

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年11月25日(25.11.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/234915 A1

(51) 国際特許分類:

D05B 35/06 (2006.01) *A44B 19/40* (2006.01)
A41H 37/06 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/020142

(22) 国際出願日: 2020年5月21日(21.05.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: Y K K株式会社(YKK CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 庄 佳之(SHO, Yoshiyuki); 〒9388601 富山県黒部市吉田200番地 Y K K株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP). 田上 隆二(TANOUE,

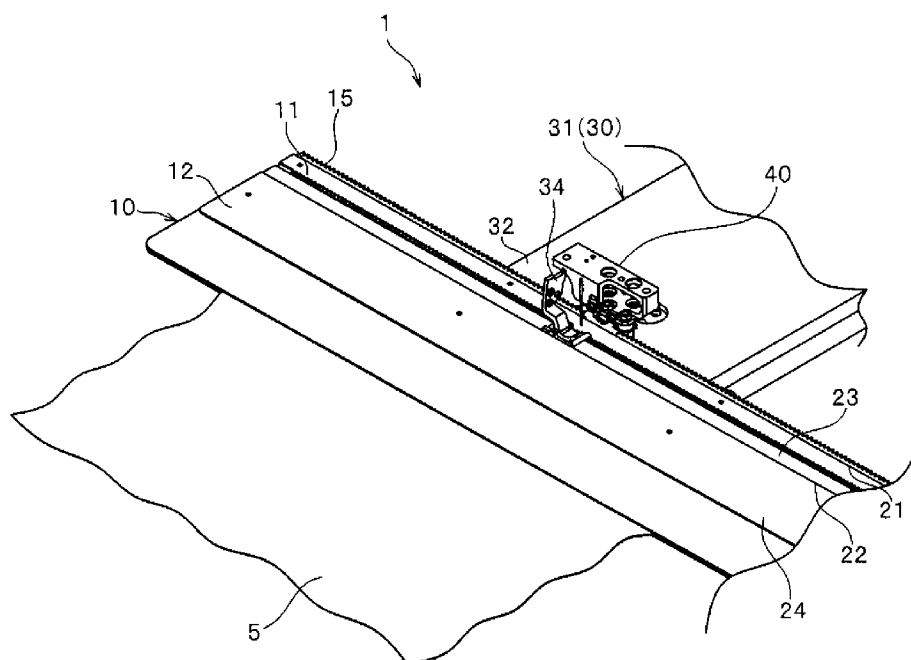
Ryuji); 〒9388601 富山県黒部市吉田200番地 Y K K株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP).

(74) 代理人: 林 司, 外 (HAYASHI, Tsukasa et al.); 〒1010041 東京都千代田区神田須田町1丁目28番 トウセン神田須田町ビル9階 特許業務法人 むつみ国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: TEMPLATE MEMBER, SEWING MACHINE AND SEWING METHOD

(54) 発明の名称: テンプレート部材、ミシン、及び縫製方法



(57) Abstract: This template member (10, 60) comprises an element housing unit (11, 61) which accommodates at least part of an element member (50, 50a), a target holding unit (12, 62) which holds a target member (5), and a slit (13, 63) which is provided along the element housing unit (11, 61), wherein the element housing unit (11, 61) is provided with a first support unit (16, 66) on which at least part of the element member (50, 50a) is placed, a second support unit (17, 67) which is disposed away from the first support unit (16, 66), and an accommodating space (19, 69) which is provided between the first support unit (16, 66) and the second support unit (17, 67); the first support unit (16, 66) and the second support unit (17, 67) have a comb-like shape. In this way, it is possible to easily and stably sew the element member (50,

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

50a) to the target member (5).

(57) 要約: 本発明のテンプレート部材(10,60)は、エレメント部材(50,50a)の少なくとも一部を収容するエレメント収容部(11,61)と、対象部材(5)を保持する対象保持部(12,62)と、エレメント収容部(11,61)に沿って設けられるスリット部(13,63)とを有し、エレメント収容部(11,61)は、エレメント部材(50,50a)の少なくとも一部を載置する第1支持部(16,66)と、第1支持部(16,66)から離間して配される第2支持部(17,67)と、第1支持部(16,66)及び第2支持部(17,67)間に設けられる収容空間部(19,69)とを有し、第1支持部(16,66)及び第2支持部(17,67)は、くし状の形状を有する。これにより、エレメント部材(50,50a)を対象部材(5)に対して容易に、また安定して縫い付けることができる。

明 細 書

発明の名称： テンプレート部材、ミシン、及び縫製方法

技術分野

[0001] 本発明は、ミシンを用いてエレメント部材を対象保持部に縫い付ける縫製加工に適用されるテンプレート部材、そのテンプレート部材を有するミシン、及び、そのテンプレート部材を用いてエレメント部材を対象保持部に縫い付ける縫製方法に関する。

背景技術

[0002] スライドファスナーは、一般的に、ファスナーテープのテープ側縁部にエレメント列が形成された左右一対のファスナーストリンガーと、左右のエレメント列に沿って摺動するスライダーとを有する。一般的なスライドファスナーでは、ファスナーテープが、スライドファスナーを構成するために必要不可欠な部材（部品）として用いられる。

[0003] 例えば国際公開第2018/142548号（特許文献1）には、ファスナーテープを用いることなくスライドファスナーが形成されているスライドファスナー付き製品が記載されている。

例えば図11に示すように、特許文献1に記載されているスライドファスナー付き製品（衣服）100は、ファスナー被着部材である衣服100の生地101に、エレメント部材102がミシンによる縫製加工で取り付けられることによって形成されている。

[0004] この場合、エレメント部材102では、複数のファスナーエレメント103が、紐状の固定部材104に射出成形によって一定の間隔で形成されている。このようなエレメント部材102が生地101に直接縫着されることによって、エレメント列が形成される。また、その形成されるエレメント列に、図示しないスライダーが摺動可能に取り付けられる。これにより、特許文献1では、衣服の左右の生地101を開閉可能なスライドファスナーを、ファスナーテープを用いずに形成することが可能であるため、製品（衣服）の

軽量化や柔軟性を向上できる。

[0005] また、特開２０１９－７２４６６号公報（特許文献２）には、上述のようなエレメント部材１０２を衣服の生地１０１に縫い付けるためのマシンが開示されている。例えば図１２に示したように、特許文献２のマシン１１０は、エレメント部材１０２を搬送するための搬送機構として、エレメント部材１０２のファスナーエレメント１０３に噛み合う搬送ギア１１１と、搬送ギア１１１を駆動する図示しない搬送モーターと、エレメント部材１０２を案内する針板部（ファスナーガイド）１１２とを有する。また、特許文献２のマシン１１０には、生地１０１を搬送する送り機構として、図示しない送り歯が設けられている。このような特許文献２のマシン１１０を用いることにより、特許文献１に記載されているエレメント部材１０２を、衣服などの製品の生地１０１に直接縫い付けることが可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献１：国際公開第２０１８／１４２５４８号

特許文献２：特開２０１９－７２４６６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 特許文献２に記載されているマシン１１０を用いて、特許文献１に記載されているエレメント部材１０２を、衣服などの製品の生地１０１に縫い付ける場合、エレメント部材１０２を、マシン１１０の搬送ギア１１１の回転によって間欠的に搬送する。それとともに、生地１０１を、マシン１１０の針板部１１２とマシンフット１１３とで押さえながら、針板部１１２に対して出沒する図示しない送り歯によって下流に向けて搬送している。このため、エレメント部材１０２と生地１０１とは、それぞれ別々に駆動する搬送機構（すなわち、マシン１１０の搬送ギア１１１と送り歯）によってそれぞれ送られながら、マシン針１１４の昇降によって縫い合わせられる。

[0008] また、エレメント部材１０２は、複数のファスナーエレメント１０３が固定部材１０４に固定されていて、長さ方向への伸び縮みが生じ難い。一方、エレメント部材１０２が縫い付けられる生地（ファスナー被着部材）１０１は、その製品の特性や用途等に応じて、様々な性質を備えており、例えば柔軟性や伸縮性等といった性質は製品（衣服）ごとに異なる。

[0009] このため、上述のようなミシン１１０を用いてエレメント部材１０２を生地１０１に縫い付ける縫製加工を行う場合、生地１０１の性質等によって、エレメント部材１０２の搬送と生地１０１の搬送とに差が生じることがあり、その結果、エレメント部材１０２を縫い合わせた生地１０１に、波打ち状の形状、又は部分的に突っ張った形状等が発生することがある。また、縫製加工時に生地１０１が伸び縮みすることによって、縫製加工の工程毎に生地１０１の縫製部分の長さに変化が生じ易くなり、その結果、製品の品質にばらつきが生じることも考えられる。

[0010] 更に、スライドファスナー付き製品（衣服）を製造する場合、製品に形成されるスライドファスナーに、左右のファスナーストリンガーを分離して離間可能にする開離嵌挿具、又はスライダーの脱落を防止する止具などを、エレメント列に隣接させるように設けることがある。この場合、開離嵌挿具又は止具を形成するそれぞれの構成部品は、ファスナーエレメントとともに、エレメント部材の固定部材に固定されるものの、ファスナーエレメントとは大きさや形状が異なる。このため、１つのエレメント部材において、複数のファスナーエレメントが設けられている部分と、開離嵌挿具等の構成部品が設けられている部分とに対し、１台のミシンを用いて縫製加工を連続的に行うことが難しいこともあった。

[0011] また、エレメント部材と生地の縫製加工において、上述したような不具合が生じることを抑制するために、縫製加工時に作業者が生地を押さえながら下流側に慎重に案内する作業等を行うことがある。しかし、このような縫製加工時に行う作業は繊細で、また、経験も必要とされるため、作業者を育成するための時間及び費用も必要とされていた。

[0012] 本発明は上記従来の課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、エレメント部材を生地等の対象部材に対して容易に、また安定して縫い付けることが可能なテンプレート部材、マシン、及び縫製方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0013] 上記目的を達成するために、本発明により提供されるテンプレート部材は、ファスナーエレメントが固定部材に取着されたスライドファスナー用エレメント部材の少なくとも一部を収容するエレメント収容部と、前記エレメント部材が縫い付けられる対象部材を保持する対象保持部と、前記エレメント収容部に沿って設けられるスリット部と、を有し、前記エレメント収容部は、前記エレメント部材の少なくとも一部を載置する第1支持部と、前記第1支持部から離間して配される第2支持部と、前記第1支持部及び前記第2支持部間に設けられる収容空間部とを有し、前記第1支持部及び前記第2支持部は、くし状の形状を有し、前記エレメント部材を前記対象部材に縫い付けるマシンに適用されることを特徴とするものである。

[0014] 本発明のテンプレート部材において、前記エレメント収容部は、前記エレメント部材における少なくとも一部の前記ファスナーエレメントを収容する形状を有することが好ましい。

また、前記エレメント収容部は、スライドファスナー用開離嵌挿具又は止具の一部を形成するとともに前記エレメント部材の前記固定部材に取着された構成部品を収容する形状を有することが好ましい。

更に本発明のテンプレート部材には、複数の歯を有するラック部が設けられていることが好ましい。

[0015] 本発明のテンプレート部材において、前記第1支持部は、第1ベース部と、前記第1ベース部から突出する複数の第1突片部とを有し、前記第2支持部は、第2ベース部と、前記第2ベース部から突出する複数の第2突片部とを有し、前記第1突片部の設置数は、前記第2突片部の設置数よりも多いことが好ましい。

この場合、前記エレメント収容部は、前記第 1 支持部と前記第 2 支持部との間に前記収容空間部に対向して配される中間支持部を有し、前記中間支持部は、前記エレメント部材の少なくとも一部を収容する収容凹部を有することが更に好ましい。

[0016] また本発明において、前記対象保持部は、前記対象保持部を載置する第 1 プレート部と、前記第 1 プレート部との間に前記対象保持部を挟んで保持する第 2 プレート部とを有することが好ましい。

[0017] 次に、本発明により提供されるマシンは、上述した構成を有する前記テンプレート部材と、前記テンプレート部材を送る送り機構とを有することを特徴とするものである。

[0018] 次に、本発明により提供される縫製方法は、マシンを用いて、ファスナーエレメントが固定部材に取着されたスライドファスナー用エレメント部材を対象部材に縫い付ける縫製方法において、前記エレメント部材の少なくとも一部を収容するエレメント収容部と、前記対象部材を保持する対象保持部と、前記エレメント収容部に沿って設けられるスリット部とを有し、前記エレメント収容部は、前記エレメント部材の少なくとも一部を載置する第 1 支持部と、前記第 1 支持部から離間して配される第 2 支持部と、前記第 1 支持部及び前記第 2 支持部間に設けられる収容空間部とを有し、前記第 1 支持部及び前記第 2 支持部は、くし状の形状を有するテンプレート部材を準備すること、前記テンプレート部材の前記エレメント収容部に前記エレメント部材の少なくとも一部を収容して前記エレメント部材を前記テンプレート部材に保持すること、前記テンプレート部材の前記対象保持部に前記対象部材を保持すること、前記エレメント部材及び前記対象保持部を保持した前記テンプレート部材を、前記マシンのマシン本体部にセットすること、及び、前記マシンの送り機構で前記テンプレート部材を搬送するとともに、前記マシンのマシン針を昇降させて前記テンプレート部材の前記スリット部に通すことにより、前記エレメント部材を前記対象保持部に縫い付けることを含むことを特徴とするものである。

