

(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



PCT



(10) 国際公開番号

WO 2011/001506 A1

(43) 国際公開日
2011年1月6日(06.01.2011)

- (51) 国際特許分類:
G11B 19/00 (2006.01) G11B 33/02 (2006.01)
G06K 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/061934
- (22) 国際出願日: 2009年6月30日(30.06.2009)
- (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(米国を除く全ての指定国について): 富士通フロンテック株式会社(FUJITSU FRONT-TECH LIMITED) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 葛西 宜章(KASAI, Yoshiaki) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP). 石井 昇(ISHII, Noboru) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP). 小林 俊之(KOBAYASHI, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP). 市川 稔幸(ICHIKAWA, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒

2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 服部 毅巖(HATTORI, Kiyoshi); 〒1920082 東京都八王子市東町9番8号 八王子東町センタービル 服部特許事務所 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, 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, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

[続葉有]

(54) Title: MAGNETIC CARD READER

(54) 発明の名称: 磁気カードリーダー

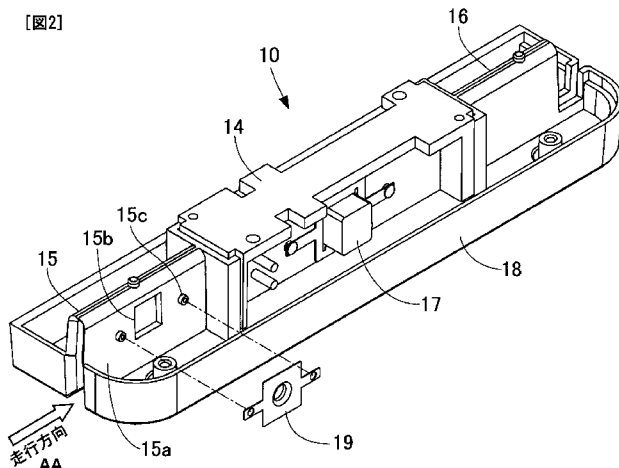


FIG. 2:
AA TRAVEL DIRECTION

(57) Abstract: A magnetic card reader configured such that a magnetic card is inserted in a travel direction into a card travel groove, wherein the magnetic card reader has functions of static elimination and cleaning. An electrically conductive stationary static-eliminating member (19) is provided to a magnetic card inlet section (15) for guiding a magnetic card to a magnetic card reader unit (14) provided with a magnetic head (17). The stationary static-eliminating member (19) is mounted such that a swollen section thereof projects into a card travel groove through an opening (15b) formed in a side wall (15a). An electrically conductive cleaning pad is applied to the surface of the stationary static-eliminating member (19). The magnetic card inserted into the magnetic head inlet section (15) is cleaned by the cleaning pad. If the magnetic card carries static, the static is eliminated by discharging the static to the ground through the electrically conductive cleaning pad, the stationary static-eliminating member (19), and a fitting for fixing the magnetic card reader.

(57) 要約: 磁気カードをカード走行溝の走行方向に挿入する磁気カードリーダーにおいて、除電およびクリーニング機能を有するようにする。磁気ヘッド(17)を備えた磁気カードリーダーユニット(14)に磁気カード

をガイドする磁気ヘッド前走部(15)に、膨出部が側壁(15a)に穿設された開口部(15b)を介してカード走行溝内に突出するように、導電性の固定式除電部材(19)を設け、その表面に導電性のクリーニングパッドを貼付する。磁気ヘッド前走部(15)に挿入された磁気カードは、クリーニングパッドによってクリーニングされるとともに、静電気が帯びている場合は、導電性を有するクリーニングパッド、固定式除電部材(19)および磁気カードリーダー固定金具を経由してグランドに放電させることで静電気を除去することができる。

WO 2011/001506 A1



CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, 添付公開書類:
TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 ： 磁気カードリーダ

技術分野

[0001] 本発明は磁気カードリーダに関し、特にカード走行溝に沿って磁気カードを手動で走行させることにより磁気ストライプに対してデータの読み取りまたは書き込みを行う接触型の磁気カードリーダに関する。

背景技術

[0002] 磁気カードは、キャッシュカード、診察券、会員証、セキュリティカードなどに用いられており、その表面に埋め込んである細長い磁気ストライプには、利用者を識別する番号などのデジタルデータが磁氣的に記録されている。そのような磁気カードに記録されたデータを読み取る装置として、利用者が磁気カードを手動で操作することによりデータを読み取るようにした磁気カードリーダが知られている。

[0003] 磁気カードリーダは、磁気カードの縁をガイドさせるカード摺動基準面に一對の側壁を平行に立設してカード走行溝を形成し、側壁に形成された開口部に磁気カードの磁気ストライプに記録されたデータを読み取る磁気ヘッドが設けられている。この磁気ヘッドは、磁気ストライプとの接触面がカード走行溝内に突出した状態で、側壁にカード走行溝から待避する方向に移動可能に支持されている。これにより、磁気カードをカード走行溝の一方から他方へ走行させると、磁気カードは、カード走行溝内に突出している磁気ヘッドに当接した後、磁気ヘッドをカード走行溝から退く方向に押し退けながら走行し、そのとき、磁気ヘッドが磁気ストライプと接触して磁気ストライプのデータを読み取るようにしている。

[0004] 磁気カードリーダは、静電気が帯電している状態で磁気カードが使用されると、静電気が磁気ストライプと接触している磁気ヘッドを介して放電されることになる。このような場合、磁気ヘッドに電氣的に接続されている制御回路が誤動作したり、回路素子が破損したりすることがある。このため、磁

気ヘッドの前送部に除電機構を備え、帯電している磁気カードが磁気ヘッドに接触する前に磁気カードを除電させるものが知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。

[0005] この特許文献 1 に記載の磁気カードリーダによれば、磁気カードを挿入するスロット状の挿入口に金属製シャッター部材を設置して、磁気カードが挿入されていないときには挿入口の全体を塞ぐようにした構成を有している。磁気カードが挿入されるときには、金属製シャッター部材が磁気カードにその幅方向全体に亘って接触することにより帯電している静電気を除電することになる。

[0006] また、磁気カードリーダの磁気ヘッドは、磁気カードが走行するカード走行溝に露出していて、磁気カードの磁気ストライプに直接接触する構成になっている。そのため、磁気ヘッドは、設置環境によっては、空気中に浮遊している塵埃が付着することがある。また、磁気カードを使用しているうちに、磁気カードの表面に付着している汚れが磁気ヘッドに転写してしまうこともある。このため、クリーニングカードを使用して磁気ヘッドを定期的に清掃するなどのメンテナンスが必要である。これに対し、カード走行溝に磁気カードを清掃する帯状の塵埃吸着部材を設け、磁気ヘッドには、清掃した磁気カードを接触させるようにして、磁気ヘッドの汚れを防止させるものが知られている（たとえば、特許文献 2 参照）。

[0007] この特許文献 2 に記載の磁気カードリーダによれば、カード走行溝の方向に延びる帯状の塵埃吸着部材を、磁気ヘッドよりもカード走行溝のスリット開口部の側に設置している。このため、磁気カードをスリット開口部からカード走行溝に走行方向と垂直の方向に挿入するときには、磁気カードは、塵埃吸着部材に接触しながらカード摺動基準面まで移動することになるが、そのとき、磁気ストライプが塵埃吸着部材を通過するときに清掃される。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献 1：特開 2000-207878 号公報

特許文献2：特開平 8－2 2 7 5 7 6 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] しかしながら、特許文献 1 に記載の磁気カードリーダは、内部に埃の進入を防ぐために設けた金属製のシャッター部材を利用して除電するものである。磁気カードをカード走行溝に沿って走行させるタイプのものにはスペース的に余裕がないので適用することができない。また、特許文献 2 に記載の磁気カードリーダは、磁気カードのカード走行溝への挿入をスリット開口部から走行方向と垂直の方向に挿入するタイプのものであって、走行方向に挿入するタイプのものは、磁気ストライプが塵埃吸着部材に接触することがないので適用することができないという問題点があった。

