

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

(43) 国際公開日
2009年5月7日 (07.05.2009)(10) 国際公開番号
WO 2009/057331 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 12/18 (2006.01) G06K 17/00 (2006.01)
H01R 13/633 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/050578
- (22) 国際出願日: 2008年1月18日 (18.01.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2007-284323
2007年10月31日 (31.10.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本航空電子工業株式会社 (JAPAN AVIATION ELECTRONICS INDUSTRY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1500043 東京都渋谷区道玄坂1丁目2番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松永 章宏 (MAT-SUNAGA, Akihiro) [JP/JP]; 〒1500043 東京都渋谷区

道玄坂1丁目2番2号 日本航空電子工業株式会社 社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 木内 修 (KIUCHI, Osamu); 〒1050012 東京都港区芝大門1丁目4番10号 大蔵ビル4階 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, 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

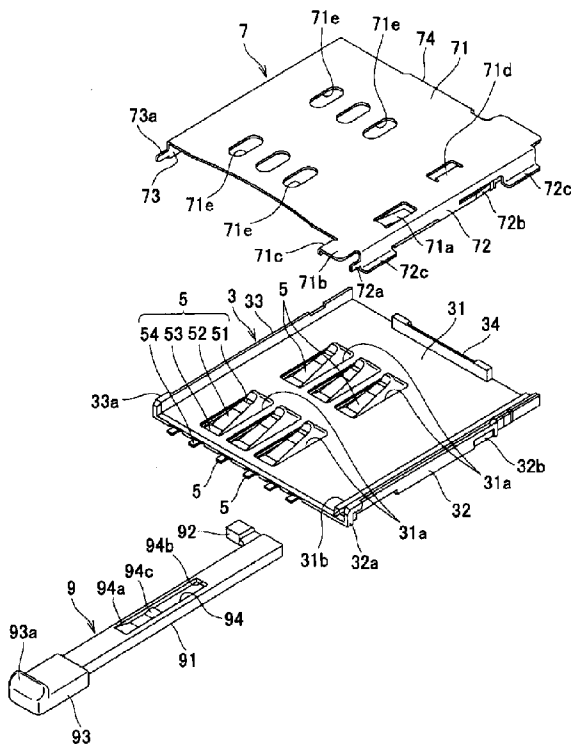
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[続葉有]

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ

[図2]



(57) Abstract: To provide a connector which can be manufactured at a reduced cost and in which the unsteadiness of an eject member can be reduced. A housing (3) for holding contacts (5) is covered by a cover (7). The eject member (9) for discharging a SIM card (20) inserted between the housing (3) and the cover (7) is movably held by the housing (3) and the cover (7). A spring part (71a) for pressing the eject member (9) against the housing (3) is formed in the cover (7), and a groove (94) for receiving the spring part (71a) movably relative to each other is formed in the eject member (9).

(57) 要約: 製造コストを抑えてイジェクト部材のガタを小さくすることができるコネクタを提供する。コンタクト5を保持するハウジング3をカバー7で覆い、ハウジング3とカバー7との間に挿入されたSIMカード20を排出させるイジェクト部材9をハウジング3とカバー7とで移動可能に保持する。イジェクト部材9をハウジング3に押すばね部71aをカバー7に形成し、ばね部71aを相対移動可能に受け入れる溝94をイジェクト部材9に形成した。



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, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

コネクタ

技術分野

[0001] この発明はイジェクト機構を備えたコネクタに関する。

背景技術

- [0002] 従来、ベースとイジェクト部材とカバーとを備えるSIM(subscriber identity module)カード用コネクタが知られている(特開2000-357210号公報参照)。
- [0003] ベースはほぼ板状であり、コンタクトを保持する。ベースは第1側壁と第2側壁とリブとを有する。第1側壁はベースの一側部に位置し、第2側壁はベースの他側部に位置する。第1側壁と第2側壁とは平行である。第1、第2側壁の高さはSIMカードの厚さより若干大きい。リブは第2側壁の近傍に位置し、第2側壁と平行に延びている。リブの長さは第1、第2側壁の長さよりも短く、リブの高さは第1、第2側壁の高さと同じである。
- [0004] 第1側壁とリブとの間にSIMカードが挿入される。ベースのカード支持面には凹部が第2側壁に沿うように形成されている。凹部にはイジェクト部材がSIMカードの移動方向と平行にスライド可能に配置されている。
- [0005] イジェクト部材はほぼ棒状である。イジェクト部材の一端部には第1突出部が形成されている。第1突出部はイジェクト部材をスライドさせるために指で摘まれる操作部である。
- [0006] イジェクト部材の他端部にはL字形の第2突出部が形成されている。イジェクト部材の一端部にはL字形の第3突出部が第1突出部に隣接するように形成されている。SIMカードの移動方向で第2突出部と第3突出部とはSIMカードを挟む。
- [0007] カバーはベースの第1側壁の上端から第2側壁の上端へ掛け渡されている。
- [0008] SIMカードをコネクタに接続するには、イジェクト部材を引き出した状態で、SIMカードをイジェクト部材の第2突出部と第3突出部との間に配置し、イジェクト部材をベース内へ押し込む。

[0009] その結果、SIMカードはイジェクト部材とともにコネクタ内に挿入されるとともに、ベースに保持されたコンタクトに接触する。

[0010] SIMカードをコネクタから外すには、イジェクト部材を引き出せばよい。イジェクト部材が引き出されるとき、SIMカードの一端面にイジェクト部材の第2突出部が引っ掛かり、SIMカードはイジェクト部材とともに引き出される。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0011] 上述のようにイジェクト部材はベースの第2側壁とリブとカバーとで囲まれた空間に移動可能に収容されているだけなので、イジェクト部材をスライドさせたとき、ガタが生じることがある。

[0012] イジェクト部材のガタを小さくしようとすると、イジェクト部材とカバーとのすき間、イジェクト部材と第2側壁やリブとのすき間を小さくしなければならない。そのためにはベース、イジェクト部材及びカバーの3部品を高い精度で製造し、組み付ける必要があり、製造コストが高くなる。

[0013] この発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、その課題は製造コストを抑えてイジェクト部材のガタを小さくすることができるコネクタを提供することである。

