

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6292914号
(P6292914)

(45) 発行日 平成30年3月14日(2018.3.14)

(24) 登録日 平成30年2月23日(2018.2.23)

(51) Int. Cl. F 1
DO4B 1/00 (2006.01)
 DO4B 1/00 Z
 DO4B 1/00 C

請求項の数 4 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2014-24666 (P2014-24666) (22) 出願日 平成26年2月12日(2014.2.12) (65) 公開番号 特開2015-151631 (P2015-151631A) (43) 公開日 平成27年8月24日(2015.8.24) 審査請求日 平成29年2月9日(2017.2.9)</p>	<p>(73) 特許権者 000151221 株式会社島精機製作所 和歌山県和歌山市坂田85番地 (74) 代理人 100100147 弁理士 山野 宏 (72) 発明者 木野 高志 和歌山県和歌山市坂田85番地 株式会社 島精機製作所内 (72) 発明者 池中 政光 和歌山県和歌山市坂田85番地 株式会社 島精機製作所内 審査官 春日 淳一</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】筒状編地の編成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前後に対向する前針床および後針床と、ベース編糸を供給するベース給糸口と、線材を供給する給線口と、を備える横編機を用いて、

前記前針床で編成されるフロントベース部と前記後針床で編成されるバックベース部とで構成される筒状ベース部を複数段編成すると共に、前記筒状ベース部に前記線材を編み込む筒状編地の編成方法において、

前記ベース給糸口を用いて前記筒状ベース部をk段分編成する間に、前記給線口を1回往復させ、m段目の前記筒状ベース部における前記フロントベース部に前記線材を編み込むと共に、n段目の前記筒状ベース部における前記バックベース部に前記線材を編み込む筒状編地の編成方法。

但し、kは2以上の自然数、mは1以上k以下の自然数、nは1以上k以下でかつm以外の自然数である。

【請求項2】

前記ベース給糸口と前記給線口とが、前記筒状ベース部の編幅方向の同じ側における前記筒状ベース部の外側にある状態から前記給線口を動かしたときに、前記給線口から伸びる前記線材が、前記ベース給糸口から伸びるベース編糸に交差する側を糸交差側とし、交差しない側を非交差側としたとき、

前記糸交差側にある前記給線口を前記非交差側に移動させて、前記筒状ベース部に前記線材を編み込む編成動作は、前記非交差側に前記ベース給糸口があるときに行う請求項1

に記載の筒状編地の編成方法。

【請求項 3】

前記給線口を移動させて、前記筒状ベース部に前記線材を編み込む際、前記筒状ベース部における前記給線口の移動方向の終端側の端部編目に前記線材をタックする請求項 1 または請求項 2 に記載の筒状編地の編成方法。

【請求項 4】

前記 k は 4 以下である請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項に記載の筒状編地の編成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、筒状ベース部に線材を編み込む筒状編地の編成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献 1 には、手袋の挿入口の近傍部分に弾性系（線材）を編み込み、挿入口に伸縮性を持たせる筒状編地の編成方法が開示されている。上記近傍部分への弾性系の編み込みには、例えばタックを用いることもできるし、インレイ編成を用いることもできる。

【0003】

線材を筒状ベース部に編み込む場合、筒状ベース部を複数段編成するごとに線材を 1 段分編み込むことがある。例えば、線材として弾性系を編み込む場合、弾性系の量が多過ぎると、筒状編地の伸縮性が強くなり過ぎる場合があるからである。

20

【0004】

複数段ごとに線材を 1 段分編み込む場合、従来は図 4 の編成イメージ図に示すような編成を行う。まず、図 4 (A) には、ベース編糸 8 Y を供給するベース給糸口 8 を用いて筒状ベース部 1 を編成し、その筒状ベース部 1 を構成するフロントベース部 1 F とバックベース部 1 B に筒状に線材 9 Y を編み込んだ筒状挿入部 5 を形成した状態が示されている。線材 9 Y を供給する給線口 9 は、筒状ベース部 1 の外側に待機している。この状態から、複数段の筒状ベース部 1 を編成し（図 4 (B) 参照）、その筒状ベース部 1 に筒状に線材 9 Y を編み込んだ筒状挿入部 5 を形成する（図 4 (C) 参照）ことを繰り返す。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 08 - 170251 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

