

【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 4 7 K 10/16 (2006.01)

【F I】

A 4 7 K 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】0 0 5 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 0】

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繊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、特に縦方向と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係る。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繊維配向性、すなわちパルプ繊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方向に向かう繊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】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 9】

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】0 0 6 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 0】

ここで、表 1 において注目すべきは、比較例の結果である。まず、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、滑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増量しただけでは、滑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滑らかさが発現する。

【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 プライのティシュペーパーであって、

1 プライあたりの坪量が $11.0 \sim 13.0 \text{ g/m}^2$ であり、

2 プライの紙厚が $120 \sim 140 \mu\text{m}$ 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、パルプ繊維 100 質量部に対して $0.01 \sim 0.30$ 質量部であり、前記脂肪酸アミド系化合物の含有量が、パルプ繊維 100 質量部に対して $0.01 \sim 0.20$ 質量部であり、前記湿潤紙力剤の含有量がパルプ繊維 100 質量部に対して $0.1 \sim 1.0$ 質量部であり、前記乾燥紙力剤の含有量がパルプ繊維 100 質量部に対して $0.01 \sim 0.20$ 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 プライのティシュペーパーであって、

1 プライあたりの坪量が $11.0 \sim 13.0 \text{ g/m}^2$ であり、

2 プライの紙厚が $120 \sim 140 \mu\text{m}$ 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 プライのティシュペーパーであって、

1 プライあたりの坪量が $11.0 \sim 13.0 \text{ g/m}^2$ であり、

2 プライの紙厚が $120 \sim 140 \mu\text{m}$ 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 $240 \sim 320 \text{ cN/25mm}$ であり、

2 プライでの CD 方向の乾燥引張強度 (Y) が $90 \sim 140 \text{ cN/25mm}$ 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 $1.7 \sim 3.0$ であり、

2 プライでの CD 方向の湿潤引張強度 38 cN/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 項に記載のティシュペーパー。