

【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2部門第4区分

【発行日】平成18年4月20日(2006.4.20)

【公表番号】特表2005-521572(P2005-521572A)

【公表日】平成17年7月21日(2005.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2005-028

【出願番号】特願2003-580064(P2003-580064)

【国際特許分類】

B 3 1 F 1/12 (2006.01)

【F I】

B 3 1 F 1/12

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月28日(2006.2.28)

【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】

触感品質が向上したクレープティッシュ紙を製造し、ティッシュ製造機のドライエンドでのティッシュの取り扱い及び制御を容易にするための方法において、

加熱した乾燥シリンダ上でティッシュ紙ウェブを乾燥する工程と、

前記ウェブを前記乾燥シリンダからクレーピングドクターを用いてクレープ加工し、クレープティッシュ紙ウェブを形成する工程と、

前記クレーピングドクターの下流に間隔が隔てられた、複数の案内ロールの周囲に無端ループを形成する搬送布を提供する工程と、

前記クレーピングドクターの近くから前記搬送布まで延びるウェブ支持体上で前記ウェブを支持し搬送する工程と、

前記搬送布上のクレープティッシュ紙ウェブをリールアップに搬送し、前記ウェブを前記搬送布から前記リールアップのビルディング紙ロールで巻き取る工程とを含む、方法。

【請求項2】

ウェブが前記搬送布上に支持されているときに圧縮し、前記ウェブの厚さを大幅に、好ましくは約20%乃至50%減少させ、表面の軟らかさを改良する工程を更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記支持工程は、上流端が前記クレーピングドクターと近接しており且つ下流端が前記搬送布と近接したエアフォイル上で前記クレープティッシュ紙ウェブを支持し搬送する工程を含み、前記クレーピングドクターと前記搬送布との間のオープンドローを実質的になくす、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記圧縮工程は、前記クレープティッシュ紙ウェブを、このウェブが二枚の布の間で圧縮されるように、前記搬送布と透過性の第2布との間に挟んだ状態で圧縮装置を通して移送する工程を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記搬送布は不透過性である、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記搬送布は、前記リールアップの巻取りドラムの周囲でループをなしており、前記巻

取りドラムは前記ビルディング紙ロールと巻取りニップを形成し、前記搬送布は前記クレープティッシュ紙ウェブを前記巻取りニップを通して搬送し、前記紙ロールの周速は、前記搬送布の速度よりも最大約10%大きいように制御される、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記ウェブを前記クレーピングドクターから前記リールアップまでのほぼ全ての点で支持することによって、前記クレープティッシュ紙のオープンドローを実質的になくす、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記ウェブの前記圧縮は、前記搬送布上の前記ウェブが通過する圧縮ニップを形成する前記第1及び第2のロールによって行われ、前記第1ロールは、前記搬送布の前記ループ内にあり、前記第2ロールは前記搬送布上の前記ウェブと接触し、前記圧縮ニップは、前記搬送布上の前記ウェブに緩みが形成されるように前記ウェブの前記厚さを大幅に減少させ、前記第2ロールは、前記第1ロールよりも最大約20%低い周速で作動し、前記圧縮ニップの下流でウェブの緩みを減少させ、ないしは各圧縮ロールが、関連した搬送布の速度以下の周速で作動して、各圧縮ロールがウェブの緩みをその下流で減少させる、請求項2に記載の方法。

