

(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
2016年9月22日(22.09.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/147362 A1

- (51) 国際特許分類:
H05K 13/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/058137
- (22) 国際出願日: 2015年3月18日(18.03.2015)
- (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: 富士機械製造株式会社(FUJI MACHINE MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 高田 幸則(TAKADA, Yukinori); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 富士機械製造株式会社内 Aichi (JP). 今西 聡(IMANISHI, Satoshi); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 富士機械製造株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 加古 宗男(KAKO, Muneo); 〒4600022 愛知県名古屋市中区金山一丁目9番19号 ミズノビル4階 Aichi (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, 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.

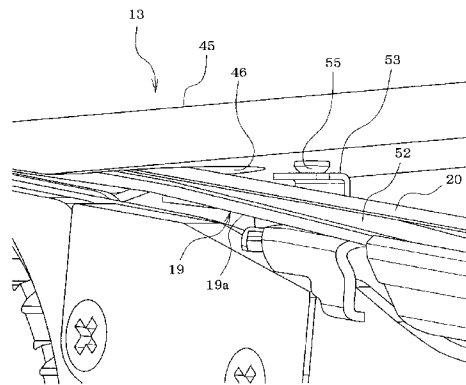
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,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

— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: TAPE FEEDER

(54) 発明の名称: テープフィーダ



(57) Abstract: The tip side of a tape supplier (21) has, provided thereto, a rail-like tape holder part (51) which supports a component supply tape (19) to be supplied to a component attachment position, a tape pressing plate (52) for restricting lifting of the component supply tape (19) on the tape holder part (51), and a rising piece (53) which has a substantially inverted L-shaped cross section, and which rises upwards from one side edge of the tape pressing plate (52). The upper surface of a tip-side portion of a feeder main body (13) has, provided thereto, a supplier-insertion guide member (45) which is plate-shaped, and which covers, from above, a tip-side portion of the tape supplier (21) attached to the feeder main body (13). On the supplier-insertion guide member (45), a holder pressing part (55) is provided protruding downwards, in a position corresponding to the rising piece (53) of the tape supplier (21). During attachment of the tape supplier (21), the rising piece (53) comes into contact with the holder pressing part (55) to restrict lifting of a tip-side portion of the tape holder part (51) and the tape pressing plate (52).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2016/147362 A1



テープサプライヤ（２１）の先端側には、部品吸着位置へ供給する部品供給テープ（１９）を受け支えるレール状のテープホルダ部（５１）と、テープホルダ部（５１）上の部品供給テープ（１９）の浮き上がりを押えるテープ押え板（５２）と、テープ押え板（５２）の片方の側縁部から上方に立ち上がる断面略逆Ｌ字状の立ち上がり片部（５３）とが設けられている。フィーダ本体（１３）の先端側部分の上面には、該フィーダ本体（１３）に装着したテープサプライヤ（２１）の先端側部分を上方から覆う板状のサプライヤ挿入ガイド部材（４５）が設けられ、サプライヤ挿入ガイド部材（４５）には、該テープサプライヤ（２１）の立ち上がり片部（５３）に対応する位置にホルダ押え部（５５）が下方に突出するように設けられ、テープサプライヤ（２１）の装着時に立ち上がり片部（５３）がホルダ押え部（５５）に当接することでテープ押え板（５２）及びテープホルダ部（５１）の先端側部分の浮き上がりを押えるように構成されている。

明 細 書

発明の名称： テープフィーダ

技術分野

[0001] 本発明は、多数の部品を所定ピッチで配列した部品供給テープを部品吸着位置へ供給するテープサプライヤをフィーダ本体のスロットに着脱可能に挿着するように構成されたテープフィーダに関する発明である。

背景技術

[0002] この種のテープフィーダは、特許文献１（特開２０１３－９８３８２号公報）に記載されているように、フィーダ本体に設けた複数のスロットに、複数本のテープサプライヤを個別に着脱可能に挿着するように構成されている。また、テープサプライヤの先端側部分には、部品吸着位置へ供給する部品供給テープを受け支えるテープホルダ部と、このテープホルダ部上の部品供給テープの浮き上がりを押える板ばね製のテープ押え板とが設けられた構成となっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２０１３－９８３８２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記特許文献１のテープフィーダは、テープサプライヤの幅を部品供給テープの幅と略同一寸法まで小型・薄型化することで、フィーダ本体に挿着可能なテープサプライヤの本数を増加させるようにしている。このため、テープサプライヤの先端側のテープホルダ部やテープ押え板も小型・薄型化され、機械的強度が弱くなって変形しやすくなっている。フィーダ本体の上面側には、スロットに挿着したテープサプライヤの先端側部分を上方から覆うサプライヤ挿入ガイド板が取り付けられているが、サプライヤ挿入ガイド板とスロットとの間には、テープサプライヤの先端側部分を挿入するためのクリ

アランス（隙間）を設ける必要があるため、テープサプライヤの先端側部分が上記クリアランス分だけ浮き上がったたり、部品吸着位置の手前の位置で部品供給テープの上面からカバーテープ（トップテープとも呼ばれる）を剥離する際の引張力によって、当該部品供給テープを押えるテープ押え板が浮き上がるように変形することがある。その結果、部品供給テープ内の部品の吸着高さ位置が安定せず、部品吸着動作が不安定となり、これが部品の吸着不良（吸着姿勢の異常）や吸着ミス（吸着失敗）を発生させる要因となっていた。

[0005] そこで、本発明が解決しようとする課題は、テープサプライヤの先端側の部品吸着位置における部品供給テープの部品の高さ位置を安定させて、部品吸着動作を安定させることができるテープフィーダを提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するために、本発明は、多数の部品を所定ピッチで配列した部品供給テープを部品吸着位置へ供給するテープサプライヤをフィーダ本体のスロットに着脱可能に装着するように構成されたテープフィーダにおいて、前記フィーダ本体の上面側には、前記スロットに装着した前記テープサプライヤの先端側部分を上方から覆うサプライヤ挿入ガイド部材が設けられ、該サプライヤ挿入ガイド部材には、該テープサプライヤにセットした部品供給テープ内の部品を前記部品吸着位置で吸着するための部品吸着用開口部が形成され、前記テープサプライヤには、前記部品吸着位置へ供給する部品供給テープを受け支えるテープホルダ部と、前記テープホルダ部上の部品供給テープの浮き上がりを押えるテープ押え板と、前記テープ押え板の側縁部又は前記テープホルダ部の側縁部から上方に立ち上がる立ち上がり片部とが設けられ、前記サプライヤ挿入ガイド部材には、前記スロットに装着した前記テープサプライヤの前記立ち上がり片部が当接するホルダ押え部が設けられ、前記テープサプライヤの装着時に前記立ち上がり片部が前記ホルダ押え部に当接することで前記テープ押え板及び前記テープホルダ部の先端側部分の浮き上がりを押えるように構成されていることを特徴とするものである。

