

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-523779

(P2006-523779A)

(43) 公表日 平成18年10月19日(2006.10.19)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
DO3D 15/00 (2006.01)	DO3D 15/00	D 4LO36
DO2G 3/04 (2006.01)	DO2G 3/04	4LO48
DO2G 3/36 (2006.01)	DO2G 3/36	
DO2G 1/16 (2006.01)	DO2G 1/16	
DO2J 3/02 (2006.01)	DO2J 3/02	B
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全15頁) 最終頁に続く		

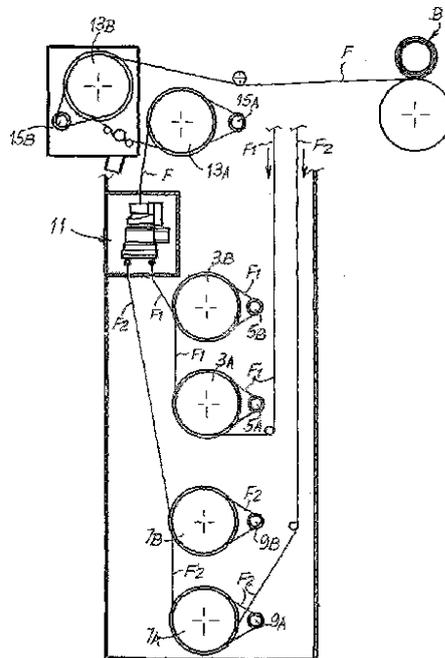
(21) 出願番号 特願2004-570834 (P2004-570834)
 (86) (22) 出願日 平成15年4月15日 (2003.4.15)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年12月19日 (2005.12.19)
 (86) 国際出願番号 PCT/IT2003/000234
 (87) 国際公開番号 W02004/092462
 (87) 国際公開日 平成16年10月28日 (2004.10.28)
 (81) 指定国 AP (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(71) 出願人 505386845
 ゴールデン レデイ カンパニー ソチエ
 タ ペル アチオーニ
 イタリア国 アンコナ, 1-60035
 ジェシイ, ヴィア カヴァロツテイ 11
 (74) 代理人 100064388
 弁理士 浜野 孝雄
 (74) 代理人 100067965
 弁理士 森田 哲二
 (74) 代理人 100088236
 弁理士 平井 輝一
 (72) 発明者 ベジル, アルフィオ
 イタリア国 プレシア, 1-25010
 デセンツァノ デル ガルダ, ヴィーア
 ベルガモ 5
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヤーン、特に合成多ストランドヤーンの機械的処理方法及び装置、並び該方法で製造されたヤーン

(57) 【要約】

天然綿の触感特性と同様な触感特性をもつヤーンを製造するために、連続した多ストランド合成ヤーン(F)は特に空気紡織処理で製造される。ヤーンは研磨処理又は他の機械的処理によって、連続したストランドの何本かを破断してヤーンの本体から突起する短繊維を作ることによって処理される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

織物ヤーンを機械的に表面処理することを特徴とする織物ヤーンの処理方法。

【請求項 2】

上記表面処理が研磨処理であることを特徴とする請求項 1 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 3】

多数の連続ストランド又はフィラメントから成る合成ヤーンを形成する工程と、

上記合成ヤーンを機械的に表面処理して、上記連続ストランド又はフィラメントの少なくとも一本を破断しそして合成ヤーンから突起する多数の不連続繊維を形成する工程と、
を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の織物ヤーンの処理方法。

10

【請求項 4】

上記合成ヤーンが空気紡織ヤーンであることを特徴とする請求項 3 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 5】

(a) コアを形成する連続ストランド又はフィラメントを備えた多ストランド加工系及び (b) 上記コアに空気紡織することで接合した連続ストランド又はフィラメントを備えた多ストランドイフェクト系から成る複合合成ヤーンを形成する工程と、

上記複合合成ヤーンを機械的に表面処理して、イフェクト系を形成する連続ストランド又はフィラメントの少なくとも何本かの連続性を遮断する工程と、
を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の織物ヤーンの処理方法。

20

【請求項 6】

上記ヤーンが伸縮加工され、また上記機械的表面処理が、伸縮加工したヤーンの領域で行われることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 7】

上記ヤーンが 3% ~ 6% の範囲、好ましくは 4% ~ 5% の範囲で伸縮加工されることを特徴とする請求項 6 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 8】

上記機械的表面処理が、回転軸線のまわりで回転するグラインダーによって実施されることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の織物ヤーンの処理方法。

