

【公報種別】特許公報の訂正

【部門区分】第3部門第5区分

【発行日】令和5年7月7日(2023.7.7)

【特許番号】特許第7290010号(P7290010)

【登録日】令和5年6月5日(2023.6.5)

【特許公報発行日】令和5年6月13日(2023.6.13)

【年通号数】登録公報(特許)2023-109

【出願番号】特願2020-538142(P2020-538142)

【訂正要旨】特許権者の住所の誤載により、下記のとおり全文を訂正する。

10

【国際特許分類】

D 0 3 D 1/00(2006.01)

D 0 3 D 3/02(2006.01)

D 0 3 D 15/40(2021.01)

D 0 4 C 1/06(2006.01)

【F I】

D 0 3 D 1/00 Z

D 0 3 D 3/02

D 0 3 D 15/40

D 0 4 C 1/06 Z

D 0 4 C 1/06 C

20

【記】別紙のとおり

30

40

50

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7290010号

(P7290010)

(45)発行日 令和5年6月13日(2023.6.13)

(24)登録日 令和5年6月5日(2023.6.5)

(51)国際特許分類

F I

D 0 3 D 1/00 (2006.01)

D 0 3 D 1/00

Z

D 0 3 D 3/02 (2006.01)

D 0 3 D 3/02

D 0 3 D 15/40 (2021.01)

D 0 3 D 15/40

D 0 4 C 1/06 (2006.01)

D 0 4 C 1/06

Z

D 0 4 C 1/06

C

請求項の数 34 (全17頁)

(21)出願番号 特願2020-538142(P2020-538142)

(86)(22)出願日 平成31年1月10日(2019.1.10)

(65)公表番号 特表2021-510397(P2021-510397
A)

(43)公表日 令和3年4月22日(2021.4.22)

(86)国際出願番号 PCT/US2019/012954

(87)国際公開番号 WO2019/140022

(87)国際公開日 令和1年7月18日(2019.7.18)

審査請求日 令和3年12月16日(2021.12.16)

(31)優先権主張番号 62/615,842

(32)優先日 平成30年1月10日(2018.1.10)

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(31)優先権主張番号 16/243,677

(32)優先日 平成31年1月9日(2019.1.9)

最終頁に続く

(73)特許権者 503170721

フェデラル・モーグル・パワートレイン
・リミテッド・ライアビリティ・カンパ
ニーF E D E R A L - M O G U L P O W E
R T R A I N L L Cアメリカ合衆国 ミシガン州 4 8 1 6 8
ノースヴィル, テクノロジー ドライブ
1 5 7 0 1

(74)代理人 110001195

弁理士法人深見特許事務所

(72)発明者 カン, アリス

フランス, 6 0 2 8 0 マルニー - レ -
コンピエーニュ, リュ・ドゥ・ラ・レビ
ュブリック, 3 1 7

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 耐衝撃性を有する管状テキスタイルスリーブおよびその構成方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

細長い部材をルーティングおよび保護するためのテキスタイルスリーブであって、
互いに織り交ぜられた複数の糸を備え、前記複数の糸は、対向する開放端間で縦軸に沿って縦に延びる、細長く、周方向に連続した管状壁を形成し、
前記複数の糸の少なくともいくつかは管状糸を含み、
前記管状糸は、互いに編組みされた複数のフィラメントによって形成された管状編組壁を有し、
前記管状編組壁を形成する前記複数のフィラメントは、熱収縮性フィラメントを含む、テキスタイルスリーブ。

【請求項 2】

前記管状編組壁を形成する前記複数のフィラメントの全体が、熱収縮性フィラメントである、請求項 1 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 3】

前記管状壁を形成する前記複数の糸の少なくともいくつかは、非熱収縮性フィラメントである、請求項 2 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 4】

前記管状編組壁を形成する前記複数のフィラメントの少なくともいくつかは、非熱収縮性フィラメントである、請求項 1 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 5】

細長い部材をルーティングおよび保護するためのテキスタイルスリーブであって、互いに織り交ぜられた複数の糸を備え、前記複数の糸は、対向する開放端間で縦軸に沿って縦に延びる、細長く、周方向に連続した管状壁を形成し、前記複数の糸の少なくともいくつかは管状系を含み、前記複数の糸の全体が、熱収縮性糸である、テキスタイルスリーブ。

【請求項 6】

前記管状系は、約 0.5 ~ 10 mm の直径を有する空洞を境界付ける内面を有する、請求項 1 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 7】

細長い部材をルーティングおよび保護するためのテキスタイルスリーブであって、互いに織り交ぜられた複数の糸を備え、前記複数の糸は、対向する開放端間で縦軸に沿って縦に延びる、細長く、周方向に連続した管状壁を形成し、前記複数の糸の少なくともいくつかは管状系を含み、

前記複数の糸が互いに編組みされている、テキスタイルスリーブ。

【請求項 8】

前記複数の糸は、前記縦軸にほぼ平行に延びる縦糸と、前記縦糸に対してほぼ横方向に延びる横糸とを含み、

前記縦糸と前記横糸とは互いに織り合わされる、請求項 1 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 9】

前記縦糸の少なくともいくつかは、前記管状系として設けられ、

前記縦糸の少なくともいくつかは、非管状系として設けられる、請求項 8 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 10】

複数の前記縦糸は、互いに直ぐ隣り合った関係で前記管状系として設けられ、

複数の前記非管状系は、互いに直ぐ隣り合った関係で設けられる、請求項 9 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 11】

前記横糸の少なくともいくつかは、前記管状系として設けられ、

前記横糸の少なくともいくつかは、前記非管状系として設けられる、請求項 9 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 12】

前記横糸の少なくともいくつかは、前記管状系として設けられ、

前記横糸の少なくともいくつかは、非管状系として設けられる、請求項 8 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 13】

複数の前記横糸は、互いに直ぐ隣り合った関係で前記管状系として設けられ、

複数の前記非管状系は、互いに直ぐ隣り合った関係で設けられる、請求項 12 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 14】

前記細長く、周方向に連続した管状壁は、その長さに沿って均一な密度を有する、請求項 8 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 15】

