

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 1 部門第 2 区分  
 【発行日】平成30年12月20日 (2018.12.20)

【公表番号】特表2018-501046(P2018-501046A)  
 【公表日】平成30年1月18日 (2018.1.18)  
 【年通号数】公開・登録公報2018-002  
 【出願番号】特願2017-544860(P2017-544860)  
 【国際特許分類】

A 4 7 K 10/16 (2006.01)  
 B 6 5 B 25/14 (2006.01)  
 B 6 5 D 85/07 (2017.01)  
 B 6 5 D 85/675 (2006.01)  
 B 6 5 D 75/06 (2006.01)  
 B 6 5 D 77/04 (2006.01)

【F I】

|         |        |   |
|---------|--------|---|
| A 4 7 K | 10/16  | A |
| A 4 7 K | 10/16  | D |
| B 6 5 B | 25/14  | B |
| B 6 5 D | 85/16  |   |
| B 6 5 D | 85/675 |   |
| B 6 5 D | 75/06  |   |
| B 6 5 D | 77/04  | D |

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月7日 (2018.11.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸収紙シートのロールを、直径が 30 mm ~ 75 mm の範囲の成形用芯部材の周囲にシートを巻き付けることによって提供するステップと、成形用芯部材を取り外し、直径が 30 mm ~ 75 mm の範囲の軸方向の空洞を持つ吸収紙シートの中空芯無しロールが提供されるようにするステップと、中空芯無しロールを圧縮して、軸方向の空洞が実質的に潰れて潰れた空洞の対向する面が当該空洞の範囲の少なくとも 60 % にわたり接触するようにするステップと、により生産されることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、

成形用芯部材の直径が約 35 mm ~ 50 mm であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 35 mm ~ 50 mm であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 80 mm ~ 230 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 50 % 以下であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

**【請求項 4】**

請求項 1 に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、  
成形用芯部材は管状の板紙製の芯であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

**【請求項 5】**

請求項 1 に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、  
成形用芯部材の直径が約 37.5 mm ~ 42.5 mm であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 37.5 mm ~ 42.5 mm であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

**【請求項 6】**

請求項 1 に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、  
圧縮中空芯無しロールは、圧縮中空芯無しロールを実質的に潰れた状態に保つために、ポリマフィルムでオーバーラップされることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

**【請求項 7】**

請求項 1 に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、  
中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 80 mm ~ 230 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 60 % 以下であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

**【請求項 8】**

請求項 1 に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、  
中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 100 mm ~ 200 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 80 % 以下であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

**【請求項 9】**

請求項 1 に記載の圧縮中空芯無しロールを、ポリマフィルムでオーバーラップされた状態で複数収容するパッケージにおいて、  
ポリマフィルムは複数の中空芯無しロールの軸方向の空洞を実質的に潰れた状態に保つのに有効であることを特徴とするパッケージ。

**【請求項 10】**

請求項 9 に記載のパッケージにおいて、  
パッケージは、ロールが巻き付けられていた成形用芯部材より小さい直径を有する再使用可能な管状繰り出し芯を含むことを特徴とするパッケージ。

**【請求項 11】**

請求項 10 に記載のパッケージにおいて、  
管状繰り出し芯の直径は 25 mm ~ 32 mm であることを特徴とするパッケージ。

**【請求項 12】**

パッケージを形成するために吸収紙の圧縮中空芯無しロールを製造し、包装する方法において、

吸収紙シートのロールを、直径が 30 mm ~ 50 mm の範囲の成形用芯部材の周囲にシートを巻き付けることによって提供するステップと、

成形用芯部材を取り外し、直径が 30 mm ~ 50 mm の範囲の軸方向の空洞を持つ吸収紙シートの中空芯無しロールが提供されるようにするステップと、

中空芯無しロールを圧縮して、軸方向の空洞が実質的に潰れるようにするステップと、  
圧縮中空芯無しロールを、圧縮中空芯無しロールの軸方向の空洞が実質的に潰れた状態に保たれるように包装するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

**【請求項 13】**

請求項 12 に記載の方法において、  
パッケージは、ロールが巻き付けられていた成形用芯部材より小さい直径を有する再使

用可能な管状繰り出し芯を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の方法において、  
管状繰り出し芯の直径は 2 5 mm ~ 3 2 mm であることを特徴とする方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 2 に記載の方法において、  
成形用芯部材は管状の板紙製の芯であることを特徴とする方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 2 に記載の方法において、  
中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 mm ~ 1 5 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 6 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 2 に記載の方法において、  
中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 mm ~ 1 5 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 5 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 2 に記載の方法において、  
中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 1 0 0 mm ~ 1 3 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 6 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 1 9】

請求項 1 2 に記載の方法において、  
成形用芯部材の直径が約 3 5 mm ~ 4 5 mm であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 5 mm ~ 4 5 mm であることを特徴とする方法。

【請求項 2 0】

請求項 1 2 に記載の方法において、  
成形用芯部材の直径が約 3 7 . 5 mm ~ 4 2 . 5 mm であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 7 . 5 mm ~ 4 2 . 5 mm であることを特徴とする方法。