- [0007] この構成では、テープサプライヤの装着時に立ち上がり片部がサプライヤ挿入ガイド部材側のホルダ押え部に当接することで、テープ押え板及びテープホルダ部の先端側部分の浮き上がりを押えることができるため、テープサプライヤの先端側の部品吸着位置における部品供給テープの部品の高さ位置を安定させて、部品吸着動作を安定させることが可能となり、部品吸着不良や吸着ミスの発生頻度を確実に低減することができる。
- [0008] 本発明を実施する場合は、例えば、テープ押え板を板ばね等の弾性板により形成し、立ち上がり片部を、テープ押え板の片方の側縁部に、ホルダ押え部に当接する部分が内側に屈曲した断面略逆L字状に形成し、テープサプライヤの装着時に前記立ち上がり片部が前記ホルダ押え部に当接することで、前記テープ押え板とサプライヤ挿入ガイド部材との間に部品供給テープの上面から剥離したカバーテープを該部品供給テープの送り方向とは反対方向に引き込んで回収するための隙間を確保するように構成すると良い。
- [0009] このように、テープ押え板を板ばね等の弾性板により形成すれば、テープサプライヤに部品供給テープをセットする際に、テープ押え板の弾性変形を利用して部品供給テープをテープホルダ部とテープ押え板との間に挿入しやすくなり、部品供給テープのセット作業が容易になる。また、テープ押え板の片方の側縁部に断面略逆L字状の立ち上がり片部を形成すれば、テープ押え板の浮き上がりをより確実に防止できると共に、テープ押え板とサプライヤ挿入ガイド部材との間に、部品供給テープの上面から剥離したカバーテープを回収する隙間を確実に確保することができる。
- [0010] 更に、ホルダ押え部の高さ位置を調整する高さ位置調整手段を備えた構成としても良い。このようにすれば、テープサプライヤの先端側部分の厚み寸法や部品供給テープの厚み寸法が異なっても、その厚み寸法に応じてホルダ押え部の高さ位置を高さ位置調整手段によって適切な高さ位置に調整することが可能となり、テープサプライヤの先端側部分の浮き上がりを安定して押えることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は本発明の一実施例のフィーダ本体全体をテープサプライヤを取り外して示す斜視図である。

[図2]図2はフィーダ本体の後部側の構造をテープサプライヤを取り外して示す斜視図である。

[図3]図3はテープサプライヤを示す斜視図である。

[図4]図4は部品供給テープがセットされていないテープサプライヤの先端側部分を示す斜視図である。

[図5]図5は部品供給テープがセットされているテープサプライヤの先端側部分を示す斜視図である。

[図6]図6はテープフィーダの先端側の部分を斜め上方から見た斜視図である。

[図7]図7はフィーダ本体に装着したテープサプライヤのテープ押え板の立ち上がり片部とサプライヤ挿入ガイド部材側のホルダ押え部とその周辺部分を示す斜視図である。

[図8]図8はフィーダ本体に装着したテープサプライヤのテープ押え板の立ち上がり片部とサプライヤ挿入ガイド部材側のホルダ押え部とその周辺部分を示す断面図である。

[図9]図9は部品実装機のフィーダ載置台を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明を実施するための形態を具体化した一実施例を説明する。

まず、テープフィーダ11の構成を説明する。

[0013] テープフィーダ11は、複数本の部品供給テープをその横幅方向に並べてセットできるように、フィーダ本体13の横幅が従来の一般的なテープフィーダ（部品供給テープを1本のみセット可能なテープフィーダ）の横幅のほぼ複数倍に形成されている。本実施例では、隣接する部品供給テープ間の間隔を小さくすることで、フィーダ本体13の横幅が従来の一般的なテープフィーダの例えばほぼ4倍（ほぼM倍、但しMは整数）の横幅で、6本（N本、但しNはMより大きい整数）の部品供給テープ19（図5参照）をその横

幅方向に並べてセットできるように構成されている。部品供給テープ 19 は、キャリアテープ 19 a に所定ピッチで一列に形成された部品収納凹部に部品を収納して該キャリアテープ 19 a の上面にカバーテープ 20 を貼着したものであり、該キャリアテープ 19 a の側縁に沿って所定ピッチでスプロケット孔 19 b が一列に形成されている（図 5 参照）。

[0014] 図 1 に示すように、フィーダ本体 13 の後部側（取り外し方向側）の下部には、部品供給テープ 19 を巻回したテープリール 16（図 3 参照）を収納するリールホルダ 17 が設けられている。リールホルダ 17 は、複数のテープリール 16 を前後 2 列に並べて収納するように形成され、各テープリール 16 が部品供給テープ 19 の引き出しに伴ってリールホルダ 17 内で回転できるように収納されている。

[0015] 各テープリール 16 から引き出された部品供給テープ 19 は、テープサプライヤ 21（図 3～図 5 参照）によって部品吸着位置へガイドされる。各テープサプライヤ 21 にそれぞれ部品供給テープ 19 を 1 本のみセットするように、各テープサプライヤ 21 の横幅が部品供給テープ 19 の横幅よりも僅かに大きい寸法に形成されている。

[0016] フィーダ本体 13 には、複数のテープサプライヤ 21 を装着するための複数のスロット 18 が設けられ、各スロット 18 にそれぞれテープサプライヤ 21 を 1 本ずつ着脱可能に装着するように構成されている。

[0017] 図 3 に示すように、各テープサプライヤ 21 の後端部には、フィーダ本体 13 から取り外したテープサプライヤ 21 にテープリール 16 を保持させるためのリール引掛部 22 が設けられ、このリール引掛部 22 にテープリール 16 を引っ掛けて保持できるようになっている。テープサプライヤ 21 には、部品供給テープ 19 の上面を覆うカバーテープを引き剥がすカバーテープ剥離装置 23 と、部品供給テープ 19 から引き剥がしたカバーテープを回収するカバーテープ回収ケース 24 とが設けられている。カバーテープ剥離装置 23 は、剥離ローラ 25 と、テンションローラ 26 と、一対のカバーテープ送りギア 28, 29 とを備え、剥離ローラ 25 で剥離されたカバーテープ

がテンションローラ 26 に掛け渡されてカバーテープ送りギア 28, 29 間に挟み込まれてカバーテープ回収ケース 24 内に送り込まれるようになっている。

[0018] カバーテープ送りギア 28, 29 の駆動源は、フィーダ本体 13 側に設けられ、テープサプライヤ 21 をフィーダ本体 13 に装着したときに、一方のカバーテープ送りギア 28 がフィーダ本体 13 側の駆動ギア 34 (図 2 参照) と噛み合うことで、両カバーテープ送りギア 28, 29 が回転駆動されるようになっている。フィーダ本体 13 には、駆動ギア 34 を駆動する駆動装置 31 (図 2 参照) が設けられている。駆動装置 31 と駆動ギア 34 は、それぞれ、フィーダ本体 13 に装着可能なテープサプライヤ 21 の本数と同数個ずつ設けられ、各テープサプライヤ 21 毎に独立してカバーテープの送り量(剥離量)を制御できるようになっている。

