

(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
2014年4月10日(10.04.2014)

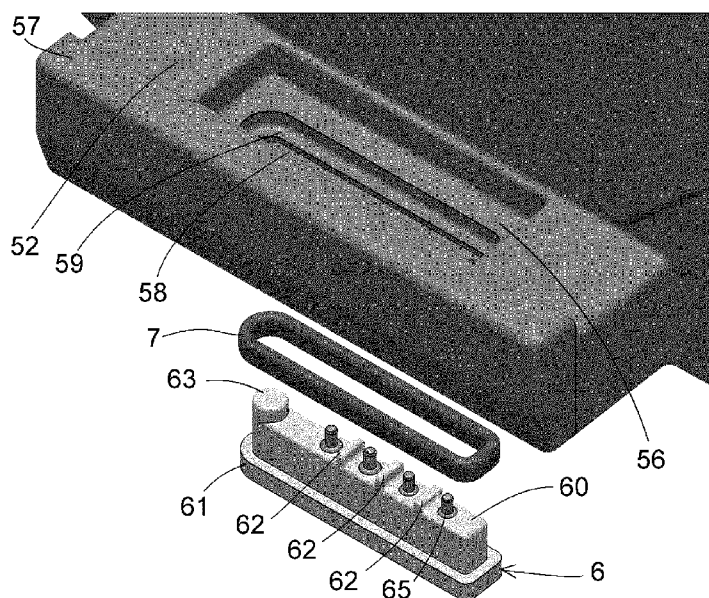


(10) 国際公開番号
WO 2014/054427 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/04 (2006.01) H04M 1/11 (2006.01)
H01R 13/52 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/075238
- (22) 国際出願日: 2013年9月19日(19.09.2013)
- (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 2012-223697 2012年10月5日(05.10.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社ヨコオ(YOKOWO CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1148515 東京都北区滝野川7丁目5-11 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 林 健太郎(HAYASHI, Kentaro); 〒3702495 群馬県富岡市神農原1112番地 株式会社ヨコオ 富岡工場内 Gunma (JP).
- (74) 代理人: 村井 隆, 外(MURAI, Takashi et al.); 〒1500036 東京都渋谷区南平台町12番13号秀和第2南平台レジデンス1102 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, IS, 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))

(54) Title: HOLDER FOR MOBILE DEVICE

(54) 発明の名称: 携帯機器用ホルダ



(57) Abstract: Provided is a mobile device holder having a waterproofing function. A spring connector (6) comprises: a connector housing (60) made from insulating resin; and a prescribed number of terminal pins (65). An elastic ring (7) as an annular elastic body is provided on the perimeter of the connector housing (60). A connector insertion hole (58) is provided in the bottom surface of a recessed section (56) in a base section (52) and the perimeter of the connector insertion hole (58) forms a stepped section (59). The spring connector (6) is inserted into the connector insertion hole (58) from below, and the elastic ring (7) is fitted in the stepped section (59) and seals the connector insertion hole (58) watertight. The elastic ring (7) is pressed onto the entire perimeter of a member (adapter housing) on the mobile device side. Ribs (62) are provided between each terminal pin (65) protruding from the upper surface of the connector housing (60).

(57) 要約: 防水機能を有する携帯機器用ホルダを提供する。スプリングコネクタ6は、絶縁樹脂製のコネクタハウジング60と、所定数の端子ピン65とを備える。コネクタハウジング60の周囲には環状弾性体としての弾性リング7が設けられる。基部52の凹部56の底面にはコネクタ挿入孔58が設けられ、コネクタ挿入孔58の周囲は段差部59となっている。スプリングコネクタ6はコネクタ挿入孔58に下方から挿入され、弾性リング7は段差部59に嵌め込まれてコネクタ挿入孔58を水密封止する。弾性リング7は携帯機器側の部材(アダプタハウジング)に全周に渡って押圧される。コネクタハウジング60の上面から突出した各端子ピン65間にはリブ62が設けられる。

ウジング60と、所定数の端子ピン65とを備える。コネクタハウジング60の周囲には環状弾性体としての弾性リング7が設けられる。基部52の凹部56の底面にはコネクタ挿入孔58が設けられ、コネクタ挿入孔58の周囲は段差部59となっている。スプリングコネクタ6はコネクタ挿入孔58に下方から挿入され、弾性リング7は段差部59に嵌め込まれてコネクタ挿入孔58を水密封止する。弾性リング7は携帯機器側の部材(アダプタハウジング)に全周に渡って押圧される。コネクタハウジング60の上面から突出した各端子ピン65間にはリブ62が設けられる。

