

(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
2024年10月31日(31.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/224531 A1

(51) 国際特許分類:

A41H 37/06 (2006.01) D05B 35/06 (2006.01)
A44B 19/24 (2006.01)

〒9388601 富山県黒部市吉田 2 0 0 番地 Y K
K株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/016535

(22) 国際出願日: 2023年4月26日(26.04.2023)

(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: 小 林 理 人 (KOBAYASHI,Rito);
〒1018642 東京都千代田区神田和泉町 1 番
地 Y K K株式会社内 Tokyo (JP). 佐藤 秀
樹(SATO,Hideki); 〒1018642 東京都千代田区
神田和泉町 1 番地 Y K K株式会社内 Tokyo
(JP). 明和 優介(MEIWA,Yusuke); 〒1018642 東
京都千代田区神田和泉町 1 番地 Y K K株
式会社内 Tokyo (JP). 馮 甜甜(FENG,Tiantian);

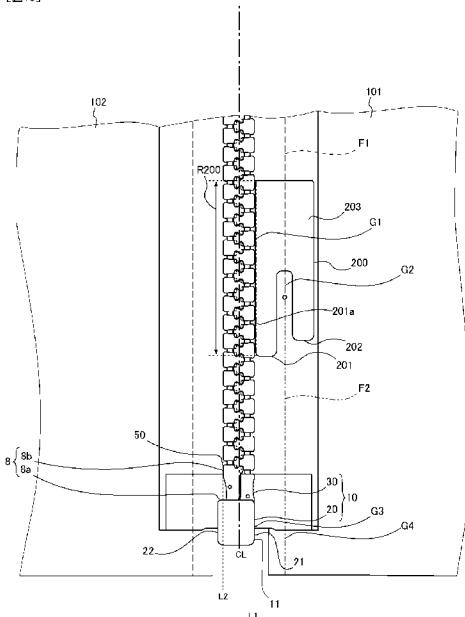
(74) 代理人: アクシス国際弁理士法人 (AXIS
PATENT INTERNATIONAL); 〒1050004 東京
都港区新橋二丁目 6 番 2 号 新橋アイ
マークビル Tokyo (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, 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.

(54) Title: METHOD FOR SEWING FASTENER STRINGER TO CLOTH, ARTICLE, AND SLIDE FASTENER

(54) 発明の名称: ファスナーストリンガーを生地に対して縫着する方法、物品、及びスライドファスナー

[図10]



(57) Abstract: A fastener tape (3) and a cloth (101) are sewn to each other along a second virtual line (G2) parallel with a first virtual line (G1) determined from a direct contact between two or more fastener elements (4) and a sewing machine foot (200). The fastener tape (3) and the cloth (101) are sewn to each other along a fourth virtual line (G4) parallel with a third virtual line (G3) determined from a direct contact between a plastic member (10) and the sewing machine foot (200). The plastic member (10) has a guide surface (11) that the sewing machine foot (200) contacts such that the first and third virtual lines (G1, G3) extend on the same line to form one guide line (L1) and the second and fourth virtual lines (G2, G4) extend on the same line to form one planned sewing line (F2).

(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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

(57) 要約: 2以上のファスナーエレメント(4)とミシンフット(200)の直接接触から定まる第1仮想線(G1)に平行な第2仮想線(G2)に沿ってファスナーテープ(3)と生地(101)が縫着される。プラスチック部材(10)とミシンフット(200)の直接接触から定まる第3仮想線(G3)に平行な第4仮想線(G4)に沿ってファスナーテープ(3)と生地(101)が縫着される。プラスチック部材(10)は、第1及び第3仮想線(G1, G3)が同一直線上を延びて一つのガイド線(L1)を形成し、かつ第2及び第4仮想線(G2, G4)が同一直線上を延びて一つの縫製予定線(F2)を形成するようにミシンフット(200)が接触するガイド面(11)を有する。

明 細 書

発明の名称：

ファスナーストリンガーを生地に対して縫着する方法、物品、及びスライドファスナー

技術分野

[0001] 本開示は、ファスナーストリンガーを生地に対して縫着する方法に関し、特に、ミシンフット付きのミシン機を用いてファスナーストリンガーを生地に対して縫着する方法に関する。更に、本開示は、物品及びスライドファスナーにも関する。

背景技術

[0002] 特許文献1は、ミシンフットに隣接するファスナーエレメントとミシンフットの直接接触状態が維持されるようにミシン機上でファスナーチェーン及び生地を搬送し、かつファスナーストリンガーと生地を縫着することを開示している。特許文献2は、ミシン機の押さえ金具とスライドファスナーの止具の干渉を課題として取り挙げている（その段落0002参照）。特許文献2は、その解決のため、ファスナーストリンガーの生地への縫着を容易にすることに貢献する特殊な構造の止具を開示している。特許文献3は、止部とミシンフットが干渉しないように止部を幅狭にすることが説明されている（同文献の要約参照）。ファスナーストリンガーを生地に対して縫着することについて検討するものではないが、特許文献4乃至6の開示のスライドファスナーも知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実開昭51-95459号公報

特許文献2：特開2002-223820号公報

特許文献3：特開2003-180413号公報

特許文献4：米国特許第2,438,615号明細書

特許文献5：米国特許第2，546，649号明細書

特許文献6：米国特許第2，600，905号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 止具がプラスチック製である場合、ファスナーテープ（例えば、その芯紐）に対するその十分な固着強度を得るために止具を幅広に形成することが一般的である。しかしながら、この場合、ファスナーストリンガーのファスナーテープを生地に縫着する時、ミシンフットに止具が衝突することを回避するべく、ファスナーストリンガーを手作業で動かす必要があり、縫着作業に無視できない負担が生じ、更には、縫製作業者の熟練度の差に起因してミシン目の品質にバラツキが生じてしまうおそれがある（例えば、止具に隣接する区域でミシン目が湾曲又は蛇行する程度に差が出る）。

[0005] 本願発明者は、上述の非限定の例示の課題に照らして、スライダーの脱落を防止するプラスチック部材付きのファスナーストリンガーを生地に縫着する作業負担を軽減し、更には、縫製作業者の熟練度に関わらずミシン目の品質確保を促進するという新たな課題を見出した。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の一態様に係る方法は、ファスナーテープの長手方向におけるファスナーテープの長手側縁部に複数のファスナーエレメントが個別又は一連に設けられ、かつファスナーテープの長手方向において複数のファスナーエレメントのうち末端に位置するファスナーエレメントに隣接して位置してスライダーの脱落を防止するプラスチック部材が設けられたファスナーストリンガーをミシンフット付きのミシン機を用いて生地に対して縫着する方法に関する。当該方法は、複数のファスナーエレメントに含まれ、かつミシンフットに隣接して位置する2以上のファスナーエレメントとミシンフットの直接接触に基づいてファスナーストリンガーを直線的に搬送することと、2以上のファスナーエレメントとミシンフットの直接接触から定まる第1仮想線に平行な第2仮想線に沿ってファスナーテープと生地を縫着することと、プラスチ

ック部材とミシンフットの直接接触に基づいてファスナーストリンガーを直線的に搬送することと、及びプラスチック部材とミシンフットの直接接触から定まる第3仮想線に平行な第4仮想線に沿ってファスナーテープと生地を縫着すること、を含む。2以上のファスナーエレメントとミシンフットの直接接触に基づいてファスナーストリンガーを直線的に搬送することと、プラスチック部材とミシンフットの直接接触に基づいてファスナーストリンガーを直線的に搬送することをこの順又はこれとは逆の順にて行う。プラスチック部材は、第1及び第3仮想線が同一直線上を延びて一つのガイド線を形成し、かつ第2及び第4仮想線が同一直線上を延びて一つの縫製予定線を形成するようにミシンフットが接触するガイド面を有する。

[0007] 本開示の別態様に係るスライドファスナーが縫着された物品では、スライドファスナーは、第1及び第2ファスナーストリンガーと、第1及び第2ファスナーストリンガーを結合及び結合解除するべく前後方向に移動するスライダーを含む。第1ファスナーストリンガーは、第1ファスナーテープと、前後方向に延びる第1ファスナーテープの長手側縁部に個別又は一連に設けられた複数の第1ファスナーエレメントと、前後方向において複数の第1ファスナーエレメントのうち末端に位置する第1ファスナーエレメントに隣接して位置してスライダーの脱落を防止するプラスチック部材を備え、複数の第1ファスナーエレメントに含まれる各第1ファスナーエレメントが、第1ファスナーテープに関する内方を臨むと共に、前後方向に延びる第1仮想線に含まれる面を含む。プラスチック部材は、分離可能な止具の箱体である。箱体は、末端に位置するファスナーエレメントに隣接して位置し、かつスライダーに挿入される箱棒と、箱棒が結合すると共にスライダーを制止する1以上の制止面を有する箱部を含む。物品は、第1仮想線に平行に形成されたミシン目を有し、ミシン目は、第1仮想線と同一直線上に配されたプラスチック部材のガイド面にも平行に形成される。

[0008] 本開示の更なる別態様に係るスライドファスナーは、第1及び第2ファスナーストリンガーと、第1及び第2ファスナーストリンガーを結合及び結合

解除するべく前後方向に移動するスライダーを含む。第1ファスナーストリッパは、第1ファスナーテープと、前後方向に延びる第1ファスナーテープの長手側縁部に個別又は一連に設けられた複数の第1ファスナーエレメントと、前後方向において複数の第1ファスナーエレメントのうち末端に位置する第1ファスナーエレメントに隣接して位置してスライダーの脱落を防止するプラスチック部材を備え、複数の第1ファスナーエレメントに含まれる各第1ファスナーエレメントが、第1ファスナーテープに関する内方を臨むと共に、前後方向に延びる第1仮想線に含まれる面を含む。プラスチック部材は、分離可能な止具の箱体である。箱体は、末端に位置するファスナーエレメントに隣接して位置し、かつスライダーに挿入される箱棒と、箱棒が結合すると共にスライダーを制止する1以上の制止面を有する箱部を含む。箱体は、第1仮想線と同一直線上に配されたガイド面を有する。

[0009] 幾つかの実施形態では、プラスチック部材は、分離可能な止具の箱体であり、箱体は、末端に位置するファスナーエレメントに隣接して位置し、かつスライダーに挿入される箱棒と、箱棒が結合すると共にスライダーを制止する1以上の制止面を有する箱部を含み、ガイド面は、箱棒に形成された1以上の第1ガイド領域と、箱部に形成された少なくとも一つの第2ガイド領域を含み、少なくとも一つの第2ガイド領域は、1以上の第1ガイド領域と同一平面を形成するように形成される。

[0010] 幾つかの実施形態では、箱棒は、ガイド線と同一直線上に配された2つの平坦面と、これらの平坦面の間に形成された凹面を有する。

[0011] 幾つかの実施形態では、ガイド線に沿う凹面の長さは、ガイド線に沿う2つの平坦面の合計長よりも長い。

[0012] 幾つかの実施形態では、箱部の受容空間に挿入される蝶棒と箱棒の対向面は、少なくとも部分的に相補的に形状づけられる。

[0013] 幾つかの実施形態では、ファスナーテープの側縁部は、複数のファスナーエレメントの個々のファスナーエレメントが固着し、かつ箱棒及び箱部が固着した少なくとも一つの芯紐を含み、箱部は、芯紐が間に位置付けられる第

1 側面と第 1 内面を有し、第 1 内面が、蝶棒の受容空間を部分的に定め、ファスナーテープの幅方向において、芯紐の中心と第 1 側面の間の最小距離は、芯紐の中心と第 1 内面の間の最小距離よりも小さい。

[0014] 幾つかの実施形態では、 $1.2 < (T/S) < 1.6$ を満足し、ここで、S は、芯紐の中心と第 1 側面の間の最小距離を示し、T は、芯紐の中心と第 1 内面の間の最小距離を示す。

[0015] 幾つかの実施形態では、箱部は、第 1 側面と、第 1 側面とは反対側に設けられた第 2 側面を有し、第 1 側面及び第 2 側面から箱部の幅が画定され、(i) 第 1 側面及び第 2 側面から画定される箱部の幅の中心に位置する中心線は、箱棒に交差しない位置までファスナーテープから離れて位置する、及び／又は、ファスナーストリンガーを第 1 ファスナーストリンガーとして含むスライドファスナーの中心線よりもファスナーテープから離れて位置する；及び／又は (ii) 第 1 側面は、ファスナーストリンガーを第 1 ファスナーストリンガーとして含むスライドファスナーの中心線から第 1 距離だけ離れて位置し、第 2 側面は、スライドファスナーの中心線から第 2 距離だけ離れて位置し、第 1 距離が第 2 距離よりも小さい。幾つかの場合、(ii) を満足し、 $1.1 < (D2/D1) < 1.5$ を満足し、ここで、D1 は、第 1 距離を意味し、D2 は、第 2 距離を意味する。

[0016] 幾つかの実施形態では、ガイド面は、ファスナーテープのテープ面から離れるに応じてファスナーテープに関する外方に傾斜する傾斜面に含まれる。

[0017] 幾つかの実施形態では、前記箱部により前記スライダーがその最後方位置で制止された状態において、前記ガイド面は、前記スライダーの上翼板及び下翼板のフランジの後端部の内壁面と略同一平面にある。

[0018] 幾つかの実施形態では、前記箱部は、前記スライダーの上翼板及び下翼板の左右のフランジの一方には接触しないように形状付けられる。

[0019] 幾つかの実施形態では、前記ミシンフットは、前記ファスナーストリンガーの前記ファスナーテープのテープ面にその下面が接触するように前記ミシン機においてセットされる。

[0020] 幾つかの実施形態では、前記ファスナーストリンガーは、別のファスナーストリンガーに結合した状態で前記生地に対して縫着される。

発明の効果

[0021] 本開示の一態様によれば、スライダーの脱落を防止するプラスチック部材付きのファスナーストリンガーを生地に縫着する作業負担を軽減し、更には、縫製作業者の熟練度に関わらずミシン目の品質確保を促進することが促進される。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本開示の一態様に係る物品（例えば、ガーメント）の内側の部分的な正面模式図であり、物品の開口部にスライドファスナーが縫着されて開閉可能である。図1において、矢印Fが前方を示し、矢印R eが後方を示し、矢印Lが左方を示し、矢印Rが右方を示す。スライドファスナーの中心線C Lの左右両側にガイド線L 1，L 2が設定される。ガイド線L 1は止具に交差せず、ガイド線L 2が止具に交差する。

