

(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2004-520862
(P2004-520862A)

(43) 公表日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 L 13/16	A 4 7 L 13/16	3 B 0 7 4
A 4 7 L 13/17	A 4 7 L 13/16	4 L 0 0 2
A 4 7 L 13/24	A 4 7 L 13/17	4 L 0 3 3
D 0 3 D 27/00	A 4 7 L 13/24	4 L 0 4 8
D 0 4 B 21/02	D 0 3 D 27/00	A
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 22 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2002-520682 (P2002-520682)
 (86) (22) 出願日 平成13年7月18日 (2001.7.18)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年2月24日 (2003.2.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2001/022723
 (87) 国際公開番号 W02002/015764
 (87) 国際公開日 平成14年2月28日 (2002.2.28)
 (31) 優先権主張番号 09/643, 413
 (32) 優先日 平成12年8月22日 (2000.8.22)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 599060788
 ミリケン・アンド・カンパニー
 Milliken & Company
 アメリカ合衆国、サウス・カロライナ州
 29304、スパータンバーグ、ピー・オー・ボックス 1926
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊

最終頁に続く

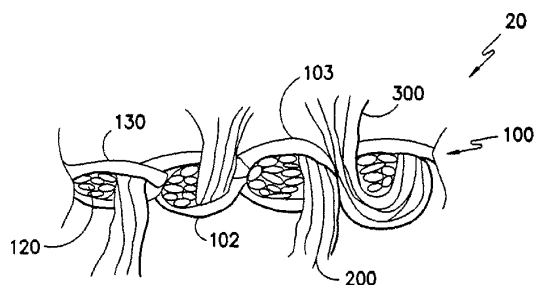
(54) 【発明の名称】 拭き取り布およびモップ材料

(57) 【要約】

【課題】 親水性、吸上げ性、及び汚れ放出性が改善された、合成モップヘッド又は拭き取り布を提供すること。

【解決手段】 対向面に自由端パイル(200, 300)を備え、親水処理された織物を有する合成モップヘッド又は拭き取り布。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の側と第 2 の側を有する基体織物、
前記基体織物の第 1 の側から延びる複数の第 1 のパイル系、及び
前記基体織物の第 2 の側から延びる複数の第 2 の自由端パイル系
を備える織物から構成されるモップヘッド。

【請求項 2】

前記基体織物、前記第 1 の自由端パイル系、及び第 2 の自由端パイル系に塗布されたエトキシ化されたポリエステルを更に含む請求項 1 に記載のモップヘッド。

【請求項 3】

複数の系から形成される前記基体織物、前記基体織物の第 1 の側から出発して、基体系の周りを通過して基体を通り、前記基体織物の第 2 の側から出る、前記複数の第 2 の自由端パイル系を更に含む請求項 1 に記載のモップヘッド。

【請求項 4】

前記モップヘッドは、それぞれの端部において切り離されて長く延びているフィンガーを形成する、前記織物の複数のストリップを含む請求項 1 に記載のモップヘッド。

【請求項 5】

所定の数の前記ストリップが、他のものの頂部に置かれ、その周囲を包まれたウエブにより中央において接続されている請求項 4 に記載のモップヘッド。

【請求項 6】

前記織物は、ポリエステルから作られる請求項 1 に記載のモップヘッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、拭き取り布、モップ等に好適な材料に関する。

【0002】

【従来の技術】

拭き取り布およびモップは、吸収、洗浄および研磨のために使用される。そのような用途に多くの材料が選択されてきた。しかし、特定の用途についての所望の特性に対するその貢献に基づいて、布を選択しなければならない。また、耐汚れ性や糸くず等のような追加の考慮が必要である。更に、拭き取り布やモップのための布の選択は、これらの製品の寿命やコストに影響を与える。

【0003】

【課題を解決するための手段】

図面、特に図 1 には、本発明の拭き取り布 10 が示されている。拭き取り布 10 は、一般に、縁部 30 を有する織物 20 を備えている。縁部 30 は、織物 20 がその縁及びコーナーでほどけるのを防止するのを助ける。図示のように、縁部 30 は、鑄物の縁を糸で縫われている。しかし、縁部 30 は、拭き取り布 10 の周囲の織物 20 を超音波シールされてもよい。

【0004】

図 2 には、図 1 の織物 20 の拡大断面が示されている。織物 20 は、第 1 の基体表面 102 と第 2 の基体表面 103 を有する基体 100 を具備し、複数の第 1 の自由端パイル系 200 が第 1 の基体表面 120 から外側に延び、複数の第 2 の自由端パイル系 300 が第 2 の基体表面 103 から延びている。図示のように、基体 100 は、横目系 120 と縦目系 130 とを有するラッセル (Raschel) ニット織物である。第 1 のパイル系 200 と第 2 のパイル系 300 は、基体 100 の第 1 の側 102 中からまわっている。第 1 のパイル系 200 は基体 110 の第 1 の表面 102 から外側に延びている。第 2 のパイル系 300 の一部は、基体 100 中を延びて、基体 100 の第 2 の表面 103 から出る。第 2 のパイル系 300 の他の部分は、基体 100 の第 1 の表面 102 から出て、少なくとも 1 本の横目系 120 及び / 又は 1 本の縦目系 130 上を通り、次いで、基体 100 中を通っ