WO 2014/054427 A1

明 細 書

発明の名称：携帯機器用ホルダ

技術分野

[0001] 本発明は、スマートフォン等の携帯機器を保持して前記携帯機器と電氣的に接続する携帯機器用ホルダに関する。

背景技術

[0002] 一般に、携帯機器は、外部機器との通信や充電のための接続用に外部接続端子（ジャック）を備える。例えば充電の際には、こうした携帯機器の外部接続端子（ジャック）に充電器から延びるケーブル先端に設けたプラグを差し込む。下記特許文献1は、こうした差込み作業やそれに付随する作業（ジャックを探したりジャックのキャップを開ける等）の困難性に鑑み、携帯端末のジャックに端子変換アダプタを装着して平板端子に変換することで、携帯端末を置き台にセットするだけで充電を行えるようにしている。この端子変換アダプタの平板端子は、置き台のバネ端子部に接触して電氣的に接続される。なお、平板端子を備える携帯端末であれば、端子変換アダプタは不要である。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-205437号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1に示される置き台のような携帯機器ホルダにおいては、端子間短絡を防止する防水対策が取られていないのが現状である。

[0005] 本発明はこうした状況を認識してなされたものであり、その目的は、防水機能を有する携帯機器用ホルダを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明のある態様は、携帯機器用ホルダであり、コネクタと、前記コネク

タを挿入保持する孔部と、前記コネクタと前記孔部との間を水密封止する環状弾性体とを備える。

[0007] 前記孔部の周囲に段差部が設けられ、前記環状弾性体は前記段差部に嵌入されていてもよい。

[0008] 前記環状弾性体は携帯機器側の部材によって前記段差部の方向に押圧されてもよい。

[0009] 前記コネクタのハウジングと前記環状弾性体と携帯機器側の前記部材とで水密空間を形成し、前記水密空間内で前記コネクタと前記携帯機器側との電氣的接続が成されてもよい。

[0010] 携帯機器を前記環状弾性体側に付勢する付勢手段を備えてもよい。

[0011] 前記コネクタは、ハウジングと、前記ハウジングに保持された複数の端子とを有し、各々の端子は前記ハウジングから突出した先端部を有し、前記先端部間に突出する凸部が前記ハウジングに設けられてもよい。

[0012] なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法やシステムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、防水機能を有する携帯機器用ホルダを提供できる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]図1 (A) は、本発明の実施の形態で保持対象とする携帯機器 1 の斜視図。図1 (B) は、携帯機器 1 からアダプタ 2 を取り外した状態の斜視図。

[図2]図1 (A) のアダプタ 2 近傍の拡大斜視図 (その 1) 。

[図3]同拡大斜視図 (その 2) 。

[図4]図1 (B) のアダプタ 2 近傍の拡大斜視図。

[図5]アダプタ 2 の斜視図。

[図6]図6 (A) は、上方から見たアダプタ 2 の分解斜視図。図6 (B) は、下方から見た同分解斜視図 (その 1) 。

[図7]下方から見た同分解斜視図 (その 2) 。

[図8]携帯機器 1 を保持する、本発明の実施の形態に係る携帯機器用ホルダ 5

の斜視図。

[図9]図8のスプリングコネクタ6近傍の拡大斜視図。

[図10]図9においてスプリングコネクタ6及び弾性リング7を分解して示す分解斜視図。

[図11]図11(A)は、スプリングコネクタ6の斜視図。図11(B)は、上方から見た同分解斜視図。図11(C)は、下方から見た同分解斜視図。

[図12]携帯機器1を保持した状態の携帯機器用ホルダ5の斜視図。

[図13]携帯機器用ホルダ5への携帯機器1の装着過程説明図。

[図14]図14(A)は、携帯機器1のアダプタ2と携帯機器用ホルダ5のスプリングコネクタ6との接続部を断面とした拡大正面図(接続前)。図14(B)は、同拡大正面図(接続後)

