

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5377777号
(P5377777)

(45) 発行日 平成25年12月25日(2013.12.25)

(24) 登録日 平成25年10月4日(2013.10.4)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 4 B 19/54 (2006.01)

A 4 4 B 19/54

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-550644 (P2012-550644)	(73) 特許権者	000006828
(86) (22) 出願日	平成22年12月28日(2010.12.28)		Y K K株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2010/073794		東京都千代田区神田和泉町1番地
(87) 国際公開番号	W02012/090324	(74) 代理人	100091948
(87) 国際公開日	平成24年7月5日(2012.7.5)		弁理士 野口 武男
審査請求日	平成25年2月12日(2013.2.12)	(74) 代理人	100181766
			弁理士 小林 均
		(72) 発明者	西田 英二
			富山県黒部市吉田200番地 Y K K株式
			会社 黒部事業所内
		審査官	遠藤 秀明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 織込みスライドファスナー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一側縁部に沿って長さ方向に延び、ジグザグ型の連続エレメント列(121)の個々のファスナーエレメント(120)を織り込み固定するエレメント取着部(131)と、同エレメント取着部(131)の一側縁に隣接してテープ幅方向に延在するテープ主体部(132)とを有してなる、左右一対のファスナーテープ(130)の対向縁部にジグザグ型連続エレメント列(121)がファスナーテープ(130)の織成と同時に織り込まれてなるスライドファスナー(110)であって、

前記ファスナーテープ(130)は経系(133,134,136)及び緯系(135)により構成され、緯系(135)は、1本の糸条が経系(133,134,136)間で作られる同じ開口をテープ幅方向に往復して緯入れされ、エレメント取着部側のテープ側縁にて締付け用経系(133,134)を乗り越えて折り返し次位の開口内を順次往復して緯入れされ、これが繰り返されて織成されてなり、

前記ファスナーエレメント(120)は、合成樹脂製のモノフィラメントから成形され、U字状に折り曲げられた折曲げ部にテープ長さ方向に膨出する嚙合部(122b)を有する嚙合頭部(122)と、それぞれが前記嚙合頭部(122)からテープ側縁を挟むファスナーテープの第1表面と第2表面とをテープ幅方向に延びる第1及び第2脚部(123,124)と、テープ長さ方向に隣接する第1脚部(123,123)間をテープ面に平行に連結する第1連結部(125)と、テープ長さ方向に隣接する第2脚部(124,124)間をテープ面に平行に連結する第2連結部(126)とを有してなり、

10

20

前記第 1 表面に配される前記第 1 脚部(123) が複数本の第 1 締付け用経系(133) と前記緯系(135) との交差部により締め付けられ、前記第 2 表面に配される前記第 2 脚部(124) が複数本の第 2 締付け用経系(134) と前記緯系(135) との交差部により締め付けられ、

2 本の構成系条(135-1,135-2) が並んで往復して緯入れされた緯系(135) の 1 本の構成系条(135-2) が、前記第 1 締付け用経系(133) と前記第 1 脚部(123) との間を通して前記第 1 脚部(123) の第 1 表面を斜めに跨いで織り込まれ、

2 本の構成系条が並んで往復して緯入れされた緯系のうちの 1 本の前記構成系条(135-2) が、前記第 2 締付け用経系(134) と前記第 2 脚部(124) との間を通して隣接する次位のファスナーエレメント(120) の前記第 2 脚部(124) の第 2 表面を斜めに跨いで織り込まれてなる、

ことを特徴とする織込みスライドファスナー。

【請求項 2】

テープ主体部(132) のエレメント取着部(131) に隣接する経系において、

前記第 1 脚部(123) の第 1 表面を斜めに跨ぐ緯系(135) の 1 本の構成系条(135-2) が、隣接する経系の第 2 表面側を通して織り込まれ、

前記第 2 脚部(124) の第 2 表面側を斜めに跨ぐ緯系(135) の 1 本の構成系条(135-2) が、隣接する経系の第 1 表面側を通して織り込まれてなる、

請求項 1 記載の織込みスライドファスナー。

【請求項 3】

複数の第 1 締付け用経系の中で、噛合頭部(122) 側の第 1 締付け用経系(133-1) は、隣り合う 2 つの第 1 脚部(123) に跨って締付け、

かつ、複数の第 2 締付け用経系の中で、噛合頭部(122) 側の第 2 締付け用経系(134-1) は、隣り合う 2 つの第 2 脚部(124) に跨って締付けてなる、

請求項 1 又は 2 記載の織込みスライドファスナー。

【請求項 4】

隣接する前記ファスナーエレメント(120) の間に前記緯系(135) の緯入れが 2 回なされてなる、請求項 1 記載の織込みスライドファスナー。

【請求項 5】

隣接する前記ファスナーエレメント(120) の間に前記緯系(135) の緯入れが 1 回なされてなる、請求項 1 記載の織込みスライドファスナー。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 の締付け用経系(133,134) が、それぞれ同数本からなる、請求項 1 記載の織込みスライドファスナー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、合成樹脂製のモノフィラメントをジグザグ状に成形するとともに、その幅方向の中央を長さ方向に沿って 2 つ折りにしたジグザグ型ファスナーエレメント列を、ファスナーテープの織成と同時に、その 1 側縁に織り込んだ織込みスライドファスナーに関する。

【背景技術】

【0002】

合成樹脂製のモノフィラメントを成形して得られる連続ファスナーエレメントを、ファスナーテープの織成と同時に、同テープの一側縁に沿って織り込み固定してスライドファスナーを製造することは広く知られている。このとき織り込まれるファスナーエレメントの代表的な例としては、コイル状の連続ファスナーエレメントとジグザグ状の連続ファスナーエレメントがある。これらの連続ファスナーエレメントは、対向するファスナーストリンガーのエレメントと噛合する噛合頭部と、隣接するエレメント同士を連結する連結部と、前記噛合頭部と連結部とを結合する上下一対の脚部とを有しており、これらを予め成形してファスナーテープに織り込むか縫製し、或いは織成時に成形しながらファスナーテ

10

20

30

40

50

ープに織り込んでいく。

【0003】

ところで、コイル状の連続ファスナーエレメントは、織り込みにしる縫製にしる、ファスナーテープの一表面上に取着される。そのため、スライドファスナーとしたとき、ファスナーエレメントが載っている側を上にして下に向けて曲げるときは曲げやすいが、これを上に向けて曲げるときは曲げにくくなる。一方、下に向けて曲げようとする、エレメント同士の噛合が外れる、いわゆる噛合割れが生じやすくなる。