発明の効果

[0019] 本発明のテンプレート部材、マシン、及び縫製方法によれば、エレメント部材を生地等の対象部材に対して容易に、また安定して縫い付けることができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の実施例1に係るマシンの要部を模式的に示す斜視図である。

[図2]図1に示したマシンの要部を模式的に示す平面図である。

[図3]図2に示した――線における断面図である。

[図4]図1に示したマシンの送り機構、マシンフット、及びマシン針の位置関係を模式的に示す斜視図である。

[図5]図1に示したマシンのテンプレート部材の一部を拡大して模式的に示す平面図である。

[図6]図5に示したテンプレート部材のエレメント収容部を拡大して模式的に示す斜視図である。

[図7]図5に示したテンプレート部材にエレメント部材及び生地を保持した状態を模式的に示す平面図である。

[図8]本発明の実施例2に係るマシンの要部を模式的に示す斜視図である。

[図9]実施例2で生地縫い付けるエレメント部材の一部を示す平面図である。

[図10]図8に示したテンプレート部材のエレメント収容部を拡大して模式的に示す斜視図である。

[図11]従来のスライドファスナー付き製品の一部を示す平面図である。

[図12]従来のマシンの一部を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明の好適な実施の形態について、実施例を挙げて図面を参照しながら詳細に説明する。なお、本発明は、以下で説明する実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明と実質的に同一な構成を有し、かつ、同様な作用効果を奏しさえすれば、多様な変更が可能である。

[0022] 例えば、以下の実施例 1 及び 2 では、スライドファスナー付き製品がスライドファスナー付き衣服である場合について説明するが、本発明に係るスライドファスナー付き製品は、衣服（衣料品）に限定されるものではなく、靴類や鞆類などの日用雑貨品、産業用資材などの製品、自動車、列車、航空機等の各種シート類などの様々な製品が含まれる。

実施例 1

[0023] 図 1 は、本実施例 1 に係るミシンの要部を模式的に示す斜視図である。図 2 は、そのミシンの要部を模式的に示す平面図である。図 3 は、図 2 に示した I-I 線における断面図である。

[0024] なお、以下の説明において、前後方向は、ミシンの送り機構によって被縫製物（エレメント部材及び生地）を送る方向であり、被縫製物を送る向き（図 2 の紙面における上方向）を前方とし、その反対の方向（図 2 の紙面における下方向）を後方とする。上下方向とは、ミシンにおける針板部の平坦な載置面に対して直交する方向であり、針板部に対してミシン針が配される側の向き（図 2 の紙面における手前側の方向）を上方向とし、その反対の方向（図 2 の紙面における奥側の方向）を下方向とする。左右方向とは、被縫製物の送り方向に直交するとともに針板部の載置面に平行な方向である。以下で説明する実施例 1 及び 2 において、ミシンのミシン針に対して送り機構が配される側の方向（図 2 の紙面における右方向）を右方向とし、その反対の方向（図 2 の紙面における左方向）を左方向とする。

[0025] 本実施例 1 のミシン 1（ミシン本体部 30）は、ミシン針 33 を、ミシン 1 の送り方向に対して交差する交差方向に揺動させながらでジグザグ状に縫うことが可能な千鳥縫いミシンである。このミシン 1 は、図 7 に示すエレメント部材 50 を、対象部材である衣服の生地 5 に縫い付ける縫製加工に用いられる。ミシン 1 は、上糸（針糸）及び下糸（ボビン糸）からなる縫製糸で、生地 5 の表面及び裏面に縫製部（縫製線）を形成しながら、その縫製部によってエレメント部材 50 を生地 5 に固定する。

[0026] ここで、本実施例 1 のミシン 1 を用いて製造されるスライドファスナー付

き製品は、スライドファスナー付き衣服である。この衣服において、開閉部となる前身頃（特に、前立て部）にエレメント部材50が直接縫い付けられることによって、スライドファスナーが形成される。この場合、衣服の前立て部を構成する生地5が、エレメント部材50を縫着させる対象部材（ファスナー被着部材）であり、その生地5の側縁部には、エレメント部材50を取着させるエレメント取付縁部が設けられている。この生地5のエレメント取付縁部にエレメント部材50が縫い付けられることによって、エレメント部材50の複数のファスナーエレメント52からなるエレメント列が形成され、そのエレメント列に、図示しないスライダーが摺動可能に取り付けられる。

[0027] 本実施例1において、エレメント部材50は、図7に示すように、複数の独立した合成樹脂製のファスナーエレメント52（単独エレメントとも言う）と、これら複数のファスナーエレメント52を一定の間隔で連結する1本の紐状の固定部材51（連結部材とも言う）とを有する。固定部材51は、複数の編糸で編成される袋織部で芯糸を包み込むことにより形成される紐体（ニットコードとも言われる）であり、可撓性（柔軟性）を備える。

[0028] エレメント部材50には、複数のファスナーエレメント52が、固定部材51の長さ方向に沿って等間隔で、且つ、互いに同じ姿勢（向き）で固定部材51に固定されている。これらのファスナーエレメント52は、例えば、ポリアミド、ポリアセタール、ポリプロピレン、ポリブチレンテレフタレートなどの熱可塑性樹脂を1本の固定部材51に射出成形することにより、固定部材51と一体的に形成されている。なお本発明において、エレメント部材50を形成するファスナーエレメント52及び固定部材51の材質は特に限定されない。

[0029] エレメント部材50の各ファスナーエレメント52は、固定部材51に固定される胴部と、胴部からエレメント部材50の左右方向（幅方向）に延出するとともに括れた形状を有する首部と、首部から更に左右方向に連続的に延出する嚙合頭部と、首部から固定部材51の長さ方向の前方及び後方に薄

板状に突出する肩部とを有する。

[0030] 各ファスナーエレメント52は、紐状の固定部材51に、固定部材51を胴部のみに長さ方向（前後方向）に貫通させるように固定されている。この場合、各ファスナーエレメント52の胴部は、固定部材51を包み込んで形成されており、エレメント部材50の長さ方向に直交する断面を見たときに、固定部材51の外周面全体がファスナーエレメント52の胴部によって覆われている。

[0031] 本実施例1のミシン1は、ミシン本体部30と、ミシン本体部30にセットされるテンプレート部材10とを有する。

ミシン本体部30は、例えば図4に示すように、針板部32が設けられた土台部となるミシンベッド部31と、ミシンベッド部31の右側端部に立設される図示しない脚柱部と、脚柱部の上端部から左側に向けて延出する図示しないアーム部と、ミシンベッド部31上にセットされたテンプレート部材10を搬送する送り機構40とを有する。

[0032] 図示しないアーム部の先端部（左側端部）には、ミシン針33が装着された図示しない針棒と、ミシンフット34が装着された図示しない押さえ棒とが、下方に向けて突出して配されている。この場合、針棒は、図示しない針棒駆動機構によってミシン針33が延びる方向（上下方向）に沿って昇降可能（上下動可能）に支持されている。また、針棒は、図示しない針振り機構によって、ミシン針33の位置をミシン1の送り方向に対して交差する交差方向に移動可能に設けられている。なお、本実施例のミシン針33、針棒、針棒駆動機構は、従来の一般的な千鳥縫いミシンと実質的に同様に形成されている。

[0033] ミシンフット34は、ミシンベッド部31上にセットされたテンプレート部材10を押さえる押圧位置と、押圧位置から上昇してテンプレート部材10から離れる上昇位置（離間位置）とにおいて保持可能に取り付けられている。このミシンフット34には、ミシン針33を挿通させるためのスリット状の挿通孔34aが設けられている。また、ミシンフット34のフット先端

部は、テンプレート部材 10 をミシンフット 34 の下面側に案内するために、フット先端縁に向けて（後方に向けて）上側に湾曲しながら延出する形状に形成されている。なお本実施例 1 では、ミシンフット 34 を設けずにミシン本体部 30 が形成されていてもよい。

[0034] ミシンベッド部 31 の針板部 32 は、テンプレート部材 10 を載置する平坦な上面を有する。この針板部 32 には、ミシン針 33 を挿通させるためのスリット状の針孔 32 a が、ミシンフット 34 に設けた挿通孔 34 a の位置に対応して左右方向に沿って設けられている。また、針板部 32 の下側には、ボビンを格納する釜機構が設けられている。

[0035] テンプレート部材 10 の送り機構 40 は、ミシンフット 34 及びミシン針 33 から離れて配置されている。この送り機構 40 は、機構本体部 41 と、機構本体部 41 の下端部に回転可能に設けられる第 1 搬送ギア 42 と、第 1 搬送ギア 42 の前方（下流側）に回転可能に設けられる第 2 搬送ギア 43 と、第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 を回転させる図示しない回転駆動部と、搬送するテンプレート部材 10 を上側から押さえる第 1 押さえ部 44 及び第 2 押さえ部 45 とを有する。

[0036] 第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 は、複数の歯が外周部に設けられた平歯車である。第 1 搬送ギア 42 の歯と、第 2 搬送ギア 43 の歯とは、それぞれ、テンプレート部材 10 の後述するラック部 15 と噛み合わせることが可能に設けられている。第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 は、機構本体部 41 の図示しないギア支持機構によって、針板部 32 の上面と平行に、且つ回転可能に支持されている。また、本実施例 1 では、第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 は、針板部 32 の上面から離間して配されており、それによって、第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 の下面と、針板部 32 の上面との間には小さな隙間が設けられている。

[0037] このような第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 が、テンプレート部材 10 のラック部 15 と噛み合いながら回転することにより、テンプレート部材 10 を前後方向に沿って移動させることができる。特に本実施例 1 では、

テンプレート部材 10 をマシン 1 の搬送方向（前後方向）に沿って搬送する目的のために、従来の一般的なマシンに設けられている送り歯が設けられておらず、第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 の回転のみによってテンプレート部材 10 の搬送が行われる。なお本実施例 1 では、テンプレート部材 10 を搬送するギアとして、第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 の 2 つが送り機構 40 に設けられているが、本発明では送り機構に 1 つの搬送ギアのみを設けてテンプレート部材 10 を搬送してもよい。

[0038] 送り機構 40 の図示しない回転駆動部は、第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 に回転動作を付与する搬送モーターと、搬送モーターの回転力を第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 に伝える伝達機構とを有する。本発明において、回転駆動部の構成は、第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 を回転させるとともにその回転を制御することが可能であれば特に限定されるものではなく、例えば特許文献 2 に記載されている構成と実質的に同様の回転駆動部を採用してもよい。

[0039] 送り機構 40 の第 1 押さえ部 44 及び第 2 押さえ部 45 は、機構本体部 41 に固定されている。第 1 押さえ部 44 は、第 2 押さえ部 45 の後方側（上流側）に配されている。第 1 押さえ部 44 の下面と、第 2 押さえ部 45 の下面とは、平坦に形成されているとともに、針板部 32 の上面の位置から互いに同じ距離で離間している。また、第 1 押さえ部 44 は、前後方向に関し、第 1 搬送ギア 42 の略中央部から第 2 搬送ギア 43 の前端部までの範囲でテンプレート部材 10 を上側から押さえるように設けられている。第 2 押さえ部 45 は、前後方向に関し、第 2 搬送ギア 43 の略中央部から第 2 搬送ギア 43 の後方側まで延びて設けられている。

[0040] 上述のようなマシン本体部 30 にセットされるテンプレート部材 10 は、図 5 及び図 6 に示すように、エレメント部材 50 を収容するエレメント収容部 11 と、エレメント部材 50 が縫い付けられる対象部材（衣服の生地 5）を保持する対象保持部（生地保持部） 12 と、エレメント収容部 11 に沿って設けられるスリット部 13 と、テンプレート部材 10 の前端部及び後端部

に設けられてエレメント収容部 1 1 及び対象保持部 1 2 間を接続する接続部 1 4 と、テンプレート部材 1 0 の側縁部に設けられるラック部 1 5 とを有する。なお、本発明においてテンプレート部材 1 0 の材質は特に限定されない。

[0041] テンプレート部材 1 0 のエレメント収容部 1 1 は、テンプレート部材 1 0 の前端部から後端部までの略全体に亘って、テンプレート部材 1 0 の長さ方向に沿って設けられており、また、エレメント部材 5 0 におけるファスナーエレメント 5 2 の少なくとも一部を収容する形状を有する。具体的に、エレメント収容部 1 1 は、エレメント部材 5 0 のファスナーエレメント 5 2 を載置する第 1 支持部 1 6 と、第 1 支持部 1 6 から上側に離間して配される第 2 支持部 1 7 と、第 1 支持部 1 6 及び第 2 支持部 1 7 間に配される中間支持部 1 8 と、第 1 支持部 1 6 及び第 2 支持部 1 7 間に中間支持部 1 8 に隣接して形成される収容空間部 1 9 とを有する。このエレメント収容部 1 1 には、エレメント部材 5 0 のファスナーエレメント 5 2 を収容空間部 1 9 内に挿入するとともに、第 1 支持部 1 6 と第 2 支持部 1 7 とによって挟んで保持することによって、複数のファスナーエレメント 5 2 が収容される。