[0010] 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、磁気カードをカード走行溝の走行方向に挿入するものであって、除電およびクリーニング機能を有する磁気カードリーダを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明では上記の課題を解決するために、磁気カードをカード走行溝の走行方向に挿入し、前記カード走行溝に沿って前記磁気カードを手動で走行させることにより前記磁気カードに記録されたデータの読み取りを行う磁気カードリーダにおいて、磁気ヘッドよりもカード走行方向手前にて前記カード走行溝に突出するように除電部材およびクリーニング部材が設けられていることを特徴とする磁気カードリーダが提供される。

[0012] このような磁気カードリーダによれば、磁気カードを走行させるとき、磁気カードが磁気ヘッドに到達する前に、除電部材により磁気カードに帯電した静電気が除去され、クリーニング部材により磁気カードがクリーニングされる。

[0013] また、本発明では、磁気カードをカード走行溝の走行方向に挿入し、前記カード走行溝に沿って前記磁気カードを手動で走行させることにより前記磁気カードに記録されたデータの読み取りを行う磁気カードリーダにおいて、

磁気ヘッドが設けられた磁気カードリーダユニットの前記カード走行溝をガイドにして前記磁気カードの走行とともに走行する除電部材と、データ読み取り待機状態にて前記除電部材を前記磁気カードリーダユニットの前記磁気カードの挿入側に引き戻す導電性の弾性体と、前記除電部材に貼付されて前記磁気カードの走行に合わせて前記磁気ヘッドをクリーニングするクリーニング部材とを備えていることを特徴とする磁気カードリーダが提供される。

[0014] このような磁気カードリーダによれば、磁気カードを走行させるとき、磁気カードが磁気ヘッドに到達する前に、除電部材により磁気カードに帯電した静電気が除去され、クリーニング部材により磁気ヘッドがクリーニングされる。

発明の効果

[0015] 上記構成の磁気カードリーダは、カード走行溝にて除電部材およびクリーニング部材を磁気カードに接触させる構成または除電部材が磁気カードを受け止める構成であるため、磁気カードへの負荷を少なくしながら、磁気カードの除電と磁気カードまたは磁気ヘッドのクリーニングとをすることができる。磁気カードの静電気を除去できるので、静電気による読み取り不良や、磁気ヘッドの静電気によるダメージを防止することができる。また、磁気カードの読み取り前に、磁気カードまたは磁気ヘッドをクリーニングするため、磁気ヘッドの汚れが軽減できることから、クリーニングカードを用いた磁気ヘッドの清掃などの定期的なメンテナンスの間隔を延ばしたり、不要にしたりすることができる。

[0016] 本発明の上記および他の目的、特徴および利点は本発明の例として好ましい実施の形態を表す添付の図面と関連した以下の説明により明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]磁気カードを通過させるタイプの磁気カードリーダの取り付け例を示す外観図である。

[図2]第1の実施の形態に係る磁気カードリーダを底面側から見た要部分解斜

視図である。

[図3] 固定式除電部材の接地方法を示す磁気カードリーダーの斜視図である。

[図4] 固定式除電部材の取り付け状態を示す断面図である。

[図5] 固定式除電部材の変形例を示す図であって、(A) は固定式除電部材の第 1 の変形例を示し、(B) は固定式除電部材の第 2 の変形例を示し、(C) は固定式除電部材の第 3 の変形例を示している。

[図6] 第 2 の実施の形態に係る磁気カードリーダーの一部を水平方向に切断して見た断面図である。

[図7] 磁気カードを通過させないタイプの磁気カードリーダーの取り付け例を示す外観図である。

[図8] 第 3 の実施の形態に係る磁気カードリーダーの使用状態を示す斜視図である。

[図9] 可動式除電部材と磁気カードとの係合状態を示す斜視図である。

[図10] 可動式除電部材を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明の実施の形態について、磁気カードをカード走行溝の走行方向に挿入し、カード走行溝に沿って磁気カードを手動で走行させることにより磁気カードに記録されたデータの読み取りを行った後、そのままカード走行溝を通過させるタイプおよび通過させないタイプの磁気カードリーダーに適用した場合を例に図面を参照して詳細に説明する。

[0019] 図 1 は磁気カードを通過させるタイプの磁気カードリーダーの取り付け例を示す外観図、図 2 は第 1 の実施の形態に係る磁気カードリーダーを底面側から見た要部分解斜視図、図 3 は固定式除電部材の接地方法を示す磁気カードリーダーの斜視図、図 4 は固定式除電部材の取り付け状態を示す断面図である。

[0020] 磁気カードリーダー 10 は、たとえば図 1 に示すような情報端末 11 の側面に取り付けられ、磁気カード 12 に記録されたデータを読み取って情報端末 11 に入力するためのものである。この磁気カードリーダー 10 は、図の上から下に向かって貫通して延びるカード走行溝 13 を有し、データの読み取り

を行うときには、そのカード走行溝 13 に磁気カード 12 を図の上端から挿入し、カード走行溝に沿って移動させ、図の下端から抜けるよう手動操作する。

[0021] 磁気カードリーダ 10 は、図 2 に示したように、磁気カードリーダユニット 14 と、磁気ヘッド前走部 15 と、磁気ヘッド後走部 16 とを有している。磁気カードリーダユニット 14 は、カード走行溝 13 に摺動面が突出するようにカード走行溝 13 を構成する側壁に磁気ヘッド 17 が載架されている。この磁気ヘッド 17 は、磁気カード 12 の走行時には、磁気カード 12 によってカード走行溝 13 から待避する方向に押し退けられ、その反作用で磁気カード 12 との接触状態が保たれるようになっている。

[0022] 磁気ヘッド前走部 15 および磁気ヘッド後走部 16 は、これらの間に磁気カードリーダユニット 14 が嵌め込まれるようにフロントカバー 18 と一体に形成されている。磁気ヘッド前走部 15 および磁気ヘッド後走部 16 は、磁気カード 12 の走行をガイドするように形成され、磁気カードリーダユニット 14 と連結されてカード走行溝 13 を構成している。

[0023] 磁気ヘッド前走部 15 は、磁気カードリーダユニット 14 よりも磁気カード 12 が挿入される側に配置されるもので、図 1 では、図の上端側に位置する。この磁気ヘッド前走部 15 には、カード走行溝 13 を構成する側壁 15a を有し、その側壁 15a には開口部 15b が穿設されている。この開口部 15b の中心は、カード走行溝 13 の底部であるカード摺動基準面からの位置が、磁気カードリーダユニット 14 にて磁気ヘッド 17 がカード走行溝 13 に突出している開口部のカード摺動基準面からの位置とほぼ同じ位置に形成されている。

[0024] 磁気ヘッド前走部 15 は、その開口部 15b を介して先端部分がカード走行溝 13 に突出するように固定式除電部材 19 が載架されている。固定式除電部材 19 は、四角形のベース部の中央に膨出部を有し、ベース部の両端からアーム部が延出された形状を有し、そのアーム部を側壁 15a に立設されたボス部 15c にたとえばねじ止めにより固定している。固定式除電部材 1

9は、導電性を有するばね材によって形成され、そのため、磁気ヘッド前走部15を磁気カード12が走行するとき、磁気カード12の側面に弾性的に接触することになる。

[0025] この固定式除電部材19は、図3および図4に示したように、外表面側に磁気カードリーダ固定金具20が配置され、磁気カード12が磁気ヘッド前走部15を走行するときにカード走行溝13から待避させられる動作に応動して当接し、電氣的に接続される。また、固定式除電部材19の膨出部の表面には、クリーニング部材とするクリーニングパッド21が貼付されている。このクリーニングパッド21は、たとえば導電性不織布とすることができる。これにより、磁気カード12は、カード走行溝13を走行するときに、磁気ヘッド17に接触する前に、固定式除電部材19に接触して、磁気ストライプの部分をクリーニングする。同時に、磁気カード12が静電気を帯びている場合は、導電性のクリーニングパッド21、固定式除電部材19および磁気カードリーダ固定金具20を介してグラウンドに流れる経路が形成されているので、磁気カード12に帯電している静電気は除電されることになる。

[0026] 図5は固定式除電部材の変形例を示す図であって、(A)は固定式除電部材の第1の変形例を示し、(B)は固定式除電部材の第2の変形例を示し、(C)は固定式除電部材の第3の変形例を示している。なお、この変形例では、クリーニングパッド21は、省略して図示していない。