30

【請求項 9】

上記ヤーンが、上記グラインダーの上記回転軸線に対して傾斜される線に沿って上記グラインダーと接触するようにして案内されることを特徴とする請求項 8 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 10】

上記グラインダーが円錐形状であることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 11】

ヤーンの通路を有し、上記通路に沿って配列され、上記ヤーンを機械的に表面処理するヤーンの機械的表面処理用の少なくとも一つの要素を有することを特徴とするヤーンの製造装置。

40

【請求項 12】

上記機械的表面処理用の要素が研磨要素であることを特徴とする請求項 11 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 13】

上記供給通路の一部に沿って上記ヤーンを伸縮加工する伸縮加工要素を有し、上記少なくとも一つの表面処理用の要素が、ヤーンを伸縮加工する通路の上記部分に沿ってヤーンに作用することを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 14】

表面処理用の要素の上流に設けられた空気紡織システムを有し、上記ヤーンが少なくと

50

も一本の連続ストランド又はフィラメントから成る空気紡織ヤーンであり、上記連続ストランド又はフィラメントの連続性が上記表面処理用の要素によって遮断されることを特徴とする請求項 1 1 又は 1 2 又は 1 3 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 1 5】

上記空気紡織システムが、各々多数の連続ストランド又はフィラメントから成る少なくとも二本の連続ヤーンの供給される少なくとも一つの紡織ノズルを備えていることを特徴とする請求項 1 4 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 1 6】

ヤーンの上記通路に沿って位置決めされ、上記ヤーンの巻回が巻かれる二つのローラを有し、上記二つのローラの周速度が、上記ヤーンを伸縮加工するために互いに異なり、上記機械的表面処理用の要素が上記二つのローラ間に位置決めされることを特徴とする請求項 1 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のヤーンの製造装置。

10

【請求項 1 7】

上記機械的表面処理用の要素が、研磨処理で発生した残留物を吸引する吸引システムと組み合わされることを特徴とする請求項 1 1 ~ 1 6 のいずれか一項に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 1 8】

上記機械的表面処理用の要素が、回転軸線のまわりで回転するグラインダーであることを特徴とする請求項 1 1 ~ 1 7 のいずれか一項に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 1 9】

ヤーン通路に沿ってグラインダーの上流及び下流に配置した二つのヤーンガイドを有することを特徴とする請求項 1 8 に記載のヤーンの製造装置。

20

【請求項 2 0】

上記ヤーンガイドが、上記グラインダーの上記回転軸線に対して傾斜される線に沿って上記グラインダーと接触してヤーンを位置決めするように互いに食い違いうようにされることを特徴とする請求項 1 9 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 2 1】

上記グラインダーが円錐形状のグラインダーであることを特徴とする請求項 1 8 又は 1 9 又は 2 0 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 2 2】

機械的処理によって比較的長いフィラメントを破断することで形成した繊維から成ることを特徴とする織物ヤーン。

30

【請求項 2 3】

少なくとも部分的に合成フィラメントから成ることを特徴とする請求項 2 2 に記載の織物ヤーン。

【請求項 2 4】

多数の連続合成ストランド又はフィラメントを有し、上記繊維が、機械的処理によって上記連続フィラメントの少なくとも何本かを破断することにより形成されることを特徴とする請求項 2 3 に記載の織物ヤーン。

【請求項 2 5】

空気紡織ヤーンであることを特徴とする請求項 2 4 に記載の織物ヤーン。

40

【請求項 2 6】

連続ストランド又はフィラメントで形成したコアと、上記コアに織編され、連続ストランド又はフィラメントで形成され、上記連続ストランド又はフィラメントの少なくとも何本かを遮断したイフェクト糸とを有することを特徴とする請求項 2 5 に記載の織物ヤーン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、軟らかさ及び“手触り”の特徴を得るためにヤーンを処理する方法、及びこ

50

の方法を実施する装置に関するものである。

本発明はまた上記方法によって処理したヤーンに関する。

【背景技術】

【0002】

“タスラン”（商標名）として知られたヤーンは、被服、特にスポーツ被服、他の利用、例えばイス掛地繊維製作用の織物の製作にしばしば用いられる。このヤーンは、連続ストランドタイプの合成ヤーン、言い換えれば連続フィラメントから成るヤーンによって作られる。タスランは空気紡織（air-texturing）と呼ばれる方法によって作られる。この方法では、各々連続ストランド又はフィラメントから成る一本以上のヤーンは、圧搾空気の噴流でヤーンを打撃するノズル内に挿入される。この噴流で生じた乱流により、個々のストランド又はフィラメントにループ、カール及びスエリング（膨張）が生じ、繊維構造体にトラップされる。こうしてカサ高加工（バルキー）した本質的に非弾性のヤーンが作られる。