[0042] エレメント収容部 1 1 の第 1 支持部 1 6 は、くし状の形状に形成されている。すなわち、第 1 支持部 1 6 は、テンプレート部材 1 0 の長さ方向（前後方向）に連続する板状の第 1 ベース部 1 6 a と、第 1 ベース部 1 6 a から対象保持部 1 2 に向けて幅方向（左右方向）に沿って突出する複数の第 1 突片部 1 6 b とを有する。

[0043] 第 1 支持部 1 6 の第 1 突片部 1 6 b は、エレメント部材 5 0 のファスナーエレメント 5 2 を下側から支持する部分であり、第 1 ベース部 1 6 a から幅方向に沿って真直ぐに延びている。隣接する第 1 突片部 1 6 b 間には、スリット部 1 3 に連続する間隙が設けられている。長さ方向に沿って第 1 突片部 1 6 b が形成される間隔（第 1 突片部 1 6 b の形成ピッチ）は、長さ方向に沿ってファスナーエレメント 5 2 が形成される間隔（ファスナーエレメント 5 2 の形成ピッチ）と同じ大きさである。このため、エレメント収容部 1 1

にエレメント部材50を収容したときに、1つの第1突片部16bに1つのファスナーエレメント52が載置される。

[0044] 本実施例1において、第1突片部16bの第1ベース部16aから突出する寸法（第1突片部16bの幅寸法）は、ファスナーエレメント52の噛合頭部における幅寸法よりも大きく、ファスナーエレメント52全体の幅寸法（すなわち、幅寸法の最大値）よりも小さい。第1突片部16bの長さ寸法（第1突片部16bの前端縁から後端縁までの長さ寸法）は、ファスナーエレメント52の噛合頭部における長さ寸法の半分よりも大きく、噛合頭部における長さ寸法の最大値よりも小さい。特に本実施例1の場合、第1突片部16bの長さ寸法は、ファスナーエレメント52の首部における長さ寸法の最小値とほぼ同じ大きさである。なお、幅寸法とは、テンプレート部材10の幅方向（左右方向）における寸法をいう。長さ寸法とは、テンプレート部材10の長さ方向（前後方向）における寸法をいう。

[0045] 第1突片部16bが、上述のような幅寸法及び長さ寸法を有することにより、エレメント部材50のファスナーエレメント52をテンプレート部材10のエレメント収容部11に装着する操作を行い易くすることができる。また、各ファスナーエレメント52を第1突片部16bで確実に支持し、エレメント部材50をエレメント収容部11に安定して収容できる。また、第1突片部16bは、ファスナーエレメント52よりも薄く形成されている。

[0046] エレメント収容部11の第2支持部17は、板バネ部材により形成されており、また、第1支持部16よりも歯が少ないくし状の形状を有する。この第2支持部17は、テンプレート部材10の長さ方向に連続する第2ベース部17aと、第2ベース部17aから対象保持部12に向けて幅方向に沿って突出する複数の第2突片部17bとを有する。

[0047] この場合、第2ベース部17aのスリット部13に対向する側縁は、幅方向に関し、第1ベース部16aのスリット部13に対向する側縁よりも、対象保持部12から離れた位置に配されている。第2突片部17bは、エレメント部材50のファスナーエレメント52を上側から押さえて、第1突片部

16bとの間に保持する部分である。第2突片部17bは、第2ベース部17aから幅方向に沿って真直ぐに延びている。

[0048] 第2突片部17bは、長さ方向に一定の間隔（形成ピッチ）で設けられている。各第2突片部17bは、長さ方向に関し、第1突片部16bの位置に対応して設けられている。また、隣接する第2突片部17b間には、スリット部13に連続する間隙が設けられている。この場合、第2突片部17bの長さ方向における間隔は、第1突片部16bの間隔の3倍以上であり、3つの第1突片部16bに対して1つの第2突片部17bが設けられている。

[0049] このように第2突片部17bの間隔を広げて、第2突片部17bの設置数を第1突片部16bの設置数よりも少なくすることによって、エレメント部材50のファスナーエレメント52をテンプレート部材10のエレメント収容部11に装着する際に、ファスナーエレメント52を第2突片部17bに干渉させ難くして、エレメント部材50の装着作業を行い易くすることができる。また、第2支持部17が板バネにより形成されていることにより、第2突片部17bでファスナーエレメント52を上側から容易に押さえて、ファスナーエレメント52を第1突片部16bと第2突片部17bとによって安定して保持できる。

[0050] なお本発明において、第1突片部16bの設置数と第2突片部17bの設置数とは限定されず、任意に変更できるが、本実施例1のように第2突片部17bの設置数を第1突片部16bの設置数よりも少なくすることが好ましく、それによって、上述したように、テンプレート部材10へのエレメント部材50の装着作業を行い易くすることができる。

[0051] 本実施例1において、第2突片部17bは、その第2突片部17bの先端位置が、第1突片部16bの先端位置と幅方向で重なるように、第2ベース部17aから突出する寸法（すなわち、第2突片部17bの幅寸法）を第1突片部16bの第1ベース部16aから突出する寸法よりも大きくして形成されている。第2突片部17bの長さ寸法（第2突片部17bの前端縁から後端縁までの寸法）は、第1突片部16bの長さ寸法と同じである。第2突

片部 17b が上述のような幅寸法及び長さ寸法を有することにより、板バネ部材による第 2 突片部 17b の適切な弾性力を確保でき、また、第 1 突片部 16b と第 2 突片部 17b とによってファスナーエレメント 52 を安定して保持して収容できる。

[0052] エレメント収容部 11 の中間支持部 18 は、第 1 支持部 16 と一体的に形成されているとともに、第 2 支持部 17 の第 2 ベース部 17a を固定している。中間支持部 18 は、ファスナーエレメント 52 の厚さと同じ厚さで、又は、ファスナーエレメント 52 の厚さよりも僅かに薄く形成されている。中間支持部 18 の収容空間部 19 に対向する側壁部には、ファスナーエレメント 52 の噛合頭部の一部を挿入して収容する収容凹部 18a が設けられている。収容凹部 18a は、噛合頭部の凸面状に湾曲した先端部の形状に対応して、前後方向に対して左右方向へ凹状に窪んで形成されている。また、収容凹部 18a は、上下方向に沿って中間支持部 18 の全体に設けられている。

[0053] 収容凹部 18a は、第 1 突片部 16b の位置に対応して、長さ方向に沿って一定の間隔で中間支持部 18 に設けられている。この収容凹部 18a に、第 1 突片部 16b で支持されるファスナーエレメント 52 の一部を収容することによって、エレメント収容部 11 に収容されるファスナーエレメント 52 を適切な姿勢で安定して保持できる。

[0054] また、エレメント収容部 11 の上面には、マシン本体部 30 に設けた送り機構 40 の第 1 押さえ部 44 及び第 2 押さえ部 45 を接触させる第 1 段差部 21 が設けられている（図 3 を参照）。テンプレート部材 10 をマシン本体部 30 にセットしたときに、エレメント収容部 11 の第 1 段差部 21 に送り機構 40 の第 1 押さえ部 44 及び第 2 押さえ部 45 を接触させることによって、テンプレート部材 10 をマシン本体部 30 の所定の位置にセットでき、それによって、マシン本体部 30 に対するテンプレート部材 10 の位置を安定させることができる。また、マシン本体部 30 の第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 でテンプレート部材 10 を搬送するときに、第 1 押さえ部 44 及び第 2 押さえ部 45 と第 1 段差部 21 との接触により、テンプレート部

材 1 0 の搬送方向を前後方向に容易に沿わせることができる。

[0055] テンプレート部材 1 0 の対象保持部（生地保持部） 1 2 は、生地 5 を載置する板状の第 1 プレート部 1 2 a と、第 1 プレート部 1 2 a の上に配される板状の第 2 プレート部 1 2 b とを有する。対象保持部 1 2 は、第 1 プレート部 1 2 a と第 2 プレート部 1 2 b の間に生地 5 の少なくとも一部を挟み込むことによって、生地 5 を動かないように保持する。第 1 プレート部 1 2 a は、生地 5 を載置する平坦な上面と、上面の反対側に配される平坦な下面とを有する。第 2 プレート部 1 2 b は、第 1 プレート部 1 2 a に対面する平坦な下面と、下面の反対側に配される上面とを有する。

[0056] 本実施例 1 の第 1 プレート部 1 2 a と第 2 プレート部 1 2 b とには、図示しない磁石がそれぞれ対応する位置に設けられている。第 1 プレート部 1 2 a の磁石と第 2 プレート部 1 2 b の磁石とが引き合う磁力を利用して、第 1 プレート部 1 2 a の上に生地 5 が載せられた状態で、生地 5 上に第 2 プレート部 1 2 b を載せることによって、生地 5 を介して第 2 プレート部 1 2 b を第 1 プレート部 1 2 a の所定の位置に重ね合わせることができる。また、第 1 プレート部 1 2 a と第 2 プレート部 1 2 b が重ね合わされた状態を維持できる。これにより、生地 5 を第 1 プレート部 1 2 a と第 2 プレート部 1 2 b との間に安定して保持できる。

[0057] 本実施例 1 では、第 1 プレート部 1 2 a の上面及び／又は第 2 プレート部 1 2 b の下面に、摩擦抵抗を高める滑り止めテープが貼着されていてもよい。それにより、第 1 プレート部 1 2 a と第 2 プレート部 1 2 b との間に保持した生地 5 の位置がずれることをより効果的に抑制できる。また、第 1 プレート部 1 2 a と第 2 プレート部 1 2 b とは、ヒンジ部によって連結されていてもよい。それにより、第 2 プレート部 1 2 b を第 1 プレート部 1 2 a の所定の位置に安定して重ね合わせることができる。

[0058] 第 2 プレート部 1 2 b のエレメント収容部 1 1 に対向する側の側縁部には、ミシン本体部 3 0 に設けたミシンフット 3 4 を接触させる第 2 段差部 2 2 と、第 2 段差部 2 2 からエレメント収容部 1 1 に向けて延びるフット接触面

23とが設けられている（図3及び図5を参照）。テンプレート部材10をミシン本体部30にセットしたときに、対象保持部12に設けた第2段差部22及びフット接触面23にミシンフット34を接触させることによって、テンプレート部材10をミシン本体部30の所定の位置にセットして押さえることができ、それによって、ミシン本体部30に対するテンプレート部材10の位置をより安定させることができる。また、ミシン本体部30の第1搬送ギア42及び第2搬送ギア43でテンプレート部材10を搬送するときに、第2段差部22及びフット接触面23とミシンフット34との接触により、テンプレート部材10を前後方向に沿って円滑に搬送できる。

[0059] 第2プレート部12bの第2段差部22よりも左側（エレメント収容部11から離れる方向の側）には、第2プレート部12bを厚くすることによって形成される補強部24が設けられている。

[0060] テンプレート部材10のエレメント収容部11と対象保持部12との間には、昇降するミシン針33を挿通させるスリット部13が、テンプレート部材10の上下方向に貫通して設けられている。このスリット部13は、テンプレート部材10の前側の接続部14と後側の接続部14との間の範囲に、テンプレート部材10の長さ方向に沿って連続して設けられている。

[0061] テンプレート部材10の前端部と後端部とには、エレメント収容部11と対象保持部12との間を接続する接続部14が設けられている（図5を参照）。本実施例1において、接続部14は、エレメント収容部11の中間支持部18の一部及び第1支持部16と、対象保持部12の第1プレート部12aとに一体的に連結されている。

[0062] テンプレート部材10のラック部15は、テンプレート部材10の右側縁部（左右方向における一方側の側縁部）に、テンプレート部材10の長さ方向の全体に亘って設けられている。この場合、テンプレート部材10のエレメント収容部11は、スリット部13とラック部15とに挟まれる位置に長さ方向に沿って設けられている。言い換えると、ラック部15は、エレメント収容部11に対し、幅方向におけるスリット部13の反対側に、長さ方向

に沿って設けられている。

[0063] ラック部15は、テンプレート部材10の右側縁部に歯切りを行うことによって形成された複数の歯15aを有しており、ミシン本体部30に設けた第1搬送ギア42及び第2搬送ギア43と噛み合うことが可能に形成されている。

[0064] 以下に、上述したミシン1を用いて、エレメント部材50を衣服の生地5に縫い付ける本実施例1の縫製方法について説明する。

先ず、エレメント部材50と、所定形状に裁断された衣服の生地5と、上述したテンプレート部材10とを準備する。

[0065] 次に、テンプレート部材10のエレメント収容部11に、準備したエレメント部材50を収容して保持する。この場合、エレメント部材50をテンプレート部材10のスリット部13から挿入し、更に、エレメント部材50の一端部に配される1つ又は複数のファスナーエレメント52をエレメント収容部11の一端部に収容する。具体的には、ファスナーエレメント52の噛合頭部を、エレメント収容部11における第1支持部16の第1突片部16bと第2支持部17の第2突片部17bの間に挿入して収容空間部19に収容する。このとき、噛合頭部の一部を中間支持部18の収容凹部18aに挿入する。これにより、エレメント部材50の一端部をエレメント収容部11に容易に収容できる。

