

(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
2015 年 9 月 3 日(03.09.2015)

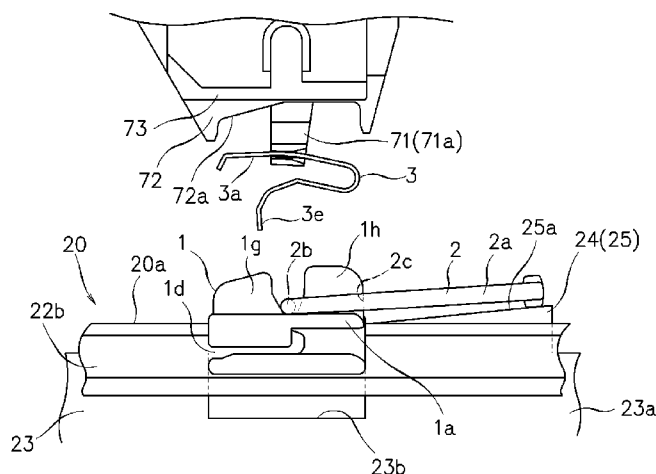


(10) 国際公開番号
WO 2015/129000 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 19/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/054943
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 27 日(27.02.2014)
- (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: 中村 優(NAKAMURA, Yutaka); 〒
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). 飯干 真
悟(IIBOSHI, Shingo); 〒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). 松原 隆介(MATSUBARA, Ryusuke);
〒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).
- (74) 代理人: 佐藤嘉明(SATO, Yoshiaki); 〒1050001 東京 添付公開書類:
都港区虎ノ門 1 丁目 5 番 1 6 号晩翠ビル Tokyo — 国際調査報告(条約第 21 条(3))
(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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).

(54) Title: LOCK PIN FASTENING DEVICE FOR SLIDER ASSEMBLY MACHINE

(54) 発明の名称: スライダー組立機のロックピン組付装置



(57) Abstract: A slider assembly machine lock pin fastening device that fastens a lock pin to a body section by installing the lock pin on the body section and then swaging installation columns of the body section. A slider assembly machine lock pin fastening device provided with: a pair of holding pieces (71) that sandwich and hold a lock pin (3) that is conveyed by a lock pin conveying device (60); a holding groove (72a) that presses the lock pin (3) between installation columns of a body section (1); and a push pad (73) that swages the installation columns of the body section (1). The lock pin (3) is sandwiched and held by the holding pieces (71) and interposed between the installation columns of the body section (1), the lock pin (3) is pressed between the installation columns by the holding groove (72a), and the lock pin (3) is fastened in said state to the body section (1) as a result of the push pad (73) swaging the installation columns.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/129000 A1

胴体にロックピンを取り付け、胴体の取付柱を加締めることでロックピンを胴体に組み付けるスライダ組立機のロックピン組付装置とする。ロックピン搬送装置(60)で搬送したロックピン(3)を挟持する一対の保持片(71)と、ロックピン(3)を胴体(1)の取付柱の間に押しこむ保持溝(72a)と、胴体(1)の取付柱を加締めるプッシュパッド(73)を備え、保持片(71)で挟持したロックピン(3)を胴体(1)の取付柱の間に押しこめ、そのロックピン(3)を保持溝(72a)で取付柱の間に押しこんで、その状態でプッシュパッド(73)で取付柱を加締めることでロックピン(3)を胴体(1)に組み付けるスライダ組立機のロックピン組付装置。

明 細 書

発明の名称：スライダー組立機のロックピン組付装置

技術分野

[0001] 本発明は、スライドファスナー用のスライダーを組み立てるスライダー組立機のロックピン組付装置、詳しくは、スライダーの胴体を直線状に配列して搬送し、その胴体に引手、ロックピンを組み付ける直線搬送式のスライダー組立機の胴体にロックピンを組み付ける装置に関する。

背景技術

[0002] スライドファスナー用のスライダーを組み立てるスライダー組立機が、特許文献１に開示されている。

特許文献１に開示されたスライダー組立機は、スライダーの胴体を直線状に配列して搬送し、その胴体に引手を組み付けてスライダーを組み立てる直線搬送式のスライダー組立機である。

スライドファスナー用のスライダーとしては、特許文献２に開示されたように、胴体と引手とロックピンを備えた停止機能を有するものが存在する。

このスライダーは、胴体の取付柱を加締めることでロックピンを胴体に組み付けている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２０００－２７０９１０号公報

特許文献２：特開２００２－１０８０８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来の直線搬送式のスライダー組立機は、胴体の取付柱を加締めてロックピンを組み付ける装置を備えていないので、胴体の取付柱を加締めてロックピンを組み付けることができない。

[0005] 本発明は、前述の課題に鑑みなされたもので、その目的は、胴体の取付柱

を加締めてロックピンを組み付けできるようにしたスライダー組立機のロックピン組付装置とすることである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、スライドファスナー用のスライダーの胴体 1 に引手 2、ロックピン 3 を取り付け、胴体 1 には胴体 1 の移動方向の一側と他側に取付柱 1 g, 1 h を設け、胴体 1 の移動方向と交差する左右方向にロックピン 3 を取り付ける左右一対の取付柱 1 g, 1 h を有し、その胴体 1 の取付柱 1 g, 1 h を加締めてロックピン 3 を胴体 1 に組み付けるスライダー組立機のロックピン組付装置であって、

ロックピン組付装置は、

複数のロックピン 3 を搬送するロックピン搬送装置 6 0 と、このロックピン搬送装置 6 0 で搬送されたロックピン 3 を胴体 1 に組み付ける組付装置 7 0 を備え、

前記組付装置 7 0 は、ロックピン搬送装置 6 0 で搬送されたロックピン 3 を胴体 1 の取付柱 1 g, 1 h に供給し、その胴体 1 の取付柱 1 g, 1 h を加締めてロックピン 3 を胴体 1 に組み付ける加締機構 7 0 a と、この加締機構 7 0 a を加締め動作する加締め動作部 7 0 b を備えていることを特徴とするスライダー組立機のロックピン組付装置である。

[0007] 本発明のスライダー組立機のロックピン組付装置は、前記加締機構 7 0 a は、ロックピン 3 を挟持する保持片 7 1 と、

挟持されたロックピン 3 を胴体 1 の左右一対の取付柱 1 g, 1 h の間に位置決めし、かつ所定の姿勢で収容する保持溝 7 2 a と、

前記胴体 1 の取付柱 1 g, 1 h を加締めるプッシャパッド 7 3 を有し、

前記加締機構 7 0 a は、前記ロックピン搬送装置 6 0 のロックピン用シュート 6 1 内のロックピン 3 を保持する状態と、胴体 1 にロックピン 3 を組み付ける状態とに渡って移動し、

前記保持片 7 1、保持溝 7 2 a、プッシャパッド 7 3 は、前記加締め動作部 7 0 b により胴体 1 に向けて移動可能とすることができる。

[0008] このようにすれば、ロックピン用シュート 6 1 内のロックピン 3 を胴体 1 の取付柱の間に位置決めし、かつ所定の姿勢で収容し、その状態でプッシャパッド 7 3 で取付柱を加締めて組み付けできるから、胴体 1 にロックピン 3 を位置決めして正しく組み付けできる。

[0009] 本発明のスライダ組立機のロックピン組付装置は、前記胴体 1 は、案内柱 1 c で連結された上翼板 1 a と下翼板 1 b と、上翼板 1 a にロックピン 3 の端部が挿入される爪穴 1 f を設け、上翼板 1 a と下翼板 1 b との間にエレメント案内路 1 d を有し、

前記ロックピン 3 は、胴体 1 の取付柱 1 g, 1 h に組み付けられる上部の横向き部 3 a と、横向き部 3 a に連続して爪穴 1 f に挿入される爪部 3 c を有し、

前記保持片 7 1 は、前記保持片 7 1 で挟持したロックピン 3 が胴体 1 の左右一对の取付柱 1 g, 1 h の間に入り込み、そのロックピン 3 の爪部 3 c が胴体 1 の爪穴 1 f に挿入されるとロックピン 3 の挟持を解放し、

前記保持溝 7 2 a は、前記保持片 7 1 で挟持が解放されたロックピン 3 の上部の横向き部 3 a に嵌合し、かつ左右一对の取付柱 1 g, 1 h の上面から下方へ向かってロックピン 3 を押し込んで組み付け、

前記プッシャパッド 7 3 は、胴体 1 の取付柱 1 g, 1 h を上から押圧して加締めるようにした請求項 2 記載のスライダ組立機のロックピン組付装置できる。

[0010] このようにすれば、ロックピン 3 の爪 3 e を胴体 1 の爪穴 1 f に挿入して組み付けできる。

[0011] 本発明のスライダ組立機のロックピン組付装置は、前記保持溝 7 2 a で左右一对の取付柱 1 g, 1 h の間に組み込んだロックピン 3 の位置を検出するロックピン位置検出部 7 0 c を設けることができる。

[0012] このようにすれば、胴体 1 にロックピン 3 が正しくセットされているかを検出できる。

[0013] 本発明のスライダ組立機のロックピン組付装置は、前記胴体 1 の上翼板

1 a には、胴体 1 の移動方向に一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h を設け、胴体 1 の移動方向と交差する方向に離隔した左右一対の一側取付柱 1 g と、左右一対の他側取付柱 1 h を有し、

前記引手 2 は、摘み部 2 a と胴体 1 に取り付けられる取付部 1 b を有し、

前記胴体 1 の一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h との間に引手 2 の取付部 1 b を配置し、

前記左右一対の一側取付柱 1 g の間と左右一対の他側取付柱 1 h の間とに渡ってロックピン 3 を組み付けた状態で、プッシュパッド 7 3 で一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h を加締めるようにできる。

[0014] このようにすれば、加締め動作するときに一側取付柱 1 g に引手 2 が存在しないので、その一側取付柱 1 g の高さが低くても、その一側取付柱 1 g を加締めるときにプッシュパッド 7 3 が引手 2 と干渉することがないから、高さの低い一側取付柱 1 g と高さの高い他側取付柱 1 h を有した胴体 1 に引手 2、ロックピン 3 を組み付けることができる。

[0015] 本発明のスライダ組立機のロックピン組付装置は、前記胴体 1 を搬送する搬送装置 2 0 を設け、

前記搬送装置 2 0 は、前記胴体 1 のエレメント案内路 1 d 及びテープ溝 1 e に嵌合する搬送レール 2 2 b と、胴体 1 を胴体嵌合凹部 2 3 b に嵌合して複数の胴体 1 を搬送する胴体搬送部材 2 3 と、を有し、

胴体搬送部材 2 3 には、引手 2 を支持する引手支持部 2 4 を設け、

胴体 1 に取り付けられた引手 2 の摘み部 2 a が引手支持部 2 4 に接し、その引手 2 の取付部 2 b が胴体 1 の上翼板 1 a に接するようにできる。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、ロックピン搬送装置 6 0 で搬送されたロックピン 3 を胴体 1 まで搬送してセットし、その胴体 1 の取付柱を加締めてロックピン 3 を組付けできる。

[0017] また、搬送装置 2 0 の決められた位置でロックピン 3 を胴体 1 の取付柱 1 g、1 h に挿入して組み込み、その後、取付柱 1 g、1 h を加締めてロック

ピン 3 を取り付けしており、搬送装置 20 の同一位置で同時にロックピン 3 の組み込み動作と加締め動作ができるため、搬送装置 20 の全長を短くすることが可能となる。これによりスライダー組立機の構成部品が少なくなり、搬送装置 20 の小型化に伴いスライダー組立機も小さくできる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明のスライダー組立機で組み立てるスライダーを分解した状態の説明図である。

[図2]スライダーを組み立てた状態の側面図である。

[図3]本発明に係るスライドファスナー用のスライダー組立機の実施形態を示す概略正面図である。

[図4]図 3 に示す搬送装置を説明するための要部拡大正面図である。

[図5]図 4 の A - A 線断面図である。

[図6]加締め機構の正面図である。

[図7]加締め機構の斜視図である。

[図8]加締め動作の説明図である。

[図9]加締め動作の説明図である。

[図10]加締め動作の説明図である。

[図11]加締め動作の説明図である。

[図12]加締め動作の説明図である。

[図13]スライダー検査装置の正面図である。

[図14]スライダー検査装置の動作説明図である。

[図15]スライダー検査装置の動作説明図である。

発明を実施するための形態

[0019] 本発明のスライダー組立機で組み立てるスライドファスナー用のスライダーは、図 1 に示すように胴体 1 と、引手 2 と、ロックピン 3 の 3 部品を備え、停止機能を有している。

