(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 12 月 17 日(17.12.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/189923 A1

(51) 国際特許分類:
G06K 17/00 (2006.01) *G06K 13/08* (2006.01)
G06K 13/063 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/065412

(22) 国際出願日: 2014 年 6 月 11 日(11.06.2014)

(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: 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORP.) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目６番３号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 中坊 彰伸 (NAKABO, Akinobu); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目６番３号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 弘之 (SUZUKI, Hiroyuki); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目６番３号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 青山 幸男 (AOYAMA, Yukio); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目６番３号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 忠政 明博 (TADAMASA, Akihiro); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目６番３号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 大賀 眞司, 外 (OHGA, Shinji et al.); 〒1400002 東京都品川区東品川二丁目３番１２号 シーフォートスクエア センタービルディング １６階 サンネクスト国際特許事務所 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, 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.

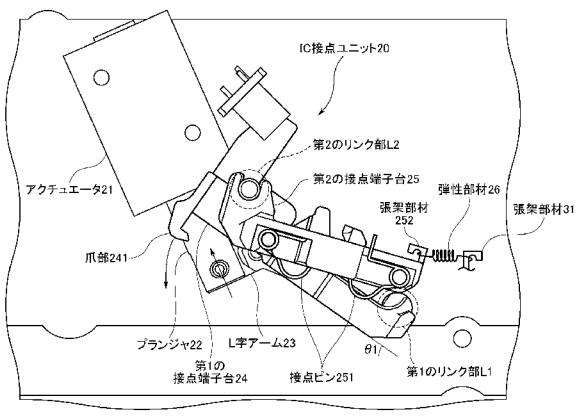
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

[続葉有]

(54) **Title**: IC CONTACT UNIT AND IC CARD PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称 : ＩＣ接点ユニット及びＩＣカード処理装置

図 2



20 IC contact unit
21 Actuator
22 Plunger
23 L-shaped arm
24 First contact terminal base
25 Second contact terminal base
26 Elastic member
31, 252 Hook member
241 Claw member
251 Contact pin
L1 First link portion
L2 Second link portion

(57) **Abstract**: [Problem] To propose an IC contact unit and an IC card processing device capable of preventing destruction of an IC contact while achieving size reduction of the device as a whole and saving power. [Solution] An IC contact unit for reading and writing data with respect to an IC card is provided with a first contact terminal base, a second contact terminal base, and an elastic member, and is characterized in that: the first contact terminal base is provided with a claw portion for locking an IC card, and a first link portion that serves as a rotating axle when the first contact terminal base is rotated; the second contact terminal base is provided with a contact pin that contacts a terminal of the IC card, a second link portion rotatably connected to the first contact terminal base, and a hook member on which the elastic member is hooked; and the elastic member biases the second contact terminal base with pulling force via the hook member.

(57) 要約: 【課題】装置全体の小型化及び省電力化を図りつつ、ＩＣ接点が破壊されることを回避し得るＩＣ接点ユニット及びＩＣカード処理装置を提案する。 【解決手段】ＩＣカードに対してデータを読み書きするＩＣ接点ユニットにおいて、第１の接点端子台と、第２の接点端子台と、弾性部材とを備え、第１の接点端子台は、ＩＣカードを係止する爪部と、第１の接点端子台が回転動作する際に回転軸となる第１のリンク部とを備え、第２の接点端子台は、ＩＣカードの端子に接触する接点ピンと、第１の接点端子台に回転可能に接続される第２のリンク部と、弾性部材が張架される張架部材とを備え、弾性部材は、張架部材を介して第２の接点端子台に引っ張り力を付勢することを特徴とする。

WO 2015/189923 A1

(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)）

— 補正された請求の範囲及び説明書（条約第 19 条(1)）

明　細　書

発明の名称 ： ＩＣ接点ユニット及びＩＣカード処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、ＩＣ接点ユニット及びＩＣカード処理装置に関し、特にＩＣカードの搬送力を利用して、ＩＣカード側の端子にＩＣ接点ユニット側の端子を押圧して接触させる構造を有するＩＣ接点ユニット及びＩＣカード処理装置に適用して好適なものである。

背景技術

[0002] 一般に現金自動預金支払機等の自動取引装置においては、ＩＣ接点ユニットを備えたＩＣカード処理装置を内部に備えて構成される。ＩＣカード処理装置は、ＩＣカードを読み書き可能な位置まで搬送し、ＩＣ接点ユニットによりＩＣカードに記録されている取引データ等の可変データを読み書きする。可変データの読み書きの際には、ＩＣカード側の端子と、ＩＣ接点ユニット側の端子とを接触させる必要がある。接触箇所の構成については、例えば下記の特許文献１に開示されている。

[0003] 特許文献１には、ＩＣカードの搬送力を利用して、ＩＣカード側の端子にＩＣ接点ユニット側の端子を押圧して接触させるＩＣ接点ユニットが開示されている。具体的にはＩＣ接点ユニットは、ＩＣ接点及び爪部材を備える可動台と、可動台を案内するガイド部と、可動台の爪部材をＩＣカードの搬送面よりも後退した待機位置又はＩＣカードの搬送力を受ける突出位置に移動させるアクチュエータとを備え、ガイド部は、アクチュエータにより突出位置に移動させられた爪部材がＩＣカードの搬送力を受けて移動する際、爪部材の移動に伴い可動台をＩＣカードの搬送方向に対して水平方向に案内することを特徴としたＩＣ接点ユニットの構造が開示されている。

[0004] この特許文献１によれば、ＩＣカードの搬送力を利用して、ＩＣカード側の端子とＩＣ接点ユニット側の端子とを接触させるようにしたので、アクチュエータは可動台の爪部材をＩＣカードの搬送力を受ける突出位置に移動さ

せる程度の駆動力をもった小型のものでよく、装置全体の小型化及び消費電力の低減を図ることができるとしている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第３６８３４８９号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、特許文献１に記載された構造では、爪部材がＩＣカードの搬送力を受ける突出位置の場合、可動台が備えるＩＣ接点と、ＩＣカードの搬送面との間の距離が極めて小さくなる。このとき、搬送されるＩＣカードに反り上がり、歪み又は割れ等の異常部分があると、異常部分がＩＣ接点に干渉し、ＩＣ接点を破壊するという問題がある。

[0007] 本発明は以上の点を考慮してなされたもので、従来同様に装置全体の小型化及び省電力化を図りつつ、ＩＣ接点が破壊されることを回避し得るＩＣ接点ユニット及びＩＣカード処理装置を提案するものである。

課題を解決するための手段

[0008] かかる課題を解決するために、本発明においては、ＩＣカードに対してデータを読み書きするＩＣ接点ユニットにおいて、第１の接点端子台と、第２の接点端子台と、弾性部材とを備え、第１の接点端子台は、ＩＣカードを係止する爪部と、第１の接点端子台が回転動作する際に回転軸となる第１のリンク部とを備え、第２の接点端子台は、ＩＣカードの端子に接触する接点ピンと、第１の接点端子台に回転可能に接続される第２のリンク部と、弾性部材が張架される張架部材とを備え、弾性部材は、張架部材を介して第２の接点端子台に引っ張り力を付勢することを特徴とする。