前記細長く、周方向に連続した管状壁は、その長さおよび周囲の少なくとも一方に沿って不均一な密度を有する、請求項 8 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 16】

前記細長く、周方向に連続した管状壁は、その長さに沿って均一な密度を有する請求項 1 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 17】

前記細長く、周方向に連続した管状壁は、その長さおよび周囲の少なくとも一方に沿っ

10

20

30

40

50

て不均一な密度を有する、請求項 1 に記載のテキスタイルスリーブ。

【請求項 18】

細長い部材をルーティングおよび保護するためのテキスタイルスリーブを構成する方法であって、

複数の糸を互いに織り交ぜて、対向する開放端間で縦軸に沿って縦に延びる、細長く、周方向に連続した管状壁を形成することを備え、

前記複数の糸の少なくともいくつかは、管状系を含み、
互いに編み組みされた複数のフィラメントによって形成された管状編組壁を有する前記管状系を設けることをさらに備え、
熱収縮性フィラメントを含む前記管状編組壁を形成する前記複数のフィラメントを設けることをさらに備えた、方法。

10

【請求項 19】

前記管状編組壁を形成する前記複数のフィラメントの全体を熱収縮性フィラメントとして設けることをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記管状壁を形成する前記複数の糸の少なくともいくつかを非熱収縮性フィラメントとして設けることをさらに含む、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記管状編組壁を形成する前記複数のフィラメントの少なくともいくつかを非熱収縮性フィラメントとして設けることをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

20

【請求項 22】

細長い部材をルーティングおよび保護するためのテキスタイルスリーブを構成する方法であって、
複数の糸を互いに織り交ぜて、対向する開放端間で縦軸に沿って縦に延びる、細長く、周方向に連続した管状壁を形成することを備え、
前記複数の糸の少なくともいくつかは、管状系を含み、
前記複数の糸全体を熱収縮性糸として設けることをさらに含む、方法。

【請求項 23】

約 0.5 ~ 10 mm の直径を有する空洞を境界付ける内面を有する前記管状系を設けることをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

30

【請求項 24】

編組プロセスを介して前記織り交ぜることを実施することをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 25】

前記縦軸にほぼ平行に伸びる縦糸と前記縦糸に対してほぼ横方向に伸びる横糸とを含む前記複数の糸を用いた製織プロセスを介して前記織り交ぜることを実施することをさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 26】

前記縦糸の少なくともいくつかを管状系として設け、前記縦糸の少なくともいくつかを非管状系として設けることをさらに含む、請求項 25 に記載の方法。

40

【請求項 27】

複数の前記管状系を互いに直ぐ隣り合った関係で織り、複数の前記非管状系を互いに直ぐ隣り合った関係で織ることをさらに含む、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 28】

前記横糸の少なくともいくつかを管状系として織り、前記横糸の少なくともいくつかを非管状系として織ることをさらに含む、請求項 26 に記載の方法。

【請求項 29】

前記横糸の少なくともいくつかを管状系として織り、前記横糸の少なくともいくつかを非管状系として織ることをさらに含む、請求項 25 に記載の方法。

【請求項 30】

50

複数の前記横糸を互いに直ぐ隣り合った関係で管状系として織り、複数の前記横糸を互いに直ぐ隣り合った関係で非管状系として織ることをさらに含む、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 1】

その全長に沿って実質的に均一な糸密度を有する前記細長く、周方向に連続した管状壁を織ることをさらに含む、請求項 2 5 に記載の方法。

【請求項 3 2】

その長さに沿っておよび／またはその周囲の周りに不均一な密度を有する前記細長く、周方向に連続した管状壁を織ることをさらに含む、請求項 2 5 に記載の方法。

【請求項 3 3】

全長に沿って均一な糸密度を有する前記細長く、周方向に連続した管状壁を織ることをさらに含む、請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 3 4】

その長さに沿っておよび／またはその周囲の周りに不均一な密度を有する前記細長く、周方向に連続した管状壁を織ることをさらに含む、請求項 1 8 に記載の方法。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

この出願は、2018年1月10日に提出された米国仮出願番号62/615,842、2018年6月5日に提出された米国仮出願番号62/681,006、および2019年1月9日に提出された米国出願番号16/234,677の利益を主張する。

【0002】

本発明は、その中に含まれる細長い部材を保護するためのスリーブに関し、より詳細には、耐衝撃性を有する管状テキスタイルスリーブに関する。

10

【背景技術】

【0003】

衝撃や摩耗、流体、熱の影響から細長い部材を保護するために、テキスタイルスリーブ内に、様々なタイプのワイヤー、ワイヤーハーネス、ケーブル、コンジットなどの細長い部材を含むことが知られている。スリーブとその内容物への損傷を防ぐために高い耐衝撃性が必要とされる用途では、巻き付け可能、かつ、周方向に連続した管状スリーブが知られている。いずれのスリーブも衝撃力や摩耗に対する保護を提供するが、既存の構造にはそれぞれ欠点がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

巻き付け可能なテキスタイルスリーブは、通常、保護される細長い部材の周りにこれらを固定するために、クランプ、ストラップ、テープ等の二次機構を必要とする。このため、組立て中に追加の手間と時間が必要になり、それにより、組立てのコストが増加する。さらに、二次機構の在庫を維持することは、費用がかかる。さらに、二次機構は、使用中に外れる可能性があり、それにより、細長い部材が環境の影響に直接曝される潜在的な危険性がある。加えて、高い耐衝撃性を提供するために、巻き付け可能なスリーブは、通常、互いに重なる複数の層を形成するように巻き付ける必要があり、それにより、二重壁に囲まれた領域が形成され、あるいはそれ以上に、そのことによって材料費、および人件費が追加され、結果として狭いスペースでの使用には適さない、非常にかさばったスリーブになる可能性がある。さらに、巻き付け可能なスリーブは、通常、スリーブの壁の縦方向に延び、対向する縁部が互いに重なり合う重複領域にわたって不均一な厚さを有する。このため、スリーブの外側の包装（占有スペース）は、不均一で、厚みが増し、柔軟性が減少した領域を有し、当該領域によって、巻き付け可能なスリーブを狭く蛇行するスペースで使用することが妨げられたり、あるいは、組立が困難になったりする可能性がある。

