフィルム18は上記の包装フィルム4と同様のフィルムか

40

50

ら選択することができる。

#### 【0037】

このフィルム包装ティシュー集合包装体10は、ティシュペーパー2の積層方向Yに圧縮されているためウェブの剛性が高められている。また、複数のフィルム包装ティシュー1の短手側面3A, 3A...及び長手側面3B, 3B...を一致させるようにして略直方体形状をなしているため、個々のフィルム包装ティシュー1に比して各面の面積が広く各面を底面にした際ににおける起立安定性に優れる。つまり、このフィルム包装ティシュー集合包装体10は、店頭に大量に山積みして販売するに適した形態である。また、特にガセット包装は、一方の短手側面側に取っ手部19が形成されているものであるのが望ましい。取り扱い性、持ち運び性に優れたものとなる。

10

#### 【0038】

ここで、特に本発明に係るフィルム包装ティシュー集合包装体10のようにティシュペーパー2の積層方向Yのみ圧縮するようにするには、当該形状の一方閉じの袋体又は両端開口の筒状フィルム9（ガセットチューブとも言われる）を用いてガセット包装すればよい。以下に、さらにこの本発明に係るフィルム包装ティシュー集合包装体10の製造方法を説明する。まず、上記のとおり本発明に係る短手側面に對面する位置に吸排気孔が形成されているフィルム包装ティシュー1を製造する。次いで、特に図5(A)に示すように、このフィルム包装ティシュー1を、複数個（図示例では5個）、各々の折り返し縁2Cが並ぶ長手側面3Bと折り返し縁2Cが並ばない短手側面3Aが同一面を形成するように配置して略直方体形状のフィルム包装ティシュー集合体11を形成する。この集合体11はベルトコンベア上に適宜に並べて配置することで形成することができる。次いで、図5(B)に示すように、このフィルム包装ティシュー集合体11の両端に位置する一対のフィルム包装ティシュー1に押え部材8を当ててティシュペーパー2の積層方向Yから集合体11を圧縮する。押え部材8は押え板や押えロールが例示できる。そしてこの押え部材8による圧縮の際に前記各フィルム包装ティシュー1, 1...に形成された吸排気孔6から包装体内の空気が放出される（圧縮工程）。好適な圧縮率は、60~70%である。つまりウェブ嵩（積層高さ）が60~70%となるように圧縮する。次いで、図5(C)に示すように、ティシュペーパー2の積層方向に圧縮された状態のフィルム包装ティシュー集合体11を、その圧縮状態が維持される大きさのガセット包装袋の前駆体である一方閉じの袋体9又は両端開口の筒状フィルム内に挿入するとともに押え部材8による圧縮操作を解除する。この圧縮の解除によって各フィルム包装ティシュー1はウェブ嵩が戻るよう復元しようとするが袋対9又は筒状フィルムによって完全に復元されないように拘束される。そして、図5(D)に示すように、袋体9又は筒状フィルムの開口部を封止して、フィルム包装ティシュー集合体11をティシュペーパー2の積層方向Yに圧縮された状態でガセット包装する。この集合包装体11は、各フィルム包装ティシュー1の復元力が維持された圧縮状態でガセット包装されていることから形状保持性に優れる。ここで、店頭において山積みするようなティシュペーパー製品は、一分間に35~50個の集合体の生産力が必要である。そして、係る生産力を維持するためには本発明に係るフィルム包装ティシュー集合体包装体10を生産するに圧縮操作からガセットチューブ9に挿入するまでの一連の操作は1~2秒程度で行なう必要がある。本発明に係るフィルム包装ティシュー1は、このような短時間における圧縮操作を行なっても包装が破裂することなくガセット包装することができる。

20

30

40

#### 【0039】

ここで、好適な具体例を挙げて説明すると、フィルム包装ティシュー1の一般的な大きさは、短手長×ウェブ高が100mm×40mmである。したがって、このフィルム包装ティシュー5個によって上記集合体を形成すると周長が600mmとなる。これを例えば62.5%圧縮すると、個々のフィルム包装ティシューは概ね短手長×ウェブ高が100mm×25mmとなり、5個による集合体の周長は450mmとなる。そして、このように圧縮した状態の集合体を内周長550mmの袋体又は筒状フィルム（ガセットチューブ）に挿入し、圧縮を解除すると、5個による集合体の周長が550mmまで復元され、復

50

元力が維持された圧縮状態でガセット包装されることになる。

【0040】

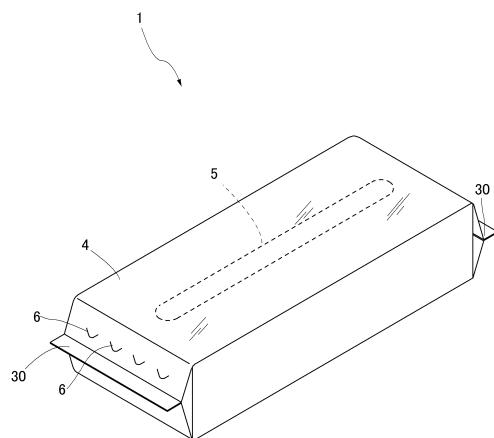
かくして形成されたフィルム包装ティシュー集合包装体は、店頭に山積みするに適した形状、剛度となるとともに大量生産することが可能であり、これまでフィルム包装ティシューにおける大量販売が容易に行えるようになる。