【0004】

これに引き換えて、ジグザグ状の連続ファスナーエレメントが取着されたスライドファスナーでは、二つ折りとされた連続エレメント列の内部にファスナーテープが挿入された形でエレメントがファスナーテープに取着され、隣接する2つのエレメント間を連結する連結部がファスナーテープの表裏面に交互に表出し、その形状は表裏対称となるため、ファスナーストリンガーとして外観および触感からは表裏が判然とせず、またエレメントが噛合した状態で、これをテープ長さ方向に折り曲げても、その表裏方向への折り曲げやすさに変わりはなく、噛合割れも生じにくい。しかしながら、ファスナーテープの織成と同時にジグザグ状の連続ファスナーエレメントを織り込んだ、従来一般的なスライドファスナーにあっては、緯糸が隣接するエレメント間を連結する連結部を外側から跨がって織り込まれることがあり、その場合には、スライダーの内面が前記緯糸に摺接して、緯糸切れが発生しやすく、長い使用に耐えられなかった。

【0005】

こうした短所を克服するジグザグ状の連続ファスナーエレメントを取着したスライドファスナーが、例えば特公昭57-058922号公報(特許文献1)、特開平02-177902号公報(特許文献2)によって開示されている。このうち特許文献1によれば、ジグザグ状の連続ファスナーエレメントの各エレメントごとにファスナーテープを二重織りとして、先行するエレメントの上脚部の上方に配される緯糸と複数本の経糸とをもって上表面を覆うように上テープ部分を織成するとともに、次続のエレメントの下脚部の下方に配される緯糸と吹く数本の経糸とをもって下表面を覆うように下テープ部分を織成し、各エレメントの上下連結部を境界に続いて前記緯糸をファスナーテープのテープ面に集めて一枚のテープ面をもつファスナーテープ主体部を織成する。

【0006】

また、上記特許文献2により開示されたジグザク型連続ファスナーエレメントが取着されたスライドファスナーによれば、ジグザク型ファスナーエレメントを織り込むと同時に、ファスナーテープのエレメント取着部の地組織をジグザク型ファスナーエレメントの上下連結部間に挿入するとともに、前記地組織の経糸をジグザク型ファスナーエレメントの上下脚部の固定用として、上下脚部を外側から使用している。このファスナーテープはニードル織機により織成されており、従って先行する開口を往復した緯糸は次位の開口内をテープ幅方向に往復して緯入れされたのち、後続の開口へと導入され、これが繰り返されて織成が進行する。この特許文献2によれば、隣り合うファスナーエレメント間に緯糸が2回往復動して緯入れする、2つの隣接するファスナーエレメント間にいわゆる2ピックがなされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特公昭57-058922号公報

【特許文献2】特開平02-177902号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

以上の構成を備えた特許文献1に開示されたジグザグ型の連続ファスナーエレメント取着されたスライドファスナーによれば、特に第1実施例におけるファスナーテープのエレ

10

20

30

40

50

メント取着部の織組織は、噛合頭部と、上下脚部と、隣接するエレメントの上脚部同士及び下脚部同士を連結する上下連結部とを有する、ジグザグ型連続ファスナーエレメント列の上脚部専用の3本の上押え経系及び下脚部専用の3本の下押え経系が上下の脚部をエレメントごとに跨いで、上下脚部を緯系により締め付けるようにして、各エレメントを織り込んで取着させている。ここで、上下の押え経系は、隣接するエレメント間の上下連結部間でそれぞれに3回の緯入れがなされ交差し、隣接する上下脚部間に平織による3個の織目が形成され、上下の各押え経系によって上下脚部を交互に締め付け固定している。

【0009】

この場合、隣接するエレメント間及び上下脚部間では上下の緯系が分離しており、上下で結合されていないことにより、各エレメントの取着位置がテープ長さ方向にずれやすい。しかも、上押え経系及び下押え経系の各開口を、それぞれ上脚部の上方と下脚部の下方にて独立して形成しなければならず、また同時に緯入れ位置も上下異なる位置としなければならず、この開口操作及び緯入れ操作のタイミングが極めて煩雑化して、機構上の複雑化を招く。

【0010】

一方、上記特許文献2に開示されたジグザグ型の連続ファスナーエレメント取着されたスライドファスナーでは、ファスナーテープのエレメント取着部が上下連結部の間に挿入された形で、上下専用の押え経系を隣接するエレメント間で2回往復する4本の緯系の構成系条をもって交差させ織組織を形成し、上下脚部をそれぞれ独立して専用の押え経系をもって締め付け固定している。このスライドファスナーでは、ファスナーエレメントの取着強度が確保される上に、隣接する上下脚部の上面及び下面をそれぞれ専用の押え経系をもって織組織により締め付け固定するとともに、緯系は芯紐部を折り返し部として連続する一枚のテープの構成系として使われているため、エレメントがテープ長さ方向にずれるおそれもない。しかしながら、この特許文献2のスライドファスナーによれば、4本の緯系が隣接するエレメント間に存在し、しかも芯紐も介在するため、どうしてもファスナーテープのエレメント取着部の厚みが増し、エレメントの上下面間の寸法も増加してしまい、薄肉のスライドファスナーを得にくくしていた。

【0011】

本発明の目的は、上記特許文献1及び2に記載されたジグザグ型の連続ファスナーエレメント取着されたスライドファスナーの課題を解決して、エレメントの取着強度を確保するとともに、上下脚部間の寸法を小さくして、ファスナー全体として薄肉となり、しなやかさに富み、スライダーによる緯系切れも発生しないジグザグ型の連続ファスナーエレメント付きの織込スライドファスナーを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的は、本発明の基本的構成である、一側縁部に沿って長さ方向に延び、ジグザグ型の連続エレメント列の個々のファスナーエレメントを織り込み固定するエレメント取着部と、同エレメント取着部の一側縁に隣接してテープ幅方向に延在するテープ主体部とを有してなる、左右一対のファスナーテープの対向縁部にジグザグ型の連続ファスナーエレメント列がファスナーテープの織成と同時に織り込まれてなるスライドファスナーであって、前記ファスナーテープは経系及び緯系により構成され、緯系は、1本の系条が経系間で作られる同じ開口をテープ幅方向に往復して緯入れされ、エレメント取着部側のテープ側縁にて締め付け用経系を乗り越えて折り返し次位の開口内を順次往復して緯入れされ、これが繰り返されて織成されてなり、前記ファスナーエレメントは、合成樹脂製のモノフィラメントから成形され、U字状に折り曲げられた折曲げ部にテープ長さ方向に膨出する噛合部を有する噛合頭部と、それぞれが前記噛合頭部からテープ側縁を挟むファスナーテープの第1表面と第2表面とをテープ幅方向に延びる第1及び第2脚部と、テープ長さ方向に隣接する第1脚部間をテープ面に平行に連結する第1連結部と、テープ長さ方向に隣接する第2脚部間をテープ面に平行に連結する第2連結部とを有してなり、前記第1表面に配される前記第1脚部が複数本の第1締め付け用経系と前記緯系との交差部により締め付け