【請求項 2 1】

請求項 1 2 に記載の方法において、  
圧縮中空芯無しロールは、圧縮中空芯無しロールを実質的に潰れた状態に保つために、ポリマフィルムでオーバーラップされることを特徴とする方法。

【請求項 2 2】

請求項 1 2 に記載の方法において、  
複数の圧縮中空芯無しロールはポリマフィルムでオーバーラップされて、複数のロールのパッケージが形成され、ポリマフィルムは複数の中空芯無しロールの軸方向の空洞を実質的に潰れた状態に保つのに有効であることを特徴とする方法。

【請求項 2 3】

吸収紙シートを送給する方法において、  
吸収紙シートのロールを、直径が 3 0 mm ~ 5 0 mm の範囲の成形用芯部材の周囲にシートを巻き付けることによって提供するステップと、  
成形用芯部材を取り外し、直径が 3 0 mm ~ 5 0 mm の範囲の軸方向の空洞を持つ吸収紙シートの中空芯無しロールが提供されるようにするステップと、  
中空芯無しロールを圧縮して、軸方向の空洞が実質的に潰れるようにするステップと、  
圧縮中空芯無しロールを、圧縮中空芯無しロールの軸方向の空洞が実質的に潰れた状態に保たれるように包装するステップと、  
実質的に潰れた軸方向の空洞を拡張することによって圧縮ロールを再成形するステップ

と、

再成形された圧縮ロールを心棒に取り付けるステップと、

再成形されたロールの外周から吸収シートを繰り出すステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 4】

請求項 2 3 に記載の方法において、

ロールを心棒に取り付ける前に管状繰り出し芯を再成形された中空芯無しロールに挿入するステップをさらに含み、管状繰り出し芯の直径は、ロールが巻き付けられていた芯部材より小さいことを特徴とする方法。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 に記載の方法において、

管状繰り出し芯の直径は 2 5 mm ~ 3 2 mm であることを特徴とする方法。

【請求項 2 6】

請求項 2 3 に記載の方法において、

成形用芯部材は管状の板紙製の芯であることを特徴とする方法。

【請求項 2 7】

請求項 2 3 に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 mm ~ 1 5 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 6 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 2 8】

請求項 2 3 に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 mm ~ 1 5 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 5 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 2 9】

請求項 2 3 に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 1 0 0 mm ~ 1 3 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 6 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 3 0】

請求項 2 3 に記載の方法において、

成形用芯部材の直径が約 3 5 mm ~ 4 5 mm であり、それによって芯の軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 5 mm ~ 4 5 mm であることを特徴とする方法。

【請求項 3 1】

請求項 2 3 に記載の方法において、

成形用芯部材の直径が約 3 7 . 5 mm ~ 4 2 . 5 mm であり、それによって芯の軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 7 . 5 mm ~ 4 2 . 5 mm であることを特徴とする方法。

【請求項 3 2】

吸収紙の圧縮中空芯無しロールを製造し、包装する方法において、

ペーパーを表面巻き付けすることにより、直径が 3 0 mm ~ 5 0 mm の範囲の第一のペーパーの芯無し円筒形ロールを提供し、第一のペーパーの芯無し円筒形ロールの周囲にスリップ界面を提供し、第一の芯無し円筒形ロールにペーパーを表面巻き付けして直径が約 8 0 ~ 2 3 0 mm のペーパーロールを、相互の摺動を促進する前記界面の周囲に提供することによって吸収紙シートのロールを提供するステップと、

直径が 3 0 mm ~ 5 0 mm の範囲の第一のペーパーの芯無し円筒形ロールを取り外し、直径が 3 0 mm から 5 0 mm の範囲の軸方向の空洞を持つ吸収紙シートの中空芯無しロールが提供されるようにするステップと、

中空芯無しロールを圧縮して、軸方向の空洞が実質的に潰れるようにするステップと、

圧縮中空芯無しロールを、圧縮中空芯無しロールの軸方向の空洞が実質的に潰れた状態に保たれるようにポリマフィルムで包装するステップと、を含むことを特徴とする方法。

【請求項 3 3】

請求項 3 2 に記載の方法において、

第一のペーパーの芯無し円筒形ロールの直径が約 3 5 mm ~ 4 5 mm であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 5 mm ~ 4 5 mm であることを特徴とする方法。

【請求項 3 4】

請求項 3 2 に記載の方法において、

第一のペーパーの芯無し円筒形ロールの直径が約 3 7 . 5 mm ~ 4 2 . 5 mm であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 7 . 5 mm ~ 4 2 . 5 mm であることを特徴とする方法。

【請求項 3 5】

請求項 3 2 に記載の方法において、

第一のペーパーの芯無し円筒形ロールは、相互の摺動を促進する前記界面の周囲に巻き付けられた、直径が約 8 0 ~ 2 3 0 mm のペーパーロールのペーパーと実質的に同じペーパーを含むことを特徴とする方法。

