

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-70974

(P2015-70974A)

(43) 公開日 平成27年4月16日(2015.4.16)

(51) Int.Cl.
A47G 27/02 (2006.01)

F I
A47G 27/02 101Z

テーマコード (参考)
3B120

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-208656 (P2013-208656)
(22) 出願日 平成25年10月3日 (2013.10.3)

(71) 出願人 000133445
株式会社ダスキン
大阪府吹田市豊津町1番33号
(74) 代理人 100081422
弁理士 田中 光雄
(74) 代理人 100084146
弁理士 山崎 宏
(74) 代理人 100118625
弁理士 大島 康
(74) 代理人 100144200
弁理士 奥西 祐之
(72) 発明者 木野 賢一
大阪府吹田市豊津町1番33号 株式会社
ダスキン内

最終頁に続く

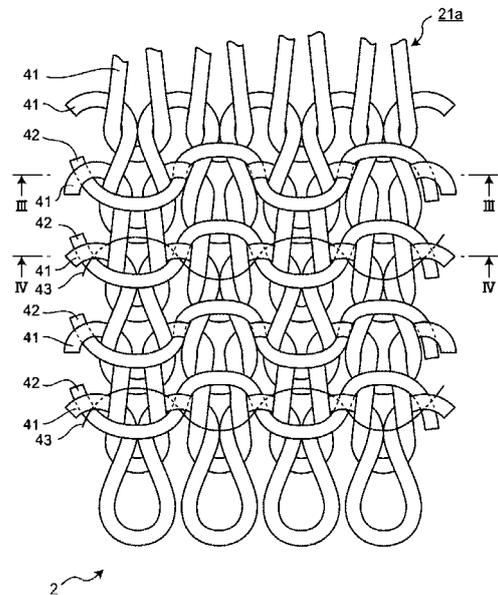
(54) 【発明の名称】 マット

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】マット原反の剛性を高めて、マットがヨレたり、メクレたりするのを防止して、安全性を向上できるとともに、生産性及び取り扱い性の向上を図ることができる、マットを、提供する。

【解決手段】マット原反2の裏面にマット基材を接合して構成されたマットにおいて、マット原反2が、地糸41とパイル糸42とモノフィラメント43とを編んで構成された、基布及び基布表面のパイル部からなっており、モノフィラメントは、地糸に含まれて、編み込まれており、及び/又は、一部又は全部のパイル糸42の編み込み方向に沿って編み込まれており、マット基材が、マット原反2の基布の裏面に樹脂をコーティングすることにより、構成されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

マット原反の裏面にマット基材を接合して構成されたマットにおいて、
マット原反が、地糸とパイル糸とモノフィラメントとを編んで構成された、基布及び基布表面のパイル部からなっており、

モノフィラメントは、地糸に含まれて、編み込まれており、及び/又は、一部又は全部のパイル糸の編み込み方向に沿って編み込まれており、

マット基材が、マット原反の基布の裏面に樹脂をコーティングすることにより、構成されている、ことを特徴とするマット。

【請求項 2】

モノフィラメントの太さが、100～600デニールである、請求項 1 に記載のマット。

【請求項 3】

パイル糸の太さが、1200～3600デニールである、請求項 1 又は 2 のいずれか 1 つに記載のマット。

【請求項 4】

樹脂が、NBR 又は二液硬化型ウレタン樹脂である、請求項 1～3 のいずれか 1 つに記載のマット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、基布とその表面のパイル部とからなるマット原反を有する、マットに、関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来マットのマット原反は、地糸からなる編地にパイル糸を編み込んで構成される基布と基布表面のパイル部とから構成されているものがある。

【0003】

また、従来別のマット原反は、特許文献 1 等に示されるように、基布にパイル糸をタフトして構成されているものがある。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2012 - 144062 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記従来マットでは、マット原反の剛性が低いのでマットがヨレたり、メクレたりして、安全性が高くないという問題があった。

【0006】

また、図 5 に示すように、特許文献 1 等に示される従来マット原反 5 では、基布 5 1 の裏面に現れるパイル糸 5 2 のバックステッチ 5 2 1 が厚いため、基布 5 1 の裏面の凹凸が大きかった。それ故、マット基材 6 を構成するための樹脂を基布 5 1 の裏面に良好にコーティングするために、基布 5 1 の裏面に接着剤 6 0 をプレコートする場合があった。したがって、従来マット 1 A は、プレコートという加工作業をする場合に、次のような不具合を有していた。