図 4 に示す従来の編成方法では、n 回目の筒状挿入部 5 と、n + 1 回目の筒状挿入部 5 と、を繋ぐ渡り糸 4 が、筒状ベース部 1 の外側に配置される。その渡り糸 4 は、ウエール方向に隣接する筒状挿入部 5 の間に編成する筒状ベース部 1 の段数が多くなるほど長くなり、編地の見栄えを損なう恐れがある。

40

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、複数段の筒状ベース部を編成すると共に、それら筒状ベース部に線材を編み込む際、筒状ベース部の外側をウエール方向に渡る渡り糸を目立たなくする筒状編地の編成方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、前後に対向する前針床および後針床と、ベース編糸を供給するベース給糸口と、線材を供給する給線口と、を備える横編機を用いて、前針床で編成されるフロントベース部と後針床で編成されるバックベース部とで構成される筒状ベース部を複数段編成す

50

ると共に、筒状ベース部に線材を編み込む筒状編地の編成方法に係る。この本発明の筒状編地の編成方法は、ベース給糸口を用いて筒状ベース部をk段分編成する間に、給線口を1回往復させ、m段目の筒状ベース部におけるフロントベース部に線材を編み込むと共に、n段目の筒状ベース部におけるバックベース部に線材を編み込む。

但し、kは2以上の自然数、mは1以上k以下の自然数、nは1以上k以下でかつm以外の自然数である。例えば、k=4の場合、m=2でn=4、あるいはm=4でn=2とすることが挙げられる。あるいはk=2の場合、m=1でn=2、あるいはm=2でn=1とすることが挙げられる。

【0009】

本発明の筒状編地の編成方法として、糸交差側にある給線口を非交差側に移動させて、筒状ベース部に線材を編み込む編成動作は、非交差側にベース給糸口があるときに行う形態を挙げることができる。ここで、『交差側』とは、ベース給糸口と給線口とが、筒状ベース部の編幅方向の同じ側における筒状ベース部の外側にある状態から給線口を動かしたときに、給線口から伸びる線材が、ベース給糸口から伸びるベース編糸に交差する側のことであり、『非交差側』とは給線口から伸びる線材が、ベース給糸口から伸びるベース編糸に交差しない側のことである。

10

【0010】

本発明の筒状編地の編成方法として、給線口を移動させて、筒状ベース部に線材を編み込む際、筒状ベース部における給線口の移動方向の終端側の端部編目に線材をタックする形態を挙げることができる。

20

【0011】

本発明の筒状編地の編成方法として、kは4以下である形態を挙げることができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明の筒状編地の編成方法では、k段の筒状ベース部を編成する間に、m段目のフロントベース部とn段目のバックベース部に線材を編み込むことで、筒状ベース部に螺旋状に線材を編み込んだ筒状編地を編成することができる。このように筒状ベース部に螺旋状に線材を編み込むことで、筒状ベース部の外側をウエル方向に渡る渡り糸が、筒状ベース部の編幅方向の左側と右側に振り分けられる。つまり、従来の筒状編地の編成方法では、筒状ベース部の編幅方向の一方に偏っていた渡り糸が、本発明の筒状編地の編成方法では、当該編幅方向の左右に振り分けられ、従来よりも短くなる。その結果、筒状ベース部において渡り糸を目立ち難くすることができる。

30

【0013】

上記交差側において給線口から伸びる線材がベース給糸口から伸びるベース編糸に交差しないように給線口とベース給糸口の移動順序を調整する本発明の筒状編地の編成方法によれば、筒状ベース部における交差側の渡り糸を目立ち難くすることができる。