課題を解決するための手段

[0014] 前述の課題を解決するため請求項1の発明のコネクタは、コンタクトを保持するハウジングと、前記ハウジングを覆うカバーと、前記ハウジングと前記カバーとに移動可能に保持され、前記ハウジングと前記カバーとの間に挿入されたカード型電子部品を排出させるイジェクト部材とを備えているコネクタにおいて、前記カバーは、前記イジェクト部材を前記ハウジングに向けて付勢するばね部を有し、前記イジェクト部材は、ほぼ棒状の本体部と、この本体部の一端部に形成され、前記カード型電子部品の排出のときにそのカード型電子部品の先端に当接する当接部と、前記本体部の他端部に形成され、前記カード型電子部品の排出操作を行う操作部と、前記本体部の一端部と他端部との間に形成され、前記カバーのばね部を相対移動可能に受け容れる溝とを有することを特徴とする。

[0015] 上述のように、カバーはイジェクト部材をハウジングに押すばね部を有し、イジェクト

部材はカバーのばね部を相対移動可能に受け容れる溝を有するので、イジェクト部材がカード型電子部品の挿入・排出方向へ移動するとき、カバーのばね部のばね力がハウジング上のイジェクト部材に作用し、イジェクト部材のガタが抑制される。したがって、イジェクト部材のガタを小さくするためにハウジング、カバー及びイジェクト部材の寸法精度や組み付け精度を高くする必要はなくなるので、全体としてコネクタの製造コストが高くなるのを抑えることができる。

[0016] 好ましくは、前記溝に、前記カード型電子部品の排出方向への前記イジェクト部材の所定量以上の移動を規制するストッパ部が形成されている。

[0017] 好ましくは、前記溝に、前記イジェクト部材が前記カード型電子部品の挿入方向へ所定量以上押し込まれたときに前記カバーのばね部の弾性変形量を増やす突出部が形成されている。

[0018] 好ましくは、前記カバーは、前記イジェクト部材を前記カード型電子部品の挿入・排出方向へガイドするカバー側ガイド部を有する。

[0019] 好ましくは、前記ハウジングは、前記イジェクト部材を前記カード型電子部品の挿入・排出方向へガイドするハウジング側ガイド部を有し、前記イジェクト部材は前記ハウジング側ガイド部が挿入されるガイド溝を有する。

発明の効果

[0020] この発明によれば、コストを抑えてイジェクト部材のガタを小さくすることができる。

発明を実施するための最良の形態

[0021] 以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

[0022] 図1はこの発明の一実施形態に係るカード用コネクタの斜視図、図2は図1に示すカード用コネクタの分解斜視図、図3は図1に示すカード用コネクタの正面図、図4は図1に示すカード用コネクタにSIMカードを接続した状態を示す平面図、図5Aは図1に示すカード用コネクタにSIMカードが接続されている状態を示す斜視図、図5Bは図5AのVB部の拡大斜視図、図6は図1に示すカード用コネクタのイジェクト部材の斜視図である。

[0023] 図1～4に示すように、カード用コネクタ(コネクタ)1はSIMカード(カード型電子装置)20用のコネクタであり、ハウジング3とコンタクト5とカバー7とイジェクト部材9とを

備える。

- [0024] ハウジング3はハウジング本体31と第1側壁部32と第2側壁部33と後壁部34とを有し、絶縁性の樹脂で形成されている。ハウジング本体31はほぼ板状である。ハウジング本体31には複数の孔31aが2列に形成されている。ハウジング本体31にはほぼキー状のガイド部(ハウジング側ガイド部)31bが第1側壁部32に沿うように形成されている(5B参照)。ガイド部31bは第1側壁部32の近傍に位置する。
- [0025] 第1側壁部32はハウジング本体31の一側部に形成されている。第1側壁部32の前端部の外面には係止突起32aが形成されている。係止突起32aはほぼL字形である。第1側壁部32の後端部の外面には凹部32bが形成されている。凹部32bは第1側壁部32の長手方向に沿って延びている。
- [0026] 第2側壁部33はハウジング本体31の他側部に形成されている。第2側壁部33は第1側壁部32と同様の構造であり、第2側壁部33の前端部の外面には係止突起33aが形成されている。係止突起33aはほぼL字形である。第2側壁部33の後端部の外面には凹部(図示せず)が形成され、この凹部は第2側壁部33の長手方向に沿って延びている。
- [0027] 後壁部34はハウジング本体31の後部に形成されている。
- [0028] コンタクト5は接触部51とばね部52と固定部53と端子部54とを有する(図2参照)。接触部51はSIMカード20に設けられたパッド(図示せず)に接触する。ばね部52は接触部51に連結され、接触部51をSIMカード20のパッドに押し付ける。固定部53はばね部52に連結されている。端子部54は固定部53に連結されている。端子部54は図示しないプリント基板のパッドに半田付けされる。接触部51とばね部52と固定部53の一部はハウジング本体31の孔31aに収容されている。固定部53の大部分はハウジング本体31に埋め込まれている。端子部54はハウジング本体31の前部から前方へ突出している。
- [0029] 図2、4、5A、5Bに示すように、カバー7はカバー本体71と第1側壁部72と第2側壁部73と後壁部74とを有し、金属板に打抜き加工及び曲げ加工を施して形成される。
- [0030] カバー本体71はほぼ板状である。カバー本体71にはばね部71aが形成されてい

る。ばね部71aは第1側壁部72の近傍に位置し、その長手方向に沿って延びている。カバー本体71の前部には突片71bが形成されている。突片71bは第1側壁部72の近傍に位置している。突片71bにはガイド部(カバー側ガイド部材)71cが形成されている。ガイド部71cはほぼ板状である。カバー本体71の後部にはガイド部(カバー側ガイド部材)71dが形成されている。ガイド部71dはほぼ板状である。ガイド部71c, 71dは一直線上に並び、第1側壁部72の近傍に位置している。ガイド部71c, 71dはイジェクト部材9を第1側壁部72の長手方向に沿って案内する。また、ガイド部71c, 71dはハウジング3の第2側壁部33と相俟ってSIMカード20を挿入方向I及び排出方向E(図4参照)へガイドする。

[0031] カバー本体71には複数の孔71eが2列に形成されている。カバー7をハウジング3に装着したとき、孔71eとハウジング3の孔31aとは対向する。

[0032] 第1側壁部72はカバー本体71の一側部に形成されている。第1側壁部72はカバー7をハウジング3に装着したときハウジング3の第1側壁部32を覆う。第1側壁部72の前部には係止片72aが形成されている。係止片72aは第1側壁部72の長手方向に沿って延びている。第1側壁部72の後部にはばね片72bが形成されている。ばね片72bは第1側壁部72の長手方向に沿って延びている。第1側壁部72の前部及び後部にはそれぞれ脚片72cが形成されている。