(a) 生産性の向上を図るのが困難である。

(b) 基布 5 1 の裏面側の部分の厚みが大きいために、取り扱い性が劣る。

【0007】

本発明は、マット原反の剛性を高めて、マットがヨレたり、メクレたりするのを防止し

10

20

30

40

50

て、安全性を向上できるとともに、生産性及び取り扱い性の向上を図ることができる、マットを、提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、マット原反の裏面にマット基材を接合して構成されたマットにおいて、マット原反が、地糸とパイル糸とモノフィラメントとを編んで構成された、基布及び基布表面のパイル部からなっており、モノフィラメントは、地糸に含まれて、編み込まれており、及び/又は、一部又は全部のパイル糸の編み込み方向に沿って編み込まれており、マット基材が、マット原反の基布の裏面に樹脂をコーティングすることにより、構成されている、ことを特徴としている。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明においては、マット原反が、地糸とパイル糸とモノフィラメントとを編んで構成された、基布及び基布表面のパイル部からなっており、モノフィラメントは、地糸に含まれて、編み込まれており、及び/又は、一部又は全部のパイル糸の編み込み方向に沿って編み込まれている。このため、マット原反の剛性を高めて、マットがヨレたり、メクレたりするのを防止して、安全性を向上できる。また、マット原反の基布が、地糸からなる編地にパイル糸を編み込んで構成されているので、パイル糸の抜糸強度が高く、しかも、基布の裏面に現れる、パイル糸のバックステッチは、薄い。それ故、基布の裏面の凹凸が、従来のマット原反に比して、小さい。このため、基布の裏面すなわちマット原反の裏面に、接着剤をプレコートすることなく、マット基材を接合でき、これにより、マット原反の裏面側部分の厚みを低減できる。したがって、本発明によれば、マット原反の剛性を高めて、マットがヨレたり、メクレたりするのを防止して、安全性を向上できるとともに、生産性及び取り扱い性の向上を図ることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施形態のマットの断面部分略図である。

【図2】図1のマット作製時のマット原反の平面略図である。

【図3】図2のIII-III断面矢視図である。

【図4】図2のIV-IV断面矢視図である。

【図5】従来のマットの断面部分略図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を図示の実施形態により詳細に説明する。

【0012】

図1は、本発明の一実施形態のマットの断面部分略図である。マット1は、マット原反2の裏面211にマット基材3を接合して構成されている。マット原反2は、基布21と基布21表面のパイル部22とからなっている。

【0013】

マット原反2は、平面略図である図2に示されるように、地糸41とパイル糸42とモノフィラメント43とを編んで、構成されている。具体的には、マット原反2において、地糸41は、モノフィラメント(図示せず)と引き揃えて作製されており、この地糸41が、平編み(天竺編み)されて、編地21aを構成している。パイル糸42は、編地21aに対して、横方向(緯方向)から一列毎に編み込まれている。また、パイル糸42は、パイル部22を構成している。また、モノフィラメント43は、編地21aに対して、横方向から一列おきに(間に一列おいて)、パイル糸42の編み込み方向に沿って編み込まれている。基布21は、編地21aとパイル糸42とモノフィラメント43とによって構成されている。

40

【0014】

図3は、図2のIII-III断面矢視図であり、具体的には、編地21aとパイル糸42と

50

の概略断面図である。図4は、図2のIV-IV断面矢視図であり、具体的には、編地21aとパイル系42とモノフィラメント43との概略断面図である。なお、図2～図4では、パイル部22は、ループパイルとして示されているが、最終的には、図1に示されるように、カットパイルとされる。

【0015】

マット基材3は、未加硫の、NBR又は二液硬化型ウレタン樹脂を、マット原反2の基布21の裏面211に、コーティングして、加硫又は硬化させることにより、構成されている。

【0016】

パイル系42としては、公知の一般的なパイル系を用いることができる。例えば、下撚りした2本のBCFナイロン系を上撚りし且つ熱セットして構成されたパイル系を用いることができる。パイル系42の太さは、1200～3600デニールが好ましい。1200デニールより細かい場合には、基布21及びパイル部22の剛性が不十分となる。3600デニールより太い場合には、マット原反2の取り扱い性が悪くなる。

【0017】

地系41に含まれるモノフィラメントおよびモノフィラメント43は、BCFナイロンからなっている。これらのモノフィラメントの太さは、100～600デニールが好ましい。100デニールより細かい場合には、基布21の剛性が不十分となる。600デニールより太い場合には、マット原反2の取り扱い性が悪くなる。