[図15]図15(A)は、同拡大側面図(接続前)。図15(B)は、同拡大側面図(接続後)。

[図16]図16(A)は、携帯機器1を保持した状態の携帯機器用ホルダ5をスタンド8に固定した状態の前方斜視図。図16(B)は、同後方斜視図。

[図17]図17(A)は、スタンド8と携帯機器用ホルダ5とを分離した状態の前方斜視図。図17(B)は、同後方斜視図。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、図面を参照しながら本発明の好適な実施の形態を詳述する。なお、各図面に示される同一または同等の構成要素、部材等には同一の符号を付し、適宜重複した説明は省略する。また、実施の形態は発明を限定するものではなく例示であり、実施の形態に記述されるすべての特徴やその組み合わせは必ずしも発明の本質的なものであるとは限らない。

[0016] 図1(A)は、本発明の実施の形態で保持対象とする携帯機器1の斜視図である。図1(B)は、携帯機器1からアダプタ2を取り外した状態の斜視図である。図2は、図1(A)のアダプタ2近傍の拡大斜視図(その1)である。図3は、同拡大斜視図(その2)である。図4は、図1(B)のアダプタ2近傍の拡大斜視図である。図5(A)は、アダプタ2の上方から見た

斜視図である。図5（B）は、同下方から見た斜視図である。図6（A）は、上方から見た同分解斜視図である。図6（B）は、下方から見た同分解斜視図（その1）である。図7は、下方から見た同分解斜視図（その2）である。図1（A）に示すように、携帯機器1は例えばスマートフォンであり、前面は全体的にタッチパネル10となっている。アダプタ2は携帯機器1の例えば底面部の外部接続端子11（図4）に取り付けられる。なお、図4では外部接続端子11（ジャック）内の各端子の図示を省略している。アダプタ2は、絶縁樹脂製のアダプタハウジング20と、複数の（ここでは4つの）導体部30とを備える。

[0017] アダプタハウジング20は、携帯機器1の外部接続端子11内に差し込まれるプラグ部21と、外部に露出して電極面を支持するベース部22とを有する。プラグ部21の内面には所定数の溝23が形成される（図5）。各々の溝23は携帯機器1の外部接続端子11の各端子と嵌合する。ベース部22は、外部に臨む凹部24を有する。凹部24の底面には穴部25及び所定数の係止穴29が形成される。また、凹部24の底面にはリード孔40（図7）が導体部30と同数形成される。各々のリード孔40はプラグ部21の溝23の1つと連通する。

[0018] 各々の導体部30は、板金部品であり、電極面31と、リード部33とを有する。電極面31は外部機器との接続用である。リード部33は携帯機器1の端子との接続用である。電極面31の端部には2つの折曲げ突起部35が設けられる。リード部33の基端部は圧入用幅広部36となっている。なお、電極面31とリード部33との間の連絡部37は、電極面31より1段低い位置にあって隣の導体部30の電極面31と接触しないようになっている。

[0019] アダプタ2の組立の際には、導体部30のリード部33をアダプタハウジング20のリード孔40に挿通していき、リード部33の圧入用幅広部36をリード孔40に圧入することで導体部30はアダプタハウジング20に組み付けられる（固定される）。このとき、電極面31は、アダプタハウジン

グ20の凹部24の底面部上に位置し、端部の折曲げ突起部35はアダプタハウジング20の係止穴29に嵌入する。リード部33は、リード孔40を貫通してプラグ部21の溝23内に延在し、携帯機器1側の所定の端子（不図示）との接触部を成す。

[0020] 図8は、携帯機器1を保持する、本発明の実施の形態に係る携帯機器用ホルダ5（クレードル）の斜視図である。携帯機器用ホルダ5は、不図示のケーブルで車のシガーソケットや商用電源に接続される。携帯機器用ホルダ5は、前方支持部51と、台部52と、後方支持部53と、背面カバー54とを備える。それらはいずれも例えば絶縁樹脂製である。前方支持部51は後方支持部53にネジ止め等により固定される。前方支持部51は携帯機器1の前面縁部近傍を支持し、携帯機器1のタッチパネル10の大部分は露出させる。後方支持部53は携帯機器1の背後を支持する。台部52は後方支持部53と一体である。台部52の前端には携帯機器1の前方位を規制する凸部57が形成される。背面カバー54は後方支持部53に背後からネジ止め等により固定されて不図示の回路基板等を覆う。前方支持部51と後方支持部53とで形成される上部開口を閉じるようにスライドカバー55が設けられる。台部52の凹部56には、後述するように所定数の端子ピンを1つのハウジング内に有するスプリングコネクタ6が固定される。