[0033] 第2側壁部73はカバー本体71の他側部に形成されている。第2側壁部73はカバー7をハウジング3に装着したときハウジング3の第2側壁部33を覆う。第2側壁部73の前部には係止片73aが形成されている。係止片73aは第2側壁部73の長手方向に沿って延びている。第2側壁部73の後部には図示しないばね片(図示せず、第1側壁部72のばね片72bと同一形状)が形成されている。ばね片は第2側壁部73の長手方向に沿って延びている。第2側壁部73の前部及び後部にはそれぞれ脚片73cが形成されている(図4参照)。

[0034] 脚片72c, 73cを図示しないプリント基板のパッドに半田付けすることにより、カード用コネクタ1をプリント基板に固定する。

[0035] 後壁部74はカバー本体71の後部に形成されている。後壁部74はカバー7をハウジング3に装着したときハウジング3の後壁部34を覆う。

- [0036] 図6に示すように、イジェクト部材9はほぼ棒状であり、本体部91と当接部92と操作ボタン(操作部)93と溝94とを有する。イジェクト部材9は絶縁性の樹脂で形成されている。
- [0037] 本体部91はほぼ角柱状である。本体部91の底面にはガイド溝95が形成されている。ガイド溝は本体部91の長手方向に沿って延び、ハウジング3のガイド部31bを相対移動可能に受け入れる。このガイド溝95にガイド部31bが挿入されることによって、イジェクト部材9は第1側壁部32に沿って案内される。また、ガイド溝95とガイド部31bとの係合によってイジェクト部材9のガタ(カード用コネクタ1の幅方向W(図1参照)のガタ)が抑制される。
- [0038] 当接部92は本体部91の一端部に形成されている。当接部92は本体部91の長手方向と直交する方向へ延びている。当接部92はSIMカード20の先端面に当接する。
- [0039] 操作ボタン93は本体部91の他端部に形成されている。操作ボタン93は本体部91よりも太い。操作ボタン93は上方へ突出する突起部93aを有する。
- [0040] 溝94は本体部91の上面に形成されている(図6、図8A、8B、9A、9B参照)。溝94は本体部91の長手方向に沿って延びている。溝94は始端94aと終端94bとを有する。終端94bは本体部91の上面に対してほぼ垂直な面であり、カバー7のばね部71aの先端に突き当たってイジェクト部材9の移動量を制限するストッパ部である。溝94の底面は常にカバー7のばね部71aの先端に接触する。溝94の底面にはばね部71aの弾性変形量を増やす突出部94cが形成されている。突出部94cの後側(係合部92側)には急な傾斜面が形成され、突出部94cの前側には緩やかな傾斜面が形成されている。
- [0041] カード用コネクタ1を組み立てるには、まず、コンタクト5を保持したハウジング3の後部にカバー7の前部を載せ、そのままカバー7をハウジング3の前部の方へスライドさせる。その結果、カバー7の係止片72a, 73aがそれぞれハウジング3の係止突起32a, 33aと係合するとともに、カバー7の第1、第2側壁72, 73のばね片72bの先端部がそれぞれハウジング3の第1、第2側壁部32, 33の凹部32bと係合する。このようにしてカバー7がハウジング3に固定される。

- [0042] その後、ハウジング3とカバー7との間に形成された収容空間S(図3参照)内にイジェクト部材9を挿入する。このとき、イジェクト部材9の底面に形成されたガイド溝95にハウジング3のガイド部31bが入るようにする。
- [0043] 収容空間S内にイジェクト部材9が挿入されると、カバー7のばね部71aがイジェクト部材9の溝94内に挿入される。一旦、ばね部71aが溝94に入ると、SIMカード20の排出方向Eへイジェクト部材9を所定量以上移動させようとしても、溝94の終端94bがばね部71aの先端に突き当たるので、イジェクト部材9の脱落が防止される。
- [0044] 以上のようにして、カード用コネクタ1が組み立てられる。なお、ハウジング3にカバー7を装着する前に、イジェクト部材9をハウジング3に配置し、その後、カバー7をハウジング3に装着してもよい。
- [0045] 図7Aは図1に示すカード用コネクタにSIMカードが接続される前の状態を示す断面図、図7Bは図7Aに示す状態と同じ状態のカード用コネクタの拡大断面図、図8Aは図1に示すカード用コネクタにSIMカードが接続された状態を示す断面図、図8Bは図8Aに示す状態と同じ状態のカード用コネクタの拡大断面図、図9Aは図1に示すカード用コネクタに接続されたSIMカードを引き出す前の状態を示す斜視図、図9Bは同カード用コネクタからSIMカードを引き出した状態を示す斜視図である。
- [0046] カード用コネクタ1にSIMカード20を接続するには、まず、指Fで操作ボタン93を摘んでイジェクト部材9を収容空間Sから引き出す。このとき、イジェクト部材9はガイド部71c, 71d, 31b、ハウジング3の第1側壁部32によって排出方向Eへ案内される。イジェクト部材9が所定量引き出されると、イジェクト部材9の溝94の終端94bがカバー7のばね部71aの先端に突き当たり、イジェクト部材9の動きが規制される(図7B参照)。
- [0047] この状態で、SIMカード20を収容空間Sに挿入する(図7A参照)。このとき、SIMカード20の先端面はイジェクト部材9の係合部92に突き当たり、係合部92を収容空間Sの奥の方へ押圧するため、イジェクト部材9はSIMカード20とともに収容空間Sの奥の方へ移動する。
- [0048] イジェクト部材9が所定量だけ収容空間Sに挿入されると、操作ボタン93がカバー7の突片71bに突き当たり、イジェクト部材9の移動が規制されるとともに、SIMカード20

0の動きも止まる。この状態で、SIMカード20の端子部(図示せず)はコンタクト5の接触部51に所定の接触力で接触し、コンタクト5を通じてSIMカード20がプリント基板に電氣的に接続される。

[0049] イジェクト部材9が移動する間、カバー7のばね部71aはイジェクト部材9の溝94の底面に接触しているので、カード用コネクタ1の高さ方向H(図1参照)におけるイジェクト部材9のガタが抑えられる。

[0050] また、前述のように、イジェクト部材9のガイド溝95とハウジング3のガイド部31bとの係合によってカード用コネクタ1の幅方向W(図1参照)におけるイジェクト部材9のガタが抑制される。

[0051] 操作ボタン93がカバー7の突片71bに突き当たる直前に、カバー7のばね部71aはイジェクト部材9の溝94の突起部94cに相対的に乗り上げる(図8A、8B参照)。この結果、ばね部71aの弾性変形量が増してばね力が大きくなり、接触抵抗が大きくなってイジェクト部材9が動きにくくなる。これにより、不測の事態によってイジェクト部材9が動いてSIMカード20とプリント基板との電氣的な接続が容易に解除されることがないようにになっている。

