

(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
2023年11月2日(02.11.2023)



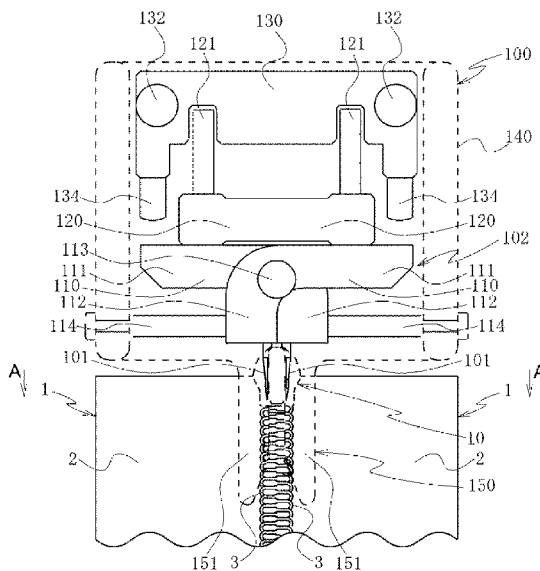
(10) 国際公開番号

WO 2023/209892 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 19/62 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/019156
- (22) 国際出願日: 2022年4月27日(27.04.2022)
- (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: 張 棟(CHO, Tou); 〒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: 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, 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, IT, JM, 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, 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,

(54) Title: SLIDER PASSING DEVICE AND METHOD

(54) 発明の名称: スライダー通し装置及び方法



(57) Abstract: A slider passing device (100, 100A), that is capable of causing a slider to pass through a fastener stringer without a space section or notch section in a cost-effective manner, comprises: left and right separation members (101, 101A, 101B) that are inserted from a rear opening (15) of the device and are applied, through left and right shoulder openings (16) of a slider (10), to one end side portions in the longitudinal direction of fastener stringers (1, 1A, 1B) that include left and right element rows (3, 3A, 3B) in an engaged state; and a displacement mechanism (102, 102A) for



WO 2023/209892 A1

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, 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, 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))

displacing the left and right separation members (101, 101A, 101B) between an initial position and an open position in which the distance between the left and right separation members (101, 101A, 101B) increases more than in the initial position.

(57) 要約 : スペース部や切欠部のないファスナーストリンガーにコスト的に有利にスライダーを通すことができるスライダー通し装置 (100、100A) は、その後口 (15) から挿入された、啮合状態にある左右のエレメント列 (3、3A、3B) を含むファスナーストリンガー (1、1A、1B) の長手方向における一端側部分に対してスライダー (10) の左右の肩口 (16) を通じて適用する左右の分離部材 (101、101A、101B) と、左右の分離部材 (101、101A、101B) を初期位置と初期位置よりも左右の分離部材 (101、101A、101B) の間隔が広がる開位置との間に変位させるための変位機構 (102、102A) とを備える。

明 細 書

発明の名称： スライダー通し装置及び方法

技術分野

[0001] 本発明はスライダー通し装置及び方法に関し、特に、スペース部や切欠部のない左右のファスナーストリンガーにスライダーを通すための装置及び方法に関する。

背景技術

[0002] 左右一対のファスナーストリンガーは、ファスナーテープと、ファスナーテープの幅方向（左右方向）における相互に対向する対向縁部に取り付けられたエレメント列とを備える。スライドファスナーを製造する際、左右のファスナーストリンガーにスライダーを挿通するスライダー通しが行われる。スライダー通しのための機構の一例として、特公平7-4293号公報（特許文献1）は、左右のファスナーストリンガー間のエレメント列を部分的に除去してスペース部を形成し、更にスペース部から左右方向外側に拡張する切欠部を形成した後、スペース部及び切欠部を介してスライダーをファスナーストリンガーに通す技術を開示する。一般的に、スライダー通しはスペース部や切欠部を介して行われる。

[0003] しかしながら、スペース部や切欠部のない左右のファスナーストリンガーにスライダーを通すニーズがある。そのための機構の一例が特開平6-181806号公報（特許文献2）に記載される。特許文献2は、左右のエレメント列が噛合状態にあるファスナーストリンガーのファスナーテープを、左右のグリッパーで把持し、各グリッパーを左右方向外側等に移動させることで、エレメント列間の噛合を解きつつスライダーを通す技術を開示する。なお、スペース部や切欠部のない左右のファスナーストリンガーに対して作業者が手動でスライダーを通す方法も知られているが、熟練を要し作業効率にも難がある。

[0004] 特許文献2の技術は、グリッパーの移動以外に、各グリッパーをなす2つ

のグリップ要素間の間隔を拡大及び縮小させて各ファスナーテープの把持及び解放を行う必要がある。しかしながら、このようなグリップ要素間の開閉機構は高コストとなる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特公平7-4293号公報

特許文献2：特開平6-181806号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 以上のような問題に鑑み、本発明は、スペース部や切欠部のない左右のファスナーストリンガーにコスト的に有利にスライダーを通すことができるスライダー通し装置及び方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一側面によれば、左右のファスナーテープと、前記左右のファスナーテープの対向縁部に長手方向に沿って取り付けられ、前記左右のファスナーテープの前記長手方向における少なくとも一端まで延びる左右の元素ト列とを備える左右のファスナーストリンガーにスライダーを通すためのスライダー通し装置であって、前記スライダー内にその後口から挿入された、噛合状態にある前記左右の元素ト列を含む前記ファスナーストリンガーの前記長手方向における前記一端側部分に対して前記スライダーの左右の肩口を通じて適用する左右の分離部材と、前記左右の分離部材を初期位置と前記初期位置よりも前記左右の分離部材の間隔が広がる開位置との間に変位させるための変位機構とを備えるスライダー通し装置が提供される。

[0008] 本発明に係るスライダー通し装置は、左右の元素ト列が長手方向における少なくとも一方の端まで延び、そのため少なくともこの一端側にスペース部や切欠部が設けられていないファスナー元素ト列の当該一端側からスライダーを通すためのものである。ファスナーストリンガーとしては、長手

方向において所定長さ単位で切断される前と後の両方が含まれる。エレメント列をなすエレメントとしては、モノフィラメントが螺旋状に巻かれるコイルエレメント、ファスナーテープの芯紐部に対して射出成形される樹脂製のエレメント、芯紐部に対して加締め付けられる金属製のエレメント等が含まれる。また、ファスナーストリンガーにはファスナーテープに樹脂製のレールが連結されるレール付きファスナーストリンガーが含まれる。

[0009] 本発明では、噛合状態にある左右のエレメント列を含む左右のファスナーストリンガーの長手方向における一端側部分を、スライダー内にその後口から挿入する。次いで、スライダー内に挿入されたファスナーストリンガーの一端側部分に対してスライダーの左右の肩口を通じて左右の分離部材を適用する。分離部材を適用する態様としては、コイルエレメント列の場合、正面視で左右に長い長円形状のコイルエレメント内にピン状の分離部材を挿入したり（図7等参照）、長円形状のコイルエレメントの長辺部又は短辺部に二股状の分離部材を引っ掛けるもの（図12及び図14）等を挙げることができる。また、樹脂製や金属製のエレメント列の場合、ファスナーテープの芯紐部にピン状の分離部材を挿入したり（図22参照）、芯紐部または、樹脂製や金属製のエレメントに爪状の分離部材を引っ掛けるもの（図24参照）等を挙げることができるが、これらに限定されるものではない。次いで、変位機構により左右の分離部材を初期位置から左右方向外側の開位置へと変位させることにより、左右のコイルエレメント列間の間隔を広げ、コイルエレメント列間の噛合を一端側すなわち先頭から解除することができる。この時、左右方向外側へと変位するコイルエレメント列がスライダーのフランジを押しように作用し、フランジがエレメント列に対して前方（後口側）に変位し、これによりスライダーがエレメント列に対して前方に移動する。これにより、左右のコイルエレメント列の先頭側部が相対的に後方に変位してスライダーの左右の肩口からスライダー外部へ出る。このようにしてスライダー通しが行われる。

[0010] 本発明では、左右の分離部材を左右のエレメント列又は芯紐部に適用した

後、変位機構により分離部材を左右方向外側に変位させることで、エレメント列間を分離させるものである。そのため、ファスナーテープに対して2つのグリッパー要素を開閉させるための機構は不要である。

[0011] 本発明の一実施形態において、前記エレメント列は、モノフィラメントが螺旋状に巻かれるコイルエレメントからなるコイルエレメント列であり、前記左右の分離部材は前記左右のコイルエレメント列に前記一端から適用される。上述したように、コイルエレメント列の場合、コイルエレメント内にピン状の分離部材を挿入したり、長辺部又は短辺部に二股状の分離部材を引っ掛け、次いで、左右の分離部材を開位置へと変位させることで、コイルエレメント列間を分離することができる。

[0012] 本発明の一実施形態において、前記エレメント列は、射出成形される樹脂製のエレメントからなるエレメント列、または金属製のエレメントからなるエレメント列であり、前記左右の分離部材は、前記左右のファスナーテープの芯紐部またはエレメントに前記一端から適用される。上述したように、樹脂製や金属製のエレメント列の場合、ファスナーテープの芯紐部にピン状の分離部材を挿入したり、芯紐部または、樹脂製や金属製のエレメントに爪状の分離部材を引っ掛け、次いで、左右の分離部材を開位置へと変位させることで、樹脂製や金属製の左右のエレメント列間の噛合を分離することができる。

[0013] 本発明の一実施形態において、前記変位機構は、前記左右の分離部材がそれぞれ連結される左右の回動部材と、前記回動部材をその初期位置へと付勢する弾性部材と、前記弾性部材の付勢に抗して前記回動部材を前記初期位置から回動させる押し部材とを含む。左右の回動部材は軸部を中心に初期位置である閉位置と開位置との間を回動可能である。回動部材が閉位置にある時、分離部材も閉位置にあり、回動部材が開位置になると分離部材も開位置となる。押し部材が回動部材を相対的に押すと、回動部材が弾性部材の付勢に抗して閉位置から開位置へと回動することができる。弾性部材の例としては、ばね、ゴム、エラストマー等を挙げることができる。

