

【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30年7月26日(2018.7.26)

【公表番号】特表2016-516913(P2016-516913A)

【公表日】平成28年6月9日(2016.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2016-035

【出願番号】特願2016-500530(P2016-500530)

【国際特許分類】

D 0 4 B 1/22 (2006.01)

D 0 4 B 1/00 (2006.01)

F 1 6 L 57/00 (2006.01)

F 1 6 L 11/10 (2006.01)

F 1 6 L 11/11 (2006.01)

【F I】

D 0 4 B 1/22

D 0 4 B 1/00 A

F 1 6 L 57/00 A

F 1 6 L 11/10 A

F 1 6 L 11/11

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年6月13日(2018.6.13)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部を延在する長形部材に対して耐摩耗性および膨張制限を提供するためのニット管状スリーブであって、

両端部間を長手軸に沿って延在するニット管状壁を備え、前記壁は、複数の同軸で配列された第 1 領域を有し、前記第 1 領域は山部分を形成し、前記山部分は前記山部分間に谷部分を形成する中間第 2 領域によって互いに軸方向に間隔が開けられ、前記第 1 および第 2 領域は、複数のコースにわたって編まれ、前記コースの各々は、前記長手軸の周りを周方向に延在する複数の編目を含み、前記第 1 領域の前記コースは、前記第 2 領域の前記コースとは異なる編目パターンの編目で形成され、これにより、前記第 2 領域は、前記第 1 領域と比して径方向に膨張する能力が減少し、前記第 2 領域は、針抜き編みを含む、ニット管状スリーブ。

【請求項 2】

前記壁は、複数のコースにわたって編まれた筒状領域をさらに含み、前記筒状領域の各々は、前記両端部の一方から隣接する山部分へ向けて延在し、前記筒状領域の前記コースは、前記第 1 および第 2 領域の前記コースとは異なる編目のパターンで形成される、請求項 1 に記載のニット管状スリーブ。

【請求項 3】

前記第 1 領域は、1 × 1 ジャージ編目もしくは交差編目のうち的一方によって形成される、請求項 1 に記載のニット管状スリーブ。

【請求項 4】

前記第 2 領域の針抜き編みは、少なくとも 3 針を飛ばす、請求項 1 に記載のニット管状

スリーブ。

【請求項 5】

前記第 2 領域の針抜き編みは、4 針を飛ばす、請求項 4 に記載のニット管状スリーブ。

【請求項 6】

前記筒状領域は、針抜き編みを含む、請求項 2 に記載のニット管状スリーブ。

【請求項 7】

前記筒状領域の針抜き編みは 2 針を飛ばす、請求項 6 に記載のニット管状スリーブ。

【請求項 8】

前記第 1 領域によって形成された前記山部分は、前記谷部分に隣接する径方向の最も内側のコースから頂部を形成する径方向の最も外側のコースへ延在し、前記頂部の前記編目は、前記径方向の最も内側のコースの前記編目よりも大きい編目長さを有する、請求項 1 に記載のニット管状スリーブ。

【請求項 9】

前記第 1 領域の各々の交互に並ぶコースにおける編目は、前記径方向の最も内側のコースから前記頂部を形成する前記コースへ向けて長さが増大する、請求項 7 に記載のニット管状スリーブ。

【請求項 10】

内部を延在する長形部材に対して耐摩耗性および膨張制限を提供するためのニット管状スリーブであって、

両端部間を長手軸に沿って延在するニット管状壁を備え、前記壁は、複数の同軸で配列された第 1 領域を有し、前記第 1 領域は山部分を形成し、前記山部分は前記山部分間に谷部分を形成する中間第 2 領域によって互いに軸方向に間隔が開けられ、前記第 1 および第 2 領域は、複数のコースにわたって編まれ、前記コースの各々は、前記長手軸の周りを周方向に延在する複数の編目を含み、前記第 1 領域の前記コースは、前記第 2 領域の前記コースとは異なる編目パターンの編目で形成され、前記第 1 領域は、1 × 1 ジャージ編目もしくは交差編目のうち的一方によって形成され、前記第 2 領域は、針抜き編みを含み、これにより、前記第 2 領域は、前記第 1 領域と比して径方向に膨張する能力が減少し、ニット管状スリーブはさらに、