[0009] またかかる課題を解決するために、本発明においては、ＩＣカードに対してデータを読み書きするＩＣ接点ユニットを備えたＩＣカード処理装置において、第１の接点端子台と、第２の接点端子台と、弾性部材とを備え、第１

の接点端子台は、ＩＣカードを係止する爪部と、第１の接点端子台が回転動作する際に回転軸となる第１のリンク部とを備え、第２の接点端子台は、ＩＣカードの端子に接触する接点ピンと、第１の接点端子台に回転可能に接続される第２のリンク部と、弾性部材が張架される張架部材とを備え、弾性部材は、張架部材を介して第２の接点端子台に引っ張り力を付勢することを特徴とする。

[0010] またかかる課題を解決するために、本発明においては、ＩＣカードに対してデータを読み書きするＩＣ接点ユニットを備えた自動取引装置において、第１の接点端子台と、第２の接点端子台と、弾性部材とを備え、第１の接点端子台は、ＩＣカードを係止する爪部と、第１の接点端子台が回転動作する際に回転軸となる第１のリンク部とを備え、第２の接点端子台は、ＩＣカードの端子に接触する接点ピンと、第１の接点端子台に回転可能に接続される第２のリンク部と、弾性部材が張架される張架部材とを備え、弾性部材は、張架部材を介して第２の接点端子台に引っ張り力を付勢することを特徴とする。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、装置全体の小型化及び省電力化を図りつつ、ＩＣ接点が破壊されることを回避することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]ＩＣカード処理装置の全体構成図である。

[図2]ＩＣカード待機時におけるＩＣ接点ユニットの全体構成図である。

[図3]ＩＣカード係止時におけるＩＣ接点ユニットの全体構成図である。

[図4]ＩＣカード搬送時におけるＩＣ接点ユニットの全体構成図である。

[図5]ＩＣカード読み取り時におけるＩＣ接点ユニットの全体構成図である。

[図6]ＩＣ接点ユニットの分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

[0014] （１）ＩＣカード処理装置の構成

図１は、本実施の形態におけるＩＣカード処理装置１の全体構成を示す。ＩＣカード処理装置１は、ＩＣカードが挿入されると、内部に備えるＩＣ接点ユニット２０を動作させ、ＩＣカードに記録されている取引データ等の可変データを読み書きするように構成される。

[0015] ＩＣカード処理装置１は、搬送ローラ１０及びＩＣ接点ユニット２０を備えて構成される。一対の搬送ローラ１０は、カード搬送ラインＸに対して上下に対向配置され、カード搬送ラインＸに沿ってＩＣカードを搬送するように回転する。ここでは搬送ローラ１０は、ＩＣカードを右から左に向けて搬送するように回転する。

[0016] ＩＣ接点ユニット２０は、カード搬送ラインＸ方向の前後に配置された２組の搬送ローラ１０間に設置され、またカード搬送ラインＸに対して上方向に配置される。ＩＣ接点ユニット２０は、カード搬送ラインＸに沿って搬送されてきたＩＣカードに記録されている可変データを読み書きする。

[0017] 読み書きに際してＩＣ接点ユニット２０は、ＩＣカードの搬送力を利用して、ＩＣカード側の端子にＩＣ接点ユニット２０側の端子（接点ピン）を押圧して接触させる。以下図２～図６を参照して、ＩＣ接点ユニット２０の詳細な構成について説明する。

[0018] （２）ＩＣカード待機時におけるＩＣ接点ユニットの構成

図２は、ＩＣカード待機時におけるＩＣ接点ユニット２０の全体構成を示す。ＩＣ接点ユニット２０は、アクチュエータ２１、プランジャ２２、Ｌ字アーム２３、第１の接点端子台２４、第２の接点端子台２５、弾性部材２６及び張架部材３１等を備えて構成される。

[0019] アクチュエータ２１は、ＩＣカードがカード搬送ラインＸに沿って搬送されてくると、所定のタイミングでプランジャ２２を吸引する。所定のタイミングとは、例えば後述の爪部２４１がＩＣカードの端部を係止可能とするタイミングである。

[0020] プランジャ２２は、アクチュエータ２１に吸引可能に接続されている一方で、Ｌ字アーム２３に接続して構成される。プランジャ２２は、アクチュエ

ータ２１により吸引されると、吸引動作をＬ字アーム２３に伝達する。

[0021] Ｌ字アーム２３は、プランジャ２２からの吸引動作が伝達されると、プランジャ２２との接続箇所である一端がプランジャ２２の吸引方向に移動する。これに伴いＬ字アーム２３は、Ｌ字アーム２３を固定する固定軸を中心として時計回りに回転し、他端が第１の接点端子台２４を押下する。

[0022] 第１の接点端子台２４は、Ｌ字アーム２３により押下される前は、第１のリンク部Ｌ１、第２のリンク部Ｌ２及び回転動作制限部（図示省略）により、カード搬送ラインＸ方向に対して所定の角度θ１を維持した状態で回転可能に固定されている。これに対し、第１の接点端子台２４は、Ｌ字アーム２３により押下されると、第１のリンク部Ｌ１を回転軸として反時計回りに回転する。

[0023] 第１の接点端子台２４の中央部には、第２の接点端子台２５の設置領域が形成されており、端部には爪部２４１が形成されている。第１の接点端子台２４が第１のリンク部Ｌ１を回転軸として反時計回りに回転すると、爪部２４１がカード搬送ラインＸよりも下方に移動する。第１の接点端子台２４は、爪部２４１が下方に移動する際、第２のリンク部Ｌ２を介して、回転動作を第２の接点端子台２５に伝達する。

[0024] 第２の接点端子台２５は、ＩＣカードに記録されている可変データを実際に読み書きする接点ピン２５１を中央部に備えて構成されており、端部が第２のリンク部Ｌ２を介して第１の接点端子台２４に接続される。また他端には張架部材２５２が形成されており、この張架部材２５２には弾性部材２６が張架される。

[0025] 第２の接点端子台２５は、第２のリンク部Ｌ２を介して第１の接点端子台２４からの回転動作が伝達されると、張架部材２５２に弾性部材２６が張架された状態のまま、第１の接点端子台２４とともに反時計回りに回転する。

[0026] 弾性部材２６は、ＩＣカード待機時においてカード搬送ラインＸ方向と略平行かつＩＣカードの搬送方向とは逆方向に付勢力が働くように設置され、第２の接点端子台２５の端部である張架部材２５２と、他の張架部材３１と

の間に張架される。弾性部材２６は、張架部材２５２を介して第２の接点端子台２５を右方向に引っ張る力を付勢する。なお弾性部材２６は、例えばスプリングコイルである。

[0027] （３）ＩＣカード係止時におけるＩＣ接点ユニットの構成

図３は、ＩＣカード係止時におけるＩＣ接点ユニット２０の全体構成を示す。ＩＣ接点ユニット２０は、ＩＣカードがカード搬送ラインＸに沿って搬送されてくると、所定のタイミングでプランジャ２２を吸引する。プランジャ２２の吸引動作に伴い、Ｌ字アーム２３が時計回りに回転して第１の接点端子台２４の爪部２４１側の端部を押下する。その結果、爪部２４１がカード搬送ラインＸの下方に移動する。