胴体 1 は、上翼板 1 a と下翼板 1 b が案内柱 1 c で連結され、その上翼板 1 a と下翼板 1 b との間にエレメント案内路 1 d を有し、このエレメント案

内路 1 d は胴体 1 の移動方向に開口していると共に、胴体 1 の側面にテーブ溝 1 e で開口している。

上翼板 1 a には爪穴 1 f を有している。

上翼板 1 a の上面には胴体移動方向において胴体 1 の一側寄りとは他側寄りに左右一対の一側取付柱 1 g と左右一対の他側取付柱 1 h を有している。左右の一側取付柱 1 g 間に一側凹部 1 i 、左右の他側取付柱 1 h 間に他側凹部 1 j を形成し、その一側凹部 1 i 、他側凹部 1 j に渡ってロックピン 3 が設けられる。

一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h は胴体 1 の上翼板 1 a に立設され胴体移動方向に離間し、一側取付柱 1 g の高さが他側取付柱 1 h の高さよりも低い。

胴体 1 の一側寄りとは胴体 1 の案内柱 1 c と反対側（以下、口径 1 k 側という）で、その方向にスライダが移動するとスライドファスナーの元素ントが分離する。

胴体 1 の他側寄りとは胴体 1 の案内柱 1 c 側で、その方向にスライダが移動するとスライドファスナーの元素ントが噛合する。

スライダの移動方向に離間して一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h が胴体 1 の上翼板 1 a の上面に立設され、スライダの移動方向と直交する方向でスライダの幅方向にロックピン 3 が挿入される左右一対の一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h が設けられている。

[0020] 引手 2 は、摘み部 2 a の長手方向一端寄りに取付部 2 b と開口部 2 c を有している。

ロックピン 3 は、横向き部 3 a と、その一端と連続した円弧状部 3 b と、その円弧状部 3 b と連続した爪部 3 c により横向き U 字形状であり、横向き部 3 a の他端に突片 3 d を有し、爪部 3 c は下向き鉤形状で、その先端部分が爪穴 1 f に挿入される爪 3 e である。

このロックピン 3 の幅は前述の胴体 1 の一側凹部 1 i 、他側凹部 1 j の左右寸法よりも小さく、横向き部 3 a の中間に幅広部 3 f を有している。

[0021] そして、図2に示すように胴体1の他側取付柱1hに引手2の開口部2cが嵌まり込み、取付部2bが一側取付柱1gと他側取付柱1hとの間に入り込み、摘み部2aが他側方向に向かうように引手2が胴体1に載置される。

ロックピン3を胴体1の一側凹部1i、他側凹部1jに設け、横向き部3aの幅広部3fを一側取付柱1gと他側取付柱1hとの間に嵌めると共に、爪3eを胴体1の爪穴1fに挿入し、エレメント案内路1dに突出する。

左右一対の一側取付柱1g、他側取付柱1hの上端縁を加締めてロックピン3の横向き部3aに押しつけ、ロックピン3を胴体1に取り付け固定することで、スライダーを組み立てる。

[0022] 図2に示す状態では、引手2が上翼板1aと平行な倒伏姿勢で、ロックピン3の爪3eが爪穴1fからエレメント案内路1dに突出しているので、エレメント案内路1dに挿通したスライドファスナーのエレメントの間に爪3eが喰い込みスライダーが移動しないように停止する。

図2に示す状態から引手2を仮想線で示すように回動（移動）して上翼板1aと直角な起立姿勢とし、その引手2を上方に引張って取付部2bでロックピン3の爪部3cを上方に変位することにより爪3eがエレメント案内路1dから抜き出されて、エレメントと離れスライダーを移動することができる。尚、起立姿勢は直角に限ることはない。

そして、引手2の引張りをやめることで、爪部3cが弾性復元して爪3eがエレメント案内路1dに突出する。

[0023] 本発明のスライダ組立機の実施形態を図3以降を参照して説明する。なお、胴体の搬送方向を前後方向とし、搬送方向の下流側を前、搬送方向の上流側を後とし、胴体の搬送方向と直角な方向を左右方向として説明する。

[0024] 本発明のスライダ組立機の全体構成を概略的に図3を参照して説明する。

スライダ組立機10の組立機本体11は、機台12及び機台12上に立設されたベースプレート13を備えている。

この組立機本体11に、搬送装置20、胴体供給装置30、トリミング装

置 4 0、引手供給装置 5 0、ロックピン搬送装置 6 0、組付装置 7 0、スライダ検査装置 8 0 がそれぞれ取り付けられている。

[0025] 搬送装置 2 0 は、スライドファスナー用のスライダの胴体 1 を直線状に配列して搬送する。

胴体供給装置 3 0 は、搬送装置 2 0 に胴体 1 を供給する。

トリミング装置 4 0 は、搬送装置 2 0 の上流側に接続され、胴体 1 のバリを除去する。

引手供給装置 5 0 は、搬送装置 2 0 により搬送される胴体 1 に引手 2 を供給する。

ロックピン搬送装置 6 0 は、搬送装置 2 0 により搬送される胴体 1 に向けてロックピン 3 を搬送する。

組付装置 7 0 は、ロックピン 3 を胴体 1 に組み付ける。

スライダ検査装置 8 0 は、スライダの胴体 1 へロックピン 3 を取り付け固定したロックピン 3 の組付状態を検査する。

[0026] そして、この実施形態では、胴体供給装置 3 0、トリミング装置 4 0、引手供給装置 5 0、ロックピン搬送装置 6 0、組付装置 7 0、スライダ検査装置 8 0 が、この順番で搬送装置 2 0 の上流側から下流側に向かって直線状に並べ配置されている。

[0027] 搬送装置 2 0 は、図 4 及び図 5 に示すように、機台 1 2 上に胴体 1 の搬送方向（矢印方向）に沿って設置される左右一对の支持部材 2 1、2 1 と、左右一对の支持部材 2 1、2 1 上に固定される左右一对の胴体案内部材 2 2、2 2 と、左右一对の胴体案内部材 2 2、2 2 間において矩形状軌道 a を描いて作動する胴体搬送部材 2 3 とを備える。

胴体 1 は案内柱 1 c（他側取付柱 1 h）が後方（搬送方向の上流）で、口径 1 k（一側取付柱 1 g）が前方（下流側）となるように搬送される。

[0028] 支持部材 2 1 は、機台 1 2 上に設置されるベース部 2 1 a と、ベース部 2 1 a の上端部に胴体 1 の搬送方向に沿って形成され、胴体 1 の下面を案内する胴体載置部 2 1 b とを有する。

[0029] 胴体案内材 22 は、支持部材 21 に設置されるベース部 22a と、ベース部 22a の内側面に胴体 1 の搬送方向に沿って形成され、胴体 1 のエレメント案内路 1d 及びテープ溝 1e に嵌合する断面形状を有する胴体案内片 22b を有し、胴体案内片 22b が胴体 1 を胴体搬送部材 23 で搬送する時に搬送レールとなり、その上面が胴体 1 の上翼板 1a の裏側に接する搬送レール上面 20a である。

[0030] 胴体搬送部材 23 は、胴体案内材 22 と略等しい長さを有する搬送板 23a と、搬送板 23a の上端縁に所定の間隔を存して形成され、胴体 1 の下部が嵌合される複数の胴体嵌合凹部 23b とを有する。そして、搬送板 23a の肉厚は、胴体載置部 21b, 21b 間、及び胴体案内片 22b, 22b 間よりも僅かに小さい寸法に設定され、これにより搬送板 23a は、胴体載置部 21b, 21b 間、及び胴体案内片 22b, 22b 間の鉛直面内において自由に移動が可能である。

[0031] 搬送装置 20 の胴体搬送動作は次のようである。

図 4 に示す状態から胴体搬送部材 23 を上方（矢印 b 方向）に移動し、胴体嵌合凹部 23b を胴体 1 の下部に嵌合する。

その状態で胴体搬送部材 23 を前方、つまり搬送方向の下流側（矢印 c 方向）に移動し、胴体 1 を胴体載置部 21b に沿って搬送する。

その後、胴体搬送部材 23 を下方（矢印 d 方向）に移動し、胴体 1 の下部から胴体嵌合凹部 23b を抜き出す。

その状態で胴体搬送部材 23 を後方、つまり搬送方向の上流側（矢印 e 方向）に移動して図 4 に示す元の状態とする。

この動作を繰り返すことで、複数の胴体 1 を搬送装置 20 に直線状に配列して上流側から下流側へ搬送することができる。

つまり、搬送装置 20 は胴体搬送部材 23 の搬送動作によって胴体 1 を、トリミング装置 40 でトリミングするトリミング位置、引手供給装置 50 で引手 2 を胴体 1 に供給する引手供給位置、組付装置 70 でロックピン 3 を胴体 1 に組み付けるロックピン組付位置、組み立てられたスライダーをスライ

ダー検査装置 80 で検査する検査位置に渡って間欠的に、そして直線状に搬送する。

[0032] 胴体供給装置 30 は、胴体 1 を搬送する胴体搬送路と、この胴体搬送路に沿って回転し胴体 1 を搬送する無端状のベルトコンベアと、そのベルトコンベアを回転駆動する動力源を備えたベルト搬送方式の供給装置であり、胴体 1 を直線状に並べて搬送し、搬送装置 20 の入口まで胴体 1 を供給する。

この胴体供給装置 30 による胴体 1 の搬送方向は、搬送装置 20 による搬送方向と同じく、口径 1 k 側が前方（下流側）となる方向である。

[0033] トリミング装置 40 は、金属製の胴体 1 を金型で成形した時に残ったバリを除去するために胴体 1 のエレメント案内路 1 d 及び爪穴 1 f をトリミングする。

引手供給装置 50 は搬送装置 20 に対して傾斜して設けられた引手シュート 51 を備え、搬送装置 20 で引手供給位置まで搬送された胴体 1 に引手 2 を供給する。

そして、図 2 に示すように引手 2 の開口部 2 c が他側取付柱 1 h に嵌まり合い、取付部 2 b が胴体 1 の一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h との間となると共に、摘み部 2 a が上翼板 1 a に接して胴体移動方向の他側方、つまり胴体 1 の搬送方向の上流側に向かうように引手 2 が胴体 1 に配置される。

[0034] ロックピン搬送装置 60 は、搬送装置 20 に対して傾斜して設けられ、複数のロックピン 3 が一列に收容されて搬送されるロックピン用シュート 61 を備え、そのロックピン用シュート 61 の先端部が搬送装置 20 と離間して下方に延びている。ロックピン用シュート 61 の先端部には、シュート内の先頭のロックピン 3 が落下しないように図示していないロックピン支持部材が設けられている。

[0035] 図 3 に示すように、組付装置 70 は、ロックピン用シュート 61 内の先頭のロックピン 3 を保持し、搬送装置 20 でロックピン組付位置まで搬送された胴体 1 にロックピン 3 を供給し、胴体 1 の取付柱（一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h）を加締めてロックピン 3 を胴体 1 に組み付ける加締め機構 70

aと、その加締め機構70aを加締め動作する加締め動作部70bと、胴体1に組み付けたロックピン3の上下方向の位置を検出するロックピン位置検出部70cを備えている。

[0036] そして、ロックピン供給装置60と組付装置70によってロックピン3を胴体1に組み付けるロックピン組付装置としてある。

[0037] 加締め機構70aは、図6及び図7に示すように、ロックピン3を幅方向に挟持する左右一对の保持片71、71と、挟持されたロックピン3を搬送装置20の胴体1に位置決めすると共に、所定の姿勢で胴体1の取付柱の間に収容する保持溝72aを有する保持爪72と、保持爪72の保持溝72aを幅方向に挟み込むようにして胴体1の一侧取付柱1g、他側取付柱1hを上方から押圧して加締めてロックピン3を胴体1に組み付けるプッシュパッド73を有する。

[0038] また、加締め機構70aは、保持片71、保持溝72a、プッシュパッド73がロックピン用シュート61内の先頭のロックピン3と対向し、ロックピン3を保持片71で保持する状態（図6の二点鎖線参照）と、保持片71、保持溝72a、プッシュパッド73が胴体1と対向し、搬送装置20のロックピン組付位置にある胴体1にロックピン3をプッシュパッド73で組み付ける状態（図6の実線参照）との間で往復回転運動（移動）するように構成される。