[0027] 図5の(A)に示す固定式除電部材19aは、磁気ヘッド前走部15の側壁15aに固定される四角形のフレーム部19aaと、その中央に配置されて半球の形状を有する膨出部19abと、これらを連結するアーム部19acとを有し、導電性のばね材によって一体に形成されている。固定式除電部材19aは、その膨出部19abが側壁15aの開口部15bを介して磁気カード12に接触される。

[0028] 図5の(B)に示す固定式除電部材19bは、磁気ヘッド前走部15の側壁15aに固定される四角形のフレーム部19baと、その中央に配置され

る膨出部 19 b b と、これらを連結するアーム部 19 b c とを有し、導電性のばね材によって一体に形成されている。この膨出部 19 b b は、その中央部が半円筒形状に形成されていて、磁気カード 12 と線接触するようにし、磁気カード 12 に接触する範囲を広げている。

[0029] 図 5 の (C) に示す固定式除電部材 19 c は、四角形のベース部 19 c a と、その中央に形成される膨出部 19 c b と、ベース部 19 c a の一端から延出されるアーム部 19 c c とを有し、導電性のばね材によって一体に形成されている。このアーム部 19 c c は、その先端部が V 字状に形成されていて、たとえば磁気ヘッド前走部 15 に形成された固定用溝に挿入するだけで、先端部のばねの作用により磁気ヘッド前走部 15 に固定することができる。

[0030] 図 6 は第 2 の実施の形態に係る磁気カードリーダの一部を水平方向に切断して見た断面図である。なお、この図 6 において、図 2 に示した構成要素と同じまたは均等の構成要素については同じ符号を付してその詳細な説明は省略する。

[0031] この第 2 の実施の形態に係る磁気カードリーダ 10 a は、固定式除電部材 19 およびクリーニングパッド 21 を磁気カード 12 の走行方向に並べて配置している。この場合、クリーニングパッド 21 は、導電性である必要はないので、他の任意の素材を使用することができる。固定式除電部材 19 は、図示はしないが、磁気カードリーダ固定金具 20 によってグラウンドに接地されている。

[0032] 磁気ヘッド前走部 15 に磁気カード 12 が挿入されると、磁気カード 12 は、まず、固定式除電部材 19 に接触する。このとき、磁気カード 12 が静電気を帯電していれば、その静電気は、固定式除電部材 19 および磁気カードリーダ固定金具 20 を介してグラウンドに放電される。続いて、磁気カード 12 は、クリーニングパッド 21 に接触する。磁気カード 12 は、クリーニングパッド 21 を通過する間に、磁気ヘッド 17 が接触する磁気ストライプの部分をクリーニングする。その後、磁気カード 12 は、磁気ヘッド 17 に

接触してデータの読み取りを行うことになる。このように、磁気カード 12 は、クリーニングされてから磁気ヘッド 17 に接触するので、磁気ヘッド 17 を汚れにくくすることができ、したがって、清掃に関する定期的なメンテナンスの間隔を延ばすことができる。

[0033] 図 7 は磁気カードを通過させないタイプの磁気カードリーダの取り付け例を示す外観図、図 8 は第 3 の実施の形態に係る磁気カードリーダの使用状態を示す斜視図、図 9 は可動式除電部材と磁気カードとの係合状態を示す斜視図、図 10 は可動式除電部材を示す斜視図である。なお、この図 7 および図 8 において、図 2 に示した構成要素と同じまたは均等の構成要素については同じ符号を付してその詳細な説明は省略する。

[0034] 第 3 の実施の形態に係る磁気カードリーダ 10 b は、図 7 に示したように、カード走行溝 13 の下端部が閉じられている。このため、利用者は、データ読み取りのために磁気カード 12 を走行させてカード走行溝 13 の終端部に当接後は、磁気カード 12 を手前に引き抜いて取り出すような手動操作をすることになる。

[0035] この磁気カードリーダ 10 b は、図 8 に示したように、可動式除電部材 22 を備えている。なお、この図 8 は、フロントカバー 18 およびこれと一体の磁気ヘッド前走部 15 および磁気ヘッド後走部 16 を省略して示している。可動式除電部材 22 は、磁気カードリーダユニット 14 のカード走行溝 13 を往復自在に設けられ、通常の状態読み取り待機状態では、磁気カード 12 が挿入される磁気ヘッド前走部 15 の側に引き戻すように磁気カードリーダ固定金具 20 の掛止部 20 a との間に弾性体とする引張りコイルばね 23 が掛け渡されている。この引張りコイルばね 23 は、たとえばリン青銅のような導電性を有するばね材によって形成されている。

[0036] 可動式除電部材 22 は、図 9 および図 10 に示したように、カード先導部 22 a と、カード把持部 22 b と、掛止部 22 c とを有し、金属板を加工することによって一体に形成されている。カード先導部 22 a は、カード走行溝 13 をガイドにして往復移動することができ、磁気カード 12 の磁気スト

ライプ 1 2 a に対応する位置の表面には、帯状のクリーニングパッド 2 1 が巻き付けるようにして貼付されている。クリーニングパッド 2 1 は、たとえば不織布が用いられ、磁気カード 1 2 の読み取り操作のたびに磁気ヘッド 1 7 の表面をクリーニングすることになる。カード把持部 2 2 b は、挿入された磁気カード 1 2 を受け止めるとともに、磁気カード 1 2 に帯電している静電気を集電し、掛止部 2 2 c から引張りコイルばね 2 3 を介して磁気カードリーダ固定金具 2 0 へ放電させる機能を有している。

[0037] 可動式除電部材 2 2 は、好ましくは、カード先導部 2 2 a にクリーニングパッド 2 1 を貼付した状態の厚みが磁気カード 1 2 の厚みを超えないように形成されるのがよい。また、この実施の形態では、可動式除電部材 2 2 を金属板で形成しているが、導電性の微粒子またはファイバが混入された導電性樹脂で形成してもよい。

[0038] 以上の構成の磁気カードリーダ 1 0 b によれば、図示しない磁気ヘッド前走部 1 5 より磁気カード 1 2 が挿入されると、磁気カード 1 2 は、引張りコイルばね 2 3 によって磁気ヘッド前走部 1 5 の側へ移動していた可動式除電部材 2 2 のカード把持部 2 2 b によって受け止められる。このとき、カード把持部 2 2 b に接触された磁気カード 1 2 が静電気を帯びていれば、その静電気は、掛止部 2 2 c、引張りコイルばね 2 3 および磁気カードリーダ固定金具 2 0 を介してグランドに放電されることで除去される。引き続き、磁気カード 1 2 を走行させると、可動式除電部材 2 2 は、引張りコイルばね 2 3 の付勢力に抗して磁気カード 1 2 と一緒に走行される。可動式除電部材 2 2 が磁気ヘッド 1 7 を通過するとき、クリーニングパッド 2 1 が磁気ヘッド 1 7 に接触して磁気ヘッド 1 7 の表面をクリーニングする。その後、磁気カード 1 2 は、磁気ヘッド 1 7 に接触してデータの読み取りを行うことになる。磁気カード 1 2 は、磁気ヘッド 1 7 を通過した後、カード走行溝 1 3 の終端部に当接され、その後、磁気カード 1 2 を手前に引き抜くことにより、磁気カード 1 2 の読み取り操作が完了する。

[0039] このように、クリーニングパッド 2 1 が磁気ヘッド 1 7 をクリーニングし

てから、磁気カード１２が磁気ヘッド１７に接触することになるので、磁気ヘッド１７に汚れが堆積することはなく、したがって、清掃に関する定期的なメンテナンスは、不要にすることができる。

[0040] 上記については単に本発明の原理を示すものである。さらに、多数の変形、変更が当業者にとって可能であり、本発明は上記に示し、説明した正確な構成および応用例に限定されるものではなく、対応するすべての変形例および均等物は、添付の請求項およびその均等物による本発明の範囲とみなされる。