[0052] カード用コネクタ1に接続されたSIMカード20を抜き取るには、図9Aに示すように、イジェクト部材9の操作ボタン93を指Fで摘み、図9Bに示すように、イジェクト部材9を引き出せばよい。

[0053] この実施形態によれば、カバー7のばね部71aによってイジェクト部材9のガタ、とりわけカード用コネクタ1の高さ方向Hのガタを抑制することができる。

[0054] カバー7のばね部71a及びイジェクト部材9の溝94の形状は単純であり、それらを簡単に作ることができるので、製造コストの上昇を抑制することができる。

[0055] また、ハウジング3のガイド部31bによってイジェクト部材9の横方向のガタツキを防止することができる。

[0056] 更に、ハウジング3にカバーを装着する前でも装着した後でもイジェクト部材9をハウジング3に装着できるので、カード用コネクタ1のハウジング3をプリント基板に実装した後にイジェクト部材9をハウジング3に装着すれば、イジェクト部材9の材料として、熱に対して強くない安価な樹脂を用いることが可能になる。

[0057] なお、上述の実施形態では、SIMカード20の排出方向Eへのイジェクト部材9の所定量以上の移動を規制するストッパ部として溝94に終端94bを形成したが、必ずしも溝94にストッパ部を形成する必要はない。

[0058] また、溝94に、イジェクト部材9がSIMカード20の挿入方向Iへ所定量以上押し込まれたときにカバー7のばね部71aの弾性変形量を増やす突出部94cを形成したが、必ずしも突出部94cを形成する必要はない。

[0059] なお、上述の実施形態では、ハウジング3にガイド部31bを設け、カバー7にガイド部71c、71dを設けたが、イジェクト部材9のガイド部はどちらか一方のガイド部だけでも構わない。

図面の簡単な説明

[0060] [図1]図1はこの発明の一実施形態に係るカード用コネクタの斜視図である。

[図2]図2は図1に示すカード用コネクタの分解斜視図である。

[図3]図3は図1に示すカード用コネクタの正面図である。

[図4]図4は図1に示すカード用コネクタにSIMカードを接続した状態を示す平面図である。

[図5A]図5Aは図1に示すカード用コネクタにSIMカードが接続されている状態を示す斜視図である。

[図5B]図5Bは図5AのVB部の拡大斜視図である。

[図6]図6は図1に示すカード用コネクタのイジェクト部材の斜視図である。

[図7A]図7Aは図1に示すカード用コネクタにSIMカードが接続される前の状態を示す断面図である。

[図7B]図7Bは図7Aに示す状態と同じ状態のカード用コネクタの拡大断面図である。

[図8A]図8Aは図1に示すカード用コネクタにSIMカードが接続された状態を示す断面図である。

[図8B]図8Bは図8Aに示す状態と同じ状態のカード用コネクタの拡大断面図である。

[図9A]図9Aは図1に示すカード用コネクタに接続されたSIMカードを引き出す前の状態を示す斜視図である。

[図9B]図9Bは同カード用コネクタからSIMカードを引き出した状態を示す斜視図で

ある。

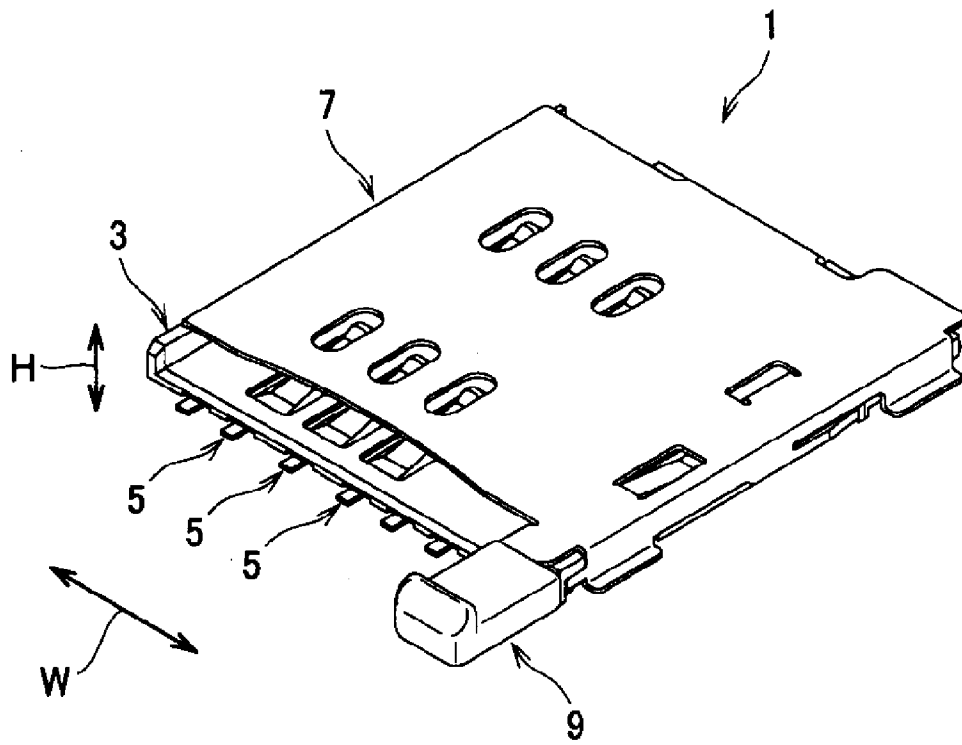
符号の説明

- [0061] 1 カード用コネクタ(コネクタ)
- 3 ハウジング
- 31b ガイド部(ハウジング側ガイド部)
- 5 コンタクト
- 7 カバー
- 71a ばね部
- 71c, 71d ガイド部(カバー側ガイド部)
- 9 イジェクト部材
- 91 本体部
- 92 当接部
- 93 操作ボタン(操作部)
- 94 溝
- 94b 終端(ストッパ部)
- 94c 突出部
- 95 ガイド溝