[0039] 加締め機構70aを詳細に説明する。

加締め機構70aの本体74には可動部材75が移動自在に設けられている。この可動部材75には、左右一对の保持片71、71の先端部71aが接近してロックピン3を挟持する方向と、離れてロックピン3の挟持を解放する方向に揺動する保持片71、71を取り付けている。

左右一对の保持片71、71はボルト孔71bをそれぞれ有している。各ボルト孔71bにボルト71cがそれぞれ設けてある。左右一方の保持片71に設けたボルト71cと左右他方の保持片71に設けたボルト71cに亘ってスプリング76を取り付けてある。左右一对の保持片71は保持片71

の先端部 7 1 a が接近してロックピン 3 を挟持する方向に揺動する。

可動部材 7 5 に保持溝 7 2 a を有した保持爪 7 2、左右一对のプッシャパット 7 3 を設け、図 6 に実線で示すように、保持爪 7 2 の保持溝 7 2 a、保持片 7 1、左右一对のプッシャパット 7 3 が搬送装置 2 0 と対向し、可動部材 7 5 とともに上下方向に移動する。

本体 7 4 の上面から上方に突出した可動部材 7 5 は本体 7 4 の上面とスプリング 7 7 で接続され、移動自在な可動部材 7 5 を本体 7 4 に保持する。

可動部材 7 5 を上方位置から所定位置まで下降するとスプリング 7 6 が縮み左右一对の保持片 7 1、7 1 が離間していき挟持を解放する方向に揺動する。

[0040] 図 6 と図 7 に示すように、可動部材 7 5 が上方位置のときには、保持片 7 1 の下端が最も下方で、プッシャパッド 7 3 の下端が最も上方位置で、保持溝 7 2 a は保持片 7 1 の下端とプッシャパッド 7 3 の下端との間に位置する。

そして、図 3 に示すように、本体 7 4 はベースプレート 1 3 に設けられた水平軸によって時計方向、反時計方向に回転可能になるようにベースプレート 1 3 に取り付けられている。

これにより、加締め機構 7 0 a は、前述のロックピン 3 を保持片 7 1 で保持する状態と、前述の胴体 1 にロックピン 3 をプッシュパッド 7 3 で組み付ける状態との間で往復回転運動（移動）する。

[0041] 加締め動作部 7 0 b は、加締め機構 7 0 a の可動部材 7 5 を押し下げる押下げ片 7 8 を有する。例えば、ベースプレート 1 3 に押下げ片 7 8 の一端を上下揺動自在に取り付け、その押下げ片 7 8 の他端をリンクを介して上下動する杆体に連結し、その押下げ片 7 8 を可動部材 7 5 の上方に位置させ、杆体を下方に移動することで押下げ片 7 8 が下方に揺動して可動部材 7 5 が下方に移動するようにする。

[0042] ロックピン位置検出部 7 0 c は、レーザセンサ 7 9 を有する。

レーザセンサ 7 9 はレーザ光を投光する投光器と、投光したレーザ光を受

光する受光器を有する。レーザセンサ 7 9 の投光器と受光器は、それぞれスライダの左右方向の一方側に設けられた反射形のレーザセンサである。

レーザ光は加締め機構 7 0 a の保持爪 7 2 の一部で前後方向に突出した突出部（凸部） 7 2 b に設けたレーザ照射部 7 2 c に向けて照射される。

[0043] ロックピン 3 を胴体 1 に組み付ける動作を説明する。

図 3 に実線、図 6 に二点鎖線で示すように、加締め機構 7 0 a をロックピン用シュート 6 1 内のロックピン 3 を保持する状態とし、そのロックピン用シュート 6 1 内の先頭のロックピン 3 を左右一对の保持片 7 1 の先端部 7 1 a で挟持する。

[0044] 前述の状態の加締め機構 7 0 a を図 6 に示すように時計方向に回転することにより、図 6 に実線で示すように加締め機構 7 0 a を胴体にロックピン 3 を組み付ける状態とする。それによって、図 8 に示すように、搬送装置 2 0 上のロックピン組付位置で胴体 1 の上面とロックピン 3 が対向し、加締め機構 7 0 a は搬送装置 2 0 の胴体 1 に向かって移動する。

つまり、ロックピン 3 の横向き部 3 a が保持片 7 1 の先端部 7 1 a で挟持され、爪 3 e が胴体 1 の爪穴 1 f と対向する姿勢となる。

このとき、一对のプッシュパッド 7 3 は胴体 1 の左右の一側取付柱 1 g、他側取付柱 1 h の上に位置する。

[0045] 図 8 に示すように、ロックピン組付位置の胴体 1 に置かれた引手 2 は、搬送装置 2 0 の搬送レール上面 2 0 a に摘み部 2 a が接するが、その搬送レール上面 2 0 a は水平面で、胴体 1 の上翼板 1 a より低い位置にあるので、引手 2 は重心の関係から搬送レール上面 2 0 a 側に倒れ込み、引手 2 の取り付け部 2 b が胴体 1 の上翼板 1 a より浮き上がるため、後述するように、上からロックピン 3 を自重で仮置きした際にロックピン 3 が不安定な姿勢となり、ロックピン 3 の組み付けに支障が生じることがある。

[0046] そこで、ロックピン組付位置の胴体 1 よりも上流側に、搬送レール上面 2 0 a よりも引手 2 の摘み部 2 a が高くなる引手支持部 2 4 を設け、この引手支持部 2 4 に引手 2 の摘み部 2 a が接することで、引手 2 の取付部 2 b が胴

体 1 の上翼板 1 a に接するようにしてある。

例えば、引手支持部 2 4 は、胴体搬送部材 2 3 の搬送板 2 3 a の上面にくさび形状のチップ片 2 5 を設け、そのチップ片 2 5 が左右一对の胴体案内片 2 2 b 間より上方に突出している。そのチップ片 2 5 の上面 2 5 a が搬送レール上面 2 0 a よりも高くなり、このチップ片 2 5 の上面 2 5 a は搬送方向の上流側が高く、下流側が低い傾斜面となっている。

また、引手支持部 2 4 は、胴体搬送部材 2 3 にネジやボルト等に取り付けられ固定されている。それにより胴体搬送部材 2 3 の搬送動作によって引手支持部 2 4 が外れたり胴体案内部材 2 2 に干渉することがない。

[0047] 押下げ片 7 8 により可動部材 7 5 を下方に移動し、図 8 に示す状態から保持片 7 1、保持溝 7 2 a、プッシュパッド 7 3 を下降させ胴体 1 に向けて移動し、図 9 に示すようにロックピン 3 の爪部 3 c を胴体 1 の一对の一取付柱 1 g の間（一側凹部 1 i）及び他側取付柱 1 h の間（他側凹部 1 j）に入れ、ロックピン 3 の爪 3 e を爪穴 1 f に挿入する。

[0048] 左右の保持片 7 1 が図 9 に示す位置まで下降すると、一对の保持片 7 1 が挟持解除方向に揺動してロックピン 3 の挟持を解放することで、図 10 に示すように、ロックピン 3 が自重で落下して爪 3 e が爪穴 1 f に挿入され仮置き状態となる。

[0049] 図 10 に示す状態から保持溝 7 2 a をさらに下降して胴体 1 に向けて移動し、その保持溝 7 2 a をロックピン 3 の横向き部 3 a に嵌合することで、ロックピン 3 を胴体 1 の所定位置に位置決めする。

つまり、保持溝 7 2 a はロックピン 3 の横向き部 3 a の上面形状とほぼ同一形状で、保持溝 7 2 a は、搬送装置 2 0 上のロックピン組付位置の胴体 1 のロックピン 3 を取り付ける部位と対向しているので、その保持溝 7 2 a にロックピン 3 の横向き部 3 a が嵌合することでロックピン 3 を胴体 1 の所定位置に位置決めできる。

[0050] さらに、保持溝 7 2 a が下方に移動して胴体 1 の一側凹部 1 i、他側凹部 1 j に入り込むことで、図 11 に示すように、ロックピン 3 を弾性圧縮変形

させて、その横向き部 3 a を一対の側取付柱 1 g の間（側凹部 1 i ）、他側取付柱 1 h の間（他側凹部 1 j ）に押し込む。それにより、ロックピン 3 の横向き部 3 a が側取付柱 1 g の上端面、他側取付柱 1 h の上端面よりも下方に位置し、ロックピン 3 を左右の側取付柱 1 g の間及び左右の他側取付柱 1 h の間に所定の姿勢で収容して胴体 1 の所定の位置に配置される。

[0051] つまり、図 10 に示すようにロックピン 3 を自重で取り付けしたのでは、ロックピン 3 が胴体 1 の側寄りや他側寄りに位置ずれすることがあると共に、横向き部 3 a や幅広部 3 f が側取付柱 1 g 、他側取付柱 1 h よりも上方に張り出した状態でロックピン 3 を完全に収容できないことがある。そこで、保持爪 7 2 の保持溝 7 2 a にロックピン 3 の横向き部 3 a や横向き部 3 a の幅広部 3 f を嵌合してロックピン 3 を胴体 1 の上方に位置決めをすると共に、保持溝 7 2 a で横向き部 3 a を押し下げてロックピン 3 を弾性変形することにより側・他側取付柱 1 g , 1 h の間に押し込んで、ロックピン 3 を収容して所定の姿勢及び胴体 1 の所定位置に組み込んでいる。

このとき、一対の保持片 7 1 は挟持を解除する方向に揺動しているので、その保持片 7 1 の先端部 7 1 a は胴体 1 よりも左右両側方に位置して胴体 1 の側取付柱 1 g 、他側取付柱 1 h と干渉することがない。

[0052] 前述のようにしてロックピン 3 の横向き部 3 a が側取付柱 1 g の上端面、他側取付柱 1 h の上端面よりも下方に位置する状態にロックピン 3 を胴体 1 に組み込んだ後に、レーザセンサ 7 9 でロックピン 3 の位置（横向き部 3 a の上下方向位置）が所定位置であるかを検出することで、ロックピン 3 が胴体 1 に正しく組み込まれているかを判断する。

そして、ロックピン 3 が正しく組み込まれていないと判断したときには、その胴体、引手、ロックピンより成るスライダを不良品とする。

つまり、ロックピン 3 が胴体 1 に正しく組み込まれ、ロックピン 3 が決められた所定位置にあるときは、加締め機構 7 0 a の保持溝 7 2 a は、所定位置まで下降したので、保持溝 7 2 a は所定位置である。

これにより、レーザセンサ 7 9 の投光器から投光されたレーザ光は、保持

爪 7 2 のレーザ照射部 7 2 c に照射される。レーザ照射部 7 2 c に照射されたレーザ光は反射し、反射したレーザ光は受光器が受光する。

ロックピン 3 が胴体 1 に正しく組み込まれずに、ロックピン 3 が決められた所定位置とずれた位置であるときは、加締め機構 7 0 a の保持溝 7 2 a は所定位置まで下降しなかったり、所定位置よりも下降するので、保持爪 7 2 は所定位置とずれた位置である。

これにより、レーザセンサ 7 9 の投光器から投光されたレーザ光は、保持爪 7 2 のレーザ照射部 7 2 c とは異なる位置に照射され、レーザ照射部 7 2 c には照射されない。

このために、レーザ照射部 7 2 c からレーザ光が反射されないので、受光器はレーザ光を受光しない。

このようであるから、受光器がレーザ光を受光したときは、ロックピン 3 が胴体 1 に正しく組み込まれていると判断する。

受光器がレーザ光を受光しないときは、ロックピン 3 が胴体 1 に正しく組み込まれていないと判断する。

また、レーザ照射部 7 2 c は保持爪 7 2 の突出部（凸部） 7 2 b に設けられ、突出部（凸部） 7 2 b は上辺と下辺と上辺下辺を結ぶ垂直線で形成されている。レーザ照射部 7 2 c は突出部 7 2 b の上辺付近や下辺付近の縁部に設けることが望ましい。

[0053] 前述のように、ロックピン 3 の胴体 1 への組み込み状態をレーザセンサ 7 9 で検査した後に、押下げ片 7 8 により可動部材 7 5 をさらに下方に移動し、プッシュパッド 7 3 を下降して図 1 2 に示すように、胴体 1 の一側取付柱 1 g の上部及び他側取付柱 1 h の上部を加締めることでロックピン 3 を胴体 1 に組み付け、スライダを組み立てる。