【0018】

上記構成のマット1においては、マット原反2の基布21が、モノフィラメントを含む地系41からなる編地21aにパイル系42とモノフィラメント43とを横方向から編み込んで構成されている。このため、マット原反2の剛性を高めて、マット1がヨレたり、メクレたりするのを防止して、安全性を向上できる。また、パイル系42の抜糸強度が高く、しかも、基布21の裏面211に現れる、パイル系42のバックステッチ420及びモノフィラメント43のバックステッチ430は、それぞれ、薄い。それ故、基布21の裏面211の凹凸が、従来マット原反5に比して、小さい。このため、基布21の裏面211すなわちマット原反2の裏面211に、接着剤をプレコートすることなく、マット基材3を接合でき、これにより、マット原反2の裏面側部分の厚みを低減できる。したがって、上記構成のマット1によれば、生産性及び取り扱い性の向上を図ることができる。しかも、所定の太さの、地系41、パイル系42、及びモノフィラメント43を用いることにより、上記構成のマット1によれば、満足できる剛性すなわち耐久性を得ることができる。

【0019】

なお、パイル系42を構成する繊維としては、木綿などの天然繊維；レーヨン、アセテート繊維などの再生繊維；ポリビニルアルコール繊維、ナイロン繊維、アクリル繊維、ポリエステル繊維、ポリ塩化ビニル繊維などの合成繊維；を用いることができる。また、パイル系42としては、2種以上の混紡系又は混織フィラメント系を用いることができる。更に、パイル系42の形態としては、同一種類又は異なる種類の、複数本の、合糸又は撚糸を、採用できる。

【0020】

以上、本発明の具体的な実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々変更して実施することができる。

【0021】

(変形構成)

(1) 上記実施形態では、地系41は、モノフィラメントと引き揃えて作製されており、この地系41が、平編みされて、編地21aを構成していたが、地系と共に撚り合わされて、双糸を構成し、この双糸が、平編みされて、編地を構成してもよい。また、モノフィラメントが地系41に含まれていなくてもよい。

(2) 上記実施形態では、モノフィラメント43は、編地21aに対して、横方向から一

10

20

30

40

50

列おきに、パイル系 4 2 の編み込み方向に沿って編み込まれていたが、二列おきに、又は三列おきに、あるいは他の配列によって、パイル系の一部の編み込み方向に沿って編地に編み込まれていてもよい。また、モノフィラメントは、横方向から、全てのパイル系の編み込み方向に沿って編地に編み込まれていてもよいし、編地に編み込まれていなくてもよい。

(3) 上記実施形態では、地系 4 1 は、モノフィラメント (図示せず) と引き揃えて作製されており、また、モノフィラメント 4 3 は、一部のパイル系 4 2 の編み込み方向に沿って編地 2 1 a に編み込まれていた。しかしながら、これに限らず、モノフィラメントが地系 4 1 に含まれない一方、モノフィラメント 4 3 がパイル系 4 2 の全部又は一部の編み込み方向に編地 2 1 a に編み込まれていてもよいし、モノフィラメントが地系 4 1 に含まれる一方、モノフィラメント 4 3 が編地 2 1 a に編み込まれていなくてもよい。

(4) 上記実施形態では、パイル部 2 2 をカットパイルのみとしているが、ループパイルのみ、又は、カットアンドループパイルとしてもよい。

【実施例】

【0022】

[実施例 1]

本実施例は、図 1 ~ 図 4 の実施形態のマットである。パイル部 2 2 はカットアンドループパイルである。

【0023】

(1) 地系の作製

太さ 300 d (デニール) / 60 f (フィラメント) のポリエステルマルチフィラメント 1 本を、Z 方向に 50 回 / m 片撚りし、加湿加熱機によって 130 で 1 分間熱セットした。これにより、地系本体を得た。この地系本体と、太さ 300 d / 1 f のポリエステルモノフィラメントとを、引き揃えて、地系 4 1 を得た。

【0024】

(2) パイル系の作製

太さ 1200 d / 60 f の BCF ナイロン 1 本を、予め S 方向に 180 回 / m 下撚りし、この下撚り系 2 本を Z 方向に 180 回 / m 上撚りし、この上撚り系を加湿加熱機によって 130 で 1 分間熱セットした。これにより、パイル系 4 2 を得た。

【0025】

(3) マット原反の作製

ダイヤルシリンダー型パイルジャガード丸編み機によって、下記の仕様で、作製した。具体的には、シリンダー針によってパイル系 4 2 を引き出し、ダイヤル針によって地系 4 1 でループを作り、パイル系 4 2 を締め付けるようにした。

(仕様)

- ・パイル密度
 - ・ゲージ方向：11 個 / インチ
 - ・ステッチ方向：18 個 / インチ
- ・パイル形状：カットアンドループ
- ・パイル長：カット 11 mm、ループ 5 mm
- ・パイル目付け量：800 g / m²
- ・地系目付け量：120 g / m²
- ・裏面目付け量：750 g / m²