30

【0005】

周方向に連続した管状スリーブに関しては、高い耐衝撃性を提供するために、一般的に、スリーブの一部を別の部分の上に逆折りしたり、あるいは、互いの周りに配置された2つの別個のスリーブを使用したりすることによって、複数の層を有するものとしてスリーブを仕上げる必要がある。残念なことに、過剰の材料および組立の手間によってコストの増加だけでなく、巻き付け可能なスリーブについて上述したように、結果として得られるスリーブは、非常にかさばり柔軟性が制限され、狭く蛇行したスペースで、スリーブを組み立てることは困難または不可能となる。

40

【0006】

したがって、必要なものは、特に衝撃、摩耗および汚染に対して内部に含まれる細長い部材の保護を強化し、使用中は所定の位置に固定されたままであり、細長い部材の直径の広範囲にわたって有用であり、製造および組立てにおいて経済的であり、非常に柔軟性があり、長く有用な寿命を示すスリーブである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

本開示の一つの態様は、細長い部材をルーティングおよび保護するための保護用テキスタイルスリーブを提供する。本開示の一実施形態によれば、上記スリーブは、互いに織り交ぜられた複数の系を含み、上記織り交ぜられた系は、対向する開放端間で縦軸に沿って長手方向に延びる、細長く、周方向に連続した管状壁を形成し、上記複数の系の少なくともいくつかは、管状系を含む。上記管状系は、耐衝撃性が強化されたスリーブを提供し、これにより、衝撃力による不注意の損傷に対してスリーブ保護内で内容物が保護される。さらに、上記管状系は、耐衝撃性を高めるために2層以上の壁を形成する必要がないため、比較的狭いスペースの制限を伴う用途でスリーブを使用でき、単層の壁のみによって、スリーブの重量を低減できるとともに柔軟性を向上させることができる。

【0008】

10

本開示の別の態様によれば、上記管状系は、互いに編組みされた複数のフィラメントによって形成された管状編組壁を有して設けられる。

【0009】

本開示の別の態様によれば、上記管状系の上記管状編組壁を形成する上記複数のフィラメントは、熱収縮性熱可塑性モノフィラメントを含んで設けられ、それにより、上記保護スリーブは、径方向に収縮させて内部に保護される内容物に密接することができる。このことは、外側の包装を減らすだけでなく、内容物の移動に対してスリーブを固定するように作用する。

【0010】

本開示の別の態様によれば、上記管状系の上記管状編組壁を形成する複数のフィラメント全体を熱収縮性フィラメントとして設けることができ、これにより熱収縮プロセスを介して径方向に収縮する上記スリーブの能力を最大化することができる。

20

【0011】

本開示の別の態様によれば、上記スリーブの上記管状壁を形成する上記複数の系の少なくともいくつかは非熱収縮性フィラメントとすることができ、これにより、たとえば、汚染物質の侵入、熱的条件、摩耗、および衝撃力に対する強化された保護を提供することができる。

【0012】

本開示の別の態様によれば、上記管状系の上記管状編組壁を形成する上記複数のフィラメントの少なくともいくつかは、非熱収縮性フィラメントとして設けることができる。

30

【0013】

本開示の別の態様によれば、上記管状系は、約0.5～10mmの直径を有する空洞を境界付ける内面を有して設けることができる。

【0014】

本開示の別の態様によれば、上記スリーブ壁を形成する上記複数の系は、互いに編組みすることができる。

【0015】

本開示の別の態様によれば、上記スリーブの管状壁を形成する上記複数の系は、互いに編むことができる。

【0016】

40

本開示の別の態様によれば、上記スリーブの上記壁を形成する上記複数の系は、縦軸にほぼ平行に延びる縦系、および縦系に対してほぼ横方向に延びる横系を含んで織ることができる。

【0017】

本開示の別の態様によれば、上記縦系の少なくともいくつかを上記管状系として設けることができ、上記縦系の少なくともいくつかを非管状のマルチフィラメントおよび/またはモノフィラメント系として設けることができ、モノフィラメントが最適である摩耗に対する保護や、マルチフィラメントが最適であるカバレッジの強化など、望ましいタイプの保護を必要に応じて提供する。

【0018】

50

本開示の別の態様によれば、複数の上記縦系を、それらの間に非管状系が介在することなく、互いに直ぐ隣り合った関係で管状系として設けることができ、複数の上記縦系を、それらの間に管状系が介在することなく、互いに直ぐ隣り合った関係で非管状系として設けることができ、これにより、上記管状系に耐衝撃性が強化されたセクターが形成されるとともに、残りのセクターが、特に意図する用途に求められる望ましい保護特性を有する。

【0019】

本開示の別の態様によれば、上記横系の少なくともいくつかは、管状系として設けることができ、上記横系の少なくともいくつかは、非管状系として設けることができ、それにより、より高価で耐衝撃性が増加した管状系を、必要に応じて戦略的に配置することができる。

10

【0020】

本開示の別の態様によれば、上記横系の複数のピックを、それらの間に非管状系のピックが介在することなく、互いに直ぐ隣り合った関係で管状系として設けることができ、上記非管状系の複数の上記ピックを、それらの間に管状系のピックが間に介在することなく、互いに直ぐ隣り合った関係で設けることができる。そのため、モノフィラメントおよび/またはマルチフィラメントを含み、所望の材料の非管状系を有する介在バンドとともに、耐衝撃性管状系で作られ、正確に配置されて周方向に延びるバンドを形成する能力が供給される。これにより、耐衝撃性が高く、経済的で柔軟なスリーブが得られる。

【0021】

本開示の別の態様によれば、上記細長く周方向に連続した管状壁は、その全長に沿って均一な密度を有して形成することができる。

20

【0022】

本開示の別の態様によれば、上記細長く円周方向に連続した管状壁は、その長さおよび/または周方向の少なくとも一部に沿って不均一な密度を有して形成され得る。このことは、上記スリーブの局所的な領域に耐衝撃性が生じるように上記非管状の系に対して上記管状系を戦略的に配置することで生じ、これにより、耐衝撃性が高く、経済的で柔軟なスリーブを提供することができる。

