

【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 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2003-193360 (P2003-193360A)  
 【公開日】平成 15 年 7 月 9 日 (2003.7.9)  
 【出願番号】特願 2002-333242 (P2002-333242)  
 【国際特許分類第 7 版】  
     D 0 4 H     1/72  
 【F I】  
     D 0 4 H     1/72                   B

【手続補正書】  
 【提出日】平成 17 年 9 月 8 日 (2005.9.8)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】特許請求の範囲  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外面が繊維フリースを搬送することができ且つ繊維フリースに係合して該繊維フリースを強化するように作用する部材を有する 2 個のローラ等から構成される少なくとも 1 つの無端回転搬送装置を備えた搬送可能な繊維フリースを強化する装置であって、少なくともローラ (21、22) は、その表面に輪郭要素 (21a、22a；24a、25a) を持ち、そしてローラ (21、22) の間を移動する繊維フリースが、一緒に回転する該ローラ (21、22) と該輪郭要素 (21a、22a；24a、25a) の圧力により強化されることを特徴とする装置。

【請求項 2】 該輪郭要素 (21a、22a；24a、25a) の圧力が、対向ローラ (21 乃至 22) に対して作用することを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】 該輪郭要素 (21a、22a；24a、25a) の圧力が、対向ローラ (21 乃至 22) の該輪郭要素 (21a、22a；24a、25a) に対して作用することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】 該輪郭要素 (21a、22a；24a、25a) は局部的に該繊維フリースに圧力を作用させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の装置。

【請求項 5】 該ローラ (21、22)、詳しくは該輪郭要素 (21a、22a；24a、25a) の外周円の間にそれぞれ間隙 (a) が存在することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の装置。

【請求項 6】 該ローラ (21、22) は、互いに反対方向の回転方向 (21c、22c) を持っていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の装置。

【請求項 7】 少なくとも一つのローラ (22) が、例えばばね (20) によって荷重偏倚支持されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の装置。

【請求項 8】 外套が付けられたローラ (22) と平滑ローラ (12) とが備えられていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の装置。

【請求項 9】 該ローラ (21、22) の幅 (h) が該繊維フリースの幅より大きいことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の装置。

【請求項 10】 該輪郭要素 (25a) が丸い横断面を持つことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の装置。

【請求項 11】 該輪郭要素 (24a) が角張った横断面を持つことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の装置。

【請求項 12】 該輪郭要素 (24a) がその自由端の方向に円錐形に延びているこ

とを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の装置。

【請求項 13】 該輪郭要素 (25a) がその自由端で終端していることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載の装置。

【請求項 14】 少なくとも一つのローラ (21、22) が、ガーネット (21a、22a) を持つことを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれかに記載の装置。

【請求項 15】 該ガーネット (21a、22a) が無端ガーネットであることを特徴とする請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】 輪郭ディスク (24、25)、例えば歯ディスク等、が間隙ディスク (26) を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 15 のいずれかに記載の装置。

【請求項 17】 輪郭ディスク (24、25) は、その外周に輪郭 (24a、25a) が形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれかに記載の装置。

【請求項 18】 輪郭ディスク (24、25) は、金属板等から構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 17 のいずれかに記載の装置。

【請求項 19】 輪郭 (24a、25a) は、縁部領域での金属板の加工により生成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 18 のいずれかに記載の装置。

【請求項 20】 輪郭 (24a、25a) は、レーザ切断により生成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 18 のいずれかに記載の装置。

【請求項 21】 輪郭 (24a、25a) は、機械加工、例えばパンチ加工、鋸加工等、により生成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 18 のいずれかに記載の装置。

【請求項 22】 ガーネット (21a、22a) が、繊維材料の実質的な形状決定措置を可能とすることを特徴とする請求項 14 または 15 に記載の装置。

【請求項 23】 僅かの詰め容積を実現するための歯高さ ( $h_2$ ) が小さく、背角 ( ) が  $90^\circ$  又は略  $90^\circ$  であり、そして歯 (21') の周りに開放容積を実現するための歯リード ( $t$ ) 及びリード ( $P$ ) が大きいことを特徴とする請求項 1 乃至 22 のいずれかに記載の装置。

【請求項 24】 前角 ( ) が  $0^\circ$  又は略  $0^\circ$  であることを特徴とする請求項 1 乃至 23 のいずれかに記載の装置。

【請求項 25】 楔角 ( ) が  $0^\circ$  又は略  $0^\circ$  であることを特徴とする請求項 1 乃至 24 のいずれかに記載の装置。