10

20

30

40

50

て、基体100の第2の表面103から出る。基体100の糸を第2のパイル糸300で包むことにより、パイル糸200及び300が基体から除かれる可能性を防止するための追加の安全策が提供されるものと考えられる。

【0005】

織物100のための好ましい材質はポリエステルであるが、ポリエステルのような合成繊維からなる織物は、典型的には液体を吸収し、保持する能力が低い。そのため、本発明の好ましい実施形態によると、織物100の親水性、吸上げ性、汚れ放出性を改善するために、織物100が化学的に処理される。好ましい化学的処理は、エトキシ化されたポリエステルである。エトキシ化されたポリエステルの例として、アニオンエトキシ化スルフィン化ポリエステル及び高分子量エトキシ化ポリエステルがある。そのような薬剤は、米国特許第5,935,484号に記載されており、その内容は全体として本明細書に含まれるものとする。切断されたパイル糸200及び300の開放端部により作られ、本発明の化学的処理と組み合わせられた追加の表面領域が、拭き取り布による液体の吸い上げ及び保持を促進するものと考えられる。

10

【0006】

図3において、拭き取り布を形成するための本発明のプロセスを示すブロック図が示されている。工程410において、2つのラッセル(Raschel)ニット織物の面と面を2つの間にからまったフロート糸により編むことにより、積層体織物が製造される。編まれた積層体織物が製造された後、編まれた積層体織物は工程420において加熱硬化される。加熱硬化された編まれた積層体は、次いで工程430において分割され、基体の一方の面のみから出る自由端パイル糸を備えた基体を有する2つのパイル織物を生成する。

20

【0007】

工程440では、パイルの一部は流体噴流により押し戻され、基体を通してその対向する側から出る。基体を通してその対向する側にパイル織物を押すプロセスは、従来知られており、1993年8月17日にチャールズ(Charles)E.ウィルバンクス(Willbanks)らに許可された米国特許第5,235,733号に記載されており、その内容は全体として本明細書に含まれるものとする。このパイルの50%を不規則な又は規則的なパターンで基体中を戻すことが好ましく、それにより基体の両側にパイル糸の連続面が生ずる。パイル糸を位置決めするのに流体噴流を用いるプロセスはまた、糸毛羽及び/又は使用中にばらけて糸毛羽になるような構造を除去する結果となる。この糸毛羽の減少は、本発明の拭き取り布又はモップを、特にクリーンルームのような用途に有用にする。

30

【0008】

工程440においてパイルを基体中に押し入れた後、工程450において、パイル織物は化学的に処理されて、親水性、吸上げ性、及び汚れ放出性が改善される。工程460では、染色された織物が乾燥される。工程470では、織物は切断されて拭き取り布とされ、工程480では、縁加工が施される。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明を以下の実施例により説明する。

40

【0010】

ラッセル(Raschel)ニット基体の積層体が、横目糸として1/100/3456Tポリエステル加工地糸、縦目糸として(115)70/3456縦引きのつや消しポリエステル加工地糸、2つのベース織物を接続するパイル糸として1/100/10057つや消しポリエステル加工糸を用いて、面と面を編まれた。この織物は、44ゲージ編み棒の、単一パイルバーニットとして編まれた。

【0011】

織物が編まれた後、熱硬化され、切り離されて、2つの織物のそれぞれの一方の側に切断パイルを有する2つの同一のパイル織物が形成された。切り離されたパイル織物には、次いで、織物のパイル面への複数の細い高速噴流による衝撃が加えられる。噴流は、パイル

50

の約50%を織物の他の面に押し通す。その結果、両面に切断されたパイルを有する織物が得られる。

【0012】

織物の噴流処理の後、織物は化学的に処理されて、親水性、吸上げ性、及び汚れ放出性が改善された。化学的処理は、ジメチルテレフタル酸と、LUBRILQCXの商品名でABCケミカル社(Roebeck, S.C.)により市販されている高分子量ポリエチレングリコールとの縮合物である。親水性を増加するために織物が化学的に処理されると同時に、織物に染料が付与された。LUBRILQCXは、約16%の固形分を有する水溶液として、織物重量の約3.0%の割合で織物に適用された。