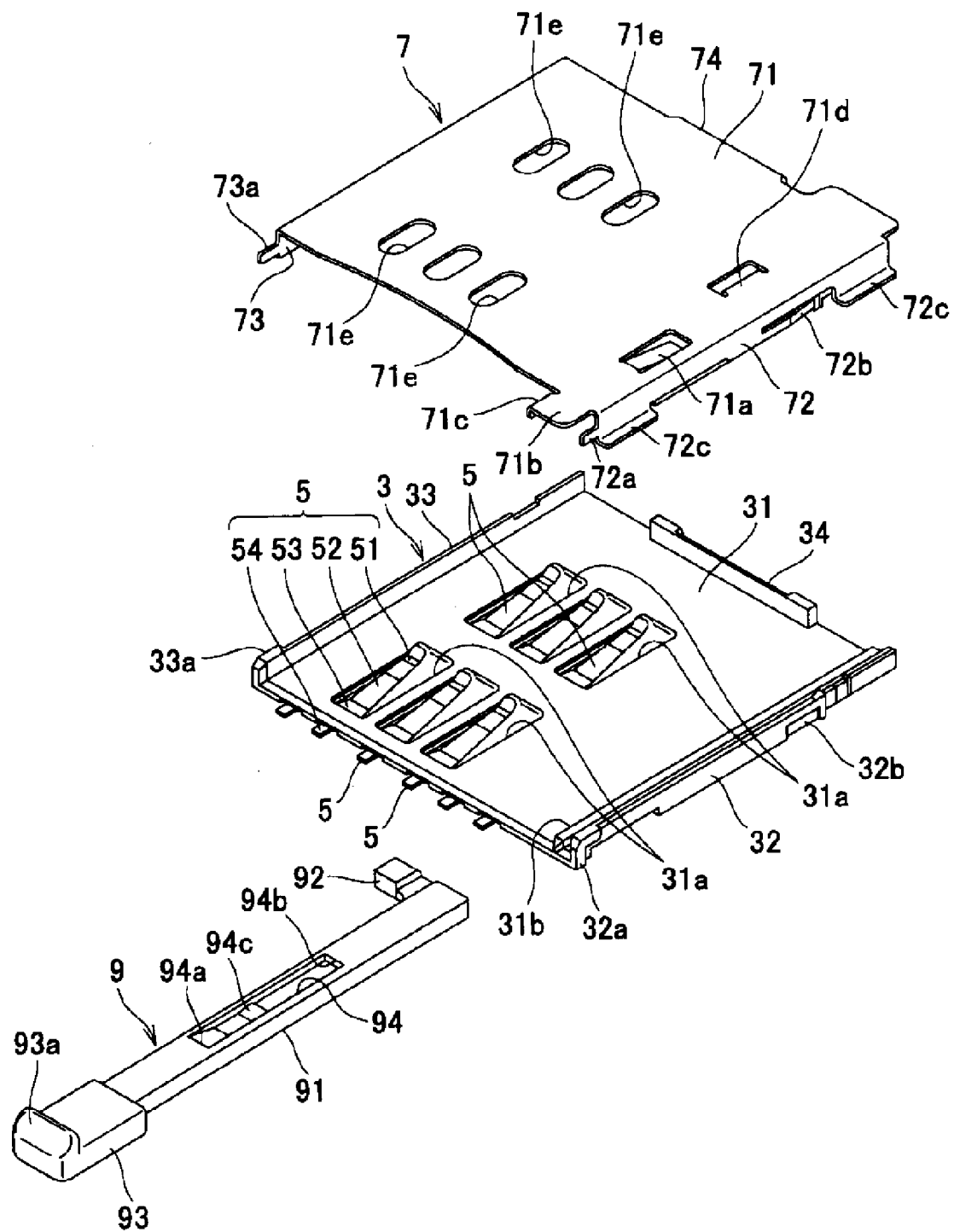
請求の範囲

- [1] コンタクトを保持するハウジングと、
前記ハウジングを覆うカバーと、
前記ハウジングと前記カバーとに移動可能に保持され、前記ハウジングと前記カバーとの間に挿入されたカード型電子部品を排出させるイジェクト部材とを備えているコネクタにおいて、
前記カバーは、前記イジェクト部材を前記ハウジングに向けて付勢するばね部を有し、
前記イジェクト部材は、ほぼ棒状の本体部と、この本体部の一端部に形成され、前記カード型電子部品の排出のときにそのカード型電子部品の先端に当接する当接部と、前記本体部の他端部に形成され、前記カード型電子部品の排出操作を行う操作部と、前記本体部に形成され、前記カバーのばね部を相対移動可能に受け容れる溝とを有すること
ことを特徴とするコネクタ。
- [2] 前記溝に、前記カード型電子部品の排出方向への前記イジェクト部材の所定量以上の移動を規制するストッパ部が形成されていることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。
- [3] 前記溝に、前記イジェクト部材が前記カード型電子部品の挿入方向へ所定量以上押し込まれたときに前記カバーのばね部の弾性変形量を増やす突出部が形成されていることを特徴とする請求項1又は2記載のコネクタ。
- [4] 前記カバーは、前記イジェクト部材を前記カード型電子部品の挿入・排出方向へガイドするカバー側ガイド部を有することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項記載のコネクタ。
- [5] 前記ハウジングは、前記イジェクト部材を前記カード型電子部品の挿入・排出方向へガイドするハウジング側ガイド部を有し、
前記イジェクト部材は前記ハウジング側ガイド部が挿入されるガイド溝を有すること
を特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載のコネクタ。

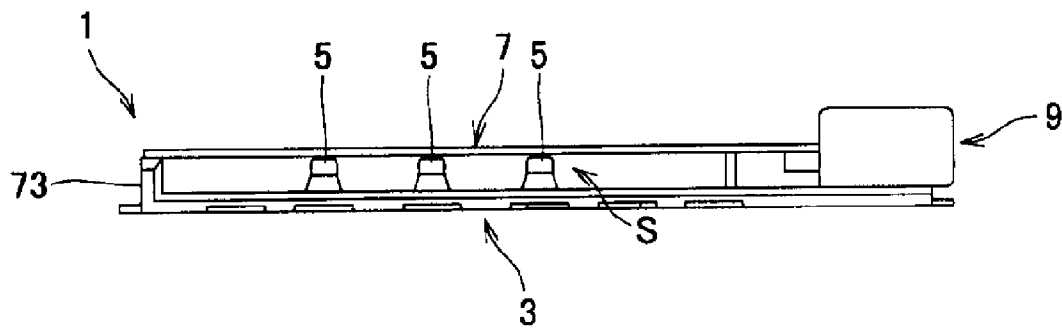
[図1]