【0023】

本開示の別の態様によれば、上記複数の系の少なくともいくつかは、縦系および/または横系が挿入された管状系を含むことができる。

30

【0024】

本開示の別の態様によれば、細長い部材をルーティングおよび保護するためのテキストイルスリーブを構成する方法が提供される。この方法は、対向する開口端間での縦軸に沿って縦に延びる、細長く周方向に連続した管状壁を形成するように複数の系を互いに織り交ぜること、および、上記複数の系の少なくともいくつかを管状系として設けることを含む。

【0025】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、互いに編組みされた複数のフィラメントによって形成された管状編組壁を有する上記管状系を設けることをさらに含むことができる。

【0026】

40

本開示の別の態様によれば、上記方法は、上記管状系の上記管状編組壁を形成する上記複数のフィラメントの少なくともいくつかを、熱収縮性フィラメントとして設けることをさらに含むことができる。

【0027】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、上記管状系の上記管状編組壁を形成する上記複数のフィラメントの全体を、熱収縮性フィラメントとして設けることをさらに含むことができる。

【0028】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、上記管状系の上記管状編組壁を形成する上記複数の系の少なくともいくつかを、非熱収縮性フィラメントとして設けることをさらに含

50

むことができる。

【 0 0 2 9 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、上記管状系の上記管状編組壁を形成する上記複数のフィラメント全体を、非熱収縮性フィラメントとして設けることをさらに含むことができる。

【 0 0 3 0 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、約 0 . 5 ~ 1 0 mm の直径を有する空洞を境界付ける内面を有する上記管状系を設けることをさらに含むことができる。

【 0 0 3 1 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、編組プロセスによって上記織り交ぜることを実施することをさらに含むことができる。

10

【 0 0 3 2 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、編みプロセスによって上記織り交ぜることを実施することをさらに含むことができる。

【 0 0 3 3 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、上記縦軸にほぼ平行に延びる縦系および上記縦系に対してほぼ横方向に延びる横系を含む上記複数の系を用いて、製織プロセスによって上記織り交ぜることを実施することをさらに含むことができる。

【 0 0 3 4 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、上記縦系の少なくともいくつかを管状系として設け、上記縦系の少なくともいくつかを非管状系として設けることをさらに含むことができる。

20

【 0 0 3 5 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、複数の上記縦系を、互いに直ぐ隣り合った関係で上記管状系として設けること、および互いに直ぐ隣り合った関係で複数の上記非管状縦系を設けることをさらに含むことができる。

【 0 0 3 6 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、上記横系の少なくともいくつかを管状系として設けること、および上記横系の少なくともいくつかを非管状系として設けることをさらに含むことができる。

30

【 0 0 3 7 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、その全長に沿って実質的に均一な系密度を有し、上記細長く周方向に連続した管状壁を形成することをさらに含むことができる。

【 0 0 3 8 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、その長さに沿っておよび / またはその周囲の周りに不均一な系密度を有し、上記細長く周方向に連続した管状壁を形成することをさらに含むことができる。

【 0 0 3 9 】

本開示の別の態様によれば、上記方法は、編組みされた、編まれた、あるいは織られた糸で、管状系の少なくともいくつかを挿入することをさらに含むことができる。

40

【 0 0 4 0 】

これらおよび他の態様、特徴、および利点は、現在好ましい実施形態および最良の形態の以下の詳細な説明、添付の特許請求の範囲、および添付の図面を考慮して、当業者に容易に明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 1 】

【図 1】保護される細長い部材の周りに配置されて示される、本開示の一態様に従って示される織られた管状のテキスタイルスリーブの概略斜視図である。

【図 1 A】図 1 の管状のテキスタイルスリーブの壁の拡大概略部分平面図である。

【図 1 B】本開示の別の態様に従って示される管状のテキスタイルスリーブの概略側面図

50

である。

【図 1 C】本開示のさらに別の態様に従って構成された管状のテキスタイルスリーブの壁の概略端面図である。

【図 2】保護される細長い部材の周りに配置されて示される、本開示の別の態様に従って示される、織られて挿入された管状のテキスタイルスリーブの概略斜視図である。

【図 2 A】図 2 の管状のテキスタイルスリーブの壁の拡大された概略部分平面図である。

【図 3】保護される細長い部材の周りに配置されて示される、本開示の別の態様に従って示される編組みされた管状のテキスタイルスリーブの概略斜視図である。

【図 3 A】図 3 の管状のテキスタイルスリーブの壁の拡大概略部分平面図である。

【図 3 B】本開示の別の態様に従って構成された編組みされた管状のテキスタイルスリーブの編組壁の図 3 A と同様の図である。

10

【図 4】保護される細長い部材の周りに配置されて示されている、本開示の別の態様に従って示されている編組みされて挿入された管状のテキスタイルスリーブの概略斜視図である。

【図 4 A】図 4 の管状のテキスタイルスリーブの壁の拡大概略部分平面図である。

【図 5】保護される細長い部材の周りに配置されて示される、本開示の別の態様に従って示される編まれた管状のテキスタイルスリーブの概略斜視図である。

【図 5 A】図 5 の管状のテキスタイルスリーブの壁の拡大概略部分平面図である。

【図 6】保護される細長い部材の周りに配置されて示されている、本開示の別の態様に従って示されている編まれて挿入された管状のテキスタイルスリーブの概略斜視図である。

20

【図 6 A】図 6 の管状のテキスタイルスリーブの壁の拡大概略部分平面図である。

【図 7 A】保護される細長い部材の周りの第 1 の拡張状態で示される、本開示のさらに別の局面に従って示される管状の繊維スリーブの概略端面図である。

【図 7 B】図 7 A と同様の図であり、保護されるべき細長い部材の周りの第 2 の収縮状態で示される管状のテキスタイルスリーブを伴う図である。

【図 8】図 1 および 1 A のスリーブの構成に使用される管状系の概略部分斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0042】