られ、前記第2表面に配される前記第2脚部が複数本の第2締付け用経系と前記緯系との交差部により締め付けられ、2本の構成系条が並んで往復して緯入れされた緯系の1本の構成系条が、前記第1締付け用経系と前記第1脚部との間を通して前記第1脚部の第1表面を斜めに跨いで織り込まれ、2本の構成系条が並んで往復して緯入れされた緯系のうちの1本の前記構成系条が、前記締付け用経系と前記第2脚部との間を通して隣接する次位のファスナーエレメントの前記第2脚部の第2表面を斜めに跨いで織り込まれてなることを特徴としている。

【0013】

好ましい態様によれば、隣接する前記エレメント間の同一開口内に1回の緯入れがなされることがあり、更には隣接する前記エレメント間の異なる開口にそれぞれ1回の緯入れ都合2回の緯入れをする場合もある。前記噛合頭部の間の同一開口内に前記緯系の挿入を2往復させるとき、1往復分の2本の緯系のうち、例えば1本の緯系が先位のエレメントの上脚部の上面を斜めに走行するときは、他の1本の緯系は先位のエレメントに隣接する次位のエレメントの下脚部上面を斜めに走行し、これを繰り返す。一方、隣接するエレメント間の同じ開口を第1脚部に沿って走行し、2往復目に最初に挿入される1本の緯系は、上下脚部の長さ方向に平行に走行する。2往復目の残る1本の緯系はエレメント取着部の端縁側の第2締付け用経系を跨いで、隣接する第2脚部の外面を斜めに走行して複数の第2締付け用経系のうちテープ主体部側端部の第2締付け用経系に到り、そこで同第2締付け用経系を跨いで折り返され、隣接する前記エレメントの第1脚部の外面を斜めに走行するこれ繰り返して、ジグザグ型の連続ファスナーエレメントがファスナーテープに取着

10

20

【発明の効果】

【0014】

本発明にあって、最も特徴とするところは、ジグザグ型の連続ファスナーエレメント列の第1及び第2脚部をテープ面に直交する方向に引き揃えて、前記第1及び第2の締付け用経系により形成される同じ開口内を往復する2本一組の緯系と共に挿入し、例えば緯系が噛合頭部側端部の第2締付け用経系を跨いで乗り越えて折り返して第2締付け用経系と第2脚部との間を斜めに走行したのち、テープ主体部を織成して耳部に達すると、そこで例えば編み針を使って先行する2本の系条からなる一組の緯系の端部に形成されたループ内に絡ませて形成される先行する緯系ループに、後続の緯系ループを連結し、同じ開口を

30

【0015】

この戻ってくる緯系は複数の第1締付け用経系と第1脚部との間を、第1脚部の第1表面を跨ぐようにして斜めに走行し、第1締付け用経系の第1表面側を乗り越えて折り返し、第1及び第2締付け用経系によって作られた次位の開口を耳部に向けて挿入され耳部に到達すると前述と同様に編み針により先位のループと交絡したのち前記同じ開口内を戻り、この戻る途中で複数本の第2の締付け用経系と第2脚部の第2表面との間を、第2脚部を斜めに跨いで噛合頭部側端部の第2締付け用経系を下から乗り越えて折り返し、同第2締付け用経系と隣接する第1締付け用経系との間で作られる開口へと挿入され、耳部まで

40

【0016】

このように、本発明に係るスライドファスナーにあっては、ファスナーテープのエレメント取着部に取着されるジグザグ型の連続ファスナーエレメントの第1脚部及び第1連結部と、第2脚部と第2連結部とがファスナーテープを挟んで、その第1表面及び第2表面に別れて配される。しかも、ジグザグ型の連続ファスナーエレメントは複数本の第1締付け用経系と第1脚部の第1表面との間、及び第2締付け用経系と第2脚部の第2表面との間を、2本が並走する緯系の構成系条の1本が各脚部の連結部近傍から噛合頭部との間を斜めに跨いで走行するように構成しているため、隣接するファスナーエレメント間に存在

50

する緯糸を構成する糸条数を減少させることができ、その結果、ファスナーストリンガー全体が薄手に形成できてテープ長さ方向の柔軟性が向上し、更に第1及び第2脚部の第1表面及び第2表面を上記第1及び第2締付け用経糸によって交互に締付け固定し、同時に隣接するジグザグ型ファスナーエレメントの第1脚部の第1表面及び第2脚部の第2表面に交互に緯糸の構成糸条の1本が上記各締付け用経糸の下を潜って斜めに配されるため、全体のファスナーエレメントに対する締付け力が得られるとともに各ファスナーエレメントのテープ長さ方向へのずれを無くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明に係るジグザグ型連続ファスナーエレメントが装着された織込みスライドファスナーの正面図である。

10

【図2】第1実施形態に係る前記織込みスライドファスナーの要部を模式的に示す拡大正面図である。

【図3】図1に示す織込みスライドファスナーの要部背面図である。

【図4】図2のIV-IV線に沿って矢印方向に見た断面図である。

【図5】本発明の第2実施形態に係る織込みスライドファスナーの要部を模式的に示す拡大正面図である。

【図6】本発明の第3実施形態に係る織込みスライドファスナーの要部を模式的に示す拡大正面図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0018】

以下、本発明の代表的な実施形態を図面を参照しつつ具体的に説明する。なお、本発明は図示された実施形態に限定されるものではなく、実質的に同一の範囲内での変更であれば多様な変形が可能である。なお、以下に説明するファスナーテープの織成には、ニードルの先端にて把持された緯糸を経糸の開口内に挿入することにより緯打ちするニードル織機が使われている場合について説明する。

