

【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29年6月8日(2017.6.8)

【公開番号】特開2017-6168(P2017-6168A)

【公開日】平成29年1月12日(2017.1.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-002

【出願番号】特願2015-121476(P2015-121476)

【国際特許分類】

A 47K 10/16 (2006.01)

【F I】

A 47K 10/16 C

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月18日(2017.4.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

本発明に係るティシュペーパーにおいては、この縦横比とする、換言すればパルプの纖維配向性をやや縦方向に向けるように調整することで、より一層、使用時における強度、特に縦方向における紙力のバランスに優れ、使用時に破れがたいものとなるとともに、柔らかさと滑らかさも向上する。この縦横比の範囲において、柔らかさ、滑らかさが発現するメカニズムは、ティシュペーパーが微細なクレープを有するという特質に関係する。つまり、ティシュペーパーは、MD方向に沿って山谷が連続するクレープを有するためMD方向に伸び易く、破れにくいとともに、その山谷に沿う方向、換言すればCD方向に沿って折れ曲がりやすくなっている。その一方で、CD方向はクレープの山谷のエッジが位置するため伸び難く破れやすいとともに、MD方向に沿って折れ曲がりにくい。本願発明に係るティシュペーパーに係る縦横比を達成する纖維配向性、すなわちパルプ纖維がやや縦方向に向かうように調整されている場合には、ティシュペーパーがCD方向に折れ曲がり易くなっているとともに、エッジがCD方向に向かう纖維が少なくなっているため、全体として十分な紙力を発現しつつも柔らかさと滑らかさが向上するのである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

表1の結果によれば、本発明に係る柔軟剤化合物、湿潤紙力剤、乾燥紙力剤を用い、さらに本発明に係る要件を満たす実施例1～3については、引張強度、MMD、ソフトネスとともに本発明の範囲内となっており、柔らかさだけでなく、滑らかさ及び強度についても十分に発現し高いものとなっている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

ここで、表1において注目すべきは、比較例1は、柔軟剤化合物として脂肪酸エステル系化合物のみを用いたものであるが、この場合、滑らかさの指標であるMMDは、本発明に係る6.8以下を達成できているが、柔らかさの指標であるソフトネスが1.0以下を達成できていない。一般には、脂肪酸アミド化合物は、コーティング作用によって滑らかさを高める効果を有するとされるが、比較例1では、脂肪酸アミド系化合物が配合されていないにも関わらず、滑らかさについては十分であるもののソフトネスについては不十分との結果となった。つまり、柔軟剤化合物として、脂肪酸エステル系化合物を增量しただけでは、柔らかさが十分に発現せず、脂肪酸アミド化合物とともに本発明の範囲で用いることで柔らかさが発現する。

#### 【手続補正4】

【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】

保湿剤が塗布されていない2プライのティッシュペーパーであって、

1プライあたりの坪量が11.0～13.0g/m<sup>2</sup>であり、

2プライの紙厚が120～140μmであり、

柔軟剤化合物として、脂肪酸エステル系化合物と脂肪酸アミド系化合物とを含み、  
湿潤紙力剤として、ポリアミドエピクロロヒドリンを含み、乾燥紙力剤として、ポリアクリルアミド及びカチオンデンプンの少なくとも一方を含み、

前記脂肪酸エステル系化合物の含有量が、パルプ纖維100質量部に対して0.01～0.30質量部であり、前記脂肪酸アミド系化合物の含有量が、パルプ纖維100質量部に対して0.01～0.20質量部であり、前記湿潤紙力剤の含有量がパルプ纖維100質量部に対して0.1～1.0質量部であり、前記乾燥紙力剤の含有量がパルプ纖維100質量部に対して0.01～0.20質量部であり、

MMDが6.8以下であり、ソフトネス1.0以下である、ことを特徴とするティッシュペーパー。

【請求項2】

前記湿潤紙力剤及び前記乾燥紙力剤の合計含有量に対する前記柔軟剤化合物の合計含有量の比が0.30以下である、請求項1記載のティッシュペーパー。

【請求項3】

前記脂肪酸アミド系化合物及び前記ポリアミドエピクロロヒドリン、前記ポリアクリルアミドの合計含有量に対する前記脂肪酸エステル系化合物の含有量の比が0.20以下であることを特徴とする請求項1又は2記載のティッシュペーパー。

【請求項4】

保湿剤が塗布されていない2プライのティッシュペーパーであって、

1プライあたりの坪量が11.0～13.0g/m<sup>2</sup>であり、

2プライの紙厚が120～140μmであり、

柔軟剤化合物として、脂肪酸エステル系化合物と脂肪酸アミド系化合物とを含み、  
湿潤紙力剤として、ポリアミドエピクロロヒドリンを含み、乾燥紙力剤として、ポリアクリルアミド及びカチオンデンプンの少なくとも一方を含み、

前記湿潤紙力剤及び前記乾燥紙力剤の合計含有量に対する前記柔軟剤化合物の合計含有量の比が0.30以下であり、

MMDが6.8以下であり、ソフトネス1.0以下である、ことを特徴とするティッシュペーパー。

【請求項5】

前記脂肪酸アミド系化合物及び前記ポリアミドエピクロロヒドリン、前記ポリアクリルアミドの合計含有量に対する前記脂肪酸エステル系化合物の含有量の比が0.20以下で

あることを特徴とする請求項4記載のティッシュペーパー。

【請求項6】

保湿剤が塗布されていない2プライのティッシュペーパーであって、

1プライあたりの坪量が11.0~13.0g/m<sup>2</sup>であり、

2プライの紙厚が120~140μmであり、

柔軟剤化合物として、脂肪酸エステル系化合物と脂肪酸アミド系化合物とを含み、

湿潤紙力剤として、ポリアミドエピクロロヒドリンを含み、乾燥紙力剤として、ポリアクリルアミド及びカチオンデンプンの少なくとも一方を含み、

前記脂肪酸アミド系化合物及び前記ポリアミドエピクロロヒドリン、前記ポリアクリルアミドの合計含有量に対する前記脂肪酸エステル系化合物の含有量の比が0.20以下であり、MMDが6.8以下であり、ソフトネス1.0以下である、ことを特徴とするティッシュペーパー。

【請求項7】

2プライでのMD方向の乾燥引張強度(T)が240~320cN/25mmであり、2プライでのCD方向の乾燥引張強度(Y)が90~140cN/25mmであり、前記乾燥引張強度(T)と乾燥引張強度(Y)の比((T)/(Y))が1.7~3.0であり、2プライでのCD方向の湿潤引張強度38cN/25mm以上であり、伸びが11%以上である、請求項1~6の何れか1項に記載のティッシュペーパー。