【請求項 3 6】

請求項 3 2 に記載の方法において、

圧縮中空芯無しロールは、圧縮中空芯無しロールを実質的に潰れた状態に保つために、ポリマフィルムでオーバーラップされることを特徴とする方法。

【請求項 3 7】

請求項 3 2 に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 mm ~ 2 3 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 8 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 3 8】

請求項 3 2 に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 mm ~ 2 3 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 6 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 3 9】

請求項 3 2 に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 1 0 0 mm ~ 2 0 0 mm であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 8 0 % 以下であることを特徴とする方法。

【請求項 4 0】

請求項 3 2 に記載の方法において、

複数の圧縮中空芯無しロールはポリマフィルムでオーバーラップされて、複数のロールのパッケージが形成され、ポリマフィルムは複数の中空芯無しロールの軸方向の空洞を実質的に潰れた状態に保つのに有効であることを特徴とする方法。

【請求項 4 1】

長さ「L」と、幅「w」であって、各ロールの幅が前記ロールを含むウェブの幅と実質的に等しい幅と、前記圧縮中空芯無しロールの幅と長さに対して垂直方向の最大横方向寸法「d」を有する、複数の吸収紙の圧縮中空芯無しロールを含む吸収紙製品のパッケージにおいて、前記吸収紙の中空芯無しロールのそれぞれは、概して均一な幅を有し、第一の端と第二の端を持つ第一の中空のポリマチューブの中に配置されたウェブを含み、前記第一の中空のポリマチューブのうち、前記チューブ内の少なくとも 1 つのロールと他の隣接するロールとの間の部分の長さは少なくとも約 d の距離であり、少なくとも 1 つの切り離

し線と少なくとも１つのシール領域が前記チューブのうち、前記少なくとも１つのロールと前記他の隣接するロールとの間の部分に形成されることを特徴とするパッケージ。

【請求項４２】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

前記第一の中空のポリマチューブのうち、前記１つのロールと前記隣接する他のロールとの間の部分が少なくとも１つの追加のシール領域に形成され、前記切り離し線は前記シール領域間に形成されることを特徴とするパッケージ。

【請求項４３】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも１０％小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項４４】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも１５％小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項４５】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも２０％小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項４６】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも２５％小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項４７】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも３０％小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項４８】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも３５％小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項４９】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも４０％小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項５０】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも２０％小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項５１】

請求項４１に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧

縮されていないパッケージの体積より少なくとも30%小さいことを特徴とするパッケージ。

【請求項52】

長さ17～19インチ、幅13～15インチ、および高さ7～9インチであり、その中に圧縮中空芯無し再成形可能ロール製品の複数のロールが梱包される段ボールカートンにおいて、

前記ロールのそれぞれの幅は実質的に4インチであり、前記ロールは、

(a) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのトイレットペーパーの3ロール×7ロール×2ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないペーパーの同等の芯有りロールの体積より少なくとも25%小さいもの、

(b) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのトイレットペーパーの3ロール×5ロール×2ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないペーパーの同等の芯有りロールの体積より少なくとも20%小さいもの、

(c) 約0.65～約0.165インチの紙厚さのトイレットペーパーの5ロール×2ロール×2ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないペーパーの同等の芯有りロールの体積より少なくとも20%小さいもの、

からなる構成群より選択された構成であることを特徴とする段ボールカートン。

【請求項53】

長さ17～19インチ、幅13～15インチ、および高さ7～9インチであり、その中に圧縮中空芯無し再成形可能ロール製品の複数のロールが梱包される段ボールカートンにおいて、

前記ロールのそれぞれの幅は実質的に4インチであり、前記ロールは、

(a) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの3ロール×3ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも35%小さいもの、

(b) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの3ロール×2ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも30%小さいもの、

(c) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの2ロール×2ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも30%小さいもの、

(d) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの5ロール×1ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも35%小さいもの、

(e) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの2ロール×2ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも15%小さいもの、

(f) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの4ロール×4ロール×1ロールの配列であり、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも30%小さいもの、

からなる構成群より選択された構成であることを特徴とする段ボールカートン。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

図22A～22Eは、パレット300が層314の状態でカートン301を担持する荷姿を示しており、各カートン301には本発明の圧縮中空芯無し再成形可能ロール306の30個入りポリラップバック302が3個収容されている。各ポリラップバック302

はロール 3 0 6 のコラム 3 0 4 を 1 5 個含み、これは 2 個ずつのロール 3 0 6 が  $5 \times 3$  で配列され、各ロール 3 0 6 の広い側面 3 0 8 がその配列の 3 つのロール が並んだ方向 (3 deep dimension) に整列する。各段ボールカートン 3 0 1 にはポリラップバック 3 0 2 が 3 個収容され、各ロール 3 0 6 の軸 3 1 2 は縦である。各層 3 1 4 は、各カートンの広い側面 3 1 8 がパレット 3 0 0 の長軸 3 2 6 に垂直な  $2 \times 2$  の配列の 4 つのカートン 3 0 1 と、広い側面 3 1 8 がパレット 3 0 0 の長軸 3 2 6 に平行な 2 つのカートン 3 0 1 を含み、これらの 2 つのカートン 3 0 1 は互いに離間され、それぞれの 1 つの広い側面 3 1 8 がそれと同じ層 3 1 4 の 4 つのカートン 3 0 1 の外側の狭い側面 3 2 7 と概して同一平面であり、またそのすぐ上または下の層 3 1 4 内の 4 つのカートン 3 0 1 の外側の狭い側面 3 2 7 とも同一平面である。トレーラに積み込む際、多くの場合、パレットのうち 2 つ 3 0 0 t を回転させて、その長さ方向がトレーラの長さ方向と平行になるようにすることが好都合である。これは本発明の利点を得るために必要ではないが、パレット 3 0 0 の長さ方向の移動を制限するのに役立つ。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 0】