図面をより詳細に参照すると、図 1 ~ 6 は、本開示の異なる態様に従って構成された管状のテキスタイルスリーブ 10、10'、110、110'、210、210'をそれぞれ概略的に示しており、同じ参照番号は、特に記載のない限り、同様の特徴を識別するために使用されており、100 のシリーズ番号および / またはプライム記号 (') でオフセットされている。スリーブ 10、10'、110、110'、210、210'は、保護されるワイヤーハーネス、ケーブル、チューブなどのような細長い部材 12 の周りに配置されるものとして示されている。図 1 および図 2 においては、スリーブ 10、10'は、製織プロセスによって構成されたものとして示され、図 3 および図 4 においては、スリーブ 110、110'は、編組プロセスによって構成されたものとして示され、図 5 および図 6 においては、スリーブ 210、210'は、編みプロセスによって構成されたものとして示されている。図 7 A および 7 B は、上記開示の他の態様を示しており、スリーブ 10、10'、110、110'、210、210'が収縮可能に構成されることができ、これにより、図 7 A においては、初期に構成されるものとして、直径方向に拡張させて部分的に組み込まれた第 1 の状態で概略的に示されている。一方、図 7 B においては、スリーブ 10、10'、110、110'、210、210'は、直径方向に収縮させて (例として限定されることなく、適切な熱源を適用することにより、スリーブ 10、10'、110、110'、210、210'を径方向に収縮させて) 、細長い部材 12 の周りに完全に組み込まれた第 2 の状態 (以下、収縮状態または第 2 の状態と称する) で示されており、これにより、アセンブリの外側の包装または直径を最小限に抑える。スリーブ 10、10'、110、110'、210、210'は、周方向に連続した管状の外周 16 および対向する開放端 20、22 間で中心縦軸 18 に沿って延びる内部空洞 17 とを有する細長い壁 14 を有する。周方向に連続し、かつ管状であることにより、スリーブ 10、10'、110、110'、210、

30

40

50

２１０'は、縦に延びる自由端を有さず、むしろ、縫い目がないことによって、壁１４が、長さ方向に沿って、包装が解かれたり、開放されたりしないことと理解される。壁１４は、各々、（図１および図２においては、製織によって、図３および図４においては、編組によって、図５および図６においては、編みによって）互いに織り交ぜられた複数の糸を含み、そこにおいて、複数の糸の少なくともいくつかは、管状系２４（図８）を含み、一方、他の糸は、所望の固体モノフィラメントおよび／または固体マルチフィラメントなどの非管状系２５を含んでいてもよい。壁１４が少なくとも部分的または全体的に管状系２４で形成された状態においては、以下でさらに詳細に論じられるように、管状系２４を有する領域に強化された耐衝撃性が提供され、それにより、衝撃力による損傷に対して、細長い部材１２への保護が高まる。管状系２４の管状壁３０が二重壁構造を効果的に提供し、系２４の長さに亘って延在する中空空洞２８がスリーブ壁１４への減衰特性をさらに高めることは、当業者には理解されよう。

10

【００４３】

本開示の１つの態様による管状系２４は、図８に概略的に示されるように、約０．５～１０ｍｍの直径を有する中空空洞２８を境界付ける内面２６を備える小型の管状編組壁３０を有する。管状編組壁３０は、互いに編組みされた複数の糸フィラメント３２によって形成される。糸フィラメント３２は、意図された用途に望まれるように、マルチフィラメントおよび／またはモノフィラメントとして設けられることができる。フィラメント３２の少なくともいくつかまたは全体は、非収縮性または実質的に非収縮性の糸として設けることができ、これは、系２６が、その元の長さの約１～１０％までなどいくつか収縮できるが、収縮糸として、元の長さの約２０％以上収縮する範囲に近くまでは収縮できないことを意味する。しかしながら、熱収縮性フィラメントは、少なくとも部分的または全体的に管状系２４に組み込むことができ、それにより、スリーブ１０、１００に半径方向に収縮可能な熱収縮性特性が提供される。

20

【００４４】

図１をさらに詳細に参照すると、壁１４は、縦軸１８にほぼ平行に延びる縦系３４と、縦系３４に対してほぼ横方向に延びる横系３６とを含むことができ、縦系３４および横系３６は、平織り、綾織り、バスケット、サテン、綿織子、または他の既知の織りパターンなど、任意の望ましい織りパターンで互いに織られている。縦系３４および横系３６は、意図する用途に望まれるように、モノフィラメントおよび／またはマルチフィラメントの非管状系２５を含めて設けることができる。収縮可能であることが意図される場合、非管状系２５として設けられるか、および／または管状系２４に組み込まれるかに関わらず、横系３６の少なくともいくつかは、熱収縮性糸として設けることができる。図１および図１Ａを参照すると、一態様によれば、織りスリーブ１０は、管状系２４の縦系３４を含むことができ、そこにおいて、管状系２４は、所望の耐衝撃性の程度および位置に応じて、全体、あるいはそれ以下に縦系３４を設けることができる。さらに、横系３６は、部分的または全体的に非管状の熱収縮性系２５として設けることができ、図７Ａは、「織られている最中」の直径方向に拡張された第１の状態のスリーブ１０を示し、図７Ｂは、直径方向に収縮した第２の状態のスリーブ１０を示している。別の態様によれば、図１Ｂに示すように、織りスリーブ１０''は、管状系２４として設けられる横系３６の少なくともいくつか、および、モノフィラメントおよび／またはマルチフィラメントを含む、非管状系２５として設けられる横系３６を含むように形成することができる。図１Ｂの実施形態では、周方向に延びるバンド（○）は、管状系２４として設けられる横系３６で形成され、一方、介在バンド（×）は、熱収縮性および／または非熱収縮性のモノフィラメントおよび／またはマルチフィラメントを含む、非管状系２５として設けられる横系３６で形成される。

30

40

【００４５】

さらに別の態様によれば、図１Ｃに示されるように、織りスリーブ１０'''は、管状系２４として設けられる縦系３４の少なくともいくつかと、モノフィラメントおよび／またはマルチフィラメントを含む、非管状系２５として設けられる縦系３４の少なくともいくつか