符号の説明

[0041] １０， １０ａ， １０ｂ 磁気カードリーダー
１１ 情報端末
１２ 磁気カード
１２ａ 磁気ストライプ
１３ カード走行溝
１４ 磁気カードリーダーユニット
１５ 磁気ヘッド前走部
１５ａ 側壁
１５ｂ 開口部
１５ｃ ボス部
１６ 磁気ヘッド後走部
１７ 磁気ヘッド
１８ フロントカバー
１９， １９ａ 固定式除電部材
１９ａａ フレーム部
１９ａｂ 膨出部
１９ａｃ アーム部
１９ｂ 固定式除電部材
１９ｂａ フレーム部

- 1 9 b b 膨出部
- 1 9 b c アーム部
- 1 9 c 固定式除電部材
- 1 9 c a ベース部
- 1 9 c b 膨出部
- 1 9 c c アーム部
- 2 0 磁気カードリーダー固定金具
- 2 0 a 掛止部
- 2 1 クリーニングパッド
- 2 2 可動式除電部材
- 2 2 a カード先導部
- 2 2 b カード把持部
- 2 2 c 掛止部
- 2 3 引張りコイルばね

請求の範囲

- [請求項1] 磁気カードをカード走行溝の走行方向に挿入し、前記カード走行溝に沿って前記磁気カードを手動で走行させることにより前記磁気カードに記録されたデータの読み取りを行う磁気カードリーダにおいて、
磁気ヘッドよりもカード走行方向手前にて前記カード走行溝に突出するように除電部材およびクリーニング部材が設けられていることを特徴とする磁気カードリーダ。
- [請求項2] 前記除電部材は、導電性を有し、磁気ヘッドが設けられた磁気カードリーダユニットより前記磁気カードの挿入側に設置された磁気ヘッド前走部にて前記カード走行溝を構成する側壁に一部が前記側壁に穿設された開口部を介して前記カード走行溝に突出するように固定され、前記クリーニング部材は、前記カード走行溝に突出している側の前記除電部材の面に貼付され、導電性を有していることを特徴とする請求の範囲第1項記載の磁気カードリーダ。
- [請求項3] 前記除電部材は、導電性を有するばね材によって形成され、前記クリーニング部材は、導電性の不織布によって形成されていることを特徴とする請求の範囲第2項記載の磁気カードリーダ。
- [請求項4] 磁気ヘッドが設けられた磁気カードリーダユニットより前記磁気カードの挿入側に設置された磁気ヘッド前走部にて前記カード走行溝を構成する側壁に、前記磁気カードの走行方向に、導電性を有する前記除電部材と前記クリーニング部材とが、それぞれの一部が前記側壁に穿設された開口部を介して前記カード走行溝に突出するように固定されていることを特徴とする請求の範囲第1項記載の磁気カードリーダ。
- [請求項5] 前記除電部材は、導電性を有するばね材によって形成され、前記クリーニング部材は、不織布によって形成されていることを特徴とする請求の範囲第4項記載の磁気カードリーダ。
- [請求項6] 前記除電部材は、その背面に磁気カードリーダ固定金具を位置させ

、前記磁気カードが前記磁気ヘッド前走部を走行して前記カード走行溝から待避させられる動作に応動して電氣的に接続されることを特徴とする請求の範囲第2項または4項に記載の磁気カードリーダ。

[請求項7]

磁気カードをカード走行溝の走行方向に挿入し、前記カード走行溝に沿って前記磁気カードを手動で走行させることにより前記磁気カードに記録されたデータの読み取りを行う磁気カードリーダにおいて、

磁気ヘッドが設けられた磁気カードリーダユニットの前記カード走行溝をガイドにして前記磁気カードの走行とともに走行する除電部材と、データ読み取り待機状態にて前記除電部材を前記磁気カードリーダユニットの前記磁気カードの挿入側に引き戻す導電性の弾性体と、前記除電部材に貼付されて前記磁気カードの走行に合わせて前記磁気ヘッドをクリーニングするクリーニング部材とを備えていることを特徴とする磁気カードリーダ。

[請求項8]

前記除電部材は、前記磁気カードリーダユニットの前記カード走行溝をガイドにして往復自在に配置されるカード先導部と、挿入された前記磁気カードを受け止めて前記磁気カードと一緒に前記カード先導部に先導されて走行するカード把持部とを有し、前記クリーニング部材は、前記磁気カードの磁気ストライプに対応する前記カード先導部の位置に貼付されていることを特徴とする請求の範囲第7項記載の磁気カードリーダ。

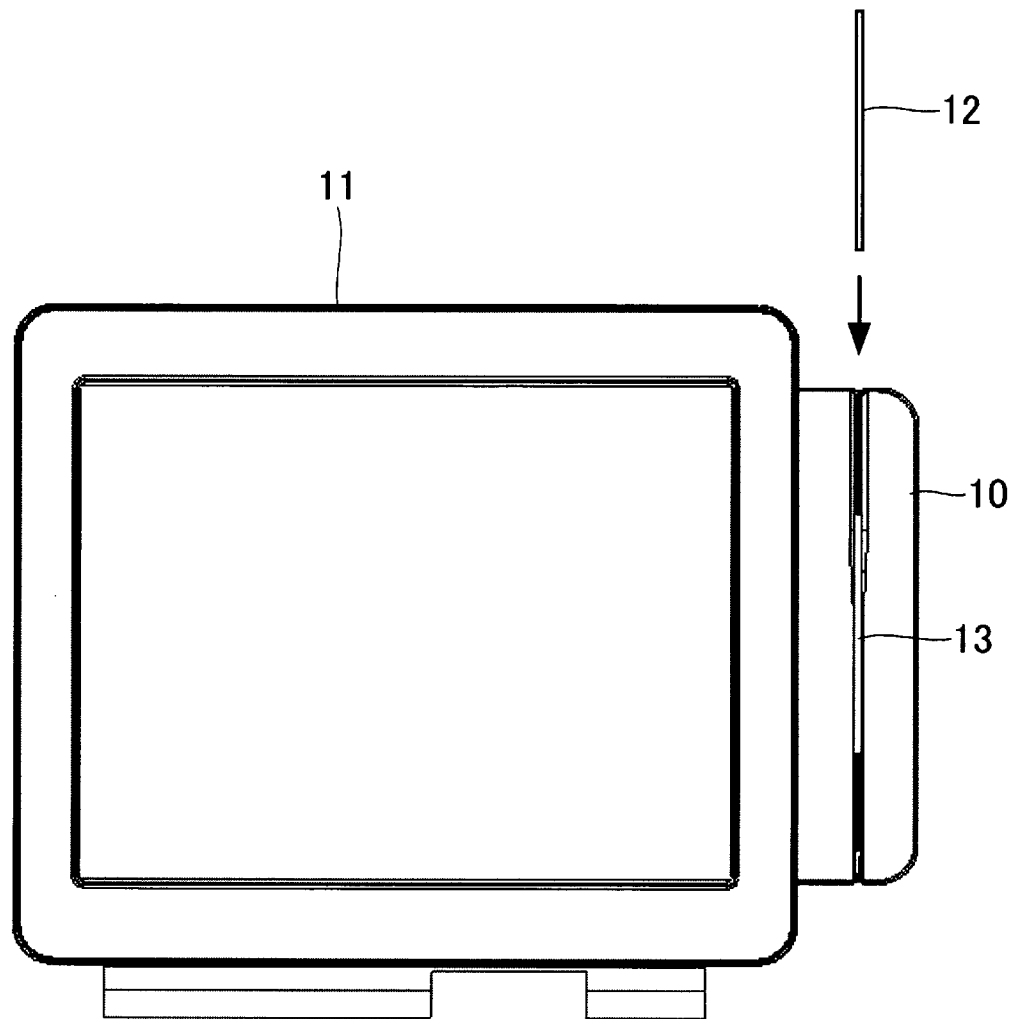
[請求項9]