10

【0003】

通常、紡織ノズルには少なくとも二本のヤーンが供給され、一本はヤーンのコアとして知られるものを形成するようにされ、他の一本は表面効果を形成するようにされる。これらヤーンはコアヤーン（心イト）及びイフェクトヤーン（effect yarn）と記載する。コアヤーンは、ストランド、言い換えればイフェクトヤーンの連続フィラメントで形成したループ又はカールの固着部を形成する。

【0004】

この形式のプロセスを実施する方法及び装置は特許文献1～11に記載されている。

20

【0005】

これらのヤーンは、粘り強さが高くしかも低コストであることを含めて多数の利点をもっている。しかし、被服物の製作においては、これらのヤーンはそれらの合成特性及び代表的には綿のような天然ヤーンの軟らかさの結果としてないことによって制限される。従ってこのヤーンで作られた被服は必ずしも最終顧客に喜ばれると限らない。

【0006】

【特許文献1】米国特許第4,041,583号

【特許文献2】米国特許第4,492,009号

【特許文献3】米国特許第4,507,833号

【特許文献4】米国特許第5,054,174号

【特許文献5】米国特許第5,140,729号

【特許文献6】米国特許第5,142,754号

【特許文献7】米国特許第5,241,730号

【特許文献8】米国特許第5,713,113号

【特許文献9】米国特許第6,088,892号

【特許文献10】米国特許第6,148,490号

【特許文献11】米国特許第6,354,069号

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0007】

本発明の目的は、特に空気紡織ヤーンから、特に被服を作るために、良好な触感特性をもつヤーンの製造方法を提供することにある。

【0008】

特に、これらの効果は、本発明によれば、固定又は可動グラインダーを用いて織物ヤーンを機械的表面処理、特に研磨処理することを特徴とする織物ヤーンの処理によって得られる。

【0009】

用語“機械的処理”は、ヤーンを形成する繊維又はフィラメントを破断できる処理を意味する。特に研磨処理は、繊維又はフィラメントの破断だけでなく、ヤーン本体から破断

50

した繊維又はフィラメントの抜出しを生じさせる利点を持っている。この処理によって、ヤーンの軟らかさが増加し、繊維の手触りが改善する。

【課題を解決するための手段】

【0010】

一つの特定の実施形態においては、この目的のために、円錐形表面を備えたモータ駆動型グラインダーが用いられる。

【0011】

一つの特定の実施形態において、本発明による方法は、

多数の連続ストランド又はフィラメントから成る合成ヤーンを形成する工程と、

上記合成ヤーンを機械的に表面処理して、上記連続ストランド又はフィラメントの少なくとも一本を破断しそして合成ヤーンから突起する多数の不連続繊維を形成する工程と、

10

【0012】

有利にはまた好ましくは、被処理ヤーンは、連続ストランド又はフィラメントで形成した少なくとも一本の合成加工系から成る“タスラン”又は同様な処理で作られた空気紡織ヤーンである。

【0013】

本発明の得に有利な実施形態では、処理は、

(a) コアを形成する連続ストランド又はフィラメントを備えた多ストランド加工系及び (b) 上記コアに空気紡織することで接合した連続ストランド又はフィラメントを備えた多ストランドイフェクト系から成る複合合成ヤーンを形成する工程と、

20

上記複合合成ヤーンを機械的に表面処理して、イフェクト系を形成する連続ストランド又はフィラメントの少なくとも何本かの連続性を遮断する工程と、

【0014】

ヤーンを安定化し、且つ又処理後に長さが縮むすなわち短くなる傾向を避けるために、本発明の改良した実施形態では、ヤーンは伸縮加工(ストレッチ加工)され、また機械的表面処理は、伸縮加工したヤーンの領域で行われる。これがなされると、被処理ヤーンは、特に染色又はその他の湿潤処理を受けた時に収縮する傾向がないことがわかった。伸縮は、ヤーンの元の長さに対して百分率伸張として解した場合に4%~5%の範囲、一層一般的には3%~6%の範囲であり得る。しかし、これら指示したもの以外の伸縮加工程度を用いてもよいことが理解されるべきである。

30

【0015】

本発明による処理によって、空気紡織合成ヤーンから、天然綿ヤーンの触感特性と極めて同じような触感特性をもつヤーンを作ることができる。これは、機械的破断又は同等の処理によって破断される連続ストランド又はフィラメントがヤーンから突起する自由端を形成し、短繊維型の天然ヤーンと同様な効果を出すためである。