【0014】

筒状ベース部における給線口の移動方向の終端側の端部編目に線材をタックする本発明の編地の編成方法によれば、筒状ベース部における当該終端側の渡り糸を目立ち難くすることができる。

40

【0015】

本発明の編地の編成方法において筒状ベース部の段数(上記k)を4以下とすれば、筒状ベース部における渡り糸を殆ど見えなくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】実施形態1に示す筒状編地の編成方法の編成イメージ図である。

【図2】実施形態2に示す編成工程の前半部分の編成工程図である。

【図3】実施形態2に示す編成工程の後半部分の編成工程図である。

【図4】従来の筒状編地の編成方法の編成イメージ図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の編地の編成方法を図面に基づいて説明する。実施形態では、左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する前針床（以下、F B）と後針床（以下、B B）を備え、B Bが左右にラッキング可能な2枚ベッド横編機を用いた編成例を説明する。もちろん、使用する横編機は、2枚ベッド横編機に限定されるわけではなく、4枚ベッド横編機であっても良い。

【 0 0 1 8 】

<実施形態1>

実施形態1では、本発明の筒状編地の編成方法を図1の編成イメージ図に基づいて説明する。より具体的には、ベース編糸を供給するベース給糸口を用いて筒状ベース部を複数段分編成すると共に、それら複数段の筒状ベース部に螺旋状に弾性編糸（線材）を編み込む例を説明する。

10

【 0 0 1 9 】

図1（A）では、ベース編糸8 Yを供給するベース給糸口8を用いた筒状編成によって、少なくとも1段分の筒状ベース部1を編成する。筒状ベース部1は、F B（図示せず）で編成されるフロントベース部1 Fと、B B（図示せず）で編成されるバックベース部1 Bと、が筒状に繋がることで形成される。なお、図1（A）では図示していないが、給線口9から供給される弾性編糸（線材9 Y）が筒状編地に編み込まれた状態にある。

【 0 0 2 0 】

図1（B）では、紙面右側に給線口9を移動させ、図1（A）で編成した筒状ベース部1におけるバックベース部1 Bに線材9 Yを編み込む。筒状ベース部1への線材9 Yの編み込みには、バックベース部1 Bの編目に線材9 Yをタックする編成や、バックベース部1 Bの編目の間に線材9 Yを挟み込むインレイ編成を用いることができる。なお、インレイ編成を用いる場合でも、給線口9の移動方向の終端ではタックによって線材9 Yをバックベース部1 Bに接続することが好ましい。

20

【 0 0 2 1 】

図1（C）では、ベース給糸口8を用いた筒状編成によって少なくとも1段分の筒状ベース部1を編成する。その際、給線口9は、筒状ベース部1の外側に待機させておく。

【 0 0 2 2 】

図1（D）では、給線口9を左方向に移動させ、図1（C）で編成した筒状ベース部1におけるフロントベース部1 Fに線材9 Yを編み込む。

30

【 0 0 2 3 】

以上説明した手順に従うことで、図1（A）で編成した筒状ベース部1のバックベース部1 Bに編み込まれたバック挿入部2 B（図1（B）参照）と、図1（C）で編成した筒状ベース部1のフロントベース部1 Fに編み込まれたフロント挿入部2 F（図1（D）参照）と、が螺旋状に繋がった螺旋状挿入部2が形成される。その結果、筒状ベース部1の外側をウエル方向に渡る渡り糸4, 4が、筒状ベース部1の編幅方向の左側と右側に振り分けられる。左右に振り分けられた渡り糸4, 4は、図4に示す従来の渡り糸4よりも短いため、目立ち難い。