- [0014] 本発明の一実施形態において、前記左右のファスナーストリンガー及びスライダーをセット位置に案内するためのガイド部を含む。啗合状態の元素列の一端側部分が挿入された状態のスライダー及びファスナーストリンガーをガイド部に沿ってセット位置すなわち第1位置に容易に配置することができる。
- [0015] 本発明の別の側面によれば、左右のファスナーテープと、前記左右のファスナーテープの対向縁部に長手方向に沿って取り付けられ、前記左右のファスナーテープの前記長手方向における少なくとも一端まで延びる左右の元素列とを備える左右のファスナーストリンガーにスライダーを通すスライダー通し方法であって、啗合状態にある前記左右の元素列を含む前記左右のファスナーストリンガーの前記長手方向における前記一端側部分を、前記スライダー内にその後口から挿入するステップAと、前記スライダー内に挿入された前記ファスナーストリンガーの前記一端側部分に対して前記スライダーの左右の肩口を通じて左右の分離部材を適用するステップBと、前記左右の分離部材を初期位置から前記初期位置よりも前記左右の分離部材の間隔が広がる開位置へと変位させるステップCとを含むスライダー通し方法が提供される。
- [0016] 本発明の一実施形態において、前記元素列は、モノフィラメントが螺旋状に巻かれるコイル元素からなるコイル元素列、または、射出成形される樹脂製の元素からなる樹脂製の元素列または金属製の元素からなる金属製の元素列であり、前記ステップBにおいて前記左右の分離部材は前記左右のコイル元素列、または、樹脂製または金属製の元素列に前記一端から適用される。本発明の別の実施形態において、前記左右の分離部材は、前記ステップBにおいて前記左右のファスナーテープの芯紐部に前記一端から適用される。
- [0017] 本発明の更に別の側面によれば、スライダー内にその後口から挿入された、啗合状態にある左右のコイル元素列の長手方向における一端側部分に対して前記スライダーの左右の肩口を通じて適用する左右の分離部材と、

前記左右の分離部材を初期位置と前記初期位置よりも前記左右の分離部材の間隔が広がる開位置との間に変位させるための変位機構とを備えるスライダー通し装置が提供される。本発明では、ファスナーテープに取り付けられていない左右のコイルエレメント列を啗合状態でスライダー内に挿入し、次いでスライダーの左右の肩口を通じて左右の分離部材を適用し、変位機構により左右の分離部材を開位置へと変位させて、コイルエレメント列間を分離することができる。

発明の効果

[0018] 本発明では、左右の分離部材を左右のエレメント列又は芯紐部に適用した後、変位機構により分離部材を左右方向外側に変位させることで、エレメント列間を分離でき、ファスナーテープに対して2つのグリッパー要素を開閉させるための機構は不要である。そのため、スペース部や切欠部のないファスナーストリンガーにコスト的に有利にスライダーを通すことができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]図1は、左右一対のファスナーストリンガーにスライダーを通す直前の状態を示す平面図である。

[図2]図2は左右のファスナーストリンガーにスライダーを通した状態を示す平面図である。

[図3]図3は本発明の第1実施形態に係るスライダー通し装置を示す側面図である。

[図4]図4はスライダー通し装置の平面図であり、スライダー通し装置の内部構成が破線で示される。

[図5]図5は、左右のピンが図4に示す初期位置から開位置へと変位した状態を示すスライダー通し装置の平面図である。

[図6]図6は、ステップAを経たスライダーをスライダー装置のガイド部にセットした状態を示す平面図である。

[図7]図7は図6のA-A線断面図である。

[図8]図8は、後方に移動中の回動部材が押しピンに接した時点を示す図6と

同様の平面図である。

[図9]図9は、回動部材等が図8に示す第2位置から更に後方の第3位置へと移動した時点を示す図8と同様の平面図である。

[図10]図10は第3位置における図7と同様の断面図である。

[図11]図11は、本発明の第2実施形態に係るスライダー通し装置を示す図6と同様の平面図である。

[図12]図12は、左右2つの分離部材として二股部材を使用した例を示す図7と同様の断面図である。

[図13]図13は二股部材の斜視図である。

[図14]図14は、コイルエレメント列の左右方向外側の短辺部を二股部材で挟んだ状態を示す図12と同様の断面図である。

[図15]図15は、スライダーを通すファスナーストリンガーの変形例である左右一对のレール付きファスナーストリンガーを示す平面図である。

[図16]図16はレール付きファスナーストリンガーにスライダーを通した状態を示す平面図である。

[図17]図17は、レール付きファスナーストリンガーの断面図である。

[図18]図18は、噛合状態の左右のコイルエレメント列にスライダーを通す直前の状態を示す平面図である。

[図19]図19はコイルエレメント列にスライダーを通した状態を示す平面図である。

[図20]図20は、樹脂製のエレメント列を有するファスナーストリンガーにスライダーを通した状態の平面図である。また、金属製のエレメント列を有するファスナーストリンガーも類似しているため省略する。

[図21]図21は、左右のエレメント列間が噛合状態にある樹脂製や金属製のファスナーストリンガーの断面図である。

[図22]図22は、樹脂製や金属製のファスナーストリンガーをスライダー通し装置のガイド部にセットした状態を示す図7と同様の断面図である。

[図23]図23は分離部材の別の例である左右2つの爪部材を示す斜視図であ

る。

[図24]図24は、ファスナーストリンガーを、爪部材を有するスライダー通し装置のガイド部にセットした状態を示す図7と同様の断面図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明するが、本発明はそのような実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲内で変更等することができる。図1は、左右一対のファスナーストリンガー1にスライダー10を通す直前の状態を示す平面図である。図2はファスナーストリンガー1にスライダー10を通した状態を示す平面図である。図1及び図2においてファスナーストリンガー1は長手方向に破断して示される。本明細書中、ファスナーストリンガー1及びスライダー10について別途指定しない限り、図1及び図2の紙面における上を「前」といい、下を「後」という。後述する本発明に係るスライダー通し装置100（図3、図4等参照）は、ファスナーストリンガー1を前方に押しながらファスナーストリンガー1にスライダー10を挿通して図2の状態にするためのものである。

[0021] 各ファスナーストリンガー1は、ファスナーテープ2と、ファスナーテープ2の幅方向（左右方向）における相互に対向する側の縁である対向縁部に長手方向に沿って取り付けられたコイルエレメント列3とを備える。コイルエレメント列3は、例えばモノフィラメントが螺旋状に巻かれてなる。コイルエレメント列3は、ファスナーテープ2の長手方向における前端から図示を省略した後端まで延びる。そのため、ファスナーストリンガー1には、スペース部や切欠部は設けられていない。図1において左右のコイルエレメント列3は互いに噛合した閉状態にある。図2において、スライダー10を相対的に前方に通過した左右のコイルエレメント列3の前方部分は噛合が解除された開状態又は分離状態となる。

[0022] スライダー10は既知のものであり、後述する図7等の断面図も参照して、上翼板11と、下翼板12と、上翼板11と下翼板12との間を連結する案内柱13とを備える。上翼板11と下翼板12の間にはY字形のエレメ

ント案内路14が規定される。エレメント案内路14は、1つの後口15と、前方すなわち案内柱13側の左右2つの肩口16とに開口する。上翼板11にはその上面から上方に突出する引手連結部11aが付設される。更に、下翼板12には、その左右端部から上方に突出するフランジ12aが設けられる。フランジ12aは、エレメント列3がエレメント案内路14から離脱することを防ぐ。このようなフランジは上翼板11のみに設けられたり、下翼板12及び上翼板11の両方に設けられてもよい。エレメント案内路14内にあるエレメント列3の左右に対応するファスナーテープ2は、フランジ12aと上翼板11との間の間隙を通じてスライダー10外に延びる。左右のフランジ12aのほとんどは、左右間隔が前方から後方へと次第に縮小するように前後方向に対して斜めに延びる。

[0023] 図3は本発明の第1実施形態に係るスライダー通し装置（以下、「本装置」ともいう。）100を示す側面図である。図4は本装置100の平面図であり、本装置100の内部構成が破線で示される。本明細書中、スライダー通し装置100について、図4の紙面における上を「後」とし、下を「前」とする。そのため、本装置100については図3の紙面における左が「前」であり、右が「後」である。なお、ファスナーストリンガー1及びスライダー10の「前」及び「後」と本装置100の「前」及び「後」は逆となり、ファスナーストリンガー1及びスライダー10の前方が本装置100の前方に対面すると言える。図3において本装置100は固定具200に連結、支持された状態で示される。固定具200は、本装置100を作業台等に固定するための機構の単なる一例である。固定具200は、作業台等の端部を受け入れる断面コの字形の固定部201と、固定部201に受け入れた作業台等の端部を押さえ付けるための押さえねじ部材202と、固定部201から後方に延び、本装置100を支持させる支持部203とを備える。

[0024] 本装置100は、左右2つの分離部材としてのピン101と、2つのピン101を左右方向に変位させるための変位機構102と、変位機構102を収容するハウジング140とを備える。ハウジング140は、矩形板状の上

板部141と、上板部141と同形状で平行な下板部142と、上板部141と下板部142との間の左右端部を連結する左右側部143とを備える。上板部141と下板部142との間の間隔は、引手連結部11aを除くスライダ10の上下厚さをわずかに上回る程度に設定される。上板部141と下板部142との間の前端及び後端は開放する。

[0025] 本装置100は、ハウジング140の前端140a（図4等参照）の左右中間部から前方に拡張するガイド部150を含む。ガイド部150は、上板部141から前方に突出する左右の突出部151と、下板部142から前方に突出し、平面視で左右の突出部151間に現れる基部152とを含む。基部152のハウジング140の前端140aからの突出長さは、突出部151の突出長さの約 $1/2$ である。左右の突出部151間の間隔は、突出部151の前方部分を除き、スライダ10の引手連結部11aの左右幅とほぼ同じに設定される。後述するスライダ通し作業において、スライダ10を基部152上に載せ、引手連結部11aを左右の突出部151間に配置し、この状態のスライダ10をガイド部150の後方へと移動させることにより、スライダ10がセット位置（第1位置）に案内される。左右の突出部151間の間隔は、突出部151の前方部分では前端へと次第に広がる。これによりスライダ10の引手連結部11aを左右の突出部151間に挿入し易くなる。左右の突出部151間の空隙の後端153（図5参照）は、ハウジング140の前端140aよりもわずかに後方に位置する。

[0026] 図5は、左右のピン101が図4に示す初期位置（閉位置）から開位置へと変位した状態を示すスライダ通し装置100の平面図である。本装置100の各ピン101は、後方の基端から前方の先端へと先細りする形状である。左右のピン101は、変位機構102により、図4に示す閉位置から左右方向において互いに離れる側すなわち左右方向外側に変位可能である。図5に示す2つのピン101の開位置は、各ピン101が左右方向外側に最も変位した状態である。また、2つのピン101は、開位置から左右方向において互いに近づく側すなわち左右方向内側に変位して初期位置に戻ることが

できる。各ピン101はハウジング140の上下面に実質的に平行に変位する。閉位置において左右のピン101はほぼ平行である。この閉位置の左右のピン101は、ファスナーストリンガー1の噛合状態にある左右のコイルエレメント列3の先頭のコイルエレメント3a（図7参照）のほぼ中心をそれぞれ指向する。開位置にある左右のピン101間の間隔は、先端間が基端間よりもわずかに広がる。そのため開位置の両ピン101は平面視でハの字形となる。