図 2 5 A ~ 2 5 D は、パレット 5 0 0 が層 5 1 4 の状態のカートン 5 0 1 を担持する荷姿を示しており、各カートン 5 0 1 には、本発明の圧縮中空芯無し再成形可能ロールのキッチンロールタオル製品 (ロール) 5 0 6 の 6 個入りポリラップバック 5 0 2 が 2 つ収容されている。各ポリラップバック 5 0 2 は、ロール 5 0 6 の 3 つのコラム 5 0 6 をロール 5 0 6 の  $3 \times 2$  の配列で含み、各ロール 5 0 6 の広い側面 5 0 8 はその配列の 3 つのロール が並んだ方向 (3 deep dimension) に整列する。各カートン 5 0 1 には縦配列の 2 つのポリラップバック 5 0 2 が収容され、各ロール 5 0 6 の軸 5 1 2 は水平である。各層 5 1 4 は  $3 \times 3$  のコラム状配列の 9 つのカートン 5 0 1 を含み、そのうち 6 つのカートン 5 0 1 は、各カートンの広い側面 5 1 8 がパレット 5 0 0 の長軸 5 2 6 と平行で、配列の 1, 1; 2, 1; 1, 2; 3, 2; 2, 3; 3, 3 の位置を占め、3 つのカートン 5 0 1 は、各カートンの広い側面 5 1 8 がパレット 5 0 0 の長軸に垂直で、これら 3 つのカートン 5 0 1 は配列の 1, 3; 2, 2; 3, 1 の位置を占める。図 2 5 E は、配列の番号を示している。同じ利点は、パレット 5 0 0 の長軸 5 2 6 に平行な各カートンの広い側面 5 1 8 を有する 6 つのカートン 5 0 1 が、1, 2; 1, 3; 3, 2; 3, 1; 2, 2; 2, 3 の位置を占める時にも得られ、これは左巻きと呼ぶことができ、最初の荷姿は右巻きと呼ぶことができる。何れの場合も、各層に 2 つの隙間 5 1 1 があることが分かるであろう。さらに、左巻きおよび右巻き層は混在しても、交互でも、利点は損なわれない。トレーラに積み込む際、多くの場合、2 つのパレット 5 0 0 t を回転させて、その長さ方向がトレーラの長さ方向と平行になるようにすることが好都合である。これは本発明の利点を得るために必要ではないが、パレット 5 0 0 の長さ方向の移動を制限するのに役立つ。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 1】

図 2 6 A ~ 2 6 D は、パレット 6 0 0 が層 6 1 4 の状態のカートン 6 0 1 を担持する荷姿を示しており、各カートン 6 0 1 には本発明の圧縮中空芯無し再成形可能ロール製品 (ロール) 6 0 6 の 6 個入りポリラップバック 6 0 2 が 2 個収容されている。各ポリラップバック 6 0 2 は  $3 \times 2$  の配列の 6 個のロール 6 0 6 を含み、各ロール 6 0 6 の広い側面 6 0 8 はその配列の 3 つのロール が並んだ方向 (3 deep dimension) に整列する。各カートン

ン 6 0 1 は横並びの配列の 2 つのポリラップバック 6 0 2 を含み、各ロール 6 0 6 の軸 6 1 2 は縦である。各層 6 1 4 は 7 つのカートン 6 0 1 を含み、これは、3 つのカートン 6 0 1 が、その広い側面 6 1 8 と広い側面 6 1 8 が隣り合い、各広い側面 6 1 8 がまたパレット 6 0 0 の長軸 6 2 6 と平行でもある状態で 1 列に並び、2 組のペアのカートン 6 0 1 の広い側面 6 1 8 がパレット 6 0 0 の長軸 6 2 6 に垂直で、各ペアの一方のカートン 6 0 1 の広い側面 6 1 8 が 1 列の前記 3 つのカートン 6 0 1 の内側の狭い側面 6 2 7 と接触し、これら 2 組のペアのカートン 6 0 1 の内側の狭い側面 6 2 7 が互いに離間され、各ペアの他方のカートン 6 0 1 がカートン 6 0 1 の前記層から外に面しているという配列である。トレーラに積み込む際、多くの場合、2 つのパレット 6 0 0 t を回転させて、その長さ方向がトレーラの長さ方向と平行になるようにすることが好都合である。これは本発明の利点を得るために必要ではないが、パレット 6 0 0 の長さ方向の移動を制限するのに役立つ。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 2】