【0016】

その結果、合成ヤーンのコストと同程度に低コストでしかも綿の触感及び“手触り”をもつ製品が得られる。製造したヤーンはまた、紡績中に有用である機械的強さ及び粘り強さの観点で合成ヤーンの利点をもち、ヤーンの切断の頻度やその結果としての停止時間を低減できる。

40

【0017】

さらに、本発明に従って製造されたヤーンの毛羽及び繊維の解放は、切断されたストランドがヤーンの本体にトラップされているので、天然ヤーンにおいて見られる場合より少なく、その結果、最終製品の製作において有利である。

【0018】

また、製造されたヤーンは、綿繊維ヤーンを染色する場合の温度(通常120)より低い温度(通常80)で染色できるので、染色処理の点で有利である。このことは、染色処理に使用されるエネルギーの消費が少ないので経済的効果をもたらす。

50

【0019】

本発明の異なる特徴において、本発明は、ヤーンの通路を有し、上記通路に沿って配列され、上記ヤーンを機械的に表面処理するヤーンの機械的処理、代表的には研磨用の少なくとも一つの要素を有することを特徴とするヤーンの製造装置に関する。

【0020】

本発明の特に有利な実施形態では、本発明はまた伸縮加工要素を有し、伸縮加工要素は、機械的処理を受ける領域において伸縮加工するようにヤーンを強制する。機械的処理用の要素は、研磨処理後、例えば染色処理中にヤーンが収縮する傾向を低減できるようにして伸張の下にあるヤーンに作用する。

【0021】

本発明の特に有利な実施形態では、装置は、表面処理用の要素の上流に設けられた空気紡織システムを有している。この場合、被処理ヤーンは、“タスラン”ヤーンとして知られたもののような空気紡織ヤーンである。

【0022】

本発明による装置及び方法の別の有利な特徴および実施形態は、特許請求の範囲に示され、実施形態を参照して詳細に説明する。

【0023】

本発明の別の特徴において、本発明は、機械的処理によって比較的長いフィラメントを破断することで形成した繊維から成る織物ヤーンに関する。有利には、ヤーンは、少なくとも部分的に（また好ましくは全体として）合成フィラメントから成る。特定の実施形態では、ヤーンは、多数の連続合成ストランド又はフィラメント及び機械的処理によって上記連続フィラメントの少なくとも何本かを破断することにより形成される多数の不連続繊維をもつ空気紡織ヤーンであり得る。

【0024】

本発明の特定の及び非限定的な実施形態を示す添付図面及び以下の説明から本発明は一層明瞭に理解される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

図1には本発明による装置を概略側面図で示す。この装置は、図示されていないクリールに位置決めしたパッケージすなわちリールから出される、符号F1、F2でそれぞれ示す二本のヤーンの供給通路を有している。ヤーンF1は、符号3A、5Aで示された直径の異なる第1対のローラ及び符号3B、5Bで示された直径の異なる第2対のローラを介して供給される。これらローラの周速度は、得ることに成る最終製品の形式に従ってヤーンF1に適切な伸縮加工を施すように制御され得る。

【0026】

ヤーンF2は、ローラ3A、5A、3B、5Bと本質的には同一である符号7A、9A、7B、9Bで示す直径の異なる二対のローラのまわりを通る通路に追従する。

【0027】

公知の仕方で、ローラ3A、3B、7A、7Bはモータ駆動型ローラであり、一方5A、5B、7B、9Bは、ヤーンを正しい仕方で案内するのに用いられる遊びローラである。

【0028】

二本のヤーンF1、F2は両方とも平行な連続フィラメント又はストランドから成る合成ヤーンである。これらのヤーンは、例えば、微細な又は非常に微細なフィラメントを備えたPOY、PES、PP、ビスコース又はその他のヤーンであり得る。ヤーンF1は、紡織ヤーンのコアを形成するようにされ、一方、ヤーンF2はイフェクトヤーン、言い換えればストランド又はフィラメントで最終ヤーンの体積を増大するカール又はループを形成する、紡織ヤーンの外側部分を形成するようにされたヤーンである。また、可変数のコアヤーン及びイフェクトヤーンとして二本以上のヤーンを供給することもできる。実際に、コアヤーンはある一定の速度で供給され、一方、イフェクトヤーンは、紡織ノズルに利

10

20

30

40

50

用できる十分な量のイフェクトヤーンを作るようにして過剰供給される。

【0029】

二本のヤーンF1、F2は、当業者には知られた原理に従って、二本のヤーンに対して独立して所望のように選択され得る適当な伸縮比率にした後、全体を符号11で示す圧搾空気紡織又はバルキー加工ノズルに供給される。