複数のコースにわたって編まれた筒状領域を備え、前記筒状領域の各々は、前記両端部のうち的一方から隣接する山部分へ延在し、前記筒状領域の前記コースは、前記第 1 および第 2 領域の前記コースとは異なるパターンの編目で形成され、前記筒状領域は針抜き編みを含む、ニット管状スリーブ。

【請求項 11】

管状スリーブを構築する方法であって、

壁の長手軸の周りを周方向に延在する複数のコースから管状壁を編むことを備え、前記コースは、山部分を有する同軸で配列された第 1 領域、および隣接する山部分間に谷部分を形成する中間第 2 領域を形成し、方法はさらに、

前記第 1 領域と比して前記第 2 領域の径方向に膨張する能力を減少するために、前記第 2 領域とは異なるパターンの編目を有する前記第 1 領域の前記コースを編むことを備え、針抜き編みで前記第 2 領域を編むことをさらに含む、方法。

【請求項 12】

管状壁の両端部から隣接する山部分に向けて延在する複数のコースから筒状領域を編むことと、第 1 および第 2 領域を形成するコースにおける編目とは異なるパターンを有する編目で筒状領域のコースを編むこととをさらに含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

1 × 1 ジャージ編目もしくは交差編目のうち的一方で前記第 1 領域を編むことをさらに含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 2 領域の針抜き編みを形成するために少なくとも 3 針を飛ばすことをさらに含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 1 5】

第 2 領域の針抜き編みを形成するために 4 針を飛ばすことをさらに含む、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

針抜き編みで前記筒状領域を編むことをさらに含む、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記筒状領域の針抜き編みを形成するために 2 針を飛ばすことをさらに含む、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

谷部分に隣接する径方向の最も内側のコースから頂部を形成する径方向の最も外側のコースへ延在するように山部分を形成することと、径方向の最も内側のコースを形成する編目の編目長さよりも大きい編目長さで頂部を形成する編目を編むことをさらに含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 9】

径方向の最も内側のコースから頂部を形成するコースへ移動するにつれ長さが増大する編目を有する第 1 領域の交互に並ぶコースを編むことをさらに含む、請求項 1 8 に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 全文

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】 波形ニットスリーブおよびその構築方法

【技術分野】

【0 0 0 1】

発明の背景

1. 技術分野

この発明は、概して内部に収容される長形部材を保護するための保護管状スリーブに関し、より特定的には、波形ニット管状スリーブおよびその構築方法に関する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 2】

2. 関連技術

波形ゴムホースは、長形部材、流体、および気体などの媒体が配索され得る管状部材を提供するためにさまざまな産業において一般的に使用される。ホースの波形は、径方向の圧壊強度を向上させる一方、同時に、曲がりくねったコースにおいてホースをねじれさせることなく配索することを可能にするよう柔軟性を向上させる。波形ゴムホースは特定の利益を提供するが、これらは、特に高圧の流体もしくは気体を送る場合に、摩耗および径方向の膨張に対して保護される必要がある。したがって、摩耗に対する保護を提供するように構成された補助スリーブと、締付リングに加えてスリーブの長さに沿って配置されるプラスチックもしくは金属のリングなど、径方向の膨張を防止するための複数の堅い環状の耐膨張リングとを結合したものが、波形ゴムホースと組み合わせて一般的に使用される。補助スリーブおよび耐膨張リングは、下方に位置するゴムホースを摩耗および耐膨張から保護するが、これらには、製造および組み立ての両方において追加のコストがかかる。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 3】

発明の概要

本発明の 1 つの局面に従うと、内部を延在する長形部材に対して耐摩耗性および膨張制限を提供するためのニット管状スリーブが提供される。ニット管状スリーブは、両端部間