[0027] 変位機構102は、左右のピン101の基端が連結される左右の回動部材110と、詳しくは後述するが回動部材110により後方に押されることにより後方に移動可能な可動部120と、可動部120の後方に配置される、本実施形態において前後に不動な静止部130とを備える。左右の回動部材110は、左右中間に配置される軸部113を中心にそれぞれ回動可能である。各回動部材110は、左右方向に延びる長手部111と、長手部111の左右方向内側端部から前方に延び、長手部111よりも短い短手部112とを備える。長手部111と短手部112とは平面視でほぼL字形をなす。軸部113は長手部111と短手部112との境界に配置される。軸部113の上下端はハウジング140の上板部141及び下板部142にそれぞれ連結される。そのため回動部材110が前後に移動する時、ハウジング140も連動する。左右の回動部材110は、弾性部材としての第1ばね114により、図4に示す左右の短手部112間が閉じる閉位置へと付勢される。各第1ばね114は、ハウジング140の左右側部143と回動部材110の短手部112との間にそれぞれ配置される。各第1ばね114の左右方向外側端は左右側部143にねじ115で固定される。図5において左右の回動部材110は短手部112間が最も開いた開位置にある。回動部材110が閉位置にある時、ピン101も閉位置にあり、回動部材110が開位置になるとピン101も開位置となる。

[0028] 可動部120は、回動部材110の後方に配置される左右方向に長い部材である。可動部120は、静止部130との間に配置される左右の第2ばね

121により前方に付勢され、回動部材110の長手部111に接する。各第2ばね121の後端部は、静止部130に設けられた後方に窪むばね受け部131（図4参照）に受けられる。静止部130は、本実施形態において左右の連結部材132により固定具200の支持部203に連結される。ハウジング140の下板部142には、各連結部材132を通す前後に長い長円形状の長孔（図5等参照）133が設けられる。ハウジング140は、軸部113を介して可動部120と共に前後に移動する時、長孔133に連結部材132を沿わせることにより前後方向に沿って案内される。静止部130はその左右両端部から前方に突出する押し部材としての押しピン134を含む。各押しピン134は、図4等に示す初期位置の回動部材110から後方に離隔する。静止状態を保つ各押しピン134は、回動部材110が後方に移動すると、各長手部111の左右方向外側部に接しつつ長手部111を相対的に前方に押す。これにより回動部材110が軸部113を中心に回動し、左右の短手部112間が閉位置から開位置に変位する。

[0029] 次にスライダースト装置100の使用法について説明する。まず、事前作業として、作業者は、左右のファスナーストリンガー1における噛合状態にあるコイルエレメント列3の先頭側部をスライダースト10の後口15からスライダースト10内に挿入する（ステップA）。このステップAは、スライダースト10側を移動させて行ってもよい。コイルエレメント列3のスライダースト内への挿入は、噛合状態のコイルエレメント列3の先頭のコイルエレメント3a（図7参照）がスライダースト10の案内柱13に接するまで行うことが望ましい。この状態のスライダースト10及びファスナーストリンガー1を本装置100のガイド部150に沿ってセットする。このセットした位置が以下の第1位置である。

[0030] 第1位置

図6は、ステップAを経たスライダースト10を本装置100のガイド部150にセットした状態を示す平面図である。図7は図6のA-A線断面図である。作業者は、スライダースト10をガイド部150の基部152上に載せ、引

手連結部 11a を左右の突出部 151 間に挿入して後端 153 (図 5 参照) まで移動させる。これにより、ファスナーストリンガー 1、スライダー 10 及び本装置 100 が図 6 及び図 7 に示す第 1 位置となる。第 1 位置において、本装置 100 の左右のピン 101 はスライダー 10 の左右の肩口 16 それぞれからスライダー 10 内に挿入され、更にスライダー 10 内のコイルエレメント列 3 内に先頭のコイルエレメント 3a から入り込む (ステップ B)。各ピン 101 は、正面視で左右に長い長円形状である先頭のコイルエレメント 3a 及びその後続のいくつかのコイルエレメントのほぼ中心に配置される。

[0031] 次に、作業者は、第 1 位置のファスナーストリンガー 1 を本装置 100 の後方へと押す。これにより、スライダー 10 がコイルエレメント列 3 を介して後方に押され、後方に移動する。これに伴い、本装置 100 の回動部材 110 及びハウジング 140 が後方に押されて移動する。そのため左右の回動部材 110 の長手部 111 が可動部 120 を、第 2 ばね 121 の付勢に抗して後方に移動させる。この時、各第 2 ばね 121 は前後方向に圧縮される。

[0032] 第 2 位置

図 8 は、後方に移動中の回動部材 110 が押しピン 134 に接した時点を示す図 6 と同様の平面図である。図 8 においてファスナーストリンガー 1、スライダー 10 本装置 100 は第 2 位置にある。図 8 において静止部 130 に対してハウジング 140 が後方に移動したことにより、左右の長孔 133 が静止部 130 の後方に現れる。また、第 2 位置において左右の回動部材 110 の短手部 112 間は閉じたままである。

[0033] 第 3 位置

図 9 は、回動部材 110 等が図 8 に示す第 2 位置から更に後方の第 3 位置へと移動した時点を示す図 8 と同様の平面図である。ハウジング 140 も第 2 位置から第 3 位置へと後方に移動する。第 2 位置から回動部材 110 が更に後方へ移動すると、静止状態を保つ押しピン 134 が回動部材 110 の長手部 111 を相対的に前方に押す。これにより左右の回動部材 110 が軸部

113を中心に回転し、左右の短手部112間が閉位置から開位置となる。これにより左右のピン101も閉位置から開位置へと変位する（ステップC）。回転部材110は第3位置への移動時に、押しピン134により回転させられつつ、長手部111が可動部120を、第2ばね121を更に圧縮させつつ後方に押す。

[0034] 図10は第3位置における図7と同様の断面図である。第3位置において左右のピン101が開位置となると、スライダ10内で噛合状態にあった左右のコイルエレメント列3間の間隔が広がり、先頭のコイルエレメント3aから噛合が解かれる。この時、左右のコイルエレメント列3の先頭のコイルエレメント3aを含む先頭側部が左右方向外側へと変位して、スライダ10の左右のフランジ12aを左右方向外側に押すように作用する。各フランジ12aは前後方向に斜めに延びるため、コイルエレメント列3の先頭側部から左右方向外側に押されて後方（後口15側）に滑り、これによりスライダ10がコイルエレメント列3に対して後方に変位する。この際、噛合が解かれた左右のコイルエレメント列3の先頭側部は相対的に前方（肩口16側又は回転部材110側）に変位して、左右の肩口16からスライダ10の外部へ出る。これによりスライダ通しが実質的に完了する。この状態のスライダ10及びファスナーストリンガ1を作業者が本装置100のガイド部150から取り出し、左右のコイルエレメント列3をスライダ10の肩口16から更に引き出すことにより、図2に示す状態となる。

[0035] 作業者がスライダ10及びファスナーストリンガ1をガイド部150から取り出すことにより、変位機構102に対する後方への押しが解除される。これにより第2ばね121が復元して可動部120及び回転部材110を前方に押し、また、第1ばね114も復元して回転部材110の短手部112間を閉じる。これにより左右のピン101も閉位置に戻る。

[0036] 以上の第1実施形態の本装置100では、静止部130を前後に静止させて回転部材110、可動部120を前後動させたが、これとは逆に静止部130を前後動させ、回転部材110、可動部120を前後に静止させること

によっても2つのピン101を開閉可能である。すなわち、図6の状態の本装置100において、静止部130を前方に移動させることにより、押しピン134が前方に移動しつつ回動部材110の長手部111を前方に押し、これにより回動部材110を回動させ、左右のピン101を閉位置から開位置に変位させることができる。これによっても上述したスライダー通し作業を行うことができる。

[0037] 図11は、本発明の第2実施形態に係るスライダー通し装置100Aを示す図6と同様の平面図である。本装置100Aの変位機構102Aは、既述した本装置100の変位機構102における静止部130に対応する移動部130Aを含む。本装置100Aは、移動部130Aを前後動させ、回動部材110、可動部120及びハウジング140を前後に静止させるものである。本装置100Aは、変位機構102Aにおける押しピン（押し部材）134Aを含む移動部130A以外の構成は本装置100と実質的に共通するため、同じ参照番号を付して説明を省略する。

[0038] 図11においてファスナーストリンガー1、スライダー10及び本装置100Aは第1位置にある。この時点において移動部130Aは、ハウジング140の後端から後方に突出する。この移動部130Aの突出部分を作業者が前方に手で押すことにより、第2ばね121が圧縮し、また連結部材132がハウジング140の長孔133（図9等参照）に案内されつつ、移動部130Aが前方に移動する。これにより押しピン134Aが回動部材110の長手部111を相対的に前方に押す。これにより回動部材110が軸部113を中心に回動し、左右のピン101が閉位置から開位置に変位する。これによりスライダー10内の左右のコイルエレメント列3間の噛合を解き、第1実施形態の本装置100と同様にスライダー通しを行うことができる。その後、作業者が移動部130Aを解放すると、圧縮していた第2ばね121が復元して移動部130Aが図11の初期位置に戻る。以上では移動部130Aを作業員が手で押す例を挙げたが、これに限らず、移動部130Aを、自動的に移動できるように駆動源（エアー、シリンダー等を使用する

アクチュエータ等)を使用して移動させることもできる。

[0039] 以上では、スライダー通し装置100、100Aの分離部材の例としてピン101を挙げたが、これに限定されるものではなく、別の例を以下に述べる。図12は、左右2つの分離部材として二股部材101Aを使用した例を示す図7と同様の断面図である。図13は二股部材101Aの斜視図である。二股部材101Aは、変位機構102、102Aの回動部材110に連結される基端部103と、基端部103から前方へと上下に分岐する二股部104とを備える。図12を参照して、各コイルエレメント列3をなす先頭のコイルエレメント3a及びその後続の各コイルエレメント(単位コイル)は、正面視で左右に長いほぼ長円形状であり、上下の長辺部3bと左右の短辺部3cとを含む。

[0040] 左右のファスナーストリンガー1における噛合状態にあるコイルエレメント列3の先頭側部が挿入されたスライダー10を本装置100、100Aのガイド部150にセットし、これによりファスナーストリンガー1、スライダー10及び本装置100、100Aは第1位置となる。図12は第1位置に実質的に対応する。第1位置において、左右の二股部材101Aはスライダー10の左右の肩口16それぞれからスライダー10内に挿入され、二股部104にコイルエレメント列3の単位コイルの下の長辺部3bを先頭のコイルエレメント3aから挟む。次いで、既述したように変位機構102、102Aにより左右の二股部材101Aを閉位置から開位置に変位させることにより、ピン101の場合と同様にコイルエレメント列3間を分離してスライダー通しを行うことができる。

[0041] 図12の例では、二股部材101Aによりコイルエレメント列3の下の長辺部3bを挟んだが、これに限らず、二股部材101Aによりコイルエレメント列3の左右方向外側の短辺部3cを挟むようにしてもよい。図14は、コイルエレメント列3の左右方向外側の短辺部3cを二股部材101Aで挟んだ状態を示す図12と同様の断面図である。この場合、二股部材101Aは、二股部104を上下ではなく左右に配向させて変位機構102、102

