

(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2007-75362

(P2007-75362A)

(43) 公開日 平成19年3月29日(2007.3.29)

(51) Int. Cl.

D05B 1/10 (2006.01)

F I

D05B 1/10

Z

テーマコード (参考)

3B150

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-267281 (P2005-267281)

(22) 出願日 平成17年9月14日 (2005.9.14)

(71) 出願人 000114868

ヤマトミシン製造株式会社

大阪府大阪市北区西天満4丁目4番12号

(74) 代理人 100078868

弁理士 河野 登夫

(72) 発明者 保澤 紀

大阪府豊中市蛍池南町2丁目10番3号

ヤマトミシン製造株式会社豊中工場内

Fターム(参考) 3B150 AA05 AA11 AA12 AA20 CD00

CE27 QA01 QA02

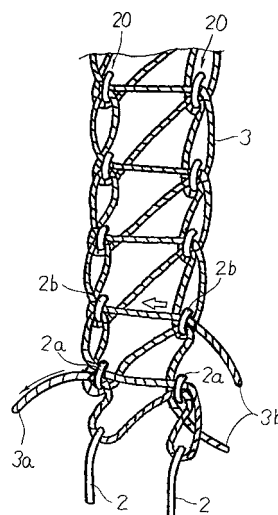
(54) 【発明の名称】 縫目構造

(57) 【要約】

【課題】 2重環縫いの縫目におけるほつれの発生を、縫製条件の如何に拘らず有効に防止することができる縫目構造を提供する。

【解決手段】 2本の針糸2, 2が縫製生地裏面に各別に形成する糸環列20, 20にルーパ糸3を絡み合わせて構成された2重環縫いの縫目構造において、ルーパ糸3を、糸環列20, 20夫々の縫い終わり端の最終ループ2a, 2aの前側に相隣する前ループ2b, 2bに他糸レーシングの形態をなして絡む位置の一側にて切断して切断部3bを設ける。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縫製生地を貫く複数本の針系が、前記縫製生地の裏面に各別に形成する複数の系環列にルーパー系を絡み合わせて構成された 2 重環縫いの縫目構造において、

前記ルーパー系は、前記複数の系環列夫々の縫い終わり端の最終ループに相隣する前ループ、又は前記最終ループに間を置いて相隣する前ループに他系レーシングの形態をなして絡む位置の一側にて切断してあることを特徴とする縫目構造。

【請求項 2】

前記最終ループと前記前ループとの間には、両端が切断されたルーパー系が 2 重環縫いの形態にて絡み合わせてある請求項 1 記載の縫目構造。

10

【請求項 3】

前記最終ループと前記前ループとの間のループ間ピッチは、前記前ループよりも前側のループ間ピッチよりも小さくしてある請求項 1 又は請求項 2 記載の縫目構造。

【請求項 4】

前記最終ループと前記前ループとの間のループ間ピッチは、前記前ループよりも前側の少なくとも 1 つのループ間ピッチと共に、更に前側のループ間ピッチよりも小さくしてある請求項 1 又は請求項 2 記載の縫目構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、ミシンを用いて縫製品に形成される 2 重環縫いの縫目構造に関し、特に、縫い終わり部におけるほつれの発生を防止するように構成された縫目構造に関する。

【背景技術】

【0002】

ミシン、特に工業用のミシンを用いた縫製においては、縫製品の種類、部位に適合させるべく、従来から種々の形態の縫目構造が実用化されている。この種の縫目構造の一つとして、JISにおいてD記号により表される 2 重環縫い (Double Lock Stitch) の縫目構造があり、更に、このような 2 重環縫いに上飾り系を追加した縫目構造として、JISにおいてF記号により表される偏平縫い (Flat Seam Stitch) の縫目構造がある。

【0003】

30

図 8 は、2 重環縫いの縫目構造の説明図であり、2 重環縫いとなされた縫製生地の表裏両面に現れる縫目の状態が示されている。本図に示す如く 2 重環縫いの縫目は、縫製生地 1 の表面 10 上に互いに平行をなして並び、送り量に対応するピッチ毎に縫製生地 1 を上下に貫く複数本 (図においては 3 本) の針系 2, 2... と、これらの針系 2, 2... に縫製生地 1 の裏面 11 において絡み合う 1 本のルーパー系 3 とにより構成されている。なお図中の白抜矢符は縫製生地 1 の送りの方向を示している。

