

【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3部門第5区分

【発行日】平成17年8月11日(2005.8.11)

【公開番号】特開2003-239194(P2003-239194A)

【公開日】平成15年8月27日(2003.8.27)

【出願番号】特願2002-39052(P2002-39052)

【国際特許分類第7版】

D 2 1 F 7/10

D 0 3 D 1/00

D 0 3 D 3/02

D 0 3 D 3/04

D 0 3 D 15/00

【F I】

D 2 1 F 7/10

D 0 3 D 1/00 D

D 0 3 D 3/02

D 0 3 D 3/04

D 0 3 D 15/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年1月14日(2005.1.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

然し製紙機用プレスフェルトは、幅が広く、基布に使用する糸は、一般的に柔軟性を有し、細く、マシン縦方向を向くMD糸の糸密度も高く、またループ径も小さいために、シーム部における上記突き合わせ作業は困難となる。特に、ループLaの根元の上糸Eaと下糸Faとの間隙が狭くなり過ぎるとループが細長くなり一層ピンシームSeの挿通に困難性を生じた。ナイロンなどのMD糸の場合吸水性を有し、次第にMD糸の柔軟性に変化つまりループの剛性が低下し時間の経過と共に挿通に困難さを増すことも生じていた。

また、ループ径は、MD糸とCMD糸との太さのバランスや製織時にループ際のCMD糸密度を地部より高くする等によって、走行中に小さくなることが知られているが、ある一定値以上は小さくはならない。ループ根元の隙間(図3A参照)が狭いと、芯線の通っている最も厚い箇所の厚さが変わることから勾配が急になり、ループ径が小さくなる限界を作り、ループ際の隙間が生じてしまう。このループが小さくなる限界を作っている要因として、ループの厚さ(芯線の太さと本数に左右される)及びループ際の組織(この組織の違いにより、ループ根元の隙間が異なる)が挙げられる。つまり、ループを形成する上糸(若しくは下糸)のループ根元からループの最も厚い箇所までの勾配がループの小さくなる限界に大きな影響を及ぼしていることが考えられる。そこで、本発明にあっては、ループ根元の上糸と下糸との間隙を広げることによってループの勾配を緩やかにし、よりループを小さくし易くし、ループ際のループに最も近いCMD糸と対となるループ先端との距離をより小さくすることによっても同様効果を得るようにしている。この勾配を緩やかにすれば、さらにループは小さくなりやすく、ループ際の隙間も小さくなり、その結果、缩水ムラによるシートへのマークを抑制できる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

上糸層 E a と下糸層 F a との糸によって作られるループ L a が構成する空間 S p 内にループ空間充填用 CMD 糸 1 0 を配している。ループ空間充填用 CMD 糸 1 0 は、製織時経糸として織り込む事が出来るし、製織後ループ L a 内に引き込んでも良い。製織後ループ空間充填用 CMD 糸 1 0 をループ L a 内に引き込む場合には、基布を加熱処理し安定させる為の基布セットの前に該糸 1 0 を通す手段と、基布にバットを植毛するニードルパンチ前に該糸 1 0 を通す手段とがあるが、いずれの場合に於いても、ワイヤと該糸とを接着し、ループ空間充填用 CMD 糸 1 0 を通すべき空間 S p に、先ず前記ワイヤーを通しワイヤーを引き出すことによってループ空間充填用 CMD 糸 1 0 をループ L a 内に通す。上記手段に於いて、基布セット前に該糸 1 0 を通す場合、作業性が悪い反面通した該糸 1 0 を熱加工したい場合には有効であり、ニードルパンチ前に該糸 1 0 を通す場合、基布が安定しているのでワイヤが通し易く、作業性が良い。

予め織り込まれたループ空間充填用 CMD 糸 1 0 を有する場合、図 2 A' に示す如く、基布両端の対向するループ L a 1 , L b 1 を交互に重ね両ループを通して耳糸 S e を通して基布 D を環状に接続する。このとき、対向するループ L b 1 の頂部と CMD 糸 G a 1 との間の空間 S p にループ空間充填用 CMD 糸 1 0 が位置するようにしている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

上記基布 D は、その面上にウエブを置きニードルパンチすることで基布 D とウエブとを一体化してフェルトとして完成される。このときシーム部表面にも当然ウエブが置かれニードルパンチされる。シーム部のループ内の空間 S p にはループ空間充填用 CMD 糸 1 0 が存在するために、ニードルによるバットの刺しこみが行われる際に上記空間 S p がニードル等により押し潰され空間が狭くなるようなことは少なく、かつ、バットの纖維がループ空間充填用 CMD 糸 1 0 に絡み付き易く、バットの固定作用にも役立っている。

そして、上記空間 S p が狭くならないという事は、ループ L a を構成する MD 糸 E a と MD 糸 F a との間隔が狭くならないという事になり、これによりループ L a の長さが細長くなりフェルトの形が崩れるということも生じない。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

【発明の効果】

本発明シーム付オープンエンドフェルトは、二重織又は多重織シーム付フェルトの、表側地及び裏側地のそれぞれのシーム部を形成する上糸層及び下糸層の MD 糸よりなるループ内に、前記上糸層及び下糸層の MD 糸とは交絡しないループ空間充填用 CMD 糸を通したために、第 1 に、シーム部の MD 糸によるループ L a がその内部をループ空間充填用 CMD 糸によって満たされ、かつ、ループ空間充填用 CMD 糸 1 0 は隣接するループ L a 内を直線状に通っている為、ループが倒れようとする方向への力が加わらず、ループ L a は基布面に対し垂直となり、また各ループの方向も揃うことになる。

更に、第 2 に空間充填用 CMD 糸の存在によりループ L a を構成する上糸層の糸 E a と下糸層の糸 F a の間隔が一定にされるため、上記間隔が狭くなることによりループ L a が

細長く変形するのを防止し、走行中にループ径が小さくなる限界をつくることによって生じる間隙をより小さくし、排水ムラによるシートへのマークを抑制できる。フェルトの型崩れを防止することになる。

上記第1，第2の特徴により本発明シーム付オープンエンドフェルトは、シーム部ループL aの形状及び方向が揃いシーム部ループL aにシーム糸S eを通す作用が容易となり掛け入れ性を向上させることが出来る。

また、ウエブを基布面にニードルパンチした際に、ニードルに刺されたウエブを構成する纖維が空間充填用CMD糸に絡み付き、基布Dと強固に一体化するので、長期の使用によってもシーム部においてウエブの脱落が生ずることが少なく、紙面表面への悪影響は生じない。尚、本発明フェルトにあってループ空間充填用CMD糸をループ内に通すことにより、ループを正面から見た場合並列したループ列の中心高さが波状にうねった状態に屈曲する波打ちを無くしループ列が直線状となる効果を生ずるが通常の組織の場合では、本発明組織よりもループ列の中心高さが波状にうねっているので波打ちを無くす効果は大きくなるが、ループ根元の隙間を広げるという効果は少なくなる。