【符号の説明】

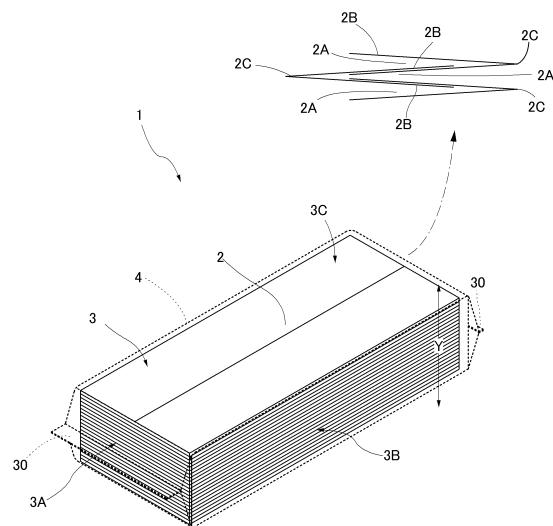
【0041】

1 … フィルム包装ティシュー、2 … ティシューペーパー、2 A … 折り返した内側、2 B … 折り返した片、2 C … 折り返し縁、3 … ティシューペーパー束、3 A … 短手側面、3 B … 長手側面、3 C … 平面（上下面）、30 … 熱融着部、4 … 包装フィルム、5 … 開封用ミシン目 10 6 … 吸排気孔、14 … 連続包装フィルム、40 … 原反ロール、16 … ダイカットロール、10 … フィルム包装ティシュー集合包装体、11 … フィルム包装ティシュー集合体、8 … 押え部材、18 … ガセット包装フィルム、9 … 袋体、筒状フィルム、19 … 取っ手部。

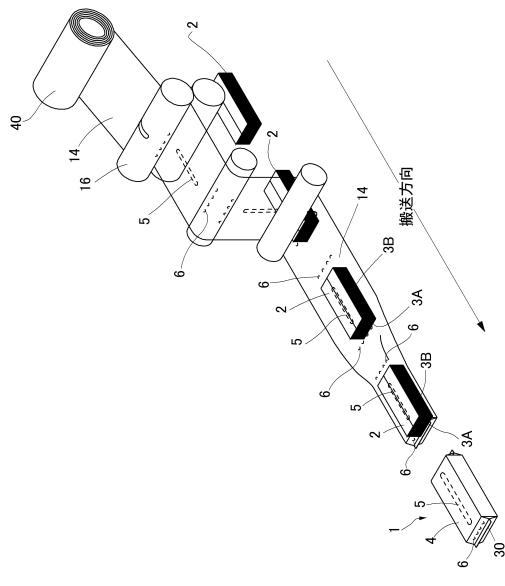
【図1】



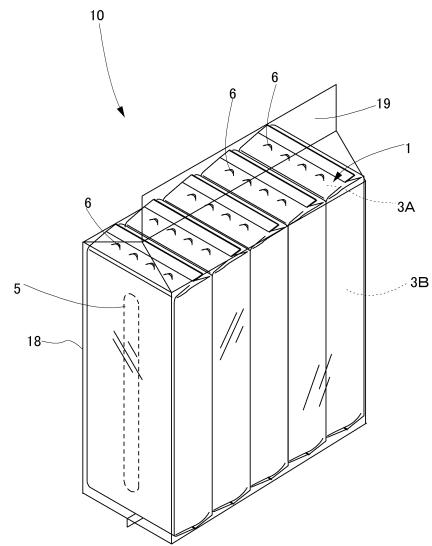
【図2】



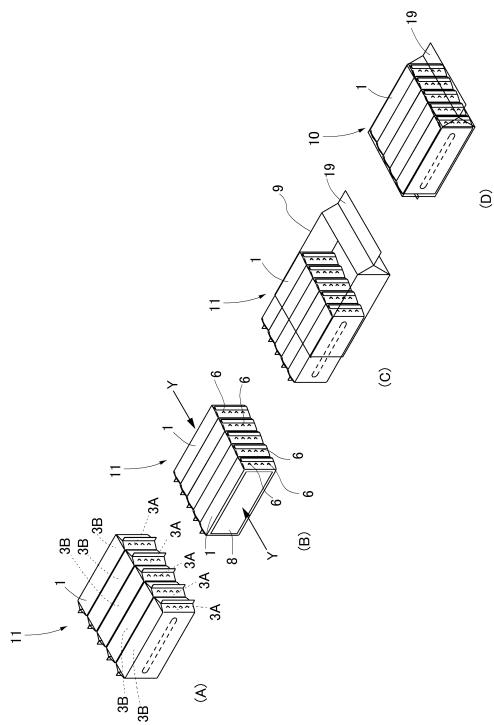
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
A 4 7 K 10/16 (2006.01) A 4 7 K 10/16 D

(56)参考文献 特開平09-142550 (JP, A)  
米国特許出願公開第2014/0314344 (US, A1)  
特開2001-340257 (JP, A)  
特開2010-195443 (JP, A)  
特公昭46-037469 (JP, B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 B 9 / 0 6 7  
A 4 7 K 1 0 / 1 6  
B 6 5 B 5 / 0 6  
B 6 5 D 7 5 / 5 2  
B 6 5 D 7 7 / 0 4  
B 6 5 D 8 3 / 0 8