プッシュパッド 7 3 により胴体 1 の一側取付柱 1 g の上部及び他側取付柱 1 h の上部を加締めると、保持溝 7 2 a は上方に移動する。その後、プッシュパッド 7 3 も上方に移動する。

[0054] このように、プッシュパッド 7 3 で胴体 1 の一側取付柱 1 g、他側取付柱

1 hを同時に加締めるので、一度の加締め動作でロックピン3を胴体1に組み付けできる。

[0055] この実施形態では、引手2の開口部2 cは他側取付柱1 hの周囲に取り付けられ、他側取付柱1 hよりも高さの低い一側取付柱1 gには引手2が存在しないので、他側取付柱1 hとそれよりも高さの低い一側取付柱1 gを一度に加締めてもプッシャパッド7 3が引手2と干渉することがなく、上翼板1 aに高低差のある取付柱を備えた胴体1にロックピン3を1度の加締め動作で組み付けできる。

つまり、引手2の開口部2 cが他側取付柱1 hよりも高さの低い一側取付柱1 gの周囲に取り付けてあると、引手2の上面と一側取付柱1 gの上部との間の寸法が短く、プッシャパッド7 3で一側取付柱1 gを加締める際にプッシャパッド7 3が引手2と干渉して損傷することがある。

[0056] スライダー検査装置8 0は、図3に示すように組立機本体1 1に設けたロックピン押えパッド8 1と検査バー8 2とレーザセンサ8 3を備えている。

ロックピン押えパッド8 1は図1 3に示すように、搬送装置2 0で検査位置に搬送された引手2、ロックピン3を胴体1に取り付けて組み立てたスライダーの真上に上下移動可能に設けてある。

このロックピン押えパッド8 1を下方に移動し、図1 4に示すように、そのロックピン押えパッド8 1の下面8 1 aをロックピン3の横向き部3 aに接することで、ロックピン3を押さえる。

引手2と対向して上下移動する検査バー8 2は、前述した検査位置に搬送されたスライダーの引手2の摘み部2 aを押下げて、図1 4に示すように、その引手2の取付部2 bを上方に揺動させて移動させる。

レーザセンサ8 3は、検査バー8 2で引手2の摘み部2 aを押し下げたときのロックピン3の爪部3 cの位置及び摘み部2 aを押し下げないときの爪部3 cの位置を検出し、所定の位置であればロックピン組付正常で、スライダーを良品とし、所定の位置でなければロックピン組付異常で、スライダーを不良品とする。あらかじめ良品と不良品のスライダーのロックピン3の状

態を比較し、良品の爪部 3 c の形状をもとにレーザ光を当てる爪部 3 c の基準位置を決定する。尚、胴体 1 の上翼板 1 a 又は胴体 1 の一部を基準としてレーザ光を当てる位置、胴体 1 の上翼板 1 a からの高さを決めても良い。

[0057] 引手 2、ロックピン 3 を胴体 1 に取り付けて組み立てたスライダを検査位置まで搬送する搬送装置 20 の搬送レール上面 20 a と胴体 1 の上翼板 1 a との高低差が少なく、引手 2 の摘み部 2 a を押し下げると直ちに搬送レール上面 20 a に接し、引手 2 の揺動量に制約があるので、検査に必要なロックピン 3 の爪部 3 c のストローク（上方への移動量）を確保できないことがある。

[0058] そこで、検査位置に停止した胴体 1 の引手 2 の摘み部 2 a が接する引手 2 の揺動の支点 84 を、搬送レール上面 20 a よりも高い位置に設け、引手 2 の揺動量を大きくし、検査に必要なロックピン 3 の爪部 3 c のストロークを確保できるようにしている。

例えば、搬送装置 20 の胴体搬送部材 23 の搬送板 23 a の上面に突起 85 を設け、この突起 85 が左右一对の胴体案内片 22 b 間から上方に突出し、引手 2 の摘み部 2 a が接して揺動の支点となるようにしてある。

[0059] 次に検査動作を説明する。

爪部 3 c の位置を測定するレーザセンサ 83 は、スライダの左右方向に向けてレーザ光を発信し、発信器から爪部 3 c に発信したレーザ光を爪部 3 c で反射させて受信器で受信する反射形のレーザセンサである。

一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h の間に引手 2 の取付部 2 b が配置された空間で、ロックピン 3 の爪部 3 c は上下に移動可能である。一側取付柱 1 g と他側取付柱 1 h の間で、上下に移動可能な爪部 3 c の基準位置に対して爪部 3 c の高さをレーザ光で検査する。

図 14 に示すように、引手 2 を押し下げたときのロックピン 3 の爪部 3 c の上下方向の位置をレーザセンサ 83 で検出する。

図 15 に示すように、引手 2 の押し下げを解除したときのロックピン 3 の爪部 3 c の位置をレーザセンサ 83 で検出する。

そして、爪部 3 c の基準位置に対して、ロックピン 3 の爪部 3 c の位置が設定した所定位置であればスライダーを良品とし、所定位置でなければスライダーを不良品とする。

[0060] このようであるから、胴体 1 を直線状に配列して搬送するスライダー組立機において、組付装置 7 0 の下流側に検査装置 8 0 を設けて、ロックピン 3 の組付状態を検査することができる。

符号の説明

[0061] 1…胴体、1 a…上翼板、1 f…爪穴、1 g…一側取付柱、1 h…他側取付柱、2…引手、2 a…摘み部、2 b…取付部、2 c…開口部、3…ロックピン、3 e…爪、2 0…搬送装置、6 0…ロックピン搬送装置、6 1…ロックピン用シュート、7 0…組付装置、7 0 a…加締め機構、7 0 b…加締め動作部、7 0 c…ロックピン位置検出部、7 1…保持片、7 2…保持爪、7 2 a…保持溝、7 3…プッシャパッド。

請求の範囲

[請求項1] スライドファスナー用のスライダーの胴体（１）に引手（２）、ロックピン（３）を取り付け、胴体（１）には胴体（１）の移動方向の一側と他側に取付柱（１ｇ）（１ｈ）を設け、胴体（１）の移動方向と交差する左右方向にロックピン（３）を取り付ける左右一対の取付柱（１ｇ）（１ｈ）を有し、その胴体（１）の取付柱（１ｇ）（１ｈ）を加締めてロックピン（３）を胴体（１）に組み付けるスライダー組立機のロックピン組付装置であって、

 ロックピン組付装置は、

 複数のロックピン（３）を搬送するロックピン搬送装置（６０）と、このロックピン搬送装置（６０）で搬送されたロックピン（３）を胴体（１）に組み付ける組付装置（７０）を備え、

 前記組付装置（７０）は、ロックピン搬送装置（６０）で搬送されたロックピン（３）を胴体（１）の取付柱（１ｇ）（１ｈ）に供給し、その胴体（１）の取付柱（１ｇ）（１ｈ）を加締めてロックピン（３）を胴体（１）に組み付ける加締機構（７０ａ）と、この加締機構（７０ａ）を加締め動作する加締め動作部（７０ｂ）を備えていることを特徴とするスライダー組立機のロックピン組付装置。

[請求項2] 前記加締機構（７０ａ）は、ロックピン（３）を挟持する保持片（７１）と、

 挟持されたロックピン（３）を胴体（１）の左右一対の取付柱（１ｇ）（１ｈ）の間に位置決めし、かつ所定の姿勢で収容する保持溝（７２ａ）と、

 前記胴体（１）の取付柱（１ｇ）（１ｈ）を加締めるプッシャパッド（７３）を有し、

 前記加締機構（７０ａ）は、前記ロックピン搬送装置（６０）のロックピン用シュート（６１）内のロックピン（３）を保持する状態と、胴体（１）にロックピン（３）を組み付ける状態とに渡って移動し

、

前記保持片（71）、保持溝（72a）、プッシャパッド（73）は、前記加締め動作部（70b）により胴体1に向けて移動可能である請求項1記載のスライダー組立機のロックピン組付装置。

[請求項3]

前記胴体（1）は、案内柱1cで連結された上翼板（1a）と下翼板（1b）と、上翼板（1a）にロックピン（3）の端部が挿入される爪穴（1f）を設け、上翼板（1a）と下翼板（1b）との間にエレメント案内路（1d）を有し、

前記ロックピン（3）は、胴体（1）の取付柱（1g）（1h）に組み付けられる上部の横向き部（3a）と、横向き部（3a）に連続して爪穴（1f）に挿入される爪部（3c）を有し、

前記保持片（71）は、前記保持片（71）で挟持したロックピン（3）が胴体（1）の左右一对の取付柱（1g）（1h）の間に入り込み、そのロックピン（3）の爪部（3c）が胴体（1）の爪穴（1f）に挿入されるとロックピン（3）の挟持を解放し、

前記保持溝（72a）は、前記保持片（71）で挟持が解放されたロックピン（3）の上部の横向き部（3a）に嵌合し、かつ左右一对の取付柱（1g）（1h）の上面から下方へ向かってロックピン（3）を押し込んで組み付け、

前記プッシャパッド（73）は、胴体（1）の取付柱（1g）（1h）を上から押圧して加締めるようにした請求項2記載のスライダー組立機のロックピン組付装置。

[請求項4]

前記保持溝（72a）で左右一对の取付柱（1g）（1h）の間に組み込んだロックピン（3）の位置を検出するロックピン位置検出部（70c）を設けた請求項3記載のスライダー組立機のロックピン組付装置。

[請求項5]

前記胴体（1）の上翼板（1a）には、胴体（1）の移動方向に一側取付柱（1g）と他側取付柱（1h）を設け、胴体（1）の移動方

向と交差する方向に離隔した左右一対の一側取付柱（１ｇ）と、左右一対の他側取付柱（１ｈ）を有し、

前記引手（２）は、摘み部２ａと胴体（１）に取り付けられる取付部（１ｂ）を有し、

前記胴体（１）の一側取付柱（１ｇ）と他側取付柱（１ｈ）との間に引手（２）の取付部（１ｂ）を配置し、

前記左右一対の一側取付柱（１ｇ）の間と左右一対の他側取付柱（１ｈ）の間とに渡ってロックピン（３）を組み付けた状態で、プッシュパッド（７３）で一側取付柱（１ｇ）と他側取付柱（１ｈ）を加締めるようにした請求項３又は４記載のスライダー組立機のロックピン組付装置。

[請求項６]