【0030】

紡織ノズル11は、例えばハマジェット(HamaJet登録商標)LBノズル又はハマジェット(HamaJet登録商標)EO-52ノズルから成り得、これら両ノズルは、Heberlein社(ドイツ国)によって製造され、或いは紡織ノズル11は、同じ形式の利用用の別のノズル、例えば上述の特許文献の一つ以上によって製作したノズルから成り得る。

10

【0031】

これまで説明してきた装置は、公知のものであり、従って実施される処理も公知である。

【0032】

紡織ジェット又はノズル11から出て行くヤーンFは高体積の空気紡織ヤーンである。このヤーンFは、ローラ3A、5A、7A、9Aの形状と同等の形状をもつ、直径の異なる第1対のローラ13A、15Aのまわりを走行し、直径の大きい方のローラ13Aはモータ駆動される。ヤーンFはこの対のローラの周りに一組の巻回を形成する。ローラ13A、15Aと本質的に同一である、直径の異なる第2対のローラ13B、15BはヤーンFの通路に沿って配置され、ローラ13Bはモータ駆動され、またローラ15B(ローラ15Aと同様)は遊びローラであり、ヤーンを正しく案内するのに用いられる。ヤーンFはまた、この第2対のローラ13B、15Bの周りに一組の巻回を形成し、そしてそこから通路に沿って公知型の巻織システムに向って連続して走行し、このシステムは巻織管上にヤーンを巻き、パッケージ又はリールBを形成する。

20

【0033】

特に図2及び図3に示すように、ベルト21は、ローラ13Aと同軸でしかも一体のプーリー23からの運動を受け、その運動をローラ13Bと同軸のプーリー25に伝達する。ローラ13Aはモータ駆動され、そしてその回転運動はベルト21によってローラ13Bに伝達される。プーリー23、25(ベルト21と同様に適当には歯付きにされる)の直径を適当に選択することによって、二つのローラ13A、13Bに異なる周速度を付与することができ、それによりヤーンFは例えば適当には3~6%の伸縮加工を受ける。

30

【0034】

ベルト21の通路は引張り装置27によって付加的に決められ、それでベルト21は、円錐形状のグラインダー29の回転軸線A-Aにキーで取り付けられたプーリー28に運動を付与する。グラインダー29の回転軸線A-Aはローラ13A、13Bの回転軸線に平行である。グラインダー29の軸、プーリー28及び相応した支持体は、ローラ13Bの軸線と同心の軸線のまわりを回動する揺動アーム30によって担持されている。アーム30の揺動運動は手動で又は図示されていないアクチュエーターによって制御される。従って、グラインダーは、図2に実線で示す作動位置と、図2に点線で示し作動位置に対して上昇したヤーンFを挿入する位置とを取ることができる。

40

【0035】

円錐状グラインダー29は、二つのローラ13A、13Bの間にのびるヤーンFの通路の部分に沿って位置決めされ、言い換えれば二つのローラ13A、13Bの間の周速度の差で付与される伸縮によってヤーンが伸張状態となる位置に沿って位置決めされる。この部分にはまた、ヤーンFの前進方向に対してグラインダーの上流及び下流において二つのヤーンガイド31、33が設けられている。

【0036】

特に図3で見ることができるよう、これらのヤーンガイドは、二つのヤーンガイドで案内されかつグラインダー29のまわりを走行するヤーンFがグラインダーの回転軸線A

50

- A に対して傾斜される線に沿ってグラインダーと接触するようにして、互いに僅かにずらされるヤーン F の案内溝を備えている。このように構成することにより、グラインダーの自己清浄作用が得られ、グラインダーが鈍るのを阻止し、そしてグラインダー上にヤーン残留物が堆積するのを防止する。自己清浄作用はまた、適当な形状、例えば円錐形のグラインダーを用いることによって、ヤーンガイドをずらして配置することなしに、得ることができる。代わりに、位置をずらして配置したガイドは、円筒状グラインダーと共に用いて、グラインダーとヤーンとの間の接触線の傾斜位置の結果として自己清浄作用を得ることができる。

【 0 0 3 7 】

グラインダー 29 は、ヤーンガイド 31、33 及びローラ 13B、15B と共に、ヤーン F を通す開口を備えたチャンパー 37 内に収納され、このチャンパー 37 の内部は、吸引システムに接続した吸引線 39 によって僅かに負圧に維持されている。これにより、ヤーン F においてグラインダー 29 の研磨作用で発生した織物繊維の残留物は集められて除去され得る。