上述の説明、当業界での関連知識、および「背景技術」と「詳細な説明」に関連して上に記した参考文献を鑑みれば、それ以上の説明は不要であると思われる。それに加えて、本発明の態様と様々な実施形態の各部分を、全面的または部分的に組合せ、または交換してもよいと理解すべきである。さらに、当業者であれば、上述の説明は例にすぎず、本発明を限定するものではないことが明らかであろう。

< 付記 >

[ 1 ]

吸収紙シートのロールを、直径が 3 0 mm ~ 7 5 mm の範囲の成形用芯部材の周囲にシートを巻き付けることによって提供するステップと、成形用芯部材を取り外し、直径が 3 0 mm ~ 7 5 mm の範囲の軸方向の空洞を持つ吸収紙シートの中空芯無しロールが提供されるようにするステップと、中空芯無しロールを圧縮して、軸方向の空洞が実質的に潰れるようにするステップと、により生産されることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

[ 2 ]

上記 [ 1 ] に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、成形用芯部材の直径が約 3 5 mm ~ 5 0 mm であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 5 mm ~ 5 0 mm であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

[ 3 ]

上記 [ 1 ] に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、成形用芯部材の直径が約 3 7 . 5 mm ~ 4 2 . 5 mm であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 7 . 5 mm ~ 4 2 . 5 mm であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

[ 4 ]

上記 [ 1 ] に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、成形用芯部材は管状の板紙製の芯であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

[ 5 ]

上記 [ 1 ] に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、圧縮中空芯無しロールは、圧縮中空芯無しロールを実質的に潰れた状態に保つために、ポリマフィルムでオーラップされることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

[ 6 ]

上記 [ 1 ] に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 m m ~ 2 3 0 m m であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 6 0 % 以下であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

[ 7 ]

上記 [ 1 ] に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 m m ~ 2 3 0 m m であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 5 0 % 以下であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

[ 8 ]

上記 [ 1 ] に記載の吸収紙シートの圧縮中空芯無しロールにおいて、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 1 0 0 m m ~ 2 0 0 m m であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 8 0 % 以下であることを特徴とする吸収紙シートの圧縮中空芯無しロール。

[ 9 ]

上記 [ 1 ] に記載の圧縮中空芯無しロールを、ポリマフィルムでオーバーラップされた状態で複数収容するパッケージにおいて、

ポリマフィルムは複数の中空芯無しロールの軸方向の空洞を実質的に潰れた状態に保つのに有効であることを特徴とするパッケージ。

[ 1 0 ]

上記 [ 9 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージは、ロールが巻き付けられていた成形用芯部材より小さい直径を有する再使用可能な管状繰り出し芯を含むことを特徴とするパッケージ。

[ 1 1 ]

上記 [ 1 0 ] に記載のパッケージにおいて、

管状繰り出し芯の直径は 2 5 m m ~ 3 2 m m であることを特徴とするパッケージ。

[ 1 2 ]

吸収紙の圧縮中空芯無しロールを製造し、包装する方法において、

吸収紙シートのロールを、直径が 3 0 m m ~ 5 0 m m の範囲の成形用芯部材の周囲にシートを巻き付けることによって提供するステップと、

成形用芯部材を取り外し、直径が 3 0 m m ~ 5 0 m m の範囲の軸方向の空洞を持つ吸収紙シートの中空芯無しロールが提供されるようにするステップと、

中空芯無しロールを圧縮して、軸方向の空洞が実質的に潰れるようにするステップと、

圧縮中空芯無しロールを、圧縮中空芯無しロールの軸方向の空洞が実質的に潰れた状態に保たれるように包装するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

[ 1 3 ]

上記 [ 1 2 ] に記載の方法において、

成形用芯部材の直径が約 3 5 m m ~ 4 5 m m であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 5 m m ~ 4 5 m m であることを特徴とする方法。

[ 1 4 ]

上記 [ 1 2 ] に記載の方法において、

成形用芯部材の直径が約 3 7 . 5 m m ~ 4 2 . 5 m m であり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に 3 7 . 5 m m ~ 4 2 . 5 m m であることを特徴とする方法。

[ 1 5 ]

上記 [ 1 2 ] に記載の方法において、

成形用芯部材は管状の板紙製の芯であることを特徴とする方法。

[ 1 6 ]

上記 [ 1 2 ] に記載の方法において、

圧縮中空芯無しロールは、圧縮中空芯無しロールを実質的に潰れた状態に保つために、ポリマフィルムでオーバーラップされることを特徴とする方法。

[ 1 7 ]

上記 [ 1 2 ] に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 m m ~ 1 5 0 m m であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 6 0 % 以下であることを特徴とする方法。

[ 1 8 ]

上記 [ 1 2 ] に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 8 0 m m ~ 1 5 0 m m であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 5 0 % 以下であることを特徴とする方法。

[ 1 9 ]