を長手軸に沿って延在するニット管状壁を含む。壁は、複数の同軸で配列された第 1 領域を有し、第 1 領域は山部分を形成し、山部分は山部分間に谷部分を形成する中間第 2 領域によって互いに軸方向に間隔が空けられる。第 1 および第 2 領域は、複数のコースにわたって編まれ、コースの各々は、長手軸の周りを周方向に延在する複数の編目を含む。第 1 領域のコースは、第 2 領域のコースとは異なるパターンの編目で形成され、これにより、第 2 領域は、第 1 領域と比して径方向に膨張する能力が減少もしくは制限され、これにより、長形部材は径方向に膨張しないように防止されるとともに、長形部材が過膨張によって破裂しないように保護される。

【0004】

本発明の他の局面に従うと、管状壁は、複数のコースにわたって編まれた筒状領域をさらに含む。筒状領域の各々は、両端部の一方から隣接する山部分へ向けて延在する。筒状領域のコースは、第 1 および第 2 領域のコースとは異なる編目のパターンで形成される。

【0005】

本発明の他の局面に従うと、第 1 領域は、 1×1 ジャージ編目もしくは交差編目のうち的一方によって形成される。

【0006】

本発明の他の局面に従うと、第 2 領域は、針抜き編み (missed-stitches) を含む。

本発明の他の局面に従うと、筒状領域は、針抜き編みを含む。

【0007】

本発明の他の局面に従うと、第 1 領域によって形成された山部分は、谷部分に隣接する径方向の最も内側のコースから頂部を形成する径方向の最も外側のコースへ延在し、頂部の編目は、径方向の最も内側のコースの編目よりも大きな編目長さを有する。

【0008】

本発明の他の局面に従うと、第 1 領域の各々の交互に並ぶコースにおける編目は、径方向の最も内側のコースから頂部を形成するコースへ向かって長さが増大する。

【0009】

本発明の他の局面に従うと、収容される長形波形部材の過膨張を防止するための管状スリーブを構築する方法が提供される。方法は、壁の長手軸の周りを周方向に延在する複数のコースから管状壁を編むことを含み、コースは、山部分を有する同軸で配列された第 1 領域、および隣接する山部分の間に谷部分を形成する中間第 2 領域を形成する。さらに、第 1 領域と比して第 2 領域の径方向に膨張する能力を減少させるために、第 2 領域のコースとは異なるパターンの編目を有する第 1 領域のコースを編むことを含む。

【0010】

本発明の他の局面に従うと、方法は、管状壁の両端部から隣接する山部分に向けて延在する複数のコースから筒状領域を編むことと、第 1 および第 2 領域を形成するコースにおける編目とは異なるパターンを有する編目で筒状領域のコースを編むことをさらに含む得る。

【0011】

本発明の他の局面に従うと、方法は、 1×1 ジャージ編目もしくは交差編目のうち的一方で第 1 領域を編むことをさらに含む。

【0012】

本発明の他の局面に従うと、方法は、針抜き編みで第 2 領域を編むことをさらに含む。

本発明の他の局面に従うと、方法は、針抜き編みで筒状領域を編むことをさらに含む。

【0013】

本発明の他の局面に従うと、方法は、谷部分に隣接する径方向の最も内側のコースから頂部を形成する径方向の最も外側のコースへ延在するように山部分を形成することと、径方向の最も内側のコースを形成する編目の編目長さよりも大きい編目長さで頂部を形成する編目を編むことをさらに含む得る。

【0014】

本発明の他の局面に従うと、方法は、径方向の最も内側のコースから頂部を形成するコ

ースへ移動するにつれ長さが増大する編目を有する第 1 領域の交互に並ぶコースを編むことをさらに含み得る。

【 0 0 1 5 】

本発明のこれらおよび他の局面、特徴、ならびに利点は、当業者が以下の現在の好ましい実施形態および最良の形態についての詳細な説明、添付の特許請求の範囲、および添付の図面を考慮することによって容易に明らかとなる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】管状部材が内部を延在した状態で示される、本発明の 1 つの局面に従って構築されたニット管状スリーブを示す側面図である。