10

【 0 0 3 8 】

以上説明してきた装置は次のように作動する。コア及びイフェクトヤーン F1、F2 は適当に伸縮加工して空気紡織ノズル 11 に供給され、そしてその結果としてのヤーン F はローラ 13A のまわりを走行される。ローラ 3A、3B、7A、7B の速度は、ローラ 13A の速度に従って制御され、製造されることになる紡織ヤーンの特性に従って速度の最も安定な比率となるようにされる。この調整は、公知形式の空気紡織ヤーンの製造において既知の事項に基いて実行され得る。

20

【 0 0 3 9 】

結果としてのヤーン F には、コアヤーンに固着されかつ紡織ノズル 11 における圧搾空気の乱流によって形成されたカール又はループが設けられている。ヤーン F を形成するストランド又はフィラメントは連続しているので、ループ又はカールも連続しており、言い換えればヤーンの基本体から出てくる各ストランド又はフィラメントは中断せずに再びヤーンの基本体に入っている。

【 0 0 4 0 】

ノズル 11 から出てきたヤーン F はローラ 13A、13B のまわりを走行し、そして好ましくは 3% ~ 6%、一層好ましくは 4% ~ 5% の割合で伸縮加工される。伸縮加工を受けた領域では、ヤーン F はグラインダー 29 による機械的処理を受ける。グラインダーの研磨作用によって、連続したストランド、又はカール又はループの形態でフィラメントから出てき、しかも実際にはヤーンから全くランダムに端部の突起する比較的短い繊維を生じるヤーンの何本かが付随して破断される。こうしてヤーンには天然綿ヤーン言い換えれば不連続繊維の結合によって形成されたヤーンの触感特性と同様な触感特性が付与される。

30

【 0 0 4 1 】

ヤーンの機械的処理はまた異なる形式のツールによっても実行できることが理解される。特に、単一のグラインダーでヤーンのまわりに十分な研磨作用をもたらすことがわかっているが、一つ以上のグラインダーをヤーンの軸線のまわりに配置して使用することができる。また、固定型の研磨要素を用いて、ヤーンの送り動きの結果としてヤーンを擦ることも可能である。

40

【 0 0 4 2 】

図 4 は比較のためヤーンの三つの部分、すなわち
本発明によるヤーン (加工系 A)
綿ヤーン (系 B)
タスランヤーン (系 C)
を示している。

【 0 0 4 3 】

実際に、タスランヤーンは、ヤーンに再び入るカール又はループを形成する連続したス

50

トランド又はフィラメントを備えている。逆に、グラインダー 29 で機械的に処理したヤーンでは、ヤーンの主本体から突出する自由端をもち、天然綿(糸 B)の構造と非常に似た構造を成す中断繊維の存在を認めることができる。図 5 には、本発明によるヤーンの部分(加工糸 A)と天然綿ヤーンの部分(糸 B)とを比較して示し、前者のヤーンは連続した多ストランドヤーンから作られるが、二つのヤーンの構造の似ていることが一層明らかに見ることができる。

【0044】

添付図面には単に本発明の実施形態を示し、本発明の実施形態は本発明の原理の範囲から逸脱することなしに、形態及び構成を変更できることが理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】本発明による装置の全体を示す概略側面図。

