

(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3月5日(05.03.2015)



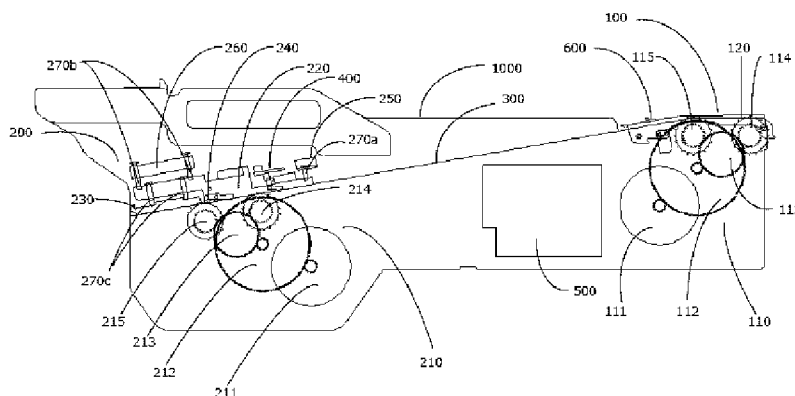
(10) 国際公開番号
WO 2015/029121 A1

- (51) 国際特許分類:
H05K 13/02 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/072773
 - (22) 国際出願日: 2013年8月26日(26.08.2013)
 - (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: 大橋 広康(OHASHI, Hiroyasu); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 Aichi (JP). 村瀬 浩規(MURASE, Hiroki); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 Aichi (JP).
 - (74) 代理人: 片岡 友希(KATAOKA, Tomoki); 〒4728686 愛知県知立市山町茶碓山19番地 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, 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).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

WO 2015/029121 A1

(54) Title: COMPONENT SUPPLY APPARATUS

(54) 発明の名称: 部品供給装置



(57) Abstract: The present invention is provided with a rail, which transfers a carrier tape, and a movable member, which is provided above the rail, and which vertically moves. A gap above the carrier tape passing below the movable member is blocked by means of the movable member.

(57) 要約: キャリアテープを移送するレールと、レールの上方に設けられ、上下動する可動部材と、を備え、可動部材によって、その下部を通過するキャリアテープの上方の隙間を閉塞する。

明 細 書

発明の名称：部品供給装置

技術分野

[0001] 本発明は、キャリアテープをスライシングすることなく連続して供給する部品供給装置に関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1には、スライシング作業を行うこと無く、キャリアテープに収納された部品を部品実装機に供給する部品供給装置が開示されている。この部品供給装置のキャリアテープの挿入部には、キャリアテープが移送されるルールと、ルールの下方にキャリアテープと係合するスプロケットが配設され、ルールの上方にはキャリアテープの移送方向の下流側から順番に、第一押さえ部材及び第二押さえ部材が配設されている。作業者がキャリアテープの先端を挿入部に差し込むと、キャリアテープはルールの下方に配設されたスプロケットと係合し、スプロケットの回転により供給部まで移送される。

[0003] 次に、作業者が移送中のキャリアテープに続けて供給するキャリアテープの先端を移送中のキャリアテープの上から挿入部に差し込み、第一押さえ部材に突き当てることにより、移送中のキャリアテープ上で続けて供給するキャリアテープが待機状態となる。移送中のキャリアテープが第二押さえ部材の下を完全に通過すると、待機中のキャリアテープが第二押さえ部材によりルール上に押し付けられ、スプロケットと係合し、スプロケットの回転によりルールと第一押さえ部材との間に侵入する。第一押さえ部材の上流側の下部面には、待機中のキャリアテープが侵入しやすいように段差が形成されており、移送中のキャリアテープに連続して供給部まで移送することを可能にしている。

[0004] このように、特許文献1の部品供給装置は、移送中のキャリアテープの後端に、待機中のキャリアテープを繋ぐスライシング作業を行う必要が無い

ので、作業性が良いという利点があった。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2011-211169号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献1の部品供給装置では、上述のように第一押さえ部材の上流側の下部面に段差が形成されているため、待機中のキャリアテープの形状によっては、移送中のキャリアテープに引きずられて移送され、部品供給装置内でそれらのキャリアテープが詰まってしまう場合があった。