【図 2 A】図 1 の円で囲った領域 2 の一実施形態を示す拡大図である。

【図 2 B】図 1 の円で囲った領域 2 の他の実施形態を示す拡大図である。

【図 3 A】図 1 の円で囲った領域 3 の一実施形態を示す拡大図である。

【図 3 B】図 1 の円で囲った領域 3 の他の実施形態を示す拡大図である。

【図 4】図 1 の円で囲った領域 4 を示す拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

現在の好ましい実施形態の詳細な説明

図面をより詳細に参照すると、図 1 は、波形ゴムホースとして示される、内部を延在する長形部材 1 2 に対して耐摩耗性および膨張制限を提供するためのニット管状スリーブ 1 0 を示す。スリーブ 1 0 のニット管状壁 1 4 の発明の構成は、壁 1 4 をゴムホース 1 2 の波形に容易に順応させることができる径方向に膨張可能な第 1 領域 1 6 を提供する一方、高圧の流体もしくは気体が通過する際にゴムホース 1 2 の径方向の膨張を制限してホース 1 2 の破裂を防止する径方向に柔軟でない第 2 領域 1 8 も有する。さらに、スリーブ 1 0 は、軽量であり、柔軟であり、構築および組み立てが経済的であり、高いレベルの摩耗抵抗を有する。

【 0 0 1 8 】

スリーブ 1 0 の壁 1 4 は、両端部 2 2 , 2 4 間を長手軸 2 0 に沿って延在する。壁 1 4 は、複数の第 1 領域 1 6 を含み、これらは互いに同軸で配列され、中間第 2 領域 1 8 によって互いに軸方向に間隔が空けられた山部分 (C) を形成する。中間第 2 領域 1 8 は、山部分の間に谷部分 (T) を形成する。したがって、第 1 領域 1 6 および第 2 領域 1 8 は、ホース 1 2 の波形に順応するように構成された波形領域 2 6 をスリーブ 1 0 に提供する。第 1 領域 1 6 および第 2 領域 1 8 は、複数のそれぞれの周方向に延在するコース 2 8 , 3 0 にわたって編まれ、コース 2 8 , 3 0 の各々は、長手軸 2 0 の周りに周方向に延在する複数のそれぞれの編目 3 2 , 3 3 を含む。第 1 領域 1 6 のコース 2 8 は、第 2 領域 1 8 のコース 3 0 とは異なる編目パターンの編目 3 2 で形成され、第 1 領域 1 6 の編目パターンは、少なくとも幾分かの径方向の膨張を許容し、第 2 領域 1 8 の編目パターンは、径方向の膨張を防止する。したがって、第 2 領域 1 8 は、第 1 領域 1 6 に比して径方向に膨張する能力が減少する。

【 0 0 1 9 】

第 1 領域 1 6 は、 1×1 編目パターンのジャージ編目 3 4 (図 2 A) または交差ニット編目パターン 3 5 (図 2 B) のうち的一方によって形成される。これらのタイプのパターンは、互いに連結された系のニットループの連続的な列を有し、連結されたニットループは径方向の膨張を許容する。径方向の膨張を許容することにより、第 1 領域 1 6 は、スリーブ 1 0 を通過するホース 1 2 の波形形状に容易に順応することができる。第 1 領域 1 6 の山部分 C は、谷部分 T に隣接する径方向の最も内側のコース 2 8 から頂部 P を形成する径方向の最も外側のコース 2 8 へ延在する。頂部 P の径方向の最も外側のコース 2 8 を形成する編目は、山部分 C の径方向の最も内側のコース 2 8 を形成する編目よりも大きい編目長さを有する。第 1 領域 1 6 の各々の交互に並ぶコース 2 8 における編目は、径方向の最も内側のコース 2 8 から頂部 P を形成する径方向の最も外側のコース 2