【0013】

化学的処理の後、織物は乾燥され、適当な拭き取り布の寸法に切断され、縁部を糸で縫うことにより、縁取りが行われた。

【0014】

ここで図4を参照すると、上述の材料から形成されたヘッド502を有するモップ500が示されている。このモップのヘッド構造の一態様は、ニコルズ(Nichols)に対し発行された米国特許第5,221,124に記載され、示されており、その内容は全体として本明細書に含まれるものとする。好ましい態様では、モップヘッドは、その端部において切り離されて長く延びているフィンガー506を形成する、上述の材料の複数のストリップ504を含む。図5及び6に示すように、予め選択された数のストリップが他のものの頂部に置かれ、その周囲を包まれ、破線に沿って縫われたバンド又はウェブ508により、中央において横方向に接続されている。好ましくは、中央においてストリップを接続するために使用されるウェブは、ポリエステル又はアクリル被覆のポリエステルから作られるが、この目的のため、任意の適切な材料がしよ可能であることを理解すべきである。好ましい態様では、モップ織物の長く延びているフィンガー506は、個々のストリップの他の形状及びサイズを使用可能ではあるが、約1インチの幅、151/2インチの長さである。モップヘッド502は、通常の方法で、任意の型の適切なモップハンドル510に取付けられる。

【0015】

典型的には、水を吸上げるために使用される合成織物は、乏しい吸収性を示す。このように、高レベルの吸収性を示す化学的に処理された材料は、未処理の合成モップよりも明白な利点を提供する。更に、合成モップは、部分的には、漂白剤にさらされた時、時間とともに劣化しないので、一般に天然繊維又は天然混紡繊維のモップよりも長寿命である。更に、合成モップは、天然繊維又は天然混紡繊維のモップとは異なり、かびに対する耐性がある。総じて、本明細書に記載の新規な織物を用いて構成された合成モップは、木綿又は木綿混紡繊維のモップとほぼ等しい吸収性を示し、漂白耐性を有し、強く、軽量であり、耐かび性を有する。

【0016】

請求の範囲の精神及び範囲は、本発明に含まれる説明及び好ましい態様に限定されるべきではない。本明細書に記載されたすべての特徴は、特にことわらない限り、同一、同等、又は類似の目的に役立つ他の特徴と置き換えてもよい。このように、特にことわらない限り、開示されたそれぞれの特徴は、同一又は類似の特徴の一般的系列の一例である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の拭き取り布を示す図。

【図2】図1の拭き取り布の織物の拡大断面図。

【図3】拭き取り布を形成するプロセスを示すブロック図。

【図4】本発明により形成されたモップの透視図。

【図5】本発明により形成されたモップヘッドの上面図。

【図6】本発明により形成されたモップヘッドの側面図。

【符号の説明】

10...拭き取り布、20...織物、30...縁部、100...基体、102...第1の基体表面、

10

20

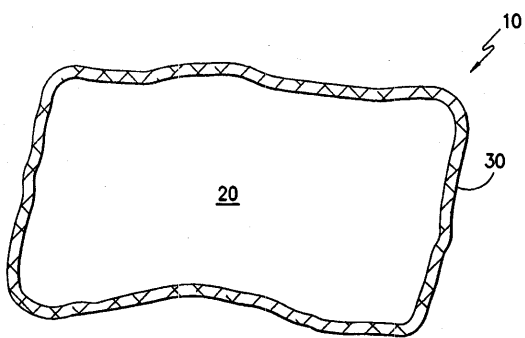
30

40

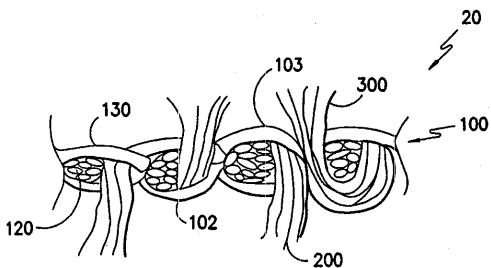
50

1 0 3 ... 第 2 の 基 体 表 面、 1 2 0 ... 横 目 糸、 1 3 0 ... 縦 目 糸、 2 0 0 ... 第 1 の 自 由 端 パ イ ル 糸、 3 0 0 ... 第 2 の 自 由 端 パ イ ル 糸、