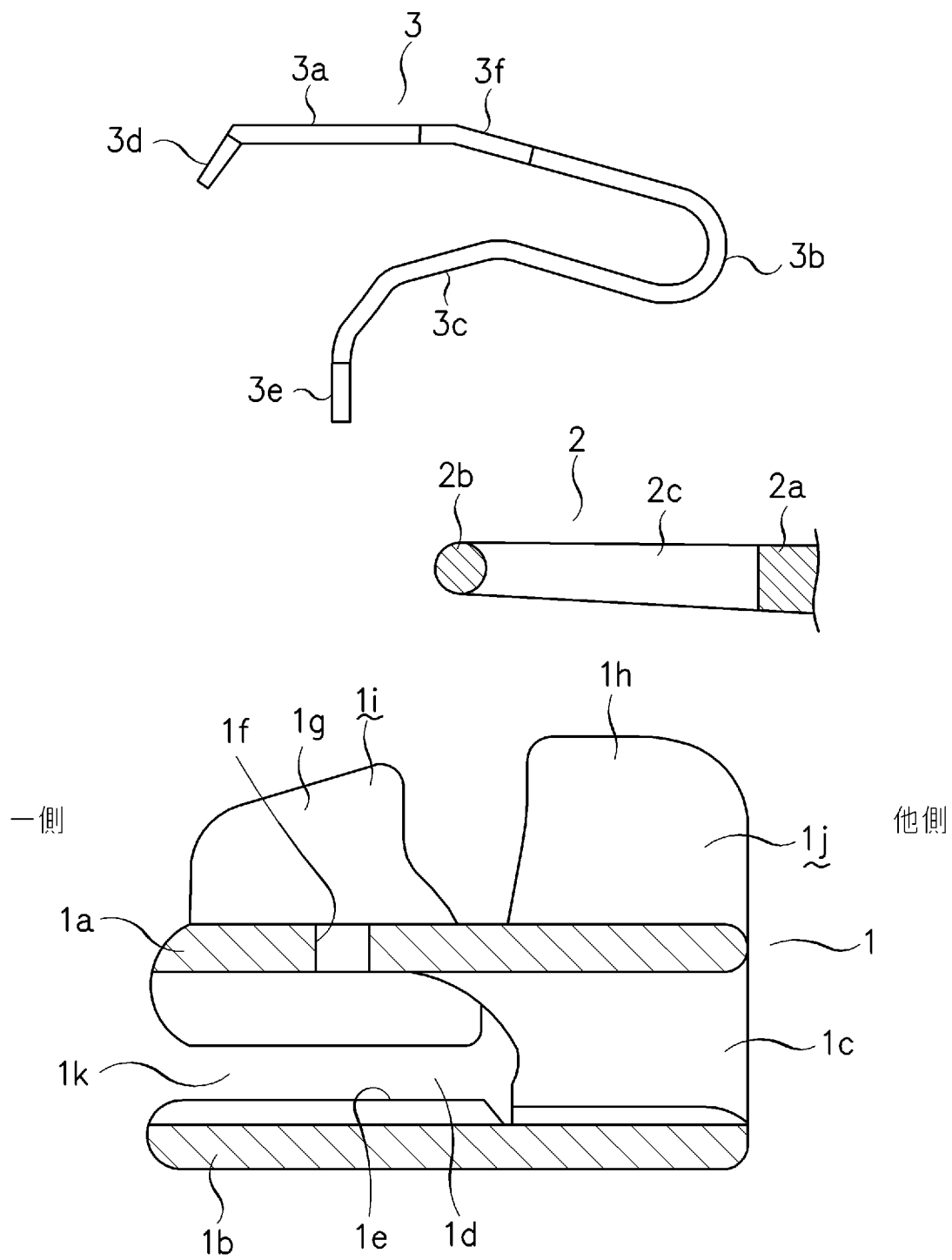
前記胴体（１）を搬送する搬送装置（２０）を設け、

前記搬送装置（２０）は、前記胴体（１）のエレメント案内路（１ｄ）及びテープ溝１ｅに嵌合する搬送レール（２２ｂ）と、胴体（１）を胴体嵌合凹部（２３ｂ）に嵌合して複数の胴体（１）を搬送する胴体搬送部材（２３）と、を有し、

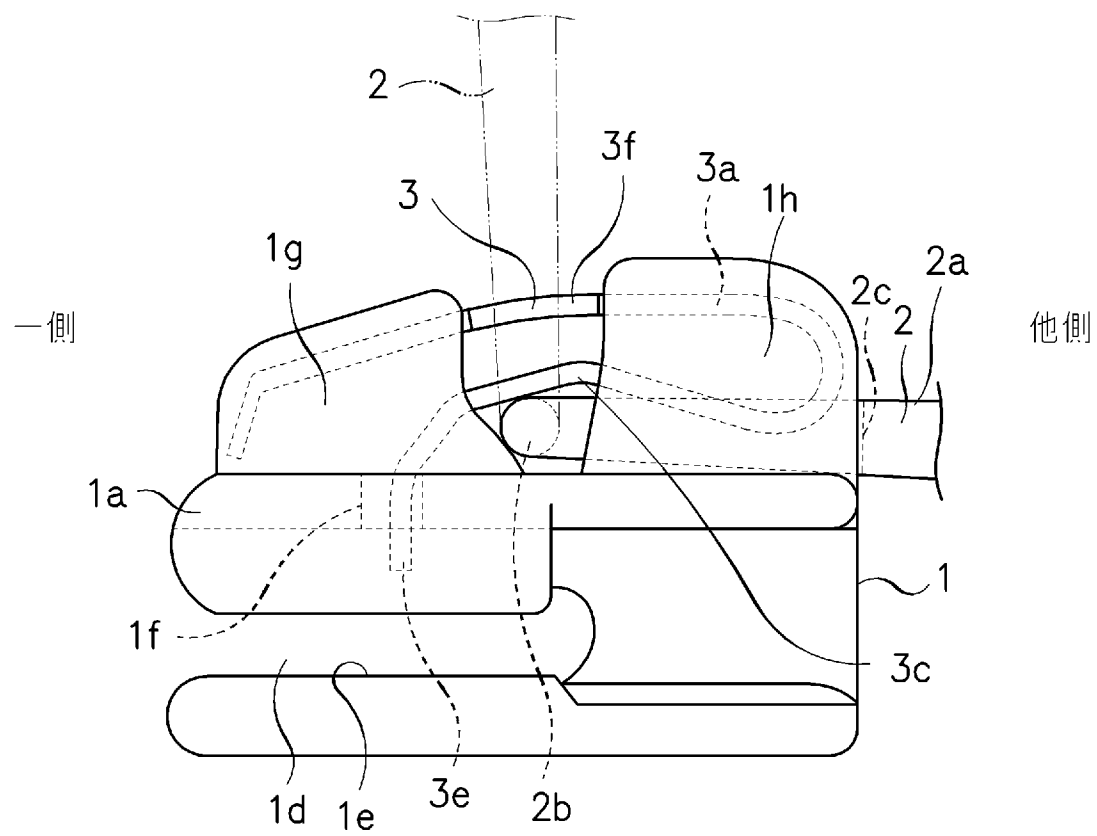
胴体搬送部材（２３）には、引手（２）を支持する引手支持部（２４）を設け、

胴体（１）に取り付けた引手（２）の摘み部（２ａ）が引手支持部（２４）に接し、その引手（２）の取付部（２ｂ）が胴体（１）の上翼板（１ａ）に接するようにした請求項５記載のスライダー組立機のロックピン組付装置。

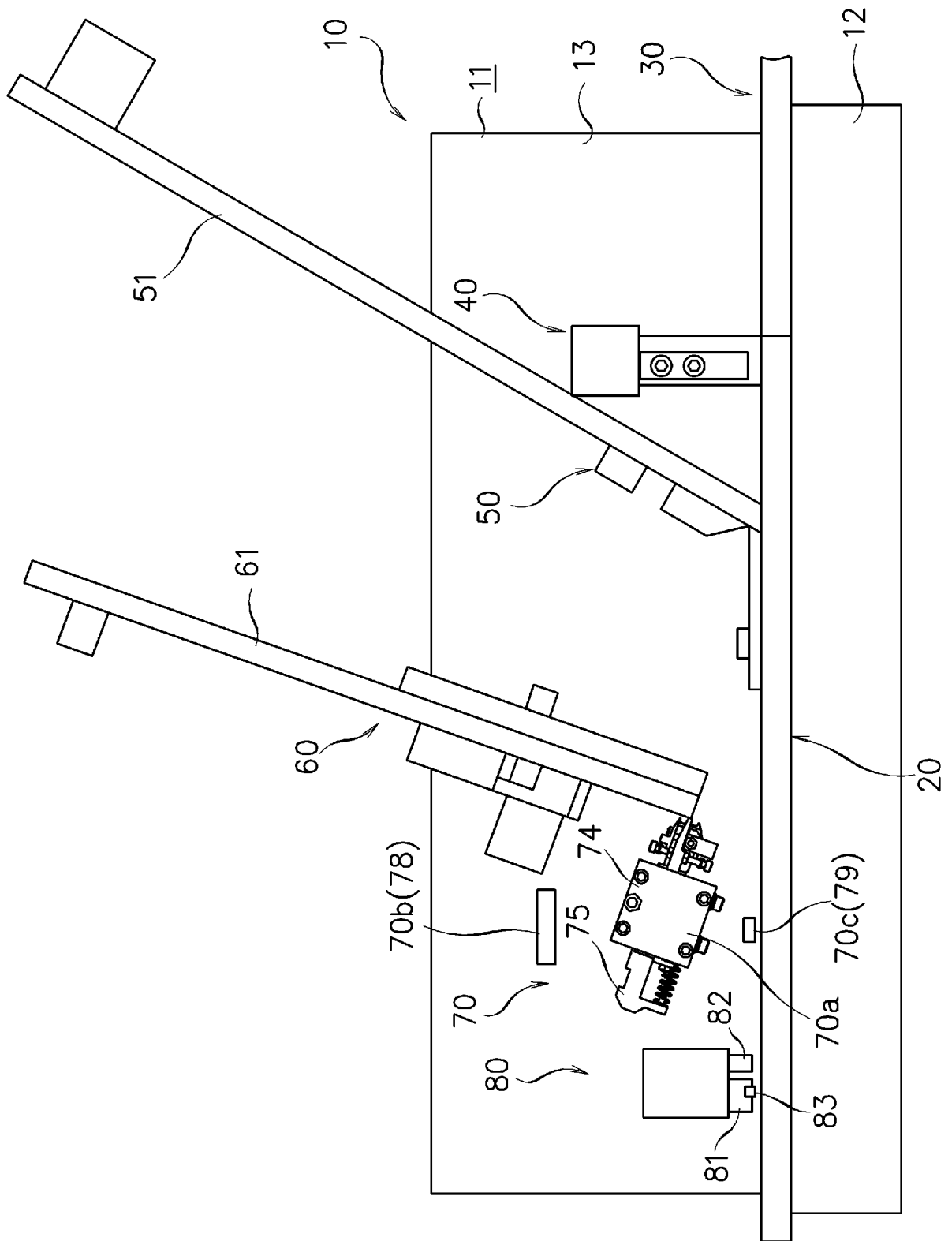
[図1]



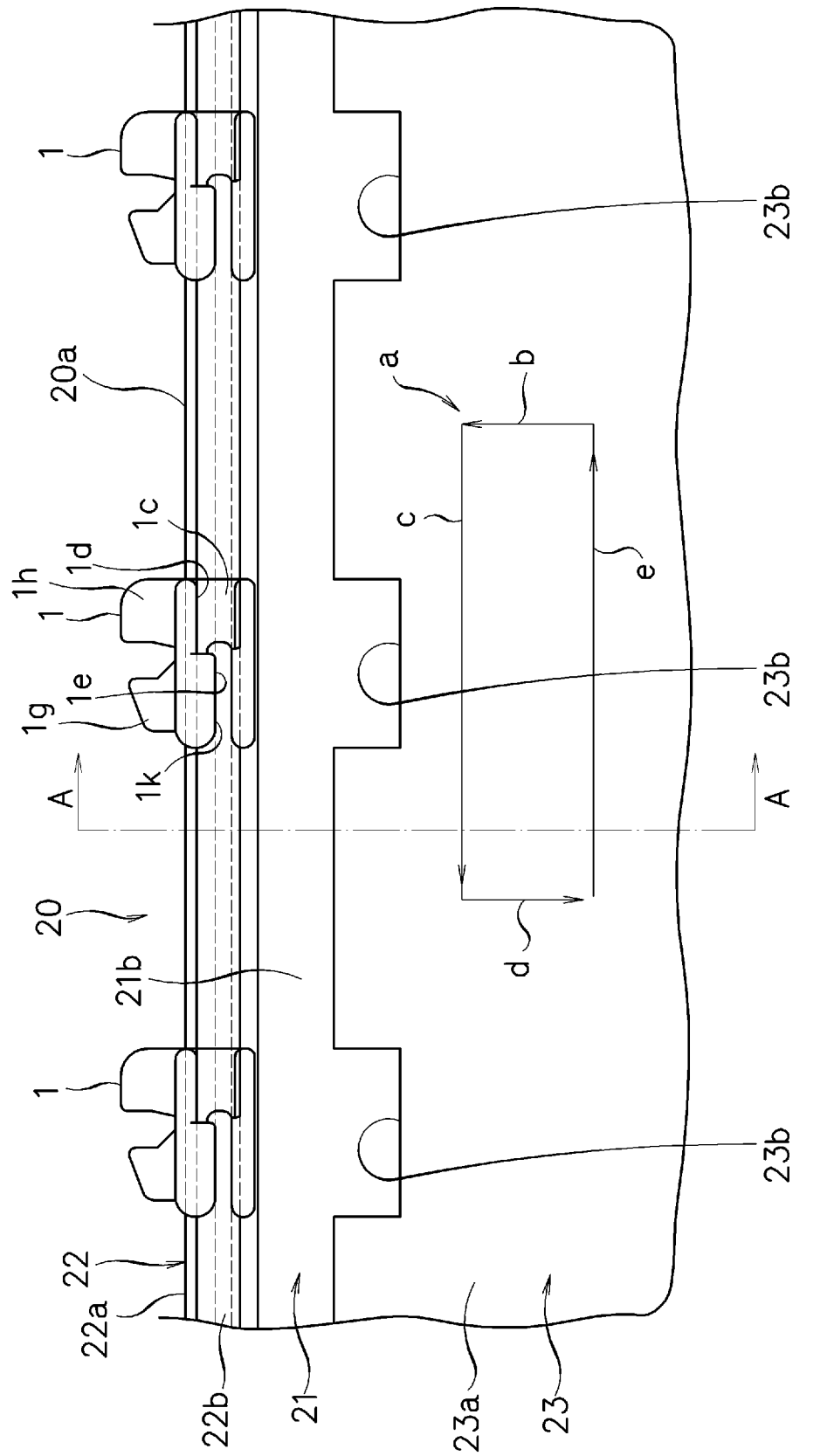
[図2]