【0019】

図1～図4は、本発明の第1実施形態に係るジグザグ型の連続ファスナーエレメント120がファスナーテープ130に織り込まれたスライドファスナー110の要部を示している。ファスナーテープ130は、そのテープ幅方向の一側縁部に沿って多数のファスナーエレメント120が連続して成形されたジグザグ状の連続エレメント列121が装着されるエレメント装着部131と、このエレメント装着部131に続いて前記エレメント列121が装着されないテープ端縁側の耳部137に向けてテープ幅方向に延びるテープ主体部132とを有している。なお、図1中における符号140は、左右の前記連続エレメント列121に挿通されたスライダーを示し、符号141は上止具、符号142は下止具を示している。

30

【0020】

なお、以下の説明において、スライダーによって左右のエレメント装着部131が閉じる方向を上方向、左右のエレメント装着部131が開く方向を下方向とし、この上下方向は、ファスナーテープ130の長手方向と同じである。また、ファスナーテープ130の幅方向は、ファスナーテープ130の面に水平で、かつ前記上下方向に直交する方向で、エレメント列の幅方向でもある。さらにファスナーテープ130の面に鉛直に交差する方向を表裏方向という。

40

【0021】

一方、前記エレメント装着部131に装着される連続エレメント列121は、ジグザグ型のエレメント列と呼ばれており、1本の合成樹脂製モノフィラメントの所要箇所を押圧成形及び屈曲成形を順次行うことにより得られる。その最終的な構造は、エレメント列の幅方向にU字状に屈曲され、その屈曲部122aにおいてエレメント列の長さ方向前後に膨出する嚙合部122bを有する嚙合頭部122と、前記屈曲部122aの各端部からエレメント列の幅方向に平行に延出する第1及び第2脚部123、124と、前記第1脚部

50

1 2 3 の延出端部からエレメント列長さ方向に直角に屈曲して隣接するファスナーエレメント 1 2 0 の第 1 脚部 1 2 3 の延出端部とを連結する第 1 連結部 1 2 5 と、前記第 2 脚部 1 2 4 の延出端部からエレメント列の長さ方向に直角に屈曲して隣接するファスナーエレメント 1 2 0 の第 2 脚部 1 2 4 の延出端部とを連結する第 2 連結部 1 2 6 とを有している。

【 0 0 2 2 】

本実施形態にあって、前記ファスナーテープ 1 3 0 の上記エレメント取着部 1 3 1 は、第 1 脚部 1 2 3 の外面（後述する第 1 面側）を締付け固定する複数本の第 1 締付け用経系 1 3 3 と第 2 脚部 1 2 4 の外面（後述する第 2 面側）を締付け固定する複数本の第 2 締付け用経系 1 3 4 とを有し、各締付け用経系 1 3 3 , 1 3 4 の開口に緯系 1 3 5 が挿入されて前記エレメント取着部 1 3 1 が織成される。ここで前記ファスナーテープ 1 3 0 はニードル織機により織成されるため、第 1 及び第 2 の締付け用経系 1 3 3 , 1 3 4 の各開口内を 1 本の緯系 1 3 5 を往復走行させながら、テープ主体部 1 3 2 の全ての経系開口内を順次通して耳部 1 3 7 まで緯入れがなされる。この耳部 1 3 7 に達した 2 本一組の緯系 1 3 5 は、先行する緯系のループ端部を編針 1 4 3 をもって交絡させて編み込み固定する。このとき同じ開口を往復して一つの緯打ち操作、つまり、1 ピックとなる。前記テープ主体部 1 3 2 における織組織は任意であり、図示例では 2 本の双糸である緯系 1 3 5 を一本の緯系とした 1 / 1 の平織組織にて織成している。

【 0 0 2 3 】

一方、上記エレメント取着部 1 3 1 の織組織は、複数本の上記第 1 及び第 2 の締付け用経系 1 3 3 , 1 3 4 が第 1 及び第 2 脚部 1 2 3 , 1 2 4 の第 1 及び第 2 の表面上に、それぞれ平行に並んで配され、第 1 及び第 2 の締付け用経系 1 3 3 , 1 3 4 で織組織に基づいて順次作られる開口内を 2 本の構成系条 1 3 5 - 1 , 1 3 5 - 2 からなる前記緯系 1 3 5 が走行してエレメント取着部 1 3 1 の地組織が織られる。ここで、第 1 の表面とは図 2 において紙面の手前側の表面を指し、第 2 の表面とは同図において紙面の奥側の表面を指す。

【 0 0 2 4 】

第 1 脚部 1 2 3 及び第 1 連結部 1 2 5 は、ファスナーテープ 1 3 0 の第 1 面側に形成され、第 2 脚部 1 2 4 及び第 2 連結部 1 2 6 は、ファスナーテープ 1 3 0 の第 2 面側に形成される。このエレメント取着部 1 3 1 の織成と同時に、図示せぬマンドレルを使って、上記ジグザグ型の連続エレメント列 1 2 1 を順次成形しながら、第 1 及び第 2 表面に平行に配される第 1 及び第 2 脚部 1 2 3 , 1 2 4 を前記 2 本の構成系条 1 3 5 - 1 , 1 3 5 - 2 からなる緯系 1 3 5 と共に、第 1 及び第 2 の締付け用経系 1 3 3 , 1 3 4 で作る同じ開口内に挿入する。すなわち、このエレメント取着部 1 3 1 では、第 1 及び第 2 の締付け用経系 1 3 3 , 1 3 4 が作る同じ開口内に 2 本の構成系条 1 3 5 - 1 , 1 3 5 - 2 からなる緯系 1 3 5 と 2 本の第 1 及び第 2 脚部 1 2 3 , 1 2 4 とが同時に挿入されて、エレメント取着部 1 3 1 のファスナーテープ 1 3 0 に各ファスナーエレメント 1 2 0 が順次織り込まれる。

【 0 0 2 5 】

前記ファスナーエレメント 1 2 0 (1 2 0 - 1 , 1 2 0 - 2 , 1 2 0 - 3 , 1 2 0 - 4) を含めた前記エレメント取着部 1 3 1 の織り構造を、同エレメント取着部 1 3 1 の第 1 及び第 2 表面から見た正面図を示す図 4 及び図 5 に基づいて具体的に説明する。なお、これらの図において、理解の便を図るため、個々のファスナーエレメント 1 2 0 と、第 1 及び第 2 の締付け用経系 1 3 3 (1 3 3 - 1 , 1 3 3 - 2 , 1 3 3 - 3) , 1 3 4 (1 3 4 - 1 , 1 3 4 - 2 , 1 3 4 - 3) と、2 本の並走する緯系 1 3 5 の構成系条にはそれぞれに枝番を付している。ただし、既述したとおり緯系 1 3 5 は単一の連続する系条から構成されている。