【図 2】図 1 の細部の拡大図。

【図 3】図 2 における線 III-III に沿った断面図。

【図 4】本発明に従って処理したヤーンと、綿ヤーンと、タスランヤーンとの三つのヤーン部分の拡大写真。

【図 5】本発明に従って処理したヤーンと、綿ヤーンとの二つのヤーン部分の拡大写真。

【図 1】

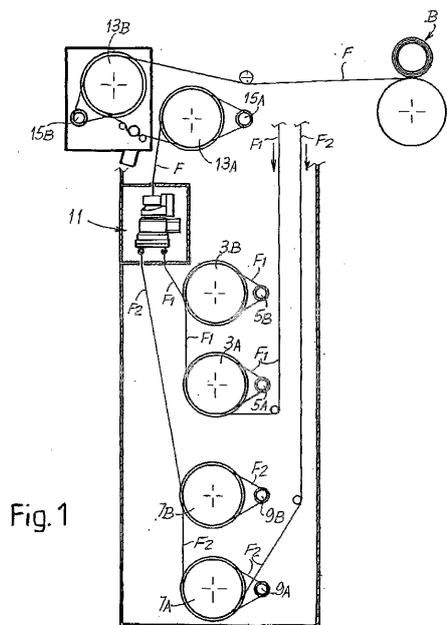


Fig.1

【図 2】

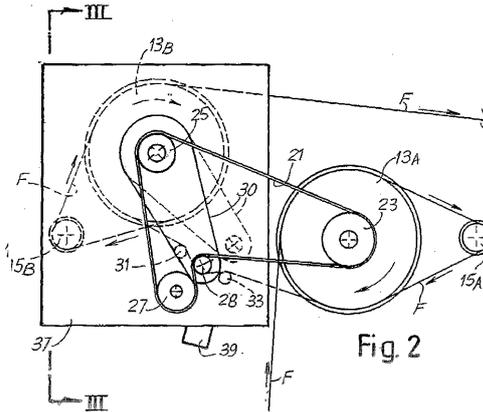


Fig.2

【図 3】

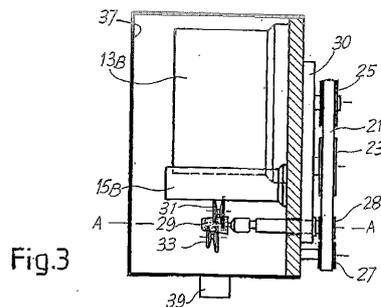


Fig.3

【 図 4 】

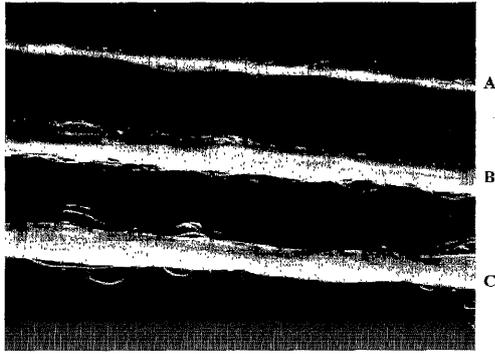


Fig.4

【 図 5 】

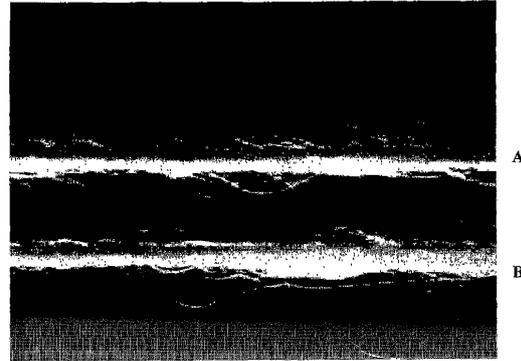


Fig.5

【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成16年2月10日 (2004.2.10)

【 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 】

織物ヤーンを機械的に研磨表面処理し、上記ヤーンを伸縮加工し、伸縮加工したヤーンの領域において上記機械的研磨表面処理を実施することを特徴とする織物ヤーンの処理方法。

【 請求項 2 】

多数の連続ストランド又はフィラメントから成る合成ヤーンを形成する工程と、
上記合成ヤーンを上記伸縮加工及び機械的研磨表面処理して、上記連続ストランド又はフィラメントの少なくとも一本を破断しそして合成ヤーンから突起する多数の不連続繊維を形成する工程と、
を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【 請求項 3 】

上記合成ヤーンが空気紡織ヤーンであることを特徴とする請求項 2 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【 請求項 4 】

(a) コアを形成する連続ストランド又はフィラメントを備えた多ストランド加工系及び (b) 上記コアに空気紡織することで接合した連続ストランド又はフィラメントを備えた多ストランドイフェクト系から成る複合合成ヤーンを形成する工程と、

上記複合合成ヤーンを上記伸縮加工及び機械的研摩表面処理を施して、イフェクト糸を形成する連続ストランド又はフィラメントの少なくとも何本かの連続性を遮断する工程と、

を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 5】

上記ヤーンが 3 % ~ 6 % の範囲、好ましくは 4 % ~ 5 % の範囲で伸縮加工されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 6】

上記機械的研摩表面処理が、回転軸線のまわりで回転するグラインダーによって実施されることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 7】

上記ヤーンが、上記グラインダーの上記回転軸線に対して傾斜される線に沿って上記グラインダーと接触するようにして案内されることを特徴とする請求項 6 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 8】

上記グラインダーが円錐形状であることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の織物ヤーンの処理方法。

【請求項 9】

ヤーンの通路、及び上記通路に沿って配列され、上記ヤーンを機械的に研摩表面処理する少なくとも一つの表面処理要素を有し、上記通路の一部分に沿って上記ヤーンを伸縮加工する伸縮加工要素を有し、上記少なくとも一つの機械的表面処理要素が、ヤーンを伸縮加工する通路の上記部分に沿ってヤーンに作用することを特徴とするヤーンの製造装置。