【0004】

縫製生地 1 の裏面 11 において針系 2, 2... は、貫通位置の夫々にループを形成し、送りの方向に並ぶ各別の系環列 20, 20... を形成しており、これらの系環列 20, 20... に対して前記送りの方向と略直交する方向に系繰りされるルーパー系 3 が絡み合わされ、図示の如き 2 重環縫いの縫目が形成される。

40

【0005】

図 9 は、縫製生地の裏面における針系とルーパー系との絡み合いの状態を示す平面図である。本図には、2 本針による 2 重環縫いの縫目構造が示されており、ルーパー系 3 は、2 本の針系 2, 2 が各別に形成する系環列 20, 20 の各ループに、図示の如く他系ループ及び他系レーシングの形態をなして絡み、これらの針系 2, 2 とルーパー系 3 とが、縫い終わり部にて一括して切断されて 2 重環縫いの縫目が形成される。しかしながらこのように形成された 2 重環縫いの縫目においては、ルーパー系 3 の終端切断部 3a が図 9 中に矢符により示す如く引っ張られた場合、該ルーパー系 3 が、両系環列 20, 20 の最終ループ 2a, 2a から抜け出し、このような抜け出しが縫い始め側に向けて逐次移行して、ほつれが発生するとい

50

う問題がある。

【0006】

このようなほつれの発生を防止する方法は、従来から種々提案されており、そのうちの一つとして本願出願人により提案された方法がある（例えば、特許文献1参照）。この方法は、縫い終わり直前にルーパーが進出端近傍にあるとき、該ルーパーの後側においてルーパー系を保持しておき、この状態で一針の縫製を行わせた後に針系及びルーパー系を切断する方法である。

【0007】

図10は、この方法により得られる縫目構造の平面図である。この方法によれば、先に保持されたルーパー系3が、前記一針の縫製前に形成される両系環列20、20の最終ループ2a、2aに他系レーシングの形態をなして絡み、一側（ミシンの正面から見て左側）のループ2aから同側に長く引き出された位置にて切断されて図示の縫目構造が得られる。この縫目構造においては、ルーパー系3の終端切断部3aが図中に矢符にて示す如く引っ張られたとしても、該ルーパー系3は、系環列20、20の最終ループ2a、2aから抜け出すことがなく、縫目のほつれを発生段階にて確実に防止することができる。

【特許文献1】特許第2879399号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

さて、図10に示す縫目構造によるほつれの防止は、系環列20、20の最終ループ2a、2aに他系レーシングの形態をなして絡むルーパー系3の挿通状態が維持されることが前提となつて実現される。ところが、縫い終わり部に形成される最終ループ2a、2aには弛みが生じ易く、これらに挿通されたルーパー系3は、図10中に白抜矢符にて示す向きの外力の作用により同向きに抜け出す虞れがあり、この結果、図9に示す縫目構造と同じとなつて、所望のほつれ防止効果が得られなくなるという問題がある。

【0009】

ここで系環列20、20を形成する針系2、2の張力の強弱は、縫製生地1との組み合わせに応じて選定され、また縫製品によっては、例えば、肌ざわりの改善等を目的として、滑り易い針系2、2を用いて縫製がなされることがある。前述した最終ループ2a、2aの弛みは、このように滑り易い針系2、2を用いて弱い張力下にて縫製が行われた場合に生じ易く、ルーパー系3の抜け出しが発生し、この抜け出し部を起点としてほつれが進行する虞れがある。

【0010】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、2重環縫いの縫目におけるほつれの発生を、縫製条件の如何に拘らず有効に防止することができる縫目構造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】

【0011】

本発明の第1発明に係る縫目構造は、縫製生地を貫く複数本の針系が、前記縫製生地の裏面に各別に形成する複数の系環列にルーパー系を絡み合わせて構成された2重環縫いの縫目構造において、前記ルーパー系は、前記複数の系環列夫々の縫い終わり端の最終ループに相隣する前ループ、又は前記最終ループに間を置いて相隣する前ループに他系レーシングの形態をなして絡む位置の一側にて切断してあることを特徴とする。