前記除電部材は、前記カード先導部および前記カード把持部が金属板によって一体に形成されていることを特徴とする請求の範囲第7項記載の磁気カードリーダ。

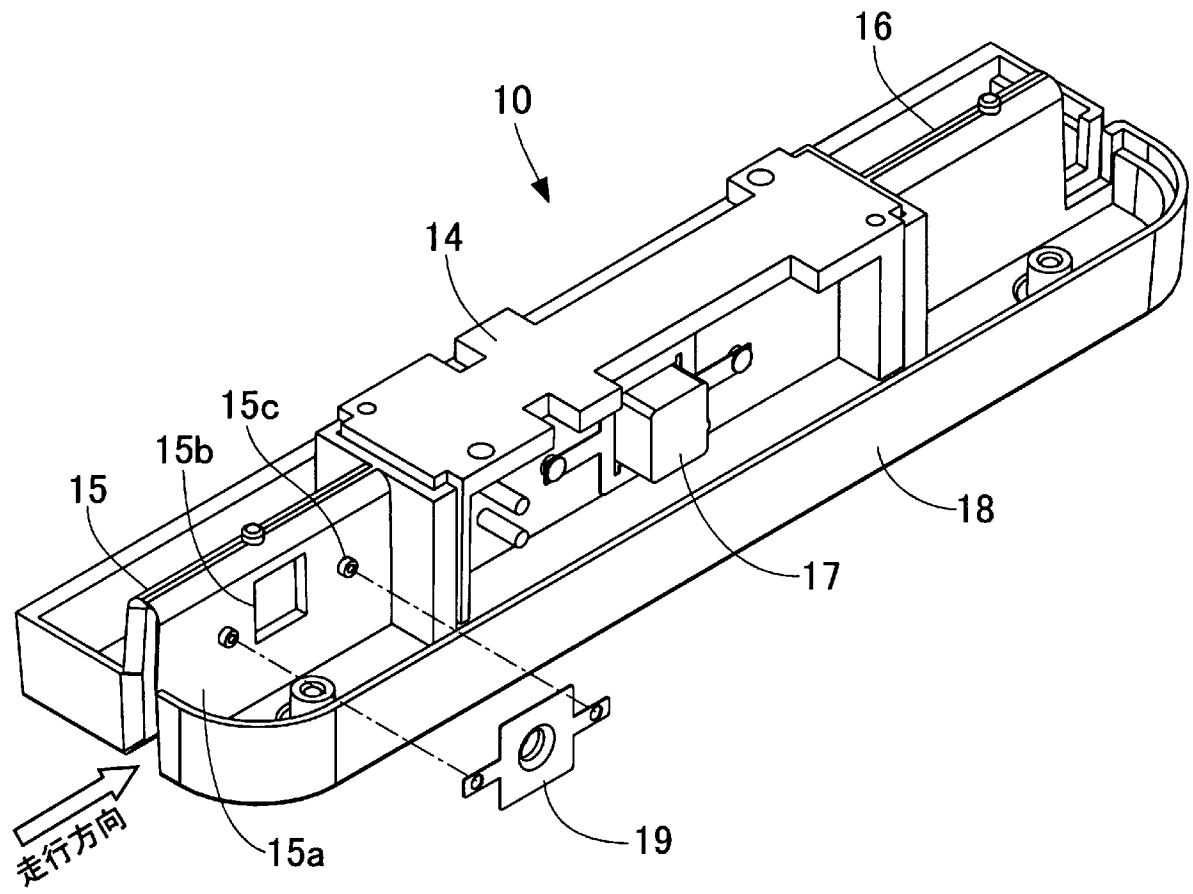
[請求項10]

前記除電部材は、前記弾性体を介して磁気カードリーダ固定金具に電氣的に接続されていることを特徴とする請求の範囲第7項記載の磁気カードリーダ。

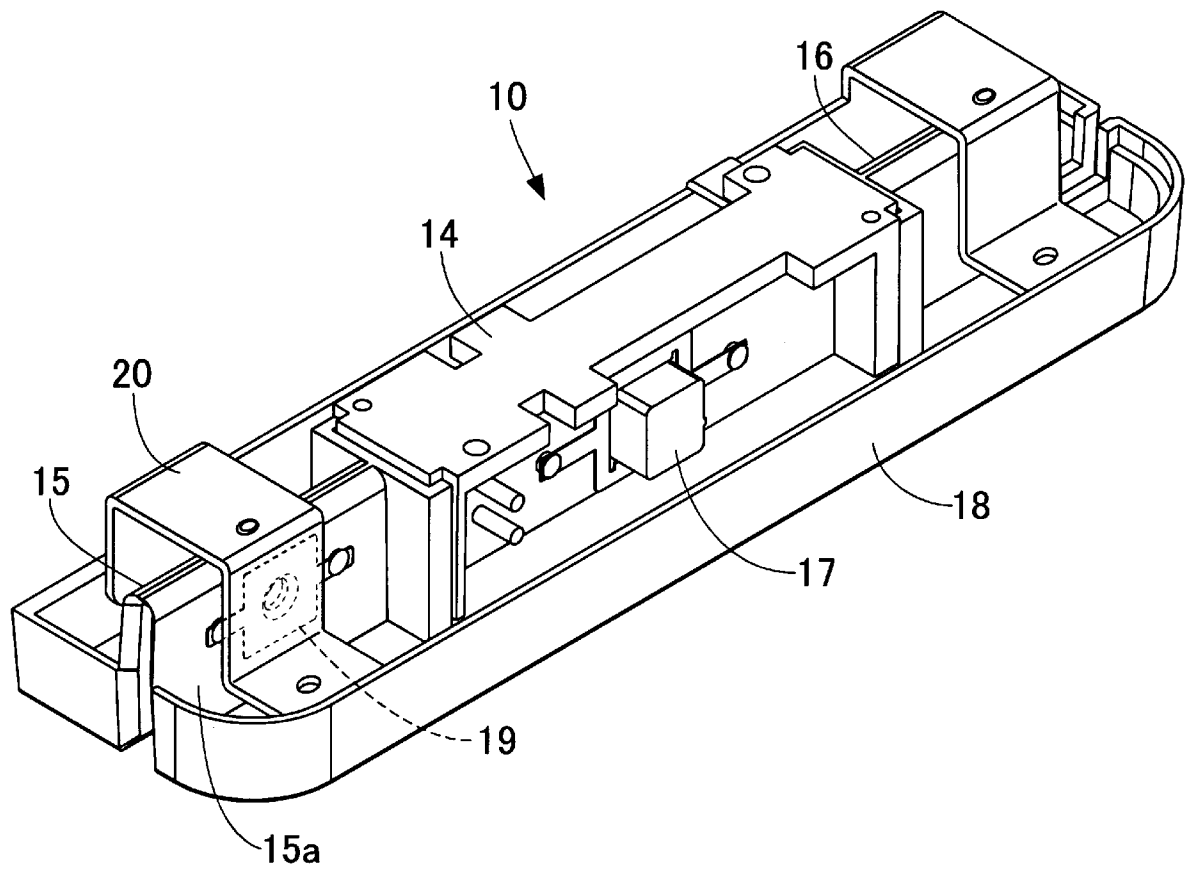
[図1]