[0019] フィーダ本体 13 の先端部側には、該フィーダ本体 13 にセット可能な部品供給テープ 19 の本数と同数のsprocket駆動ユニット 43 (図 6 参照) が幅方向に並べて組み付けられ、各sprocket駆動ユニット 43 によってsprocket 44 を回転駆動して部品供給テープ 19 をピッチ送りするようになっている。

[0020] フィーダ本体 13 の先端面には、該フィーダ本体 13 の信号線や電源線を部品実装機のフィーダセット台 66 のコネクタ 68 (図 9 参照) に接続するためのコネクタ 67 と、2本の位置決めピン 69, 70 が設けられ、2本の位置決めピン 69, 70 を部品実装機のフィーダセット台 66 の位置決め穴 71, 72 (図 9 参照) に差し込むことで、フィーダセット台 66 上でフィーダ本体 13 の取付位置が位置決めされると共に、フィーダ本体 13 のコネクタ 67 がフィーダセット台 66 のコネクタ 68 に差し込み接続されるようになっている。

[0021] フィーダセット台 66 の上面には、テープフィーダ 11 を縦置き支持するための断面逆 T 字溝形のガイド溝 74 が設けられ、フィーダ本体 13 の下面側に設けられた断面逆 T 字形のガイドレール (図示せず) を手前側からガイ

ド溝 7 4 に差し込むことで、フィーダセット台 6 6 上にテープフィーダ 1 1 が縦置き状態に支持されると共に、該フィーダ本体 1 3 に設けられたクランプ部材（図示せず）がフィーダセット台 6 6 のクランプ溝 7 9 に嵌まり込んで該フィーダ本体 1 3 を前方（フィーダセット台 6 6 のコネクタ 6 8 側）へ押し付けてクランプすることで、該フィーダ本体 1 3 をフィーダセット台 6 6 上に前後方向に位置決めして着脱可能に取り付けるようになっている。

[0022] 一方、図 1 に示すように、フィーダ本体 1 3 の上部側には、スロット 1 8 に装着したテープサプライヤ 2 1 のカバーテープ回収ケース 2 4 の上部側を保持する腕状の保持部材 4 1 が設けられ、この保持部材 4 1 の上面の後端側（作業側）には、テープフィーダ 1 1 を操作するための操作パネル 4 2 が設けられている。この操作パネル 4 2 には、フィーダ本体 1 3 に装着したテープサプライヤ 2 1 毎にテープサプライヤ装着作業開始信号等の各種操作信号を入力する操作キー等が設けられている。

[0023] 図 3 に示すように、テープサプライヤ 2 1 のカバーテープ回収ケース 2 4 の上端後部には、フィーダ本体 1 3 へのテープサプライヤ 2 1 の着脱時に作業者が掴む取手部 7 6 が設けられ、該取手部 7 6 の押し込み方向側の端部には、テープサプライヤ 2 1 を保持部材 4 1 に対して位置決めする位置決め手段である位置決めピン 7 7 が設けられている。

[0024] これに対応して、フィーダ本体 1 3 の保持部材 4 1 の操作パネル 4 2 の下側段差部分には、テープサプライヤ 2 1 を位置決めする位置決め手段である位置決め穴 7 8（図 2 参照）が形成され、テープサプライヤ 2 1 をフィーダ本体 1 3 に装着する際に、取手部 7 6 の位置決めピン 7 7 を操作パネル 4 2 の下側の位置決め穴 7 8 に差し込むことで、フィーダ本体 1 3 に装着したテープサプライヤ 2 1 が保持部材 4 1 の操作パネル 4 2 の下面に対して精度良く位置決めされるようになっている。本実施例では、テープフィーダ 1 1 を部品実装機のフィーダセット台 6 6 にセットした状態で、フィーダ本体 1 3 のスロット 1 8 に対してテープサプライヤ 2 1 の装着作業を行うことができるようになっている。

[0025] 図6に示すように、フィーダ本体13の先端側部分の上面には、スロット18に装着したテープサプライヤ21の先端側部分を上方から覆う板状のサプライヤ挿入ガイド部材45が取り付けられ、該サプライヤ挿入ガイド部材45には、テープサプライヤ21にセットした部品供給テープ19内の部品を部品吸着位置で吸着するための部品吸着用開口部46が形成されている。このサプライヤ挿入ガイド部材45の部品吸着用開口部46は、部品吸着位置近傍で部品供給テープ19の幅方向の両端を嵌合保持して該部品供給テープ19の幅方向の位置決めをする役割も果たす。

[0026] 図4、図5に示すように、テープサプライヤ21の先端側には、部品吸着位置へ供給する部品供給テープ19を受け支えるレール状のテープホルダ部51と、該テープホルダ部51上の部品供給テープ19の浮き上がりを押えるテープ押え板52とが設けられ、該テープホルダ部51と該テープ押え板52との間に部品供給テープ19を挟み込んでテープ送り可能な状態で保持するようになっている。

[0027] テープ押え板52は、板ばね等の弾性板により形成され、該テープ押え板52の片方の側縁部のうちの部品吸着用開口部46（部品吸着位置）よりも手前の位置には、上方に立ち上がる立ち上がり片部53が設けられている。この立ち上がり片部53は、その上部がテープ押え板52の幅方向の内側に屈曲した断面略逆L字状に形成され、テープ押え板52の幅方向の外側に突出しないようになっている。この立ち上がり片部53は、テープ押え板52に一体に形成しても良いし、別体のものをテープ押え板52に取付固定するようにしても良い。立ち上がり片部53は、寸法ばらつきを吸収するために、テープ押え板52と同様に、板ばね等の弾性板により形成することが望ましい。

[0028] 一方、図7、図8に示すように、サプライヤ挿入ガイド部材45には、フィーダ本体13のスロット18に装着したテープサプライヤ21の立ち上がり片部53に対応する位置にホルダ押え部55が下方に突出するように設けられ、テープサプライヤ21の装着時に立ち上がり片部53がホルダ押え部

５５に当接することでテープ押え板５２及びテープホルダ部５１の先端側部分の浮き上がりを押えるように構成されている。ホルダ押え部５５は、サプライヤ挿入ガイド部材４５に高さ調整ねじ５６（高さ位置調整手段）によって取り付けられ、高さ調整ねじ５６の締め付け量の調整によりホルダ押え部５５の高さ位置を調整できるようになっている。

[0029] この場合、テープサプライヤ２１の装着時にテープ押え板５２の立ち上がり片部５３がサプライヤ挿入ガイド部材４５側のホルダ押え部５５に当接することで、テープ押え板５２とサプライヤ挿入ガイド部材４５との間に部品供給テープ１９の上面から剥離したカバーテープ２０を該部品供給テープ１９の送り方向とは反対方向に位置するカバーテープ回収ケース２４内に引き込んで回収するための隙間を確保するように、立ち上がり片部５３の高さ寸法等が設定されている。