Aの回動部材110に連結される。

[0042] 図15は、スライダー10を通すファスナーストリンガーの変形例である左右一对のレール付きファスナーストリンガー1Aを示す平面図である。図15において、レール付きファスナーストリンガー1Aにスライダー10を通す直前の状態が示される。図16はレール付きファスナーストリンガー1Aにスライダー10を通した状態を示す平面図である。図17は、レール付きファスナーストリンガー1Aの断面図である。レール付きファスナーストリンガー1Aは、ファスナーテープ2Aと、ファスナーテープ2Aの対向縁部に取り付けられたコイルエレメント列3（ファスナーストリンガー1のコイルエレメント列3と実質的に同じものであるため同じ参照番号を付す）と、ファスナーテープ2Aの対向縁部とは反対側すなわち左右方向外側に連結されたほぼ板状のレール2Rとを備える。レール2Rは樹脂製の部材である。レール付きファスナーストリンガー1Aには、スペース部や切欠部は設けられていない。このようなレール付きファスナーストリンガー1Aに対しても上述したスライダー通し装置100、100Aを使用してファスナーストリンガー1と実質的に同様にスライダー10を挿通させることができる。このようなレール付きファスナーストリンガー1A及びスライダー10は、例えば自動車の座席シート等に使用される。

[0043] 以上において、コイルエレメント列3及びファスナーテープ2、2Aを含むファスナーストリンガー1、1Aにスライダー10を通す例を挙げたが、本発明に係るスライダー通し装置100、100Aはこれに限らず、ファスナーテープ2、2Aのないコイルエレメント列に対してスライダー10を通すこともできる。図18は、噛合状態の左右のコイルエレメント列3Aにスライダー10を通す直前の状態を示す平面図である。図19はコイルエレメント列3Aにスライダー10を通した状態を示す平面図である。図18に示す噛合状態のコイルエレメント列3Aの先端側部をスライダー10内に挿入する事前作業を行った後、スライダー10及びコイルエレメント列3Aを本装置100のガイド部150にセットする。この第1位置にあるコイルエレ

メント列3 A等を第2位置とし、更に第3位置とすることにより、ファスナーストリンガー1の場合と同様に回動部材110が回動して左右のピン101が閉位置から開位置に変位する。これにより左右のコイルエレメント列3 A間の噛合が先頭から解かれ、スライダー通しを行うことができる。

[0044] 以上のスライダー通し装置100、100Aの例では、コイルエレメント列3、3 A内にピン101を挿入してピン101を開位置に変位させてコイルエレメント列3、3 Aを分離する例を挙げたが、本発明はこれに限定されるものでなく、例えば、樹脂製や金属製のエレメント列が取り付けられたファスナーテープの芯紐部にピン101を挿入等した後、ピン101を開位置に変位させることで、樹脂製や金属製の左右のエレメント列間の噛合を解いてスライダー通しを行うことができる。樹脂製や金属製のファスナーストリンガーは芯紐部に取り付けや加締めを行うことから形態が実質的に同じであるため金属製のファスナーストリンガーは図を省略する。以下、図20～図22は、樹脂製と金属製のファスナーストリンガーは同じ参照番号を付して、説明を行う。

[0045] 図20は、樹脂製のエレメント列3 Bを有するファスナーストリンガー1 Bにスライダー10を通した状態の平面図である。図21は、左右のエレメント列3 Bが噛合状態にあるファスナーストリンガー1 Bの断面図である。エレメント列3 Bは、ファスナーテープ2 Bの対向縁部に対して射出成形される多数のエレメント3 B aからなる。ファスナーテープ2 Bの対向縁部には、各エレメント3 B aの連結強度を高める等のために断面が拡大する芯紐部2 B aが設けられる。エレメント3 B aは例えば、ナイロン、ポリアセタール、ポリアミド、ポリプロピレン、ポリブチレンテレフタレート等の熱可塑性樹脂からなる。

[0046] 図22は、ファスナーストリンガー1 Bをスライダー通し装置100、100Aのガイド部150にセットした状態を示す図7と同様の断面図である。この第1位置において本装置100、100Aの左右のピン101が左右のファスナーストリンガー1 Bそれぞれの芯紐部2 B aにその先頭側端から

挿入される。次いで、本装置100、100Aのピン101を開位置に変位させることで、樹脂製の左右のエレメント列3B間の噛合を解いてスライダー通しを行うことができる。

[0047] 以上では、樹脂製のエレメント列3Bを有するファスナーストリンガー1Bの芯紐部2Baにピン101を適用する例を挙げたが、ファスナーテープに芯紐部が設けられているファスナーストリンガーであれば、図20等に例示したファスナーストリンガー1B以外のファスナーストリンガーであっても同様にスライダー通しを行うことができる。例えば、金属製のファスナーストリンガーのように、ファスナーテープの対向縁部に対して加締め付けられる多数のエレメント3Baからなる金属製のエレメント列3Bを有するファスナーストリンガー1Bである。エレメント3Baは例えば、アルミニウム合金、銅合金、鉄、ステンレス鋼等からなる。このような金属製のファスナーストリンガー1Bに対しても樹脂製のファスナーストリンガー1Bと同様に芯紐部2Baにピン101を適用して、エレメント列3B間の噛合を解いてスライダー通しを行うことができる。

[0048] 以上の例では、ファスナーテープ2Bの芯紐部2Baにピン101を適用する例を挙げたが、本発明はこれに限定されるものではなく、分離部材として以下に述べる爪部材101Bを芯紐部2Baに適用してスライダー通しを行うことができる。図23は分離部材の別の例である左右2つの爪部材101Bを示す斜視図である。各爪部材101Bは、変位機構102、102Aの回動部材110に連結される基端部103Bと、基端部103Bから前方（図23において上方）に延びる爪部104Bとを備える。各爪部104Bは左右厚さが前方へと次第に薄くなりつつ左右方向外側に反るように前方に延びる。各爪部104Bの先端は、ファスナーテープの芯紐部の先頭側端を引っ掛けることができるように鋭角なエッジとされる。図24は、ファスナーストリンガー1Bを、爪部材101Bを有するスライダー通し装置100、100Aのガイド部150にセットした状態を示す図7と同様の断面図である。この第1位置において、各爪部材101Bの爪部104Bの先端がフ

ファスナーテープ2 Bの芯紐部2 B aの先端側端に対してその半径方向内側端から引っ掛けられる。または、エレメント3 B aに各爪部材1 0 1 Bの爪部1 0 4 Bの先端を引っ掛けることもできる。次いで、本装置1 0 0、1 0 0 Aの爪部材1 0 1 Bをピン1 0 1と同様に開位置に変位させることで、左右のエレメント列3 B間の噛合を解いてスライダー通しを行うことができる。図2 4では樹脂製のエレメント列3 Bを有するファスナーストリンガー1 Bを例にしたが、金属製のエレメント列3 Bを有するファスナーストリンガー1 Bに対しても、芯紐部2 B aまたはエレメント3 B aに爪部材1 0 1 Bを適用して同様にスライダー通しを行うことができる。

符号の説明

- [0049] 1、1 B ファスナーストリンガー
1 A レール付きファスナーストリンガー
2、2 A、2 B ファスナーテープ
2 B a 芯紐部
3、3 A コイルエレメント列
3 a 先頭のコイルエレメント
3 b 長辺部
3 c 短辺部
3 B エレメント列
1 0 スライダー
1 1 上翼板
1 1 a 引手連結部
1 2 下翼板
1 2 a フランジ
1 4 エレメント案内路
1 5 後口
1 6 肩口
1 0 0、1 0 0 A スライダー通し装置

- 1 0 1 ピン（分離部材）
- 1 0 1 A 二股部材（分離部材）
- 1 0 1 B 爪部材（分離部材）
- 1 0 2、1 0 2 A 変位機構
- 1 1 0 回動部材
- 1 1 1 長手部
- 1 1 2 短手部
- 1 1 3 軸部
- 1 1 4 第 1 ばね（弾性部材）
- 1 2 0 可動部
- 1 2 1 第 2 ばね
- 1 3 0 静止部
- 1 3 0 A 移動部
- 1 3 4 押し部材（押しピン）
- 1 4 0 ハウジング
- 1 5 0 ガイド部

請求の範囲

[請求項1] 左右のファスナーテープ（2、2 A、2 B）と、前記左右のファスナーテープ（2、2 A、2 B）の対向縁部に長手方向に沿って取り付けられ、前記左右のファスナーテープ（2、2 A、2 B）の前記長手方向における少なくとも一端まで延びる左右のエLEMENT列（3、3 A、3 B）とを備える左右のファスナーストリンガー（1、1 A、1 B）にスライダ（10）を通すためのスライダ通し装置（100、100 A）であって、

前記スライダ（10）内にその後口（15）から挿入された、噛合状態にある前記左右のエLEMENT列（3、3 A、3 B）を含む前記ファスナーストリンガー（1、1 A、1 B）の前記長手方向における前記一端側部分に対して前記スライダ（10）の左右の肩口（16）を通じて適用する左右の分離部材（101、101 A、101 B）と、

前記左右の分離部材（101、101 A、101 B）を初期位置と前記初期位置よりも前記左右の分離部材（101、101 A、101 B）の間隔が広がる開位置との間に変位させるための変位機構（102、102 A）とを備えるスライダ通し装置。

[請求項2] 前記ELEMENT列（3、3 A）は、モノフィラメントが螺旋状に巻かれるコイルELEMENTからなるコイルELEMENT列（3、3 A）であり、前記左右の分離部材（101、101 A）は前記左右のコイルELEMENT列（3、3 A）に前記一端から適用される請求項1に記載のスライダ通し装置。

[請求項3] 前記ELEMENT列（3 B）は、射出成形される樹脂製のELEMENTからなるELEMENT列（3 B）、または金属製のELEMENTからなるELEMENT列（3 B）であり、前記左右の分離部材（101、101 B）は、前記左右のファスナーテープ（2 B）の芯紐部（2 B a）またはELEMENT（3 B a）に前記一端から適用される請求項1に記載

のライダー通し装置。

[請求項4] 前記変位機構（102、102A）は、前記左右の分離部材（101、101A、101B）がそれぞれ連結される左右の回動部材（110）と、前記回動部材（110）をその初期位置へと付勢する弾性部材（114）と、前記弾性部材（114）の付勢に抗して前記回動部材（110）を前記初期位置から回動させる押し部材（134）とを含む請求項1に記載のライダー通し装置。

[請求項5] 前記左右のファスナーストリンガー（1、1A、1B）及びライダー（10）をセット位置に案内するためのガイド部（150）を含む請求項1に記載のライダー通し装置。

[請求項6] 左右のファスナーテープ（2、2A、2B）と、前記左右のファスナーテープ（2、2A、2B）の対向縁部に長手方向に沿って取り付けられ、前記左右のファスナーテープ（2、2A、2B）の前記長手方向における少なくとも一端まで延びる左右のエLEMENT列（3、3A、3B）とを備える左右のファスナーストリンガー（1、1A、1B）にライダー（10）を通すライダー通し方法であって、