上記 [ 1 2 ] に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約 1 0 0 m m ~ 1 3 0 m m であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約 6 0 % 以下であることを特徴とする方法。

[ 2 0 ]

上記 [ 1 2 ] に記載の方法において、

複数の圧縮中空芯無しロールはポリマフィルムでオーバーラップされて、複数のロールのパッケージが形成され、ポリマフィルムは複数の中空芯無しロールの軸方向の空洞を実質的に潰れた状態に保つのに有効であることを特徴とする方法。

[ 2 1 ]

上記 [ 2 0 ] に記載の方法において、

パッケージは、ロールが巻き付けられていた成形用芯部材より小さい直径を有する再使用可能な管状繰り出し芯を含むことを特徴とする方法。

[ 2 2 ]

上記 [ 2 1 ] に記載の方法において、

管状繰り出し芯の直径は 2 5 m m ~ 3 2 m m であることを特徴とする方法。

[ 2 3 ]

吸収紙シートを送給する方法において、

吸収紙シートのロールを、直径が 3 0 m m ~ 5 0 m m の範囲の成形用芯部材の周囲にシートを巻き付けることによって提供するステップと、

成形用芯部材を取り外し、直径が 3 0 m m ~ 5 0 m m の範囲の軸方向の空洞を持つ吸収紙シートの中空芯無しロールが提供されるようにするステップと、

中空芯無しロールを圧縮して、軸方向の空洞が実質的に潰れるようにするステップと、

圧縮中空芯無しロールを、圧縮中空芯無しロールの軸方向の空洞が実質的に潰れた状態に保たれるように包装するステップと、

実質的に潰れた軸方向の空洞を拡張することによって圧縮ロールを再成形するステップと、

再成形された圧縮ロールを心棒に取り付けるステップと、

再成形されたロールの外周から吸収シートを繰り出すステップと、を含むことを特徴とする方法。

[ 2 4 ]

上記 [ 2 3 ] に記載の方法において、

ロールを心棒に取り付ける前に管状繰り出し芯を再成形された中空芯無しロールに挿入するステップをさらに含み、管状繰り出し芯の直径は、ロールが巻き付けられていた芯部材より小さいことを特徴とする方法。

[ 2 5 ]

上記 [ 2 4 ] に記載の方法において、

管状繰り出し芯の直径は25mm～32mmであることを特徴とする方法。

[ 2 6 ]

上記[ 2 3 ]に記載の方法において、

成形用芯部材の直径が約35mm～45mmであり、それによって芯の軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に35mm～45mmであることを特徴とする方法。

[ 2 7 ]

上記[ 2 3 ]に記載の方法において、

成形用芯部材の直径が約37.5mm～42.5mmであり、それによって芯の軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に37.5mm～42.5mmであることを特徴とする方法。

[ 2 8 ]

上記[ 2 3 ]に記載の方法において、

成形用芯部材は管状の板紙製の芯であることを特徴とする方法。

[ 2 9 ]

上記[ 2 3 ]に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約80mm～150mmであり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約60%以下であることを特徴とする方法。

[ 3 0 ]

上記[ 2 3 ]に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約80mm～150mmであり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約50%以下であることを特徴とする方法。

[ 3 1 ]

上記[ 2 3 ]に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約100mm～130mmであり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約60%以下であることを特徴とする方法。

[ 3 2 ]

吸収紙の圧縮中空芯無しロールを製造し、包装する方法において、

ペーパーを表面巻き付けすることにより、直径が30mm～50mmの範囲の第一のペーパーの芯無し円筒形ロールを提供し、第一のペーパーの芯無し円筒形ロールの周囲にスリップ界面を提供し、第一の芯無し円筒形ロールにペーパーを表面巻き付けして直径が約80～230mmのペーパーロールを、相互の摺動を促進する前記界面の周囲に提供することによって吸収紙シートのロールを提供するステップと、

直径が30mm～50mmの範囲の第一のペーパーの芯無し円筒形ロールを取り外し、直径が30mmから50mmの範囲の軸方向の空洞を持つ吸収紙シートの中空芯無しロールが提供されるようにするステップと、

中空芯無しロールを圧縮して、軸方向の空洞が実質的に潰れるようにするステップと、

圧縮中空芯無しロールを、圧縮中空芯無しロールの軸方向の空洞が実質的に潰れた状態に保たれるようにポリマフィルムで包装するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

[ 3 3 ]

上記[ 3 2 ]に記載の方法において、

第一のペーパーの芯無し円筒形ロールの直径が約35mm～45mmであり、それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に35mm～45mmであることを特徴とする方法。

[ 3 4 ]

上記[ 3 2 ]に記載の方法において、

第一のペーパーの芯無し円筒形ロールの直径が約37.5mm～42.5mmであり、

それによってロールの軸方向の空洞の直径は、ロールの圧縮前に  $37.5\text{ mm} \sim 42.5\text{ mm}$  であることを特徴とする方法。

[ 3 5 ]