[図2]スライダーの概略的な前面模式図である。

[図3]図2の破線I-Iに沿うスライダーの概略的な断面模式図である。

[図4]右側ファスナーストリンガーの概略的な側面図である。

[図5]図1の破線V-Vに沿うスライドファスナーの概略的な断面模式図である。

[図6]図5の破線V'-V'に沿うスライドファスナーの概略的な断面模式図である。

[図7]スライダーを介して蝶棒が箱体の箱部の受容空間に挿入される過程を示す模式図である。

[図8]ミシン機の作動により生地及びファスナーストリンガーが搬送方向に間欠的に送られ、かつ両者がミシン糸（上糸及び下糸）により縫着されることを示す概略図である。

[図9]ミシンフットとファスナーエレメント及び箱体の位置関係を示す模式図

である。

[図10]ミシン機の作動に基づいてファスナーストリンガー及び生地が縫着されることを示す模式図である。

[図11]ミシン機の作動に基づいてファスナーストリンガー及び生地が縫着されることを示す模式図である。

[図12]ミシン機の作動に基づいてファスナーストリンガー及び生地が縫着されることを示す模式図である。

[図13]左側ファスナーストリンガーが右側ファスナーストリンガーに非結合の状態では生地が縫着されることを示す模式図である。

[図14]左側ファスナーストリンガーが結合していない片ストリンガー状態で右側ファスナーストリンガーが生地に縫着されることを示す模式図である。

[図15]左右のファスナーストリンガーが同一のミシン機での同一の縫着工程で生地が縫着されることを示す模式図である。

[図16]止具のバリエーションを示す模式図である。

[図17]ファスナーエレメントのバリエーションを示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、図面を参照しつつ、様々な実施形態及び特徴について説明する。当業者は、過剰説明を要せず、各実施形態及び／又は各特徴を組み合わせることができ、この組み合わせによる相乗効果も理解可能である。実施形態間の重複説明は、原則的に省略する。参照図面は、発明の記述を主たる目的とするものであり、作図の便宜のために簡略化されている。各特徴は、本願に開示された方法、物品、及びスライドファスナーにのみ有効であるものではなく、本明細書に開示されていない他の様々な方法、物品、及びスライドファスナーにも通用する普遍的な特徴として理解される。

[0024] 本明細書では、前後方向は、スライドファスナーの開閉のためのスライダの移動方向に合致し、スライドファスナー（或いは、ファスナーストリンガー又はファスナーテープ）の長手方向に一致する。左右方向は、前後方向に直交する方向であって、スライドファスナー（或いは、ファスナーストリ

ンガー又はファスナーテープ)の幅方向に一致する。上下方向は、前後及び左右方向に直交する方向であって、ファスナーテープの厚み方向に一致する。通常、ファスナーストリンガーがミシン機にセットされた時、前後方向は、ファスナーストリンガーの搬送方向に一致し、上下方向は、鉛直方向(重力方向)に一致するが、これに限られない。

[0025] 図1に示すように、物品100は、生地101、生地102、及びスライドファスナー1を含み、生地101と生地102の間の開口がスライドファスナー1により閉鎖可能である。詳細には、スライドファスナー1の左右のファスナーストリンガー2, 5が生地101, 102に縫着している。スライダー9の後進により左右のファスナーストリンガー2, 5の結合が解除されて生地101と生地102の間に開口が形成される。スライダー9の前進により左右のファスナーストリンガー2, 5が結合して生地101と生地102の間の開口が閉鎖される。生地101, 102は、例えば、ジャケット、パーカーといった物品の前身頃の半分であるが、これに限られない。生地101, 102は、同一の生地異なる部分又は別々の生地であり得る。スライドファスナー1の左右のファスナーストリンガー2, 5はお互いに完全に分離可能であるが、これに限られない。

[0026] スライドファスナー1は、左右一対のファスナーストリンガー2, 5と、これらを結合及び結合解除するためのスライダー9を有する。各ファスナーストリンガー2, 5は、ファスナーテープ3, 6と、ファスナーテープ3, 6の長手側縁部に個別又は一連に設けられた複数のファスナーエレメント4, 7と、複数のファスナーエレメント4, 7に含まれる末端のファスナーエレメント4, 7に隣接して位置し、かつファスナーストリンガー2, 5からのスライダー9の脱落を防止するプラスチック部材8a, 8bを有する。ファスナーテープ3, 6は、織物又は編物又はこれらの混在物である。ファスナーエレメント4, 7は、プラスチック又は金属製である。ファスナーエレメント4, 7は、図1ではファスナーストリンガー2, 5の長手方向において個々に独立した島部として設けられるが、これに限られず、所定ピッチで

係合頭部が形成された螺旋状のモノフィラメントの個々の螺旋単位として一連に設けることも可能である（図 17 参照）。図 1 では、プラスチック部材 8 a は、分離可能な止具 8 の箱体であり、プラスチック部材 8 b は、分離可能な止具 8 の蝶棒であるが、これに限られない。分離可能な止具 8 とは、左右一对のファスナーストリンガー 2, 5 を互いに完全に分離するために用いられるものであり、一方のファスナーストリンガー 2 に箱体としてプラスチック部材 8 a が設けられ、他方のファスナーストリンガー 5 にプラスチック部材 8 b として蝶棒が設けられており、箱体と蝶棒とが分離可能であることを指す。このような止具 8 は、開離嵌挿具や開具とも呼ばれる。他の例としては、プラスチック部材 8 a, 8 b が単一の射出成形工程により製造された一体物の止具 8' である形態も想定される（図 16 参照）。この場合、プラスチック部材 8 a とプラスチック部材 8 b とが区別できない一体の箱状に形成されていてもよい。このような止具 8' は、左右一对のファスナーストリンガー 2, 5 を互いに完全には分離させない製品に使用される止具であり、上述の開離嵌挿具や開具ではない。

[0027] 典型的には、ファスナーテープ 3, 6 は、経編組織を含み、ファスナーテープ 3, 6 の側縁部に芯紐が設けられる。ファスナーテープ 3, 6 の側縁部に芯紐を設けることによってファスナーテープ 3, 6 に対するファスナーエレメント 4, 7 の固着強度が高められ、ファスナーエレメント 4, 7 がファスナーテープ 3, 6 から脱落することが抑制される。芯紐は、経編組織の袋織組織に芯材が導入された部分であり得るが、これに限られない。なお、図 17 に示す螺旋状のモノフィラメントをファスナーエレメント 4, 7 として用いる場合、芯紐は螺旋状のモノフィラメントの中に挿通された状態で、ファスナーエレメント 4, 7 とともにファスナーテープ 3, 6 の側縁部に設けられてもよい。

[0028] 図 1 及び図 10 を参照して説明する。右側のファスナーストリンガー 2 について、2 以上のファスナーエレメント 4 とミシンフット 200 の直接接触から第 1 仮想線 G1（図 10 参照）が定まる。プラスチック部材 8 a とミシン

フット200の直接接触から第3仮想線G3（図10参照）が定まる。第1及び第3仮想線G1，G3が同一直線上を延びて一つの（共通の）ガイド線L1（図1及び図10参照）を形成する。尚、ファスナーテープ3と生地101は、第1仮想線G1に平行な第2仮想線G2（図10参照）に沿って縫着されることになる。ファスナーテープ3と生地101は、第3仮想線G3に平行な第4仮想線G4（図10参照）に沿って縫着されることになる。第2及び第4仮想線G2，G4が同一直線上を延びて一つの（共通の）縫製予定線F2（図10参照）を形成し、縫製工程後、縫製予定線F2と同一直線上にミシン目F1が形成される（図1及び図10参照）。

[0029] 本実施形態においては、プラスチック部材8aは、第1及び第3仮想線G1，G3が同一直線上を延びて一つの（共通の）ガイド線L1を形成し、かつ第2及び第4仮想線G2，G4が同一直線上を延びて一つの（共通の）縫製予定線F2を形成するようにミシンフット200が接触するガイド面11を有する。これによりスライダの脱落を防止するプラスチック部材付きのファスナーストリンガーを生地に縫着する作業負担を軽減し、更には、縫製作業者の熟練度に関わらずミシン目の品質確保を促進することが促進される。縫製方法に関して、ミシンフット200が、最初にファスナーエレメント4に隣接して位置して第1仮想線G1を形成し、続いてプラスチック部材8aに接触して第3仮想線G3を形成するか、又は、この逆であるかは任意である。

[0030] 右側のファスナーストリンガー2に結合していない左側のファスナーストリンガー5についても同様の特徴を適用することができる。2以上のファスナーエレメント7とミシンフット200の直接接触から第5仮想線（不図示）が定まる。プラスチック部材8bとミシンフット200の直接接触から第7仮想線（不図示）が定まる。第5及び第7仮想線が同一直線上を延びて一つの（共通の）ガイド線L2（図1及び図10参照）を形成する。尚、ファスナーテープ6と生地102は、第5仮想線に平行な第6仮想線（不図示）に沿って縫着されることになる。ファスナーテープ6と生地102は、第7仮想

線（不図示）に平行な第8仮想線（不図示）に沿って縫着されることになる。第6及び第8仮想線が同一直線上を延びて一つの（共通の）縫製予定線を形成し、縫製工程後、縫製予定線と同一直線上にミシン目が形成される。

[0031] 第1仮想線G1は、スライドファスナー1を正面視した時（図1参照）のファスナーエレメント4の側面44と前後方向において同一直線上にあるものと理解できる。第1仮想線G1の正確な位置は、ファスナーエレメント4に対向及び接触するミシンフット200の側面の面形状又はその傾斜角、並びに、ファスナーエレメント4の側面44の傾斜角等に依存して僅かに変動し得るが、上述の点に矛盾するものではない。典型的には、ファスナーエレメント4の側面44は、ファスナーテープ3の内方を臨む面又は部分面を有し、これらが前後方向に延びる一つの（共通の）第1仮想線G1上に配される。第1仮想線G1に包含される各ファスナーテープ3の面又は部分面は、ミシンフット200が載置されたファスナーテープ3の載置面（例えば、上面）から等しい高さにあり得る。尚、第1仮想線G1は、スライドファスナー1の中心線CL及びファスナーストリンガー2の長手方向にも平行である。中心線CLは、左右一対のファスナーストリンガー2、5が係合した状態の左右のファスナーストリンガー2、5における幅方向中央を通る線である。

[0032] 各ファスナーエレメント4は、ファスナーテープ6に対向するファスナーテープ3の側縁部（縁辺と呼んでも良い）を越えてファスナーテープ3に関する外方に延びる。各ファスナーエレメント4は、ファスナーテープ3の内方を臨む側面44を有し、これらが前後方向に延びる第1仮想線G1に含まれる。多数のファスナーエレメント4の側面44が同一直線上に配置される。同様、各ファスナーエレメント7は、ファスナーテープ3に対向するファスナーテープ6と長尺縁（縁辺と呼んでも良い）を越えてファスナーテープ6の外方に延びる。各ファスナーエレメント7は、ファスナーテープ6の内方を臨む側面74を有する。多数のファスナーエレメント7の側面74が同一直線上に配置される。

- [0033] ファスナーエレメント4, 7は、ファスナーテープ3, 6（特に、その芯紐）に固着した基部4 1, 7 1、首部4 2, 7 2、及び係合頭部4 3, 7 3を含む括れ形状のプラスチック部材であり得る。しかしながら、その形状は、図1に図示のものに限られるべきではなく、例えば、V字状の形状を持つこともできる。ファスナーエレメント4, 7に関する幅方向は、ファスナーストリンガー2, 5の長手方向に一致する。ファスナーエレメント4, 7において首部4 2, 7 2が最小幅を有する。基部4 1, 7 1は、ファスナーテープ3, 6のテープ面内に位置する。首部4 2, 7 2及び係合頭部4 3, 7 3は、ファスナーテープ3, 6のテープ面外に位置する。ファスナーテープ3, 6のテープ面は、ファスナーテープ3, 6の厚みを画定するテープ上面又は下面である。
- [0034] ファスナーエレメント4, 7の首部4 2, 7 2の両側には基部4 1, 7 1から突出する突片を形成することができる。これに対応して、係合頭部4 3, 7 3の先端面にはファスナーストリンガー2, 5の長手方向に延びる溝を形成することができる。係合相手のファスナーエレメントの突片が溝に受容されて左右のファスナーエレメント4, 7の上下変位が規制される。
- [0035] 図2及び図3に非限定の一例のスライダー9を示す。スライダー9は、スライドファスナー1の中心線C L上を移動する。スライダー9は、典型的には、上翼板9 1、下翼板9 2、及び上翼板9 1と下翼板9 2をそれらの前端部で結合する連結柱9 3を含み、Y字状のエLEMENT通路が画定される。ELEMENT通路は、ファスナーエレメント4及びファスナーエレメント7が互い違いに結合したELEMENT結合体のための1つの後口M 1と、ファスナーエレメント4及びファスナーエレメント7が個別に通過する連結柱9 3の両側に設けられた2つの前口M 2, M 3を有する。スライダー9は、上翼板9 1の左右の側縁部から下方に突出した上部フランジ9 4, 9 5、及び／又は、下翼板9 2の左右の側縁部から上方に突出した下部フランジ9 6, 9 7を含むことができ、これによりY字状通路内におけるファスナーエレメント4, 7の左右方向の変位が規制される。スライダー9の右側の上下のフランジ

95, 97によりファスナーテープ3が挿通されるスリットが画定される。スライダー9の左側の上下のフランジ94, 96によりファスナーテープ6が挿通されるスリットが画定される。スライダー9は、オプションとして引手取付部98及びそこに取り付けられた引手99を含むことができる。