【 0 0 2 6 】

図示例にあっては、第 1 及び第 2 の締付け用経系 1 3 3 , 1 3 4 は、それぞれ 4 本、総計 8 本の経系 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 4 , 1 3 4 - 1 ~ 1 3 4 - 4 からなる。

いま、図5において最も左端に示された一番目のファスナーエレメント120-1から三番目のファスナーエレメント120-3について、経系133-1~133-4, 134-1~134-4と緯系135の構成糸条135-1, 135-2との織り構造を中心に説明する。

【0027】

経系133-1~133-4, 134-1~134-4のうち、第1脚部123の第1表面(図2における紙面手前側の表面)には4本の経系133-1~133-4が配され、第2脚部124の第2表面(図3における紙面手前側の表面)には同じく4本の経系134-1~134-4が配されている。この実施形態によれば、隣接するファスナーエレメント120-1~120-6の間で2回の緯入れ操作がなされている。1回の緯入れ操作は、既述したとおり、図示せぬ緯入れニードルを前記第1及び第2の締付け用経系133, 134が作る開口内を往復させることにより、緯入れニードルの先端の目孔に通された1本の緯系135も同開口内を往復動して、2本の構成糸条135-1, 135-2が引き揃えられた状態で一組の緯系135となり、前記開口に挿入される。従って、ファスナーエレメント120-1~120-2, 120-2~120-3, 120-3~120-4, ...の間では、それぞれ4本の糸条(緯系の構成糸条)とファスナーエレメント120の第1及び第2脚部123, 124とが同じ開口に挿入されることになる。

【0028】

緯系135が同じ開口内を往復動してエレメント取着部131とは反対側のテープ端縁の耳部137に構成糸条135-1が到達するとき、前記テープ端縁の近傍に配された編針143が、先行して緯入れされた前回の緯系135の折り返し端に形成されているループ内に差し込まれた状態で待機している。前記構成糸条135-1がテープ耳部137の端縁に到達すると、前記編針143のフック部で同構成糸条135-1を引っ掛け、次いで同構成糸条135-1にループを形成しながら前回の緯入れ時に形成された緯系135の前記ループ内を通して引き抜き、新たに作られたループを保持して次の緯入れまで待機する。これを繰り返すことによりファスナーテープ130の耳部137を順次形成していく。

【0029】

一方、一回の緯入れにより同じ開口に挿入された2本の構成糸条135-1, 135-2のうち、図示せぬ緯入れニードルの戻り動作によって開口内をエレメント取着部131側のテープ端縁まで戻ってきた1本の構成糸条135-2は、次の緯入れ時にはエレメント取着部131の最も外側に配されている第1又は第2の締付け用経系133, 134を乗り越えて折り返し、次回に作られる隣接する経系開口内に挿入される。従って、同じ開口内を往復して挿入される2本の構成糸条135-1, 135-2は、前記エレメント取着部131側のテープ端縁にてテープ長さ方向の前後に別れた状態で、それぞれが前記テープ端縁に配された第1及び第2の締付け用経系133, 134を交互に順次乗り越えて折り返し、ファスナーエレメント120-1~120-2, 120-2~120-3, 120-3~120-4, ...を順次織り込んで、ファスナーテープ130にファスナーエレメント列121を取着したファスナーストリンガーを連続して製造する。

【0030】

次に、以上のファスナーストリンガーの基本的な製造工程を踏まえて、図2及び図3に示す本発明の第1実施形態に係るジグザグ型の連続ファスナーエレメント列を織り込んだファスナーストリンガーの織り構造について具体的に説明する。

図2において、最も左側のファスナーエレメント120-1における第2脚部124の第2表面上に位置する最上段(ファスナーテープの端縁)の経系134-1は、エレメント取着部131に戻ってきた1本の構成糸条135-2が第1表面側から第2表面側へと前記経系134-1を乗り越えて折り返す。折り返した構成糸条135-1として、この構成糸条135-1は、第2及び第1表面側の最上段及び二段目の経系134-1, 133-1と、第2及び第1表面側の三段目及び四段目の経系134-2, 133-2と、第2及び第1表面側の五段目及び六段目の経系134-3, 133-4と、第2及び第1表

10

20

30

40

50

面側の七段目及び八段目の都合 4 本ずつの 8 本の第 1 及び第 2 締付け用経系 1 3 3 , 1 3 4 によって作られた次の開口に挿入されて、テープ主体部 1 3 2 の地組織用経系 1 3 6 に織り込まれ、前記エレメント取着部 1 3 1 とは反対側の耳部 1 3 7 で折り返して、構成系条 1 3 5 - 2 として同じ開口内を前記エレメント取着部 1 3 1 に向けて戻る。従って、同一開口内には 2 本の構成系条 1 3 5 - 1 , 1 3 5 - 2 が挿入される。

【 0 0 3 1 】

このとき、図 2 の最も左側に配される第 1 脚部 1 2 3 を締付け固定する、第 1 表面側の前回の最上段に配された経系 1 3 4 - 1 と八段目に配された経系 1 3 3 - 4 は、全ての第 1 表面側の経系 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 4 が第 1 脚部 1 2 3 の第 1 表面を横切り、全ての第 2 表面側の経系 1 3 4 - 1 ~ 1 3 4 - 4 が第 2 脚部 1 2 4 の第 2 表面を横切り、前記緯系 1 3 5 の構成系条 1 3 5 - 1 , 1 3 5 - 2 と、第 1 締付け用の各経系 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 4 及び第 2 締付け用の各経系 1 3 4 - 1 ~ 1 3 4 - 4 との交差部によって、全てのファスナーエレメント 1 2 0 の第 1 及び第 2 脚部 1 2 3 , 1 2 4 を、第 1 脚部 1 2 3 の第 1 表面と第 2 脚部 1 2 4 の第 2 表面から同時に締め付ける。