50

とを含むように形成され得る。図 1 C の実施形態では、非限定的な実施形態では約 120 度として示される、0 ~ 360 度の範囲の所望の度数のセクター (x) が、管状系 24 として設けられる縦系 34 を含んで形成され、残りのセクターは、必要に応じて、モノフィラメントおよび/またはマルチフィラメントを含む非管状系 25 として設けられる縦系 34 を含んで形成される。管状系 24 は、所望の標的セクター (x) にわたって互いに直ぐ隣り合って連続する関係で織ることができ、非管状系 25 も、互いに直ぐ隣り合って連続する関係で織ることができる。他の点では、管状 24 の縦系および非管状 25 の縦系は、任意の所望の方法で互いに交互にすることができ、必要に応じて、スリーブの周囲の周りを均一に含んでグループ化または束にすることができると考えられる。

【0046】

さらに別の態様によれば、図 2 に示すように、織りスリーブ 10' は、スリーブ 10 について上述したものと同様に構成されて示されており、縦軸 18 にほぼ平行に延びる縦系 34 と、縦系 34 に対してほぼ横方向に延びる横系 36 とを含むことができ、縦系 34 および横系 36 は、平織り、綾織り、バスケット、サテン、綿織子、または他の既知の織りパターンなど、任意の望ましい織りパターンで互いに織られている。しかしながら、図 2 A に最もよく示されるように、壁 14 も、管状系 24 の挿入された縦系 34' を含む。収縮可能であることが意図される場合、横系 36 の少なくともいくつかは、熱収縮性系として設けることができる。非挿入で織られた縦系 34 および横系 36 は、上述のように、および意図する用途に望ましいように、モノフィラメントおよび/またはマルチフィラメントの非管状系 25 を含んで設けることができる。ここでは「挿入された」とはその通常の意味を取ることを意図しており、挿入された管状系 24 が織られた波状の横系非管状系 25 によって横系非管状系 25 の間に捕捉されたことを意味する、挿入された管状の縦系 34' は、管状系 24 に関して上述したように、かつ、図 8 に示すように設けることができる。挿入された管状系 24 は、所望の耐衝撃性の程度および位置に応じて、壁 14 の周囲の周りを互いに対称の関係で均一に、または、周囲の周りを不均一に挿入され得る。したがって、意図された用途に望まれるように、(セクター 14 の周囲の 360 度未満にわたる) 異なるセクターは、1 つ以上のセクターに何も含まない、より多いまたはより少ない挿入された管状系 25 を含み得る。

【0047】

図 3 および図 3 A を参照すると、互いに編み組まれた管状系 24 を含んでスリーブ 110 を編み組むことができる。図示された実施形態では、図 3 A に最もよく示されているように、編糸機の各キャリアが管状系 24 を備えるように、糸全体を管状系 24 として設けることができ、それにより、スリーブ 110 の耐衝撃性を最大にできる。他の点では、図 3 B に示すように、スリーブ 110' は、非管状系 25 が熱収縮性系および/または非熱収縮性系のモノフィラメントおよび/またはマルチフィラメントを含み、互いに編み組まれた状態で、いくつかのキャリアからの管状系 24 および残りのキャリアからの非管状系 25 を含んで編み組むことができる。図 3 B に示すように、管状系 24 および非管状系 25 は、それぞれの管状系 24 および非管状系 25 が、他の均一および不均一の関係が本明細書で予期されているように、反対のらせん S 方向および Z 方向において 1 : 1 の関係で互いに交互になるように、互いに均一に編み組むことができる。

【0048】

さらに別の態様に従って、図 4 に示すように、編組スリーブ 110' は、スリーブ 110 に関して上述したものと同様に構成され、非管状系 25 に関して上述した様々な種類の編組み非管状系 25 などの編組系を含む壁 14 を有する。しかしながら、図 4 A に最もよく示されるように、壁 14 はまた、挿入された縦方向に延びる管状系 24 を含む。したがって、スリーブ 110' は、互いに反対のらせん S 方向および Z 方向に、熱収縮性および/または非熱収縮性系のモノフィラメントおよび/またはマルチフィラメントを含む非管状系 25 を含んで編み組むことができる。さらに、スリーブ 110' は、反対のらせん S 方向および Z 方向に延びる非管状系 25 の選択された系の間に捕捉された関係で管状の系 24 が縦方向に (長さ方向に真っ直ぐに) 挿入された状態で、編み組むことができる。図示の

10

20

30

40

50

ように、管状系 2 4 は、浮上方式で複数の交差する非管状系 2 5 を飛び越して、次に、交差する非管状系 2 5 の間または下方に沈み、そして、繰り返しの方式で、交差する非管状系 2 5 の上方に上昇する。図示された実施形態では、交差する非管状系 2 5 は、2 つのノード（交差する非管状系 2 5 の交差位置）上に浮いて、単一のノードの下に沈むことを繰り返すが、必要に応じて、任意の所望のパターンを得ることができることを認識されたい。上述のように、管状系 2 4 は耐衝撃性を高め、耐衝撃性の強化を必要とする領域に応じて、壁 1 4 の周囲の周りに均一に、または不均一に挿入することができる。

【 0 0 4 9 】

図 5 および図 5 A を参照すると、スリーブ 1 1 0 は、互いに編まれた管状系 2 4 を含んで編まることができる。図示された実施形態では、図 6 A に最もよく示されているように、編み機の各キャリアが管状系 2 4 を備えるように、糸全体を管状系 2 4 として設けることができ、それにより、スリーブ 2 1 0 の耐衝撃性を最大にすることができる。他の点では、スリーブ 2 1 0 は、非管状系 2 5 が互いに編まれた熱収縮性糸および/または非熱収縮性糸のモノフィラメントおよび/またはマルチフィラメントを含んだ状態で、管状系 2 4 および非管状系 2 5 を含んで編まることができる。ニットステッチタイプ、すなわち、限定ではなく例として、オープンまたはクロードチェーンステッチ、トリコットステッチ、密度およびパターンは、目的の用途に合わせて選択できる。