[0007] 本発明の目的は、待機中のキャリアテープが移送中のキャリアテープに引きずられて移送され、部品供給装置内でキャリアテープが詰まってしまうことがない部品供給装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の部品供給装置は、部品が収納されたキャリアテープをスプライシングすることなく連続して供給する部品供給装置において、前記キャリアテープを移送するレールと、前記レールの上方に設けられ、上下動する可動部材と、を備え、前記可動部材によって、その下部を通過する前記キャリアテープの上方の隙間を閉塞する。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、待機中のキャリアテープが移送中のキャリアテープに引きずられて移送され、部品供給装置内でキャリアテープが詰まってしまうことがない部品供給装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]部品供給装置の分解側面図である。

[図2]キャリアテープの上面図である。

[図3]図2Aに示すキャリアテープのA-A断面図である。

[図4]補給部の拡大図である。

[図5]補給部でキャリアテープがスプライシングされることなく連続して供給される過程を示した図である。

[図6]補給部でキャリアテープがスプライシングされることなく連続して供給される過程を示した図である。

[図7]補給部でキャリアテープがスプライシングされることなく連続して供給される過程を示した図である。

[図8]補給部でキャリアテープがスプライシングされることなく連続して供給される過程を示した図である。

[図9]補給部でキャリアテープがスプライシングされることなく連続して供給される過程を示した図である。

[図10]部品供給装置がリールホルダ備えた図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下に本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

[0012] 図1は、本発明の実施例の部品供給装置を示す図である。部品供給装置1000は、供給部100、補給部200、供給部駆動系110、補給部駆動系210、レール300、検知部400及び制御部500からなる。供給部100は、補給部200で移送されたキャリアテープに収納された部品を露出させ、部品実装機に部品を供給することができるように構成された部分である。補給部200は、リール状態で供給されるキャリアテープが連続して供給されるように構成された部分である。供給部100駆動系は、第1モータ111による駆動力を供給部100に伝達するように構成された部分であり、補給部駆動系210は、第2モータ211による駆動力を補給部200に伝達するように構成された部分である。検知部400は、補給部200でのキャリアテープの移送状態を監視できるように構成された部分である。制御部500は、部品供給装置1000を制御するように構成された部分である。

[0013] 図2及び図3は、キャリアテープを示す図である。図2は、カバーテープの

一部が分離された状態を示した図であり、図3は、図2のA-A'切断面を示した図である。キャリアテープ900は、ベーステープ901及びその上に結合されたカバーテープ902からなる。ベーステープ901は、紙材などからなり、側部に一定隔で送り穴901bが形成されており、一定深さに形成された収納空間901aに部品（図示せず）が収納される。カバーテープ902は、透明な高分子フィルムからなり、接着部902aによってベーステープ901に結合される。

[0014] キャリアテープ900は、一般的にリールに巻き付けられた状態で製品化されており、部品供給装置1000によって、補給部200から供給部100に向けて移送される。キャリアテープ900は、供給部でベーステープ901からカバーテープ902が分離され、露出された収納空間内901aの部品（図示せず）を部品実装機に供給することができるように構成されている。

[0015] 供給部100は、部品供給装置1000の前部に位置し、供給部駆動系110、レール300、カバーテープ902をベーステープ901から剥離する剥離装置600を含む。供給部駆動系110は、第1モータ111、第1中間ギヤ112、第2中間ギヤ113、第1スプロケット114及び第2スプロケット115で構成されており、キャリアテープ900の送り穴901bとそれぞれのスプロケットとが噛み合い、キャリアテープ900を移送させる。キャリアテープ900は、第2スプロケット115で剥離装置600に移送される。剥離装置600がキャリアテープ900に収納された部品を露出させた状態で、第2スプロケット115によってキャリアテープ900が移送され続け、第1スプロケット114によって供給位置120にキャリアテープ900の収納部901aが位置決めされる。剥離装置600については、特許2662948号公報、特開2009-140994号公報、実公平7-23994号公報等の開示され、周知技術であるので、その説明を割愛する。

[0016] 補給部200は、部品供給装置1000の後部に位置し、補給部駆動系21

0、レール300、第1押さえ部材220、第2押さえ部材230、可動部材240、第1支持部材250、第2支持部材260及び弾性部材270a、270b、270cを含む。補給部駆動系210は、第2モータ211、第3中間ギヤ212、第4中間ギヤ213、第3スプロケット214及び第4スプロケット215で構成されており、キャリアテープ900の送り穴900bと第3スプロケット214及び第4スプロケット215とが噛み合い、キャリアテープ900を供給部100に向けて移送させる。