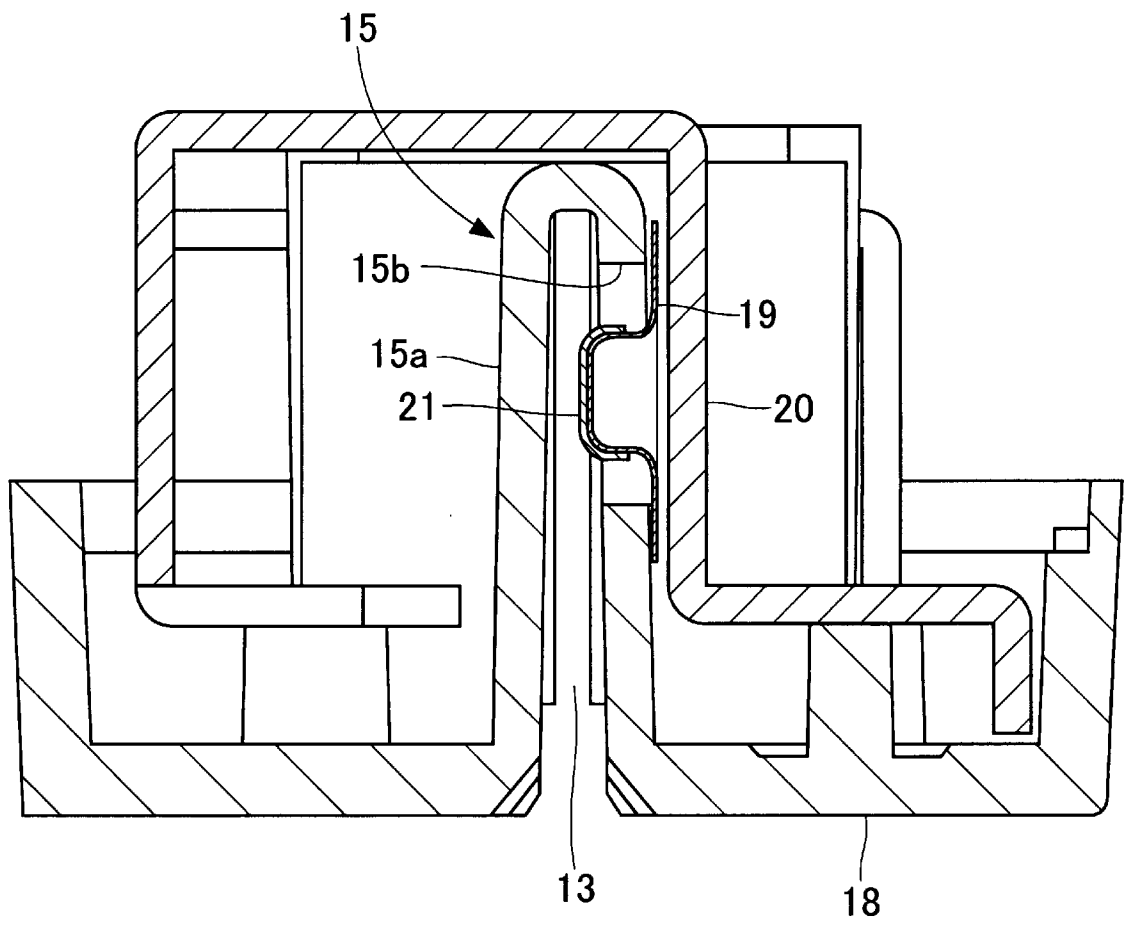
[図2]



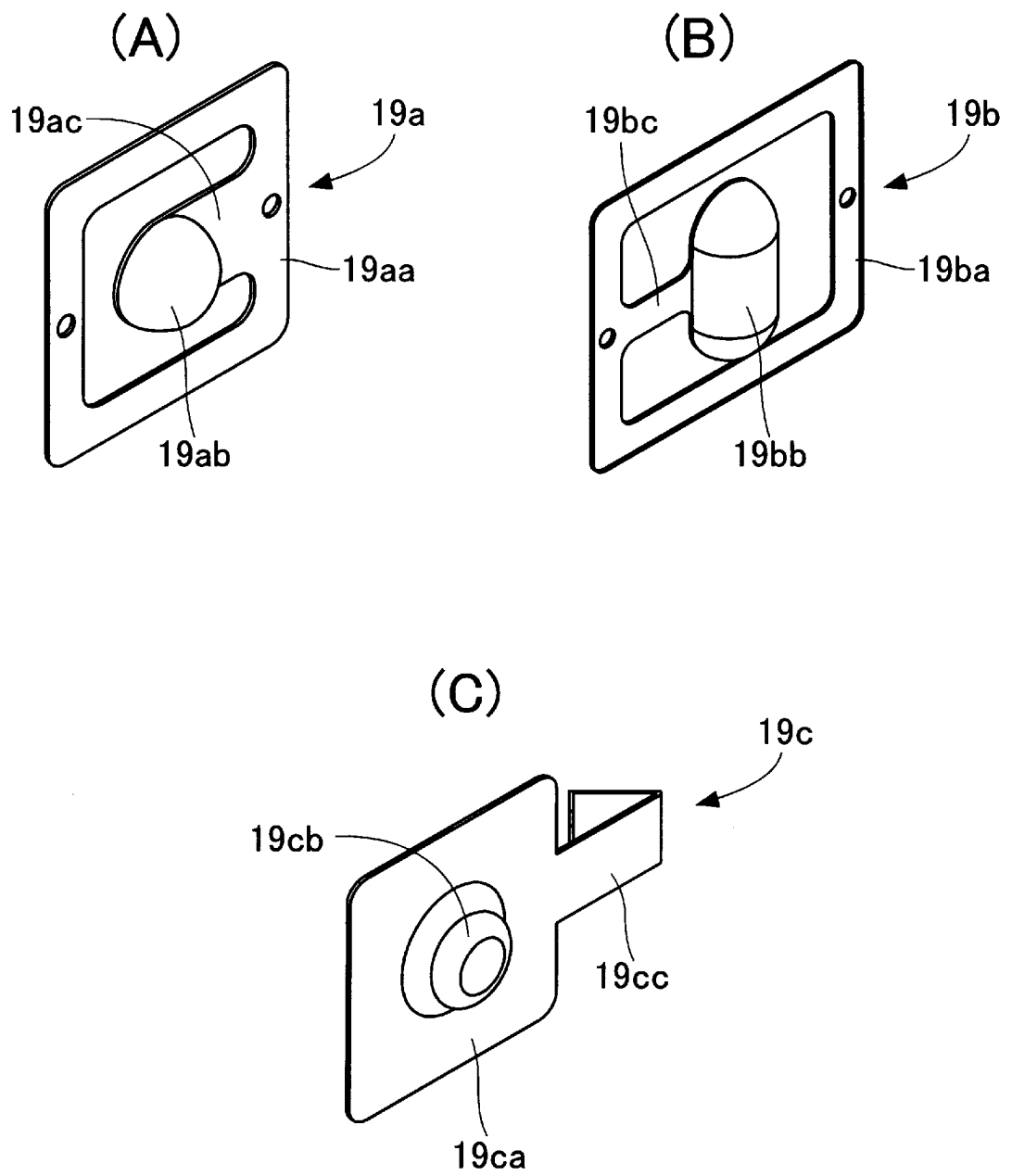
[図3]



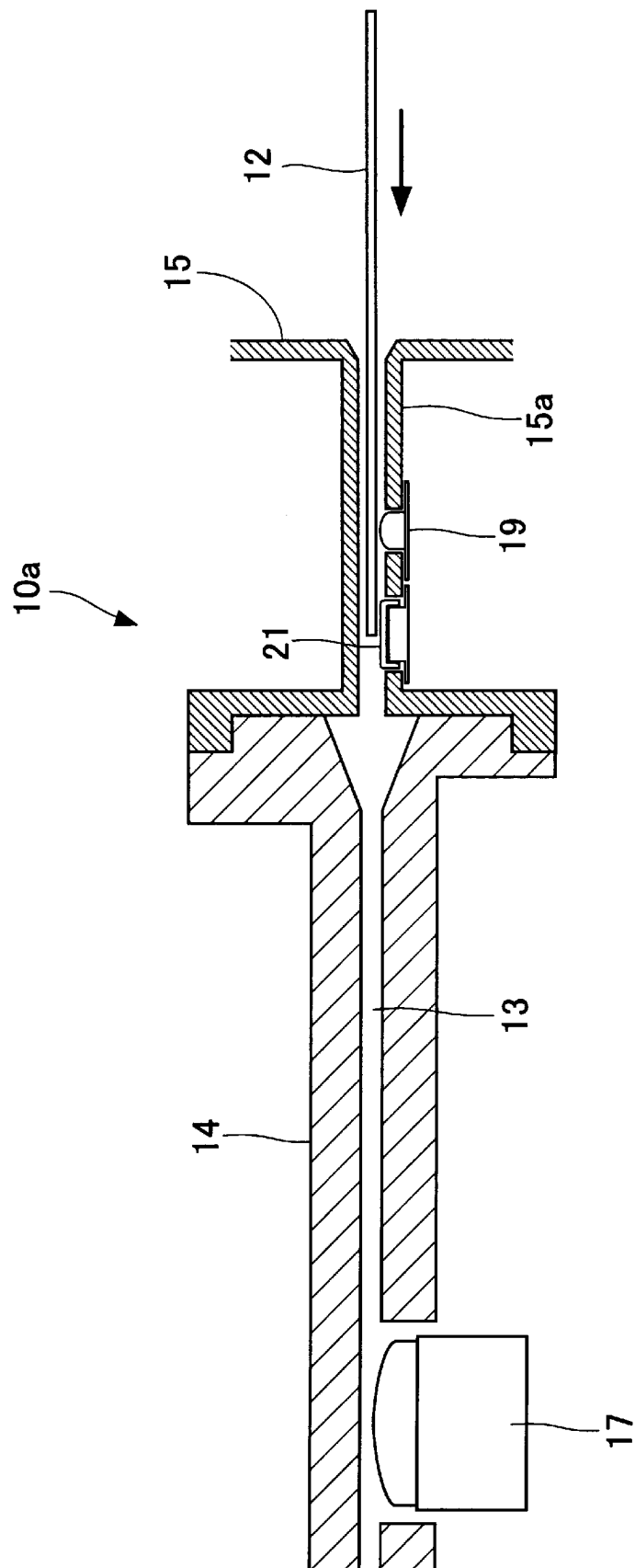
[図4]