【 0 0 3 2 】

図 2 及び図 3 において、次の開口は、二段目の経系から八段目の第 1 表面側の経系 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 4 と、三段目から七段目の第 2 表面側の経系 1 3 4 - 2 ~ 1 3 4 - 4 とにより形成され、その開口内に前記構成系条 1 3 5 - 2 及び 1 3 5 - 1 と、図 2 の左側から二番目のファスナーエレメント 1 2 0 - 2 の第 1 及び第 2 脚部 1 2 3 , 1 2 4 とが、同時に引き揃えられて挿入される。このとき、次の前記開口に挿入された 2 本の構成系条 1 3 5 - 1 及び 1 3 5 - 2 のうち、耳部からエレメント取着部 1 3 1 へと戻る構成系条 1 3 5 - 2 は、図 2 に破線で示すように、第 2 脚部 1 2 4 とその第 2 連結部 1 2 6 との屈曲部から、第 2 脚部 1 2 4 の第 2 表面を斜めに横切って、第 1 脚部 1 2 3 の第 1 表面を横切る第 1 表面側の二段目の経系 1 3 3 - 1 を第 2 表面側から第 1 表面側へと乗り越えて折り返され、更に次の開口へと挿入される。この 3 回目の開口は、二段目、四段目、六段目及び八段目の経系 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 4 と、三段目、五段目及び七段目の経系 1 3 4 - 2 ~ 1 3 4 - 4 とによって作られ、その開口内に前記構成系条 1 3 5 - 1 と耳部 1 3 7 側のテープ端部で折り返してくる戻りの構成系条 1 3 5 - 2 とが挿入される。このとき、この開口にはファスナーエレメント 1 2 0 の第 1 及び第 2 脚部 1 2 3 及び 1 2 4 は共に挿入されない。

【 0 0 3 3 】

次に、図 2 において左側から 3 番目のファスナーエレメント 1 2 0 - 3 の織込み構造について説明する。図 2 における左側から 2 番目と 3 番目のファスナーエレメント 1 2 0 - 2 , 1 2 0 - 3 の間で 2 回目に緯打ちされた 2 本一組の緯系 1 3 5 のうち、耳部からエレメント取着部 1 3 1 へと戻る構成系条 1 3 5 - 2 は、3 番目のファスナーエレメント 1 2 0 - 3 の第 1 脚部 1 2 3 とその第 1 連結部 1 2 5 との屈曲部から、第 1 脚部 1 2 3 の第 1 表面を斜めに横切り、第 1 脚部 1 2 3 の第 2 表面を横切る第 2 表面側の一段目の経系 1 3 4 - 1 を第 1 表面側から第 2 表面側へと乗り越えて折り返され、更に次の開口へと挿入される。このときの 4 回目の開口は、最上段、三段目、五段目、及び七段目の経系 1 3 4 - 1 ~ 1 3 4 - 4 と、二段目、四段目、六段目及び八段目の経系 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 4 とによって作られ、その開口内に前記構成系条 1 3 5 - 1 と、耳部 1 3 7 側のテープ端部で折り返してきた構成系条 1 3 5 - 2 と、3 番目のファスナーエレメント 1 2 0 - 3 とが一緒に挿入される。

【 0 0 3 4 】

以上の本実施形態に係るジグザグ型の連続ファスナーエレメント列を織り込んだファスナーストリンガーは、図 5 に示すとおり、ファスナーテープ 1 3 0 のテープ主体部 1 3 2 の一部は、同エレメント取着部 1 3 1 に取着されるジグザグ型の連続ファスナーエレメント列 1 2 1 の第 1 脚部 1 2 3 及び第 1 連結部 1 2 5 と、第 2 脚部 1 2 4 及び第 2 連結部 1 2 6 とにより挟まれて配される。その織込み構造は、例えば図 2 における隣接する三つのファスナーエレメント 1 2 0 - 1 ~ 1 2 0 - 3 の第 1 脚部 1 2 3 の第 1 表面と第 2 脚部 1

10

20

30

40

50

24の第2表面に、それぞれ跨がって斜めに横切る同じ開口内を戻ってくる緯糸135の構成糸条135-2は、緯入れごとに第1及び第2脚部123, 124の第1及び第2表面へと別れ、エレメント締付け用の第1経糸133-2~133-4及び第2経糸134-1~134-4と第1及び第2脚部123, 124との間を交互に斜めに走行し、各経糸により脚部側へと押し付ける。そのために、各ファスナーエレメント120は第1及び第2締付け用経糸133, 134により締め付けると同時に、構成糸条135-2によっても締め付けられるため、各ファスナーエレメント120に対する締付け力は一段と増加する。

【0035】

前記第1脚部123の第1表面を斜めに跨ぐ緯糸135の1本の構成糸条135-2は、テープ主体部132のエレメント取着部131に隣接する経糸の隣接する経糸の第2表面側を通して織り込まれた後、第1脚部123の外側と締付け用経糸133-1~133-4の第2表面側を通して折り返すことで、第1脚部を斜めに跨いで、第1脚部123を締付けて固定する。

10

【0036】

また、前記第2脚部124の第2表面を斜めに跨ぐ緯糸135の1本の構成糸条135-2は、テープ主体部132のエレメント取着部131に隣接する経糸の隣接する経糸の第1表面側を通して織り込まれた後、第2脚部124の外側と締付け用経糸134-1~133-4の間を通り、エレメント取付部131の二段目の第1締付け用経糸133-1の第1表面側を通して折り返すことで、第2脚部を斜めに跨いで、第2脚部124を締付けて固定する。

20

【0037】

ファスナーエレメント120の第1及び第2脚部上を斜めに走行する緯糸135を構成する2本の構成糸条135-1, 135-2のうちの1本は、実質的に隣接するファスナーエレメント間から第1及び第2脚部133, 134へと移動している。そのため、隣接するファスナーエレメント120間に実際に存在する緯糸135の構成糸条数が減少することになる。その結果、ファスナーストリンガー全体が薄手に形成できてテープ長さ方向の柔軟性が向上し、このとき、第1及び第2脚部123, 124をそれぞれ斜めに跨ぐ戻りの構成糸条135-2は、エレメント取着部131側の端縁に配される経糸133-1又は134-1を第1表面側から第2表面側へと、又は反対側に乗り越えて、それぞれ折り返され、エレメント取着部131の耳部側端部に配された八段目の締付け用経糸133-4に隣接する2本の地組織用経糸136に交差していることから、第1及び第2脚部123, 124をそれぞれ斜めに跨ぐ緯糸135の構成糸条135-1, 135-2がテープ長さ方向へと位置ずれを起こすことがない。

30

【0038】

複数の第1締付け用経糸の中で、噛合頭部122側の第1締付け用経糸133-1は、隣り合う2つの第1脚部123に跨って締付け、かつ、複数の第2締付け用経糸の中で、噛合頭部122側の第2締付け用経糸134-1は、隣り合う2つの第1脚部123に跨って締付けている。2つの脚部に跨って締付けることで、それらの脚部に形成された噛合頭部同士の間隔が必要以上に離間するような脚部のぐらつきを抑えることができる。これは、後述する第3実施例も同様である。