[0030] 以上説明した本実施例では、テープサプライヤ２１の先端側のテープ押え板５２の側縁部から上方に立ち上がる立ち上がり片部５３を設けると共に、サプライヤ挿入ガイド部材４５には、フィーダ本体１３に装着したテープサプライヤ２１の立ち上がり片部５３が当接するホルダ押え部５５を設けた構成としたので、テープサプライヤ２１の装着時に立ち上がり片部５３がサプライヤ挿入ガイド部材４５側のホルダ押え部５５に当接することで、テープ押え板５２及びテープホルダ部５１の先端側部分の浮き上がりを押えることができる。これにより、テープサプライヤ２１の先端側の部品吸着位置における部品供給テープ１９の部品の高さ位置を安定させて、部品吸着動作を安定させることが可能となり、部品吸着不良や吸着ミスの発生頻度を確実に低減することができる。

[0031] また、本実施例では、テープ押え板５２を板ばね等の弾性板により形成したので、テープサプライヤ２１に部品供給テープ１９をセットする際に、テープ押え板５２の弾性変形を利用して部品供給テープ１９をテープホルダ部５１とテープ押え板５２との間に挿入しやすくなり、部品供給テープ１９のセット作業が容易になる。

[0032] 更に、本実施例では、テープ押え板 5 2 の片方の側縁部に断面略逆 L 字状の立ち上がり片部 5 3 を形成したので、テープ押え板 5 2 の浮き上がりをより確実に防止できると共に、テープ押え板 5 2 とサプライヤ挿入ガイド部材 4 5 との間に、部品供給テープ 1 9 の上面から剥離したカバーテープ 2 0 を回収する隙間を確実に確保することができる利点がある。但し、本発明は、テープホルダ部 5 1 の側縁部から上方に立ち上がる立ち上がり片部を設けて、この立ち上がり片部がサプライヤ挿入ガイド部材 4 5 側のホルダ押え部 5 5 に当接することで、テープホルダ部 5 1 の先端側部分の浮き上がりを押え、それによってテープ押え板 5 2 の浮き上がりを押えるようにしても良い。

[0033] 更に、本実施例では、ホルダ押え部 5 5 の高さ位置を調整する高さ調整ねじ 5 6 を設けたので、テープサプライヤ 2 1 の先端側部分の厚み寸法や部品供給テープ 1 9 の厚み寸法が異なっても、その厚み寸法に応じてホルダ押え部 5 5 の高さ位置を高さ調整ねじ 5 6 によって適切な高さ位置に調整することが可能となり、テープサプライヤ 2 1 の先端側部分の浮き上がりを安定して押えることができる利点がある。

[0034] 尚、本発明は、上記実施例に限定されず、例えば、テープ押え板 5 2 （又はテープホルダ部 5 1 ）の側縁部の複数箇所に立ち上がり片部 5 3 を設け、それに対応してサプライヤ挿入ガイド部材 4 5 の複数箇所にホルダ押え部 5 5 を設けた構成としたり、或は、フィーダ本体 1 3 に装着可能なテープサプライヤ 2 1 の数を変更しても良い等、要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施できることは言うまでもない。

符号の説明

[0035] 1 1 …テープフィーダ、1 3 …フィーダ本体、1 6 …テープリール、1 7 …リールホルダ、1 8 …スロット、1 9 …部品供給テープ、1 9 a …キャリアテープ、2 0 …カバーテープ、2 1 …テープサプライヤ、2 3 …カバーテープ剥離装置、2 4 …カバーテープ回収ケース、4 5 …サプライヤ挿入ガイド部材、4 6 …部品吸着用開口部、5 1 …テープホルダ部、5 2 …テープ押え板、5 3 …立ち上がり片部、5 5 …ホルダ押え部、5 6 …高さ調整ねじ（

高さ位置調整手段)

請求の範囲

[請求項1]

多数の部品を所定ピッチで配列した部品供給テープを部品吸着位置へ供給するテープサプライヤをフィーダ本体のスロットに着脱可能に装着するように構成されたテープフィーダにおいて、

前記フィーダ本体の上面側には、前記スロットに装着した前記テープサプライヤの先端側部分を上方から覆うサプライヤ挿入ガイド部材が設けられ、該サプライヤ挿入ガイド部材には、該テープサプライヤにセットした部品供給テープ内の部品を前記部品吸着位置で吸着するための部品吸着用開口部が形成され、

前記テープサプライヤには、前記部品吸着位置へ供給する部品供給テープを受け支えるテープホルダ部と、前記テープホルダ部上の部品供給テープの浮き上がりを押えるテープ押え板と、前記テープ押え板の側縁部又は前記テープホルダ部の側縁部から上方に立ち上がる立ち上がり片部とが設けられ、

前記サプライヤ挿入ガイド部材には、前記スロットに装着した前記テープサプライヤの前記立ち上がり片部が当接するホルダ押え部が設けられ、前記テープサプライヤの装着時に前記立ち上がり片部が前記ホルダ押え部に当接することで前記テープ押え板及び前記テープホルダ部の先端側部分の浮き上がりを押えるように構成されていることを特徴とするテープフィーダ。

[請求項2]

前記テープ押え板は、弾性板により形成され、

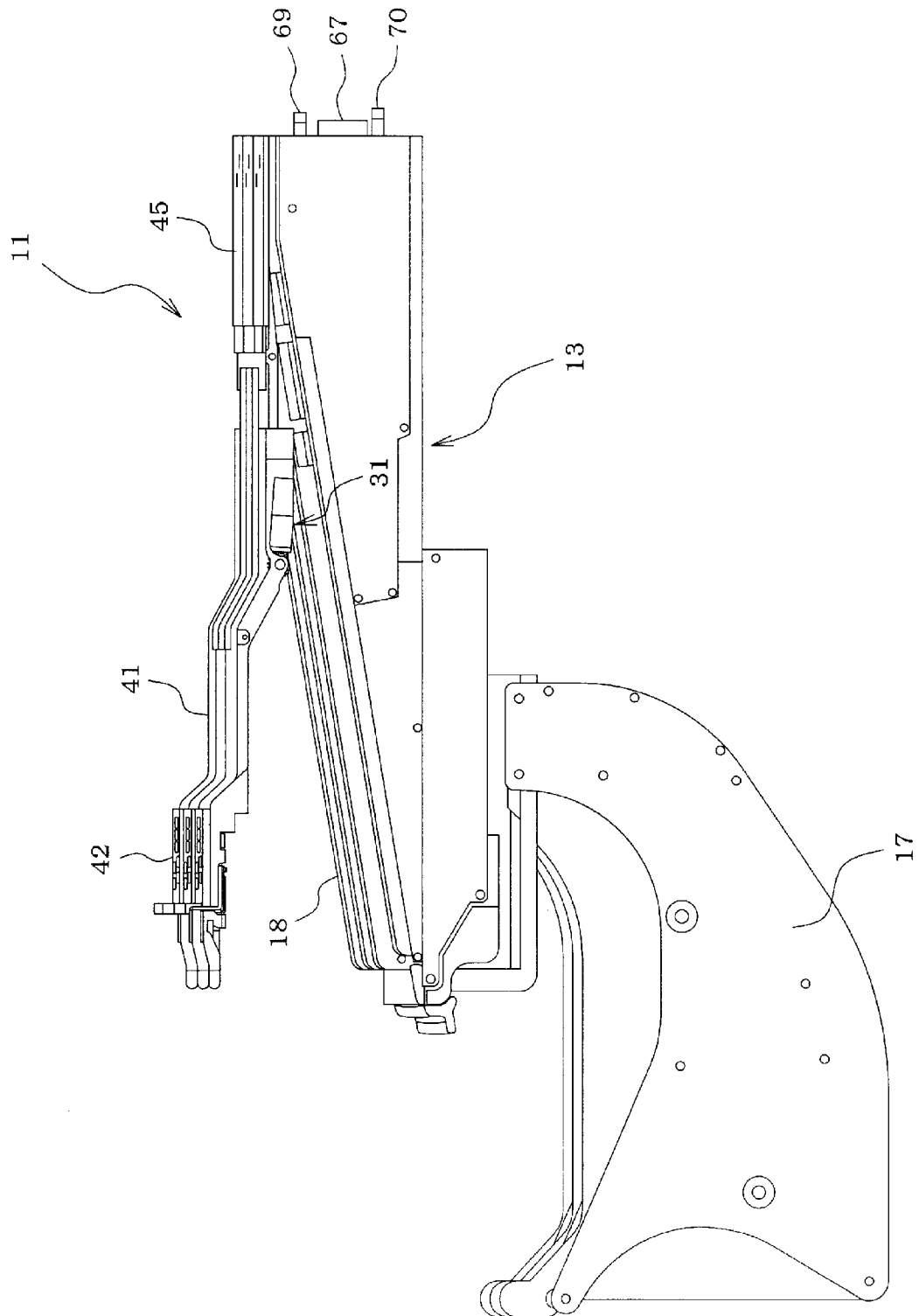
前記立ち上がり片部は、前記テープ押え板の片方の側縁部に、前記ホルダ押え部に当接する部分が内側に屈曲した断面略逆L字状に形成され、