【0012】

また本発明の第2発明に係る縫目構造は、第1発明における最終ループと前ループとの間には、両端が切断されたルーパー系が2重環縫いの形態にて絡み合わせてあることを特徴とする。

【0013】

本発明においては、縫い終わり端の最終ループではなく、この最終ループの前側（縫い始め側）に相隣し、最終ループに比して弛みが生じ難い前ループに他系レーシングの形態

10

20

30

40

50

をなして絡むルーパ系を切断してある縫目構造とし、ルーパ系の切断部の保持を、縫製条件の如何に拘らずより強固に行わせ、切断部の抜け出しに起因するほつれの発生を防止する。以上の如くルーパ系を切断した場合、この切断部と最終の切断部との間にて両端を切断されたルーパ系の断片が、系環列の最終ループと前ループとの間から抜け落ちることなく2重環縫いの形態にて絡み合わされた状態で残る。

【0014】

また本発明の第3発明に係る縫目構造は、第1又は第2発明における最終ループと前ループとの間のループ間ピッチが、前記前ループよりも前側のループ間ピッチよりも小さくしてあることを特徴とし、更に第4発明に係る縫目構造は、第1又は第2発明における最終ループと前ループとの間のループ間ピッチが、前記前ループよりも前側の少なくとも1つのループ間ピッチと共に、更に前側のループ間ピッチよりも小さくしてあることを特徴とする。

10

【0015】

これらの発明においては、ルーパ系が切断される前ループよりも縫い終わり側のループ間ピッチ、又は前ループの縫い始め側の少なくとも1つのループを含めた縫い終わり側のループ間ピッチを小さくし、ルーパ系と針系との絡み合いを強化して、ルーパ系の抜け出し、又はルーパ系の断片の抜け落ちをより確実に防止する。

【発明の効果】

【0016】

本発明に係る縫目構造においては、縫い終わり端の最終ループよりも弛みが生じ難い前ループの一侧にてルーパ系を切断してあるから、例えば、滑り易い針系を用いて弱い張力下にて縫製がなされた場合においてもルーパ系が抜け出す虞れがなくなり、この抜け出しに起因するほつれを含めて、2重環縫いの縫目におけるほつれの発生を有効に防止することができ、縫製品の品質向上に寄与することが可能となる。

20

【0017】

また本発明に係る縫目構造においては、ルーパ系の切断部を保持する前ループ、又は前記前ループの1つ以上前のループよりも縫い終わり側にてループ間ピッチを小さくし、ルーパ系と針系との絡み合いの強化によりほつれを防止する縫い、所謂コンデンス縫いを実施したから、前記切断部の前後におけるルーパ系の抜けを確実に防止し、より有効にほつれの発生を防止することができ、縫製品の品質向上に寄与することが可能となる等、本発明は優れた効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。図1は、本発明に係る縫目構造の第1の実施の形態を示す平面図、図2は、本発明に係る縫目構造の第2の実施の形態を示す平面図であり、縫製生地の裏面における縫目の縫い終わり部近傍の一部が拡大して示されている。

【0019】

これらに図示された縫目構造は、前記図9に示す縫目構造と同様に、2本の針系2, 2により各別に形成され、互いに平行をなして並ぶ2つの系環列20, 20の各ループに、他系ルーピング及び他系レーシングの形態をなしてルーパ系3が絡み合わされてなる2本針2重環縫いの縫目構造である。

40

【0020】

これらに図示する縫目構造においてルーパ系3は、図の右側に向けて進出し、左側に向けて退入するルーパにより系繰りされており、図の最下に示す縫い終わり部においては、夫々の系環列20, 20の最終ループ2a, 2aに他系レーシングの形態をなして絡み、これらの最終ループ2a, 2aに後続するように縫製生地の裏面に突出する針系2, 2に他系ルーピングによって絡み合わせ、図の右側に戻された位置において前記針系2, 2と一括して切断されている。