[0028] 爪部２４１がカード搬送ラインＸの下方に移動した状態において、第１の接点端子台２４は、カード搬送ラインＸに対して略水平の状態を維持する。すなわちＩＣカード係止時における第１の接点端子台２４は、カード搬送ラインＸ方向に対する角度θ１を０に維持した状態となる。この状態においてＩＣカードがカード搬送ラインＸに沿って搬送されてくると、第１の接点端子台２４は、ＩＣカードの端部を爪部２４１により係止する。

[0029] 第１の接点端子台２４が反時計回りに回転することに伴って第２の接点端子台２５も同方向に回転することになるが、第２の接点端子台２５は、第１の接点端子台２４と異なり、張架部材２５２を介して弾性部材２６により右方向に引っ張られた状態のまま回転する。回転後の第２の接点端子台２５には、右方向及び上方向の力が付勢された状態となる。

[0030] その結果、ＩＣカード係止時における第２の接点端子台２５は、カード搬送ラインＸ方向に対して所定の角度θ２を維持した状態で固定されることになる。よってＩＣカード係止時における接点ピン２５１と、カード搬送ラインＸとの間の距離（退避量）を一定の距離だけ離した状態とすることができる。

[0031] カード搬送ラインＸからの接点ピン２５１の退避量を大きくすることで、ＩＣカードに反り上がり、歪み又は割れ等の異常部分がある場合であっても

、ＩＣカード搬送時に異常部分が接点ピン２５１に干渉して接点ピン２５１を破壊することを防止することができる。

[0032] （４）ＩＣカード搬送時におけるＩＣ接点ユニットの構成

図４は、ＩＣカード搬送時におけるＩＣ接点ユニット２０の全体構成を示す。ＩＣ接点ユニット２０は、爪部２４１によりＩＣカードを係止すると、ＩＣカードの搬送力を受ける。その結果、第１の接点端子台２４が左方向に移動する。またこの移動動作を第２のリンク部Ｌ２を介して第２の接点端子台２５に伝達する。

[0033] 第２の接点端子台２５は、第１の接点端子台２４からの移動動作が伝達されると、張架部材２５２に弾性部材２６が張架された状態のまま、左方向に移動する。このとき第２の接点端子台２５に形成されている案内軸２５３がガイド溝３２に当接し、その後第２の接点端子台２５が更に左方向に移動すると、案内軸２５３がガイド溝３２に沿って左下方向に案内される。

[0034] 案内軸２５３がガイド溝３２に沿って左下方向に案内されると、第２の接点端子台２５は、弾性部材２６により付勢されている上方向の力に抗って、張架部材２５２側の端部が下方に押し込まれる。その結果、接点ピン２５１がＩＣカードに押圧されて接触する。接点ピン２５１は、このときはじめてＩＣカードに接触することになる。

[0035] （５）ＩＣカード読み取り時におけるＩＣ接点ユニットの構成

図５は、ＩＣカード読み取り時におけるＩＣ接点ユニット２０の全体構成を示す。ＩＣ接点ユニット２０の第１の接点端子台２４は、ＩＣカードの搬送力を受けると、所定の位置まで左方向に移動する。また第１の接点端子台２４の移動に伴い、第２の接点端子台２５も接点ピン２５１をＩＣカードに押圧して接触させた状態のまま、所定の位置まで左方向に移動する。

[0036] ＩＣ接点ユニット２０には、第１の接点端子台２４の左方向の移動を制限するガイド溝が形成されており（図示省略）、このガイド溝の制限を受けて、第１の接点端子台２４は所定の位置まで左方向に移動した後、停止する。第２の接点端子台２５は、第２のリンク部Ｌ２により第１の接点端子台２４

に接続されていることから、第１の接点端子台２４の停止に伴って停止する。

[0037] この後、接点ピン２５１を介してＩＣカードに記録されている可変データの読み書きが行われることになる。

[0038] （６）ＩＣ接点ユニットの斜視構成

図６は、ＩＣ接点ユニット２０の分解斜視図である。ここでは図示されている部材を左から順に説明する。

[0039] まず弾性部材２６は、例えばスプリングコイル等のバネであり、一端が張架部材２５２に接続され、他端が張架部材３１に接続される。これにより弾性部材２６は、第２の接点端子台２５に対して常時、張架部材２５２を張架部材３１側に引っ張る力を付勢する。

[0040] 第２の接点端子台２５は、弾性部材２６に接続される張架部材２５２の他、接点ピン２５１を備え、また第２のリンク部Ｌ２が形成される。接点ピン２５１は、ＩＣカード待機時及び当接時にはＩＣカードに接触せず（図１～図３）、ＩＣカード搬送時にはじめてＩＣカードに接触する（図４）。また所定の位置に移動した後にＩＣカードの可変データを読み書きする（図５）。第２のリンク部Ｌ２は、第１の接点端子台２４に形成されている凸部に回転可能に接続される。

[0041] 第１の接点端子台２４は、第２のリンク部Ｌ２に接続される凸部が形成されている他、第１のリンク部Ｌ１が形成される。第１のリンク部Ｌ１は、ブラケット３０に形成されているガイド溝３３に移動可能に接続される。移動方向は、カード搬送ラインＸ方向である。

[0042] Ｌ字アーム２３は、プランジャ２２とブラケット３０に形成されている回転軸３４とに接続されることにより、プランジャ２２の吸引動作に伴い、回転軸３４を軸にして回転する。Ｌ字アーム２３は、プランジャ２２が吸引されると時計方向に回転し、第１の接点端子台２４を押下する。押下された第１の接点端子台２４は、爪部２４１により搬送されてくるＩＣカードを係止することになる。

[0043] ブラケット３０は、上記の説明における張架部材３１及びガイド溝３３が形成されている他、ガイド溝３２が形成される。ガイド溝３２は、第１の接点端子台２４がＩＣカードとともにカード搬送ラインＸ方向に移動する際、第２の接点端子台２５の動作を制限する。具体的にはカード搬送ラインＸ方向に移動させつつ張架部材２５２側の端部を下方に押し込んで接点ピン２５１をＩＣカードに押圧するように移動させる。

[0044] （７）本実施の形態による効果

以上のように本実施の形態におけるＩＣカード処理装置１及びＩＣ接点ユニット２０によれば、アクチュエータ２１は爪部２４１をカード搬送ラインＸの下方に移動させる程度の駆動力をもった小型のものでよく、装置全体の小型化及び消費電力の低減を図ることができる。また接点ピン２５１を備える第２の接点端子台２５の一端を第１の接点端子台２４に接続し、他端を弾性部材２６により引っ張るようにしたので、ＩＣカード待機時及び係止時における接点ピン２５１の退避量を大きくすることができる。よって装置全体の小型化及び省電力化を図りつつ、接点ピン２５１が破壊されることを回避することができる。