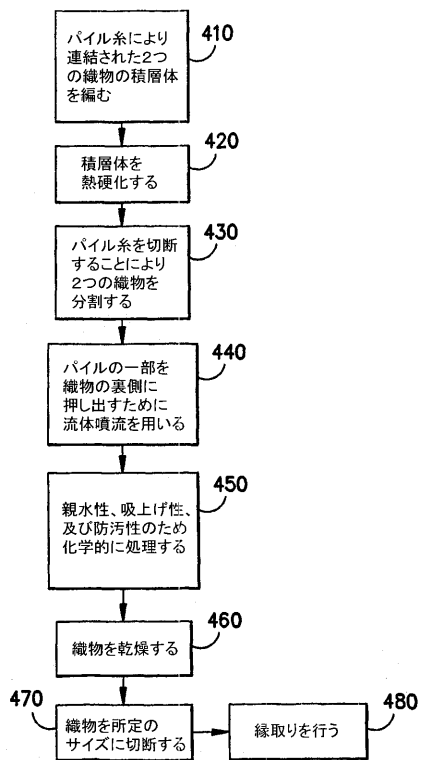
【 図 1 】



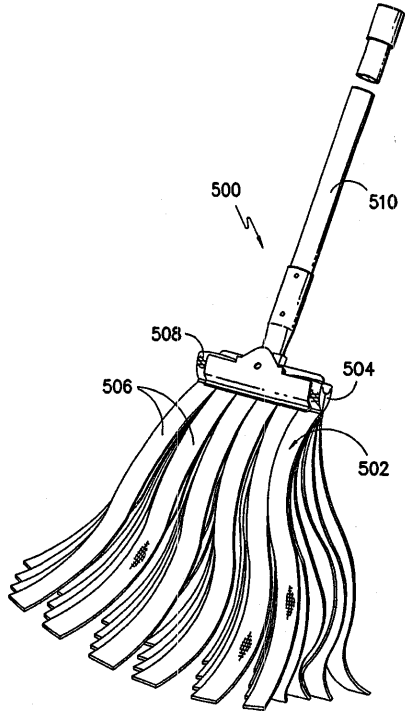
【 図 2 】



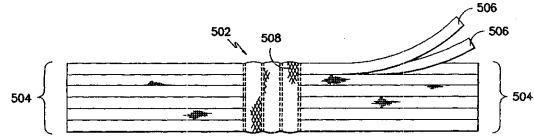
【 図 3 】



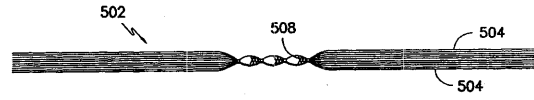
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

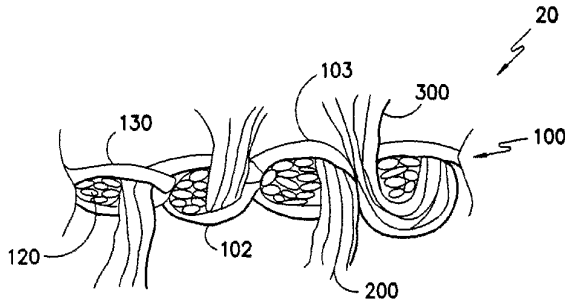
(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
28 February 2002 (28.02.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/15764 A1

- (51) International Patent Classification: A47L 13/16, 13/20
- (21) International Application Number: PCT/US01/22723
- (22) International Filing Date: 18 July 2001 (18.07.2001)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 09/643,413 22 August 2000 (22.08.2000) US
- (71) Applicant: MILLIKEN & COMPANY [US/US]; Legal Department (M-495), P.O. Box 1926, Spartanburg, SC 29304 (US).
- (72) Inventor: NORD, Thomas, D.; 110 Inland Circle, Newnan, GA 30263 (US).
- (74) Agent: WILSON, Charlotte, C.; Milliken & Company, Legal Department (M-495), P.O. Box 1926, Spartanburg, SC 29304 (US).
- (81) Designated States (national): 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, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— with international search report
— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments
- For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: WIPING CLOTH AND MOP MATERIAL



WO 02/15764 A1

(57) Abstract: A synthetic mop head or wiping cloth having a fabric with free end pile (200, 300) on opposing surfaces of the fabric, and a hydrophilic treatment.

WO 02/15764

PCT/US01/22723

WIPING CLOTH AND MOP MATERIAL

This application is a continuation-in-part of U.S. patent application number 09/544,426 filed April 6, 2000.

5

BACKGROUND

The present invention is directed to material suitable for wiping cloths, mops, and the like.

Wiping cloths and mops are generally used for absorbing, scrubbing, and polishing. Many materials have been selected for such uses. However, the fabric must be selected based upon its contribution to the desired attributes for the particular application. Also, there are additional considerations such as soil resistance, lint generation, etc. Furthermore, the selection of fabric for a wiping cloth or mop can influence the life and cost of those products. There remains a need for wiping cloths and mops having desirable absorbing, scrubbing, and polishing characteristics, which also have high soil resistance and low lint generation.

10
15**BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS**

The present invention can be described with regard to the accompanying drawings where:

20

FIG. 1 is an illustration of a wiping cloth according to the present invention;
FIG. 2 is an enlarged cross-section of the fabric in the wiping cloth from FIG.

1;

FIG. 3 is a block diagram illustrating a process for forming a wiping cloth;

25

FIG. 4 is a perspective view of a mop formed in accordance with the present invention;

FIG. 5. is a top view of a mop head formed in accordance with the present invention; and

30

FIG. 6 is a side view of a mop head formed in accordance with the present invention.