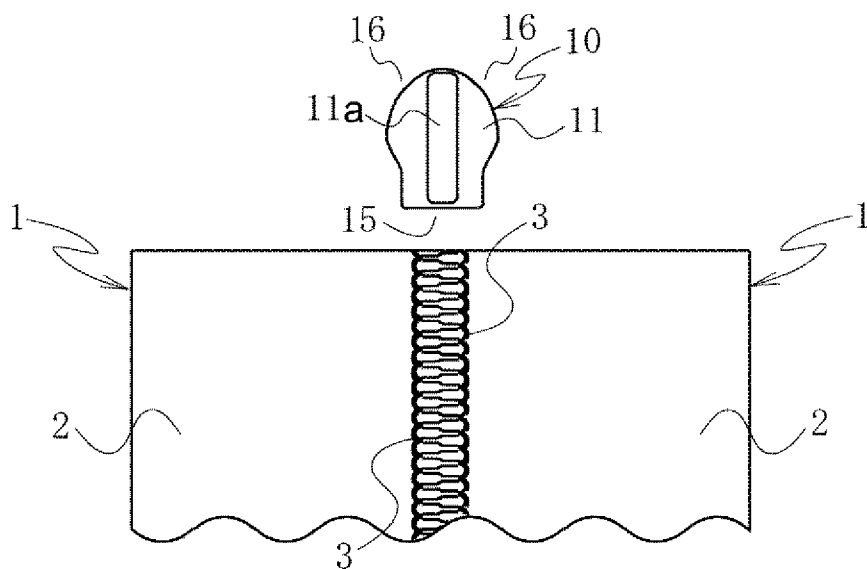
噛合状態にある前記左右のエLEMENT列（3、3A、3B）を含む前記左右のファスナーストリンガー（1、1A、1B）の前記長手方向における前記一端側部分を、前記ライダー（10）内にその後口（15）から挿入するステップAと、

前記ライダー（10）内に挿入された前記ファスナーストリンガー（1、1A、1B）の前記一端側部分に対して前記ライダー（10）の左右の肩口（16）を通じて左右の分離部材（101、101A、101B）を適用するステップBと、

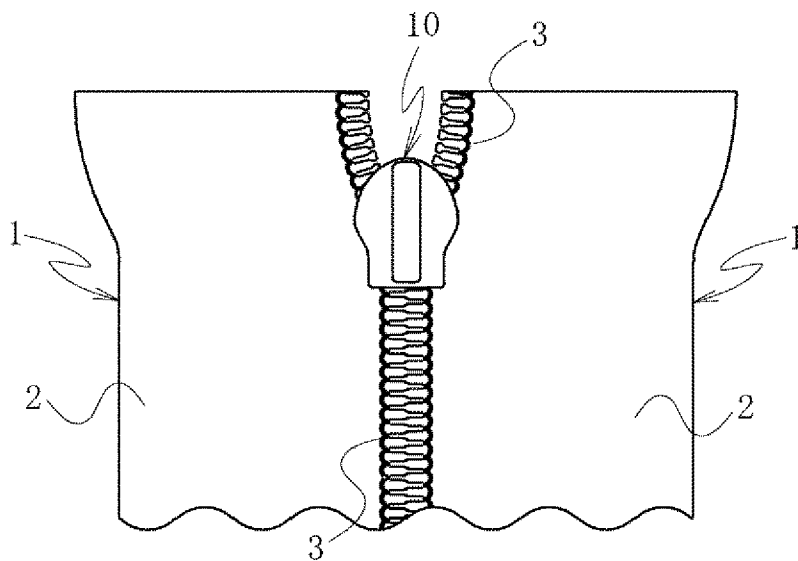
前記左右の分離部材（101、101A、101B）を初期位置から前記初期位置よりも前記左右の分離部材（101、101A、101B）の間隔が広がる開位置へと変位させるステップCとを含むライダー通し方法。

- [請求項7] 前記エレメント列（3、3 A、3 B）は、モノフィラメントが螺旋状に巻かれるコイルエレメントからなるコイルエレメント列（3、3 A）、または、射出成形される樹脂製のエレメントからなる樹脂製のエレメント列（3 B）または金属製のエレメントからなる金属製のエレメント列（3 B）であり、前記ステップBにおいて前記左右の分離部材（101、101 A）は前記左右のコイルエレメント列（3、3 A）、または、樹脂製または金属製のエレメント列（3 B）に前記一端から適用される請求項6に記載のスライダー通し方法。
- [請求項8] 前記左右の分離部材（101、101 B）は、前記ステップBにおいて前記左右のファスナーテープ（2 B）の芯紐部（2 B a）に前記一端から適用される請求項6に記載のスライダー通し方法。
- [請求項9] スライダー（10）内にその後口（15）から挿入された、啮合状態にある左右のコイルエレメント列（3、3 A、3 B）の長手方向における一端側部分に対して前記スライダー（10）の左右の肩口（16）を通じて適用する左右の分離部材（101、101 A）と、
前記左右の分離部材（101、101 A）を初期位置と前記初期位置よりも前記左右の分離部材（101、101 A）の間隔が広がる開位置との間に変位させるための変位機構（102、102 A）とを備えるスライダー通し装置。

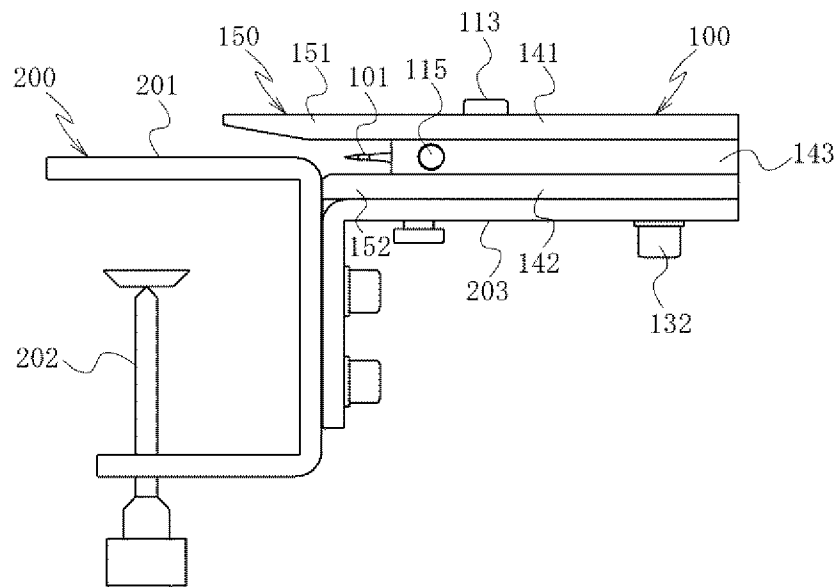
[図1]



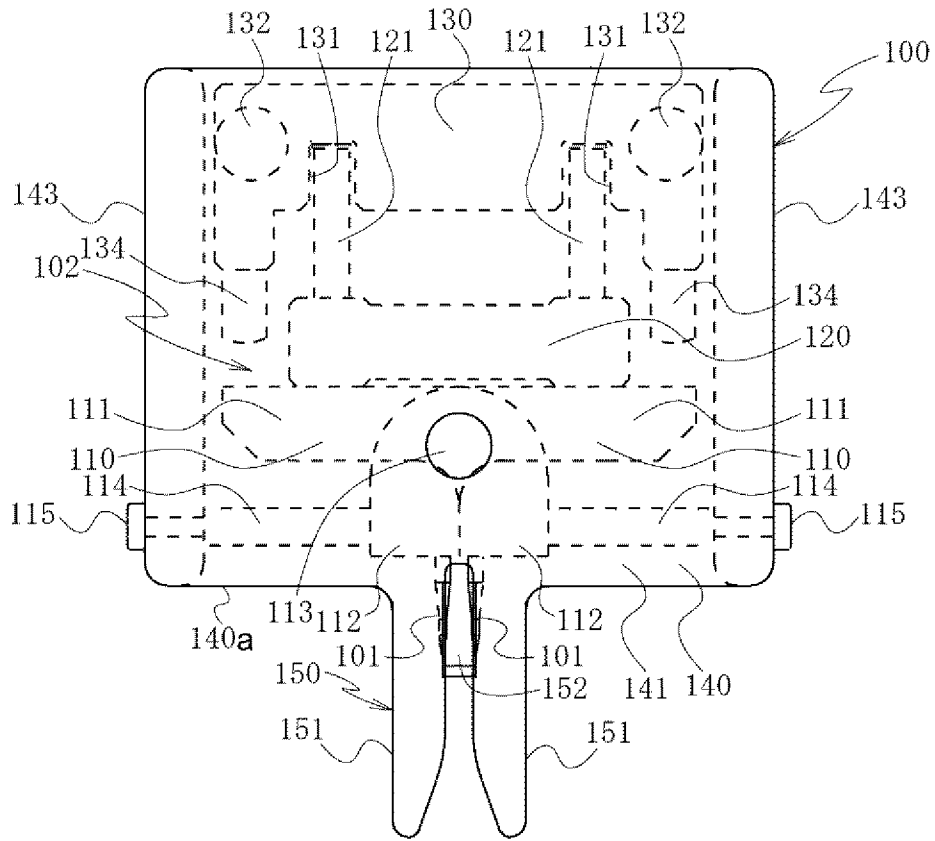
[図2]



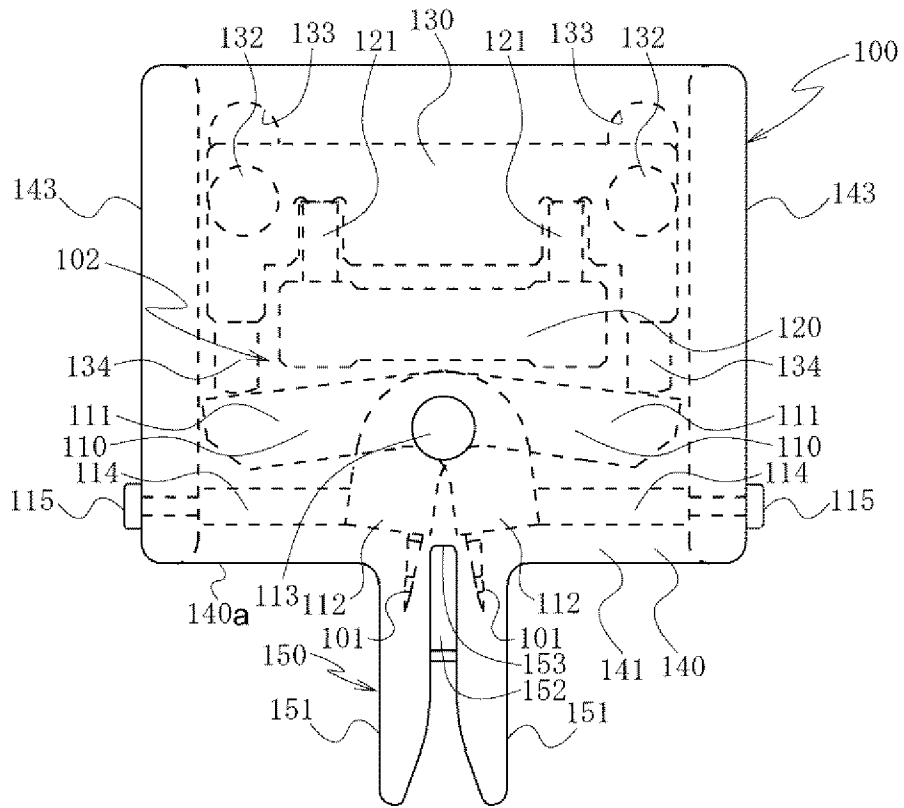
[図3]