符号の説明

[0045] １ ＩＣカード処理装置

２０ ＩＣ接点ユニット

２１ アクチュエータ

２２ プランジャ

２３ Ｌ字アーム

２４ 第１の接点端子台

２４１ 爪部

２５ 第２の接点端子台

２５１ 接点ピン

２５２ 張架部材

２５３ 案内軸

２６　弾性部材

３０　ブラケット

３１　張架部材

３２　ガイド溝

Ｌ１　第１のリンク部

Ｌ２　第２のリンク部

請求の範囲

[請求項1] ＩＣカードに対してデータを読み書きするＩＣ接点ユニットにおいて、

第１の接点端子台と、第２の接点端子台と、弾性部材とを備え、

前記第１の接点端子台は、

前記ＩＣカードを係止する爪部と、

前記第１の接点端子台が回転動作する際に回転軸となる第１のリンク部とを備え、

前記第２の接点端子台は、

前記ＩＣカードの端子に接触する接点ピンと、

前記第１の接点端子台に回転可能に接続される第２のリンク部と、

前記弾性部材が張架される張架部材とを備え、

前記弾性部材は、

前記張架部材を介して前記第２の接点端子台に引っ張り力を付勢する

ことを特徴とするＩＣ接点ユニット。

[請求項2] 前記第１の接点端子台は、

中央部に前記第２の接点端子台を設置する設置領域が形成されており、

両端部のうちの一方に前記爪部が形成されており、

他端部に前記第１のリンク部が形成されており、

前記ＩＣカードが搬送ラインに沿って搬送されてくると、前記第１のリンク部を回転軸として回転動作し、回転動作に伴って、前記爪部が前記搬送ラインよりも上方の位置から前記搬送ラインよりも下方の位置に移動する

ことを特徴とする請求項１に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項3] 前記第２の接点端子台は、

中央部に前記接点ピンが設置されており、

両端部のうちの一方に前記第２のリンク部が形成されており、

他端部に前記張架部材が形成されており、

前記ＩＣカードが搬送ラインに沿って搬送されてくると、前記第１の接点端子台の回転動作に伴って、前記張架部材に前記弾性部材が張架された状態のまま、前記第２のリンク部が前記爪部とともに移動する

ことを特徴とする請求項２に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項4] 前記弾性部材は、

前記第１の接点端子台が回転動作した後のＩＣカード係止時において、前記接点ピンが前記搬送ラインよりも一定の距離だけ上方に位置するように、前記第２の接点端子台に対して前記引っ張り力を付勢する

ことを特徴とする請求項３に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項5] 前記第１の接点端子台は、

前記搬送ラインに沿って搬送されてきたＩＣカードの端部を前記爪部により係止すると、前記ＩＣカードの搬送力を受けて、所定の距離だけ搬送方向に移動する

ことを特徴とする請求項４に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項6] 前記第２の接点端子台は、

前記第１の接点端子台が所定の距離だけ搬送方向に移動することに伴って、前記張架部材に前記弾性部材が張架された状態のまま、所定の距離だけ搬送方向に移動する

ことを特徴とする請求項５に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項7] 前記第２の接点端子台は、

案内軸が形成されており、

前記所定の距離だけ搬送方向に移動する際、前記案内軸がガイド溝に沿って案内されることにより、前記弾性部材により付勢されている前記引っ張り力に抗って、前記接点ピンを前記ＩＣカードの端子に押

圧する

ことを特徴とする請求項６に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項8] 請求項１ないし請求項７の何れか一項に記載の前記ＩＣ接点ユニットを備えた

ことを特徴とするＩＣカード処理装置。

[請求項9] 請求項８に記載の前記ＩＣカード処理装置を備えた

ことを特徴とする自動取引装置。

補正された請求の範囲
[2014年11月26日(26.11.2014) 国際事務局受理]

［請求項1］ （補正後）ＩＣカードに対してデータを読み書きするＩＣ接点ユニットにおいて、

第１の接点端子台と、第２の接点端子台と、弾性部材とを備え、

前記第１の接点端子台は、

前記ＩＣカードを係止する爪部と、

前記第１の接点端子台が回転動作する際に回転軸となり、回転後はガイド溝に沿って前記ＩＣカードの搬送方向に移動する第１のリンク部とを備え、

前記第２の接点端子台は、

前記ＩＣカードの端子に接触する接点ピンと、

前記第１の接点端子台に回転可能に接続される第２のリンク部と、

前記弾性部材が張架される張架部材とを備え、

前記弾性部材は、

前記張架部材を介して前記第２の接点端子台に引っ張り力を付勢する

ことを特徴とするＩＣ接点ユニット。

［請求項2］ 前記第１の接点端子台は、

中央部に前記第２の接点端子台を設置する設置領域が形成されており、

両端部のうちの一方に前記爪部が形成されており、

他端部に前記第１のリンク部が形成されており、

前記ＩＣカードが搬送ラインに沿って搬送されてくると、前記第１のリンク部を回転軸として回転動作し、回転動作に伴って、前記爪部が前記搬送ラインよりも上方の位置から前記搬送ラインよりも下方の位置に移動する

ことを特徴とする請求項１に記載のＩＣ接点ユニット。

［請求項3］ 前記第２の接点端子台は、

中央部に前記接点ピンが設置されており、

両端部のうちの一方に前記第２のリンク部が形成されており、

他端部に前記張架部材が形成されており、

前記ＩＣカードが搬送ラインに沿って搬送されてくると、前記第１の接点端子台の回転動作に伴って、前記張架部材に前記弾性部材が張架された状態のまま、前記第２のリンク部が前記爪部とともに移動する

ことを特徴とする請求項２に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項4] 前記弾性部材は、

前記第１の接点端子台が回転動作した後のＩＣカード係止時において、前記接点ピンが前記搬送ラインよりも一定の距離だけ上方に位置するように、前記第２の接点端子台に対して前記引っ張り力を付勢する

ことを特徴とする請求項３に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項5] 前記第１の接点端子台は、

前記搬送ラインに沿って搬送されてきたＩＣカードの端部を前記爪部により係止すると、前記ＩＣカードの搬送力を受けて、所定の距離だけ搬送方向に移動する

ことを特徴とする請求項４に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項6] 前記第２の接点端子台は、

前記第１の接点端子台が所定の距離だけ搬送方向に移動することに伴って、前記張架部材に前記弾性部材が張架された状態のまま、所定の距離だけ搬送方向に移動する

ことを特徴とする請求項５に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項7] 前記第２の接点端子台は、

案内軸が形成されており、

前記所定の距離だけ搬送方向に移動する際、前記案内軸がガイド溝に沿って案内されることにより、前記弾性部材により付勢されている

前記引っ張り力に抗って、前記接点ピンを前記ＩＣカードの端子に押圧する

ことを特徴とする請求項６に記載のＩＣ接点ユニット。

[請求項8] 請求項１ないし請求項７の何れか一項に記載の前記ＩＣ接点ユニットを備えた

ことを特徴とするＩＣカード処理装置。

[請求項9] 請求項８に記載の前記ＩＣカード処理装置を備えた

ことを特徴とする自動取引装置。

条約第１９条（１）に基づく説明書

請求の範囲第１項は、第１のリンク部について、第１の接点端子台が回転動作する際に回転軸となり、回転後はガイド溝に沿ってＩＣカードの搬送方向に移動することを明確にした。