[0066] 続いて、エレメント部材50の一端部から他端部まで、ファスナーエレメント52を順番にエレメント収容部11に挿入して収容する。これにより、図7に示したように、テンプレート部材10のエレメント収容部11にエレメント部材50の全体を保持できる。特に本実施例1では、エレメント収容部11に設けた第2突片部17bの設置数を第1突片部16bの設置数よりも少なくしているため、ファスナーエレメント52をエレメント収容部11の第2支持部17側から挿入し易い。このため、エレメント部材50をテンプレート部材10に収容して取り付ける作業を、比較的短い時間で容易に行うことができる。

[0067] テンプレート部材 10 にエレメント部材 50 を保持した後、そのテンプレート部材 10 の対象保持部 12 に、ファスナー被着部材である生地 5 を保持する。この場合、テンプレート部材 10 の第 2 プレート部 12 b を持ち上げて第 1 プレート部 12 a から離間させ、更に、第 1 プレート部 12 a の上に生地 5 を載置する。このとき、第 1 プレート部 12 a に載置する生地 5 の一側縁を、エレメント収容部 11 に収容したエレメント部材 50 の全てのファスナーエレメント 52 に接触させる。

[0068] 続いて、第 2 プレート部 12 b を生地 5 の上の所定位置に載せることにより、第 2 プレート部 12 b を第 1 プレート部 12 a 及び生地 5 に重ね合わせる。このように第 2 プレート部 12 b を生地 5 に載せることによって、第 1 プレート部 12 a に設けた図示しない磁石と第 2 プレート部 12 b に設けた図示しない磁石の磁力を利用して、生地 5 を第 1 プレート部 12 a と第 2 プレート部 12 b との間に挟み込んで保持する。このとき、生地 5 を、長さ方向に適切なテンションが加えられた状態で対象保持部 12 に保持することが好ましい。これにより、テンプレート部材 10 に、エレメント部材 50 と生地 5 とを、それぞれ適切な位置に、且つ、互いに接触させた状態で保持できる。また、エレメント部材 50 及び生地 5 の保持状態を安定して維持できる。

[0069] 次に、エレメント部材 50 及び生地 5 が保持されたテンプレート部材 10 を、マシン本体部 30 にセットする。この場合、テンプレート部材 10 の長さ方向の一端部をマシン本体部 30 の針板部 32 に載置し、テンプレート部材 10 の第 1 プレート部 12 a の下面及びエレメント収容部 11 の第 1 支持部 16 の下面を針板部 32 の上面に接触させる。また、テンプレート部材 10 のラック部 15 を、マシン本体部 30 の第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43 に噛み合わせる。それとともに、テンプレート部材 10 の第 1 段差部 21 をマシン本体部 30 の第 1 押さえ部 44 及び第 2 押さえ部 45 に接触させる。また、マシンフット 34 を下降させてテンプレート部材 10 の第 2 段差部 22 及びフット接触面 23 に接触させることによって、マシンフット 3

4でテンプレート部材10を押さえる。これにより、テンプレート部材10が、マシン本体部30に適切にセットされる。

[0070] その後、テンプレート部材10に保持されているエレメント部材50を生地5に縫い付ける縫製加工を行う。この場合、マシン本体部30には、マシン針33を下降させる針落ち位置の座標データが事前に設定されており、マシン本体部30に予め組み込まれたプログラムを用いて、縫製加工を自動的に行うことができる。なお本発明において、マシン1の針落ち位置や縫製加工で形成されるステッチパターン等は特に限定されるものではない。

[0071] マシン本体部30による縫製加工では、送り機構40の第1搬送ギア42及び第2搬送ギア43を、図示しない回転駆動部によって予め設定された速度及びタイミングで回転させ、それによって、テンプレート部材10を送り方向の下流側（前後方向の前方側）に向けて自動で間欠的に又は連続的に搬送できる。

[0072] 特に本実施例1では、エレメント部材50及び生地5を保持したテンプレート部材10を、従来一般的なマシンに設けられている送り歯を用いることなく、互いに同じ速度で回転する第1搬送ギア42及び第2搬送ギア43を備えた送り機構40のみによって搬送している。このため、本実施例1では、例えば従来の送り歯のみでテンプレート部材10を搬送する場合に比べて、テンプレート部材10を搬送する速度及びタイミングを容易に且つ精度良く制御でき、それにより、テンプレート部材10を所定の条件で間欠的に又は連続的に安定して搬送できる。

[0073] また本実施例1では、テンプレート部材10を搬送するときにテンプレート部材10の第1段差部21にマシン本体部30の第1押さえ部44及び第2押さえ部45を接触させているとともに、テンプレート部材10の第2段差部22及びフット接触面23にマシンフット34を接触させている。これにより、テンプレート部材10を前方に向けて直線的に安定して搬送できる。このとき、作業者は、テンプレート部材10に手を添えてテンプレート部材10の搬送を補助してもよく、又は、テンプレート部材10に手を添える

ことなくテンプレート部材 10 を搬送してもよい。

[0074] またテンプレート部材 10 を前方に搬送するとともに、ミシン針 33 を昇降させてテンプレート部材 10 のスリット部 13、並びに、スリット部 13 に連通する第 1 突片部 16 b 間の間隙及び第 2 突片部 17 b 間の間隙に通しながら本縫いを行う。これにより、縫製糸で生地 5 及びエレメント部材 50 に、例えば特許文献 1 に記載されているようなジグザグの縫製部を形成するとともに、その縫製部でエレメント部材 50 を生地 5 の側縁部に縫い付けて固定できる。

[0075] 以上のような縫製加工を行うことにより、縫製加工時に例えば生地 5 を手で押さえて案内しなくても、ミシン 1 でエレメント部材 50 を生地 5 に容易に縫い付けることができる。それによって、エレメント部材 50 が生地 5 に縫い付けられた衣服の構成パーツを安定して作製できる。

[0076] 特に本実施例 1 では、生地 5 とエレメント部材 50 とがテンプレート部材 10 に適切な位置関係で保持された状態で、そのテンプレート部材 10 を単一の送り機構 40 で搬送しながら、ミシン本体部 30 により縫製加工が行われる。これにより、生地 5 が柔軟性又は伸縮性を備えていても、縫製加工時に生地 5 の伸び縮みを生じさせ難くして、生地 5 の搬送を自動的に安定して行うことができる。従って、エレメント部材 50 を縫い合わせた生地 5 に、波打ち状の形状や部分的に突っ張った形状等の不良箇所を発生させ難くして、エレメント部材 50 が生地 5 の所定位置に精確に且つ良好に取り付けられた衣服構成パーツを作製できる。

[0077] また、本実施例 1 の縫製方法によって複数の衣服構成パーツを作製する場合には、縫製部分が良好に仕上げられた同じ品質の衣服構成パーツを安定して作製できるため、例えば生地 5 の縫製部分の長さにはばらつきを生じさせ難くすることができる。これにより、スライドファスナー付き衣服の品質の安定化を図ることができる。

[0078] また本実施例 1 の縫製方法では、生地 5 及びエレメント部材 50 を保持したテンプレート部材 10 を送り機構 40 の第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギ

ア４３で自動的に搬送できるため、従来のように縫製加工時に作業者が生地５を押さえて慎重に案内する必要がなく、縫製加工を容易に且つ円滑に行うことができる。このため、作業者への負担を大幅に軽減できるとともに、作業者の育成に必要とされる時間及び費用を削減できる。

実施例 ２

[0079] 図８は、本実施例２に係るミシンの要部を模式的に示す斜視図である。図９は、本実施例２で用いるエレメント部材の一部を示す平面図である。図１０は、図８に示したテンプレート部材のエレメント収容部を拡大して模式的に示す斜視図である。

なお、本実施例２において、前述の実施例１で説明した部材又は部位と実質的に同様の構成を有するものについては、同じ符号を用いて表すことによってその説明を省略する。

[0080] 本実施例２のミシン２を用いて製造されるスライドファスナー付き製品は、スライドファスナー付き衣服であり、この衣服の生地５の側縁部（エレメント取付縁部）に、エレメント部材５０aが縫い付けられている。また、本実施例２の場合、生地５の側縁部には、エレメント部材５０aの複数のファスナーエレメント５２からなるエレメント列が形成されており、そのエレメント列の一端部に隣接して、図示しない蝶棒部及び箱棒部を備えた開離嵌挿具が設けられる。

[0081] エレメント部材５０aは、例えば図９に示すように、長尺な固定部材５１と、固定部材５１に固定された複数の独立したファスナーエレメント５２と、固定部材５１に固定された蝶棒構成部（蝶棒構成部品）５３とを有する。この場合、固定部材５１及びファスナーエレメント５２は、前述の実施例１のエレメント部材５０と同様に形成されている。また本実施例２において、エレメント部材５０aに設けられる複数のファスナーエレメント５２のうち、長さ方向の最も一方側の端部（例えば前端部）に配されるファスナーエレメント５２を第１エレメント５２aとする。

[0082] 蝶棒構成部５３は、エレメント部材５０aが生地５に縫い付けられること

によって開離嵌挿具の蝶棒部を形成する部品である。蝶棒構成部53は、エレメント部材50aにおける長さ方向の第1エレメント52aに隣接する位置で固定部材51に固定されており、蝶棒構成部53と第1エレメント52aとの間には、所定の間隔が設けられている。

[0083] 蝶棒構成部53は、固定部材51を包み込む略直方体状の蝶棒本体部53aと、蝶棒本体部53aの一方の側面から幅方向（左右方向）に延出するヒレ部53bと、蝶棒本体部53aの他方の側面から幅方向に突出する係合部53c及び突片部53dとを有する。ここで、蝶棒本体部53aにおける一方の側面と他方の側面とは、蝶棒本体部53aにおいて、幅方向の互いに反対側を向く側面を言う。

[0084] 蝶棒本体部53aは、上下方向に直交する平坦な上面及び平坦な下面を有し、蝶棒本体部53aの上面及び下面間の厚さ寸法は、ファスナーエレメント52の胴部における上面及び下面間の厚さ寸法と同じ大きさ又は略同じ大きさである。蝶棒本体部53aは、当該蝶棒本体部53aが固定部材51を包み込むとともに、固定部材51が蝶棒本体部53aを長さ方向に沿って貫通するように固定部材51に固定されている。

[0085] ヒレ部53bは、蝶棒本体部53aの厚さ方向の中央部に連結している。このヒレ部53bは、マシン2のマシン針33を挿通させるために、ヒレ部53bを上下方向に貫通する外側開口部53eと、ヒレ部53bを上下方向に貫通する2つの内側開口部53fとを有する。

外側開口部53eは、エレメント部材50aの幅方向（左右方向）に関し、ヒレ部53bにおける幅方向の中央位置よりも蝶棒本体部53aから離れた部分に、長さ方向に沿って直線状に連続して設けられている。

[0086] 2つの内側開口部53fは、エレメント部材50aの平面視（図9を参照）において、略円形又は略楕円形を呈する形状を有する。2つの内側開口部53fは、幅方向に関して、蝶棒本体部53aと外側開口部53eとの間の領域に設けられている。マシン2による縫製加工では、マシン針33が、ヒレ部53bに設けられた外側開口部53e及び内側開口部53fを挿通して

縫製系の縫製部をジグザグ状に形成する。このジグザグ状の縫製部でヒレ部 5 3 b を生地 5 に向けて押さえることによって、蝶棒構成部 5 3 が生地 5 に縫着される。なお本発明において、蝶棒構成部 5 3 は、ミシン 2 を用いて生地 5 に縫い付けることが可能であれば、蝶棒構成部 5 3 の形状及び大きさ（例えばヒレ部 5 3 b にミシン針 3 3 を挿通させるために設ける孔部の形状及び大きさ）は特に限定されない。

[0087] 蝶棒構成部 5 3 の係合部 5 3 c は、エレメント部材 5 0 a の長さ方向に関し、蝶棒本体部 5 3 a の第 1 エレメント 5 2 a に近い端部（後端部）に設けられている。蝶棒構成部 5 3 の突片部 5 3 d は、長さ方向において、蝶棒本体部 5 3 a よりも第 1 エレメント 5 2 a から離れた位置に設けられている。また、係合部 5 3 c は、開離嵌挿具を形成する図示しない箱構成部を備えたエレメント部材の第 1 エレメントと噛み合わせることが可能に形成されている。

[0088] 本実施例 2 のミシン 2 は、生地 5 に図示しないジグザグ状の縫製部を形成しながら、その縫製部で図 9 に示したエレメント部材 5 0 a を生地 5 に固定する千鳥縫いミシンである。ミシン 2 は、ミシン本体部 3 0 と、ミシン本体部 3 0 にセットされるテンプレート部材 6 0 とを有する。ミシン本体部 3 0 は、前述の実施例 1 で説明したミシン本体部 3 0 と同様に形成されている。

[0089] 本実施例 2 のテンプレート部材 6 0 は、エレメント部材 5 0 a の一部を収容するエレメント収容部 6 1 と、衣服の生地 5 を保持する対象保持部（生地保持部） 6 2 と、エレメント収容部 6 1 に沿って設けられるスリット部 6 3 と、テンプレート部材 6 0 の前端部に設けられてエレメント収容部 6 1 及び対象保持部 6 2 間を接続する接続部 6 4 と、テンプレート部材 6 0 の側縁部に設けられるラック部 6 5 とを有する。