【0021】

50

更に、図 1、図 2 に示す縫目構造においてルーパー系 3 は、前記縫い終わり部の終端切断部 3a と異なる位置においても切断されており、図 1 においては、最終ループ 2a, 2a と、これらの縫い始め側に相隣する前ループ 2b, 2b との間に位置し、図における右側に切断部 3b が設けられている。即ち、図 1 に示す縫目構造においてルーパー系 3 は、系環列 20, 20 の最終ループ 2a, 2a の縫い始め側に相隣する前ループ 2b, 2b に対し、他系レーシングの形態をなして絡む位置の一侧において切断されている。

【 0 0 2 2 】

また図 2 においては、前記前ループ 2b, 2b と、これらの縫い始め側に相隣する前ループ 2c, 2c との間に位置し、同じく図における右側に切断部 3b が設けられている。即ち、図 2 に示す縫目構造においてルーパー系 3 は、系環列 20, 20 の最終ループ 2a, 2a の縫い始め側に他の前ループ 2b, 2b を挟んで相隣する前ループ 2c, 2c に対し、他系レーシングの形態をなして絡む位置の一侧にて切断されている。

10

【 0 0 2 3 】

このような切断部 3b を備える縫目構造は、前記特許文献 1 に開示された提案された方法において、ルーパー系を保持した後、この状態で一針ではなく、二針又は三針の縫製を行わせ、その後に針系及びルーパー系を、先に保持したルーパー系と共に切断することにより構成することができる。また図 9 に示す一般的な 2 重環縫いの縫目を形成した後、系環列 20, 20 に絡み合うルーパー系 3 の中途部を、最終ループ 2a, 2a ではなく、これらよりも縫い始め側の前ループ 2b, 2b 又は 2c, 2c の一侧（終端切断部 3a の逆側）にて切断することによっても構成することができる。

20

【 0 0 2 4 】

図 1 及び図 2 に示す縫目構造においては、ルーパー系 3 の終端切断部 3a が図中に矢符にて示す如く引っ張られた場合、該ルーパー系 3 は、系環列 20, 20 の最終ループ 2a, 2a から抜け出すが、この抜け出しは、中途の切断部 3b までの間に生じるのみであり、切断部 3b よりも縫い始め側のルーパー系 3 は、ほつれを生じることなく正規の縫目を維持することができる。

【 0 0 2 5 】

また、切断部 3b に連続するルーパー系 3 は、系環列 20, 20 の最終ループ 2a, 2a ではなく、これらよりも縫い始め側に位置する前ループ 2b, 2b 又は 2c, 2c に絡み合っており、これらの前ループ 2b, 2b 又は 2c, 2c は、最終ループ 2a, 2a に比して弛みが生じ難い。従って、図 1 又は図 2 中に白抜矢符にて示す向きの外力が作用した場合においても、前記切断部 3b には、夫々の前ループ 2b, 2b 又は 2c, 2c による拘束下にて絡み合いを維持することができ、ほつれの発生を有効に防止することができる。

30

【 0 0 2 6 】

なお以上の実施の形態においては、最終ループ 2a, 2a の縫い始め側に直接的に相隣する前ループ 2b, 2b、又は一つの前ループ 2b, 2b を間に挟んで最終ループ 2a, 2a に相隣する前ループ 2c, 2c の一侧にてルーパー系 3 を切断した構成としてあるが、ルーパー系 3 の切断位置は、2 つ又は 3 つ以上のループを挟んで最終ループ 2a, 2a に相隣するループの一侧に設定することも可能である。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、第 1 の実施の形態の縫目構造の変形例を示す平面図である。本図には、図 1 に示す縫目構造において、前述の如く、終端切断部 3a から中途の切断部 3b までの間のルーパー系 3 が抜け落ちた後の状態が示されている。この場合、図示の如く、系環列 20, 20 の最終ループ 2a, 2a はルーパー系 3 との絡みを生じることなく存在し、最終ループ 2a, 2a の縫い始め側に相隣する前ループ 2b, 2b にルーパー系 3 が他系レーシングの形態をなして絡み、図の右側への突出端にて切断された縫目構造となる。このような縫目構造もまた本発明の範囲に含まれるものである。