[0021] 図9は、図8のスプリングコネクタ6近傍の拡大斜視図である。図10は、図9においてスプリングコネクタ6及び弾性リング7を分解して示す分解斜視図である。図11（A）は、スプリングコネクタ6の斜視図である。図11（B）は、上方から見た同分解斜視図である。図11（C）は、下方から見た同分解斜視図である。スプリングコネクタ6は、絶縁樹脂製のコネクタハウジング60と、所定数（アダプタ2の導体部30と同数）の端子ピン65とを備える。図9に示すように、コネクタハウジング60の周囲には環状弾性体としての弾性リング7（ゴム等）が設けられる。図10に示すように、台部52の凹部56の底面にはコネクタ挿入孔58が設けられ、コネクタ挿入孔58の周囲は段差部59となっている。スプリングコネクタ6はコ

ネクタ挿入孔58に下方から挿入され、弾性リング7は段差部59に上方から嵌入（圧入）されてネクタ挿入孔58を水密封止する。ネクタ挿入孔58へのスプリングネクタ6の挿入深さはネクタハウジング60のフランジ部61により規定される。ネクタハウジング60の下方には背面カバー54が延在してネクタハウジング60の基端面（下面）を支持する。ネクタハウジング60には所定数の端子挿入孔64が設けられ、各々の端子挿入孔64に各端子ピン65が挿入（圧入）固定される。各端子ピン65の先端部66は、基端部67に対して没突可能であって、不図示のスプリングにより突出方向に付勢されている。ネクタハウジング60の上面から突出した各端子ピン65間（先端部66間）には、凸部としてのリブ62（隔壁）が設けられる。また、ネクタハウジング60の上面には、アダプタ2の穴部25と嵌合する凸部63が設けられ、これらの嵌合によりアダプタ2とネクタ6との位置決めがなされる。

[0022] 図12は、携帯機器1を保持した状態の携帯機器用ホルダ5の斜視図である。図13(A)～(C)は、携帯機器用ホルダ5への携帯機器1の装着過程説明図である。なお、図13(A)～(C)において携帯機器用ホルダ5の前方支持部51を部分的に省略して示している。後方支持部53にはスライドガイド溝71が形成され（前方支持部51にも同様に不図示のスライドガイド溝が形成され）、スライドカバー55が摺動自在に支持される。携帯機器1をホルダ5に装着する際には、スライドカバー55を開けておき、携帯機器用ホルダ5の上部開口から携帯機器1を挿入し、その後スライドカバー55を閉じる。スライドカバー55の下面には付勢手段としての板バネ部70が一体に設けられ、携帯機器1を下方（弾性リング7側）に付勢する。

[0023] 図14(A)は、携帯機器1のアダプタ2と携帯機器用ホルダ5のスプリングネクタ6との接続部を断面とした拡大正面図（接続前）である。図14(B)は、同拡大正面図（接続後）である。図15(A)は、同拡大側面図（接続前）である。図15(B)は、同拡大側面図（接続後）である。これらの図に示すように、アダプタ2を降下させてアダプタ2の凹部24をス

プリングコネクタ6のコネクタハウジング60に被せることで、アダプタ2の導体部30の電極面31と、スプリングコネクタ6の端子ピン65の先端部66とが接触して相互に電氣的に接続される。端子ピン65は電極面31に押されて収縮し先端部66が後退する。なお、4本ある端子ピン65のうち大径の2本が電源用で、小径の2本が信号用である。すなわち、携帯機器1と携帯機器用ホルダ5との間で電力供給や信号送受信が可能である。また、図示は省略したが各々の端子ピン65の基端面には例えばケーブルが半田付け等により電氣的に接続され、このケーブルにより端子ピン65は不図示の基板に電氣的に接続される。弾性リング7はアダプタハウジング20に全周に渡って押圧される。これによりアダプタハウジング20とコネクタハウジング60との隙間から内部に水が進入することを防止できる（アダプタハウジング20とコネクタハウジング60との間に水密空間を形成できる）。