前記テープサプライヤの装着時に前記立ち上がり片部が前記ホルダ押え部に当接することで、前記テープ押え板と前記サプライヤ挿入ガイド部材との間に前記部品供給テープの上面から剥離したカバーテープを該部品供給テープの送り方向とは反対方向に引き込んで回収する

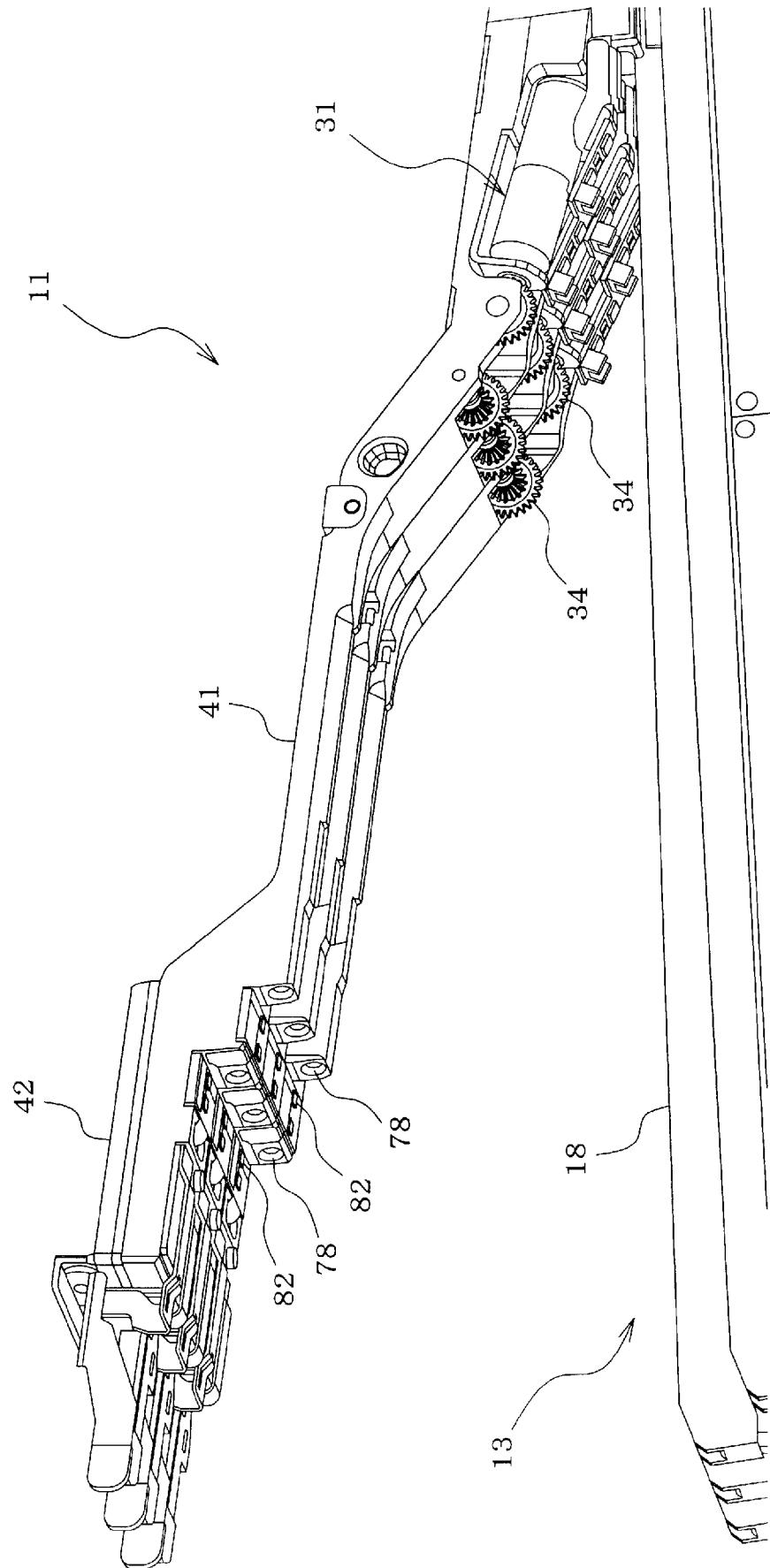
ための隙間を確保するように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のテープフィーダ。

[請求項3] 前記ホルダ押え部の高さ位置を調整する高さ位置調整手段を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のテープフィーダ。