[0036] 繰り返せば、プラスチック部材8a（例えば、後述の箱体10）は、上述のガイド線L1と同一直線上に配されたガイド面11を有する。これにより、ファスナーストリンガー2を生地101にミシン機で縫着する時、ミシンフットは、ファスナーエレメント4に直接接触していた状態からプラスチック部材8aのガイド面11に直接接触する状態に円滑に推移でき、逆も然りである。結果として、縫着作業負担が軽減され、更には、縫製作業者の熟練度に関わらずミシン目の品質確保が促進される。特に、プラスチック部材8aとミシンフットの干渉を回避する手間が回避されるに留まらず、プラスチック部材8aのガイド面11とミシンフットの直接接触のおかげでミシンフットに対してファスナーストリンガー2が適切にアライメントされ、この結果、ファスナーエレメント4に隣接する区域とプラスチック部材8aに隣接する区域の両方に亘ってミシン目が直線的に形成される。縫製作業者の熟練度を高めるために必要な教育及び材料負担等も緩和される。念のため述べると、ミシンフットに隣接する区域R200にプラスチック部材8aが進入を開始するとしても、ミシンフットに対するファスナーストリンガー2のアライメント状態に変化がなく、逆も然りである。また、ガイド面11は、ガイド線L1と同一直線上を延びる平坦又は平滑面を含み得る。

[0037] 上述の特徴を次のように説明することもできる。即ち、プラスチック部材8aのガイド面11により上述の第1仮想線G1の延長線上にある延長線が画定される。プラスチック部材8aのガイド面11とミシンフットの接触に基づいて、延長線に平行にミシン目F1が形成される。

[0038] 従来、物品の表側で露出するファスナーテープの幅W3a（図1参照）をより狭くする態様（例えば、ファスナーテープの露出幅W3aが0mm～1.5mmの範囲内の態様）でファスナーストリンガーと生地を縫着する場合

にはプラスチック部材 8 a が邪魔になり、ファスナーストリンガー 2 を縫製することが困難であった。上述の特徴によれば、このような場合においてもミシン目を直線的に形成することができる。尚、ファスナーエレメント 4 が樹脂で個別に設けられる場合、（図 1 に示す如く）各ファスナーエレメント 4 の側面 4 4 とプラスチック部材 8 a のガイド面 1 1 とが同一直線上に配置され、スライドファスナー 1 のスリムな外観を得ることもできる。スライドファスナー 1 が縫着された物品 1 0 0 において更にミシン目 F 1 の直線性も加わり、よりスマートな外観を得ることができる。

[0039] 幾つかの形態では、ガイド面 1 1 は、ファスナーテープ 3 のテープ面から上方に離れるに応じてファスナーテープ 3 に関する外方に傾斜する傾斜面に含まれる。この傾斜面は、例えば、ファスナーテープ 3 のテープ面に対する法線に 3° 以下の角度で交差する（図 5 の角度 θ 参照）。これによりミシンフットとガイド面 1 1 間の接触がファスナーストリンガー 2 の搬送に対する抗力として作用することを緩和することができる。尚、後述の第 1 ガイド領域及び第 2 ガイド領域も傾斜面に含まれ得る。

[0040] 図 4 乃至図 7 を主に参照して更に説明する。プラスチック部材 8 a は、分離可能な止具 8 の箱体 1 0 であり、プラスチック部材 8 b は、分離可能な止具 8 の蝶棒 5 0 であり得る。箱体 1 0 は、複数のファスナーエレメント 4 の配列の末端に位置するファスナーエレメント 4 に隣接して位置し、かつスライダ 9 に挿入される箱棒 3 0 と、箱棒 3 0 が結合すると共にスライダ 9 を制止する 1 以上の制止面 1 6, 1 7 を有する箱部 2 0 を含む。箱棒 3 0 の厚みは、箱部 2 0 の厚み以下、例えば、その半分程度である。後述の説明から明らかなように、箱部 2 0 は、スライダ 9 の上翼板 9 1 及び下翼板 9 2 の左右のフランジの一方には接触しないように形状付けられる。

[0041] 箱部 2 0 は、上述のガイド線 L 1（及び／又は第 1 仮想線 G 1）と同一直線上に配された第 1 側面 2 1 と、第 1 側面 2 1 とは反対側に設けられた第 2 側面 2 2 を有し、これらにより箱部 2 0 の幅 W 2 0 が画定される。尚、第 1 側面 2 1 は、上述のガイド線 L 1（及び／又は第 1 仮想線 G 1）と同一直線

上に配された面であり、上述のガイド面 11 に一致し、又はそれを包含する。第 1 側面 21 は、平坦面又は平滑面であり、ガイド線 L1 が交差するように右方に突出する凸部を有しない。

[0042] 幾つの場合、箱部 20 の幅寸法がスライドファスナー 1 の中心線 C1 に関して非対称に設定される。この点に関して、第 1 側面 21 及び第 2 側面 22 から画定される箱部 20 の幅の中心に位置する中心線 C1 は、箱棒 30 に交差しない位置までファスナーテープ 3 から離れて位置する、及び／又は、スライドファスナー 1 の中心線 C1 よりもファスナーテープ 3 から離れて位置し得る。追加又は代替として、第 1 側面 21 は、スライドファスナーの中心線 C1 から第 1 距離 D1 だけ離れて位置し、第 2 側面 22 は、スライドファスナーの中心線 C1 から第 2 距離 D2 だけ離れて位置し、第 1 距離 D1 が第 2 距離 D2 よりも小さく、好適には、 $1.1 < (D2 / D1) < 1.5$ を満足し得る。上述のいずれか又は全ての条件を満足することで箱部 20 におけるガイド面 11 の位置が最適化される。追加又は代替として、箱部 20 の所望の機械的強度が確保される。

[0043] 箱部 20 は、蝶棒 50 を受容するべく形状付けられ、典型的には、図 5 に示すように、上板 25、下板 26、上板 25 と下板 26 を連結する連結部 27 を含む。上板 25 は、スライダ 9 を制止するための制止面 16 を有し、下板 26 は、スライダ 9 を制止するための制止面 17 を有する（図 4 参照）。上板 25 は、連結部 27 から離れて位置する上板 25 の先端部から下方に突出したフランジ 28 を有する。下板 26 は、連結部 27 から離れて位置する下板 26 の先端部から上方に突出したフランジ 29 を有する。上板 25、下板 26、連結部 27、フランジ 28、29 によって蝶棒 50 の受容空間が画定される。尚、上下のフランジ 28、29 の間で蝶棒 50 が固着したファスナーテープ 6 の挿通を許容するスリットが形成される。

[0044] 箱部 20 は、第 1 内面 23 と第 2 内面 24 を含み、各々は、蝶棒 50 の受容空間を部分的に画定する。第 1 内面 23 と第 1 側面 21 の間に芯紐 3c が位置する。ファスナーテープ 3 の幅方向において、芯紐 3c の中心と第 1 側

面 2 1 の間の最小距離 S は、芯紐 3 c の中心と第 1 内面 2 3 の間の最小距離 T よりも小さく、好適には、 $1.2 < (T/S) < 1.6$ を満足する。これにより芯紐 3 c に対する箱部 2 0 の固着強度を十分に確保することができる。

[0045] 第 1 内面 2 3 は、スライドファスナー 1 の中心線 C L に沿って延びる。第 2 内面 2 4 は、上述のガイド線 L 2 に沿って延びる。第 2 側面 2 2 は、ガイド線 L 2 よりもファスナーテープ 3 の外方に位置する。これにより蝶棒 5 0 の適切な寸法を確保し、また箱部 2 0 の必要な機械的強度を確保できる。なお、第 2 側面 2 2 がガイド線 L 2 よりも中心線 C L から離れて位置するため（換言すれば、ガイド線 L 2 が箱部 2 0 に交差するため）、ミシンフットが箱部 2 0 の左側部分と干渉してしまうおそれがある。この問題については、左側のファスナーストリンガー 5 を生地 1 0 2 に縫着する仕方を工夫することにより対処可能である（例えば、図 1 3 参照）。または、蝶棒 5 0 及びフランジ 2 9 を薄肉化することで第 2 側面 2 2 をガイド線 L 2 と同一直線上に配置することでも対処可能である。この場合、フランジ 2 9 の第 2 内面 2 4 側（受容空間側）に補強部を設けて箱部 2 0 の必要な機械的強度を補うこともできる。

[0046] フランジ 2 8, 2 9 は、第 2 内面 2 4 と第 2 側面 2 2 の間の間隔に合致した幅を持つ突条（図 6 の符号 2 9 a 参照）と、突条の後方に位置して蝶棒 5 0 の後方移動を阻止する停止壁（図 6 の符号 2 9 b 参照）を含むことができる。フランジ 2 8, 2 9 の突条と連結部 2 7 の間の受容空間に蝶棒 5 0 が挿入される。フランジ 2 8, 2 9 の停止壁と連結部 2 7 の間の空間を介して上述の受容空間に進入した粉塵が排出可能である。

[0047] 箱棒 3 0 は、箱部 2 0 の第 1 側面 2 1 と同じ側に第 1 側面 3 1 を有し、また箱部 2 0 の第 2 側面 2 2 と同じ側に第 2 側面 3 2 を有する。第 1 側面 3 1 は、上述のガイド線 L 1 に沿って延び、ガイド線 L 1 と同一直線上に配された平坦面 3 1 a, 3 1 c を含む。第 1 側面 3 1 の全体が上述のガイド線 L 1 と同一直線上を延びても構わない。上述の平坦面 3 1 a, 3 1 c の間には凹

面 3 1 b が形成されており、これにより先行のファスナーエレメント 4 の側面 4 4 らとの接触状態に近いミシンフットの接触状態を維持できる。有利には、ガイド線 L 1 に沿う凹面 3 1 b の長さは、ガイド線 L 1 に沿う平坦面 3 1 a, 3 1 c の合計長よりも長く、接触抵抗の急変が抑制される。典型的には、平坦面 3 1 a は、ガイド線 L 1 に沿う一つのファスナーエレメント 4 の側面 4 4 の長さよりも短い。

[0048] ミシンフット 2 0 0 に隣接する区域 R 2 0 0 に箱部 2 0 の第 1 側面 2 1 が進入する時には第 1 側面 2 1 の長さに比例してミシンフット 2 0 0 とファスナーストリンガー 2 の接触抵抗（ミシンフット 2 0 0 とファスナーエレメント 4 の接触抵抗＋ミシンフット 2 0 0 と箱体 1 0 の接触抵抗）が増加することになる。これは、逆に、縫製作業員に対して縫製終了位置に近いことを知らせる触感シグナルになり得る。

[0049] 第 2 側面 3 2 には、スライドファスナー 1 の中心線 C L が交差する凸面 3 2 a とスライドファスナー 1 の中心線 C L に対して凹んだ凹面 3 2 b が形成される。箱棒 3 0 の第 2 側面 3 2 に対向する蝶棒 5 0 の側面が凹面 5 1 a 及び凸面 5 1 b を持つように相補的に形状付けられ、箱棒 3 0 と蝶棒 5 0 のより十分な係合が促進され、例えば、箱棒 3 0 に対する蝶棒 5 0 の前後変位が規制される。このように、蝶棒 5 0 と箱棒 3 0 の対向面を少なくとも部分的に相補的に形状付けることが有利である。

[0050] 箱体 1 0（当然に箱棒 3 0）が樹脂製である場合、上述の如く箱棒 3 0 を複雑又は精密に形状付けることができる。幾つかの場合、箱部 2 0 と箱棒 3 0 は、一回の射出成形により製造され、及び／又は、一体的に結合し、破壊しない限り分離不可能である。好適には、箱体 1 0 の表面には単一のゲート痕のみが形成される。この単一のゲート痕は、箱部 2 0 と箱棒 3 0 が射出成形時に同一の成形キャビティーにより成形されたことを意味する。このように箱部 2 0 と箱棒 3 0 を別々に成形して組み合わせるのではなく一体的に成形することにより、箱部 2 0 にガイド面 1 1 を形成するとしても箱体 1 0 の機械的強度を十分に確保することができる。

[0051] 蝶棒 50 は、複数のファスナーエレメント 7 の配列の末端に位置するファスナーエレメント 7 に隣接して位置し、かつファスナーテープ 6 の芯紐 6c に対して固着する。蝶棒 50 は、ファスナーストリンガー 5 の長手方向に長く延び、またスライダー 9 を介して箱部 20 の受容空間に挿入される。蝶棒 50 は、箱部 20 側の第 1 側面 51 とこれとは反対側の第 2 側面 52 を有する。第 1 側面 51 には、上述の如く、凹面 51a 及び凸面 51b が形成される。第 2 側面 52 は、上述のガイド線 L2 と同一直線上に延びる平坦面又は平滑面であるが、オプションとして凸面 51b の反対側で湾曲した湾曲面 52a を有することができ、これにより蝶棒 50 がスライダー 9 の内部を移動し易くなる。オプションとして、蝶棒 50 の前端部には複数のファスナーエレメント 4 の配列の末端に位置するファスナーエレメント 4 と係合する係合部 55 を設けることができる。係合部 55 は、ファスナーテープ 6 の外方に延び、係合相手のファスナーエレメントの頭部と基部の間に隙間に挿入される部分を含む。蝶棒 50 が樹脂製である場合、上述の如く蝶棒 50 を複雑又は精密に形状付けることができる。

[0052] 図 7 を参照して説明する。箱部 20 の上述の制止面 16, 17 は、スライダー 9 の後端部の幅 W9 未満の幅にて形成される。箱部 20 は、その制止面 16 でスライダー 9 の上翼板 91 に接触し、そのフランジ 28 の前端面でスライダー 9 の左側のフランジ 94 の後端面に接触するが、スライダー 9 の右側のフランジ 95 には接触しない。箱部 20 は、その制止面 17 でスライダー 9 の下翼板 92 に接触し、そのフランジ 29 の前端面でスライダー 9 の左側のフランジ 96 の後端面に接触するが、スライダー 9 の右側のフランジ 97 には接触しない。この場合、スライダー 9 から箱部 20 にスライドファスナー 1 の中心線 CL に関して不均等に力が付与されてしまう可能性を完全に排除することはできないが、制止面 16, 17 が左右方向に十分に長く延び、従って、上述の点は大きな問題にはならない。好適には、ファスナーテープ 3 の幅方向における制止面 16, 17 の長さは、同じ方向におけるスライダー 9 の後端部の幅 W9 以下であり、かつその 0.8 倍以上である。