【請求項 26】 歯リード ( $t$ ) が約 2.45 mm 乃至 2.85 mm であることを特徴とする請求項 1 乃至 25 のいずれかに記載の装置。

【請求項 27】 歯間隙 ( $1'_7$ ) が略半円形に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 26 のいずれかに記載の装置。

【請求項 28】 歯間隙 ( $1'_7$ ) が両端において、半径 ( $r'_z$ 、 $r''_z$ ) を持つ略 4 分の 1 円に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 26 のいずれかに記載の装置。

【請求項 29】 歯半径 ( $r_z$ ) が約 0.6 mm であることを特徴とする請求項 1 乃至 28 のいずれかに記載の装置。

【請求項 30】 歯先長さ ( $1_s$ ) が、元面 ( $1'_9$ ) に対して略平行に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 29 のいずれかに記載の装置。

【請求項 31】 歯先長さ ( $1_s$ ) が、0.5 mm より大きいことを特徴とする請求項 1 乃至 30 のいずれかに記載の装置。

【請求項 32】 歯間隙高さ ( $h_3$ ) が、約 0.6 mm 乃至 1.5 mm であることを特徴とする請求項 1 乃至 31 のいずれかに記載の装置。

【請求項 33】 歯高さ ( $h_2$ ) が約 0.8 mm 乃至 1.5 mm であることを特徴とする請求項 1 乃至 32 のいずれかに記載の装置。

【請求項 34】 歯先幅 ( $b_s$ ) が 0.2 mm より大きく且つ 1 mm より小さいことを特徴とする請求項 1 乃至 33 のいずれかに記載の装置。

【請求項 35】 歯元幅 ( $b_F$ ) が 1 mm より大きく且つ 4 mm より小さいことを特徴とする請求項 1 乃至 34 のいずれかに記載の装置。

【請求項 36】 歯元幅 ( $b_f$ ) が 2 mmであることを特徴とする請求項 1 乃至 34 のいずれかに記載の装置。

【請求項 37】 歯密度 ( $T$ ) が約 3.5 /cm乃至 4.0 /cmであることを特徴とする請求項 1 乃至 36 のいずれかに記載の装置。

【請求項 38】 速度数 ( $z$ ) が約 4.8 /cm乃至 5.2 /cmであることを特徴とする請求項 1 乃至 37 のいずれかに記載の装置。

【請求項 39】 占有密度 ( $B$ ) が約 18.5 /cm<sup>2</sup>乃至 19.5 /cm<sup>2</sup>であることを特徴とする請求項 1 乃至 38 のいずれかに記載の装置。

【請求項 40】 占有密度 ( $B$ ) が約 18.5 /cm<sup>2</sup>乃至 19.5 /cm<sup>2</sup>であることを特徴とする請求項 1 乃至 38 のいずれかに記載の装置。

【請求項 41】 ローラ (21、22) が針を持つことを特徴とする請求項 1 乃至 40 のいずれかに記載の装置。

【請求項 42】 該針が短いことを特徴とする請求項 1 乃至 41 のいずれかに記載の装置。

【請求項 43】 圧縮ローラ (21、22) が引き下げローラ (11、12) の後に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 42 のいずれかに記載の装置。

【請求項 44】 圧縮ローラ (21、22) がウェブ組合せ部材 (7、10) から繊維材料を直接引き出すことを特徴とする請求項 1 乃至 43 のいずれかに記載の装置。

【請求項 45】 該ウェブ組合せ部材 (7、10) の出口領域 (10a) が、矩形断面 ( $a$ 、 $b$ ) を持つことを特徴とする請求項 1 乃至 44 のいずれかに記載の装置。

【請求項 46】 該出口領域 (10a) の長さ ( $a$ ) と幅 ( $b$ ) の比が少なくとも 5 : 1であることを特徴とする請求項 45 に記載の装置。

【請求項 47】 該ウェブ組合せ部材 (7、10) の出口領域 (10a) から出る繊維帯が平帯又は同等品であることを特徴とする請求項 45 または 46 に記載の装置。

【請求項 48】 少なくとも一つの輪郭ローラ (21、22) がばね偏倚支持 (20) されていることを特徴とする請求項 1 乃至 47 のいずれかに記載の装置。

【請求項 49】 該ウェブ組合せ部材 (7、10) から出る繊維帯の引き渡し速度が 100 m/min以上であることを特徴とする請求項 45 乃至 48 のいずれかに記載の装置。

【請求項 50】 略矩形の断面を持つ圧縮繊維帯が更に幅広の加工に導かれることを特徴とする請求項 45 乃至 49 のいずれかに記載の装置。