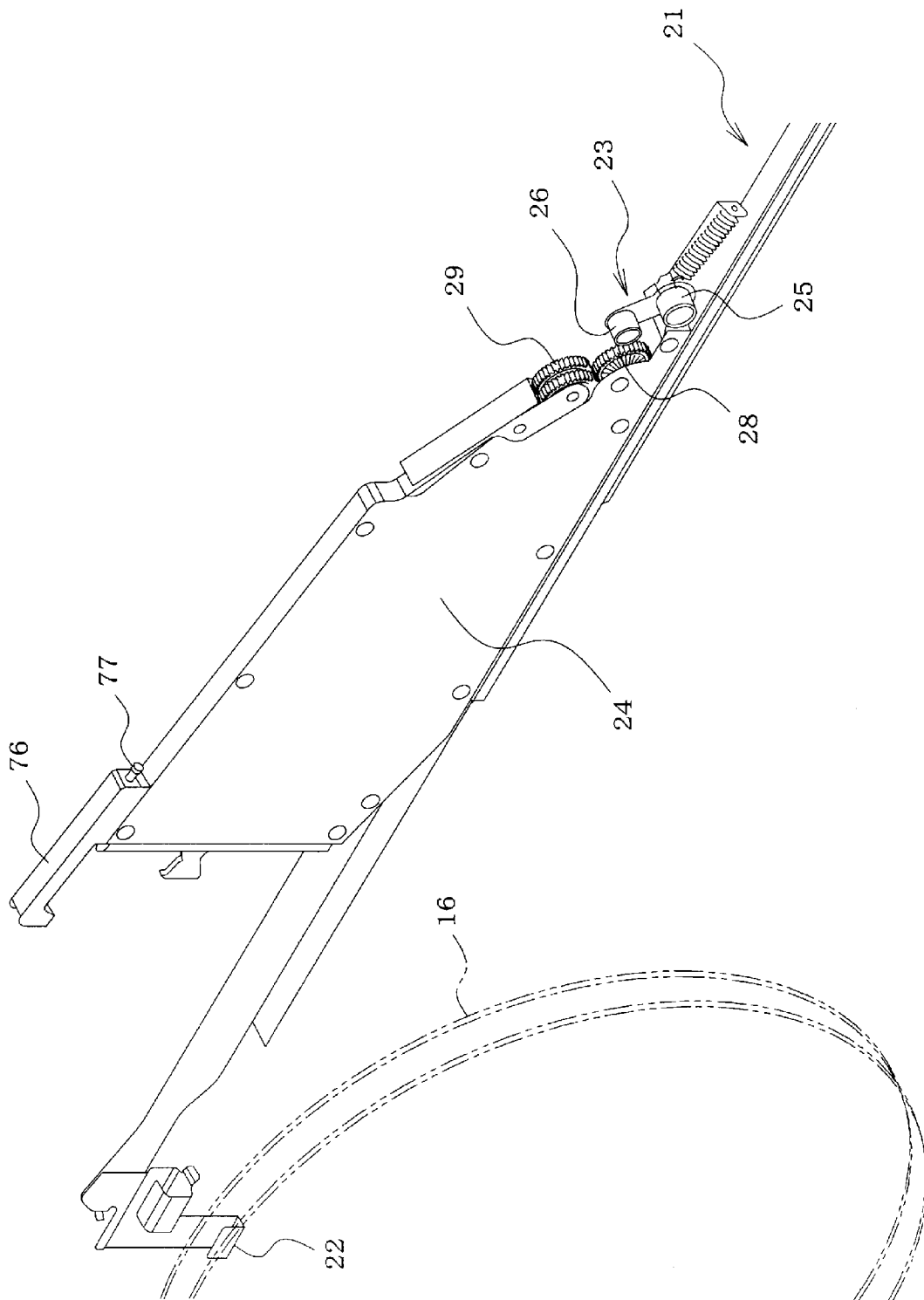
[図1]



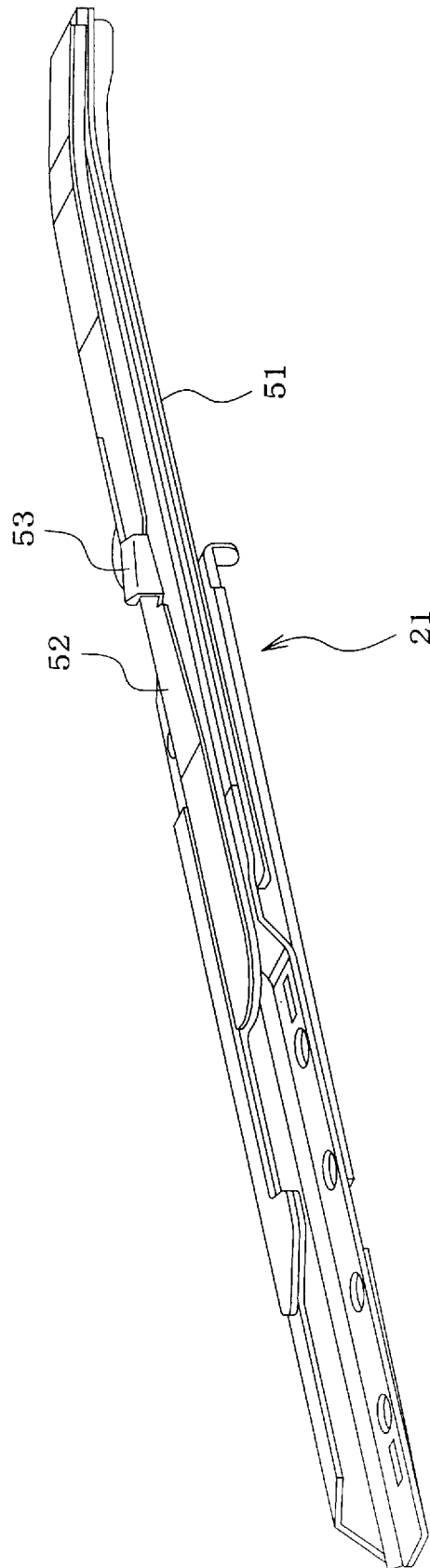
[図2]