[0024] 図16(A)は、携帯機器1を保持した状態の携帯機器用ホルダ5をスタンド8に固定した状態の前方斜視図である。図16(B)は、同後方斜視図である。図17(A)は、スタンド8と携帯機器用ホルダ5とを分離した状態の前方斜視図である。図17(B)は、同後方斜視図である。スタンド8のボタン81を押して一对の爪83を寄せた状態で携帯機器用ホルダ5の背面の係止孔84に爪83を挿入し、その後ボタン81を離すことで、爪83が係止孔84に引っ掛かり、スタンド8に携帯機器用ホルダ5を固定できる。また、スタンド8のネジ82を緩めることで携帯機器用ホルダ5の首振り角度を調節できる。スタンド8は、図示の例では車載用であり、底面は粘着性を有し例えば車のダッシュボードの上面に接着固定される。なおスタンド8の構成は周知なのでこれ以上の詳細な説明は省略する。

[0025] 本実施の形態によれば、下記の効果を奏することができる。

[0026] (1) 従来は携帯機器用ホルダの防水は特に考慮されてこなかったが、本実施の形態では弾性リング7を設けたことでコネクタ挿入孔58が水密封止され、さらにアダプタハウジング20とコネクタハウジング60との間も水密封止される（水密空間が形成される）ため、防水性が高められる。特に車載用

の場合は振動する車内で飲み物などがこぼれることも多いため高い防水性が求められるが、本実施の形態ではこうした用途にも適合する。

[0027] (2) コネクタハウジング60の上面から突出した端子ピン65間にリブ62が設けられるため、仮に水が浸入しても、端子ピン65間の短絡が防止される。

[0028] (3) アダプタハウジング20に導体部30を挿入するだけでアダプタ2を組み立てられるため、インサート成型と比較して工程が簡易である。

[0029] 以上、実施の形態を例に本発明を説明したが、実施の形態の各構成要素や各処理プロセスには請求項に記載の範囲で種々の変形が可能であることは当業者に理解されるところである。以下、変形例について触れる。

[0030] 携帯機器1は、スマートフォン以外の携帯電話や携帯通信機器、あるいは携帯音楽プレーヤー等であってもよい。

[0031] アダプタ2の導体部30及びスプリングコネクタ6の端子ピン65の数は任意であり、用途に応じて適宜決定すればよい。

符号の説明

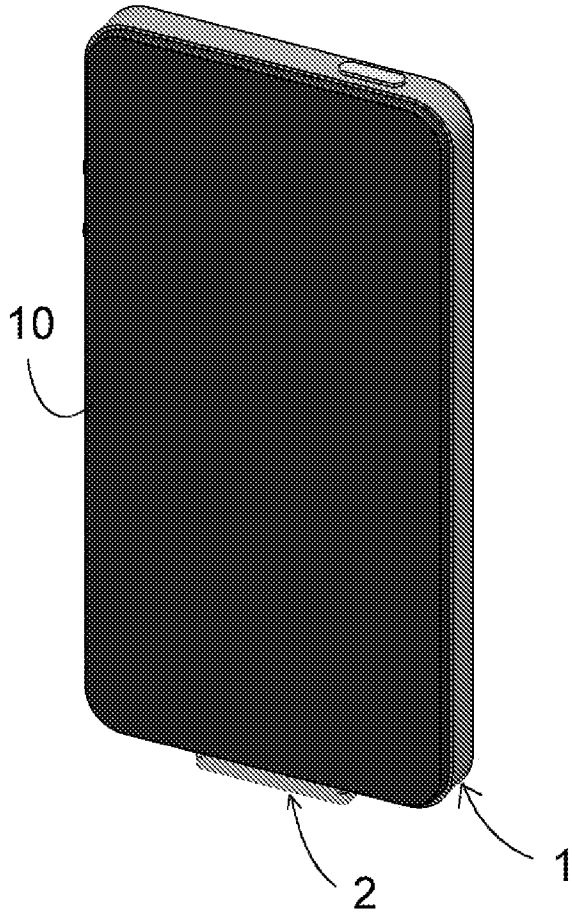
[0032] 1 携帯機器、2 アダプタ、5 携帯機器用ホルダ、6 スプリングコネクタ、7 弾性リング、8 スタンド、10 タッチパネル、11 外部接続端子、20 アダプタハウジング、21 プラグ部、22 ベース部、23 溝、24 凹部、25 穴部、29 係止穴、30 導体部、31 電極面、33 リード部、35 折曲げ突起部、36 圧入用幅広部、37 連絡部、40 リード孔、51 前方支持部、52 台部、53 後方支持部、54 背面カバー、55 スライドカバー、56 凹部、57 凸部、58 コネクタ挿入孔、59 段差部、60 コネクタハウジング、61 フランジ部、62 リブ、63 凸部、64 端子挿入孔、65 端子ピン、66 先端部、67 基端部、70 板バネ部、71 スライドガイド溝、81 ボタン、82 ネジ、83 爪