文献１（ＪＰ　９－９７３１３　Ａ）は、リンク７０が軸６２によりメインフレーム３１に固定的に取り付けられているが、軸６２が移動することは記載されていない。

一方、本発明は、第１の接点端子台２４が第１のリンク部Ｌ１によりブラケット３０に回転可能かつ移動可能に取り付けられており、第１のリンク部Ｌ１（第１の接点端子台２４）がＩＣカード搬送方向に移動することができる（図５、図６参照）。

[図1]

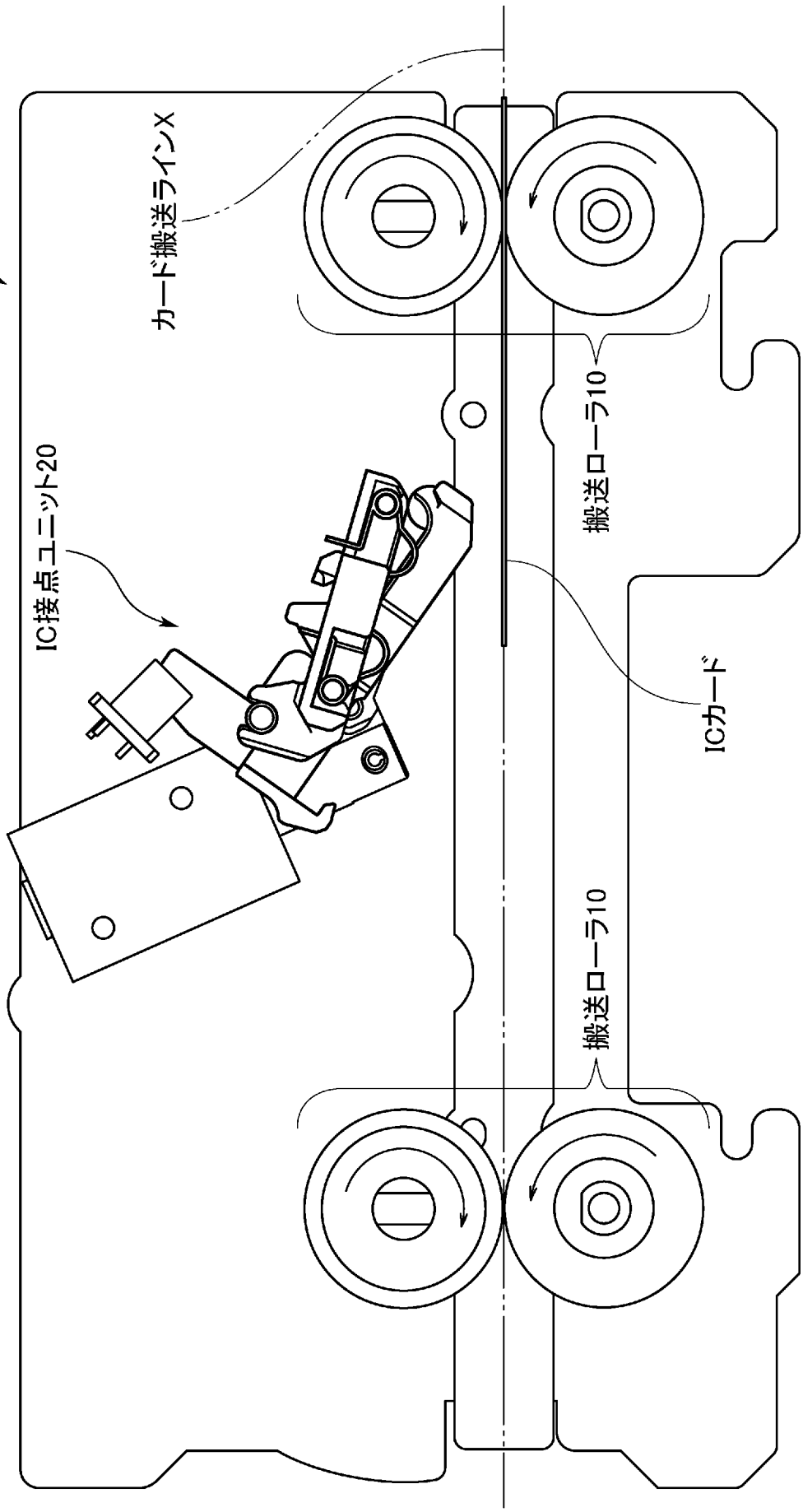


図 1

[図2]