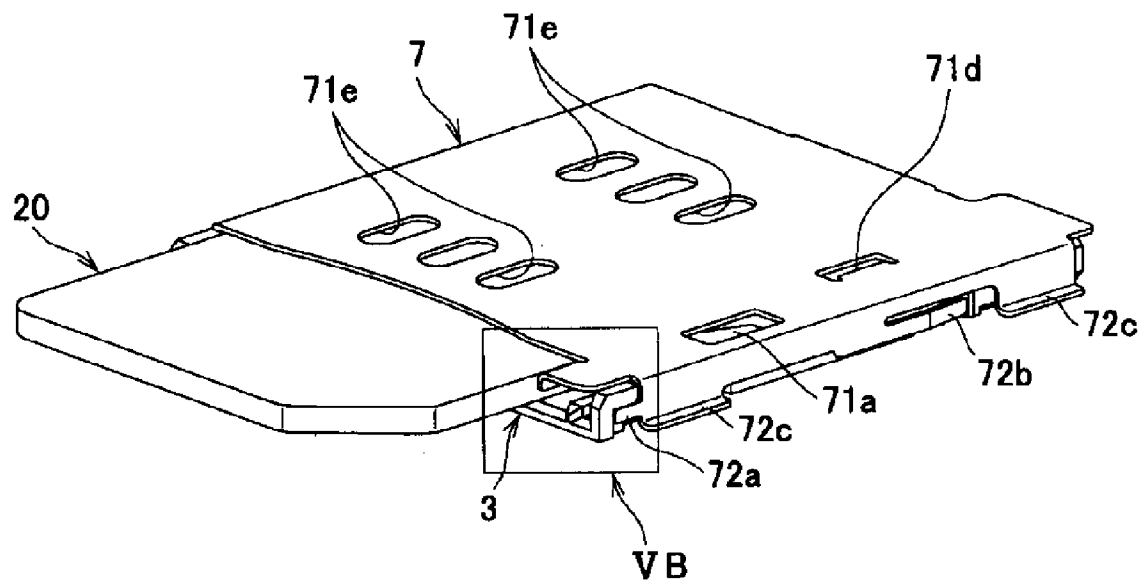
[図2]



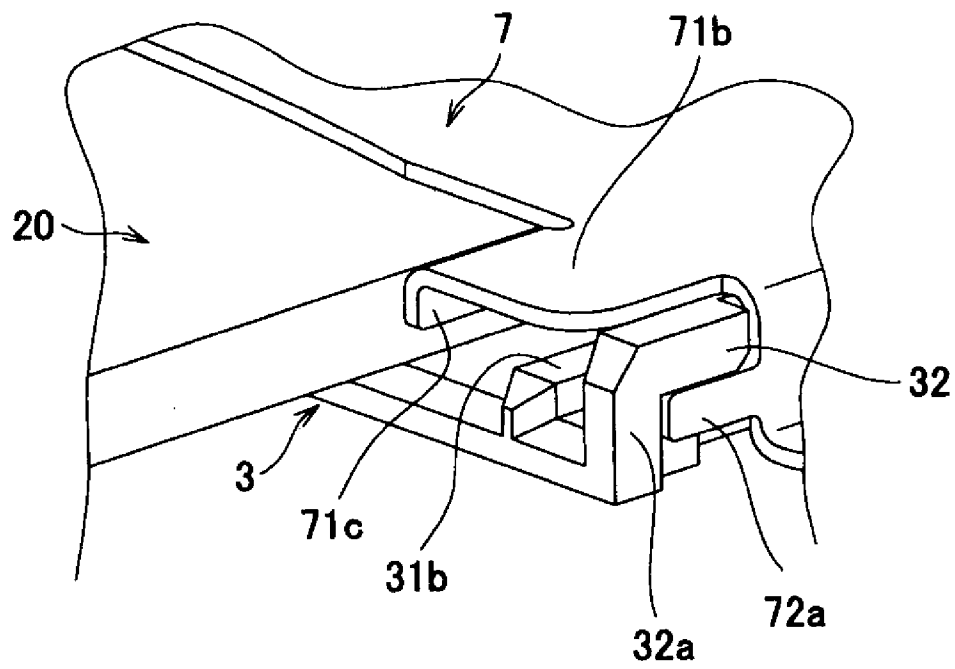
[図3]



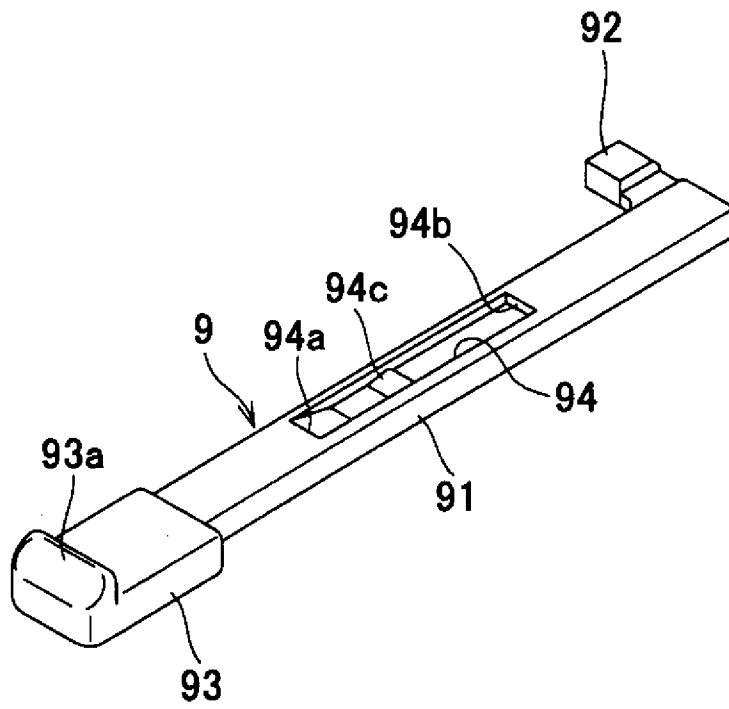
[[図5A]]



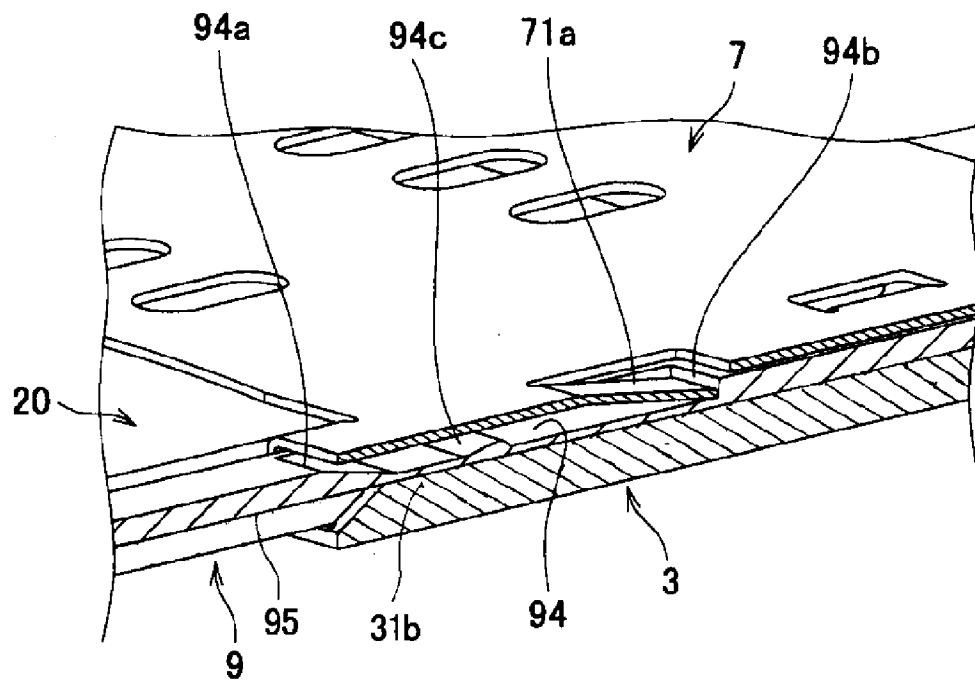
[[図5B]]