[0053] 第2側面22をガイド線L2と同一直線上に配置する形態では、フランジ28, 29の前端面についてもスライダー9の左側のフランジ94, 96の後端面に接触しない。この場合、制止面16, 17がスライダー9の上翼板91及び下翼板92に接触することで、箱部20がスライダー9の後口M1を通過することを制止する。スライダー9から箱部20にかかる力を分散するために、上板25及び下板26それぞれの上下厚を増加して制止面16, 17の上下厚を大きく確保することも可能であるが、上板25及び下板26それぞれの上面及び下面は、各々、スライダー9の上翼板91の上面及び下翼板92の下面と面一になる程度が好ましく、これによりスライドファスナー1のスリムな外観が得られる。また、縫製時に箱部20の厚みに起因してファスナーストリンガー2, 5が傾いて、ガイド機能が低下することを防止できる。以上のことから、スライダー9が、制止面16, 17及びフランジ28, 29の前端面に接触することは、スリムな外観の付与、ガイド機能の維持及びスライダー9から箱部20にかかる力の分散の観点から、好ましい。

[0054] 図5を参照して説明すると、箱部20の上面と第2側面22との間の縁が面取りされており、箱部20の下面と第2側面22の間についても同様である。面取り態様に関して、箱部20の上面と第2側面22の間の面取りの傾斜角は、第2側面22に近いほど大きくなり、即ち、箱部20の上面には第2側面22に向かう緩慢な傾斜面が形成される。この結果、フランジ28, 29は、その全上下高さ範囲において第2内面24と第2側面22の間の間隔に合致した幅（厚み）を維持することができる。緩慢な傾斜面の形成は、箱部20のスリムな外観にも貢献する。図5において、箱部20の上下面と第1側面21の間の縁も同様に面取りされている。

[0055] 包括的に述べると、上述のガイド面11は、箱棒30に形成された1以上の第1ガイド領域（例えば、上述の平坦面31a, 31c）と、箱部20に形成された少なくとも一つの第2ガイド領域（例えば、上述の第1側面21）を含むことができる。第2ガイド領域は、第1ガイド領域と同一平面を形

成するように形成される。また、ガイド面 11 は、箱部 20 によりスライダー 9 がその最後方位置で制止された状態において、スライダー 9 の上翼板 91 及び下翼板 92 のフランジ 94, 96 の後端部の内壁面 S9 と略同一平面にあり得る（図 7 参照）。フランジ 94, 96 の後端部の内壁面 S9 は、スライドファスナー 1 の中心線 CL に沿って平行に延びる。

[0056] 図 8 乃至図 12 を参照してミシン機 900 の作動に基づいてファスナーストリンガー 2 と生地 101 を縫着する方法について説明する。図 8 に示すように、ファスナーストリンガー 2 のファスナーテープ 3 が生地 101 上に重ね合わされた積層体がミシン機 900 の針板 999 上に配置される。ミシンフット 200 により積層体に対して適度に加重が与えられてその位置ずれが抑制される。有利には、ミシンフット 200 は、ファスナーストリンガーのファスナーテープのテープ面にその下面が接触するようにセットされる（即ち、ミシンフット 200 は、ファスナーストリンガーが縫着される生地には接触しない）。これによりファスナーエレメント 4 のサイズが小さい場合においてもミシンフット 200 とファスナーエレメント 4 の接触状態を確実に確保することができる。

[0057] 送り歯 901 の作動（例えば、矢印 J2 により示すボックス型運動）に応じて上述の積層体が搬送方向下流側（矢印 J1 参照）に間欠的に搬送される。積層体が停止している時、上糸 401 が針穴に通された上針 301 が下降して積層体を貫通する。下糸供給部 302（例えば、水平又は垂直回転釜）の作動によりそこから供給される下糸 402 と上糸 401 が交絡する。上針 301 が上昇すると下糸 402 がそれに連行されて両糸に張力が付与される。このようにして生地 101 とファスナーテープ 3 がミシン糸（上糸 401 及び下糸 402）により縫着される。典型的には、積層体の搬送期間と上針及び下糸供給部の作動期間は相補的に設定されるが、これに限られず、両期間が部分的に重複しても構わない。

[0058] ミシン機 900 で上述の如く生地 101 とファスナーテープ 3 を縫着する時、縫製作業員が、ミシンフット 200（より詳細には上針 301 の上下動

位置) へのファスナーストリンガー 2 の送りを補助し、ミシンフット 200 に向けてファスナーストリンガー 2 が適切な姿勢又は角度で送られることが一般的である。上述の説明から分かるように、本実施形態では、プラスチック部材 8 a は、上述の第 1 仮想線 G 1 と同一直線上に配されたガイド面 11 を有する。これにより、ファスナーストリンガー 2 と生地 101 をミシン機 900 で縫着する時、ミシンフット 200 は、ファスナーエレメント 4 に直接接触していた状態からプラスチック部材 8 a のガイド面 11 に直接接触する状態に円滑に推移することができ、逆も然りである。結果として、ファスナーストリンガー 2 を生地 101 に縫着する作業負担が軽減され、更には、縫製作業者の熟練度に関わらずミシン目の品質確保が促進される。

[0059] 図 9 及び図 10 から分かるように、ミシン機 900 の作動に基づいてファスナーストリンガー 2 及び生地 101 が搬送される期間において、ファスナーエレメント 4 とミシンフット 200 の直接接触に基づいてファスナーストリンガー 2 が直線的に搬送される。ミシン機 900 の作動に基づいて、上述のガイド線 L 1 に平行な縫製予定線 F 2 に沿ってファスナーテープ 3 と生地 101 が縫着され、直線的なミシン目 F 1 が形成される。

[0060] 図 10 及び図 11 の対比から分かるように、搬送方向において複数のファスナーエレメント 4 よりも上流側に位置し、かつファスナーストリンガー 2 からのスライダー 9 の脱落を防止するプラスチック部材 8 a がミシンフット 200 に隣接する区域 R 200 に進入を開始した時から（即ち、その時を開始点として）、ガイド線 L 1 と同一直線上に配されたプラスチック部材 8 a のガイド面 11 とミシンフット 200 の直接接触に基づいてファスナーストリンガー 2 が搬送方向に沿って直線的に搬送される。ミシンフット 200 に向けてファスナーストリンガー 2 を直線的に送ることを継続したとしてもミシンフット 200 に対してプラスチック部材 8 a が衝突することなく、従って、直線的なミシン目 F 1 が形成される。換言すれば、ミシンフット 200 に対するプラスチック部材 8 a の衝突を回避するためにファスナーストリンガー 2 の姿勢又は角度を調整する負担が無くなる。特に、ミシンフット 200

０とプラスチック部材８ a の衝突が回避されるだけに留まらず、プラスチック部材８ a のガイド面１ １にミシンフット２ ０ ０が接触し、この両者の接触に基づいてミシンフット２ ０ ０に対するファスナーストリンガー２の安定した搬送姿勢が継続する。この結果、プラスチック部材８ a に隣接する区域においてもミシン目Ｆ １が直線的に形成される。

[0061] 図１ ０に示す時、ミシンフット２ ０ ０には２以上のファスナーエレメント４の側面４ ４が接触している。ミシン機９ ０ ０の作動に基づいて、２以上のファスナーエレメント４の側面４ ４とミシンフット２ ０ ０の接触から定まる第１仮想線Ｇ １に平行な第２仮想線Ｇ ２（縫製予定線Ｆ ２）に沿ってミシン目Ｆ １が形成される。

[0062] 幾つの場合、ミシンフット２ ０ ０は、搬送方向に平行に搬送方向の上流側に延びる２つの押さえ板２ ０ １， ２ ０ ２と、これらが連結した連結部２ ０ ３を含み、２つの押さえ板２ ０ １， ２ ０ ２の間に上針３ ０ １の上下動位置が設定される。ミシンフット２ ０ ０は、押さえ板２ ０ １の一側面２ ０ １ a においてファスナーエレメント４の側面４ ４に接触する。押さえ板２ ０ １の一側面２ ０ １ a は、搬送方向に平行に直線的に延びる平坦面であるが、必ずしもこの限りではなく、例えば、波状面であっても構わない。この場合においても本開示に係る技術的効果が制限されることはない。ミシンフット２ ０ ０の形状は、図示のものに限られない。

[0063] 図１ １に示す時、ミシンフット２ ０ ０にはファスナーエレメント４の側面４ ４と箱棒３ ０の平坦面３ １ a（即ち、ガイド面１ １の一部）が接触している。箱棒３ ０の第１側面３ １は、ガイド線Ｌ １に対して凸部を為すことなく、それと同一直線上に形成されている。従って、ミシンフット２ ０ ０に隣接する区域に箱棒３ ０が進入するとしても両者が干渉し合うこともない。従って、箱棒３ ０に隣接する区域においても直線的なミシン目Ｆ １の形成が継続する。

[0064] 図１ ２に示す時、ミシンフット２ ０ ０にはファスナーエレメント４の側面４ ４、箱棒３ ０の平坦面３ １ a， ３ １ c（即ち、ガイド面１ １の一部）、箱

部 20 の第 1 側面 21（即ち、ガイド面 11 の残部）が接触している。箱部 20 の第 1 側面 21 は、ガイド線 L1 に対して凸部を為すことなく、それと同一直線上に形成されている。従って、ミシンフット 200 に隣接する区域に箱部 20 が進入するとしても両者が干渉し合うこともない。従って、箱部 20 に隣接する区域においても直線的なミシン目 F1 の形成が継続する。

[0065] このようにして、物品 100 は、複数のファスナーエレメント 4 に含まれる 2 以上のファスナーエレメント 4 とミシン機 900 のミシンフット 200 の直接接触に基づく第 1 仮想線 G1 に平行に形成されたミシン目 F1 を有し、ミシン目 F1 は、第 1 仮想線 G1 と同一直線上に配されたプラスチック部材 8a のガイド面 11 にも平行に形成される。言い換えれば、物品 100 は、スライドファスナーを正面視した時の複数のファスナーエレメント 4 の側面 44 と前後方向において同一直線上にあるガイド線 L1 に平行に形成されたミシン目 F1 を有する。ミシン目 F1 は、スライドファスナー 1 の全長において何ら屈曲、湾曲、又は蛇行せず、完全に直線的に形成され得る。特に、従来はミシンフットが止具に衝突することを回避するべく止具に隣接する区域でミシン目が湾曲又は蛇行が発生していたが、これが改善される。

[0066] 左側のファスナーストリンガー 5 について図 13 に示すようにミシン機 900 を用いて予め生地 102 に縫着することができる。このとき、蝶棒 50 は箱部 20 に挿入されていないため、箱部 20 の第 2 側面 22 がガイド線 L2 よりも中心線 CL から離れて位置していたとしても、ミシンフット 200 が箱部 20 の左側部分と干渉することはない。蝶棒 50 はガイド線 L2 と同一直線上を延びる平坦面又は平滑面を含み、オプションとして湾曲面 52a を有するものである。従って、ミシンフット 200 に蝶棒 50 が干渉することは無く、仮にあるとしても僅かである。

[0067] 右側のファスナーストリンガー 2 に対して左側のファスナーストリンガー 5 が結合した状態で右側のファスナーストリンガー 2 を生地 101 に縫着するのではなく、左側のファスナーストリンガー 5 が分離した状態で右側のファスナーストリンガー 2 を生地 101 に縫着することもできる（図 14 参照

）。右側のファスナーストリンガー２を生地１０１に縫着することと、左側のファスナーストリンガー５を生地１０２に縫着することを同時に行うこともできる（図１５参照）。

[0068] スライドファスナー１に設けられる止具（端的には、後止め）は、プラスチック部材８ａ，８ｂが組み合わされて構築される分離可能な止具８に限らず、図１６に示すように分離不可能な止具８’であっても良い。分離不可能な止具８’は、上述のガイド面１１として第１側面２１’を含み、従って、上述と同様の効果が得られる。尚、分離可能な止具８は、分離不可能な止具８’と比較して肉厚が薄い部分（例えば、フランジ２８，２９）を有し、機械的な強度が相対的に低くなるおそれがある。この点を補完するため、図６から分かるように、蝶棒５０が箱部２０に挿入されてスライダー９が箱体１０及び蝶棒５０から離れた位置まで前進した時、蝶棒５０がフランジ２８，２９と箱棒３０の両方に接触して両者の間で保持され得る。これにより蝶棒５０と箱体１０が結合した状態での止具８の機械的強度を十分に確保することができる。分離可能な止具８を樹脂製とすることにより、上述の目的のために蝶棒５０及び箱体１０を精密に形状付けることができる。

[0069] ファスナーストリンガー２，５に設けられるファスナーエレメント４，７は、ファスナーストリンガー２，５の長手方向において個々に独立した島部として設けられる他、個々のファスナーエレメント４，７がファスナーストリンガー２，５の長手方向に連続した一連物として設けることもできる。図１７においては、ファスナーエレメントは、所定ピッチで係合頭部４３’が形成された螺旋状のモノフィラメントの個々の螺旋単位４’として一連に設けられる。螺旋単位４’は、上下方向に延びる係合頭部４３’の上端からテープ内方に延びる上脚４６と、係合頭部４３’の下端からテープ内方に延びる下脚（不図示）と、隣接する螺旋単位４’の間で上脚４６と下脚を連結する反転部４７を有する。ファスナーストリンガー２’，５’の長手方向に隣接する螺旋単位４’の反転部４７とミシンフット２００の接触に基づいてガイド線Ｌ１’が画定される。止具８の箱体１０は、上述と同様にガイド面１

1を含み、従って、上述と同様の効果が得られる。

[0070] 上述の教示を踏まえ、当業者は、各実施形態及び各特徴に対して様々な変更を加えることができる。請求の範囲に盛り込まれた符号は、参考のためであり、請求の範囲を限定解釈する目的で参照されるべきものではない。念のため述べれば、生地縫着されるファスナーストリンガーは、(i) ペアを成す別のファスナーストリンガーが結合した状態で生地縫着され、又は、(i i) ペアを成す別のファスナーストリンガーが分離している片ストリンガー状態で生地縫着される。2以上のファスナーエレメント4とミシンフット200の直接接触に基づいてファスナーストリンガー2を直線的に搬送することと、プラスチック部材8aとミシンフット200の直接接触に基づいてファスナーストリンガー2を直線的に搬送することは、この順又はこれとは逆の順にて行われる。

符号の説明

[0071]	1	: スライドファスナー
	2	: ファスナーストリンガー
	3	: ファスナーテープ
	3 c	: 芯紐
	4	: ファスナーエレメント
	5	: ファスナーストリンガー
	6	: ファスナーテープ
	6 c	: 芯紐
	7	: ファスナーエレメント
	8	: 止具
	9	: スライダー
	10	: 箱体
	11	: ガイド面
	20	: 箱部
	21	: 第1側面