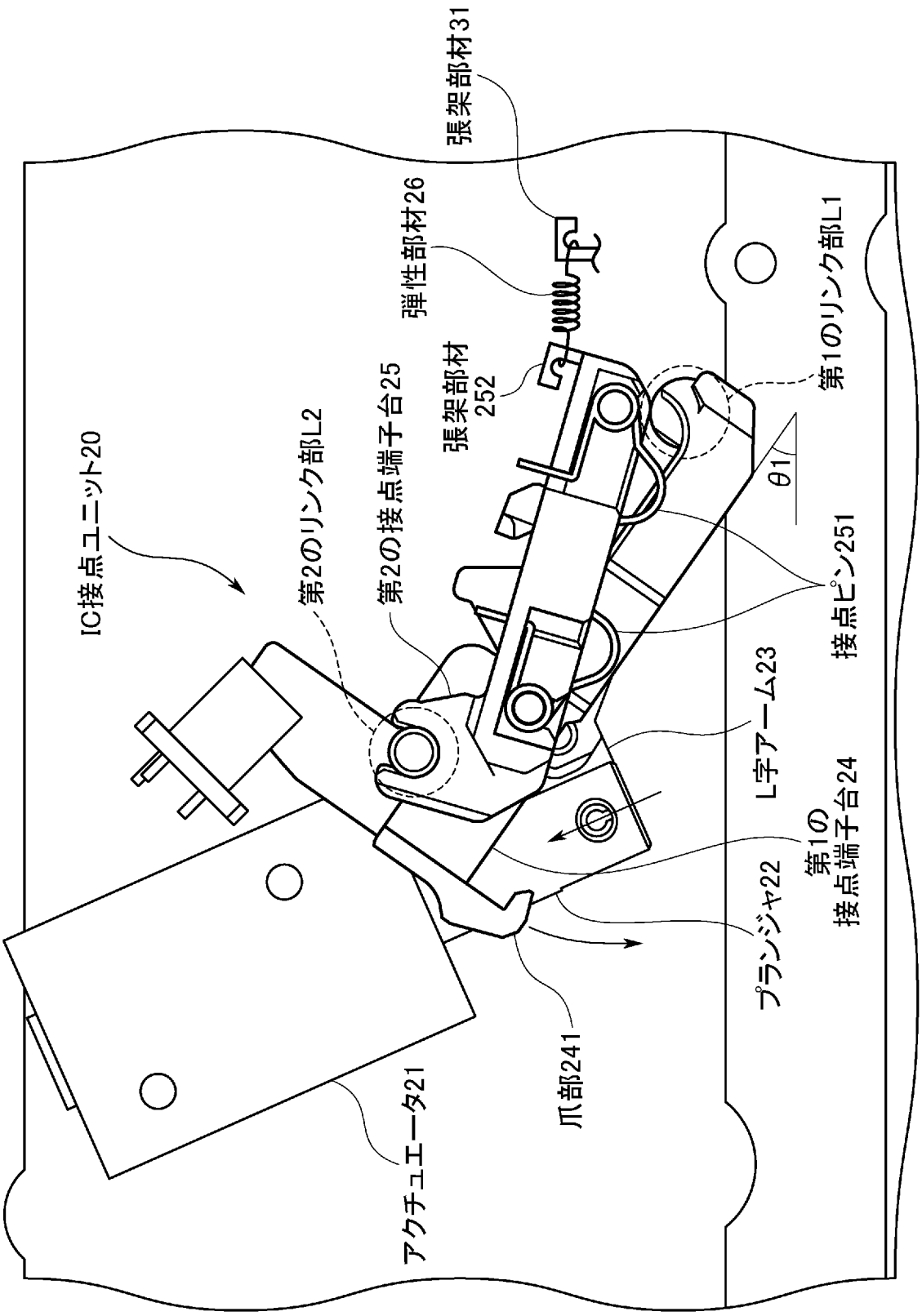

張架部材31
弾性部材26
張架部材
252
第2の接点端子台25
第2のリンク部L2
IC接点ユニット20
第1のリンク部L1
θ1
接点ピン251
L字アーム23
第1の
接点端子台24
プランジャ22
爪部241
アクチュエータ21

図 2

[図3]

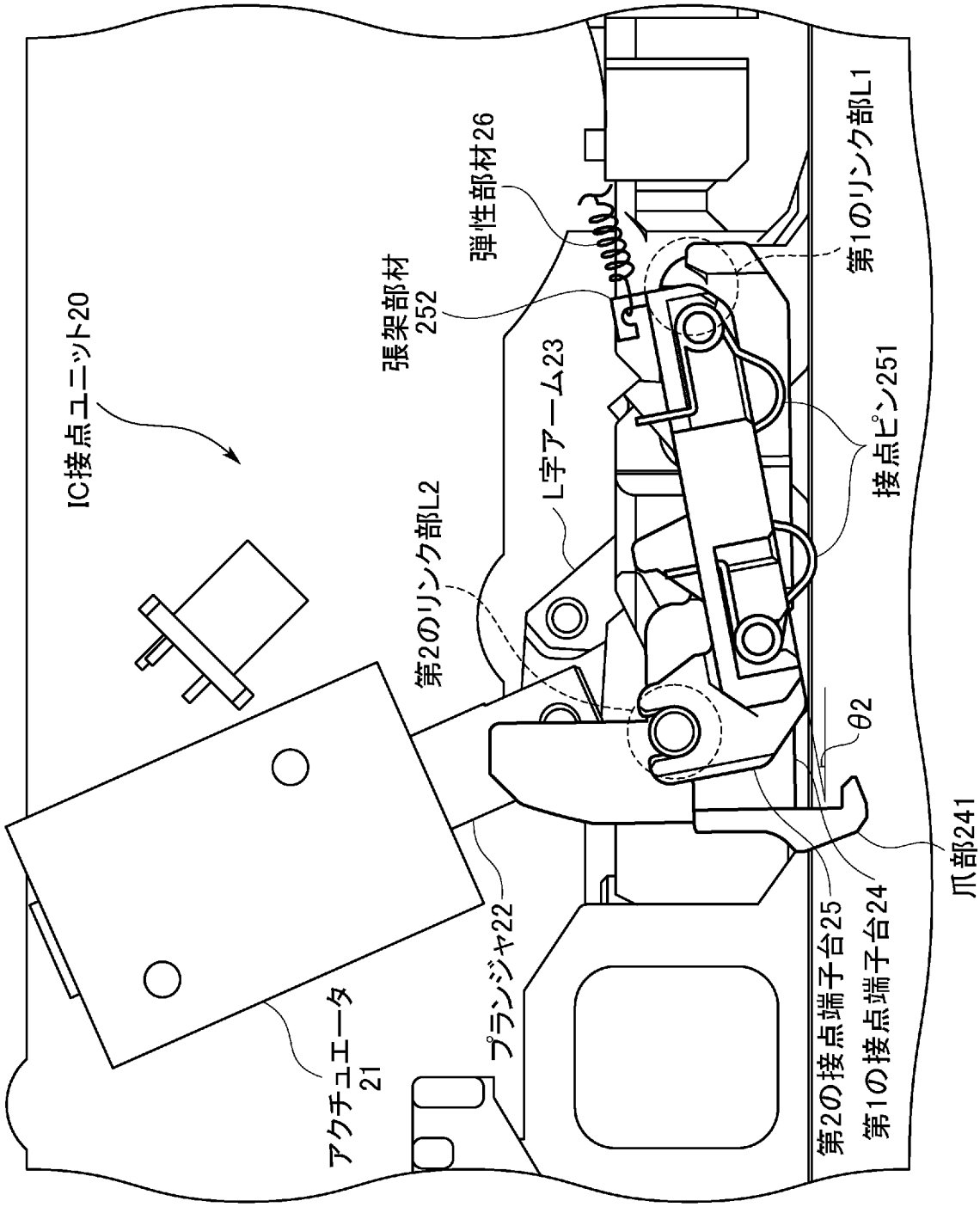

IC接点ユニット20
張架部材
252
弾性部材26
第1のリンク部L1
第2のリンク部L2
L字アーム23
接点ピン251
θ2
アクチュエータ
21
プランジャ22
第2の接点端子台25
第1の接点端子台24
爪部241

図 3

[図4]