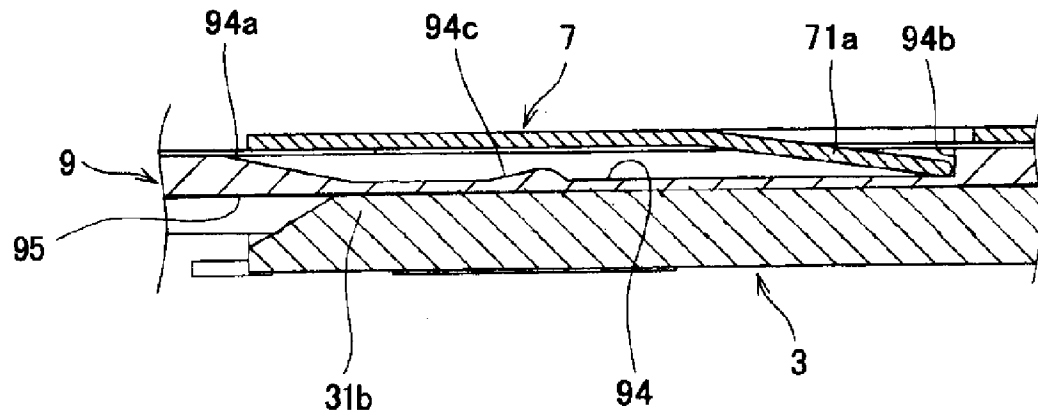
[[図6]]



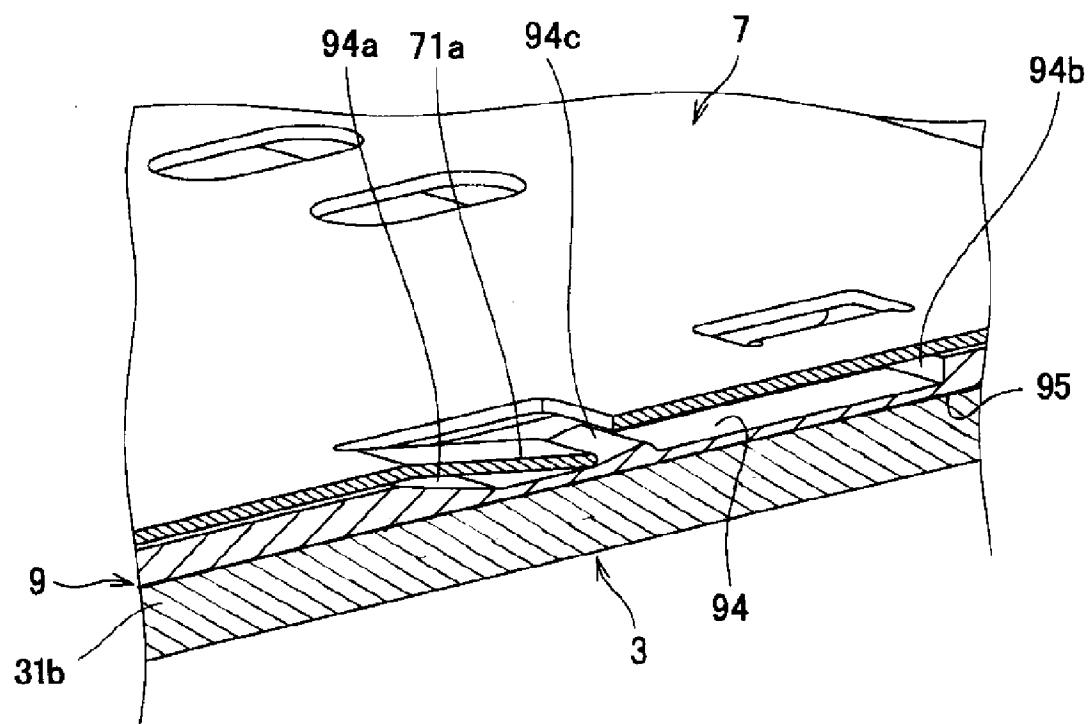
[[図7A]]



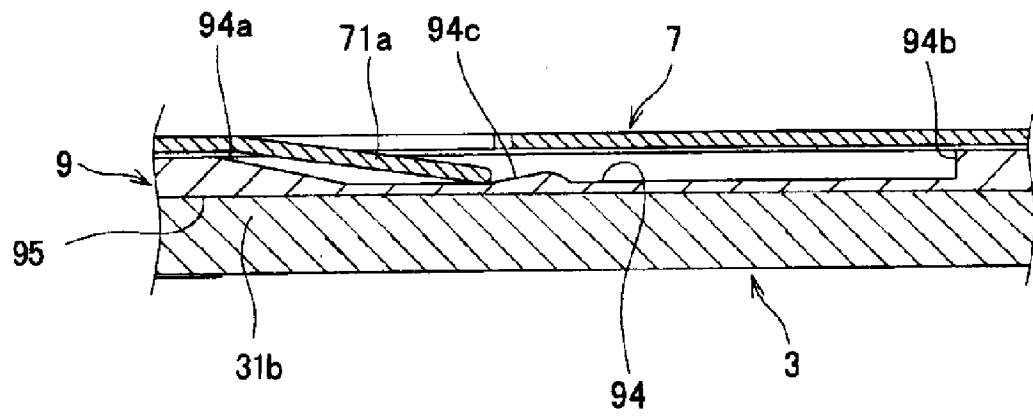
[図7B]