【0026】

(4) マットの作製

マット原反を 90 cm x 75 cm の大きさに裁断し、その裏面に、下記のゴムシートを下記の条件で接合した。これにより、マット 1 を得た。

- ・ゴムシート：未加硫 NBR ラバー (加硫薬剤配合)、1.5 mm 厚
- ・加圧条件：3 kg / cm²
- ・加熱条件：170 x 15 分

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

[比較例 1]

実施例 1 に比して、次の点のみが異なっている。

- ・地糸が、モノフィラメントを含んでいない。
- ・パイル目付け量：710 g / m²
- ・地糸目付け量：110 g / m²

【 0 0 2 8 】

[比較例 2]

(1) パイル系の作製

太さ 1200 d / 60 f の BCF ナイロン 1 本を、予め S 方向に 180 回 / m 下撚りし、この下撚り糸 2 本を Z 方向に 180 回 / m 上撚りし、この上撚り糸を加湿加熱機によって 130 で 1 分間熱セットした。これにより、パイル系 P を得た。

10

【 0 0 2 9 】

(2) マット原反の作製

タフト機によって、パイル系 P を、下記の条件で、基布にタフトした。これにより、マット原反を得た。

(条件)

- ・基布... ポリエステル不織布：120 g / m²
- ・タフト密度
 - ・ゲージ方向：8 個 / インチ
 - ・ステッチ方向：7 個 / インチ
- ・パイル形状：カットアンドループ
- ・パイル長：カット 11 mm、ループ 5 mm
- ・パイル目付け量：800 g / m²
- ・裏面目付け量：1000 g / m²

20

【 0 0 3 0 】

(3) マットの作製

実施例 1 と同様にした。これにより、マットを得た。

【 0 0 3 1 】

[試験]

(A) メクレ試験

実施例 1 及び比較例 1、2 のマットについて、次のようなマットメクレ試験を行って、メクレによる安全性を調べた。

30

【 0 0 3 2 】

(A-1) 目的

マットの使用時に、通行する人や台車が引っ掛かって、マットの角部がメクレ上がる場合がある。このメクレは、次に通行する人が引っ掛かって転倒するという危険性を含んでおり、マットの安全性を大きく妨げる。それ故、マットがメクレても容易に元の状態に戻るかどうかを、実際に使用実績のある従来のマットと比べることによって、安全性の目安を得る。

40

【 0 0 3 3 】

(A-2) 試験方法

マットを、50キ口洗濯機・乾燥機において、負荷率 80% にて洗浄乾燥し、マットに起毛加工を施した。マットを平面に置き、四隅の 1ヶ所の角部を大きく内側に折り返した。そして、折り返した角部を、折り返す前の角部の位置である元の位置に向かって徐々に押した。そして、マット自らの剛性(コシ)によって角部が元の位置に戻ったとき、角部の移動距離 L を金尺で測定した。その結果を表 1 に示す。

【 0 0 3 4 】

【表 1】

[表1]

	実施例 1	比較例 1	比較例 2
移動距離 L (mm)	375	145	350
評価	○	×	○

【0035】

(A-3) 評価方法

表 1 において、上記移動距離が従来のマット（比較例 2）の移動距離よりも大きい場合に、「マットの剛性が強く、早く元の位置に戻りやすい」と判断し、評価を良好（○）とした。一方、上記移動距離が従来のマット（比較例 2）の移動距離よりも小さい場合に、「マットがメクレたままになりやすい」と判断し、評価を不良（×）とした。

【0036】

(B) パッカリング試験

実施例 1 及び比較例 1、2 のマットについて、次のような、マットパッカリング試験を行った。

【0037】

(B-1) 目的

マットの使用時に、雨水などでマットが濡れると、マットの中央部が部分的に浮き上がる場合がある。この場合に、通行人が浮き上がった部分に引っ掛かって転倒する危険性が高くなり、安全上問題となる。それ故、予め検証した。

【0038】

(B-2) 試験方法

マットを、50キロ洗濯機・乾燥機において、負荷率を80%にて洗浄乾燥し、マットに起毛加工を施した。マットを平面に置き、マットの中心部に600mlの水をかけ、この中心部付近の最も高く浮き上がった部分の高さ（パッカリング高さ）Hを測定した。その結果を表 2 に示す。

【0039】

【表 2】

[表2]