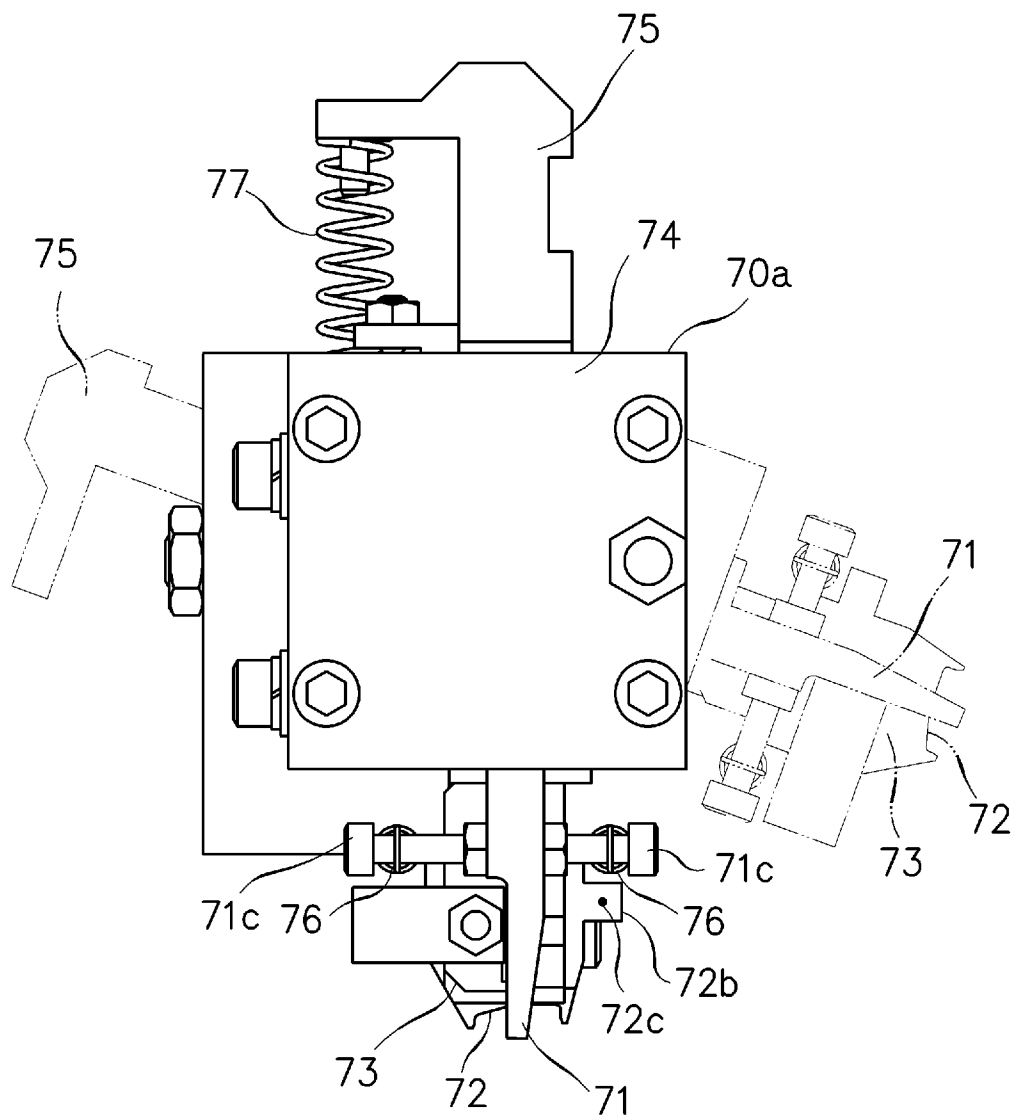
[図3]



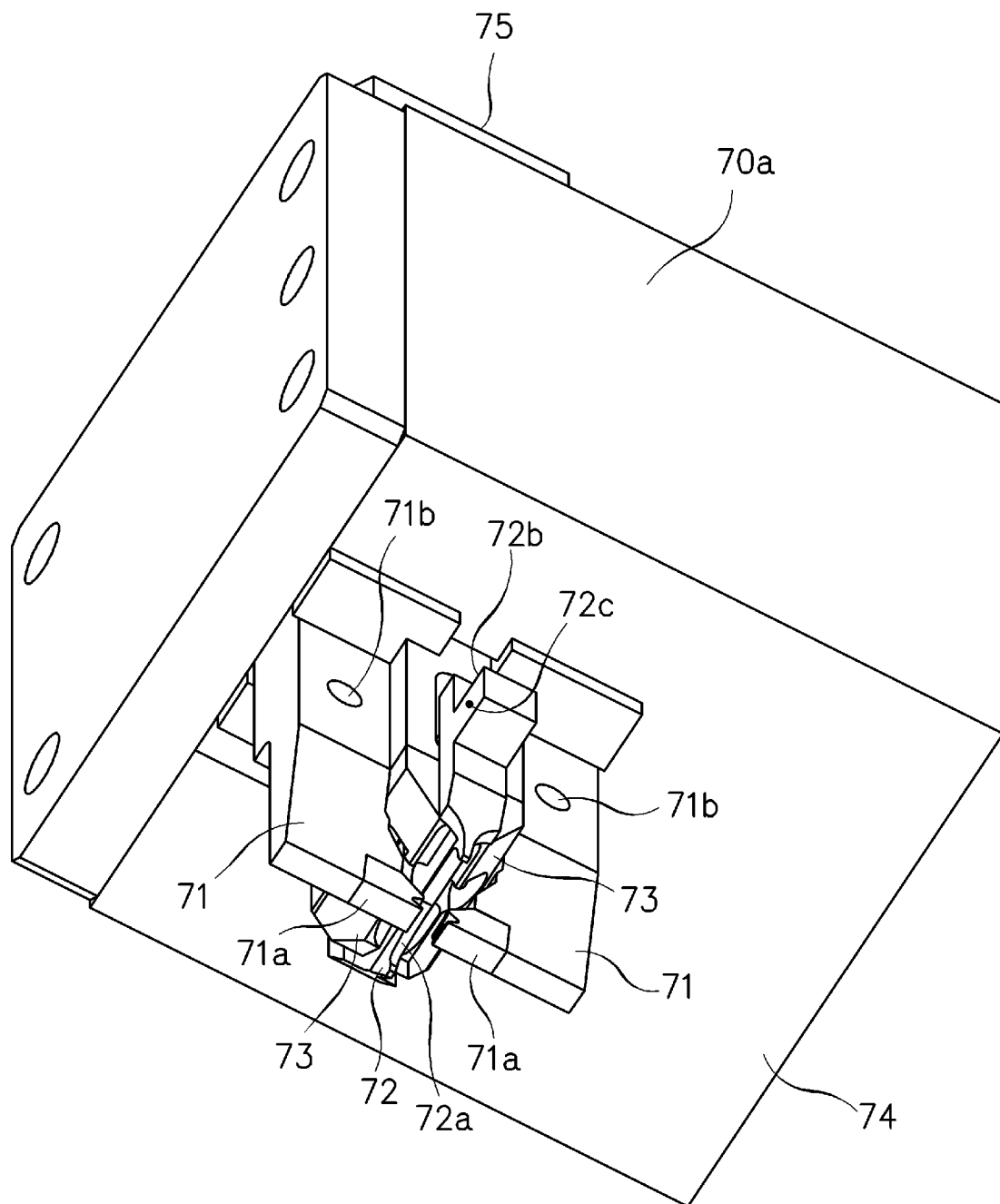
[図4]



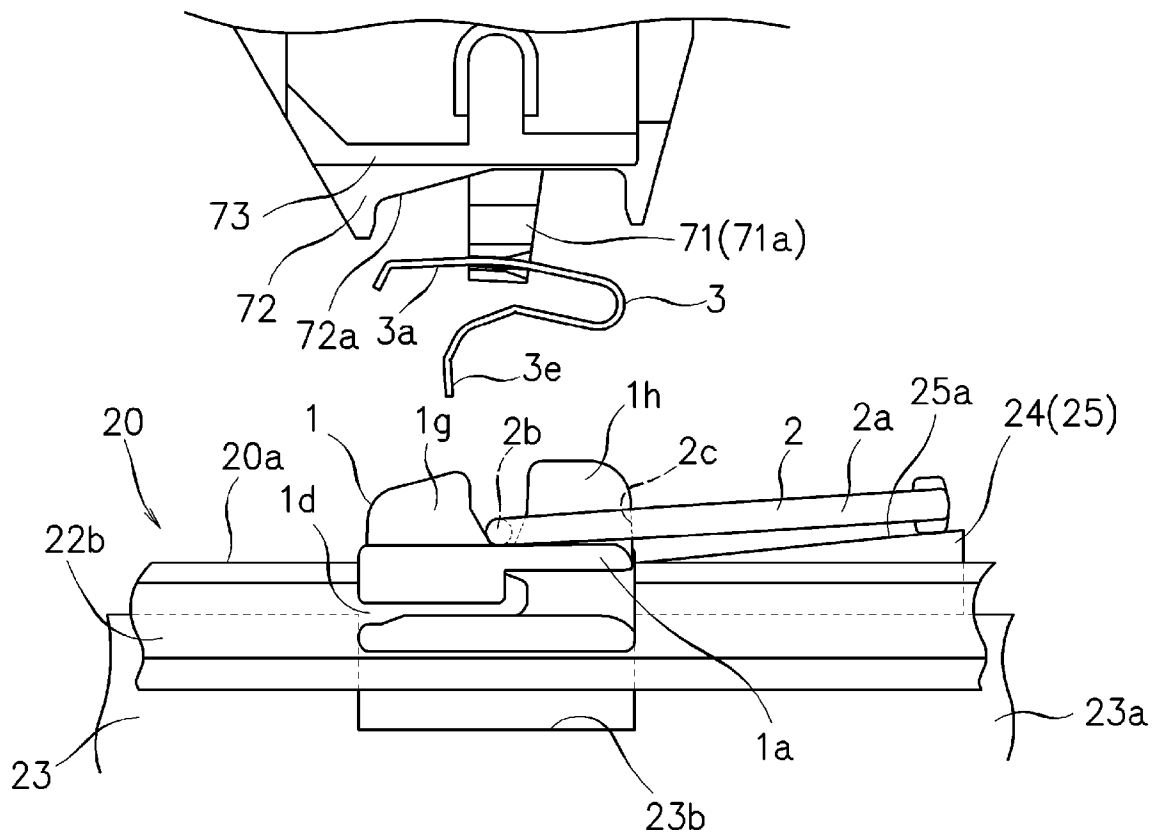
[図6]