[0017] レール300は、キャリアテープ900の底面を支持し、補給部駆動系210の第3スプロケット214及び第4スプロケット215が侵入できるようにそれぞれのスプロケット侵入穴（図示せず）が形成されている。レール300の上面は、第1押さえ部材220の下面及び第2押さえ部材230の下面と平行な角度で形成されている。

[0018] 第1押さえ部材220は、レール300の上部に設けられ、弾性部材270cによって、移送中である第1キャリアテープ900aの上部面に一定の大きさの力を加えることで、第1キャリアテープ900aの移送を安定化させる。

[0019] 第1押さえ部材220は、クランク形状をなし、キャリアテープ900の移送方向上流側が上方に屈曲している。その上方に屈曲したクランク部が、上下方向に一定距離昇降可能な状態で第2押さえ部材230を支持している。

[0020] 第2押さえ部材230は、弾性部材270cによって、移送中である第1キャリアテープ900aの移送を安定化させることに加え、待機中である第2キャリアテープ900bの待機状態を維持させる。

[0021] 第1押さえ部材の下端部241は、キャリアテープ900の移送方向上流側が長手方向に削り貫かれおり、端縁部242が下向きにコの字状の切欠き溝を形成している。

[0022] 図1及び図4に示すとおり、可動部材240は、キャリアテープ900の移送方向に長いブロック形状をなし、第1押さえ部材の下端部241に形成された切欠き溝に、キャリアテープ900の移送方向と直行する支持軸243

を中心に回転し、円弧状に上下動するように支持されている。可動部材 240 は、支持軸 243 よりもキャリアテープ 900 の移送方向下流側が弾性部材（図示せず）によって常時下向きに付勢されている。レール 300 には、第 1 押さえ部材 220 がレール 300 と接触状態にあるときでも可動部材 240 が回転できるように、可動部材 240 のキャリアテープ 900 の移送方向下流側の下端部が接触する部分に窪みが形成されている。これによって、第 1 キャリアテープ 900 が移送される前の段階では、可動部材 240 のキャリアテープ 900 移送方向上流側が跳ね上げられた状態となり、第 1 キャリアテープ 900 の第 1 押さえ部材 220 とレール 300 との間への進入を容易にする。

[0023] 可動部材 240 は、第 1 キャリアテープ 900 a が移送中においては、第 1 キャリアテープ 900 a によってキャリアテープの移送方向下流側の下端部 244 が押し上げられた回転状態となる。回転状態の可動部材 240 は、第 1 キャリアテープ 900 a の上方の隙間を閉塞し、第 1 キャリアテープ 900 a の移送は許容するが、待機中の第 2 キャリアテープの第 1 押さえ部材 220 と第 1 キャリアテープ 900 a との間への進入を遮断する。

[0024] 第 1 支持部材 250 及び第 2 支持部材 260 は、上下方向に一定距離昇降可能な状態で第 1 押さえ部材 220 を支持し、弾性部材 270 a、270 b の一端を支持して弾性力によって第 1 押さえ部材 220 をレール 302 の方向に加圧する。

[0025] 図 5 ないし図 9 は、本発明の実施例による補給部 200 で、キャリアテープ 900 をスプライシングすることなく連続して供給される過程を示した図である。作業者によって、第 1 キャリアテープ 900 a が第 2 押さえ部材 230 とレール 300 の間に差し込まれる。制御部 500 から補給部駆動系 210 に送られた移送命令によって、第 1 キャリアテープ 900 a の移送が開始される（図 5）。第 1 キャリアテープ 900 a が移送に連動して、可動部材のキャリアテープの移送方向下流側の下端部 244 が押し上げられ、可動部材の下面 245 が第 1 キャリアテープ 900 a の上方の隙間を閉塞する位置

まで回転する（図6）。次に、作業者によって、第2キャリアテープ900bが第2押さえ部材230と第1キャリアテープ900aの間に差し込まれる。第2キャリアテープ900bは、可動部材240によって第1押さえ部材220と第1キャリアテープ900aとの間への進入が遮断され、待機状態となる（図7）。第1キャリアテープ900aが第2押さえ部材230の領域を完全に外れると、第2押さえ部材230によって第2キャリアテープ900bがレール300に接触する（図8）。第4スプロケット215によって第2キャリアテープ900bの移送が開始され、第1キャリアテープ900aに連続して移送が開始される（図9）。図面には表示していないが、第2キャリアテープ900bの移送中にまた他のキャリアテープ900を補給すれば、部品供給装置1000にキャリアテープ900をスライシングすることなく連続して供給することができる。