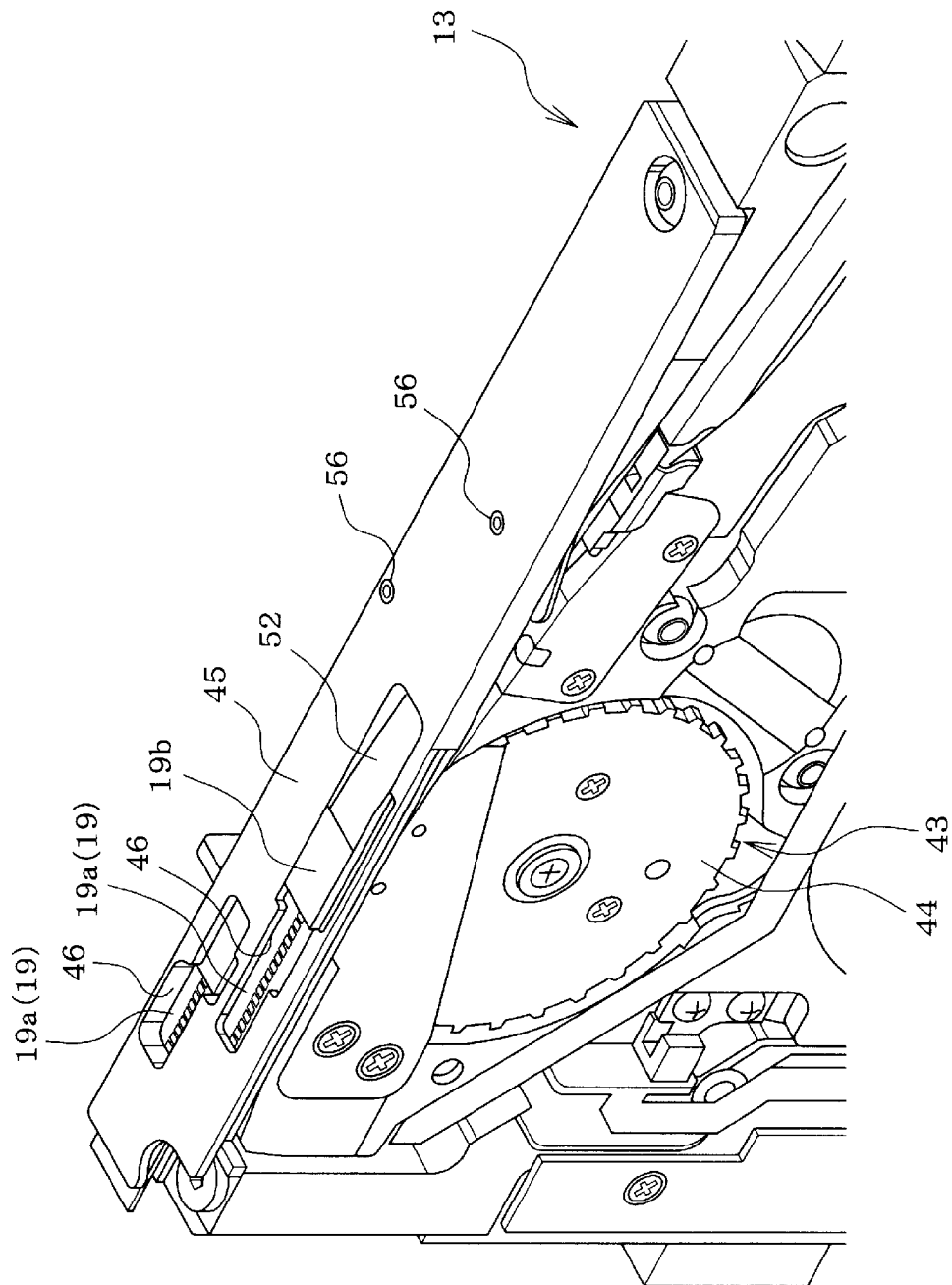
[図3]



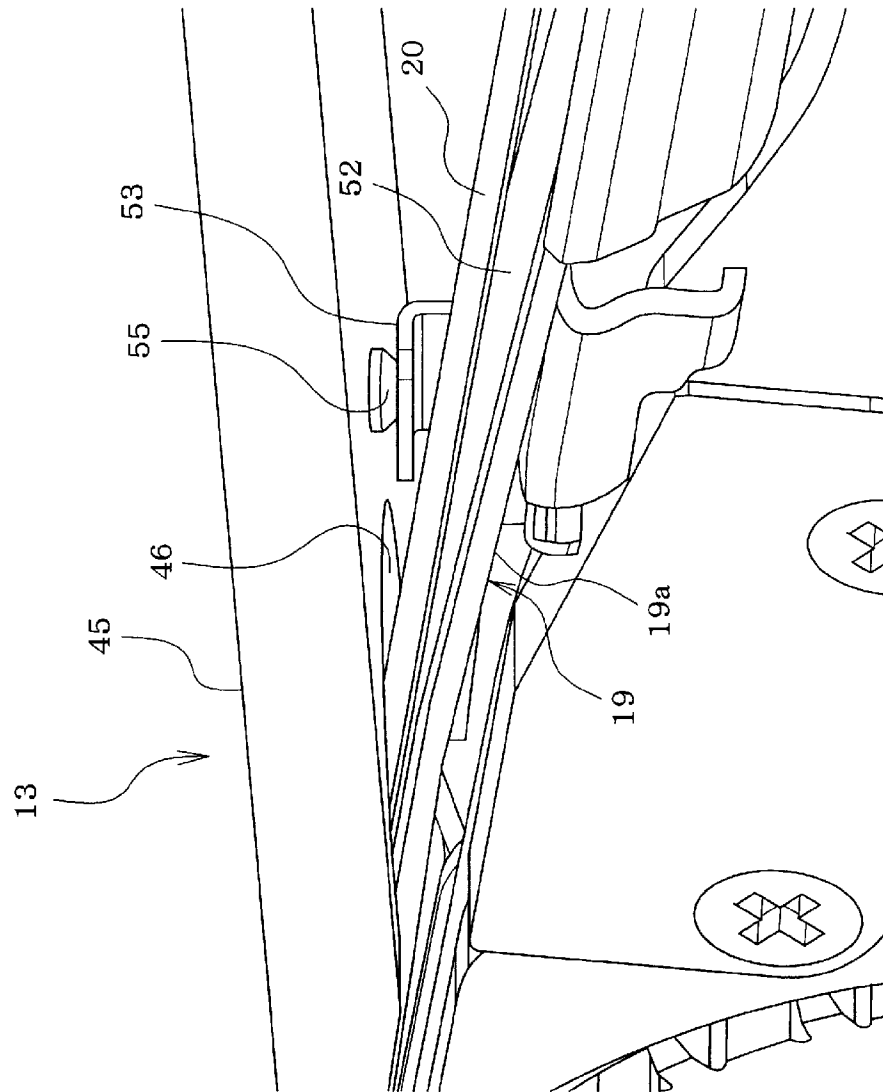
[図4]



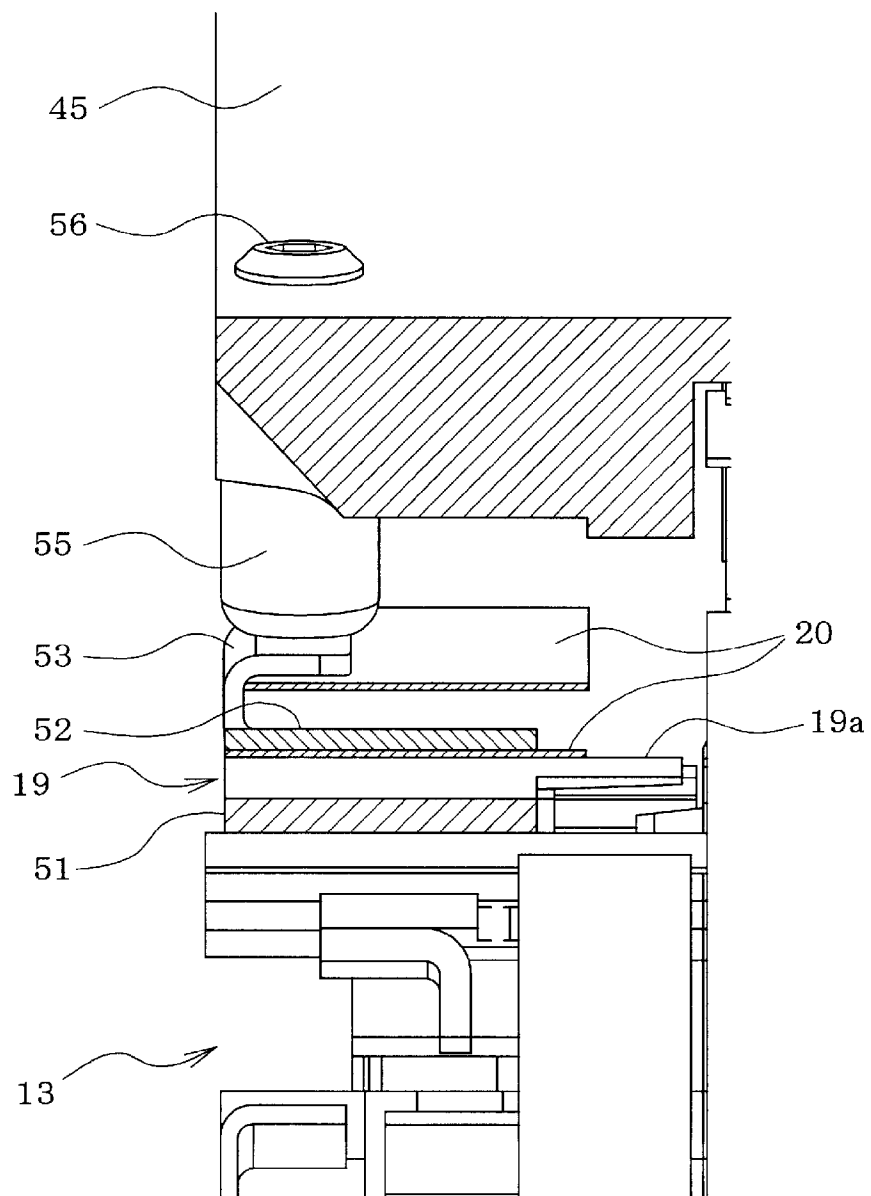
[図6]