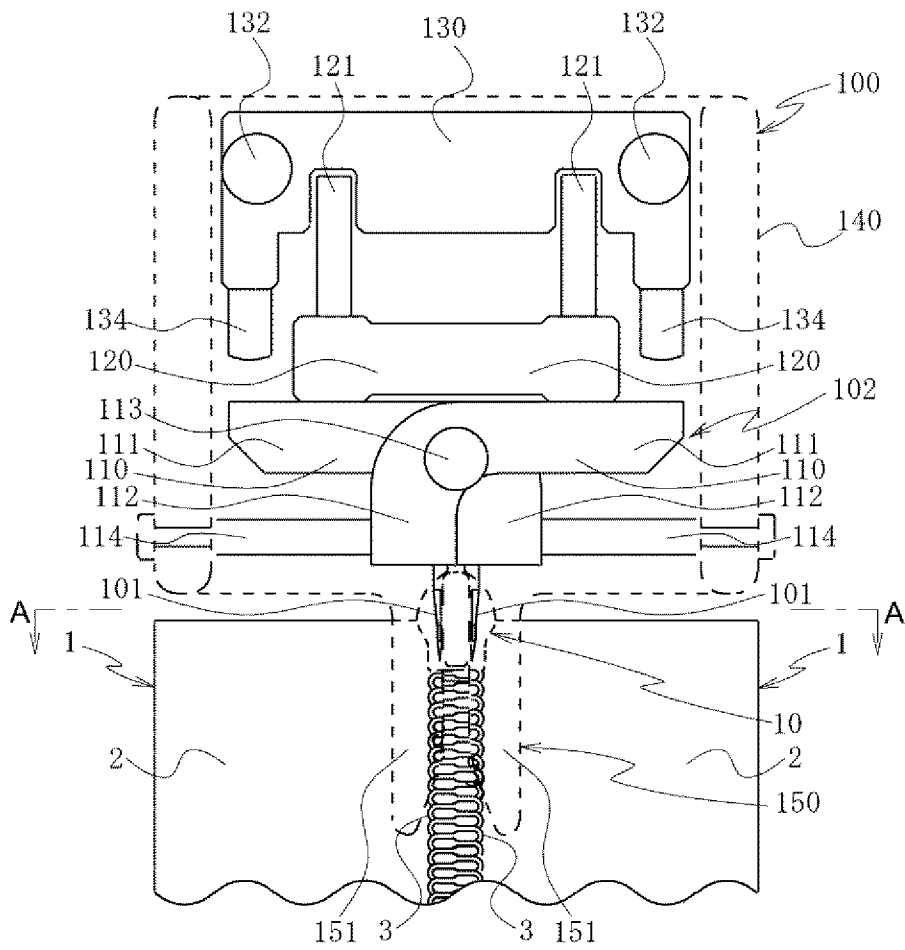
[図4]



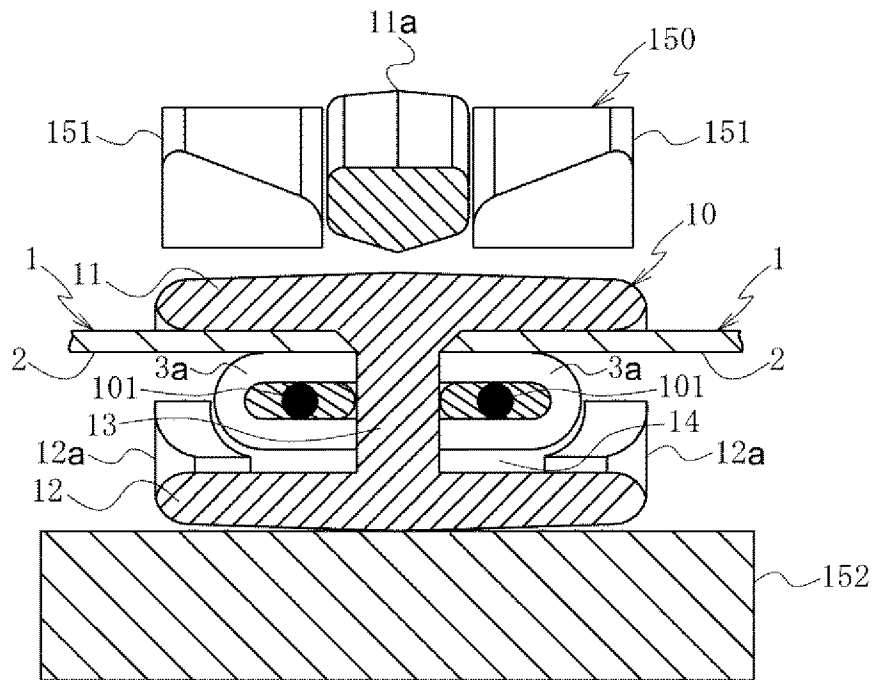
[図5]



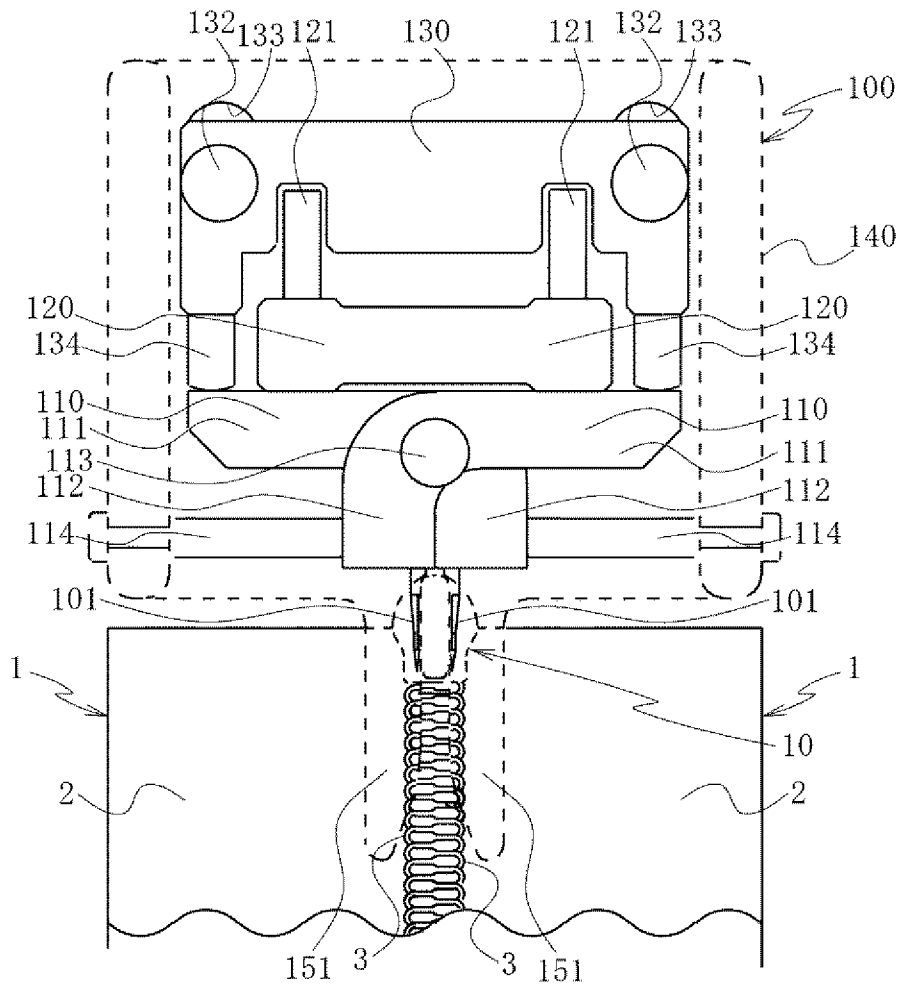
[図6]



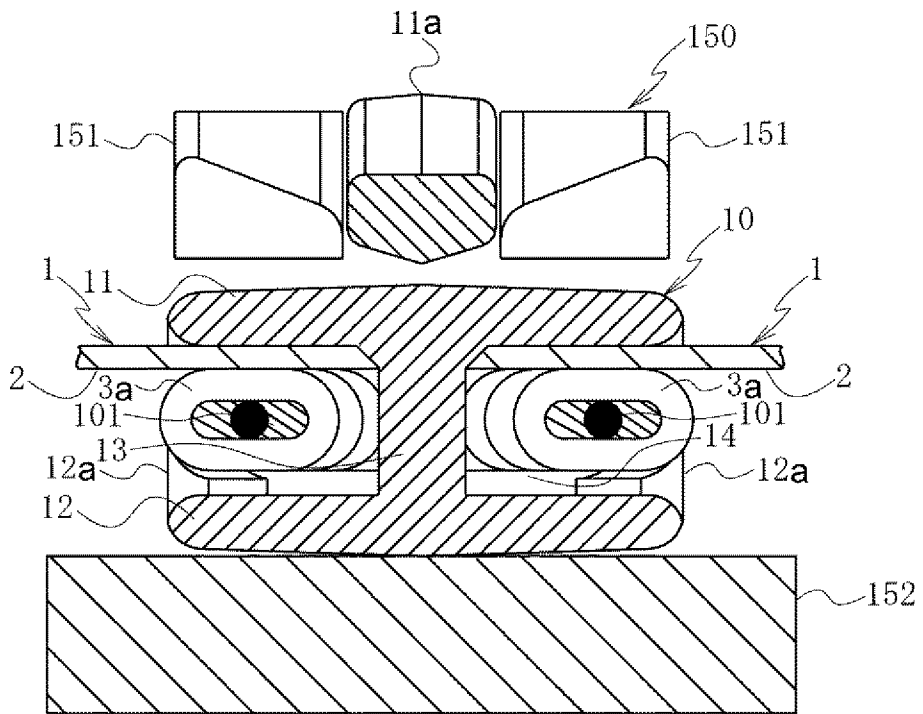
[図7]