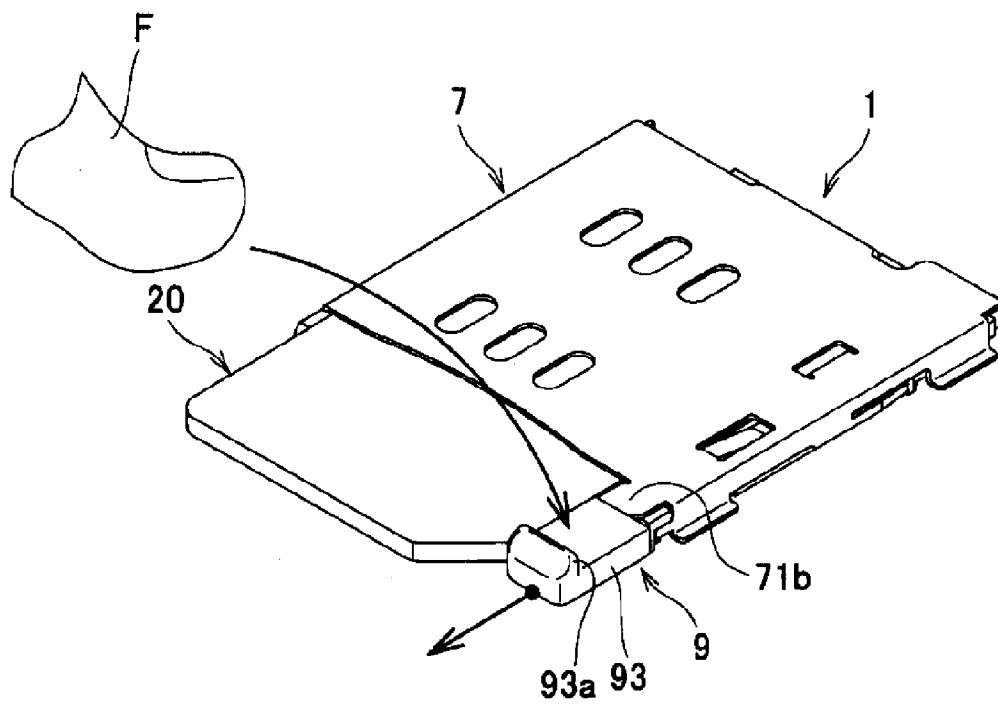
[図8A]



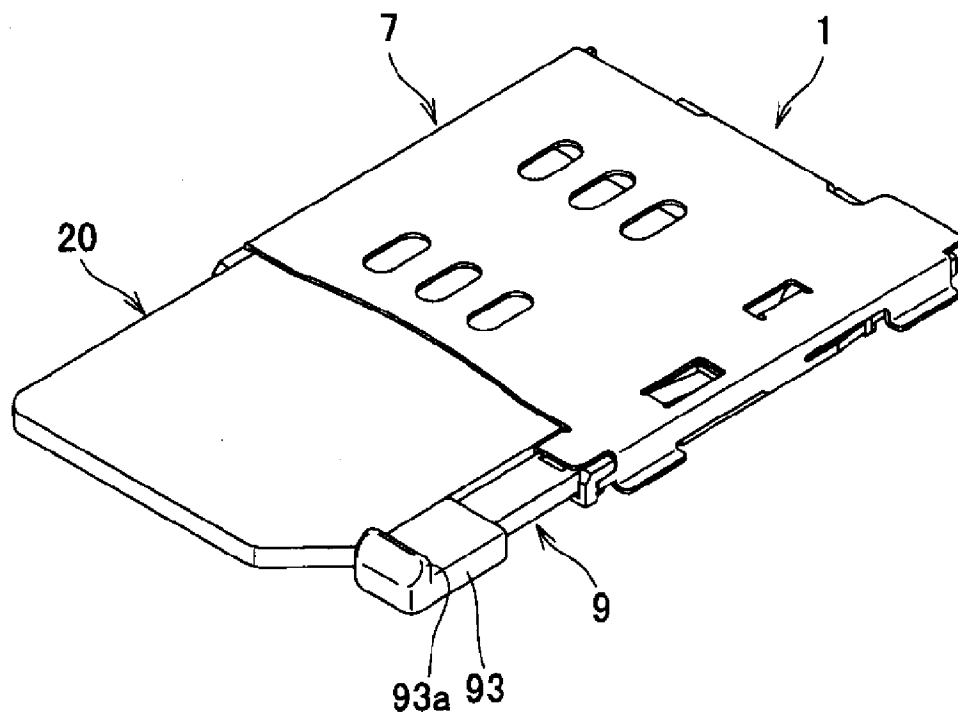
[図8B]



[図9A]



[図9B]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/050578

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R12/18(2006.01) i, H01R13/633(2006.01) i, G06K17/00(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)

H01R12/18, H01R13/633

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 1996-2008

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008

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 2000-357210 A (Amphenol-Tuchel Electronics GmbH), 26 December, 2000 (26.12.00), Full text; all drawings & US 6261128 B1	1-5
A	JP 2001-351735 A (Hirose Electric Co., Ltd.), 21 December, 2001 (21.12.01), Full text; all drawings & US 2001/0055897 A1	1-5
A	JP 2005-301983 A (Yamaichi Electric Co., Ltd.), 27 October, 2005 (27.10.05), Full text; all drawings & US 2005/0208804 A1	1-5



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

31 January, 2008 (31.01.08)

Date of mailing of the international search report

12 February, 2008 (12.02.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/050578

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 2005-268089 A (Japan Aviation Electronics Industry Ltd.), 29 September, 2005 (29.09.05), Full text; all drawings & US 2005/0208805 A1	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01R12/18(2006.01)i, H01R13/633(2006.01)i, G06K17/00(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. H01R12/18, H01R13/633

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	1971-2008年
日本国実用新案登録公報	1996-2008年
日本国登録実用新案公報	1994-2008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 請求の範囲の番号
A	JP 2000-357210 A (アムフェノル- トウヘル、エレクトロニクス、ゲゼルシャフト、ミット、ベシュレンクテル、ハフツング) 2000.12.26, 全文, 全図 & US 6261128 B1	1-5
A	JP 2001-351735 A (ヒロセ電機株式会社) 2001.12.21, 全文, 全図 & US 2001/0055897 A1	1-5
A	JP 2005-301983 A (山一電機株式会社) 2005.10.27, 全文, 全図 & US 2005/0208804 A1	1-5

☒ 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

31.01.2008

国際調査報告の発送日

12.02.2008

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)

山田 康孝

3 K

3529

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

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 請求の範囲の番号
A	JP 2005-268089 A (日本航空電子工業株式会社) 2005. 09. 29, 全文, 全図 & US 2005/0208805 A1	1 - 5