[0090] エレメント収容部 6 1 は、テンプレート部材 6 0 の長さ方向に沿って設けられている。また、エレメント収容部 6 1 は、エレメント部材 5 0 a の一部を載置する第 1 支持部 6 6 と、第 1 支持部 6 6 から上側に離間して配される第 2 支持部 6 7 と、第 1 支持部 6 6 及び第 2 支持部 6 7 間に配される中間支

持部 6 8 及び位置合わせ部 7 0 と、第 1 支持部 6 6 及び第 2 支持部 6 7 間に中間支持部 6 8 に隣接して形成される収容空間部 6 9 とを有する。また、エレメント収容部 6 1 の上面には、マシン本体部 3 0 に設けた送り機構 4 0 の第 1 押さえ部 4 4 及び第 2 押さえ部 4 5 を接触させる段差部 7 1 が設けられている。

[0091] 第 1 支持部 6 6 は、前述の実施例 1 の第 1 支持部 1 6 と実質的に同様に形成されている。すなわち、第 1 支持部 6 6 は、長さ方向（前後方向）に連続する板状の第 1 ベース部 6 6 a と、第 1 ベース部 6 6 a から幅方向（左右方向）に沿って真直ぐに突出する複数の第 1 突片部 6 6 b とを有しており、くし状の形状に形成されている。隣接する第 1 突片部 6 6 b 間には、スリット部 6 3 に連続する間隙が設けられている。また、第 1 突片部 6 6 b の長さ方向に沿った形成ピッチは、エレメント部材 5 0 a のファスナーエレメント 5 2 の長さ方向に沿った形成ピッチと同じ大きさである。

[0092] 第 2 支持部 6 7 は、板バネ部材により形成されている。また、第 2 支持部 6 7 は、中間支持部 6 8 に固定される第 2 ベース部 6 7 a と、第 2 ベース部 6 7 a から突出する複数の第 2 突片部 6 7 b とを有しており、くし状の形状に形成されている。本実施例 2 において、複数の第 2 突片部 6 7 b は、第 1 突片部 6 6 b に対応して、長さ方向に関して第 1 突片部 6 6 b と同じ設置数及び同じ形成ピッチで設けられている。

[0093] また、第 2 突片部 6 7 b は、第 2 突片部 6 7 b の先端位置が、第 1 突片部 6 6 b の先端位置と重なるように形成されている。これによって、蝶棒構成部 5 3 を第 1 突片部 6 6 b 及び第 2 突片部 6 7 b 間に安定して保持できる。なお本発明において、第 1 突片部 6 6 b 及び第 2 突片部 6 7 b の設置数、形成ピッチ、幅寸法は特に限定されない。

[0094] 中間支持部 6 8 は、第 1 支持部 6 6 と一体的に形成されるとともに、第 2 支持部 6 7 の第 2 ベース部 6 7 a を固定している。中間支持部 6 8 は、蝶棒本体部 5 3 a の厚さと同じ厚さで、又は、蝶棒本体部 5 3 a の厚さよりも僅かに薄く形成されている。中間支持部 6 8 の収容空間部 6 9 に対向する

側壁部には、ファスナーエレメント 5 2 の噛合頭部の一部を挿入して収容する第 1 収容凹部 6 8 a と、蝶棒構成部 5 3 の係合部 5 3 c の一部を挿入して収容する第 2 収容凹部 6 8 b とが設けられている。第 1 収容凹部 6 8 a 及び第 2 収容凹部 6 8 b に、ファスナーエレメント 5 2 の一部及び蝶棒構成部 5 3 の一部をそれぞれ収容することによって、エレメント収容部 6 1 に収容されるファスナーエレメント 5 2 及び蝶棒構成部 5 3 を適切な姿勢で安定して保持できる。なお本実施例 2 において、第 1 収容凹部 6 8 a と第 2 収容凹部 6 8 b とは、互いに同じ形状で形成されていてもよい。

[0095] 位置合わせ部 7 0 は、長さ方向の所定の位置に、中間支持部 6 8 から対象保持部 6 2 に向けて幅方向に延びて形成されている。位置合わせ部 7 0 の下面には、エレメント部材 5 0 a の蝶棒構成部 5 3 から延びる固定部材 5 1 を収容可能な凹溝部 7 0 a が長さ方向に沿って形成されている。この位置合わせ部 7 0 は、蝶棒構成部 5 3 をエレメント収容部 6 1 に収容したときにその蝶棒構成部 5 3 を位置合わせ部 7 0 に接触させることにより、エレメント部材 5 0 a をエレメント収容部 6 1 における長さ方向の所定の位置に安定して収容して保持できる。

[0096] なお本実施例 2 では、位置合わせ部 7 0 を中間支持部 6 8 に着脱可能に形成してもよい。また、位置合わせ部 7 0 は、中間支持部 6 8 に対する位置を調整可能に形成されてもよい。これにより、テンプレート部材のエレメント収容部に収容する蝶棒構成部や箱構成部等の対象部材が様々な形状及び長さ寸法を有していても、その対象部材をエレメント収容部の適切な位置に収容して保持できる。

[0097] 本実施例 2 のエレメント収容部 6 1 は、エレメント部材 5 0 a の蝶棒構成部 5 3 を収容する第 1 収容部（蝶棒用収容部）7 6 と、エレメント部材 5 0 a の蝶棒構成部 5 3 寄りに配される 1 つ又は複数のファスナーエレメント 5 2 を収容する第 2 収容部（ファスナーエレメント用収容部）7 7 とを有する。

[0098] なお、エレメント収容部 6 1 における第 1 収容部 7 6 の大きさ（特に長さ

方向の寸法)は、エレメント収容部61に保持する対象部材(本実施例2では、蝶棒構成部53)の長さ寸法に対応して変更される。すなわち、対象部材の長さ寸法が本実施例2よりも小さい場合には、本実施例2の第1収容部76の一部が第2収容部77として機能する。一方、対象部材の長さ寸法が本実施例2よりも大きい場合には、本実施例2の第2収容部77の一部が第1収容部76として機能し、場合によっては、第2収容部77が設けられず、第1収容部76のみによってエレメント収容部61が形成されることもある。また本実施例2では、エレメント収容部61の一部(例えば第1収容部76を形成する部分)における第1支持部66及び第2支持部67は、上述したくし状の形状ではなく、矩形板状の形状等のその他の形状に形成されていてもよい。

[0099] 本実施例2のテンプレート部材60において、生地5を保持する対象保持部62は、生地5を載置する板状の図示しない第1プレート部と、その第1プレート部の上に配される板状の第2プレート部62bとを有する。また、第1プレート部と第2プレート部62bとには、図示しない磁石がそれぞれ設けられており、それによって、第2プレート部62bを第1プレート部の所定の位置に重ね合わせることができる。対象保持部62は、第1プレート部と第2プレート部62bの間に生地5の少なくとも一部を挟み込むことによって、生地5を動かないように保持する。

[0100] 本実施例2の第1プレート部は、第2プレート部62bよりも長さ寸法及び幅寸法を大きくして形成されている。これにより、生地5を第1プレート部に安定して載置できる。本実施例2の第1プレート部及び第2プレート部62bは、エレメント収容部61に対向する側縁部に切り取られたように設けられた回避部62cを有する。このような回避部62cが設けられていることにより、対象保持部62に生地5を固定したときに、第1プレート部及び第2プレート部62bがエレメント部材50aの蝶棒構成部53と干渉することを防止できる。また、生地5における蝶棒構成部53が固定される部分の周辺部を、第1プレート部と第2プレート部62bとで挟んで容易に保

持できる。

[0101] テンプレート部材60のラック部65は、テンプレート部材60の右側縁部に、テンプレート部材60の長さ方向の全体に亘って設けられている。また、ラック部65は、マシン本体部30に設けた第1搬送ギア42及び第2搬送ギア43と噛み合う複数の歯65aを有する。

[0102] 本実施例2のマシン2を用いて、エレメント部材50aを衣服の生地5に縫い付ける場合、先ず、前述の実施例1の場合と同様に、エレメント部材50aと、所定の形状に裁断された衣服の生地5と、上述したテンプレート部材60とを準備する。

[0103] 次に、テンプレート部材60のエレメント収容部61に、準備したエレメント部材50aの蝶棒構成部53と、蝶棒構成部53に近い3つのファスナーエレメント52とを収容して保持する。この場合、エレメント部材50aをテンプレート部材60のスリット部63から挿入し、蝶棒構成部53及びファスナーエレメント52をエレメント収容部61の収容空間部69に挿入する。これによって、図8に示したように、エレメント収容部61にエレメント部材50aの一部を容易に収容できる。

[0104] 更に、テンプレート部材60の対象保持部62に衣服の生地5を保持する。この場合、テンプレート部材60の第1プレート部に生地5をエレメント部材50aに接触させるように載置し、その後、第2プレート部62bを生地5に載せることによって、生地5を第1プレート部と第2プレート部62bとの間に挟み込んで保持する。これにより、テンプレート部材60に、エレメント部材50aと生地5とを、互いに接触させた状態で、且つ、それぞれ適切な位置に保持して固定できる。また、エレメント部材50a及び生地5の保持状態を安定して維持できる。

[0105] 続いて、エレメント部材50a及び生地5が保持されたテンプレート部材60を、マシン本体部30にセットする。このとき、テンプレート部材60のラック部65を、マシン本体部30の第1搬送ギア42及び第2搬送ギア43に噛み合わせる。それとともに、テンプレート部材60の段差部71を

ミシン本体部30の第1押さえ部44及び第2押さえ部45に接触させる。
また、ミシンフット34を下げることによって、ミシンフット34でテンプレート部材60を押さえる。これにより、テンプレート部材60が、ミシン本体部30に適切にセットされる。

[0106] その後、テンプレート部材60に保持されているエレメント部材50aを生地5に縫い付ける縫製加工を行う。本実施例2の縫製加工は、前述の実施例1で説明した縫製加工と実質的に同様であり、テンプレート部材60を前方に向けて直線的に安定して搬送しながら、ミシン針33を昇降させて本縫いを行うことにより、エレメント部材50aのエレメント収容部61に保持された部分（更には、その近傍部分）を生地5の側縁部に自動的に縫い付けて固定できる。

[0107] なお本実施例2では、例えばテンプレート部材60のラック部65が、図8に示した形状よりも後方に延びて設けられている場合には、そのラック部65に沿ってテンプレート部材60を前方に向けて円滑に長く搬送することが可能となる。それにより、エレメント部材50aのエレメント収容部61に保持されている部分だけではなく、エレメント部材50aのエレメント収容部61に保持されていない部分も生地5に縫い付けて固定できる。

[0108] 上述した本実施例2の縫製加工を行うことによって、エレメント部材50aを生地5に容易に安定して縫い付けることができる。また、縫製加工時に生地5の伸び縮みを生じさせ難くして、エレメント部材50aを縫い合わせた生地5に、波打ち状の形状や部分的に突っ張った形状等の不良箇所を発生させ難くすることができる。これにより、エレメント部材50aが生地5の所定位置に精確に且つ良好に取り付けられた衣服構成パーツを作製できる。

[0109] 更に、縫製加工によって複数の衣服構成パーツを作製する場合には、縫製部分が良好に仕上げられた同じ品質の衣服構成パーツを安定して作製でき、例えば生地5の縫製部分の長さにはばらつきを生じさせ難くすることができる。これにより、スライドファスナー付き衣服の品質の安定化を図ることができる。

更にまた、前述の実施例 1 でも説明したように、作業者への負担を大幅に軽減できるとともに、作業者の育成に必要とされる時間及び費用を削減できる。

[0110] なお、以上に説明した実施例 1 及び実施例 2 では、マシン本体部 30 の送り機構 40 に設けた搬送ギア（第 1 搬送ギア 42 及び第 2 搬送ギア 43）でテンプレート部材 10, 60 を下流に向けて搬送している。しかし本発明では、マシン本体部 30 に搬送ギアを設ける代わりに、マシン本体部の針板部を前後方向に移動可能に形成し、且つ、その針板部にテンプレート部材を固定できるようにマシンを構成してもよい。このようなマシンを用いることによって、テンプレート部材 10, 60 を前後方向に沿って直線的に安定して搬送しながら、エレメント部材 50, 50 a を生地 5 の所定位置に精確に且つ良好に取り付けることが可能となる。

符号の説明

[0111]	1, 2	マシン
	5	生地
	10	テンプレート部材
	11	エレメント収容部
	12	対象保持部（生地保持部）
	12 a	第 1 プレート部
	12 b	第 2 プレート部
	13	スリット部
	14	接続部
	15	ラック部
	15 a	歯
	16	第 1 支持部
	16 a	第 1 ベース部
	16 b	第 1 突片部
	17	第 2 支持部

1 7 a	第 2 ベース部
1 7 b	第 2 突片部
1 8	中間支持部
1 8 a	収容凹部
1 9	収容空間部
2 1	第 1 段差部
2 2	第 2 段差部
2 3	フット接触面
2 4	補強部
3 0	ミシン本体部
3 1	ミシンベッド部
3 2	針板部
3 2 a	針孔
3 3	ミシン針
3 4	ミシンフット
3 4 a	挿通孔
4 0	送り機構
4 1	機構本体部
4 2	第 1 搬送ギア
4 3	第 2 搬送ギア
4 4	第 1 押さえ部
4 5	第 2 押さえ部
5 0, 5 0 a	エレメント部材
5 1	固定部材
5 2	ファスナーエレメント
5 2 a	第 1 エレメント
5 3	蝶棒構成部（蝶棒構成部品）
5 3 a	蝶棒本体部