請求の範囲

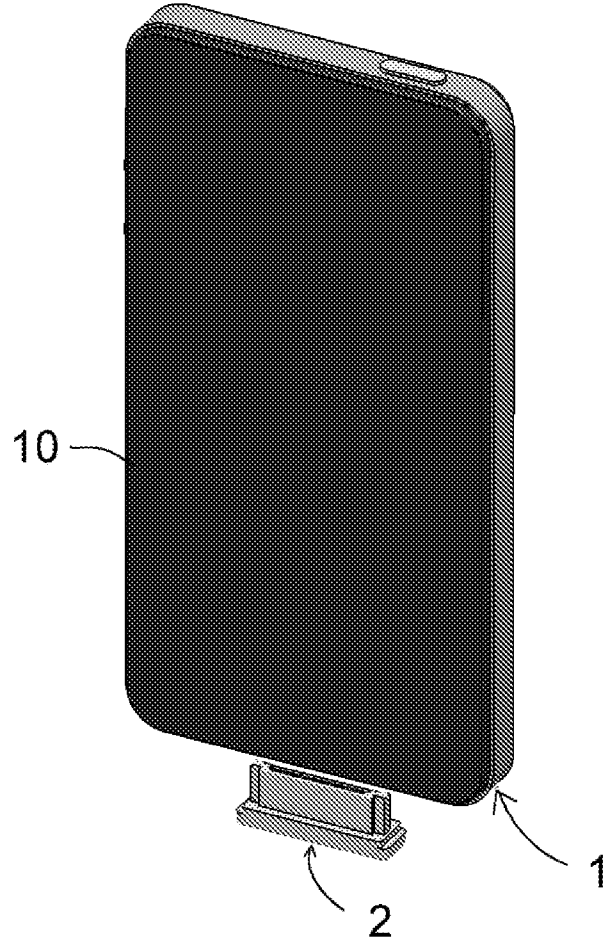
- [請求項1] コネクタと、前記コネクタを挿入保持する孔部と、前記コネクタと前記孔部との間を水密封止する環状弾性体を備える、携帯機器用ホルダ。
- [請求項2] 前記孔部の周囲に段差部が設けられ、前記環状弾性体は前記段差部に嵌入されている、請求項1に記載の携帯機器用ホルダ。
- [請求項3] 前記環状弾性体は携帯機器側の部材によって前記段差部の方向に押圧される請求項2に記載の携帯機器用ホルダ。
- [請求項4] 前記コネクタのハウジングと前記環状弾性体と携帯機器側の前記部材とで水密空間を形成し、前記水密空間内で前記コネクタと前記携帯機器側との電氣的接続が成される、請求項3に記載の携帯機器用ホルダ。
- [請求項5] 携帯機器を前記環状弾性体側に付勢する付勢手段を備える請求項3又は4に記載の携帯機器用ホルダ。
- [請求項6] 前記コネクタは、ハウジングと、前記ハウジングに保持された複数の端子とを有し、各々の端子は前記ハウジングから突出した先端部を有し、前記先端部間に突出する凸部が前記ハウジングに設けられている、請求項1から5のいずれか一項に記載の携帯機器用ホルダ。

[図1]