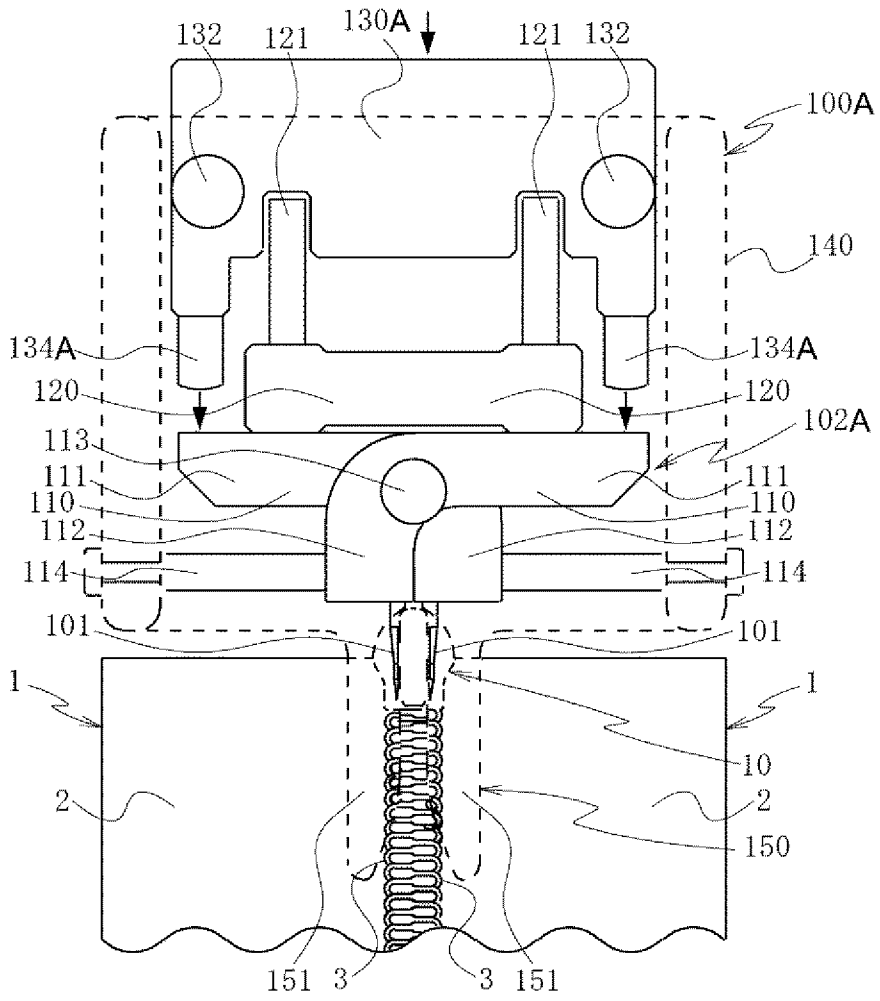
[図8]



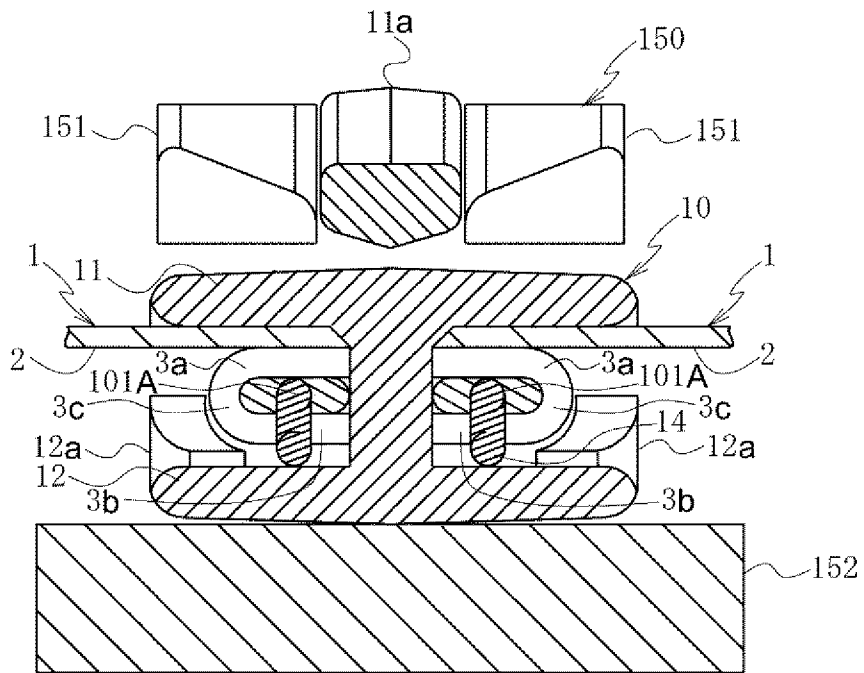
[図10]



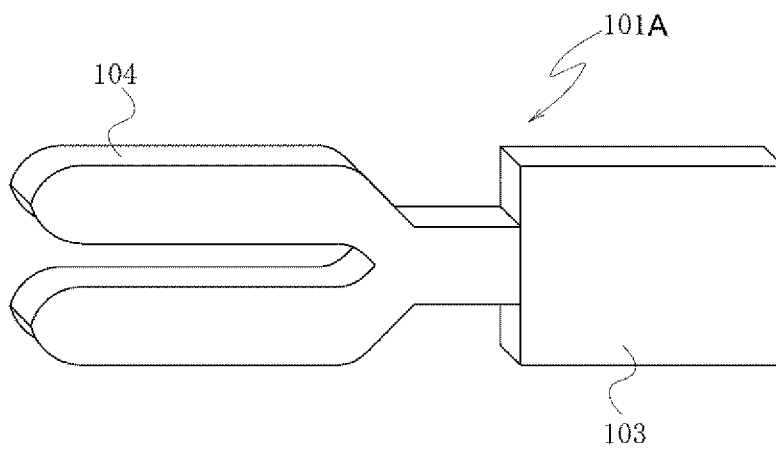
[図11]



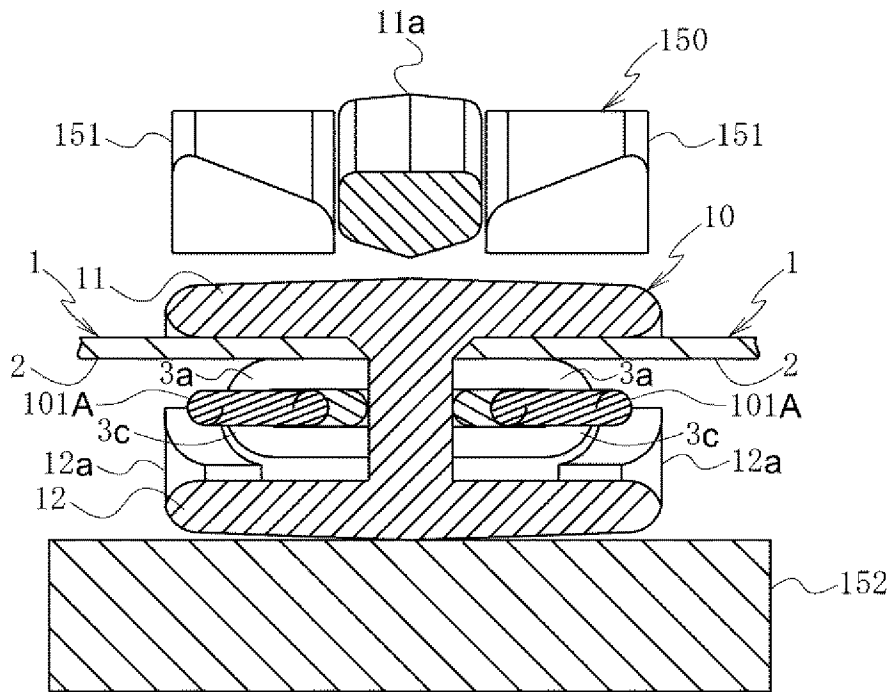
[図12]



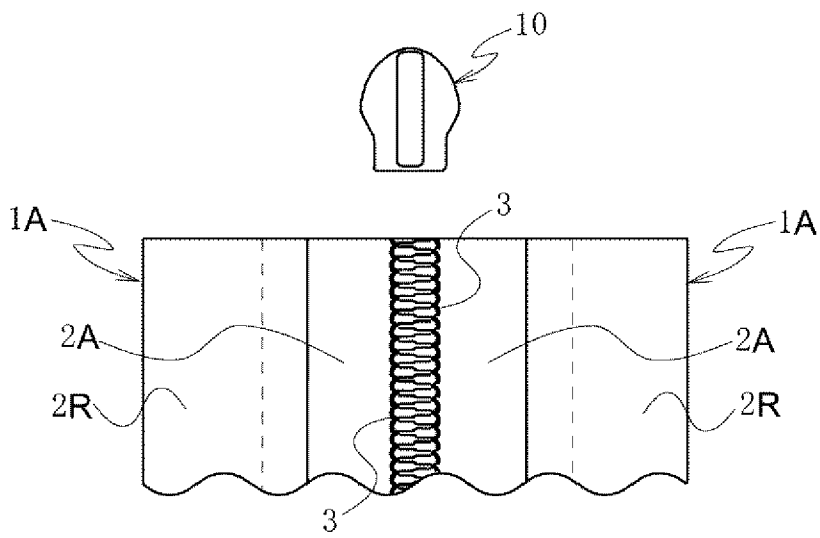
[図13]



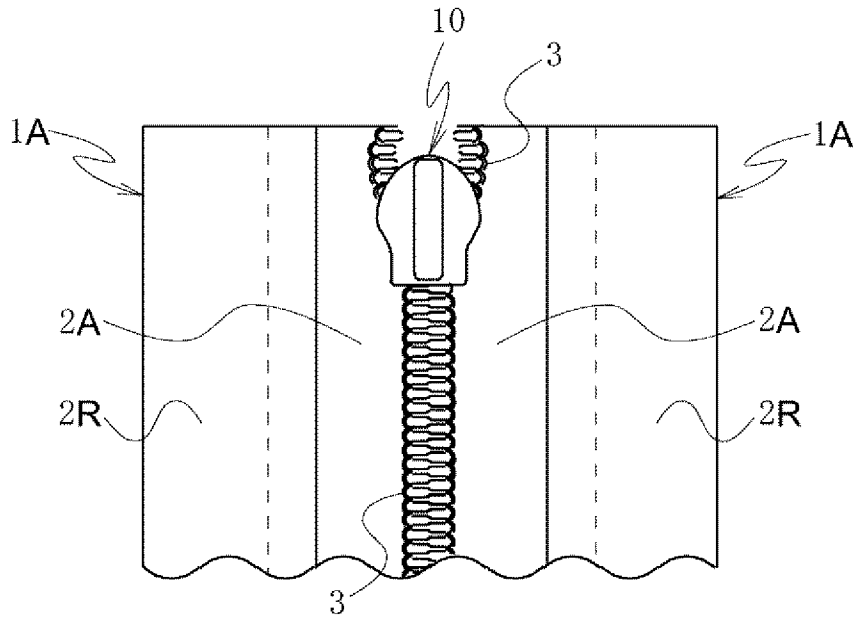
[図14]