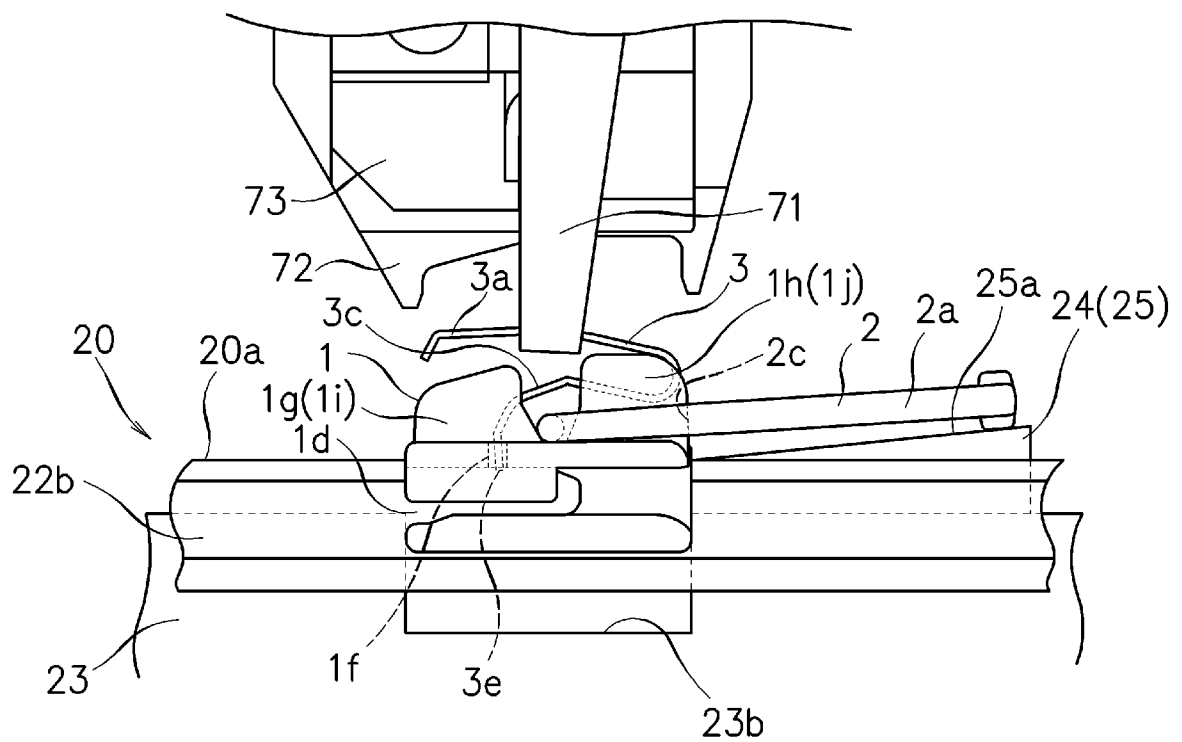
[図7]



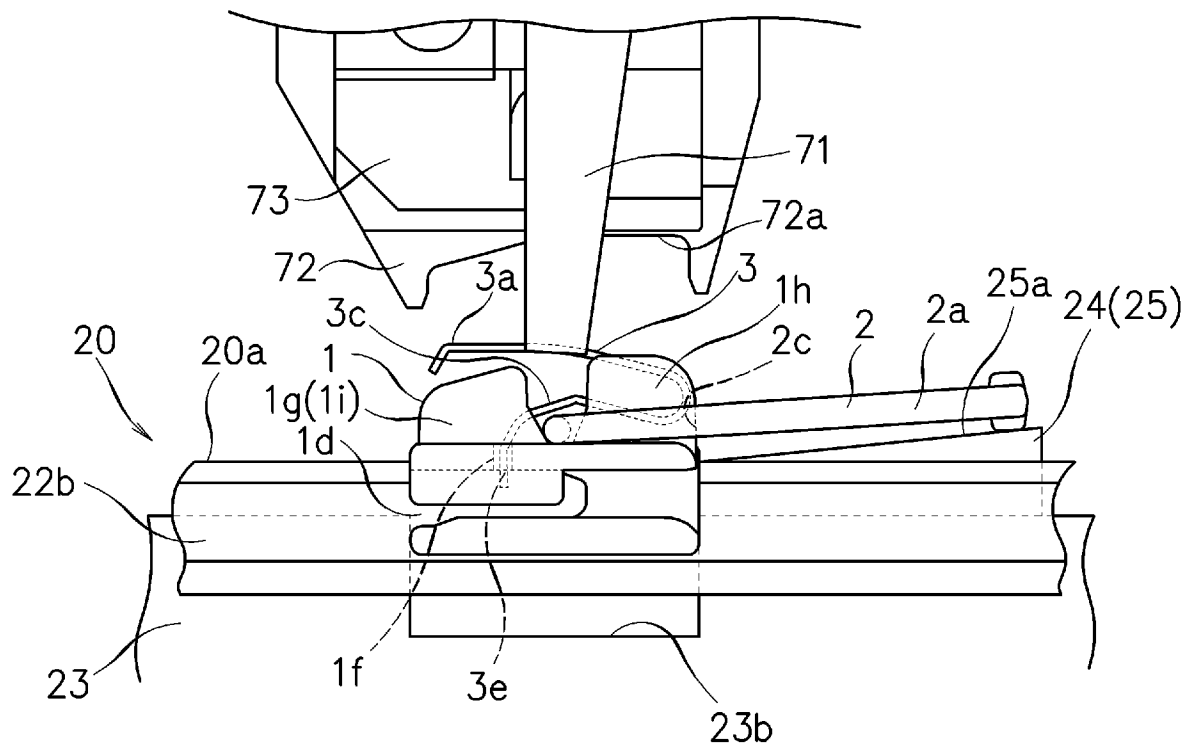
[図8]



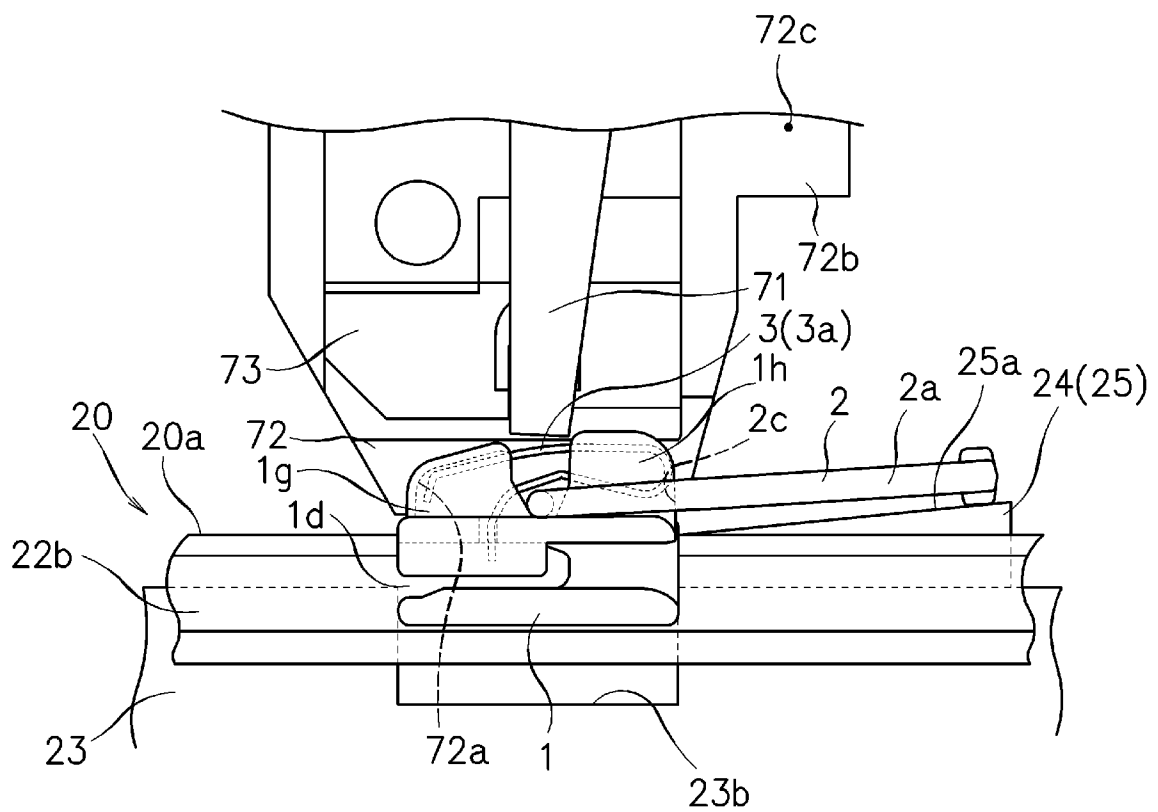
[図9]



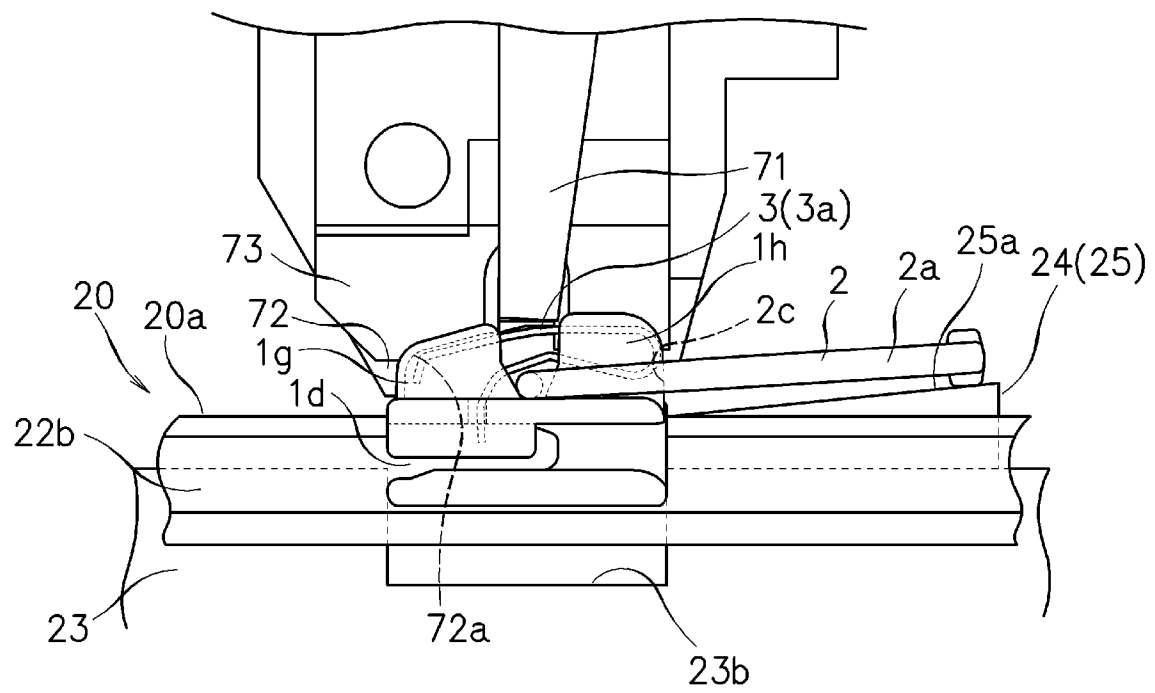
[図10]