【 0 0 5 0 】

さらに別の態様によれば、図 6 に示すように、ニットスリーブ 2 1 0' は、スリーブ 2 1 0 に関して上述したものと同様に構成され、上述した様々な種類のニット非管状系 2 5 などのニット糸を含む壁 1 4 を有する。しかしながら、図 6 A に最もよく示されるように、壁 1 4 はまた、挿入された縦方向に延びる管状系 2 4 を含む。したがって、スリーブ 2 1 0' は、熱収縮性および/または非熱収縮性糸のモノフィラメントおよび/またはマルチフィラメントを含み、任意の所望のニットステッチタイプ、パターン、および密度を介して互いに編み合わせた非管状系 2 5 を含んで編まることができる。さらに、スリーブ 2 1 0' は、選択されたニット非管状系 2 5 の間に捕捉された関係で、管状系 2 4 が縦方向に（長さ方向にまっすぐに）挿入された状態で、編まることができる。管状系 2 4 は、浮上方式で複数のニット非管状系 2 5 を飛び越して、次に、ニット非管状系 2 5 の間または下方に沈み、そして、繰り返しの方式でニット非管状系 2 5 の上方に上昇する。または、管状系 2 4 は、必要に応じて、ニット非管状系 2 5 の全体に沿って挿入および捕捉することができる。上述のように、管状系 2 4 は耐衝撃性を高め、耐衝撃性の強化を必要とする領域に応じて、壁 1 4 の周囲の周りに均一に、または不均一に挿入することができる。

【 0 0 5 1 】

明らかに、上記の教示に照らして、本発明の多くの変更および変形が可能である。すべての請求項およびすべての実施形態のすべての特徴は、そのような組み合わせが互いに矛盾しない限り、互いに組み合わせることができると考えられる。したがって、添付の特許請求の範囲内で、本発明は、具体的に説明された以外の方法で実施されてもよいことが理解されるべきである。

10

20

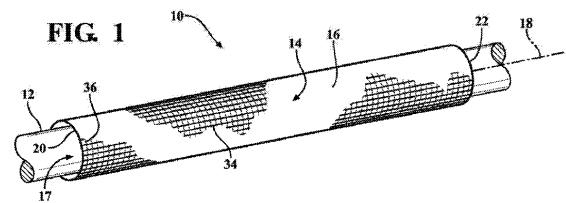
30

40

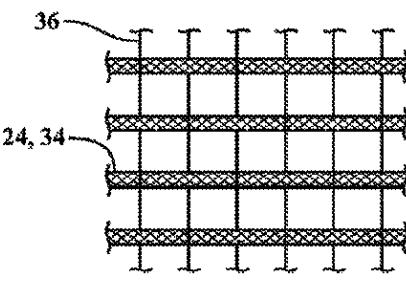
50

【図面】

【図 1】



【図 1 A】



10

FIG. 1A

【図 1 B】

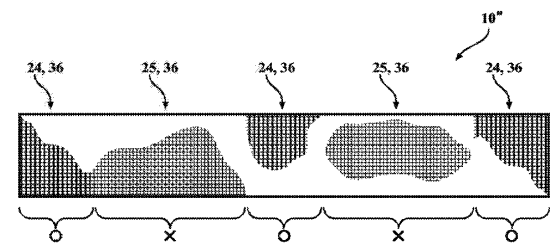


FIG. 1B

【図 1 C】

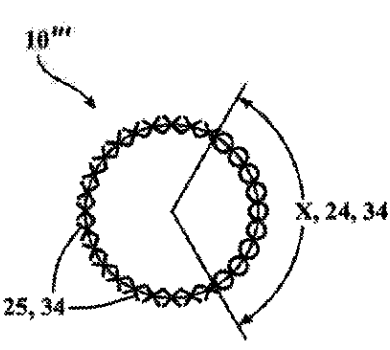


FIG. 1C

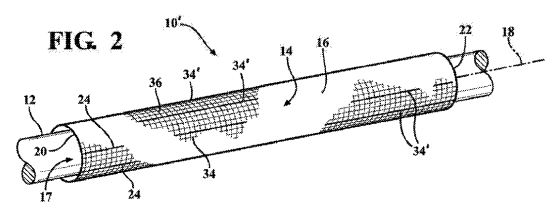
20

30

40

50

【図 2】



【図 2 A】

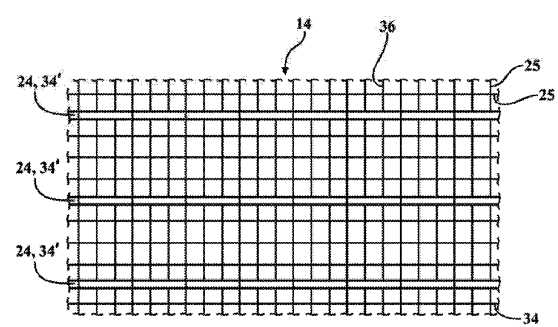
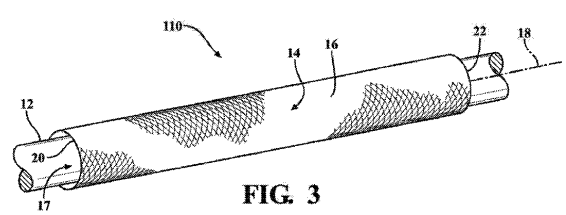