【 0 0 2 4 】

図1（D）以降、さらに複数段の筒状ベース部1を編成すると共に、それら筒状ベース部1に線材9 Yを編み込むのであれば、図1（A）～図1（D）の編成を繰り返すと良い。その繰り返しにあたって、筒状ベース部1の段数を変化させることもできる。例えば、筒状ベース部1の段数を徐々に少なくしていけば、ウエル方向の上方側に向かうに従って弾性編糸（線材9 Y）による締付が強い筒状編地を編成することができる。逆に、筒状ベース部1の段数を徐々に多くしていけば、ウエル方向の上方側に向かうに従って弾性編糸（線材9 Y）による締付が弱い筒状編地を編成することができる。

40

【 0 0 2 5 】

以上説明した筒状編地の編成方法を適用する筒状編地は特に限定されない。例えば、靴下の履き口近傍の部分、手袋の挿入口近傍の部分、セーターなどのニットウェアの袖口近

50

傍の部分などを挙げるができる。

【 0 0 2 6 】

また、筒状編地の編成方法に用いる線材 9 Y は、弾性編糸に限定されるわけではない。例えば線材 9 Y は、筒状ベース部 1 の伸びを抑制する高強度の伸び難い編糸であっても良い。線材 9 Y の材質は、どのような用途で線材 9 Y を筒状ベース部 1 に編み込むかによって適宜選択することができる。例えば、線材 9 Y の材質としては、ウールやシルク、綿、アクリル、レーヨン、ナイロン、ポリエステル、アラミド、ポリプロピレン、炭素繊維、金属（合金を含む）などを挙げるができる。

【 0 0 2 7 】

< 実施形態 2 >

実施形態 1 に示すように螺旋状挿入部 2 を構成するフロント挿入部 2 F とバック挿入部 2 B を編み込むウエール方向の位置を変えることに加えて、給線口 9 を移動させるタイミングなどを調整することで、筒状編地における線材 9 Y をさらに目立たなくすることができる。実施形態 2 では、その具体的な方法を図 2 , 3 の編成工程図に基づいて説明する。

【 0 0 2 8 】

図 2 , 3 の編成工程図における左欄の「 S + 数字 」は編成工程の番号を示し、右欄には各編成工程における編目の係止状態が示されている。右欄の黒点は F B および B B に備わる編針を、丸印は編目を示し、大文字アルファベット A ~ F は編針の位置を示す。この編成工程図では、ベース編糸 8 Y を供給するベース給糸口 8 として、F B と B B の対向方向における F B 側にある給糸口を利用しており、線材 9 Y を供給する給線口 9 として、上記対向方向におけるベース給糸口 8 よりも B B 側にある給糸口を利用している。

【 0 0 2 9 】

ここで、ベース給糸口 8 と給線口 9 とが、筒状ベース部 1 の編幅方向（針床の長手方向に同じ）の同じ側における筒状ベース部 1 の外側にある状態から給線口 9 を動かして螺旋状挿入部 2 を編成した場合、給線口 9 から延びる線材 9 Y が、ベース給糸口 8 から延びるベース編糸 8 Y に交差して絡んでしまう。本実施形態のように、B B の紙面左側から右側に向かう編成と、F B の右側から左側に向かう編成と、を繰り返す時計回りの編成を行う場合、右側から左側に向かって給線口 9 を動かして F B に螺旋状挿入部 2（フロント挿入部 2 F）を編成するときベース給糸口 8 が右側端部にあると、線材 9 Y とベース編糸 8 Y との交差が生じる。一方で、その左側端部では給線口 9 を動かすときに線材 9 Y とベース編糸 8 Y との交差は生じない。つまり、本例においては、筒状ベース部 1 の編幅方向の右側端部が『交差側』、左側端部が『非交差側』である。上記交差は、線材 9 Y を筒状ベース部 1 の外側に渡らせ、線材 9 Y（渡り糸 4）を目立たせる恐れがある。以下に説明する編成工程では、この交差の問題を解消するように給線口 9 を動かすタイミングを調整している。なお、本例における筒状ベース部 1 の編成方向は時計回りであるが、反時計回りでも構わない。