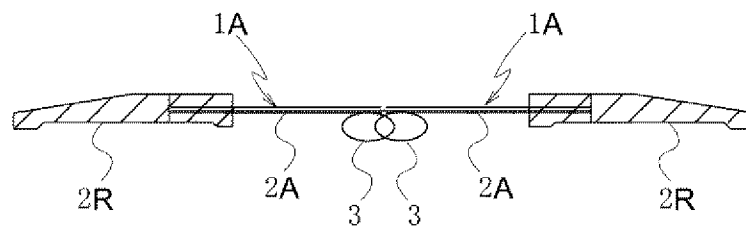
[図15]



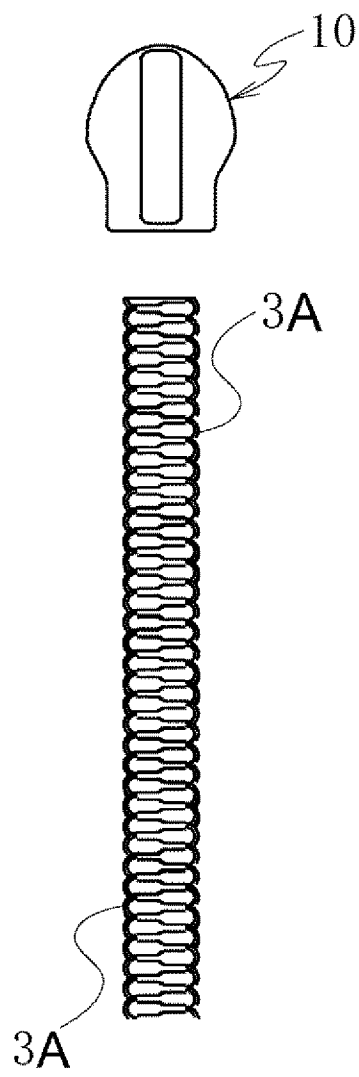
[図16]



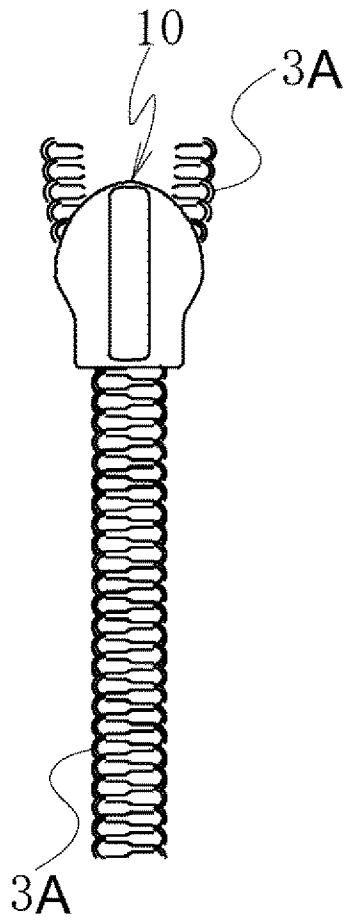
[図17]



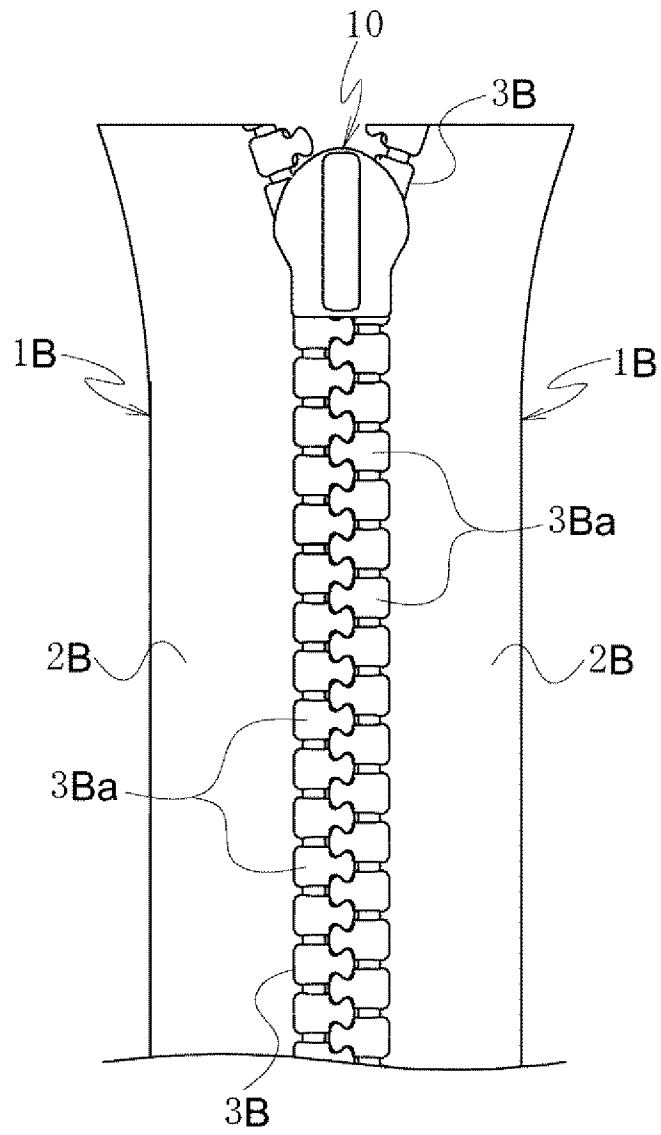
[図18]



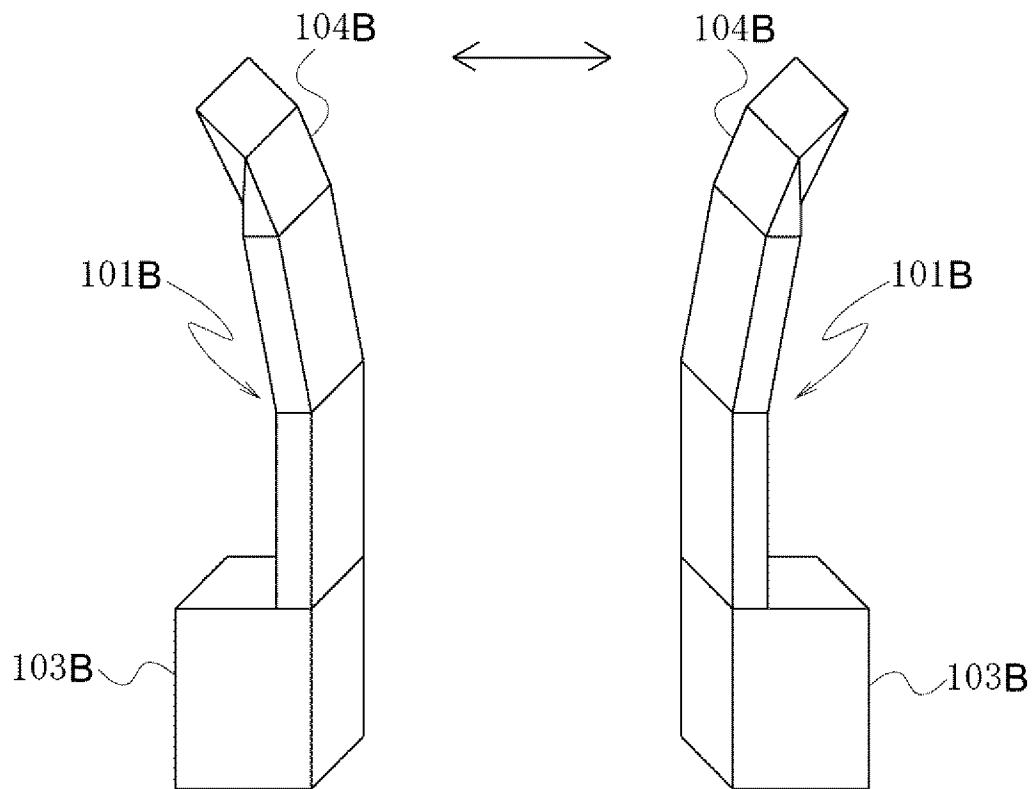
[図19]



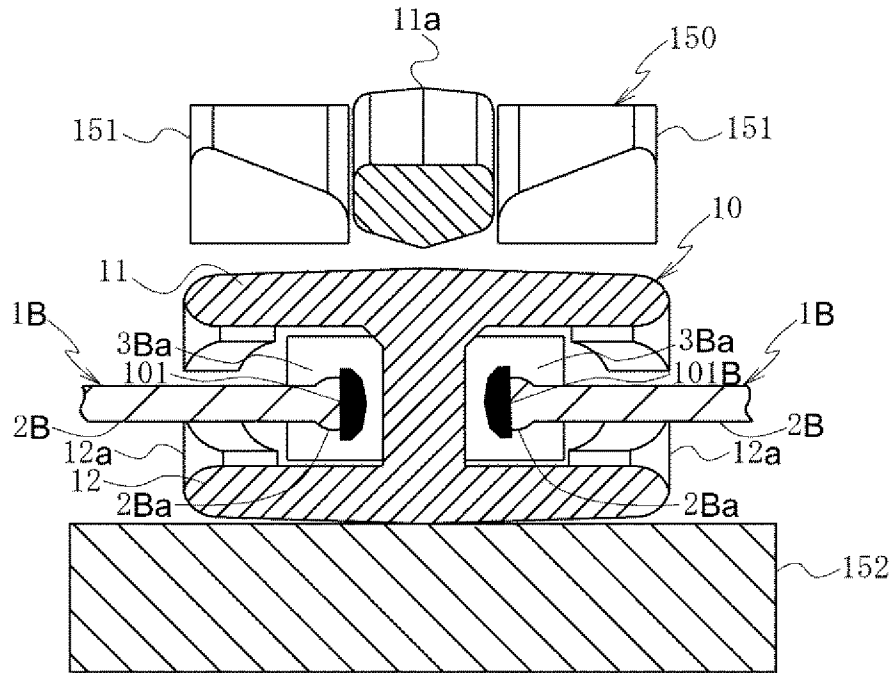
[図20]



[図23]



[図24]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/019156

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A44B 19/62(2006.01)j FI: A44B19/62		
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) A44B19/62		
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 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
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 60-135005 A (YKK CORP) 18 July 1985 (1985-07-18) entire text, all drawings	1-9
A	WO 2019/003318 A1 (YKK CORP) 03 January 2019 (2019-01-03) entire text, all drawings	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 24 May 2022		Date of mailing of the international search report 19 July 2022
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/JP2022/019156

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 60-135005 A	18 July 1985	US 4570335 A entire text, all drawings	
WO 2019/003318 A1	03 January 2019	CN 110753500 A entire text, all drawings	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A44B 19/62(2006.01)i FI: A44B19/62		
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）） A44B19/62 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 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022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 60-135005 A（ワイケイケイ株式会社）18.07.1985（1985-07-18） 全文全図	1-9
A	WO 2019/003318 A1（YKK株式会社）03.01.2019（2019-01-03） 全文全図	1-9
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 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	24.05.2022	国際調査報告の発送日 19.07.2022
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） 原田 愛子 3B 6209 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/JP2022/019156

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 60-135005 A	18.07.1985	US 4570335 A 全文全図	
WO 2019/003318 A1	03.01.2019	CN 110753500 A 全文全図	