【請求項9】

触感品質が向上したクレープティッシュ紙を製造し、ティッシュ製造機のドライエンドでのティッシュの取り扱い及び制御を容易にするための方法において、

加熱した乾燥シリンダ上でティッシュ紙ウェブを乾燥する工程と、

前記ウェブを前記乾燥シリンダからクレーピングドクターを用いてクレープ加工し、クレープティッシュ紙ウェブを形成する工程と、

前記クレーピングドクターから、ウェブを、前記乾燥シリンダの下流にループをなして配置された第1布上に受け取る工程と、

前記第1布上の前記ウェブを圧縮ニップを通して移送し、前記圧縮ニップで前記ウェブを圧縮し、前記ウェブのキャリパを大幅に減少させる工程と、

前記ウェブを前記第1布からループをなして配置された第2布上に移送する工程と、

前記第2布上の前記ウェブをリールアップまで搬送し、前記ウェブを前記第2布から前記リールアップの前記ビルディング紙ロールで巻き取る工程と、

を含み、前記第2布を前記第1布よりも高速で作動させる、方法。

【請求項10】

触感品質を高めたクレープティッシュ紙を製造すると同時にウェブの取り扱い及び制御を容易にするための装置において、

ティッシュ紙を乾燥する加熱した乾燥シリンダと、

前記ティッシュ紙を前記乾燥シリンダからクレープ加工し、クレープティッシュ紙を形成するためのクレーピングドクターと、

前記クレーピングドクターの下流に間隔が隔てられた、複数の案内ロールの周囲に無端ループを形成する搬送布と、

前記クレーピングドクターの近くから前記搬送布まで延びる、前記クレープティッシュ紙を上側で支持し搬送するウェブ支持体と、

前記クレープティッシュ紙をビルディング紙ロールで巻き取るためのリールアップであって、前記搬送布は、前記ビルディング紙ロールに前記ウェブを巻き付けるように前記ビルディング紙ロールに押し付けられるリールアップと、

を含み、前記搬送布は透過性ないし不透過性とすることができる、装置。

【請求項11】

前記クレープティッシュ紙が前記搬送布上に支持されているときに圧縮し、ウェブの厚さを大幅に減少し且つその表面の軟らかさを改善するように作動できる圧縮装置を更に含む、請求項10に記載の装置。

【請求項12】

前記ウェブ支持体はエアフォイルを含み、前記クレーピングドクターと前記搬送布との

間でオープンンドローを実質的になくすように、前記エアフォイルの上流端は前記クレーピングドクターと近接しており、前記エアフォイルの下流端は前記搬送布と近接している、請求項11に記載の装置。

【請求項13】

触感品質を高めたクレープティッシュ紙を製造すると同時にウェブの取り扱い及び制御を容易にするための装置において、

ティッシュ紙を乾燥する加熱した乾燥シリンダと、

前記ティッシュ紙を前記乾燥シリンダからクレープ加工し、クレープティッシュ紙を形成するためのクレーピングドクターと、

前記ウェブを受け取るため、前記クレーピングドクターの下流に間隔が隔てられた、複数の案内ロールの周囲に無端ループをなして配置された第1布と、

前記第1布がその上に支持されたウェブとともに通過し、前記ウェブをそのキャリパが大幅に減少するように圧縮する圧縮ニップルと、

複数の案内ロールの周囲に無端ループをなして配置された、前記第1布から前記ウェブを受け取るように配置された、キャリパの減少によって生じた前記ウェブの緩みを取り除くために前記第1布よりも高速で作動できる第2布と、

前記ウェブを巻き取るために前記第2布が押し付けられる、前記ウェブをビルディング紙ロールで巻き取るためのリールアップとを含む、装置。

【請求項14】

加熱された乾燥シリンダでティッシュ紙ウェブを乾燥する工程と、

前記ウェブを前記乾燥シリンダからクレーピングドクターを用いてクレープ加工し、クレープティッシュ紙ウェブを形成する工程と、

前記クレーピングドクターの下流に間隔が隔てられた、複数の案内ロールの周囲に無端ループを形成する搬送布を提供する工程と、

前記クレーピングドクターの近くから前記搬送布まで延びるウェブ支持体上でクレープティッシュ紙ウェブを支持し搬送する工程と、

前記ウェブを前記搬送布上で移送し、前記ウェブが前記搬送布上で支持されているときに圧縮し、前記ウェブの前記厚さを大幅に減少させ、前記ウェブの前記表面の軟らかさを改善する工程と、

圧縮されたクレープティッシュ紙ウェブを前記搬送布上でリールアップまで搬送し、前記ウェブを前記搬送布から前記リールアップのビルディング紙ロールで巻き取る工程とを含むプロセスによって形成されたティッシュ紙。

【請求項15】

秤量が約14.648g/m²乃至40.688g/m²(3000平方フィート当たり約9ポンド乃至25ポンド)であり、キャリパが約0.1016mm乃至0.7112mm(約0.004インチ乃至0.028インチ)であり、機械方向引張強度が約5.906g/mm乃至31.496g/mm(1インチ当たり約150g乃至800g)であり、横方向引張強度が約3.937g/mm乃至27.559g/mm(1インチ当たり約100g乃至700g)である、請求項14に記載のティッシュ紙。