40

【 0 0 2 8 】

図 4 は、本発明に係る縫目構造の第 3 の実施の形態を示す平面図である。本図に示す縫目構造は、図 1 に示す縫目構造と同様に、最終ループ 2a, 2a に相隣する前ループ 2b, 2b の

50

一側にルーパー系3の切断部3bが設けてあると共に、これらの前ループ2b, 2bと最終ループ2a, 2aとの間、及び最終ループ2a, 2aとこれらに後続する針系2, 2の突出部との間のループ間ピッチp₀を、前記前ループ2b, 2bよりも縫い始め側におけるループ間ピッチpよりも小さくした縫製、所謂コンデンス縫い(Condensed Stitch)が実施されている。このような縫製は、例えば、本願出願人による特許第3673902号に開示されているような送り調整機構を備えるミシンを用いて実現することができる。

【0029】

図5は、本発明に係る縫目構造の第4の実施の形態を示す平面図である。本図に示す縫目構造も、図4に示す第3の実施の形態と同様に、最終ループ2a, 2aに相隣する前ループ2b, 2bの一側にルーパー系3の切断部3bを設け、また、コンデンス縫いを併せて実施して構成されているが、この実施の形態におけるコンデンス縫いは、前記前ループ2b, 2bよりも縫い始め側に複数針分(図においては2針分)拡張した範囲において実施されている。

10

【0030】

第3, 第4の実施の形態において行われているコンデンス縫いは、針系2, 2とルーパー系3との絡み合いを強化し、ほつれの発生を防止するために有効な一手段として公知であり、第3の実施の形態においては、切断部3bから終端切断部3aまでの間に残るルーパー系3の断片の抜け落ちを防止することができ、また第4の実施の形態においては、前記断片の抜け落ちを防止することができると共に、切断部3bよりも縫い始め側におけるルーパー系3の絡み合いを強固に維持し、ほつれの発生をより有効に防止することが可能となる。

【0031】

20

なおルーパー系3の断片の抜け落ちは、本来の縫目構造に維持に影響を与えるものではないが、この抜け落ちが縫製品の使用状態において生じた場合、使用者に無為な不安を与えることとなり、第3, 第4の実施の形態による抜け落ち防止は、縫製品の品質向上のために有用である。

【0032】

図6は、本発明に係る縫目構造の第5の実施の形態を示す平面図、図7は、本発明に係る縫目構造の第6の実施の形態を示す平面図である。これらに図示する縫目構造は、3本の針系2, 2, 2により各別に形成され、互いに平行をなして並ぶ2つの系環列20, 20, 20の各ループに、他系ルーピング及び他系レーシングの形態をなしてルーパー系3が絡み合わされてなる3本針2重環縫いにおける実施の形態を示すものである。

30

【0033】

図6においてルーパー系3は、2本針の場合の図1の縫目構造におけると同様に、系環列20, 20, 20の最終ループ2a, 2a, 2aの縫い始め側に相隣する前ループ2b, 2b, 2bに対し、他系レーシングの形態をなして絡む位置の一側において切断されている。

【0034】

また図7においてルーパー系3は、2本針の場合の図2の縫目構造におけると同様に、系環列20, 20, 20の最終ループ2a, 2a, 2aの縫い始め側に、前ループ2b, 2b, 2bを挟んで相隣する前ループ2c, 2c, 2cに対し、他系レーシングの形態をなして絡む位置の一側にて切断されている。

【0035】

40

これらの縫目構造においても、2本針の場合の図1、図2に示す縫目構造におけると同様にほつれの発生を有効に防止することができる。またこれらの実施の形態においても、図3に示すように、切断部3bから切断部3aまでの間のルーパー系3の断片が抜け落ちた形態も含まれ、また図4、5に示すように、コンデンス縫いを併用した縫目構造とすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明に係る縫目構造の第1の実施の形態を示す平面図である。