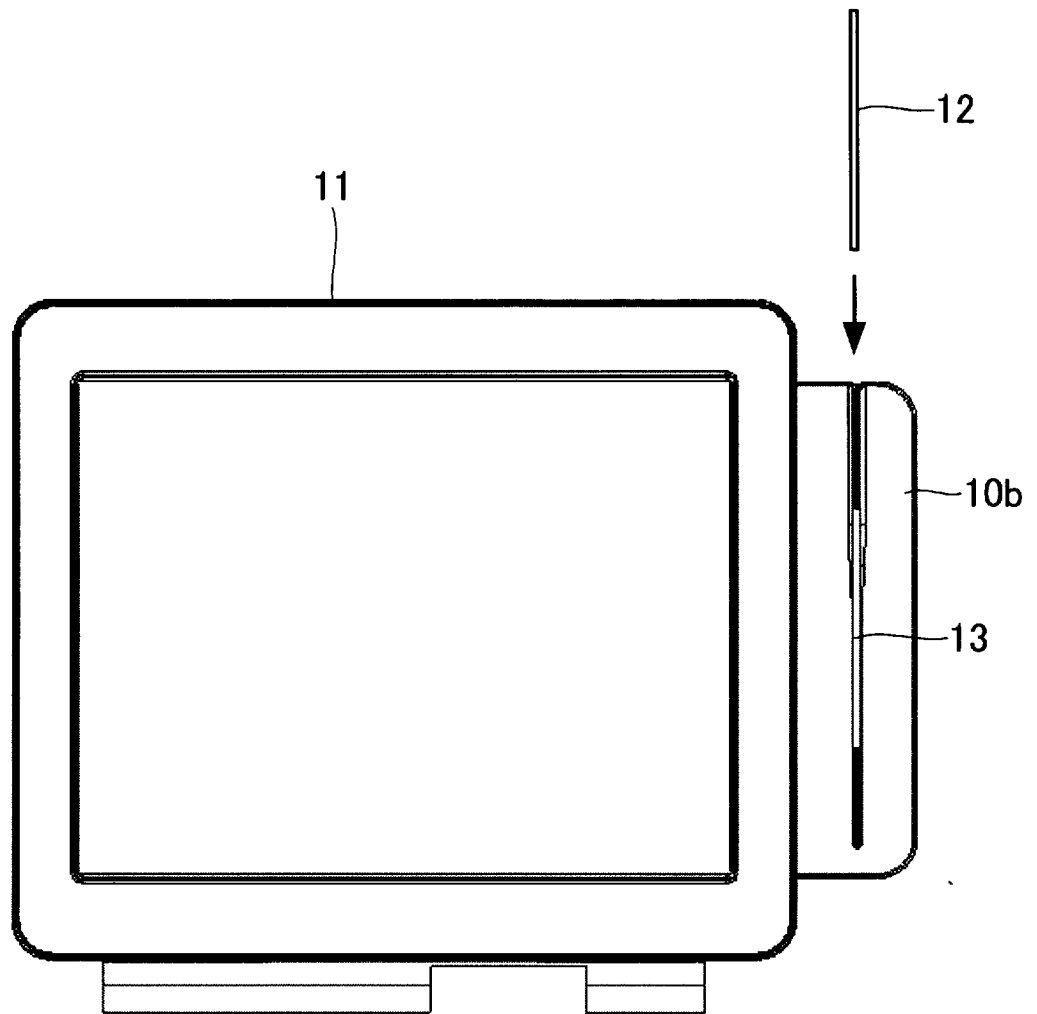
[図5]



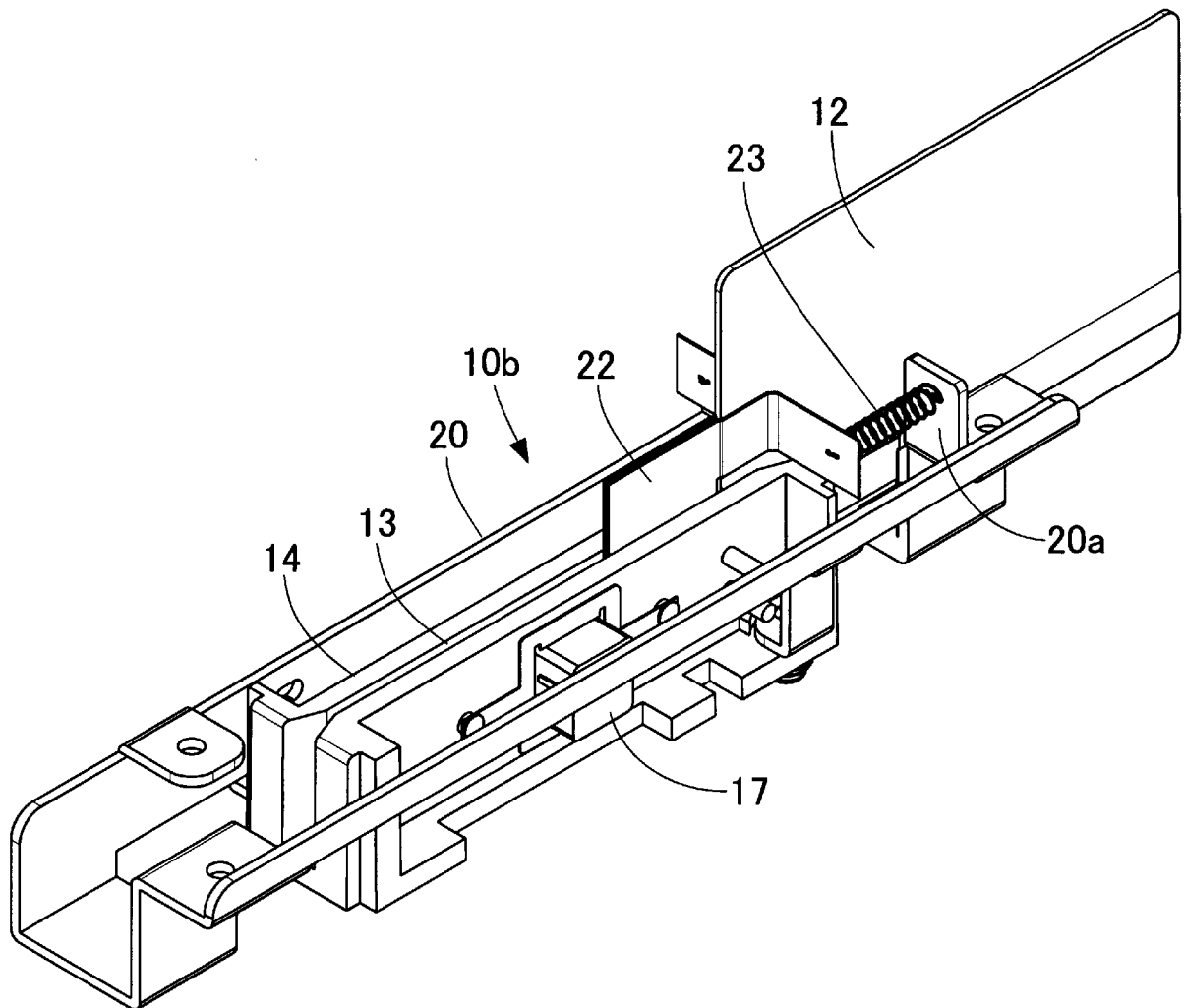
[図6]