	実施例 1	比較例 1	比較例 2
高さ H (mm)	3	21	3
評価	○	×	○

【0040】

(B-3) 評価方法

表 2 において、上記パッカリング高さが従来のマット（比較例 2）のパッカリング高さ以下の場合に、評価を良好（○）とした。一方、上記パッカリング高さが従来のマット（比較例 2）のパッカリング高さよりも大きい場合に、評価を不良（×）とした。

【0041】

(試験結果考察)

表 1 及び表 2 に示すように、実施例 1 は、マットメクレ試験及びパッカリング試験の評価がいずれも良好であった。一方、比較例 1 は、マットメクレ試験及びパッカリング試験の評価がいずれも不良であった。

【符号の説明】

10

20

30

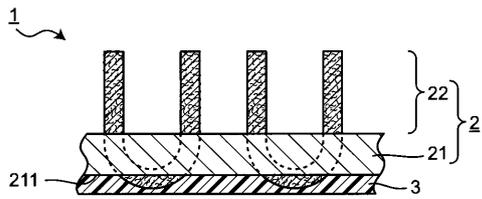
40

50

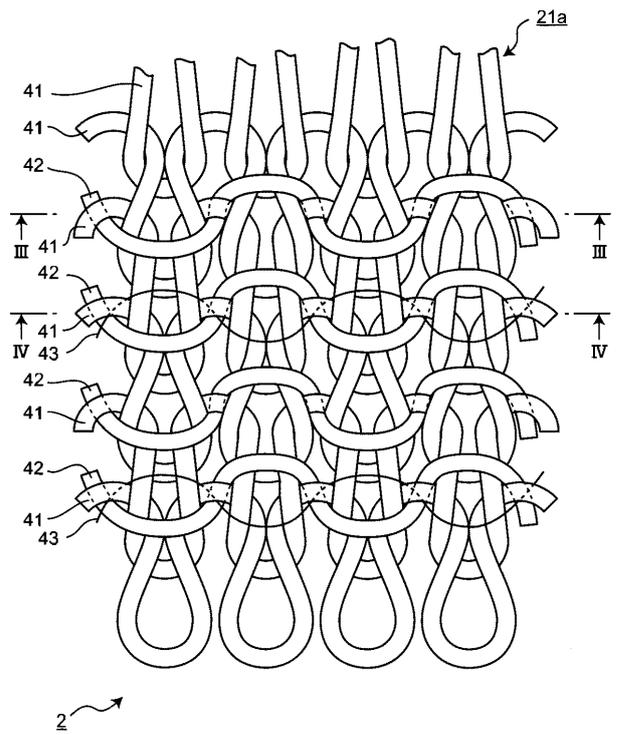
【 0 0 4 2 】

- 1 マット
- 2 マット原反
- 3 マット基材
- 2 1 基布
- 2 2 パイル部
- 4 1 地糸
- 4 2 パイル糸
- 4 3 モノフィラメント

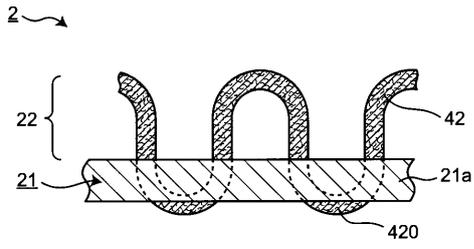
【 図 1 】



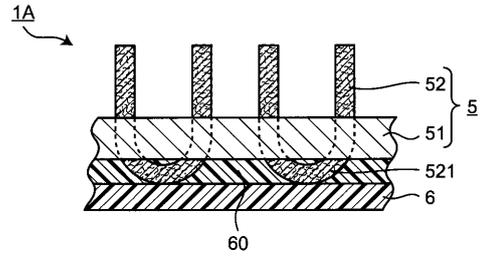
【 図 2 】



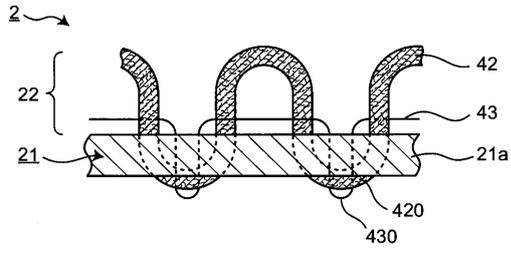
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 桑田 喜久
大阪府吹田市豊津町1番33号 株式会社ダスキン内
- (72)発明者 中島 玄詞
大阪府吹田市豊津町1番33号 株式会社ダスキン内
- (72)発明者 越智 清治
大阪府吹田市豊津町1番33号 株式会社ダスキン内
- (72)発明者 永浜 勇二
大阪府吹田市豊津町1番33号 株式会社ダスキン内
- Fターム(参考) 3B120 AA16 AA19 AA22 AA26 AB22 BA28 EB20