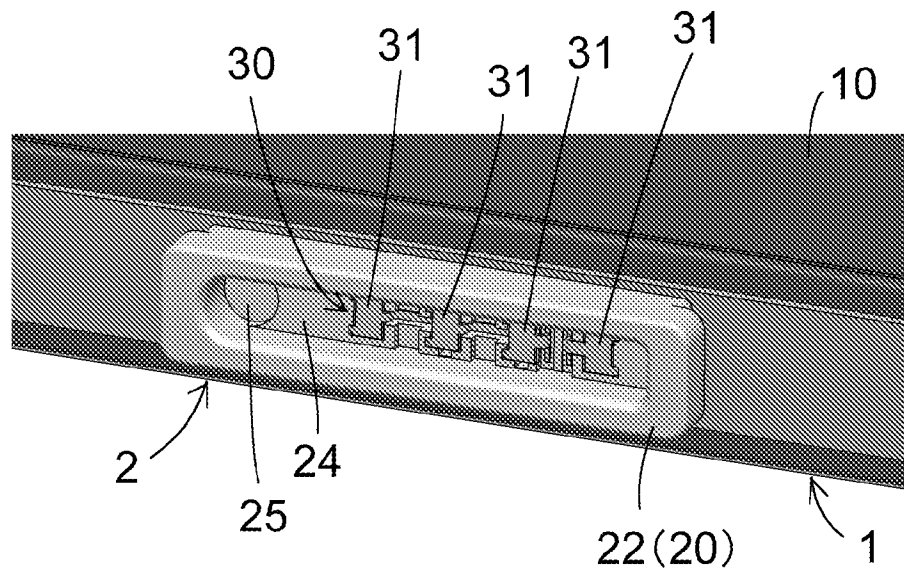
(A)



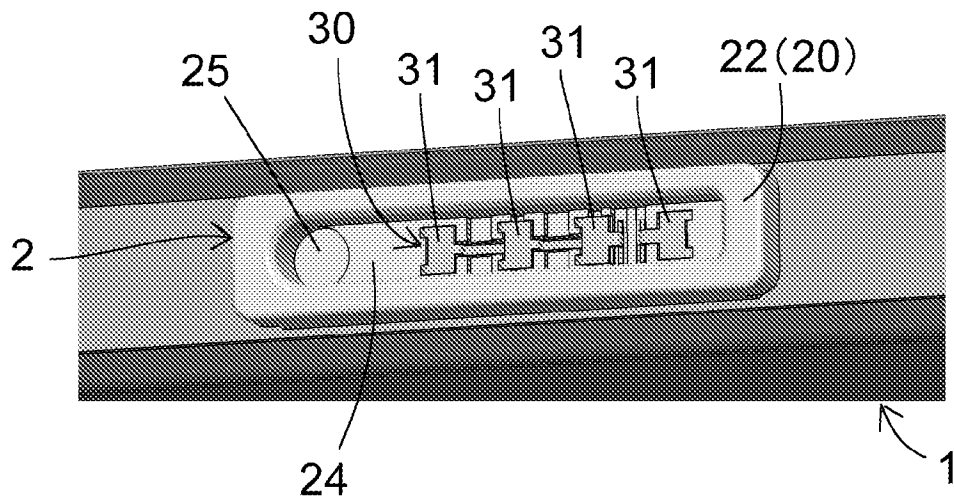
(B)



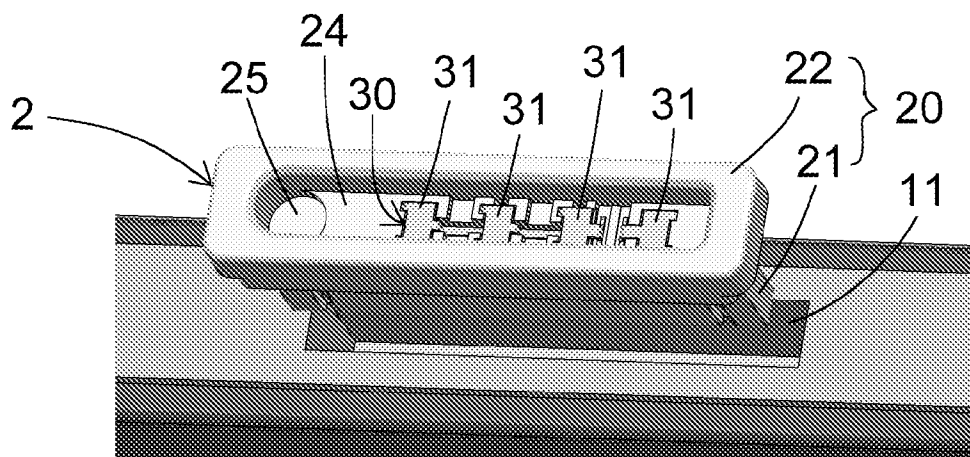
[図2]