【図2】本発明に係る縫目構造の第2の実施の形態を示す平面図である。

【図3】第1の実施の形態の縫目構造の変形例を示す平面図である。

50

【図 4】本発明に係る縫目構造の第 3 の実施の形態を示す平面図である。

【図 5】本発明に係る縫目構造の第 4 の実施の形態を示す平面図である。

【図 6】本発明に係る縫目構造の第 5 の実施の形態を示す平面図である。

【図 7】本発明に係る縫目構造の第 6 の実施の形態を示す平面図である。

【図 8】2 重環縫いの縫目構造の説明図である。

【図 9】縫製生地裏面における針糸とルーパ糸との絡み合いの状態を示す平面図である。

【図 10】従来のほつれ防止方法により得られる縫目構造の平面図である。

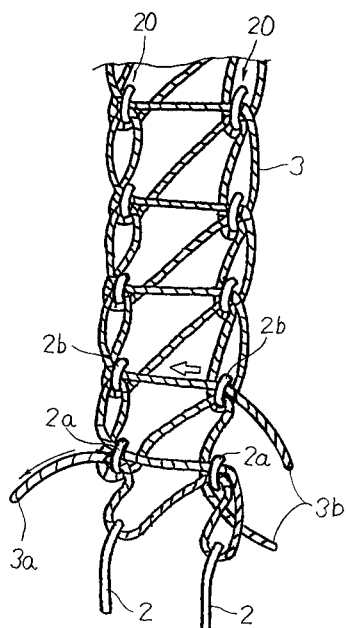
【符号の説明】

【0037】

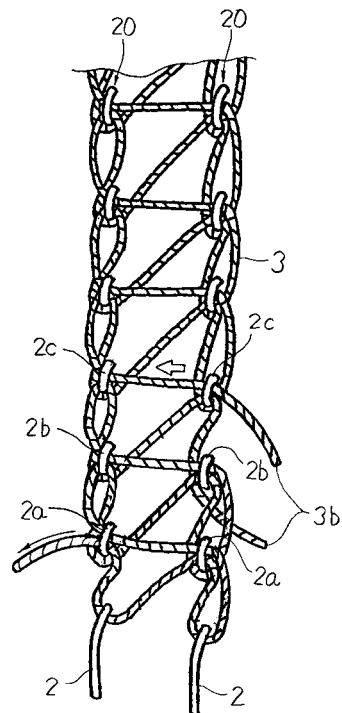
- 1 縫製生地
- 2 針糸
- 3 ルーパ糸
- 20 糸環列
- 2a 最終ループ
- 2b, 2c 前ループ
- 3a 終端切断部
- 3b 切断部