【 0 0 3 0 】

S 1 では、ベース給糸口 8 を紙面左方向に移動させ、F B の編針 F , E , D , C , B , A にフロントベース部 1 F を編成し、S 2 では、ベース給糸口 8 を右方向に移動させ、B B の編針 A , B , C , D , E , F にバックベース部 1 B を編成する。これら S 1 , S 2 に

【 0 0 3 1 】

S 3 では、ベース給糸口 8 を左方向に移動させ、F B の編針 F , E , D , C , B , A に 2 段目のフロントベース部 1 F を編成する。B B に係止されるバックベース部 1 B は、1 段目の筒状ベース部 1 のものである。

【 0 0 3 2 】

S 4 では、給線口 9 を右方向に移動させ、B B の編針 B , D , F にタックを行う。この S 4 によって、1 段目の筒状ベース部 1 のバックベース部 1 B に線材 9 Y を編み込んだバック挿入部 2 B が形成される。なお、給線口 9 の右方向への移動開始時に、給線口 9 と同じ左側端部にベース給糸口 8 が配置されているが、給線口 9 がベース給糸口 8 よりも B B

10

20

30

40

50

側にあるため、給線口 9 を右方向に移動させても、給線口 9 から伸びる線材 9 Y はベース給糸口 8 から伸びるベース編糸 8 Y に交差しない。但し、線材 9 Y は、フロントベース部 1 F とバックベース部 1 B とを繋ぐ渡り糸には交差する。この渡り糸は S 2 において形成されたものである。

【 0 0 3 3 】

上記 S 4 において最後に行うタックは、給線口 9 の進行方向におけるバックベース部 1 B の端部編目 3 (S 3 を参照) であることが好ましい。つまり、B B の編針 B , D , F にタックを行う方が、B B の編針 A , C , E にタックを行うよりも好ましい。その理由は、後述する。

【 0 0 3 4 】

S 5 では、ベース給糸口 8 を右方向に移動させ、B B の編針 A , B , C , D , E , F に二段目のバックベース部 1 B を編成する。このとき、S 4 において B B の編針 F に形成されるタック目が、バックベース部 1 B の編成のために編針 F が歯口に進出するのに伴って編針 F から外れる。それは、タック目の紙面右側が給線口 9 に直接繋がっており、タック目に張力が作用しているためである。一方、S 4 において B B の編針 A , C , E にタックを行っていた場合、編針 E のタック目は編針 E から外れることはない。

【 0 0 3 5 】

ここで、S 5 において B B の編針 F から外れた線材 9 Y は、B B の編針 F と F B の編針 F とを繋ぐベース編糸 8 Y よりも上側に交差する。仮に、S 4 において B B の編針 A , C , E にタックを行った場合、給線口 9 から伸びる線材 9 Y は、B B の編針 F と F B の編針 F とを繋ぐベース編糸 8 Y よりも下側に交差する。つまり、S 3 の終端編目 3 に対して S 4 でタックを行うことで、フロントベース部 1 F とバックベース部 1 B との境界の位置で、線材 9 Y の位置が 1 段上に遷移する。その結果、右側に形成される渡り糸 4 (図 1 (D) 参照) が 1 段分短くなり、渡り糸 4 が目立ち難くなる。

【 0 0 3 6 】

S 6 では、ベース給糸口 8 を左方向に移動させ、3 段目のフロントベース部 1 F を編成し、S 7 では、ベース給糸口 8 を右方向に移動させ、3 段目のバックベース部 1 B を編成する。

【 0 0 3 7 】

図 3 に示す S 8 では、ベース給糸口 8 を左方向に移動させ、4 段目のフロントベース部 1 F を編成する。本実施形態では、この 4 段目のフロントベース部 1 F に、図 1 (D) に示すフロント挿入部 2 F を形成する。