40

【0039】

次に、本発明の第2実施形態を図5に基づいて説明する。図5は本発明の第2実施形態を示すジグザグ型の連続ファスナーエレメントが取着されたファスナーストリンガーの要部正面図である。上記第1実施形態では、隣接するファスナーエレメント120の間に2回の緯入れがなされ、その2回目の緯入れ時にファスナーエレメント120の第1及び第2脚部123, 124が同じ開口内に挿入され、ファスナーエレメント120のファスナーテープ130に織込んでいるが、この第2実施形態では、隣接するファスナーエレメント120間で1回の緯入れがなされ、その緯入れ時にファスナーエレメント120を成形しながら、第1及び第2脚部123, 124を同時に挿入する。

50

【 0 0 4 0 】

この緯入れ時に、図示せぬ耳部から戻る緯糸 1 3 5 の構成糸条 1 3 5 - 2 は、ファスナーテープ 1 3 0 の嚙合頭部 1 2 2 にて第 1 表面側から第 2 表面側へと U 字状に屈曲されてテープ主体部 1 3 2 に延びる第 2 脚部 1 2 4 の第 2 表面（図 5 における、最も左側のエレメント 1 2 0 - 1 の破線で示す表面）を斜めに走行し、次の緯入れ時には、前記構成糸条 1 3 5 - 2 は嚙合頭部側の一段目に配された第 2 経糸 1 3 4 - 1 を第 2 表面側から第 1 表面側へとへと乗り越えて折り返され、第 2 経糸 1 3 4 - 1 ~ 1 3 4 - 3 と第 1 経糸 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 3 とによって作られる開口へと挿入される。この折り返されて開口に挿入された図示せぬ耳部へと向かう構成糸条 1 3 5 - 1 は複数本の地組織用経糸 1 3 6 により作られた開口内に挿入されてテープ主体部 1 3 2 を織成して耳部に達し、耳部にて上記第 1 実施形態と同様に折り返した戻りの構成糸条 1 3 5 - 2 は同じ開口内を走行してエレメント 1 3 1 へと達する。このとき作られている開口は第 1 締付け用経糸 1 3 3 が全て第 1 脚部 1 2 3 の第 1 表面上に配されており、戻りの前記構成糸条 1 3 5 - 2 は、第 1 脚部 1 2 3 の第 1 表面と各第 1 経糸 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 3 との間を斜めに走行する。これが順次繰り返されて、図 5 に示す織り構造を備えたファスナーストリンガーが製造される。

10

【 0 0 4 1 】

かかる織り構造を備えたファスナーストリンガーからなる、本発明のジグザグ型連続ファスナーエレメントが装着されたスライドファスナー 1 1 0 は、上記第 1 実施形態と同様の作用効果を奏する上に、緯入れ回数が少ないため、製造速度を 2 倍近くも高めて生産効率が向上し、更には第 1 実施形態と同じ織度をもつ糸条により織成される第 1 実施形態のファスナーストリンガーと比較すると、一段と薄手になり、テープ長さ方向のしなやかさも向上する。

20

【 0 0 4 2 】

図 6 は、本発明の第 3 実施形態を示しており、この実施形態によれば、隣接するファスナーエレメント 1 2 0 - 1 , 1 2 0 - 2 , . . . の間の緯入れ回数が 1 回である点は、上記第 2 実施形態と同様であるが、織り構造が上記第 2 実施形態と異なっている。この実施形態にあっても、第 1 及び第 2 の締付け用経糸 1 3 3 , 1 3 4 は、それぞれ 3 本 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 3 , 1 3 4 - 1 ~ 1 3 4 - 3 で、第 2 実施形態と同じであるが、その緯糸 1 3 5 との織り構造が第 2 実施形態と異なっている。

30

【 0 0 4 3 】

上記第 2 実施形態にあつては、隣接する各ファスナーエレメント 1 2 0 を緯糸 1 3 5 と一体であると考えたとき、その織り組織は 1 / 1 の平織組織で構成されているが、本実施形態では、同じく隣接する各ファスナーエレメント 1 2 0 を緯入れされときの緯糸 1 3 5 と一体であるとして、その織り組織は 2 / 2 の綾織組織が 4 段目までの第 1 , 2 締付け用経糸 1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 2 , 1 3 4 - 1 ~ 1 3 4 - 2 に採用され、そして、1 / 1 の平織組織が 5 ~ 6 段目の第 1 , 2 締付け用経糸 1 3 3 - 3 , 1 3 4 - 3 に採用されている。この実施形態による作用効果は、織り構造が異なることより派生する上記第 2 実施形態と異なるものの、主要な作用効果においては格別変わるところはない。

40

【 0 0 4 4 】

以上の説明から理解されるように、本発明は様々な態様が採用でき、例えば締付け用の経糸の本数やその織り組織、或いはテープ主体部の織り組織など、用途に応じて変更することができ、図示例に限るものではない。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

1 1 0	スライドファスナー
1 2 0 , 1 2 0 - 1 ~ 1 2 0 - 6	ファスナーエレメント
1 2 1	連続エレメント列
1 2 2	嚙合頭部
1 2 3 , 1 2 4	第 1 及び第 2 脚部