5 3 b	ヒレ部
5 3 c	係合部
5 3 d	突片部
5 3 e	外側開口部
5 3 f	内側開口部
6 0	テンプレート部材
6 1	エレメント収容部
6 2	対象保持部（生地保持部）
6 2 b	第2プレート部
6 2 c	回避部
6 3	スリット部
6 4	接続部
6 5	ラック部
6 5 a	歯
6 6	第1支持部
6 6 a	第1ベース部
6 6 b	第1突片部
6 7	第2支持部
6 7 a	第2ベース部
6 7 b	第2突片部
6 8	中間支持部
6 8 a	第1収容凹部
6 8 b	第2収容凹部
6 9	収容空間部
7 0	位置合わせ部
7 0 a	凹溝部
7 1	段差部
7 6	第1収容部（蝶棒用収容部）

7 7

第2収容部（ファスナーエレメント用収容部）

請求の範囲

- [請求項1] ファスナーエレメント(52)が固定部材(51)に取着されたスライドファスナー用エレメント部材(50, 50a)の少なくとも一部を収容するエレメント収容部(11, 61)と、
- 前記エレメント部材(50, 50a)が縫い付けられる対象部材(5)を保持する対象保持部(12, 62)と、
- 前記エレメント収容部(11, 61)に沿って設けられるスリット部(13, 63)と、
- を有し、
- 前記エレメント収容部(11, 61)は、前記エレメント部材(50, 50a)の少なくとも一部を載置する第1支持部(16, 66)と、前記第1支持部(16, 66)から離間して配される第2支持部(17, 67)と、前記第1支持部(16, 66)及び前記第2支持部(17, 67)間に設けられる収容空間部(19, 69)とを有し、
- 前記第1支持部(16, 66)及び前記第2支持部(17, 67)は、くし状の形状を有し、
- 前記エレメント部材(50, 50a)を前記対象部材(5)に縫い付けるマシン(1, 2)に適用されることを特徴とするテンプレート部材。
- [請求項2] 前記エレメント収容部(11, 61)は、前記エレメント部材(50, 50a)における少なくとも一部の前記ファスナーエレメント(52)を収容する形状を有する請求項1記載のテンプレート部材。
- [請求項3] 前記エレメント収容部(11, 61)は、スライドファスナー用開離嵌挿具又は止具の一部を形成するとともに前記エレメント部材(50, 50a)の前記固定部材(51)に取着された構成部品(53)を収容する形状を有する請求項1又は2記載のテンプレート部材。
- [請求項4] 複数の歯(15a, 65a)を有するラック部(15, 65)が設けられている請求項1～3のいずれかに記載のテンプレート部材。

- [請求項5] 前記第1支持部(16)は、第1ベース部(16a)と、前記第1ベース部(16a)から突出する複数の第1突片部(16b)とを有し、
前記第2支持部(17)は、第2ベース部(17a)と、前記第2ベース部(17a)から突出する複数の第2突片部(17b)とを有し、
前記第1突片部(16b)の設置数は、前記第2突片部(17b)の設置数よりも多い
請求項1～4のいずれかに記載のテンプレート部材。
- [請求項6] 前記エレメント収容部(11, 61)は、前記第1支持部(16, 66)と前記第2支持部(17, 67)との間に前記収容空間部(19, 69)に対向して配される中間支持部(18, 68)を有し、
前記中間支持部(18, 68)は、前記エレメント部材(50, 50a)の少なくとも一部を収容する収容凹部(18a, 68a, 68b)を有する
請求項5記載のテンプレート部材。
- [請求項7] 前記対象保持部(12, 62)は、前記対象保持部(12, 62)を載置する第1プレート部(12a)と、前記第1プレート部(12a)との間に前記対象保持部(12, 62)を挟んで保持する第2プレート部(12b, 62b)とを有する請求項1～6のいずれかに記載のテンプレート部材。
- [請求項8] 請求項1～7のいずれかに記載の前記テンプレート部材(10, 60)と、前記テンプレート部材(10, 60)を送る送り機構(40)とを有することを特徴とするミシン。
- [請求項9] ミシン(1, 2)を用いて、ファスナーエレメント(52)が固定部材(51)に取着されたスライドファスナー用エレメント部材(50, 50a)を対象部材(5)に縫い付ける縫製方法において、
前記エレメント部材(50, 50a)の少なくとも一部を収容するエレメント収容部(11, 61)と、前記対象部材(5)を保持する対象保持部(12, 62)と、前記エレメント収容部(11, 61)に沿って設けられるスリット部(13, 63)とを有し、前記エレメント収容部(11, 61)は、前記エレメント部材(50, 50a)の少なくとも一部を載置する第1支持部(16, 66)と、前記

第1支持部(16, 66)から離間して配される第2支持部(17, 67)と、前記第1支持部(16, 66)及び前記第2支持部(17, 67)間に設けられる收容空間部(19, 69)とを有し、前記第1支持部(16, 66)及び前記第2支持部(17, 67)は、くし状の形状を有するテンプレート部材(10, 60)を準備すること、

前記テンプレート部材(10, 60)の前記エレメント收容部(11, 61)に前記エレメント部材(50, 50a)の少なくとも一部を收容して前記エレメント部材(50, 50a)を前記テンプレート部材(10, 60)に保持すること、

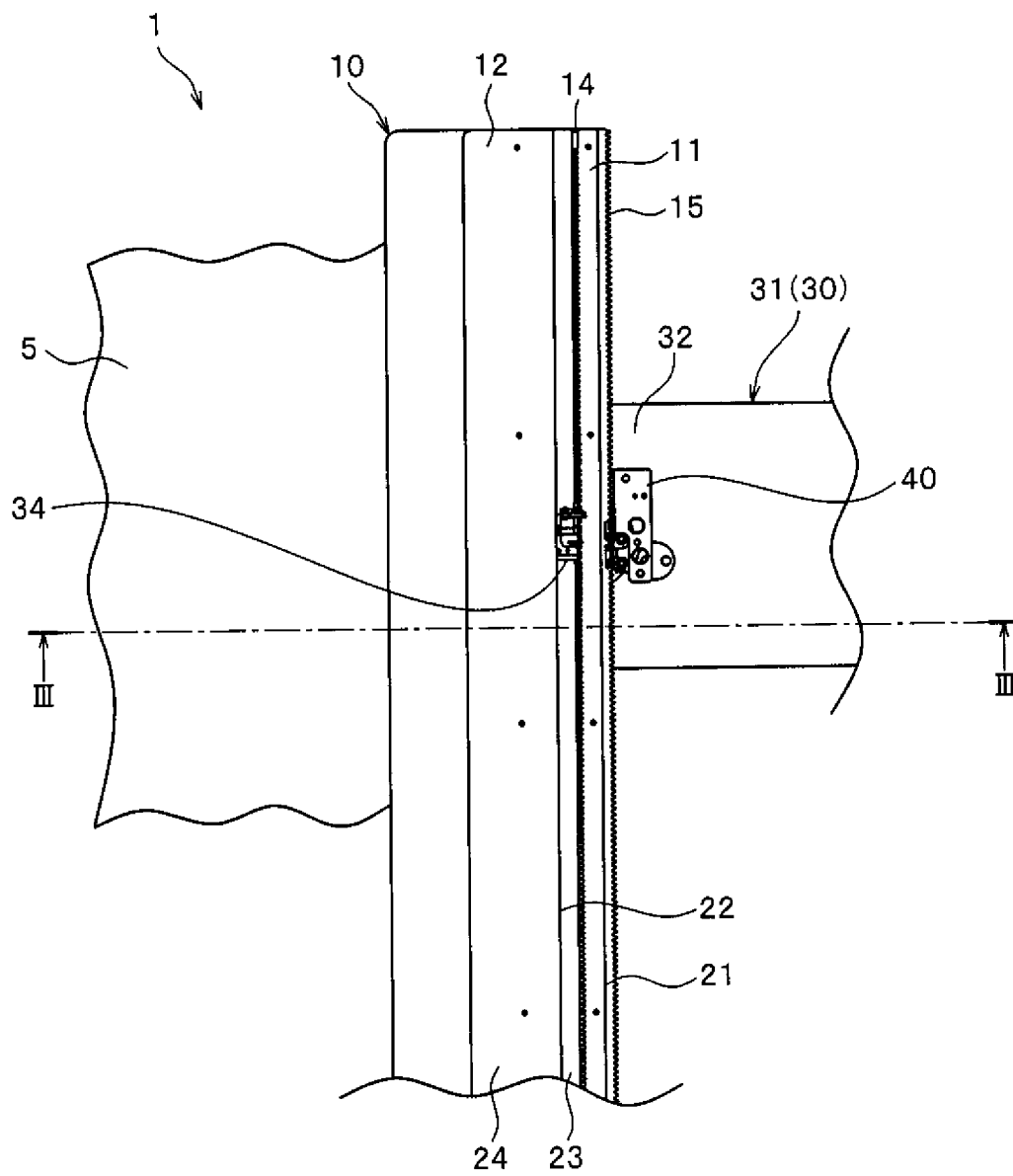
前記テンプレート部材(10, 60)の前記対象保持部(12, 62)に前記対象部材(5)を保持すること、

前記エレメント部材(50, 50a)及び前記対象保持部(12, 62)を保持した前記テンプレート部材(10, 60)を、前記ミシン(1, 2)のミシン本体部(30)にセットすること、及び、

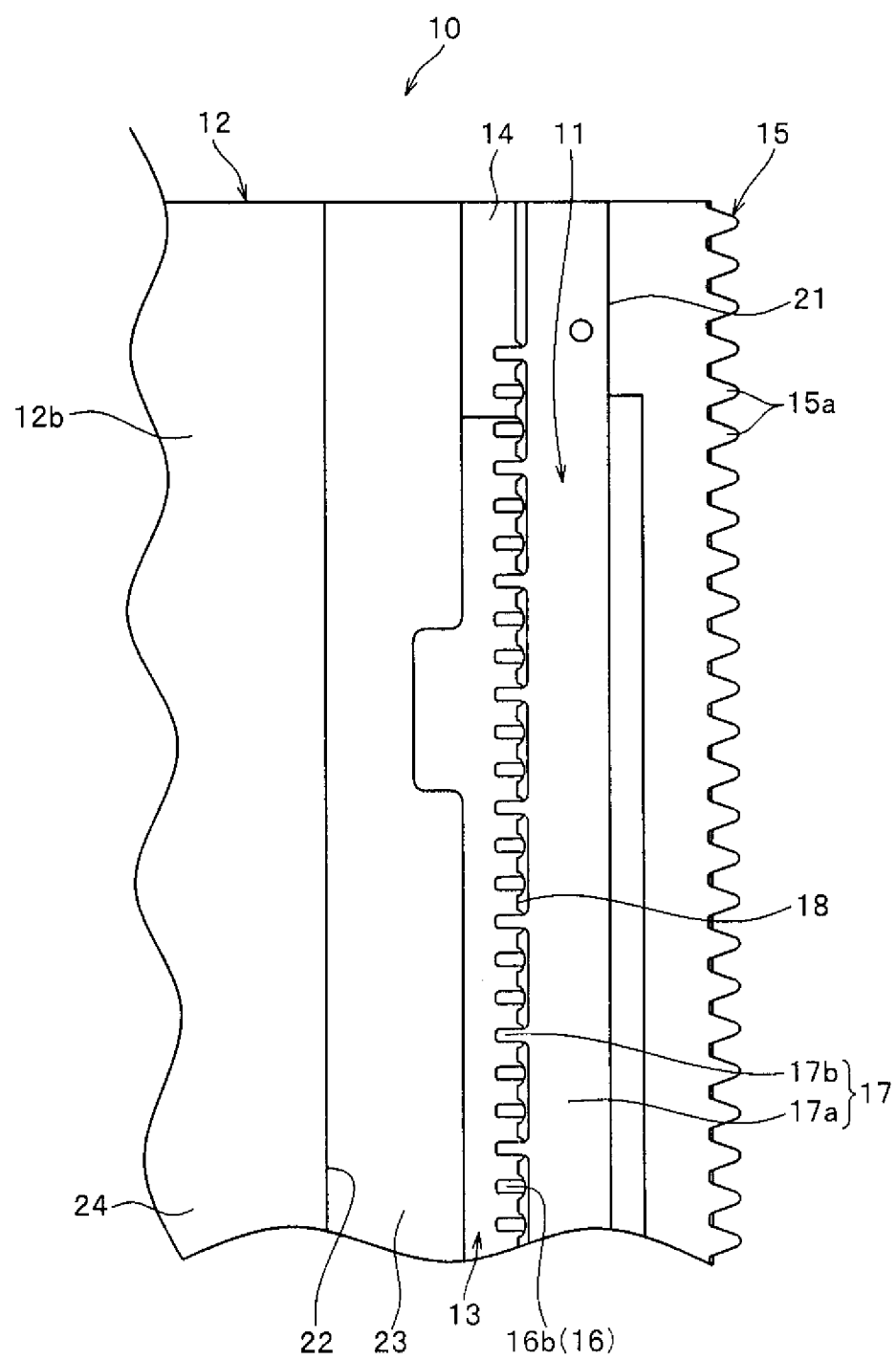
前記ミシンの送り機構(40)で前記テンプレート部材(10, 60)を搬送するとともに、前記ミシン(1, 2)のミシン針(33)を昇降させて前記テンプレート部材(10, 60)の前記スリット部(13, 63)に通すことにより、前記エレメント部材(50, 50a)を前記対象保持部(12, 62)に縫い付けること