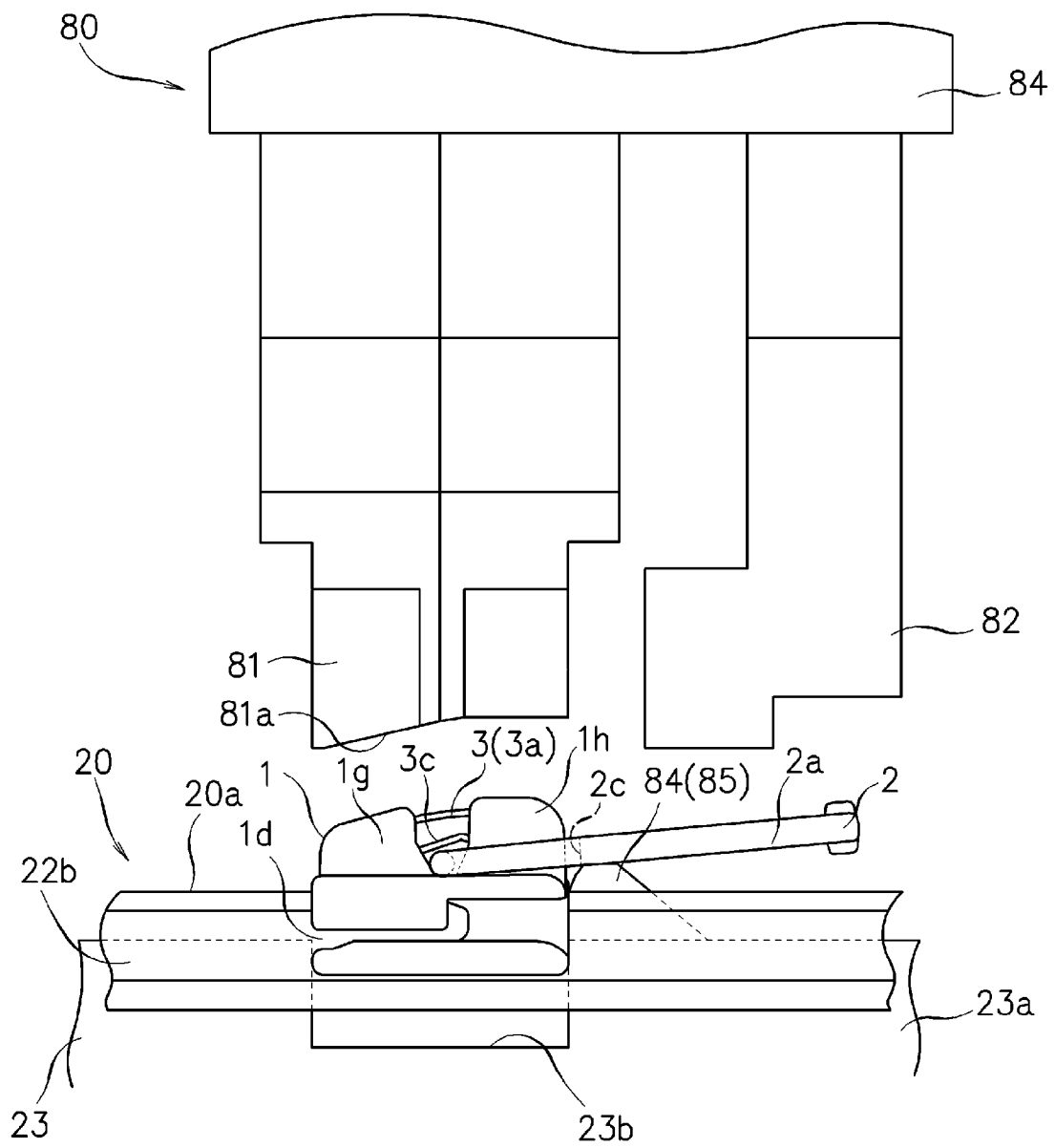
[図11]



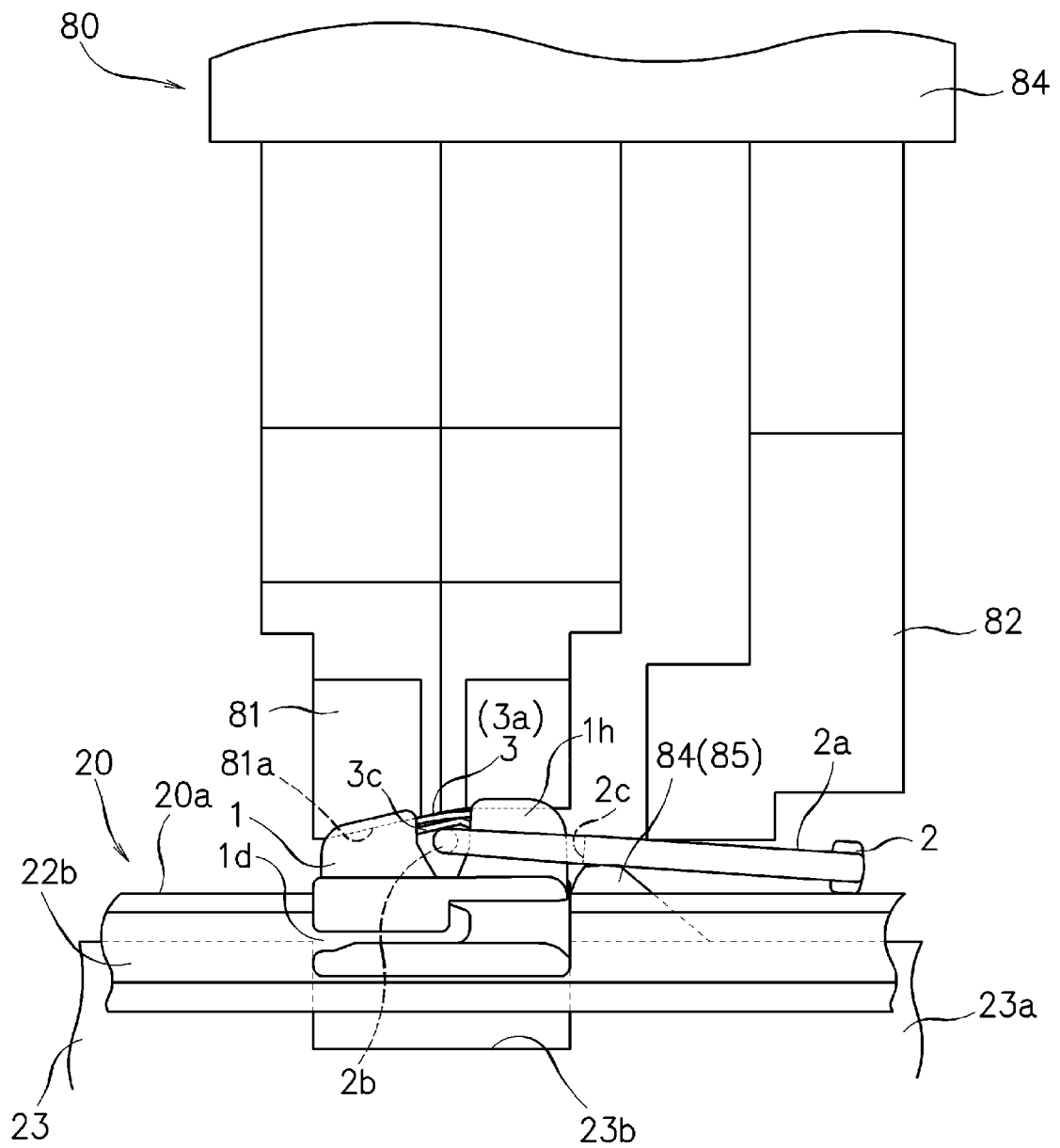
[図12]



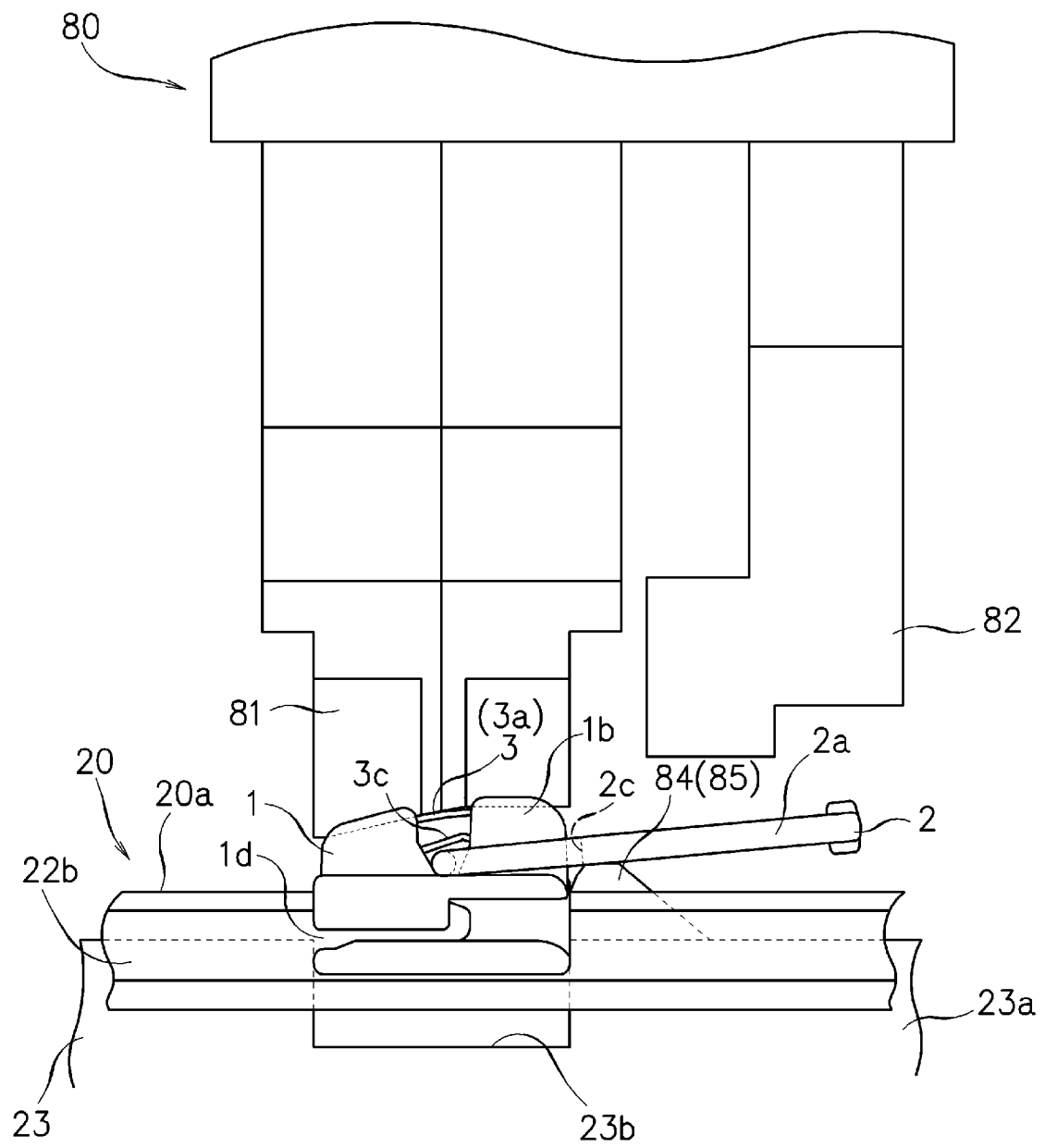
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/054943

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44B19/42(2006.01) i

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)

A44B19/42

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
X Y A	US 3138852 A (TALON INC.), 30 June 1964 (30.06.1964), entire text; all drawings (Family: none)	1-3 4, 5 6
Y A	JP 61-247402 A (Kankoku Zipper Kabushiki Kaisha, Zaidan Hojin Kankoku Kikai Kenkyusho), 04 November 1986 (04.11.1986), entire text; all drawings & KR 10-1985-0001911 B1	4, 5 1-3, 6
A	JP 2000-270910 A (YKK Corp.), 03 October 2000 (03.10.2000), entire text; all drawings & US 6317969 B1 & TW 501425 U & HK 1029502 A & KR 10-2001-0014625 A & CN 1269182 A & IT TO20000281 A	1-6

☒ 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 May, 2014 (13.05.14)

Date of mailing of the international search report
27 May, 2014 (27.05.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/054943

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 193988/1985 (Laid-open No. 100010/1987) (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 25 June 1987 (25.06.1987), entire text; all drawings & GB 2184780 A & PH 24920 A & HK 30092 A & KR 20-1988-0002431 Y	1-6
A	JP 04-300501 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 23 October 1992 (23.10.1992), entire text; all drawings & US 5174017 A & EP 507227 A1 & DE 69202804 C & BR 9201185 A & KR 10-1994-0002201 B & CN 1065191 A	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A44B19/42 (2006.01) i

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（I P C））

Int.Cl. A44B19/42

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
X Y A	US 3138852 A (TALON INC.) 1964. 06. 30, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3 4, 5 6
Y A	JP 61-247402 A (韓国ジツパー株式会社, 財団法人韓国機械研究所) 1986. 11. 04, 全文, 全図 & KR 10-1985-0001911 B1	4, 5 1-3, 6

☒ 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。

* 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矛盾するものではなく、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

1 3 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 7 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

西藤 直人

3 B

3 1 1 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

C (続き) . 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 2000-270910 A (ワイケイケイ株式会社) 2000. 10. 03, 全文, 全図 & US 6317969 B1 & TW 501425 U & HK 1029502 A & KR 10-2001-0014625 A & CN 1269182 A & IT T020000281 A	1-6
A	日本国実用新案登録出願60-193988号(日本国実用新案登録出願公開 62-100010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) 1987. 06. 25, 全文, 全図 & GB 2184780 A & PH 24920 A & HK 30092 A & KR 20-1988-0002431 Y	1-6
A	JP 04-300501 A (吉田工業株式会社) 1992. 10. 23, 全文, 全図 & US 5174017 A & EP 507227 A1 & DE 69202804 C & BR 9201185 A & KR 10-1994-0002201 B & CN 1065191 A	1-6