DETAILED DESCRIPTION

Referring now to the drawings and in particular to Figure 1, there is illustrated a wiping cloth 10 of the present invention. The wiping cloth 10 generally comprises a fabric 20 with edging 30. The edging 30 helps prevent the fabric 20 from unraveling on the edges and corners. As illustrated, the edging 30 is a thread sewn around the edge of the fabric. However, it is anticipated that the edging 30 could also be an ultrasonic sealing of the fabric 20 on the perimeter of the wiping cloth 10.

Referring now to FIG. 2, there is shown an enlarged cross-section of the fabric 20 from FIG. 1. The fabric 20 includes a substrate 100 having a first substrate surface 102 and a second substrate surface 103, a plurality of first free end pile yarns 200 extending outwardly from the first substrate surface 102, and a plurality of second free end pile yarns 300 extending from the second substrate surface 103. As illustrated, the substrate 100 is a Raschel knit fabric having course yarns 120 and wale yarns 130. The first pile yarns 200 and the second pile yarns 300 are knotted into the first side 102 of the substrate 100. The first side yarns 200 extend outwardly from the first surface 102 of the substrate 100. A portion of the second pile yarns 300 extend through the substrate 100, and emanate from the second surface 103 of the substrate 100. Another portion of the second pile yarns 300 emanate from the first surface 102 of the substrate 100, pass over at least one course yarn 120 and/or one wale yarn 130, and then pass through the substrate 100 to emanate from the second side 103 of the substrate 100. The wrapping of the second pile yarns 300 around and through yarns of the substrate 100 is believed to provide additional security for inhibiting the ability of the pile yarns 200 and 300 to be removed from the substrate.

A preferred material for the fabric 100 is polyester, however, fabrics formed of synthetic such as polyester typically have a lower capability to pick up and retain liquids. Therefore, in accordance with the preferred embodiment of the present invention, the fabric 100 is chemically treated to improve the hydrophilic, wicking, and soil release properties of the fabric 100. A preferred chemical treatment is an ethoxylated polyester. Examples of ethoxylated polyesters include an anionic-ethoxylated sulphinated polyester and high molecular ethoxylated polyester. Such agents are described in U.S. Patent 5,935,484, the content of which is incorporated herein in its entirety by specific reference thereto. It is believed that the additional

WO 02/15764

PCT/US01/22723

3

surface areas created by the open ends of the cut pile yarns 200 and 300, combined with the chemical treatment of the present invention, facilitate an unexpected wicking and retention of liquids by the wiping cloth.

Referring now to FIG. 3, there is shown a block diagram illustrating the process of the present invention for forming a wiping cloth. Sandwich fabric is produced in Step 410 by knitting two Raschel knit fabrics face to face with float yarns interlaced between the two. After the knitted sandwich is produced, the knitted sandwich is heat set in Step 420. The heat set knitted sandwich is then silted in Step 430 to produce two pile fabrics having a substrate with the free end pile yarns emanating from only one surface of the substrate.

In Step 440, a portion of the pile is forced back through the substrate to emanate from the opposing side using fluid jets. The process for pushing the pile fabric through the substrate to the opposing side is known in the art and is described in U.S. Patent No. 5,235,733, which issued on August 17, 1993, to Charles E. Willbanks et al., and which is hereby incorporated herein in its entirety by specific reference thereto. It is preferred to push 50% of the pile back through the substrate in an irregular or regular pattern that results in a continuous surface of pile yarns on both sides of the substrate. It is believed that the process of using fluid jets to position the pile yarns also results in the removal of lint and/or structures that could break loose during use to become lint. This reduction of lint makes the wiping cloth or mops of the present invention particularly useful for applications such as clean rooms.

After the pile is pushed through the substrate in Step 440, in Step 450 the pile fabric is chemically treated to improve the hydrophilic, wicking and soil resistance of the fabric. In Step 460, the dyed fabric is dried. In Step 470, the fabric is cut into wiping cloths, and in Step 480 the edging is applied.

The present invention can be explained by way of the following example:

EXAMPLE

A sandwich of two Raschel knitted substrates was knitted face to face using a 1/100/34 56T textured polyester ground yarn as the course yarn, and a (115)70/34 56 warp drawn dull polyester ground yarn as the wale yarn, and a pile yarn of 1/100/100 57 dull textured polyester yarn as the pile yarn connecting the two base fabrics. The fabrics were knitted as a 44-gauge needle bar, single pile bar knit.

WO 02/15764

PCT/US01/22723

4

After the fabric was knitted, it was heat set and slit to form two identical pile fabrics with the cut pile on one side of each of the two fabrics. The silted pile fabrics are then subjected to impact by multiple, thin, high velocity jet streams on to the pile surface of the fabric. The jets cause approximately 50% of the pile to be forced
5 through the substrate to the other side of the fabric. The result is a fabric with cut pile on both sides.