8 へ向けて長さが増大する。したがって、長さの減少した編目が谷部分 T に隣接する一方、長さの増大した編目が頂部 P に隣接し、中間の長さの編目は谷部分 T と頂部 P との間にある。長さの減少した編目は、径方向の膨張を増加させる一方、長さの増大した編目は、径方向の膨張に対する能力が小さく、これによって山部分 C 内における径方向の膨張および制限の所望のバランスがもたらされる。第 1 領域 1 6 の軸方向の長さは、下方に位置するホースの山部分と確実に一致するように望み通りに形成され得て、1 つの例において、第 1 領域 1 6 は、上で論じたように、谷部分 T から頂部 P へ径方向外側に移動するにつれて 2 つのコース毎に長さが増大する編目を含む 2 4 のコースを有して構成される。

【0020】

対照的に、第 2 領域 1 8 は、針抜き編みで形成され、針抜き編みは、少なくとも 3 針を飛ばすことによって形成され、これは 3 針飛ばし綾織パターン (3 needle skip twill pattern) (図 3 A) とも言われる。または、4 針など、より多くの針分飛ばすことによって形成され、これは 4 針飛ばし綾織パターン 3 8 (4 needle skip twill pattern) (図 3 B) とも言われる。針を飛ばすことにより、糸の真っ直ぐな浮き部分 F P が形成される。真っ直ぐな浮き部分 F P は、本質的に伸張の能力が最小限であり、第 1 領域 1 6 を形成するループの連続的な列とは対照的に、既に真っ直ぐなものもしくは実質的に真っ直ぐなものが与えられる。第 2 領域 1 8 の軸方向の長さは、下方に位置するホースの谷部分と確実に一致するように望み通りに形成され得て、1 つの例において、第 2 領域 1 8 は、上で論じたように、3 針もしくは 4 針飛ばし綾織パターンで編まれた 2 0 の中間コースを伴う 2 4 つのコースを有して構築され、編まれた中間コースの各側における 2 つの最も外側のコースは、連結編目を伴うニットを含む。

【0021】

第 1 領域 1 6 および第 2 領域 1 8 に加え、管状壁 1 4 は、複数のコース 4 4 にわたって編目 4 3 を介して編まれた筒状領域 4 2 をさらに含む。筒状領域 4 2 の各々は、両端部 2 2 , 2 4 の一方から、最も近いまたは隣接する第 1 領域 1 6 の山部分 C に向けて延在する。筒状領域 4 2 のコース 4 4 は、第 1 領域 1 6 および第 2 領域 1 8 のそれぞれのコース 2 8 , 3 0 を形成する編目 3 2 , 3 3 とは異なるパターンの編目 4 3 で形成される。第 2 領域 1 8 と同様に、筒状領域 4 2 は針抜き編みで形成されるが、筒状領域 4 2 の針抜き編みは、2 針を飛ばすことによって形成され、これは 2 針飛ばし綾織パターン 4 6 (図 4) とも言われる。このため、筒状領域 4 2 は、第 1 領域 1 6 に比して径方向に膨張する能力が減少するが、第 2 領域 1 8 に比して径方向に膨張する能力が増加する。第 1 領域 1 6 と比して径方向に膨張する能力が減少しているが、筒状領域 4 2 の耐摩耗性は第 1 領域 1 6 と比して高められており、これにより、筒状領域 4 2 には、設置される締結部の要件を満たすことが可能なニットパターンが提供される。筒状領域 4 2 の軸方向の長さは、下方に位置するホースの筒状端部に対して長さが確実かつ実質的に一致するように望み通りに形成され得て、1 つの例において、筒状領域 4 2 は 3 0 のコースを有して構築される。

【0022】

上記の教示に鑑みて、本発明に対しては多くの変形および変更が可能である。このため、本発明は、具体的に記載されたものとは異なる方法で実施され得るとともに、本発明の範囲が最終的に許可された請求項によって定義されることが理解される。