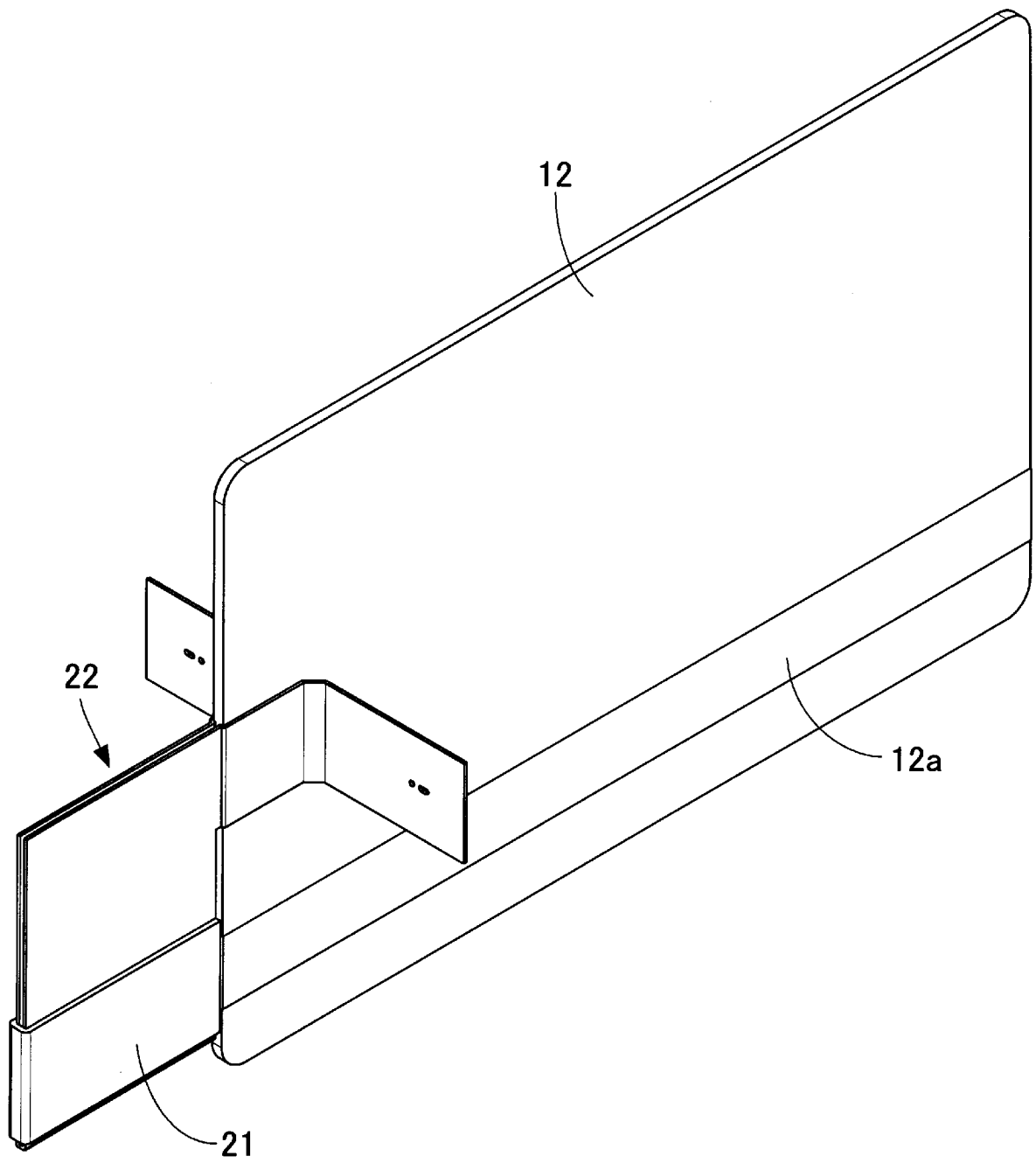
[図7]



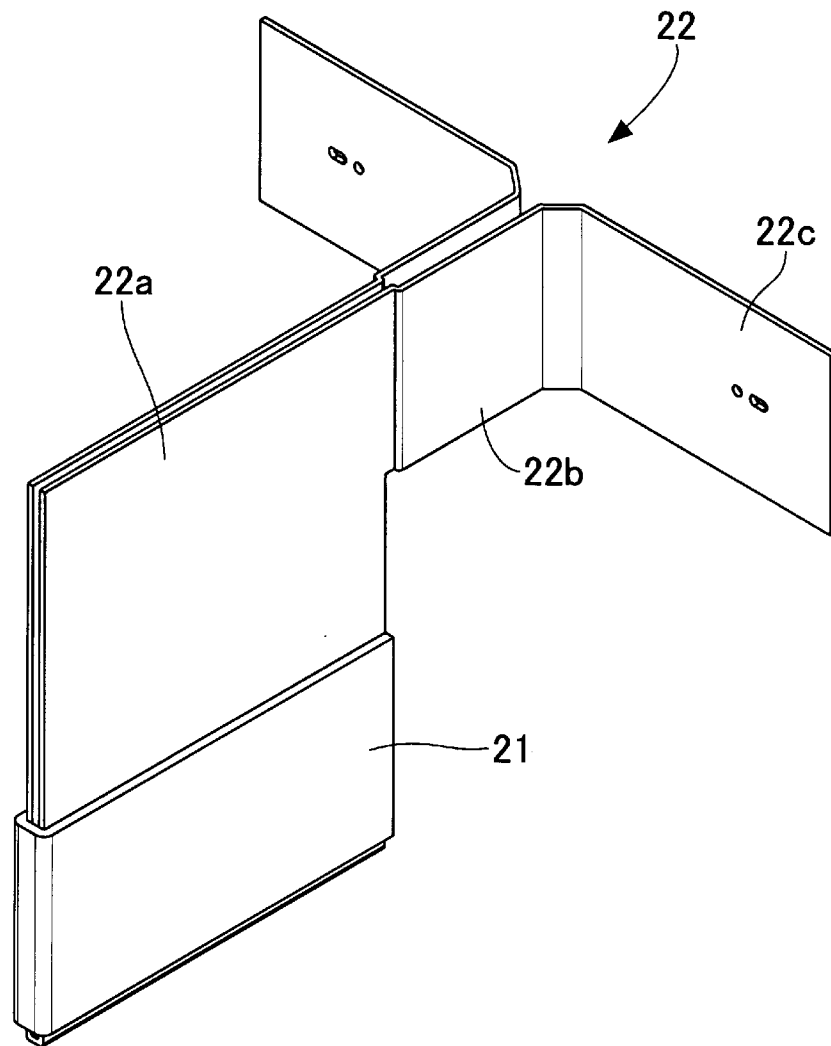
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/061934

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B19/00(2006.01)i, G06K13/00(2006.01)i, G11B33/02(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)

G11B19/00, G06K13/00, G11B33/02

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
Y	JP 2-21463 A (NEC Corp.), 24 January, 1990 (24.01.90), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
Y	JP 2-21464 A (NEC Corp.), 24 January, 1990 (24.01.90), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
Y	JP 2-308473 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 21 December, 1990 (21.12.90), Full text; all drawings (Family: none)	1-10

☒ 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
29 September, 2009 (29.09.09)

Date of mailing of the international search report
06 October, 2009 (06.10.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/061934

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 90502/1991 (Laid-open No. 11059/1994) (Sanyo Electric Works, Ltd.), 10 February, 1994 (10.02.94), Par. No. [0009]; Fig. 1 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G11B19/00(2006.01)i, G06K13/00(2006.01)i, G11B33/02(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 (I P C))

Int.Cl. G11B19/00, G06K13/00, G11B33/02

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	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 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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
Y	JP 2-21463 A (日本電気株式会社) 1990.01.24, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 1 0
Y	JP 2-21464 A (日本電気株式会社) 1990.01.24, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 1 0
Y	JP 2-308473 A (松下電器産業株式会社) 1990.12.21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 1 0

☒ 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

2 9 . 0 9 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

0 6 . 1 0 . 2 0 0 9

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)

山澤 宏

5 Q

9 1 9 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 1

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
Y	日本国実用新案登録出願 3-90502 号(日本国実用新案登録出願公開 6-11059 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (株式会社三陽電機製作所) 1994.02.10, 段落【0009】, 第1図 (ファミリーなし)	1 - 10