Following the jet treatment of the fabric, the fabric was then chemically treated to improve the hydrophilic and stain resistance of the material. The chemical treatment was a condensate of dimethyl terephthalic and a high molecular weight
10 polyethylene glycol sold by ABCO Chemical, Roebuck, S.C. under the name LUBRIL QCX. A dye was applied to the fabric at the same time as the fabric was chemically treated to increase the hydrophilic properties. The LUBRIL QCX was applied to the fabric as an aqueous solution having about 16% solids, and being applied to the fabric at a rate of about 3.0% of the weight of the fabric.

15 Following application of the chemical treatment, the fabric was dried, cut in to appropriate wiping cloth dimensions, and an edging was applied by sewing a thread around the edges of the material.

Referring now to FIG. 4, there is shown a mop 500 having a head 502 formed from the above-described material. One embodiment of the mop head structure is
20 described and shown in U.S. Patent number 5,221,124, issued to Nichols, the content of which is incorporated herein in its entirety by specific reference thereto. In a preferred embodiment, the mop head includes a plurality of strips 504 of the above-described material slit at each end thereof to form elongated fingers 506. A preselected number of strips are laid one on top of the other and connected centrally
25 in a transverse direction by a band or web 508 wrapped therearound and stitched along spaced lines, as shown in Figures 5 and 6. Preferably, the web used to centrally connect the strips of material is made from polyester or acrylic coated polyester, but it is to be understood that any suitable material may be used for this purpose. The elongated fingers 506 of the mop fabric, in a preferred embodiment,
30 should be about 1 inch wide by 15 ½ inches long, although it is anticipated that other shapes and sizes of individual strips may be utilized. The mop head 502 may be attached to any type of suitable mop handle 510 in any conventional manner.

WO 02/15764

PCT/US01/22723

5

Typically synthetic textiles used for soaking up water exhibit poor absorbance characteristics. Thus, a chemically treated synthetic material exhibiting high levels of absorbency provides a significant advantage over untreated synthetic mops.

Further, synthetic mops generally tend to last longer than natural or natural blend fiber mops, partially because they will not degrade over time when exposed to bleaching agents. Moreover, synthetic mops are resistant to mildew and mold, unlike natural or natural blend fiber mops. In summary, a synthetic mop constructed by using the novel fabric described herein exhibits absorbance characteristics roughly equal to cotton or cotton blend mops, and is bleach resistant, strong, lightweight, and mildew resistant.

The spirit and scope of the appended claims should not be limited to the description of the preferred versions contained herein. All features disclosed in this specification may be replaced by alternative features serving the same, equivalent or similar purpose, unless expressly stated otherwise. Thus, unless expressly stated otherwise, each feature disclosed is one example only of a generic series of equivalent or similar features.

WO 02/15764

PCT/US01/22723

6

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A mop head constructed from a fabric comprising:
a substrate fabric having a first side and a second side,
5 a plurality of first pile yarns extending from the first side of said
substrate fabric, and
a plurality of second free end pile yarns extending from the second side
of the substrate fabric.
- 10 2. The mop head according to Claim 1, further comprising ethoxylated
polyester applied to the substrate fabric, the first free end piles, and the
second free end piles.
- 15 3. The mop head according to Claim 1, further comprising said substrate
fabric being formed of a plurality of yarns, and a plurality of said second
free end pile yarns originating from the first side of the substrate fabric,
passing around the substrate yarns and through the substrate to
emerge from the second side of the substrate fabric.
- 20 4. The mop head according to Claim 1, wherein said mop head comprises
a plurality of strips of said fabric slit at each end thereof to form
elongated fingers.
- 25 5. The mop head according to Claim 4, wherein a preselected number of
said strips are laid one on top of the other and connected centrally by a
web wrapped therearound.
- 30 6. The mop head according to claim 1, wherein said fabric is made from
polyester.