FIG. 2A

10

【図 3】



【図 3 A】

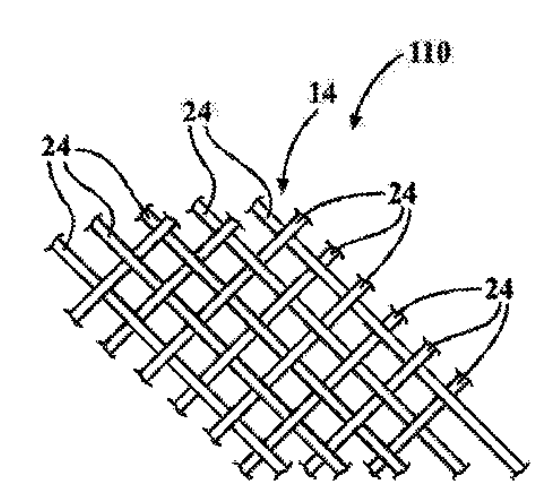


FIG. 3A

20

30

40

50

【 図 3 B 】

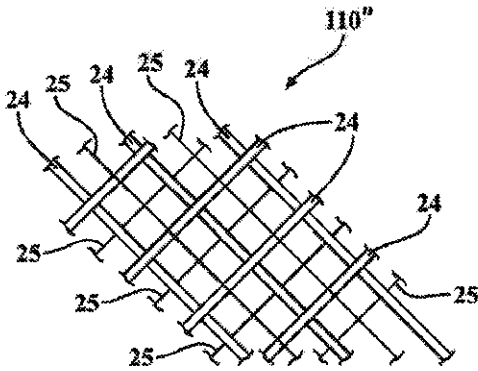


FIG. 3B

【 図 4 】

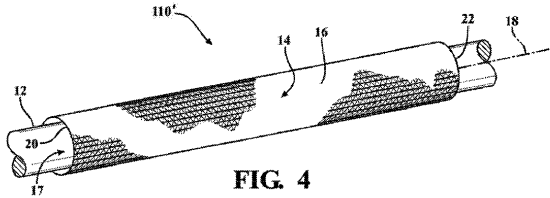


FIG. 4

10

【 図 4 A 】

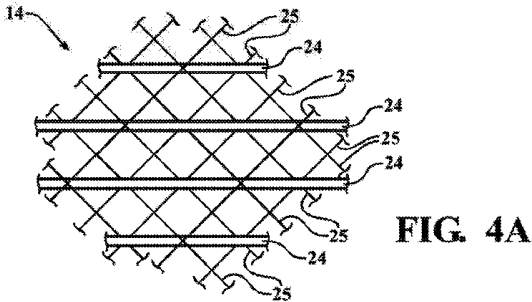


FIG. 4A

【 図 5 】

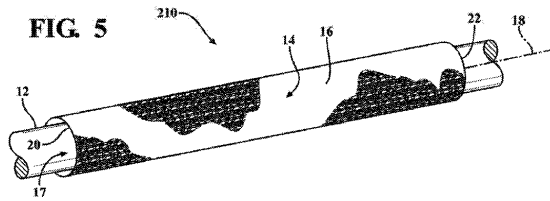


FIG. 5

20

【 図 5 A 】

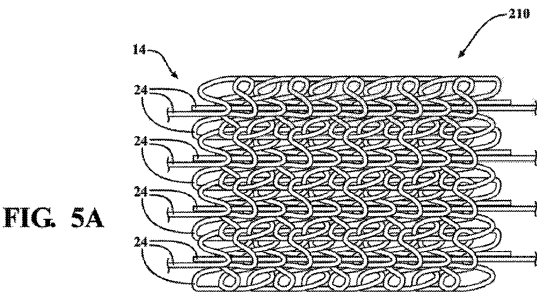


FIG. 5A

【 図 6 】

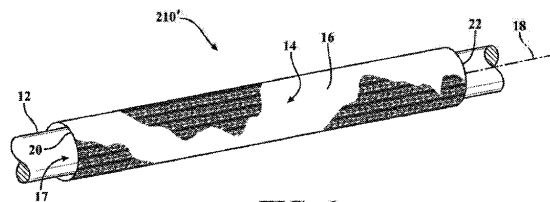


FIG. 6

30

40

50

【図 6 A】

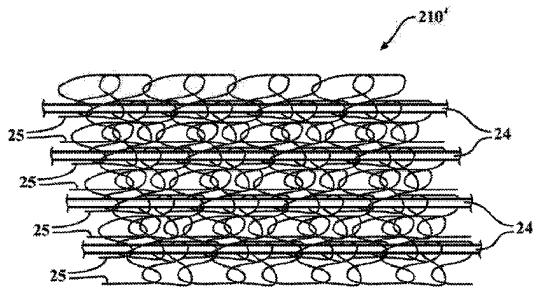


FIG. 6A

【図 7 A】

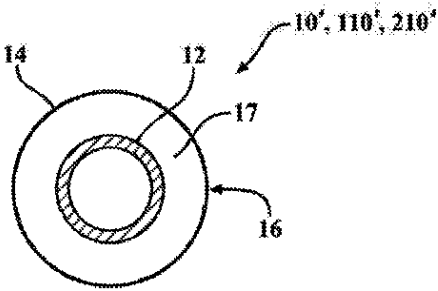


FIG. 7A

10

【図 7 B】

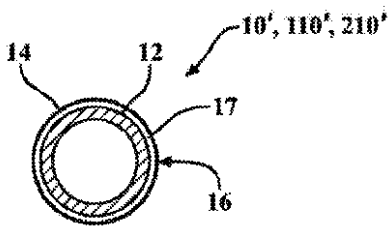


FIG. 7B

【図 8】

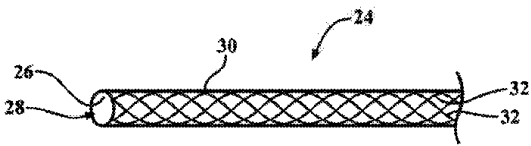


FIG. 8

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(31)優先権主張番号 62/681,006

(32)優先日 平成30年6月5日(2018.6.5)

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(72)発明者 ベロノー, メラニー

フランス、60300 ボレスト、リュ・デュ・ボン・サン・マルタン、13

(72)発明者 トマ, パトリック

フランス、60800 クレピー - アン - パロワ、リュ・ドゥ・ラ・プティット・ピテス、2

(72)発明者 ガオ, ティアンキ

アメリカ合衆国、19341 ペンシルベニア州、エクストン、ブリストル・サークル、341

(72)発明者 チウ, シャオダン

アメリカ合衆国、19341 ペンシルベニア州、エクストン、ペンウィルト・コート、317

(72)発明者 ブレイディ, アレクサ

アメリカ合衆国、19003 ペンシルベニア州、アードモア、オーブレイ・アベニュー、832

(72)発明者 アダムスキー, エマ

アメリカ合衆国、19464 ペンシルベニア州、ポッツタウン、ローガン・ストリート、771
、アパートメント・ディ・301

審査官 横山 敏志

(56)参考文献 特表2016-516912(JP, A)

米国特許第05744206(US, A)

実開平06-025382(JP, U)

特開昭52-056393(JP, A)

特表2013-538302(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

D03D 1/00 - 27/18

D04B 1/00 - 1/28

21/00 - 21/20

D04C 1/00 - 7/00

D04G 1/00 - 5/00

F16L 9/00 - 11/26

Japio - GPG/FX