[0026] 検知部400は、センサ及びドッグで構成されており、第三スプロケット214のキャリアテープ移送方向下流側に設けられている。検知部400は、第1キャリアテープ900aと第2キャリアテープ900bの境界部分を検知し、その検知信号を制御部500に出力する。

[0027] 制御部500は、CPU、メモリ、駆動部、通信部を備えている。CPUは演算処理装置であり、メモリに記憶されたプログラムやデータに基づき、部品供給装置1000の各部の動作を制御する。メモリは、部品供給装置1000の動作プログラムのほか、テープ送りデータを記憶する。テープ送りデータは供給対象となるキャリアテープ900を移送するための送り量や送り速度などの動作条件を示すデータである。駆動部はCPUによって制御されて、モータを駆動する。通信部は検知部400との間で信号の授受を行う。

[0028] 図10は、本発明の実施例の部品供給装置1000に備えられたリールホルダ700を示した図である。リールホルダ700は、補給部200の下部に第1リールホルダ701と第2リールホルダ702とがそれぞれ設けられている。リールホルダ700は、キャリアテープ900を補給部200に安定して供給するために、リール形態のキャリアテープ900を保持する装置で

ある。第1リールホルダ701と第2リールホルダ702には、それぞれ第1キャリアテープリール910と第2キャリアテープリール920とが収納され、それぞれのキャリアテープリールでキャリアテープ900が補給部200に供給される。第2リールホルダ702は、第1リールホルダ701よりキャリアテープ移送方向に沿って前後にずらして設けているので、第1キャリアテープリール910と第2キャリアテープリール920とで供給されるキャリアテープ900は、互いに干渉されない。

[0029] なお、上記実施例では、可動部材240が、第1押さえ部材の下端部241に形成された切欠き溝に、キャリアテープの移送方向と直行する支持軸242を中心に回転し、円弧状に上下動するように支持されているが、第1押さえ部材220のキャリアテープの移送方向上流側に、シリンダで直線状に上下動する板状部材を設けてもよい。例えば、上記実施例の検知部400と同様の機構を第1押さえ部材220と第2押さえ部材230の間に設け、第1キャリアテープ900aの端部を検知した信号によって、シリンダを動作させ、板状部材で移送中の第1キャリアテープ900aの上方の隙間を閉塞するようにしても同様の効果が得られる。

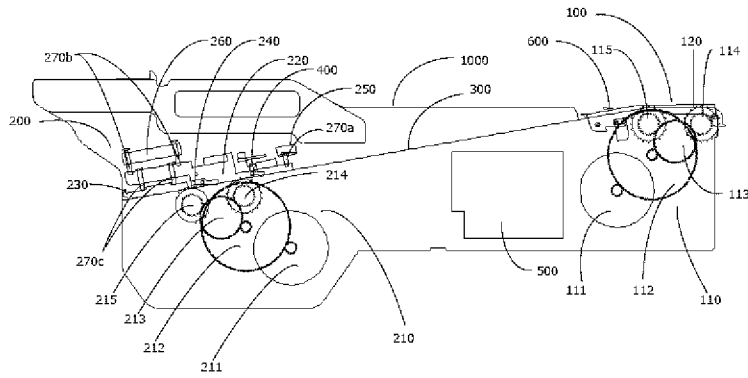
符号の説明

[0030] 1000…部品供給装置、100…供給部、200…補給部、110…供給部駆動系、210…補給部駆動系、300…レール、220…第1押さえ部材、230…第2押さえ部材、240…可動部材、900…キャリアテープ、910…第1キャリアテープ、…920…第2キャリアテープ