2 2	: 第 2 側面
3 0	: 箱棒
3 1	: 第 1 側面
3 2	: 第 2 側面
5 0	: 蝶棒
1 0 0	: 物品
1 0 1	: 生地
1 0 2	: 生地
2 0 0	: ミシンフット
9 0 0	: ミシン機
C 1	: 中心線
C L	: 中心線
D 1	: 第 1 距離
D 2	: 第 2 距離
F 1	: ミシン目
F 2	: 縫製予定線
L 1	: ガイド線
L 2	: ガイド線
R 2 0 0	: 区域

請求の範囲

- [請求項1] ファスナーテープ（３）の長手方向における前記ファスナーテープ（３）の長手側縁部に複数のファスナーエレメント（４）が個別又は一連に設けられ、かつ前記ファスナーテープ（３）の長手方向において前記複数のファスナーエレメント（４）のうち末端に位置するファスナーエレメント（４）に隣接して位置してスライダの脱落を防止するプラスチック部材（１０）が設けられたファスナーストリンガー（２）をミシンフット（２００）付きのミシン機（９００）を用いて生地（１０１）に対して縫着する方法であって、
- 前記複数のファスナーエレメント（４）に含まれ、かつ前記ミシンフット（２００）に隣接して位置する２以上のファスナーエレメント（４）と前記ミシンフット（２００）の直接接触に基づいて前記ファスナーストリンガー（２）を直線的に搬送することと、
- 前記２以上のファスナーエレメント（４）と前記ミシンフット（２００）の直接接触から定まる第１仮想線（Ｇ１）に平行な第２仮想線（Ｇ２）に沿って前記ファスナーテープ（３）と前記生地（１０１）を縫着することと、
- 前記プラスチック部材（１０）と前記ミシンフット（２００）の直接接触に基づいて前記ファスナーストリンガー（２）を直線的に搬送することと、及び
- 前記プラスチック部材（１０）と前記ミシンフット（２００）の直接接触から定まる第３仮想線（Ｇ３）に平行な第４仮想線（Ｇ４）に沿って前記ファスナーテープ（３）と前記生地（１０１）を縫着すること、を含み、
- 前記２以上のファスナーエレメント（４）と前記ミシンフット（２００）の直接接触に基づいて前記ファスナーストリンガー（２）を直線的に搬送することと、前記プラスチック部材（１０）と前記ミシンフット（２００）の直接接触に基づいて前記ファスナーストリンガー（２）

）を直線的に搬送することをこの順又はこれとは逆の順にて行い、

前記プラスチック部材（１０）は、前記第１及び第３仮想線（Ｇ１，Ｇ３）が同一直線上を延びて一つのガイド線（Ｌ１）を形成し、かつ前記第２及び第４仮想線（Ｇ２，Ｇ４）が同一直線上を延びて一つの縫製予定線（Ｆ２）を形成するように前記ミシンフット（２００）が接触するガイド面（１１）を有する、方法。

[請求項２]

前記プラスチック部材（１０）は、分離可能な止具の箱体であり、前記箱体は、前記末端に位置するファスナーエレメント（４）に隣接して位置し、かつ前記スライダーに挿入される箱棒（３０）と、前記箱棒（３０）が結合すると共に前記スライダーを制止する１以上の制止面（１６，１７）を有する箱部（２０）を含み、

前記ガイド面（１１）は、前記箱棒（３０）に形成された１以上の第１ガイド領域と、前記箱部（２０）に形成された少なくとも一つの第２ガイド領域を含み、前記少なくとも一つの第２ガイド領域は、前記１以上の第１ガイド領域と同一平面を形成するように形成される、請求項１に記載の方法。

[請求項３]

前記箱棒（３０）は、前記ガイド線（Ｌ１）と同一直線上に配された２つの平坦面（３１ａ，３１ｃ）と、これらの平坦面（３１ａ，３１ｃ）の間に形成された凹面（３１ｂ）を有する、請求項２に記載の方法。

[請求項４]

前記ガイド線（Ｌ１）に沿う前記凹面（３１ｂ）の長さは、前記ガイド線（Ｌ１）に沿う前記２つの平坦面（３１ａ，３１ｃ）の合計長よりも長い、請求項３に記載の方法。

[請求項５]

前記箱部（２０）の受容空間に挿入される蝶棒（５０）と前記箱棒（３０）の対向面は、少なくとも部分的に相補的に形状づけられる、請求項２乃至４のいずれか一項に記載の方法。

[請求項６]

前記ファスナーテープ（３）の側縁部は、前記複数のファスナーエレメント（４）の個々のファスナーエレメント（４）が固着し、かつ

前記箱棒（30）及び前記箱部（20）が固着した少なくとも一つの芯紐（3c）を含み、

前記箱部（20）は、前記芯紐（3c）が間に位置付けられる第1側面（21）と第1内面（23）を有し、前記第1内面（23）が、前記蝶棒（50）の受容空間を部分的に定め、

前記ファスナーテープ（3）の幅方向において、前記芯紐（3c）の中心と前記第1側面（21）の間の最小距離は、前記芯紐（3c）の中心と前記第1内面（23）の間の最小距離よりも小さい、請求項2乃至5のいずれか一項に記載の方法。

[請求項7] 1. $2 < (T/S) < 1.6$ を満足し、ここで、Sは、前記芯紐（3c）の中心と前記第1側面（21）の間の最小距離を示し、Tは、前記芯紐（3c）の中心と前記第1内面（23）の間の最小距離を示す、請求項6に記載の方法。

[請求項8] 前記箱部（20）は、第1側面（21）と、前記第1側面（21）とは反対側に設けられた第2側面（22）を有し、前記第1側面（21）及び前記第2側面（22）から前記箱部（20）の幅（W20）が画定され、

(i) 前記第1側面（21）及び前記第2側面（22）から画定される前記箱部（20）の幅（W20）の中心に位置する中心線（C1）は、前記箱棒（30）に交差しない位置まで前記ファスナーテープ（3）から離れて位置する、及び／又は、前記ファスナーストリンガー（2）を第1ファスナーストリンガー（2）として含むスライドファスナー（1）の中心線（CL）よりも前記ファスナーテープ（3）から離れて位置する；及び／又は

(ii) 前記第1側面（21）は、前記ファスナーストリンガー（2）を第1ファスナーストリンガー（2）として含むスライドファスナー（1）の中心線（CL）から第1距離だけ離れて位置し、前記第2側面（22）は、前記スライドファスナー（1）の中心線（CL）か

ら第2距離だけ離れて位置し、前記第1距離が前記第2距離よりも小さい、請求項2乃至7のいずれか一項に記載の方法。

[請求項9] 前記(i i)が満足される請求項8に記載の方法であって、
1. $1 < (D2 / D1) < 1.5$ を満足し、ここで、D1は、前記第1距離を意味し、D2は、前記第2距離を意味する、方法。

[請求項10] 前記ガイド面(11)は、前記ファスナーテープ(3)のテープ面から離れるに応じて前記ファスナーテープ(3)に関する外方に傾斜する傾斜面に含まれる、請求項1乃至9のいずれか一項に記載の方法。

[請求項11] スライドファスナー(1)が縫着された物品(100)にして、
前記スライドファスナー(1)は、第1及び第2ファスナーストリンガー(2, 5)と、前記第1及び第2ファスナーストリンガー(2, 5)を結合及び結合解除するべく前後方向に移動するスライダー(9)を備え、

前記第1ファスナーストリンガー(2)は、第1ファスナーテープ(3)と、前記前後方向に延びる前記第1ファスナーテープ(3)の長手側縁部に個別又は一連に設けられた複数の第1ファスナーエレメント(4)と、前記前後方向において前記複数の第1ファスナーエレメント(4)のうち末端に位置する第1ファスナーエレメント(4)に隣接して位置してスライダーの脱落を防止するプラスチック部材(10)を備え、前記複数の第1ファスナーエレメント(4)に含まれる各第1ファスナーエレメント(4)が、前記第1ファスナーテープ(3)に関する内方を臨むと共に、前記前後方向に延びる第1仮想線(G1)に含まれる面(44)を含み、

前記プラスチック部材(10)は、分離可能な止具の箱体であり、
前記箱体は、前記末端に位置するファスナーエレメント(4)に隣接して位置し、かつ前記スライダーに挿入される箱棒(30)と、前記箱棒(30)が結合すると共に前記スライダーを制止する1以上の

制止面を有する箱部（２０）を含み、

前記物品（１００）は、前記第１仮想線（Ｇ１）に平行に形成されたミシン目（Ｆ１）を有し、前記ミシン目（Ｆ１）は、前記第１仮想線（Ｇ１）と同一直線上に配された前記プラスチック部材（１０）のガイド面（１１）にも平行に形成される、物品。

[請求項12] 前記物品（１００）の表側で露出する前記ファスナーテープ（３）の幅は、０ｍｍ～１．５ｍｍの範囲内である、請求項１１に記載の物品。

[請求項13] 第１及び第２ファスナーストリンガー（２，５）と、前記第１及び第２ファスナーストリンガー（２，５）を結合及び結合解除するべく前後方向に移動するスライダー（９）を備えるスライドファスナー（１）であって、

前記第１ファスナーストリンガー（２）は、第１ファスナーテープ（３）と、前記前後方向に延びる前記第１ファスナーテープ（３）の長手側縁部に個別又は一連に設けられた複数の第１ファスナーエレメント（４）と、前記前後方向において前記複数の第１ファスナーエレメント（４）のうち末端に位置する第１ファスナーエレメント（４）に隣接して位置してスライダーの脱落を防止するプラスチック部材（１０）を備え、前記複数の第１ファスナーエレメント（４）に含まれる各第１ファスナーエレメント（４）が、前記第１ファスナーテープ（３）に関する内方を臨むと共に、前記前後方向に延びる第１仮想線（Ｇ１）に含まれる面（４４）を含み、

前記プラスチック部材（１０）は、分離可能な止具の箱体であり、

前記箱体は、前記末端に位置するファスナーエレメント（４）に隣接して位置し、かつ前記スライダーに挿入される箱棒（３０）と、前記箱棒（３０）が結合すると共に前記スライダーを制止する１以上の制止面を有する箱部（２０）を含み、

前記箱体は、前記第１仮想線（Ｇ１）と同一直線上に配されたガイ

ド面（１１）を有する、スライドファスナー。

[請求項14] 前記プラスチック部材（１０）の表面には単一のゲート痕のみが形成されている、請求項１３に記載のスライドファスナー。

[請求項15] 前記箱部（２０）は、第１側面（２１）と、前記第１側面（２１）とは反対側に設けられた第２側面（２２）を有し、前記第１側面（２１）及び前記第２側面（２２）から前記箱部（２０）の幅（Ｗ２０）が画定され、

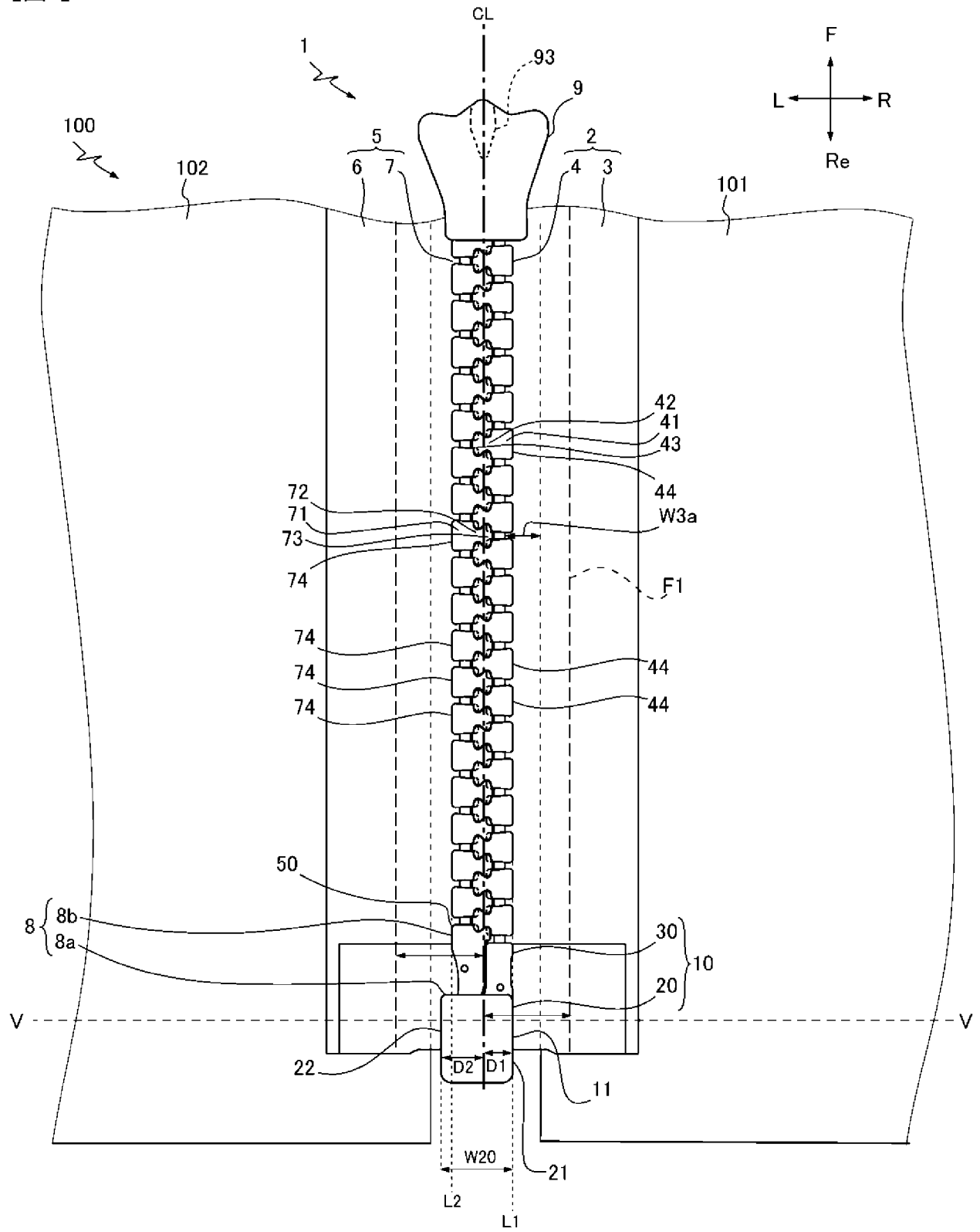
（ｉ）前記第１側面（２１）及び前記第２側面（２２）から画定される前記箱部（２０）の幅（Ｗ２０）の中心に位置する中心線（Ｃ１）は、前記箱棒（３０）に交差しない位置まで前記第１ファスナーテープ（３）から離れて位置する、及び／又は、前記スライドファスナー（１）の中心線（ＣＬ）よりも前記第１ファスナーテープ（３）から離れて位置する；及び／又は