を含むことを特徴とする縫製方法。

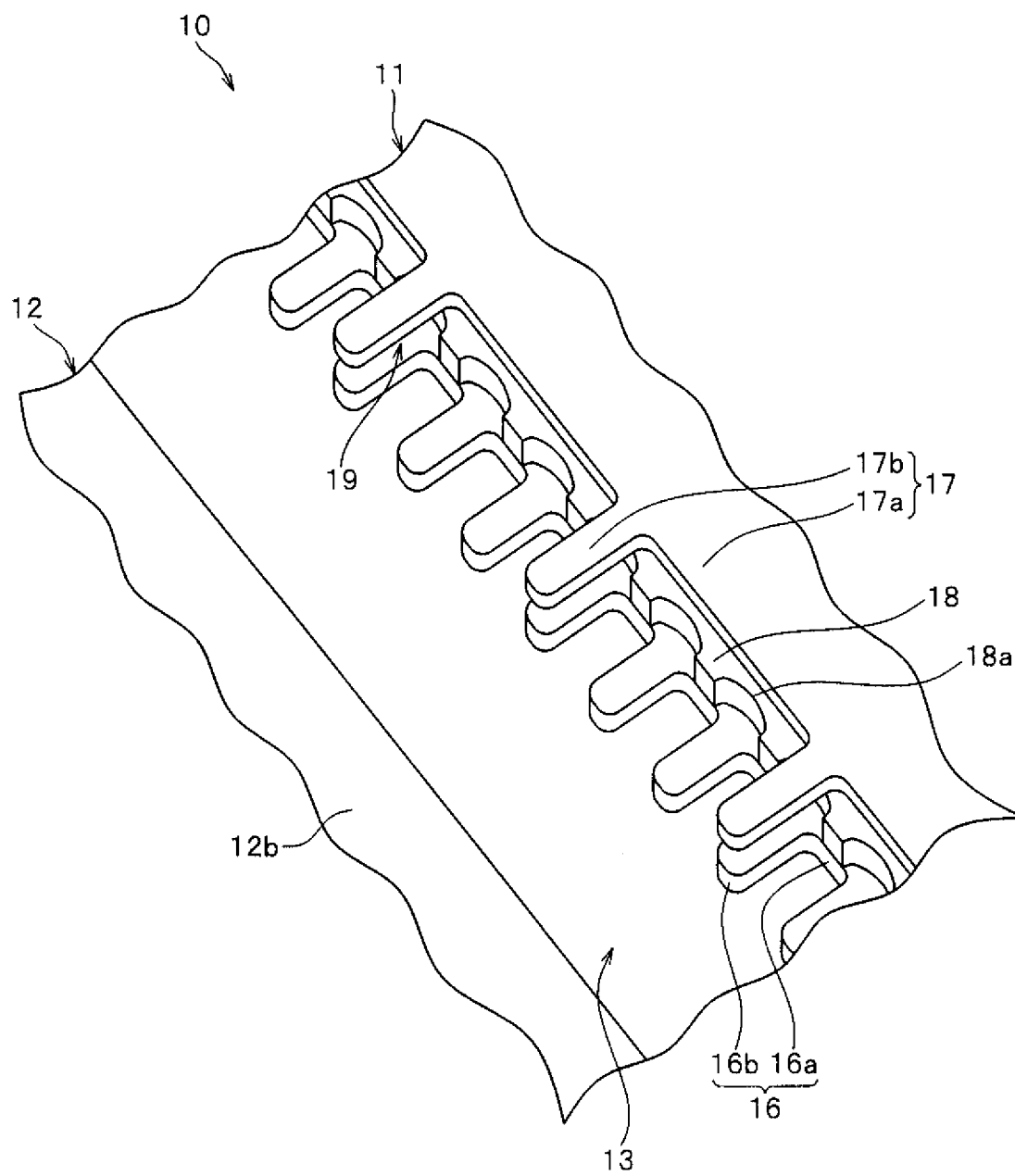
[図2]



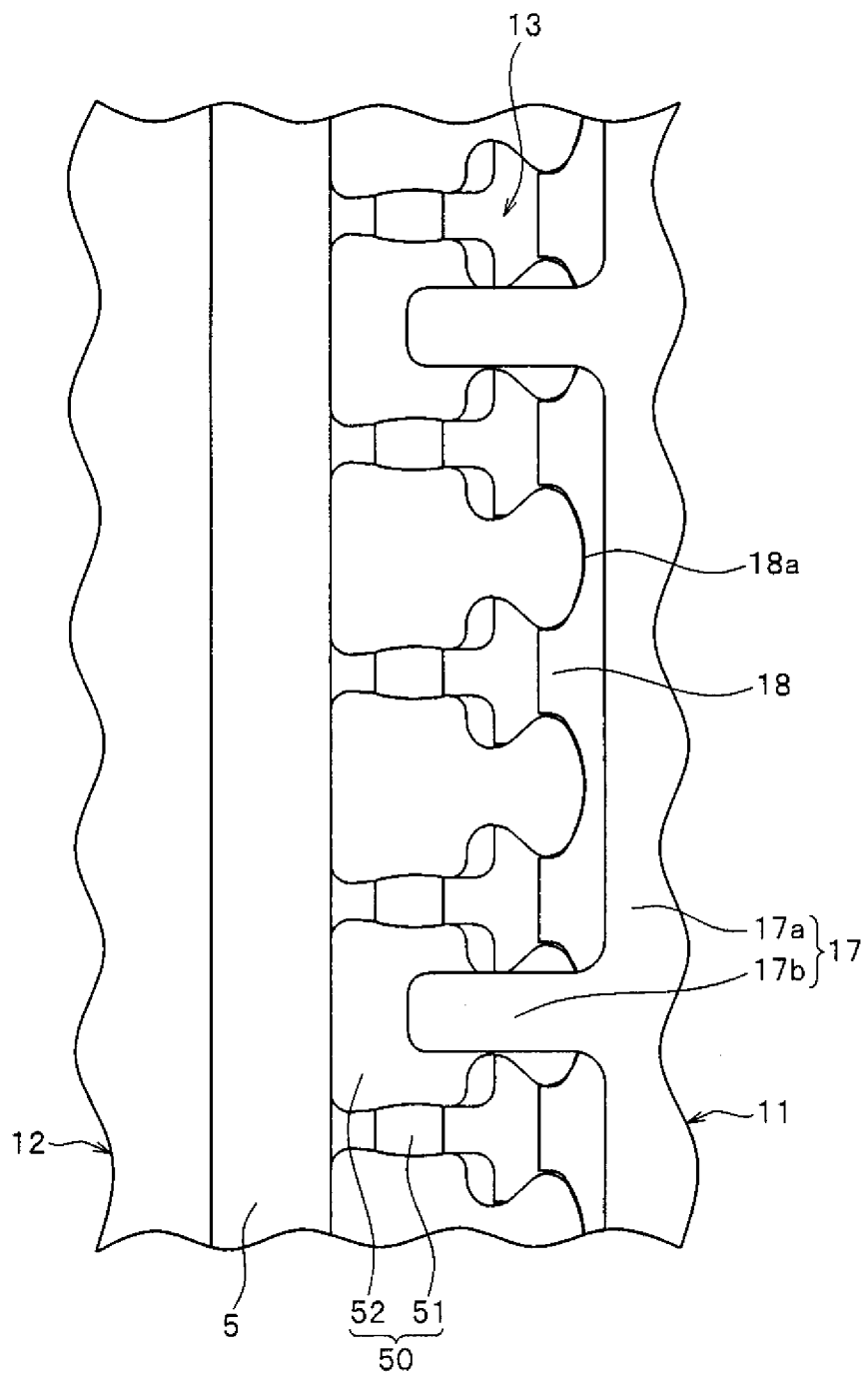
[図5]



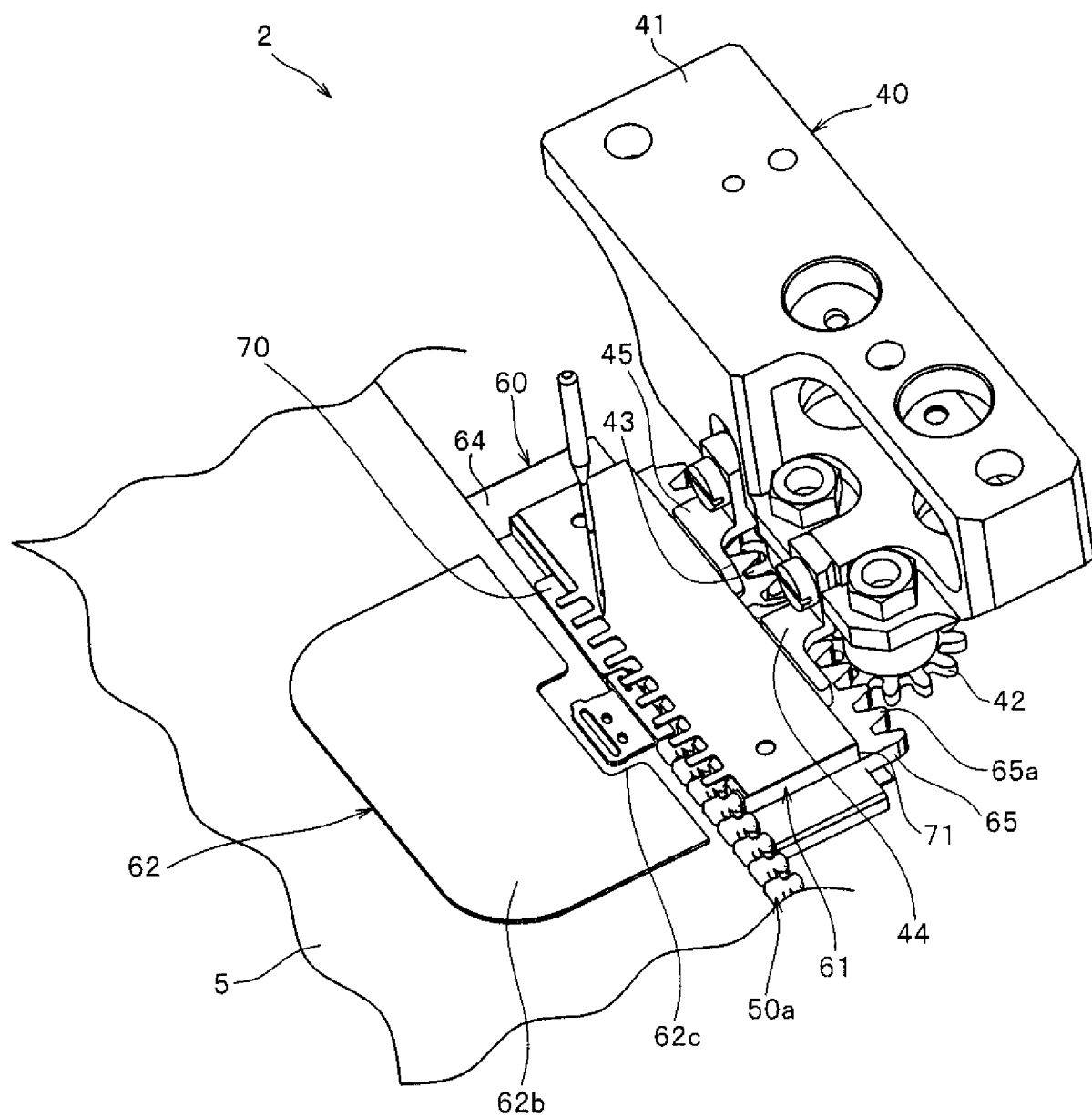
[図6]



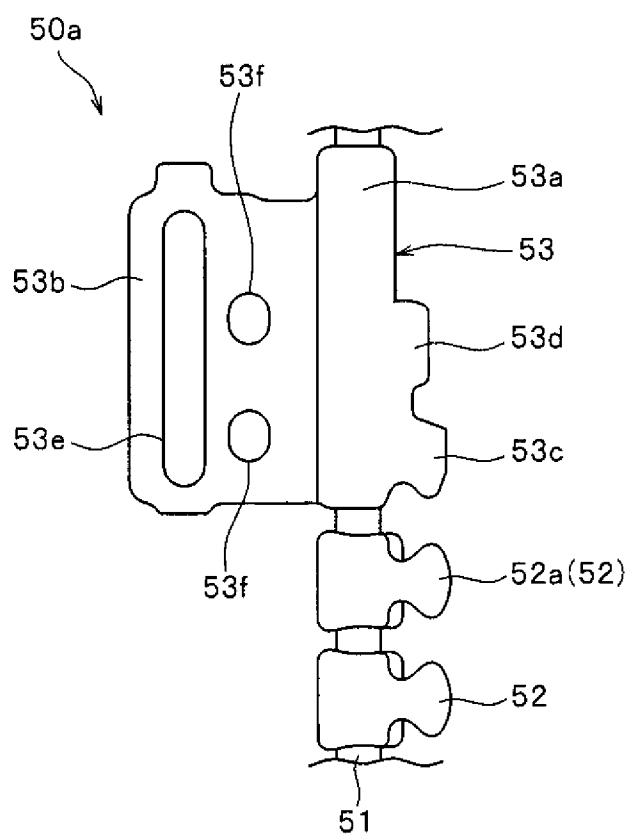
[図7]