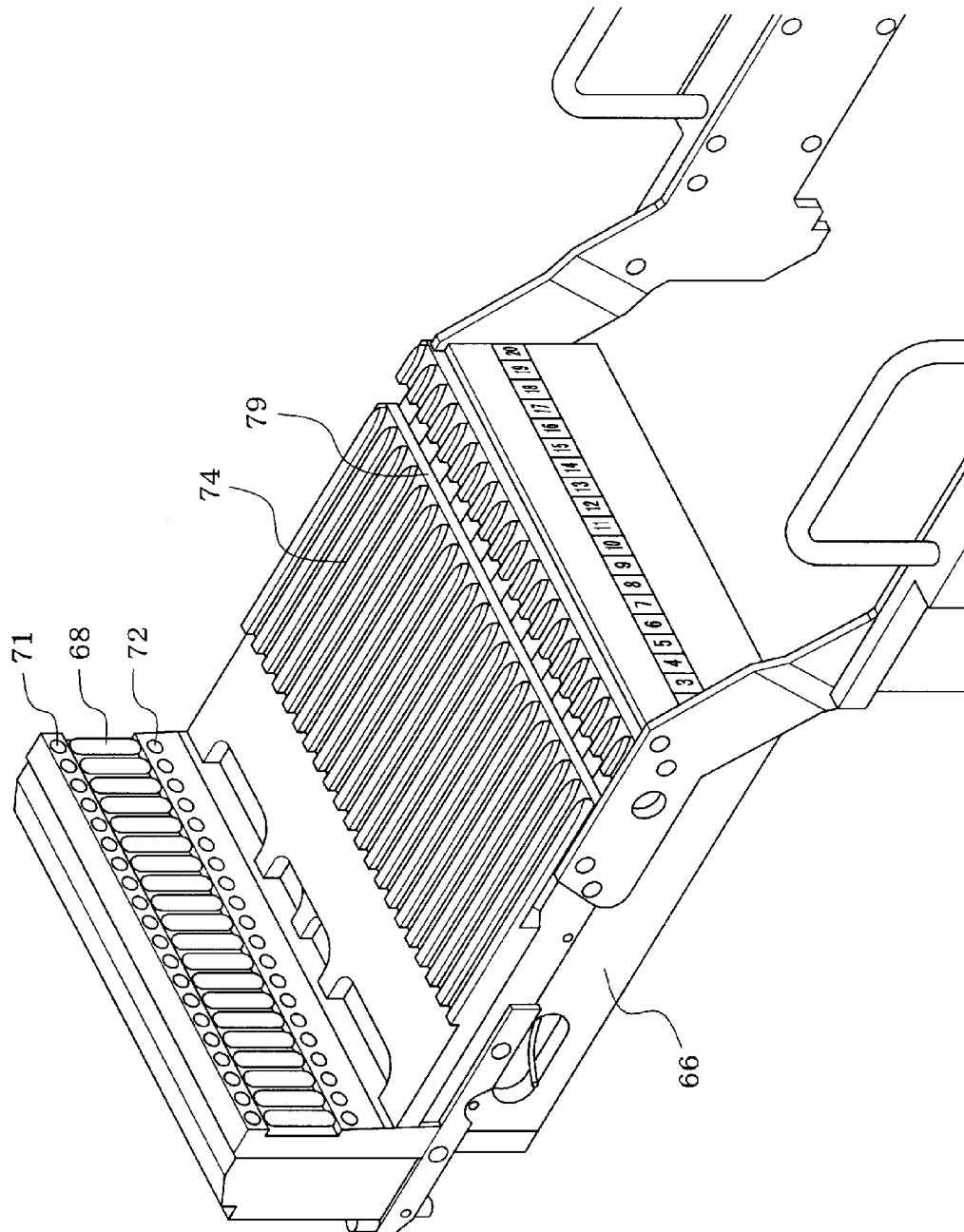
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/058137

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K13/02(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)

H05K13/02

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 2008-277350 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 13 November 2008 (13.11.2008), paragraphs [0032], [0033]; fig. 5 (Family: none)	1-3
A	JP 2011-138834 A (Fuji Machine Mfg. Co., Ltd.), 14 July 2011 (14.07.2011), paragraph [0007]; fig. 6 & US 2012/0285628 A1 & WO 2011/077880 A & DE 112010005014 T & CN 102687608 A	1-3
A	JP 2013-98382 A (Fuji Machine Mfg. Co., Ltd.), 20 May 2013 (20.05.2013), paragraphs [0019], [0021]; fig. 4 & WO 2013/065459 A & EP 2775812 A1	1-3

☐ 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
26 May 2015 (26.05.15)

Date of mailing of the international search report
09 June 2015 (09.06.15)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H05K13/02(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（IPC））

Int.Cl. H05K13/02

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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 2008-277350 A（ヤマハ発動機株式会社）2008.11.13, 段落 0032, 0033, 図5（ファミリーなし）	1-3
A	JP 2011-138834 A（富士機械製造株式会社）2011.07.14, 段落 0007, 図6 & US 2012/0285628 A1 & WO 2011/077880 A & DE 112010005014 T & CN 102687608 A	1-3
A	JP 2013-98382 A（富士機械製造株式会社）2013.05.20, 段落 0019, 0021, 図4 & WO 2013/065459 A & EP 2775812 A1	1-3

☐ 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

26.05.2015

国際調査報告の発送日

09.06.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
郵便番号100-8915
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）

遠藤 秀明

3 S

5787

電話番号 03-3581-1101 内線 3391