50

1 2 5 , 1 2 6

1 3 0

1 3 1

1 3 2

1 3 3 , 1 3 4

1 3 3 - 1 ~ 1 3 3 - 4

1 3 4 - 1 ~ 1 3 4 - 4

1 3 5

1 3 5 - 1 , 1 3 5 - 2

1 3 6

1 3 7

1 4 0

1 4 1

1 4 2

1 4 3

1 2 2 a

1 2 2 b

第 1 及び第 2 連結部

ファスナーテープ

エレメント取着部

テープ主体部

第 1 及び第 2 締付け用経糸

第二，四，六，八段目の第 1 表面側の経糸

第一，三，五，七段目の第 2 表面側の経糸

緯糸

(緯糸の)構成糸条

地組織用経糸

耳部

スライダー

上止具

下止具

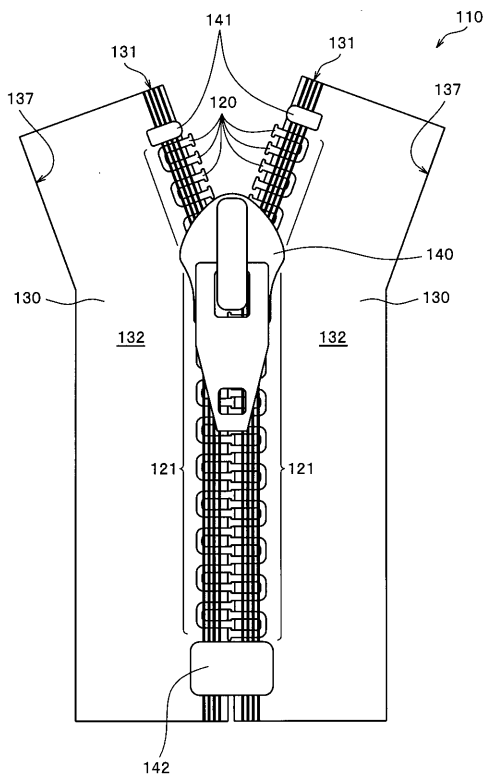
編針

屈曲部

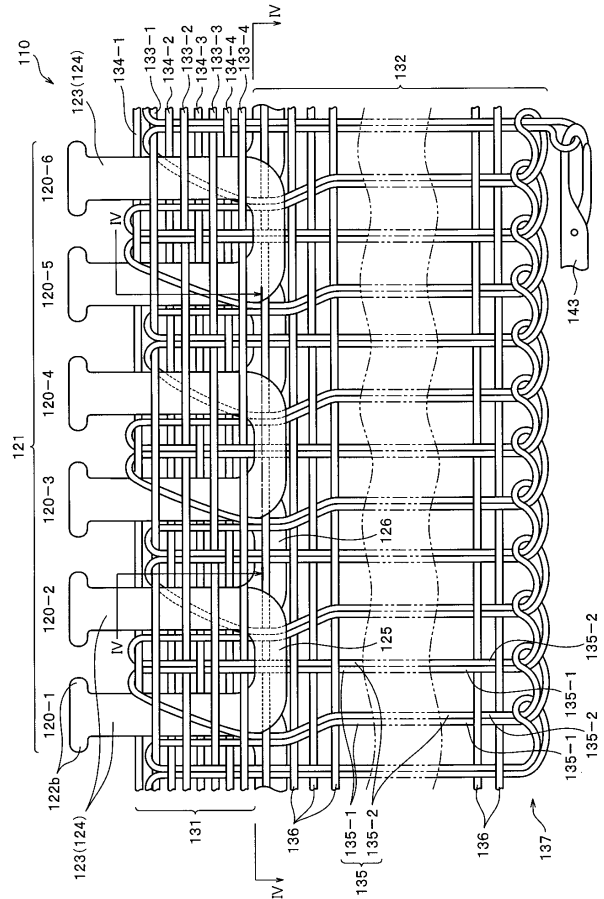
嚙合部

10

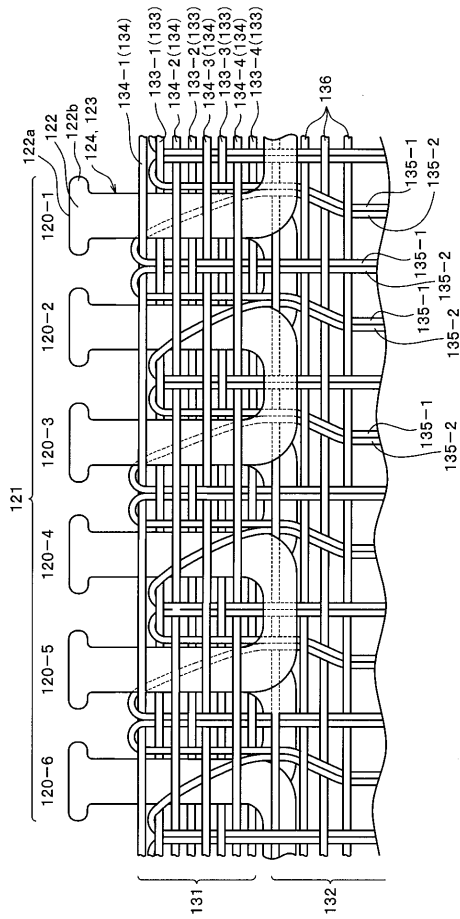
【図 1】



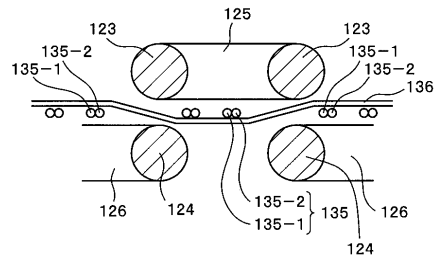
【図 2】



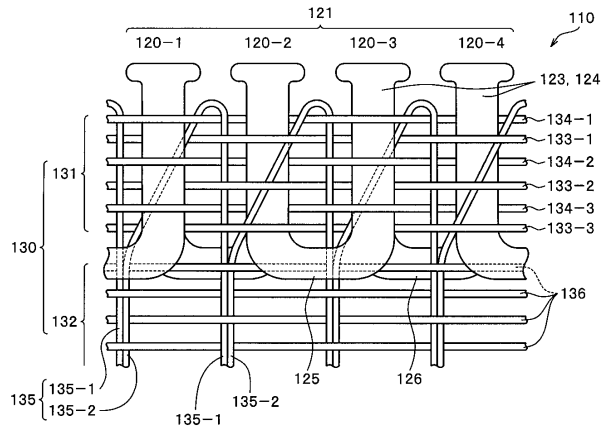
【図 3】



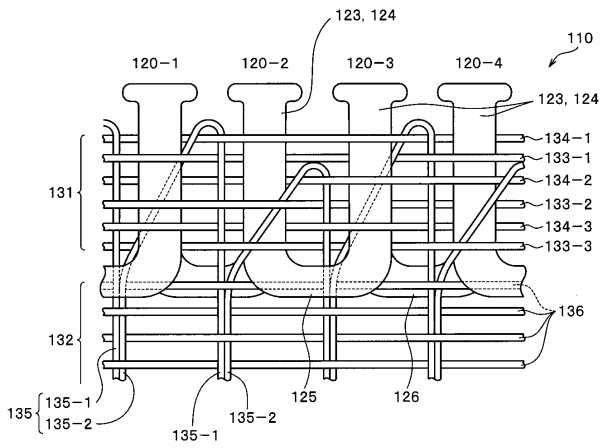
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平3 - 118009 (JP, U)
特開2003 - 180413 (JP, A)
特開2002 - 85113 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A44B 19/54