WO 02/15764

PCT/US01/22723

1/4

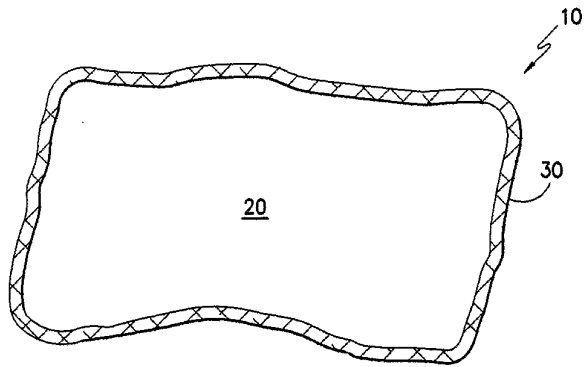


FIG. -1-

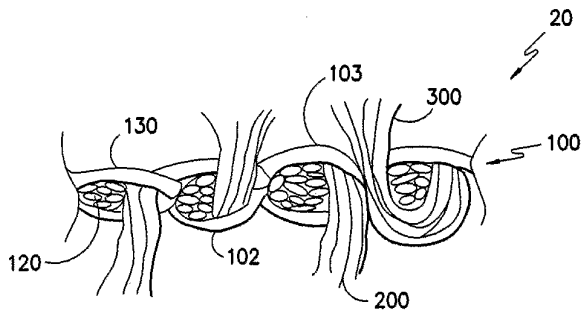


FIG. -2-

2/4

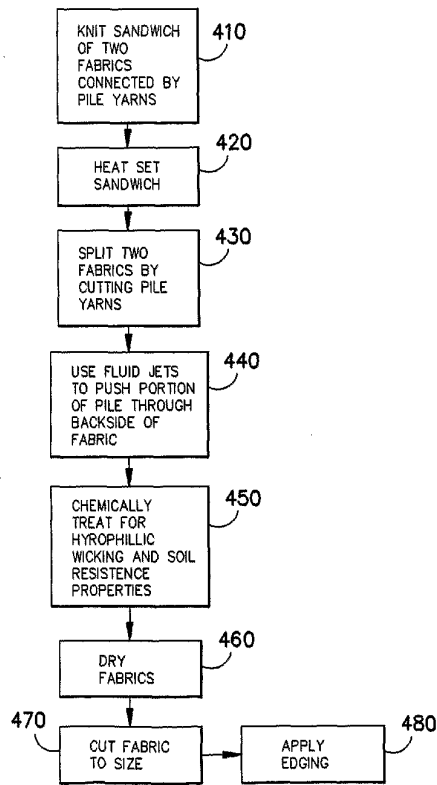


FIG. -3-

WO 02/15764

PCT/US01/22723

3/4

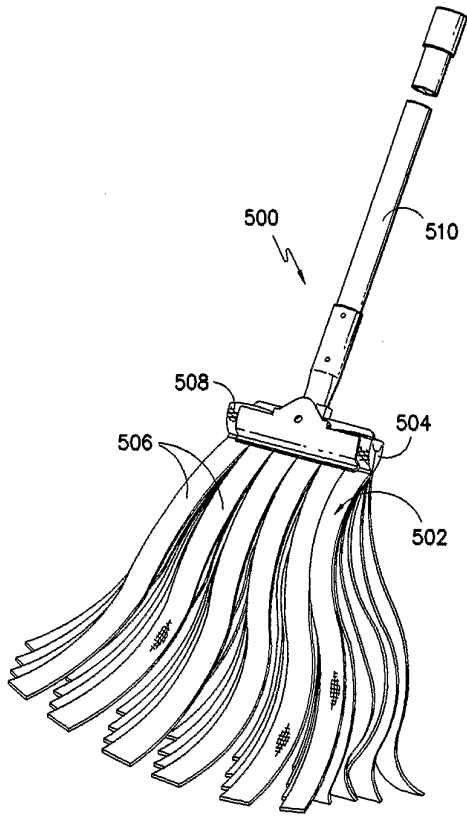


FIG. -4-

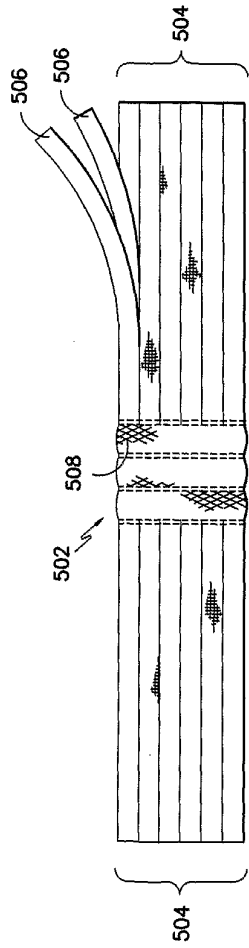


FIG. 5-

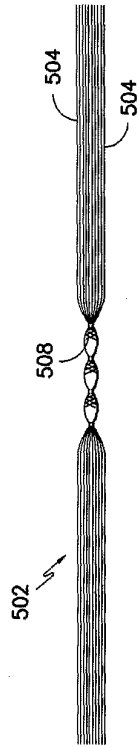


FIG. 6-

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PC1/US 01/22723
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A47L13/16 A47L13/20		
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 A47L D04B		
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	EP 0 685 197 A (LEIFHEIT AG) 6 December 1995 (1995-12-06) abstract column 2, line 10 - line 21 column 4, line 12 - line 17 figures 1-4	1,6
X	EP 0 693 269 A (LEIFHEIT AG) 24 January 1996 (1996-01-24) abstract column 2, line 52 -column 3, line 9 figures -/-	1
<input checked="" 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 cannot 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 January 2002		Date of mailing of the international search report 04/02/2002
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, Fac. (+31-70) 340-3016		Authorized officer Cabral Matos, A

From PCT/ISA(210) (brochure) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US 01/22723