（ｉｉ）前記第１側面（２１）は、前記スライドファスナー（１）の中心線（ＣＬ）から第１距離だけ離れて位置し、前記第２側面（２２）は、前記スライドファスナー（１）の中心線（ＣＬ）から第２距離だけ離れて位置し、前記第１距離が前記第２距離よりも小さい、請求項１３に記載のスライドファスナー。

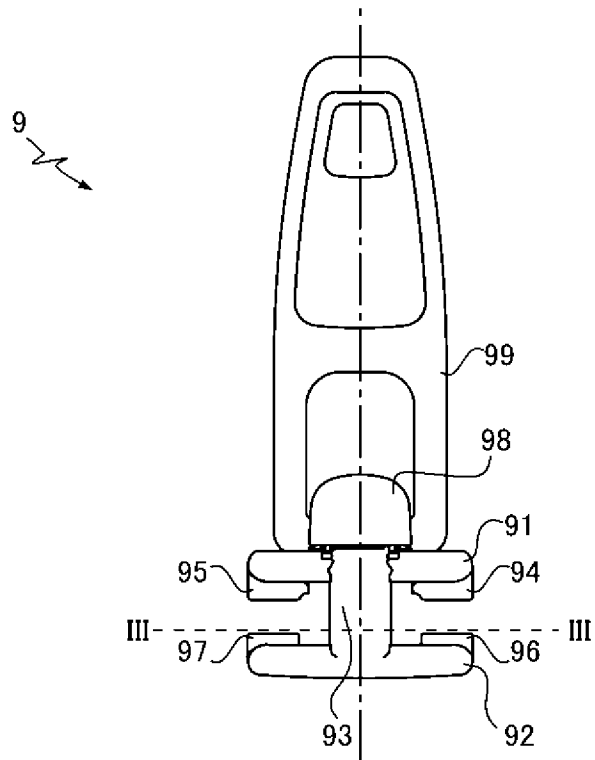
[請求項16] 前記（ｉｉ）が満足される請求項１５に記載のスライドファスナーであって、

１． $1 < (D2 / D1) < 1.5$ を満足し、ここで、 $D1$ は、前記第１距離を意味し、 $D2$ は、前記第２距離を意味する、スライドファスナー。

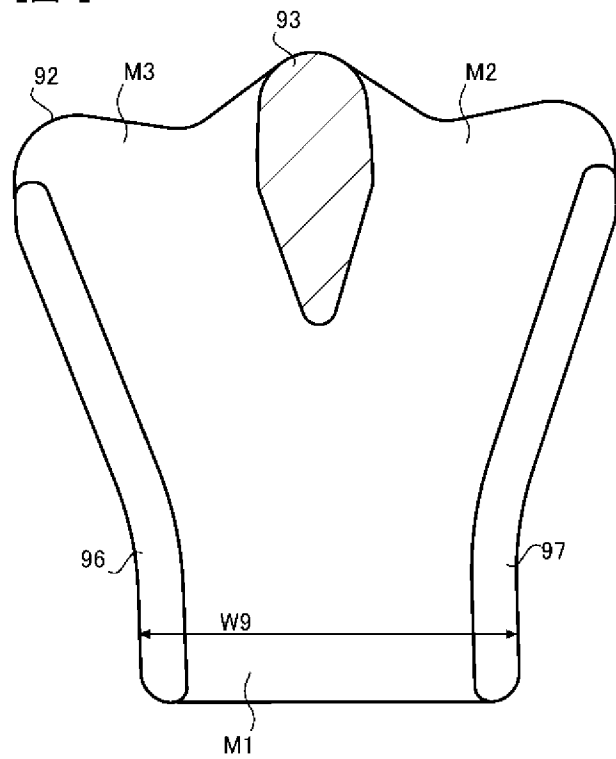
[図1]



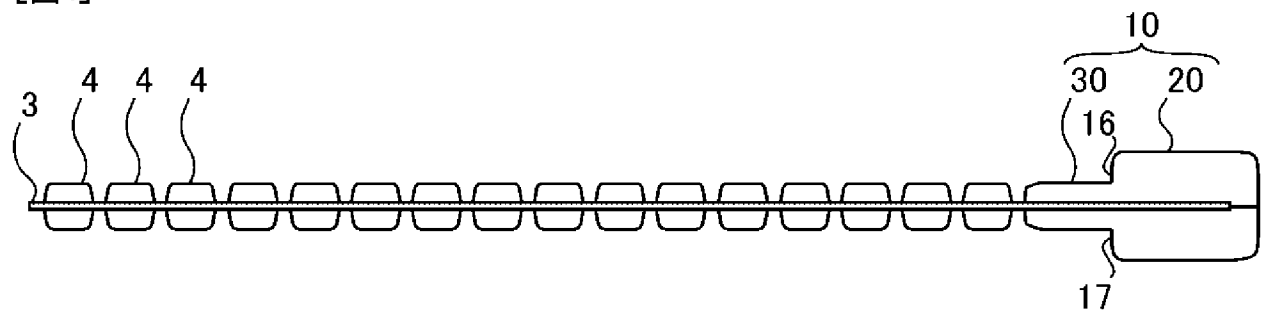
[図2]



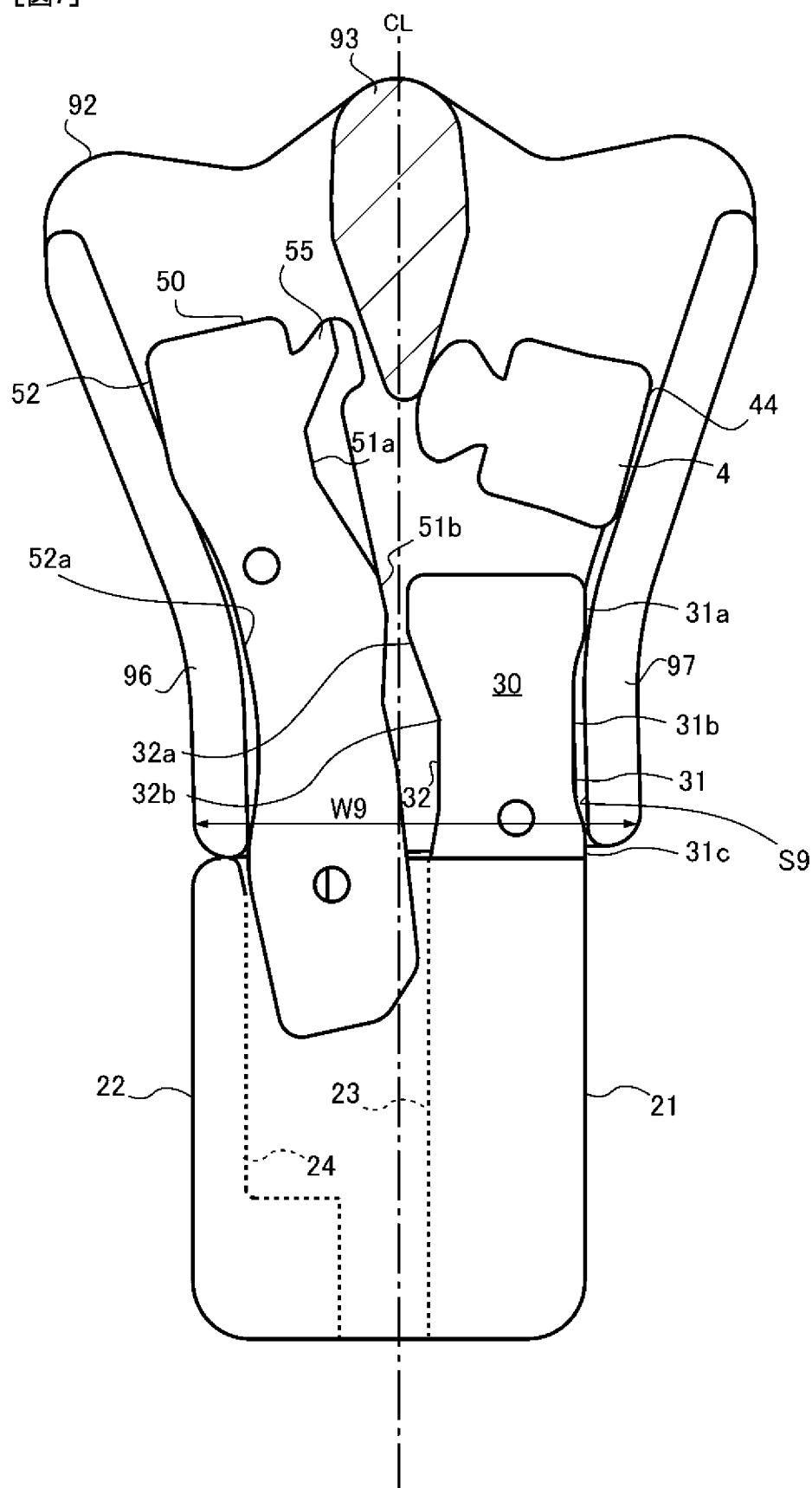
[図3]



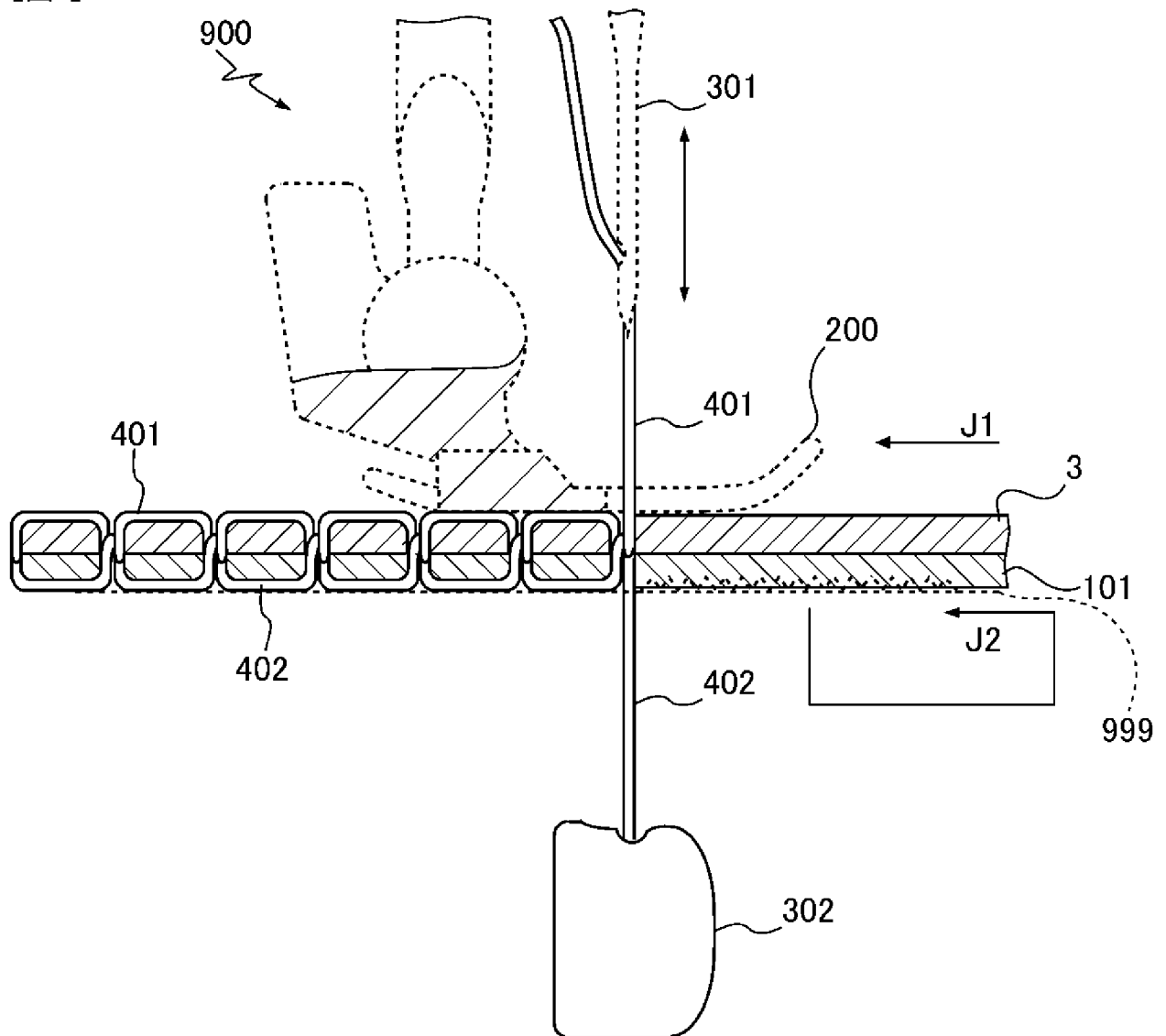
[図4]



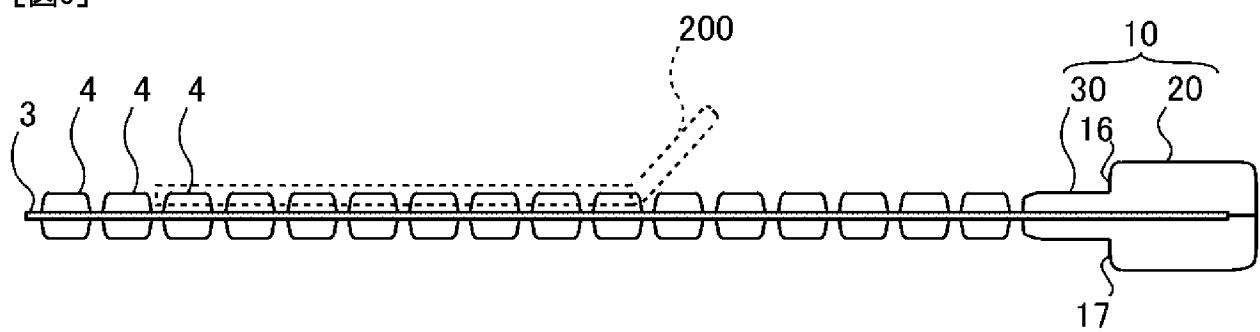
[図7]