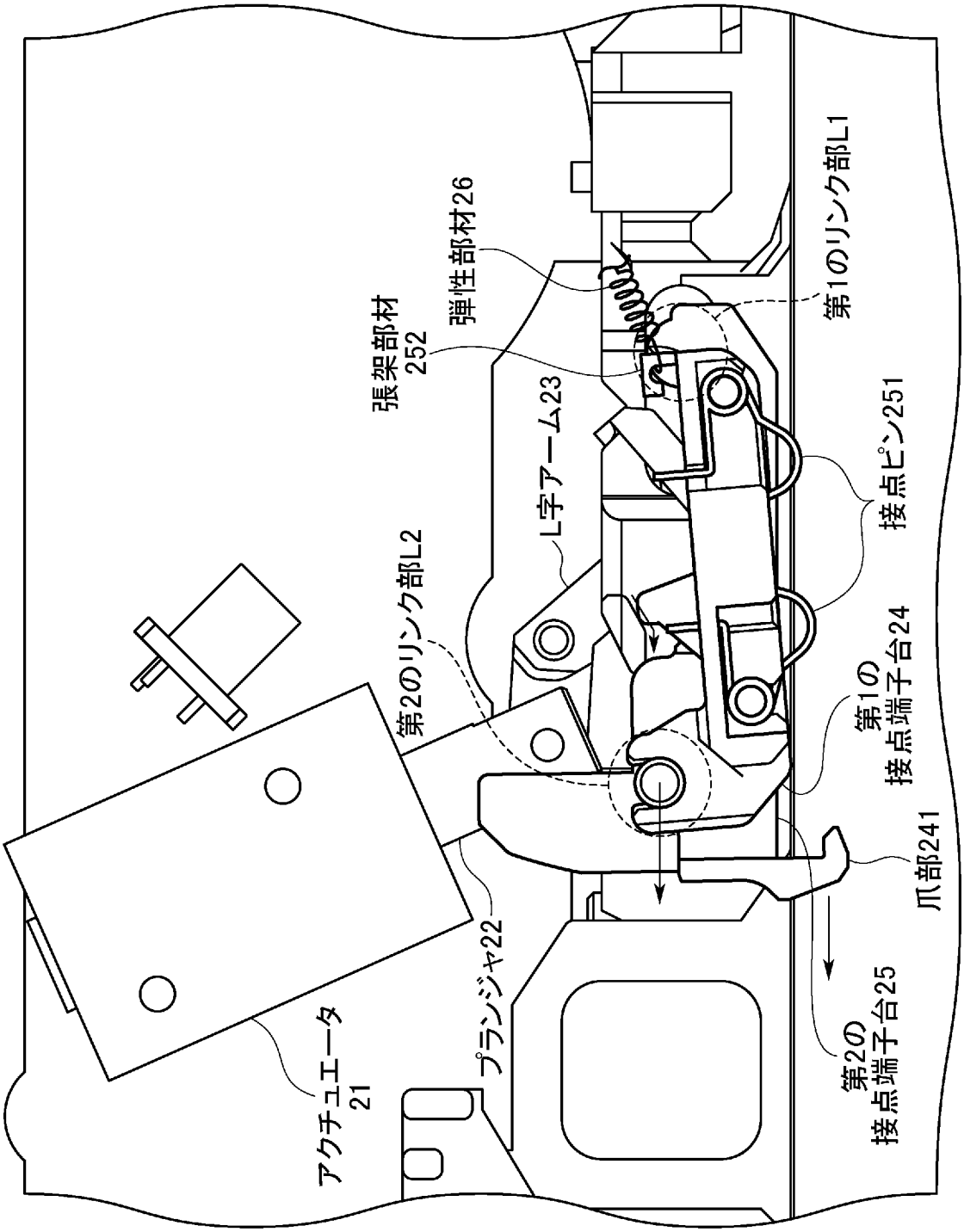

アクチュエータ
21
プランジャ22
第2のリンク部L2
張架部材
252
弾性部材26
L字アーム23
第1のリンク部L1
接点ピン251
第1の
接点端子台24
爪部241
第2の
接点端子台25

図 4

[図5]

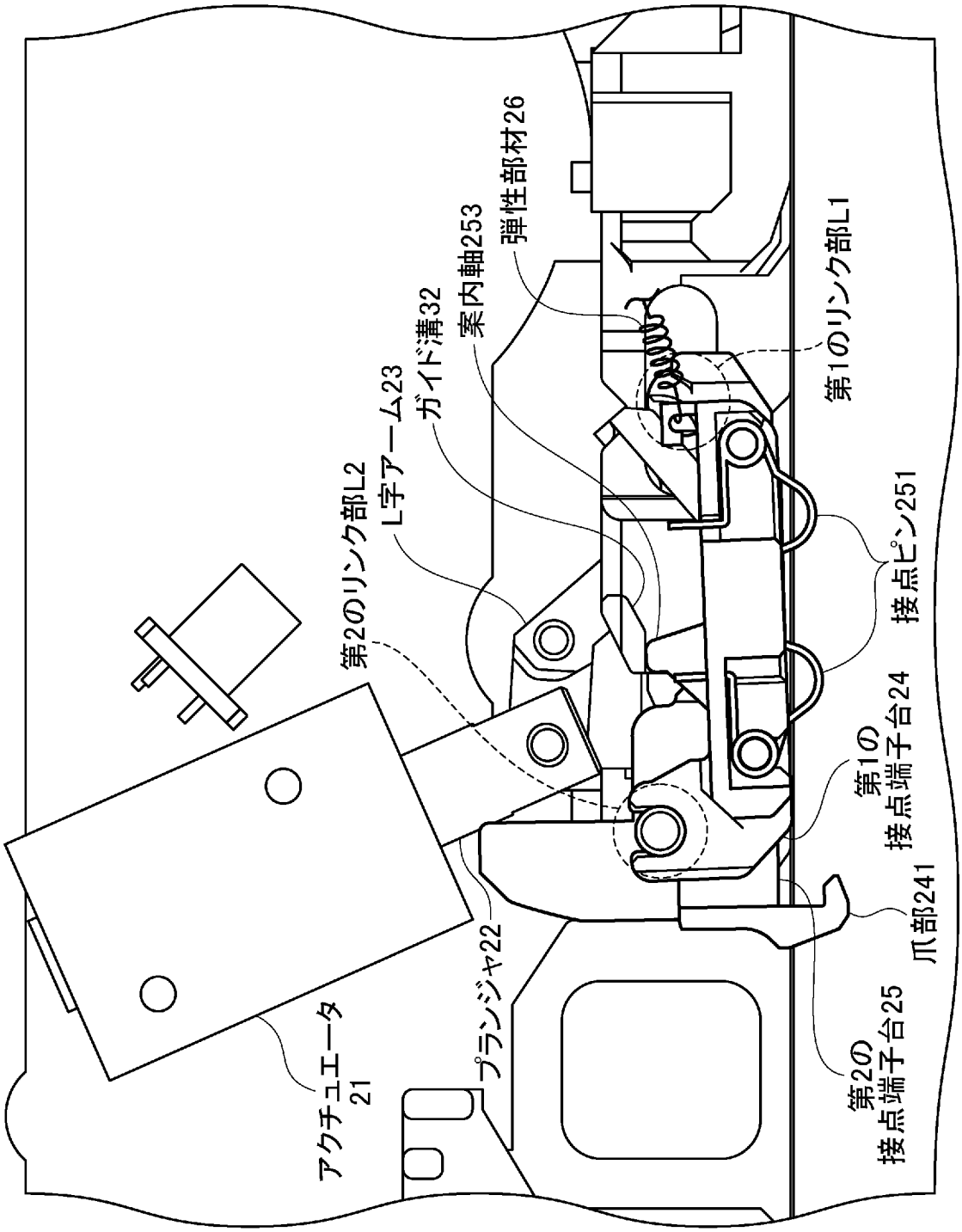

アクチュエータ
21
プランジャ22
第2のリンク部L2
L字アーム23
ガイド溝32
案内軸253
弾性部材26
第1のリンク部L1
接点ピン251
第1の
接点端子台24
爪部241
第2の
接点端子台25

図 5

[図6]