【 0 0 3 8 】

ここで、この実施形態の冒頭で述べたように、給線口 9 を右側から左側に移動させるときに、ベース給糸口 8 が給線口 9 と同じ右側にあると、給線口 9 から伸びる線材 9 Y が、ベース給糸口 8 から伸びるベース編糸 8 Y に交差してしまう。そのため、S 9 では、ベース給糸口 8 が左側にあるうちに、給線口 9 を左方向に移動させ、F B の編針 E , C , A にタックを行う。当該交差を回避することで、フロントベース部 1 F とバックベース部 1 B との境界における編目の乱れを抑制し、当該境界渡り糸 4 を目立たなくすることができる。

【 0 0 3 9 】

なお、S 9 においても、S 4 と同様に、給線口 9 の進行方向におけるフロントベース部 1 F の端部編目 3 (S 8 参照) にタック目を形成することが好ましい。

【 0 0 4 0 】

S 10 では、ベース給糸口 8 を右方向に移動させ、4 段目のバックベース部 1 B を編成する。S 1 ~ S 10 によって、筒状ベース部 1 を 4 段分編成するごとに、1 周分の螺旋状挿入部 2 を形成することができる。さらに、複数段の筒状ベース部 1 を編成すると共に、それら複数段の筒状ベース部 1 に螺旋状挿入部 2 を編み込むのであれば、S 11 , S 12 に示すように、まず 1 段目の筒状ベース部 1 を編成する。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

< 実施形態 3 >

実施形態 2 では、ベース給糸口 8 が F B 側、給線口 9 が B B 側に配置され、時計回りに筒状ベース部 1 と螺旋状挿入部 2 を編成する例を説明した。これに対して、実施形態 3 では、ベース給糸口 8 と給線口 9 の位置関係、および筒状ベース部 1 と螺旋状挿入部 2 の周回方向が異なる例を説明する。

【 0 0 4 2 】

3 - 1

ベース給糸口 8 が B B 側で給線口 9 が F B 側に配置された状態で時計回りの編成を行う場合、図 2 , 3 においては紙面左側が交差側となる。従って、給線口 9 を左側から右側に動かして B B に螺旋状挿入部 2 を編成する場合、ベース給糸口 8 が右側の非交差側にあるときに給線口 9 を動かすことが好ましい。

10

【 0 0 4 3 】

3 - 2

ベース給糸口 8 が F B 側で給線口 9 が B B 側に配置された状態で反時計周りの編成を行う場合、図 2 , 3 においては紙面左側が交差側となる。従って、給線口 9 を左側から右側に動かして F B に螺旋状挿入部 2 を編成する場合、ベース給糸口 8 が右側の非交差側にあるときに給線口 9 を動かすことが好ましい。

【 0 0 4 4 】

3 - 3

ベース給糸口 8 が B B 側で給線口 9 が F B 側に配置された状態で反時計回りの編成を行う場合、図 2 , 3 においては紙面右側が交差側となる。従って、給線口 9 を右側から左側に動かして B B に螺旋状挿入部 2 を編成する場合、ベース給糸口 8 が紙面左側の非交差側にあるときに給線口 9 を動かすことが好ましい。

20

【 0 0 4 5 】

上記いずれの手順を行うにせよ、給線口 9 を移動させて螺旋状挿入部 2 を編成する際、筒状ベース部 1 における給線口 9 の移動方向の終端側にある端部編目にタックを行うことが好ましい。

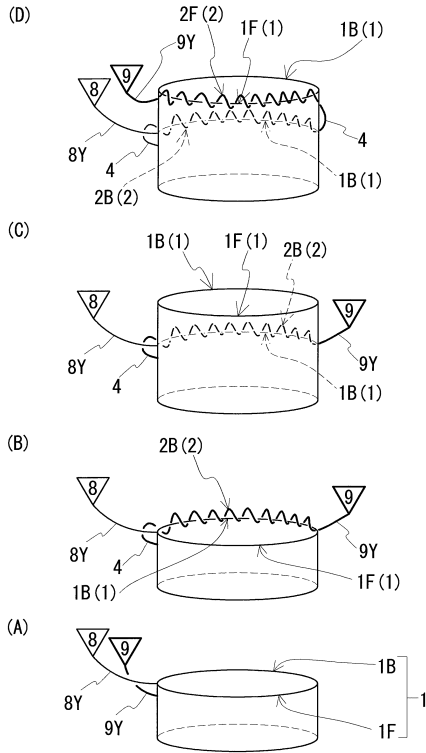
【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