10

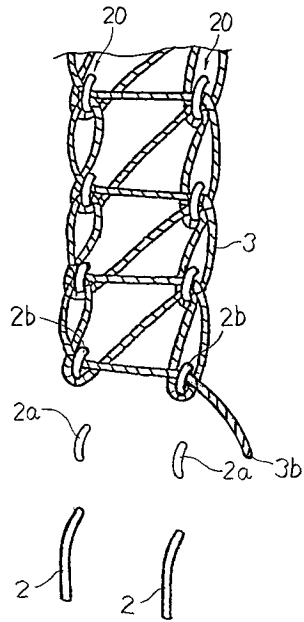
【図 1】



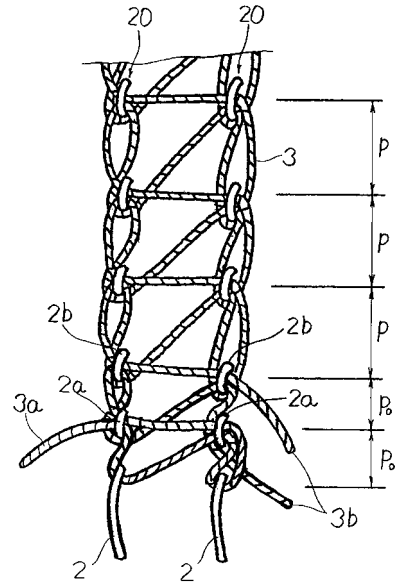
【図 2】



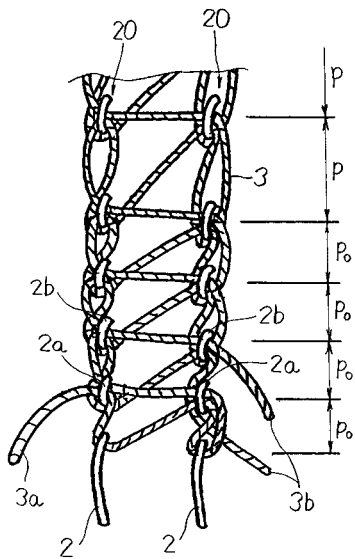
【図 3】



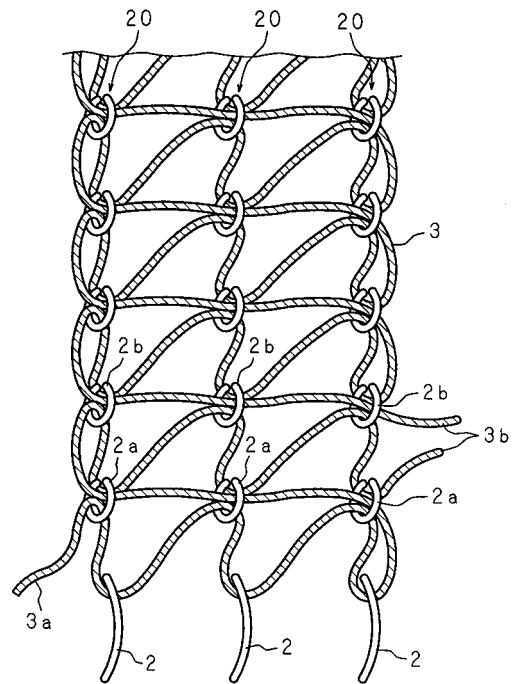
【図 4】



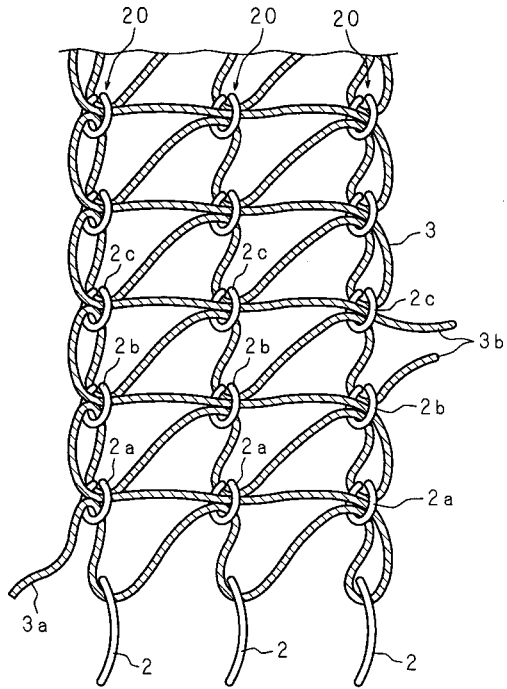
【図 5】



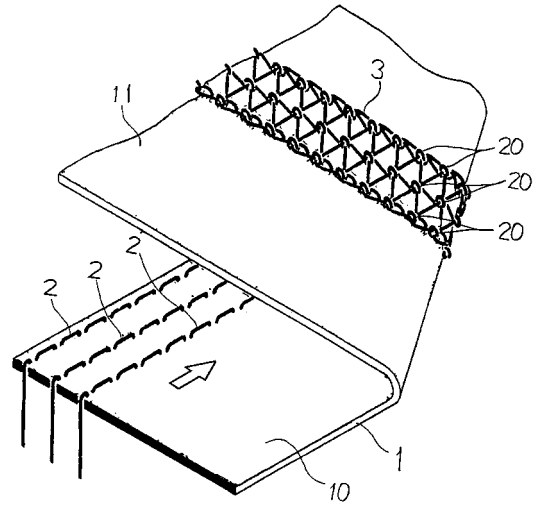
【図 6】



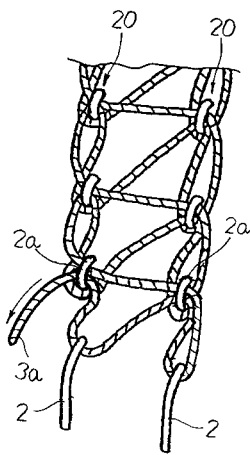
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