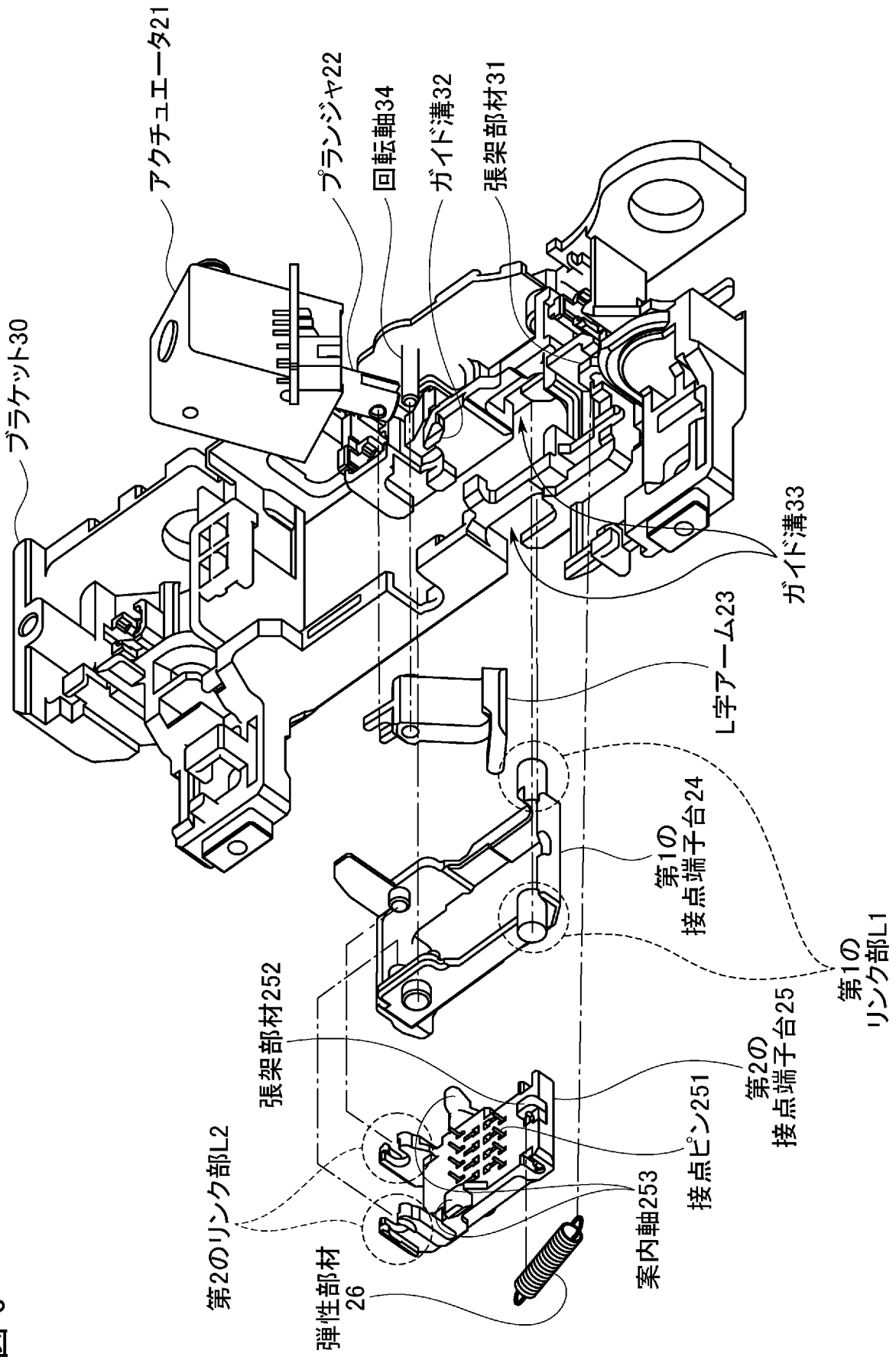

ブラケット30
アクチュエータ21
プランジャ22
回転軸34
ガイド溝32
張架部材31
ガイド溝33
L字アーム23
第1の
接点端子台24
第1の
リンク部L1
第2の
接点端子台25
接点ピン251
案内軸253
張架部材252
第2のリンク部L2
弾性部材
26

図 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/065412

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06K17/00(2006.01)i, *G06K13/063*(2006.01)i, *G06K13/08*(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)
G06K13/00-13/30, G06K17/00

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 A	JP 9-97313 A (Nippon Conlux Co., Ltd.), 08 April 1997 (08.04.1997), paragraphs [0027], [0044] to [0054]; fig. 3, 11 to 14 & US 5984184 A & EP 0767440 A2 & CN 1151561 A & KR 10-0237498 B1 & DE 69625661 T2 & CA 2186942 C	1,8,9 2-7
A	JP 10-106678 A (Sankyo Seiki Mfg. Co., Ltd.), 24 April 1998 (24.04.1998), paragraphs [0017] to [0020]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-9
A	JP 7-14014 A (Sankyo Seiki Mfg. Co., Ltd.), 17 January 1995 (17.01.1995), paragraphs [0020] to [0023], [0025]; fig. 1, 3 (Family: none)	1-9

☒ 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 08 July, 2014 (08.07.14)	Date of mailing of the international search report 22 July, 2014 (22.07.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/065412

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/052755 A1 (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 14 May 2010 (14.05.2010), paragraphs [0017] to [0023], [0031], [0033]; fig. 1 to 5, 10, 13 & JP 5174184 B2 & CN 102171709 A & CN 102171709 B	1-9
A	DE 3916783 A1 (LGZ LANDIS & GYR ZUG AG), 26 April 1990 (26.04.1990), column 2, lines 4 to 28; fig. 1 to 2 & FR 2638005 A1	1-9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０６５４１２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06K17/00(2006.01)i, G06K13/063(2006.01)i, G06K13/08(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.　G06K13/00-13/30, G06K17/00

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	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４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 A	JP 9-97313 A (株式会社日本コンラックス) 1997.04.08, 段落【0027】, 【0044】-【0054】, 第3,11-14図 & US 5984184 A & EP 0767440 A2 & CN 1151561 A & KR 10-0237498 B1 & DE 69625661 T2 & CA 2186942 C	1,8,9 2-7
A	JP 10-106678 A (株式会社三協精機製作所) 1998.04.24, 段落【0017】-【0020】, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-9

☑　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	国際調査報告の発送日
０８．０７．２０１４	２２．０７．２０１４

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　５Ｎ　９６４２
久保　正典
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５８６

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 7-14014 A (株式会社三協精機製作所) 1995.01.17, 段落【0020】-【0023】, 【0025】, 第1,3図 (ファミリーなし)	1-9
A	WO 2010/052755 A1 (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2010.05.14, 段落[0017]-[0023],[0031],[0033], 第1-5,10,13図 & JP 5174184 B2 & CN 102171709 A & CN 102171709 B	1-9
A	DE 3916783 A1 (LGZ LANDIS & GYR ZUG AG) 1990.04.26, 第2欄第4-28行, 第1-2図 & FR 2638005 A1	1-9