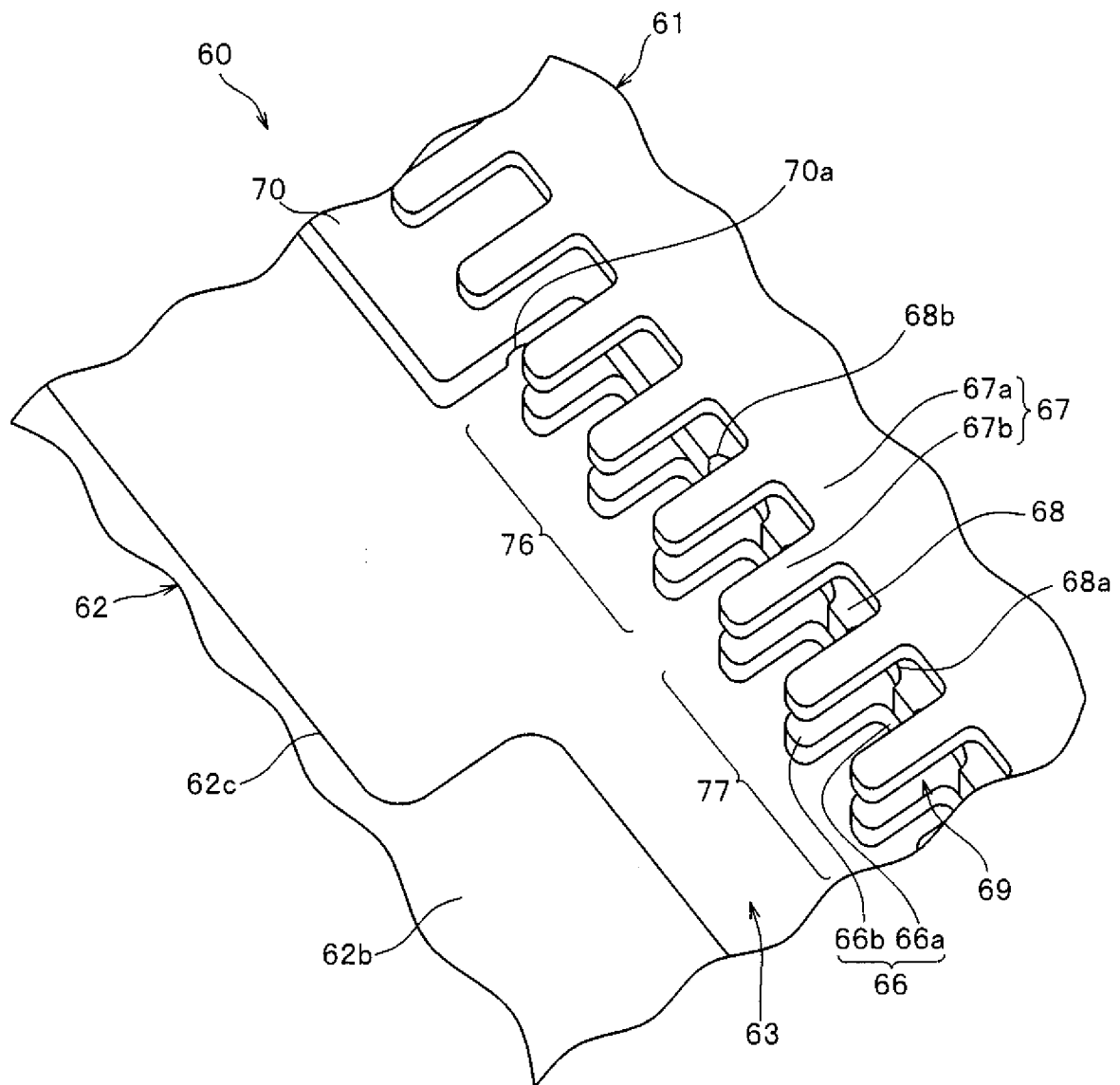
[図8]



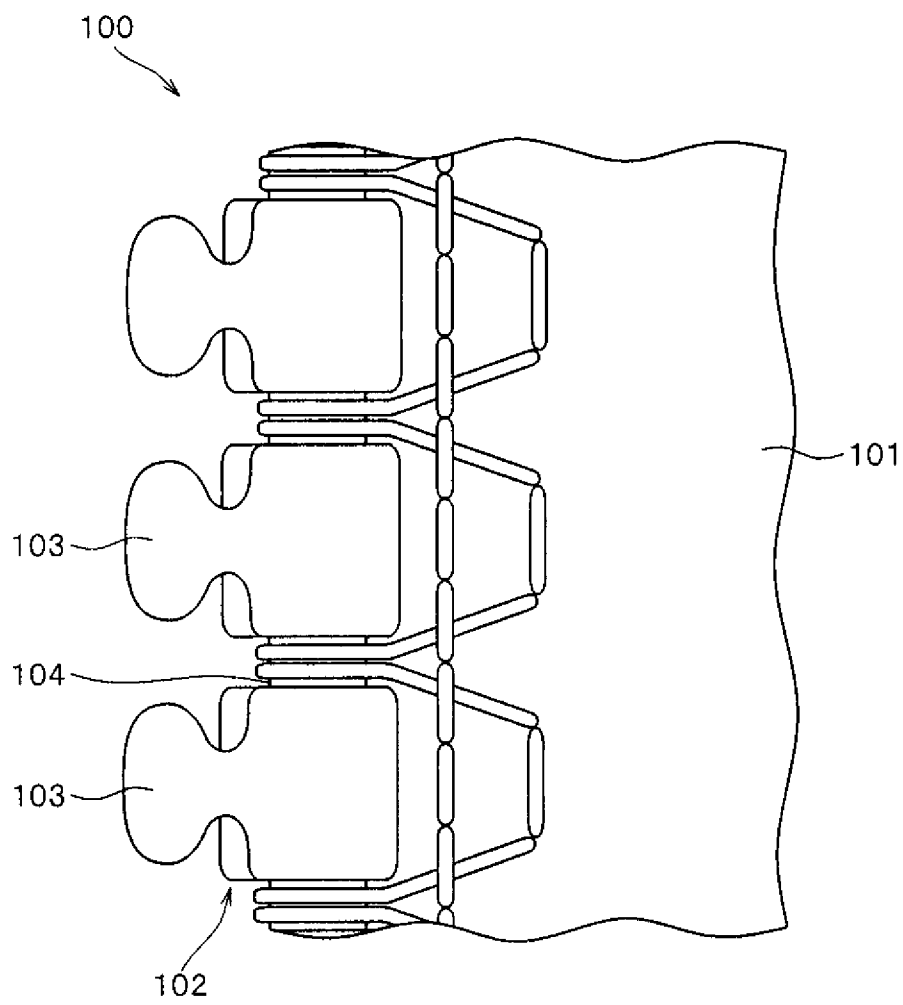
[図9]



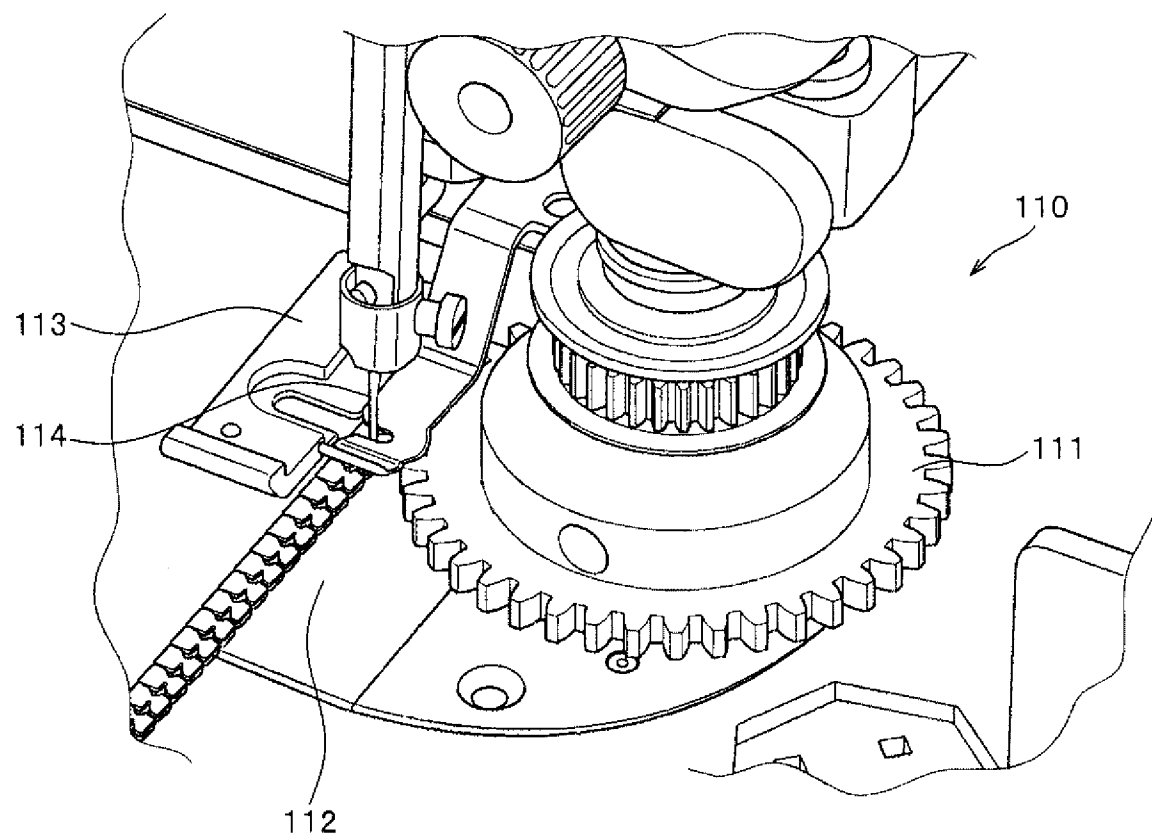
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/020142

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. D05B35/06(2006.01) i, A41H37/06(2006.01) i, A44B19/40(2006.01) i
FI: A41H37/06, D05B35/06, A44B19/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. D05B35/06, A41H37/06, A44B19/40

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 51-96650 A (YAKOBU PYURU) 25 August 1976	1-9
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 52146/1993 (Laid-open No. 21727/1995) (SUNAGAWA CO., LTD.) 21 April 1995	1-9
A	JP 2019-72466 A (JUKI CORP.) 16 May 2019	1-9
A	JP 2001-120872 A (JUKI CORP.) 08 May 2001	1-9
A	JP 2019-51098 A (YAMATO SEWING MACHINE MANUFACTURING CO., LTD.) 04 April 2019	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11.08.2020

Date of mailing of the international search report
25.08.2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/020142

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 51-96650 A	25.08.1976	(Family: none)	
JP 7-21727 U1	21.04.1995	(Family: none)	
JP 2019-72466 A	16.05.2019	(Family: none)	
JP 2001-120872 A	08.05.2001	(Family: none)	
JP 2019-51098 A	04.04.2019	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） D05B 35/06(2006.01)i; A41H 37/06(2006.01)i; A44B 19/40(2006.01)i FI: A41H37/06; D05B35/06; A44B19/40														
B. 調査を行った分野														
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） D05B35/06; A41H37/06; A44B19/40														
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2020年	日本国実用新案登録公報	1996-2020年	日本国登録実用新案公報	1994-2020年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2020年													
日本国実用新案登録公報	1996-2020年													
日本国登録実用新案公報	1994-2020年													
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）														
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
A	JP 51-96650 A (ヤコブ ピュウル) 25.08.1976 (1976-08-25)	1-9												
A	日本国実用新案登録出願5-52146号(日本国実用新案登録出願公開7-21727号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (株式会社砂川) 21.04.1995 (1995-04-21)	1-9												
A	JP 2019-72466 A (JUK I 株式会社) 16.05.2019 (2019-05-16)	1-9												
A	JP 2001-120872 A (ジューキ株式会社) 08.05.2001 (2001-05-08)	1-9												
A	JP 2019-51098 A (ヤマトミシン製造株式会社) 04.04.2019 (2019-04-04)	1-9												
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 11.08.2020	国際調査報告の発送日 25.08.2020													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 住永 知毅 3B 1183 電話番号 03-3581-1101 内線 3320													

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/020142

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	51-96650	A	25.08.1976	(ファミリーなし)	
JP	7-21727	U1	21.04.1995	(ファミリーなし)	
JP	2019-72466	A	16.05.2019	(ファミリーなし)	
JP	2001-120872	A	08.05.2001	(ファミリーなし)	
JP	2019-51098	A	04.04.2019	(ファミリーなし)	