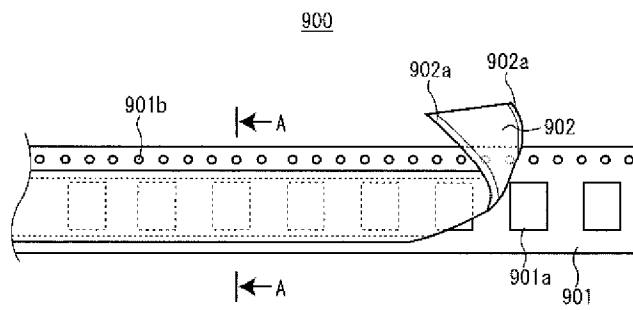
請求の範囲

- [請求項1] 部品が収納されたキャリアテープ900をスプライシングすることなく連続して供給する部品供給装置において、
前記キャリアテープ900を移送するレールと、
前記レールの上方に設けられ、上下動する可動部材と、を備え、
前記可動部材によって、その下部を通過する前記キャリアテープ900の上方の隙間を閉塞することを特徴とする部品供給装置。

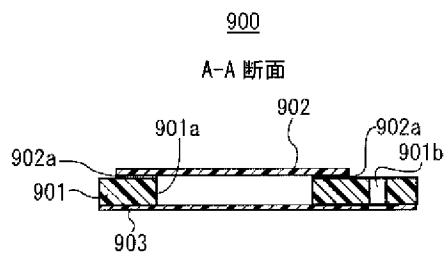
[図1]



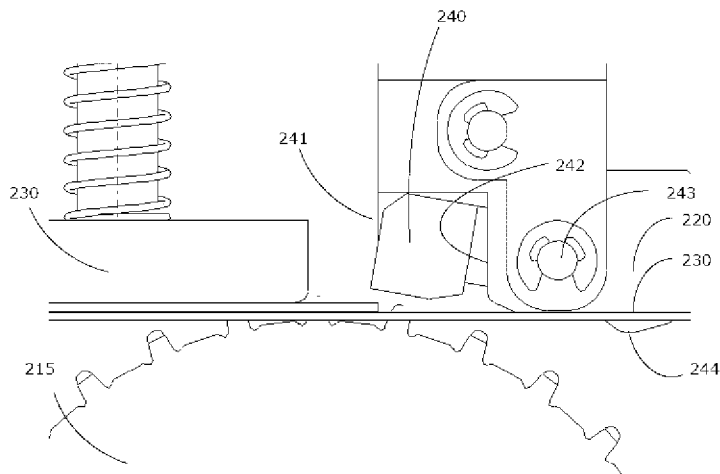
[図2]



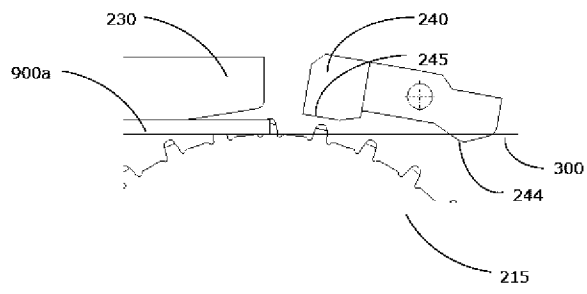
[図3]



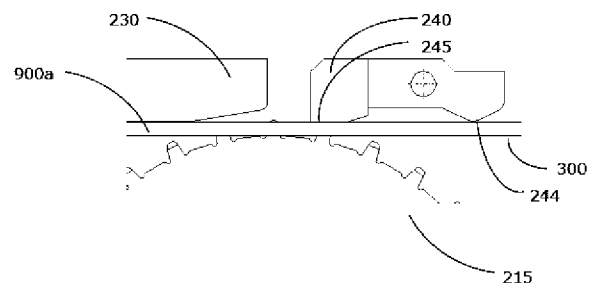
[図4]



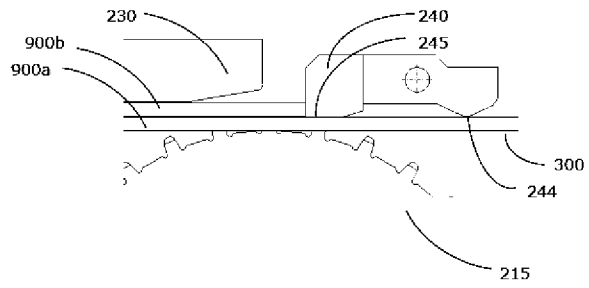
[図5]