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 087 279 A (LAUN H H) 11 July 2000 (2000-07-11) abstract column 1, line 66 -column 2, line 10 column 5, line 2 - line 10 figures 1,6,7	1,6
X	EP 0 923 902 A (UNI CHARM CORP) 23 June 1999 (1999-06-23) abstract column 2, line 54 -column 3, line 14 column 4, line 20 - line 38 column 5, line 10 - line 18 figures 1,2,4	1
X	DE 198 39 505 A (MAASS R) 2 March 2000 (2000-03-02) claims	1
A	US 3 981 040 A (CROFTON J W) 21 September 1976 (1976-09-21) abstract column 3, line 1 - line 22 column 3, line 31 - line 44 figures	1
A	US 5 935 484 A (SCHUETTE R L ET AL) 10 August 1999 (1999-08-10) cited in the application abstract column 1, line 25 - line 33 column 1, line 53 - line 60 claims 1,2	2
A	US 5 235 733 A (WILLBANKS C E ET AL) 17 August 1993 (1993-08-17) cited in the application abstract column 3, line 30 - line 57	3
A	US 5 221 124 A (NICHOLS J B) 22 June 1993 (1993-06-22) cited in the application abstract claim 4 figures	4-6
P,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 21, 3 August 2001 (2001-08-03) & JP 2001 104228 A (TOKAI:KK), 17 April 2001 (2001-04-17) abstract	1,6

Form PCT/ISA210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational Application No.
PCT/US 01/22723

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0685197	A	06-12-1995	EP 0685197 A1 06-12-1995
EP 0693269	A	24-01-1996	DE 4425520 C1 21-12-1995 AT 183908 T 15-09-1999 EP 0693269 A2 24-01-1996 ES 2136227 T3 16-11-1999
US 6087279	A	11-07-2000	DE 19710032 A1 17-09-1998 AU 731339 B2 29-03-2001 AU 5836698 A 17-09-1998 BR 9800875 A 28-09-1999 CA 2229398 A1 12-09-1998 CN 1199108 A 18-11-1998 EP 0864289 A2 16-09-1998
EP 0923902	A	23-06-1999	AU 739525 B2 18-10-2001 BR 9805268 A 16-11-1999 EP 0923902 A2 23-06-1999 JP 3100578 B2 16-10-2000 JP 11235301 A 31-08-1999 SG 73596 A1 20-06-2000 TW 394679 B 21-06-2000 US 6143393 A 07-11-2000 US 6241835 B1 05-06-2001
DE 19839505	A	02-03-2000	DE 19839505 A1 02-03-2000
US 3981040	A	21-09-1976	BE 826506 A1 30-06-1975 CA 1024704 A1 24-01-1978 GB 1508232 A 19-04-1978 JP 51059461 A 24-05-1976 US 8523885 I5 17-02-1976
US 5935484	A	10-08-1999	US 5725951 A 10-03-1998 AU 6895796 A 19-03-1997 BR 9607377 A 14-07-1998 EP 0793746 A1 10-09-1997 WO 9708278 A1 06-03-1997
US 5235733	A	17-08-1993	US 5080952 A 14-01-1992 AT 58563 T 15-12-1990 AU 581024 B2 09-02-1989 AU 4794685 A 27-11-1986 CA 1261644 A1 26-09-1989 DE 3580643 D1 03-01-1991 DK 795 A 05-01-1995 DK 438685 A 29-03-1986 EP 0177277 A1 09-04-1986 ES 547381 D0 01-12-1986 ES 8701872 A1 01-03-1987 ES 555191 D0 01-07-1987 ES 8706873 A1 16-09-1987 ES 555192 D0 16-02-1987 ES 8703551 A1 01-05-1987 ES 555193 D0 16-08-1987 ES 8707778 A1 01-11-1987 FI 853707 A ,B, 29-03-1986 IE 56947 B1 12-02-1992

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT			
Information on patent family members			International Application No PCT/US 01/22723
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5235733	A	IL 76495 A	17-09-1990
		JP 2609223 B2	14-05-1997
		JP 61179361 A	12-08-1986
		MX 162576 A	27-05-1991
		NO 853785 A ,B,	01-04-1986
		NZ 213654 A	28-08-1990
		NZ 226889 A	28-08-1990
		NZ 226890 A	28-08-1990
		PT 81218 A ,B	01-10-1985
		TR 22563 A	30-10-1987
US 5221124	A	22-06-1993	NONE
JP 2001104228	A	17-04-2001	NONE

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
D 0 6 M 15/507	D 0 4 B 21/02	
	D 0 6 M 15/507	Z

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, 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, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(74) 代理人 100084618
弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎

(72) 発明者 ノード、トーマス・ディー
アメリカ合衆国、ジョージア州 3 0 2 6 3 ニューナン、インランド・サークル 1 1 0

F ターム(参考) 3B074 AA02 AA07 AB01 AC03 BB01 CC01
4L002 AA07 AB04 CB03 DA00 DA03 DA04 FA00
4L033 AA07 AB05 AC07 AC15 CA45 CA48
4L048 AA21 AB07 BA23 DA00 DA21 EB00