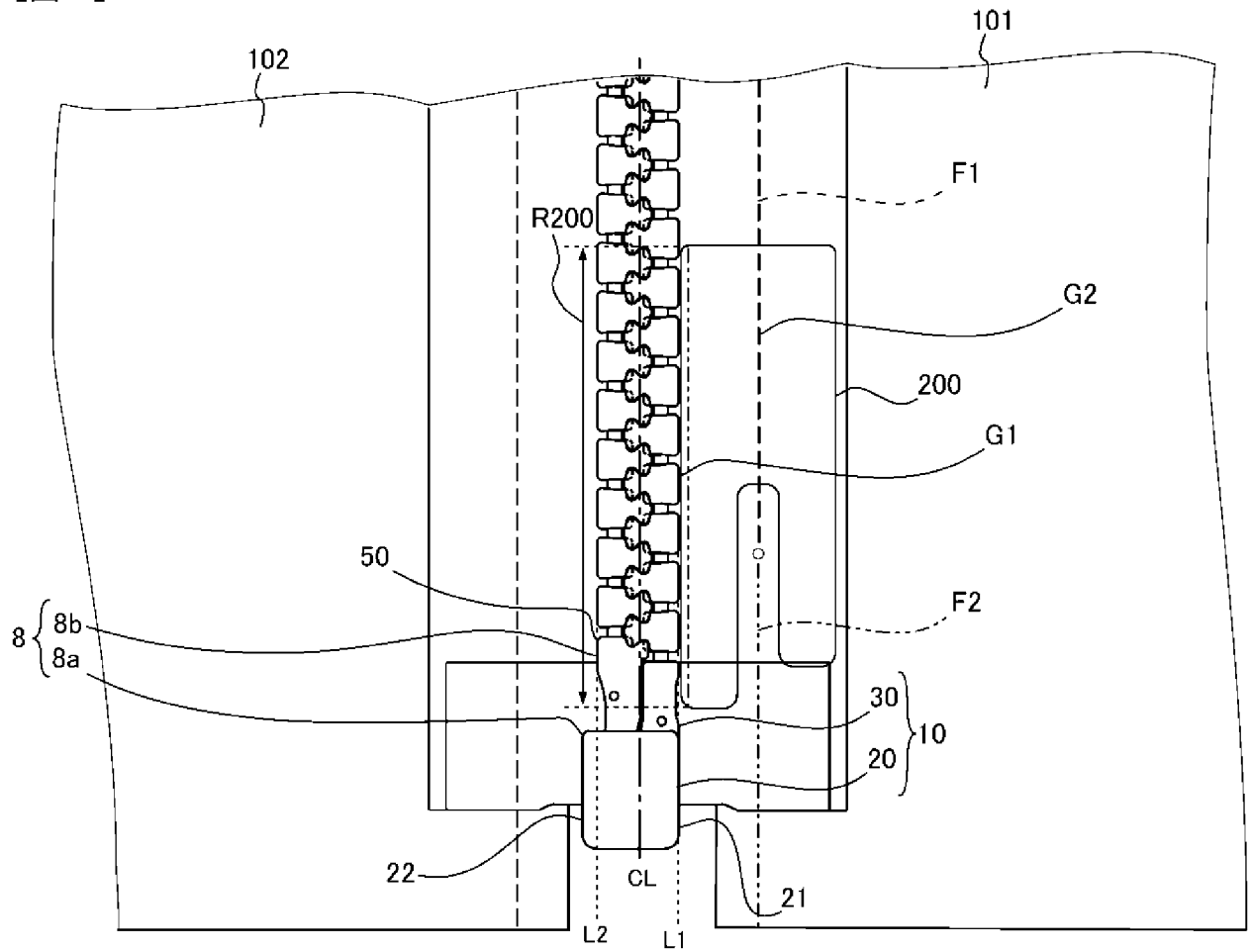
[図8]



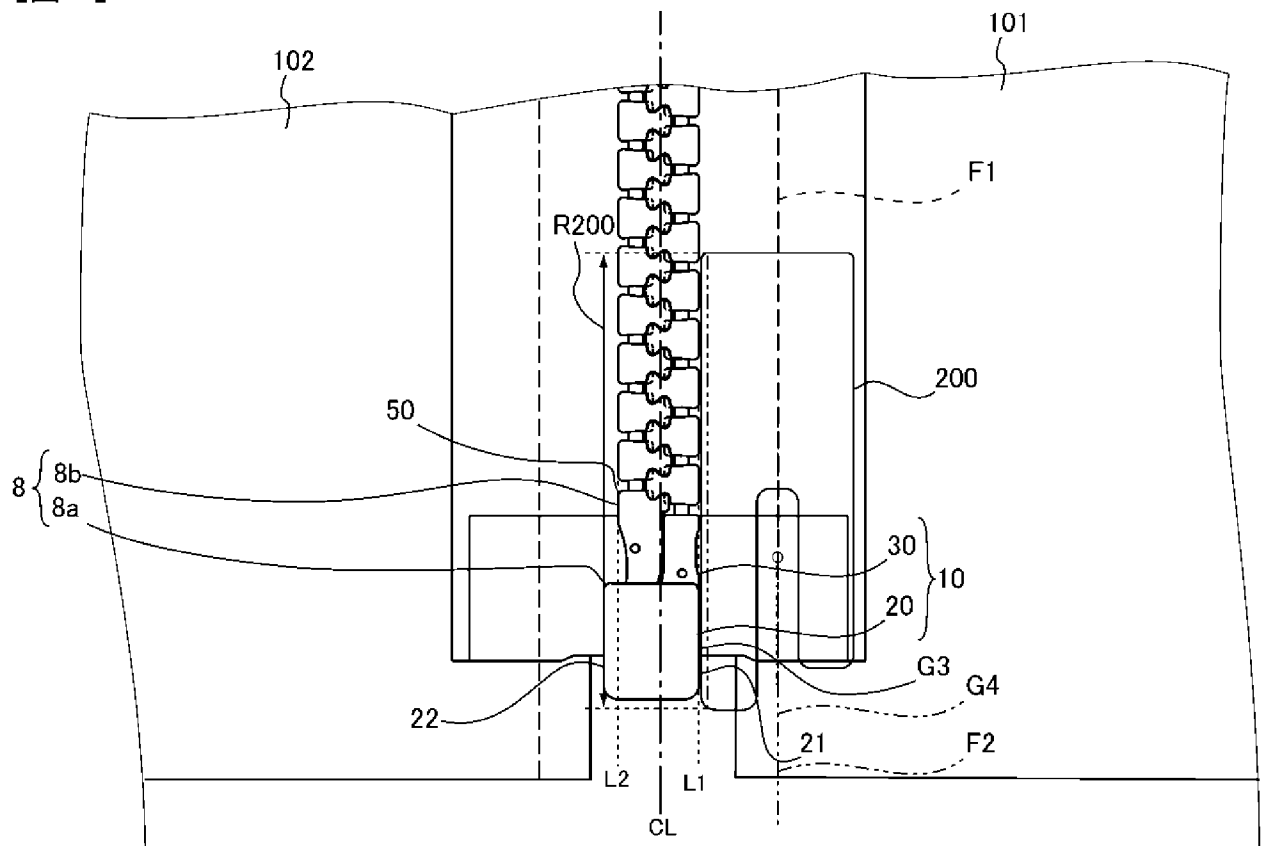
[図9]



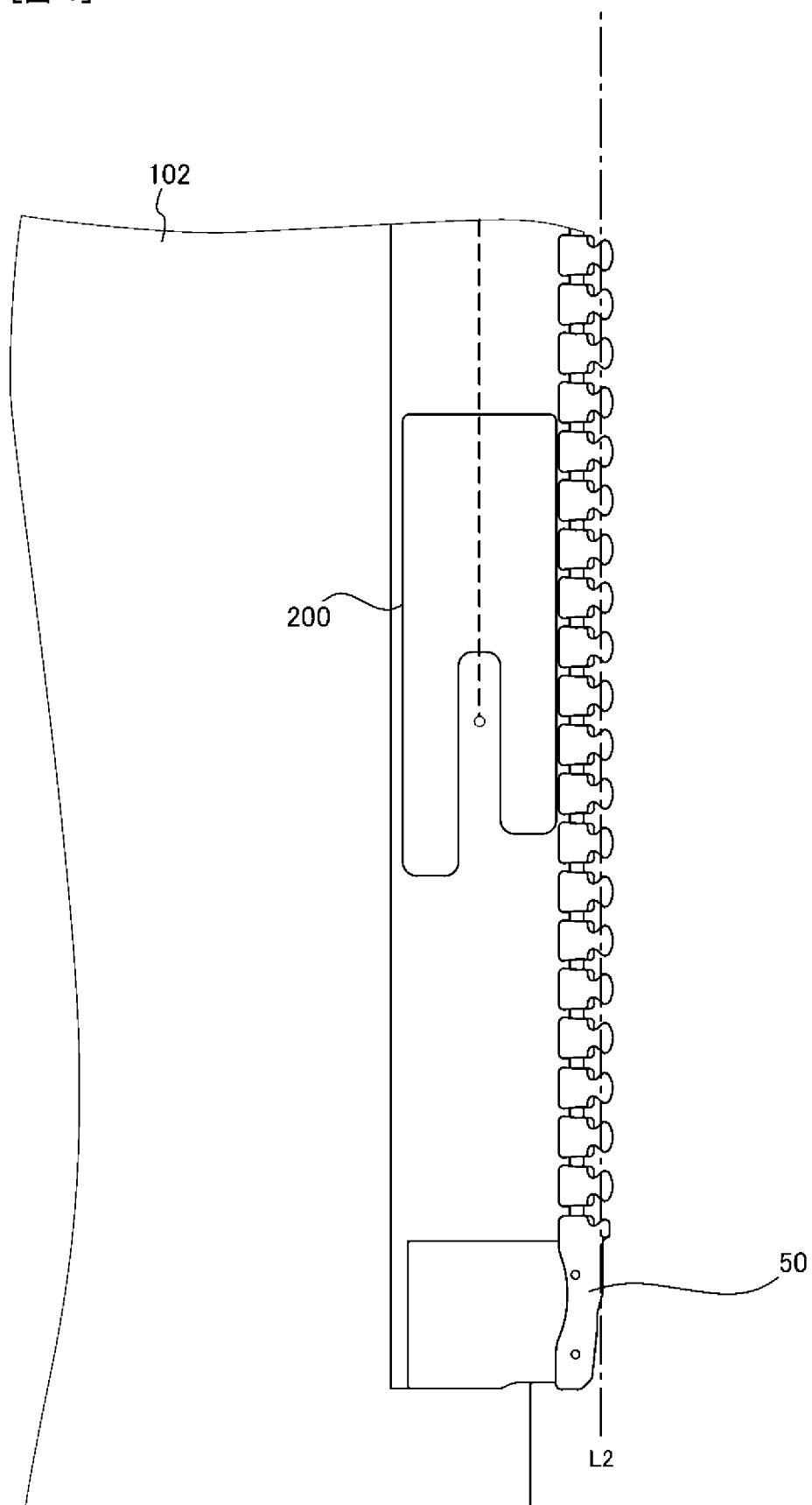
[図11]



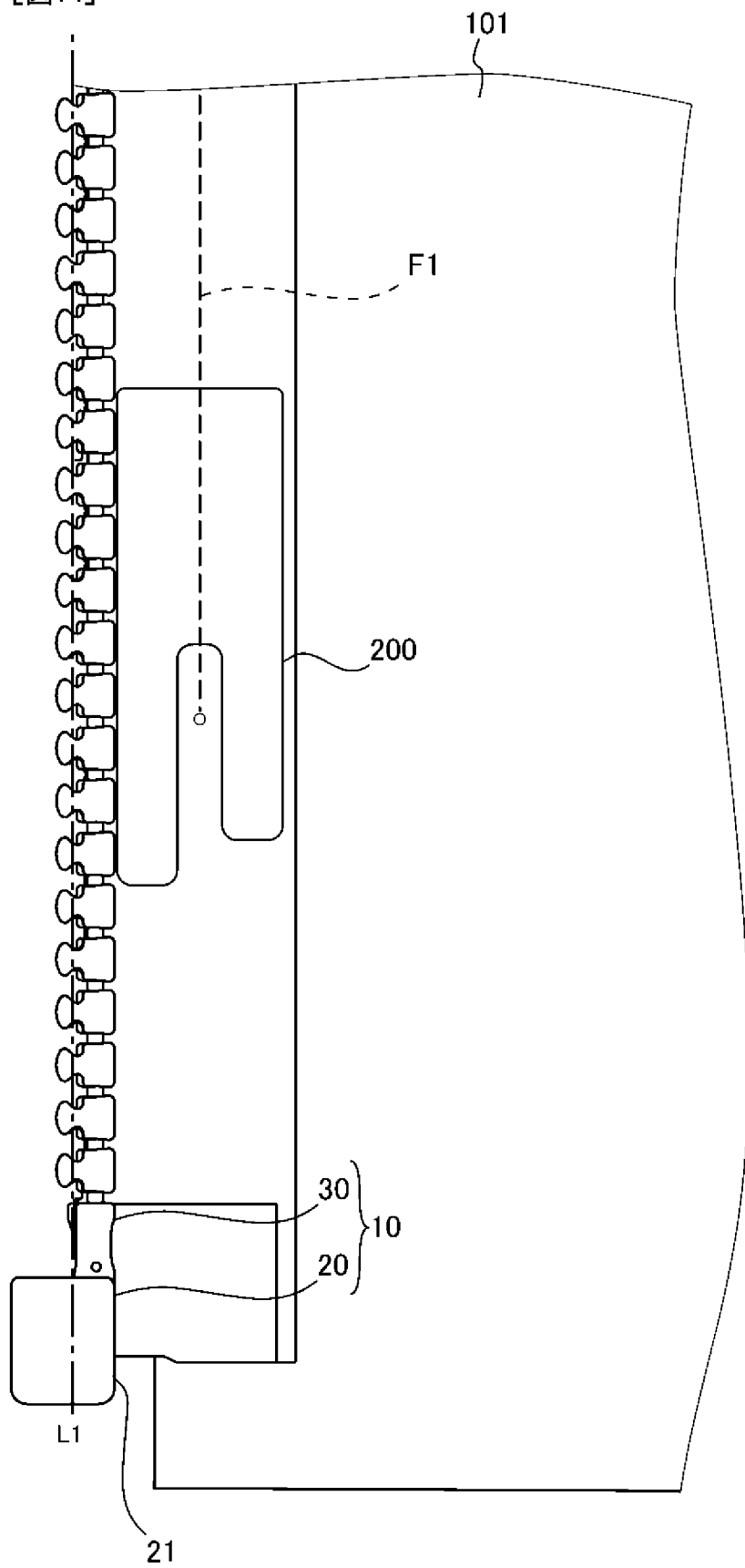
[図12]