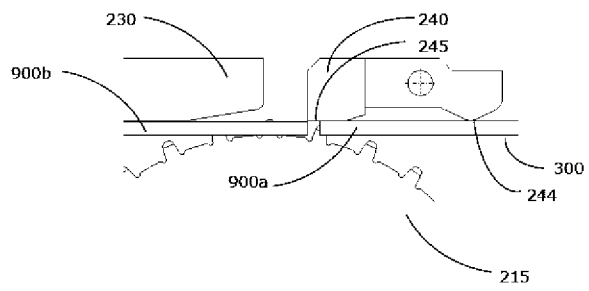
[図6]



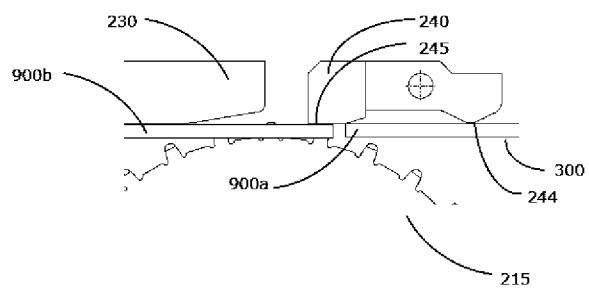
[図7]



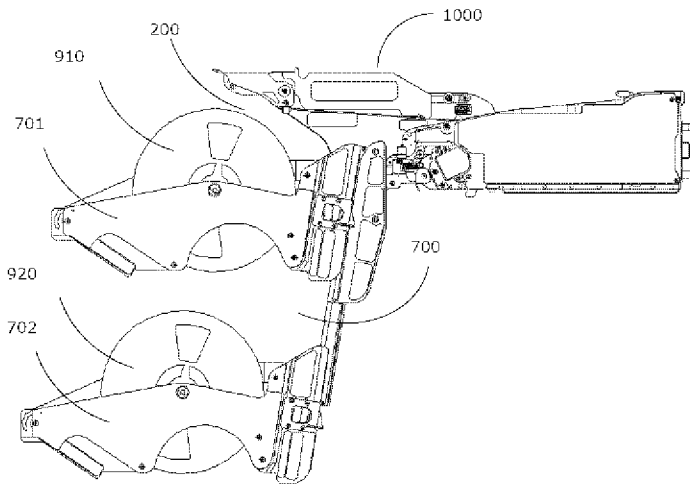
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/072773

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)
H05K13/00-H05K13/08

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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	JP 2011-211169 A (STS Co., Ltd.), 20 October 2011 (20.10.2011), claims; paragraphs [0029] to [0032]; fig. 3 to 5 & US 2011/0243695 A1 & KR 10-0987883 B1 & KR 10-0987836 B1 & KR 10-1020561 B1 & CN 102209462 A	1
A	JP 05-175686 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 13 July 1993 (13.07.1993), paragraphs [0021] to [0027]; fig. 9 (Family: none)	1

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 30 October, 2013 (30.10.13)	Date of mailing of the international search report 12 November, 2013 (12.11.13)
--	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/072773

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-539370 A (Delaware Capital Formation, Inc.), 22 December 2005 (22.12.2005), entire text; all drawings & US 2003/0219330 A1 & EP 1508262 A & WO 2003/101172 A1 & DE 60336055 D & AT 498994 T & AU 2003231850 A	1

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. H05K13/00-H05K13/08										
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>1971-2013年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2013年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2013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	1971-2013年	日本国実用新案登録公報	1996-2013年	日本国登録実用新案公報	1994-2013年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2013年									
日本国実用新案登録公報	1996-2013年									
日本国登録実用新案公報	1994-2013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	JP 2011-211169 A (エスティーエス株式会社) 2011. 10. 20, 特許請求の範囲, 段落 29-32, 図 3-5 & US 2011/0243695 A1 & KR 10-0987883 B1 & KR 10-0987836 B1 & KR 10-1020561 B1 & CN 102209462 A	1								
A	JP 05-175686 A (松下電工株式会社) 1993. 07. 13, 段落 21-27, 図 9 (ファミリーなし)	1								
A	JP 2005-539370 A (デラウェア キャピタル フォーメーション インク) 2005. 12. 22, 全文全図 & US 2003/0219330 A1 & EP 1508262 A	1								
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input 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 30. 10. 2013	国際調査報告の発送日 12. 11. 2013									
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) 山中 なお 電話番号 03-3581-1101 内線 3391	3 S 3 4 2 5								

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
	& WO 2003/101172 A1 & DE 60336055 D & AT 498994 T & AU 2003231850 A	