上記 [ 3 2 ] に記載の方法において、

第一のペーパーの芯無し円筒形ロールは、相互の摺動を促進する前記界面の周囲に巻き付けられた、直径が約  $80 \sim 230\text{ mm}$  のペーパーロールのペーパーと実質的に同じペーパーを含むことを特徴とする方法。

[ 3 6 ]

上記 [ 3 2 ] に記載の方法において、

圧縮中空芯無しロールは、圧縮中空芯無しロールを実質的に潰れた状態に保つために、ポリマフィルムでオーバーラップされることを特徴とする方法。

[ 3 7 ]

上記 [ 3 2 ] に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約  $80\text{ mm} \sim 230\text{ mm}$  であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約  $80\%$  以下であることを特徴とする方法。

[ 3 8 ]

上記 [ 3 2 ] に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約  $80\text{ mm} \sim 230\text{ mm}$  であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約  $60\%$  以下であることを特徴とする方法。

[ 3 9 ]

上記 [ 3 2 ] に記載の方法において、

中空芯無しペーパーロールは、直径が圧縮前に約  $100\text{ mm} \sim 200\text{ mm}$  であり、その軸方向の空洞が実質的に潰れるように圧縮された後の厚さが、圧縮前のロールの直径の約  $80\%$  以下であることを特徴とする方法。

[ 4 0 ]

上記 [ 3 2 ] に記載の方法において、

複数の圧縮中空芯無しロールはポリマフィルムでオーバーラップされて、複数のロールのパッケージが形成され、ポリマフィルムは複数の中空芯無しロールの軸方向の空洞を実質的に潰れた状態に保つのに有効であることを特徴とする方法。

[ 4 1 ]

長さ「 $L$ 」と、幅「 $w$ 」であって、各ロールの幅が前記ロールを含むウェブの幅と実質的に等しい幅と、前記圧縮中空芯無しロールの幅と長さに対して垂直方向の最大横方向寸法「 $d$ 」を有する、複数の吸収紙の圧縮中空芯無しロールを含む吸収紙製品のパッケージにおいて、前記吸収紙の中空芯無しロールのそれぞれは、概して均一な幅を有し、第一の端と第二の端を持つ第一の中空のポリマチューブの中に配置されたウェブを含み、前記第一の中空のポリマチューブのうち、前記チューブ内の少なくとも1つのロールと他の隣接するロールとの間の部分の長さは少なくとも約  $d$  の距離であり、少なくとも1つの切り離し線と少なくとも1つのシール領域が前記チューブのうち、前記少なくとも1つのロールと前記他の隣接するロールとの間の部分に形成されることを特徴とするパッケージ。

[ 4 2 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

前記第一の中空のポリマチューブのうち、前記1つのロールと前記隣接する他のロールとの間の部分が少なくとも1つの追加のシール領域に形成され、前記切り離し線は前記シール領域間に形成されることを特徴とするパッケージ。

[ 4 3 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも  $10\%$  小さいことを特徴とするパッケージ。

ジ。

[ 4 4 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも 1 5 % 小さいことを特徴とするパッケージ。

[ 4 5 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも 2 0 % 小さいことを特徴とするパッケージ。

[ 4 6 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも 2 5 % 小さいことを特徴とするパッケージ。

[ 4 7 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも 3 0 % 小さいことを特徴とするパッケージ。

[ 4 8 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも 3 5 % 小さいことを特徴とするパッケージ。

[ 4 9 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも 4 0 % 小さいことを特徴とするパッケージ。

[ 5 0 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも 2 0 % 小さいことを特徴とするパッケージ。

[ 5 1 ]

上記 [ 4 1 ] に記載のパッケージにおいて、

パッケージの体積は、同じ紙厚さ、基本重量、およびシート総面積を有する芯有りの圧縮されていないパッケージの体積より少なくとも 3 0 % 小さいことを特徴とするパッケージ。

[ 5 2 ]

長さ 1 7 ~ 1 9 インチ、幅 1 3 ~ 1 5 インチ、および高さ 7 ~ 9 インチであり、その中に圧縮中空芯無し再成形可能ロール製品の複数のロールが梱包される段ボールカートンにおいて、

前記ロールのそれぞれの幅は実質的に 4 インチであり、前記ロールは、

( a ) 約 0 . 0 6 5 ~ 約 0 . 1 6 5 インチの紙厚さのトイレットペーパーの 3 ロール × 7 ロール × 2 ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないペーパーの同等の芯有りロールの体積より少なくとも 2 5 % 小さいもの、

( b ) 約 0 . 0 6 5 ~ 約 0 . 1 6 5 インチの紙厚さのトイレットペーパーの 3 ロール × 5

ロール×2ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないペーパーの同等の芯有りロールの体積より少なくとも20%小さいもの、

(c) 約0.65～約0.165インチの紙厚さのトイレットペーパーの5ロール×2ロール×2ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないペーパーの同等の芯有りロールの体積より少なくとも20%小さいもの、

からなる構成群より選択された構成であることを特徴とする段ボールカートン。

[ 5 3 ]

長さ17～19インチ、幅13～15インチ、および高さ7～9インチであり、その中に圧縮中空芯無し再成形可能ロール製品の複数のロールが梱包される段ボールカートンにおいて、