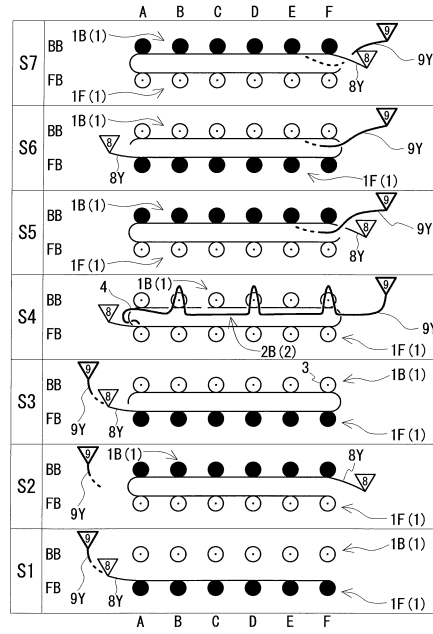
- | | | | | | | |
|-----|--------|-----|----------|-----|---------|--|
| 1 | 筒状ベース部 | 1 F | フロントベース部 | 1 B | バックベース部 | |
| 2 | 螺旋状挿入部 | 2 F | フロント挿入部 | 2 B | バック挿入部 | |
| 3 | 端部編目 | | | | | |
| 4 | 渡り糸 | | | | | |
| 5 | 筒状挿入部 | | | | | |
| 8 | ベース給糸口 | 8 Y | ベース編糸 | | | |
| 9 | 給線口 | 9 Y | 線材 | | | |
| F B | 前針床 | B B | 後針床 | | | |

30

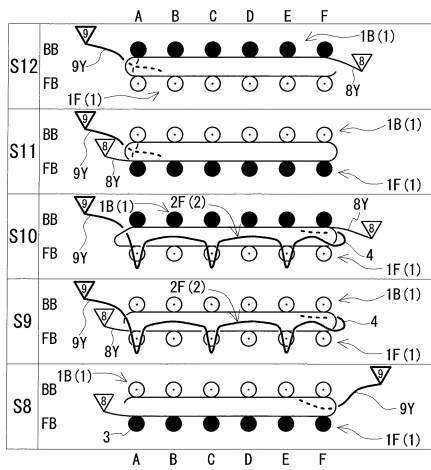
【図 1】



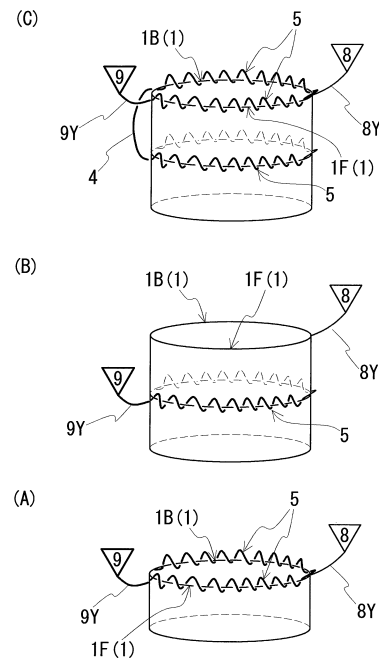
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2010-013748(JP,A)
特開2012-092469(JP,A)
特開平10-060758(JP,A)
特開2003-041461(JP,A)
国際公開第01/016416(WO,A1)
欧州特許出願公開第01219740(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D04B1/00-39/08