【請求項 10】

機械的表面処理要素の上流に設けられた空気紡織システムを有し、上記ヤーンが少なくとも一本の連続ストランド又はフィラメントから成る空気紡織ヤーンであり、上記連続ストランド又はフィラメントの連続性が上記機械的表面処理用の要素によって遮断されることを特徴とする請求項 9 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 11】

上記空気紡織システムが、各々多数の連続ストランド又はフィラメントから成る少なくとも二本の連続ヤーンの供給される少なくとも一つの紡織ノズルを備えていることを特徴とする請求項 10 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 12】

ヤーンの上記通路に沿って位置決めされ、上記ヤーンの巻回が巻かれる二つのローラを有し、上記二つのローラの周速度が、上記ヤーンを伸縮加工するために互いに異なり、上記機械的表面処理要素が上記二つのローラ間に位置決めされることを特徴とする請求項 9 ~ 11 のいずれか一項に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 13】

上記機械的表面処理要素が、研摩処理で発生した残留物を吸引する吸引システムと組み合わされることを特徴とする請求項 9 ~ 12 のいずれか一項に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 14】

上記機械的表面処理要素が、回転軸線のまわりで回転するグラインダーであることを特徴とする請求項 9 ~ 13 のいずれか一項に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 15】

ヤーン通路に沿ってグラインダーの上流及び下流に配置した二つのヤーンガイドを有することを特徴とする請求項 14 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 16】

上記ヤーンガイドが、上記グラインダーの上記回転軸線に対して傾斜される線に沿って上記グラインダーと接触してヤーンを位置決めするように互いに食い違うようにされることを特徴とする請求項 15 に記載のヤーンの製造装置。

【請求項 17】

上記グラonderが円錐形状のグラonderであることを特徴とする請求項14又は15又は16に記載のヤーンの製造装置。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/IT 03/00234
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 D02G1/16 D01H1/115 D02G3/38		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 D02G D01H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 100 725 A (MAGEL BERNARD) 18 July 1978 (1978-07-18) column 4, line 56 -column 6, line 61	1-5, 10-12, 15,17, 18,21-26
X A	US 4 497 167 A (MORIHASHI TOSHIFUMI ET AL) 5 February 1985 (1985-02-05) the whole document	1,3,4, 11,22,23 5
X A	US 5 497 608 A (MATSUMOTO MITSUO ET AL) 12 March 1996 (1996-03-12) the whole document	1,3,5, 11,22 6
A	US 3 822 543 A (EDAGAWA H ET AL) 9 July 1974 (1974-07-09) column 4, line 37-58; figure 4	1,3,4
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention can not be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 9 December 2003		Date of mailing of the international search report 18/12/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer V Beurden-Hopkins, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/IT 03/00234

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 4100725	A	18-07-1978	DE 2633244 A1	10-02-1977
			FR 2318956 A1	18-02-1977
			GB 1558612 A	09-01-1980
			JP 52015646 A	05-02-1977
			NL 7608225 A	27-01-1977
US 4497167	A	05-02-1985	JP 1320069 C	29-05-1986
			JP 58136839 A	15-08-1983
			JP 60007048 B	22-02-1985
			JP 1487855 C	23-03-1989
			JP 58136840 A	15-08-1983
			JP 63036372 B	20-07-1988
			CH 662585 A5	15-10-1987
			DE 3303686 A1	18-08-1983
			IT 1197560 B	06-12-1988
US 5497608	A	12-03-1996	JP 3212626 B2	25-09-2001
			JP 4272246 A	29-09-1992
			JP 3137681 B2	26-02-2001
			JP 5005225 A	14-01-1993
			CA 2051856 A1	23-08-1992
			DE 69114691 D1	21-12-1995
			DE 69114691 T2	28-03-1996
			EP 0505641 A1	30-09-1992
			KR 9602922 B1	28-02-1996
US 3822543	A	09-07-1974	JP 55026215 B	11-07-1980
			GB 1398985 A	25-06-1975
			IT 959737 B	10-11-1973

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	D 0 2 J 3/02	D
	D 0 3 D 15/00	B
	D 0 3 D 15/00	C

Fターム(参考) 4L036 AA01 MA04 MA09 MA39 PA31 PA39 PA41 PA43 PA46 RA04
RA13 RA15 RA24 RA27 UA02
4L048 AA51 AB17 AB19 AB21 AB23 AB25 AC12 CA04 CA12