前記ロールのそれぞれの幅は実質的に4インチであり、前記ロールは、

(a) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの3ロール×3ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも35%小さいもの、

(b) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの3ロール×2ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも30%小さいもの、

(c) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの2ロール×2ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも30%小さいもの、

(d) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの5ロール×1ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも35%小さいもの、

(e) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの2ロール×2ロール×1ロールの配列で、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも15%小さいもの、

(f) 約0.065～約0.165インチの紙厚さのキッチンロールタオルの4ロール×4ロール×1ロールの配列であり、前記配列の体積が同じ紙厚さと長さの圧縮されていないタオルの同等の芯有りロールの体積より少なくとも30%小さいもの、

からなる構成群より選択された構成であることを特徴とする段ボールカートン。

[ 5 4 ]

長さが実質的に48インチ、幅が実質的に40インチのベースを含み、その上に3×3×2の構成の圧縮中空芯無し再成形可能ロール製品の12ロール入りのポリラップバックが複数担持されるパレットにおいて、前記ポリラップバックのそれぞれは、実質的に12インチの長さ、実質的に8+1/4インチの高さ、および実質的に8インチの幅を有し、前記ポリラップバックは12層に配置され、前記層のそれぞれには、圧縮中空芯無し再成形可能ロール製品のポリラップバックが20個収容され、前記バックのうち12個は、その長い縁が前記パレットの40インチの幅に平行で、前記ポリラップバックのうちの8つは、その長い縁が前記パレットの48インチの幅に平行であり、前記ポリラップバックは前記パレット上にポリマフィルムのオーバーラップにより保持されることを特徴とするパレット。

[ 5 5 ]

長さが実質的に46+7/16インチ、幅が実質的に36+5/8インチのベースを含み、その上に複数の段ボールカートンが担持されるパレットにおいて、各カートンには3×5×2の構成で配置された圧縮中空芯無し再成形可能ロール製品の30ロール入りのポリラップバックが3つ収容され、前記カートンは4層に配置され、前記層のそれぞれには6つのカートンが収容され、前記カートンのうち2つの長い縁は前記パレットの46+7/16インチの幅に平行で、前記カートンのうちの4つの長い縁は前記パレットの36+5/8インチの長さに平行であり、前記ポリラップバックのそれぞれは、長さが実質的に18インチ、幅が実質的に13+3/4インチ、および高さが実質的に8インチであり、

前記カートンのそれぞれは、幅が実質的に  $13 + 3/4$  インチ、長さが実質的に 18 インチ、および奥行きが実質的に 24 インチであり、前記カートンは前記パレット上にポリマフィルムとのオーバーラップにより保持されることを特徴とするパレット。

[ 56 ]

長さが実質的に 48 インチ、幅が実質的に 41 インチのベースを含み、その上に複数の段ボールカートンが担持されるパレットにおいて、各カートンには層状の段ボールカートンが収容され、各カートンには、6 個の圧縮中空芯無し再成形可能ロールのキッチンロールタオル製品のポリラップパックが 2 つ収容され、各ポリラップパックは、キッチンロールタオルの 3 つのコラムをロールの  $3 \times 2$  の配列で含み、各ロールの広い側面は配列の 3 つのロールが並んだ方向に整列し、各段ボールカートンは、各ロールの軸が水平の縦配列のポリラップパックを 2 つ含み、各層は 9 つのカートンを  $3 \times 3$  のコラム状配列で含み、そのうち 6 つのカートンは、その広い側面が前記パレットの前記長軸に平行で、配列の 1, 1; 2, 1; 1, 2; 3, 2; 2, 3; および 3, 3 の位置を占め、3 つのカートンは、その広い側面が前記パレットの前記長軸に垂直で、配列の 1, 3; 2, 2; および 3, 1 の位置を占めることを特徴とするパレット。

[ 57 ]

長さが実質的に 45 インチ、幅が実質的に 40 インチのベースを含み、その上に複数の段ボールカートンが層の状態に担持されるパレットにおいて、各カートンには、圧縮中空芯無し再成形可能キッチンロールタオル製品 6 個入りのポリラップパックが 2 つ収容され、各ポリラップパックは、6 個のロールを  $3 \times 2$  の配列で含み、各ロールの広い側面は配列の 3 つのロールが並んだ方向に整列し、各段ボールコンテナには、隣り合わせのポリラップパック 2 つが収容され、各ロールの軸は縦であり、各層は 7 つのカートンを、広い側面が隣り合わせで 1 列に並べられ、各広い側面が前記パレットの長軸に平行でもある 3 つのカートンと、広い側面が前記パレットの前記長軸に垂直であるカートンのペア 2 組の配列で含み、各ペアのうちの一方のカートンの広い側面が 1 列の前記 3 つのカートンの内側の狭い側面と接触し、これらのカートンのペア 2 組の内側の狭い側面は互いに離間され、各ペアの他方のカートンは、1 つの広い側面がカートンの前記層から外に面することを特徴とするパレット。