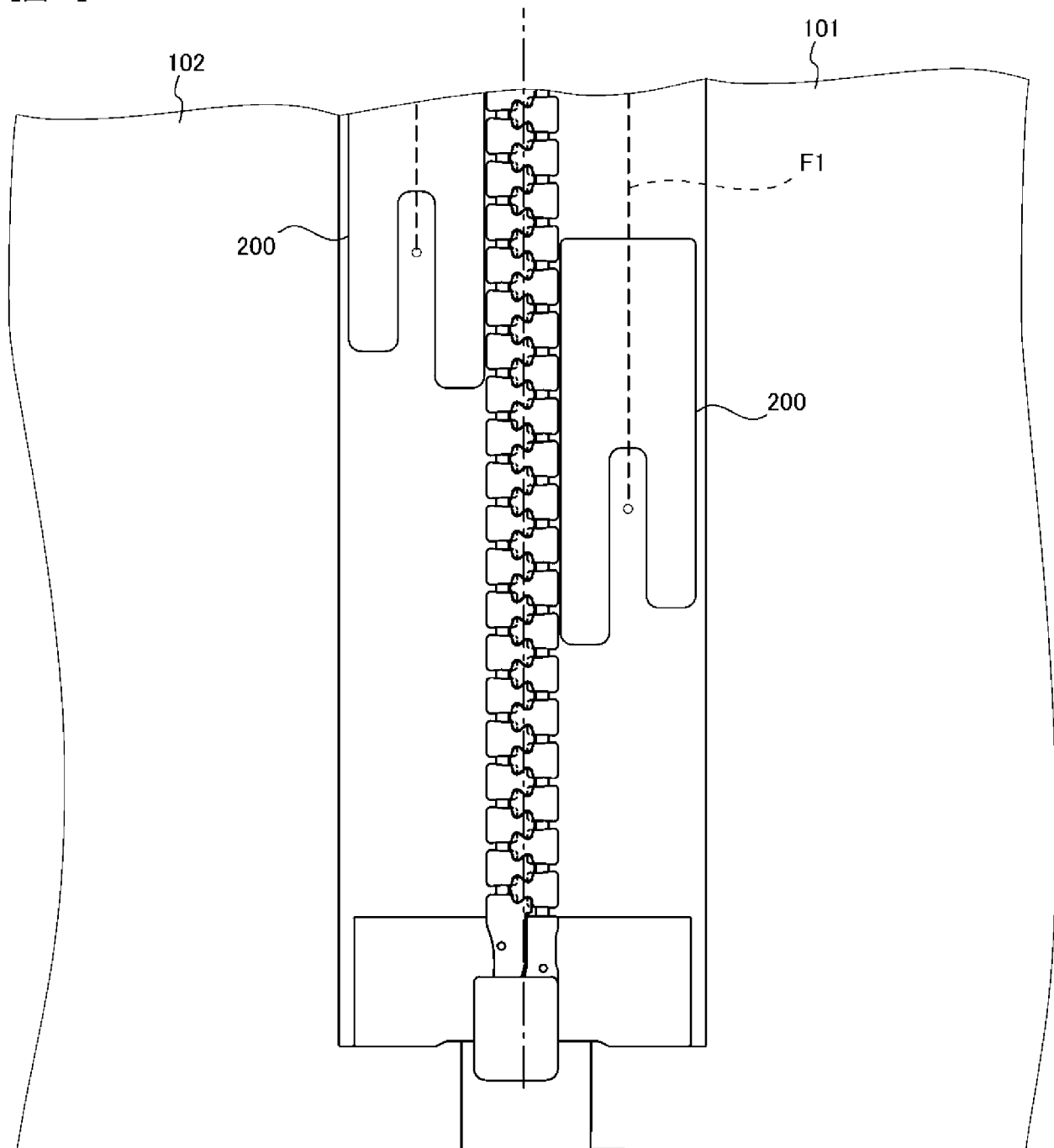
[図13]



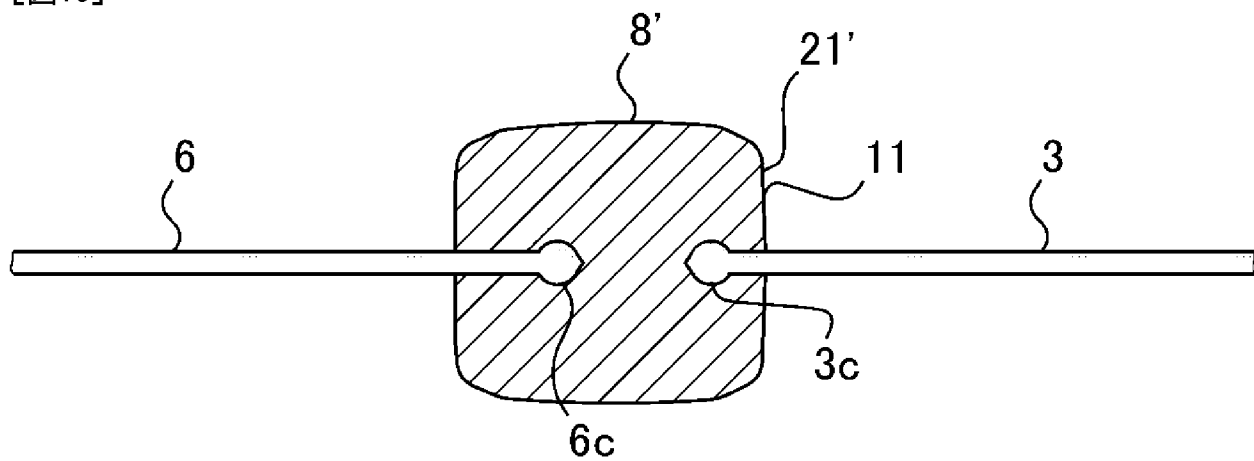
[図14]



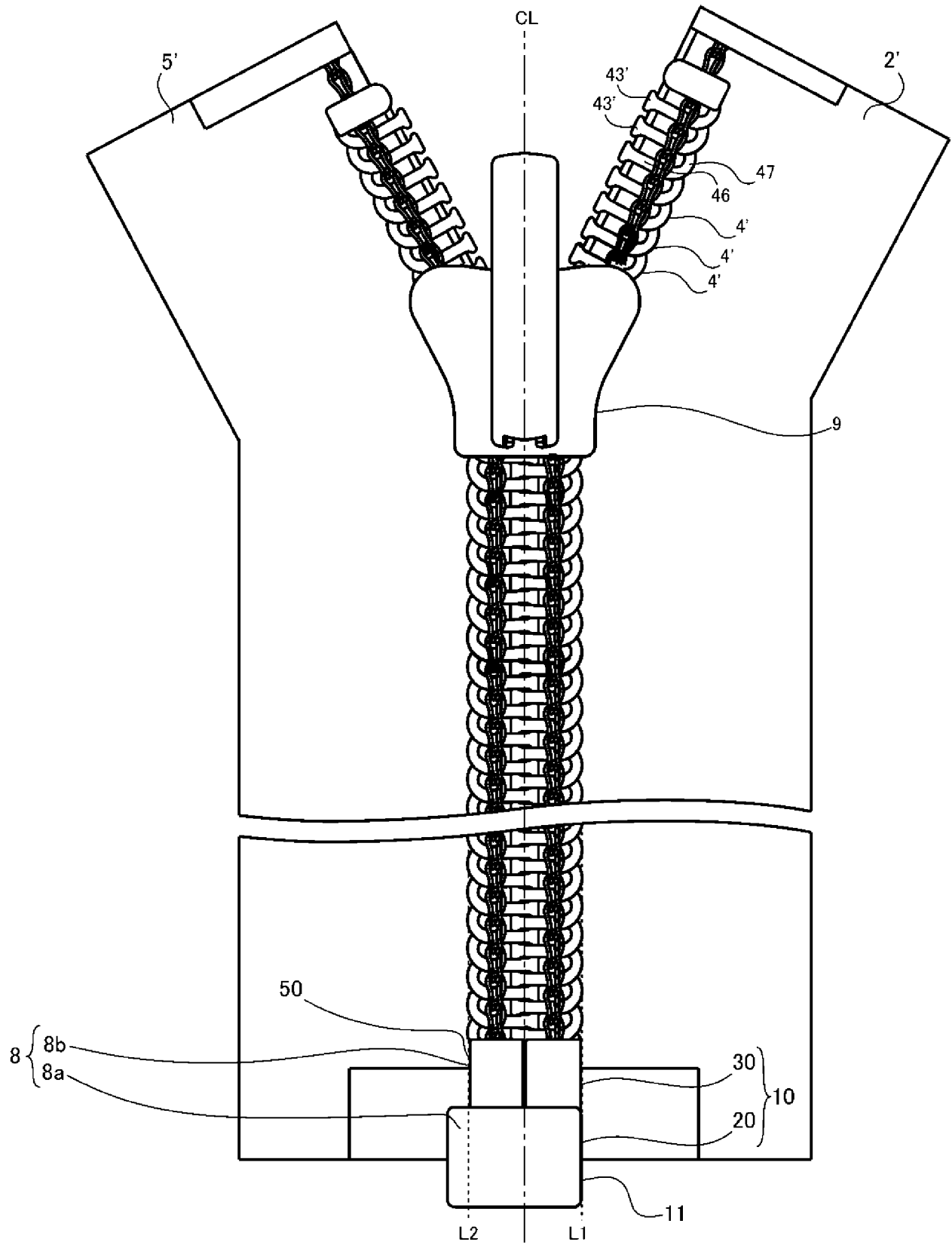
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/016535

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A41H 37/06**(2006.01)i; **A44B 19/24**(2006.01)i; **D05B 35/06**(2006.01)i

FI: A41H37/06; A44B19/24; D05B35/06

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)

A41H37/06; A44B19/00-19/64; D05B1/00-97/12

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 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
Y	JP 2003-38214 A (WANG, Shih-Chang) 12 February 2003 (2003-02-12)	1
A	paragraphs [0017]-[0039], fig. 1-8	2-16
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 13077/1975 (Laid-open No. 95459/1976) (YOSHIDA KOGYO KABUSHIKIGAISHA) 31 July 1976 (1976-07-31), description, page 5, line 16 to page 6, line 15, fig. 1, 2	1
A		2-10
A	JP 7-4453 Y1 (IMOTO, Tokunosuke) 16 April 1932 (1932-04-16)	1-16
A	JP 8-1795 Y1 (SHIMADA, Kinjiro) 04 February 1933 (1933-02-04)	1-16
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 145100/1983 (Laid-open No. 53276/1985) (JANOME SEWING MACHINE CO., LTD.) 15 April 1985 (1985-04-15)	1-10

☐ 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

13 July 2023

Date of mailing of the international search report

25 July 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 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/JP2023/016535

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2003-38214	A	12 February 2003	US 6604262 B2 column 3, line 28 to column 5, line 54, fig. 2-6a DE 10146151 B4 FR 2827129 B1 GB 2377472 B	
JP	51-95459	U1	31 July 1976	(Family: none)	
JP	7-4453	Y1	16 April 1932	(Family: none)	
JP	8-1795	Y1	04 February 1933	(Family: none)	
JP	60-53276	U1	15 April 1985	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A41H 37/06(2006.01)i; A44B 19/24(2006.01)i; D05B 35/06(2006.01)i FI: A41H37/06; A44B19/24; D05B35/06										
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）） A41H37/06; A44B19/00-19/64; D05B1/00-97/12										
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>1971-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2023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	1971-2023年	日本国実用新案登録公報	1996-2023年	日本国登録実用新案公報	1994-2023年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2023年									
日本国実用新案登録公報	1996-2023年									
日本国登録実用新案公報	1994-2023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								
Y	JP 2003-38214 A（汪 世昌）12.02.2003（2003-02-12） 段落[0017]-[0039], 図1-8	1								
A		2-16								
Y	日本国実用新案登録出願50-13077号（日本国実用新案登録出願公開51-95459号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（吉田工業株式会社）31.07.1976（1976-07-31）明細書第5頁第16行-第6頁第15行, 第1-2図	1								
A		2-10								
A	JP 7-4453 Y1（井本 徳之助）16.04.1932（1932-04-16）	1-16								
A	JP 8-1795 Y1（島田 金次郎）04.02.1933（1933-02-04）	1-16								
A	日本国実用新案登録出願58-145100号（日本国実用新案登録出願公開60-53276号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（蛇の目ミシン工業株式会社）15.04.1985（1985-04-15）	1-10								
☐ 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 “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “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 “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） “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 </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 “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献 </td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “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 “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） “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	“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 “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献						
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “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 “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） “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	“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 “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 13.07.2023	国際調査報告の発送日 25.07.2023									
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） 富江 耕太郎 3B 9532 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/JP2023/016535

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2003-38214	A	12.02.2003	US 6604262 B2 第3欄第28行-第5欄第54行, 図2-6a DE 10146151 B4 FR 2827129 B1 GB 2377472 B	
JP	51-95459	U1	31.07.1976	(ファミリーなし)	
JP	7-4453	Y1	16.04.1932	(ファミリーなし)	
JP	8-1795	Y1	04.02.1933	(ファミリーなし)	
JP	60-53276	U1	15.04.1985	(ファミリーなし)	