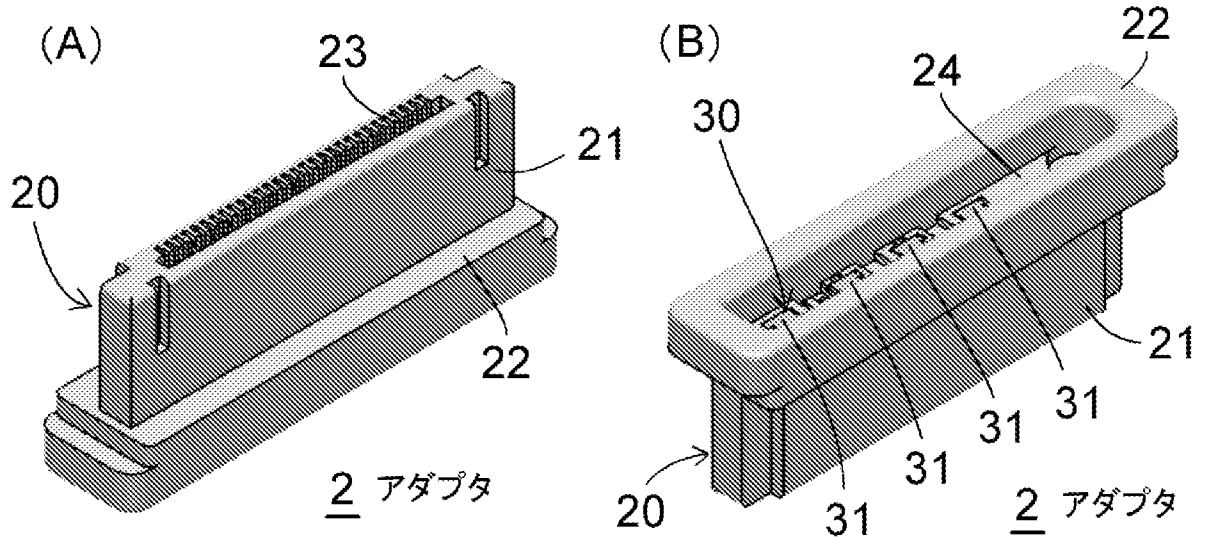
[図3]



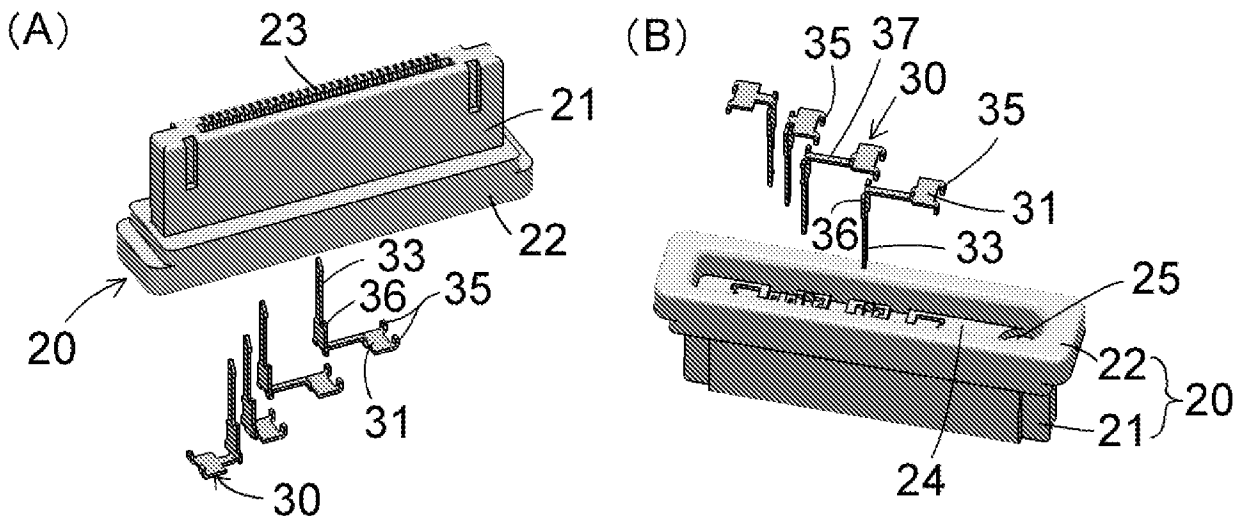
[図4]



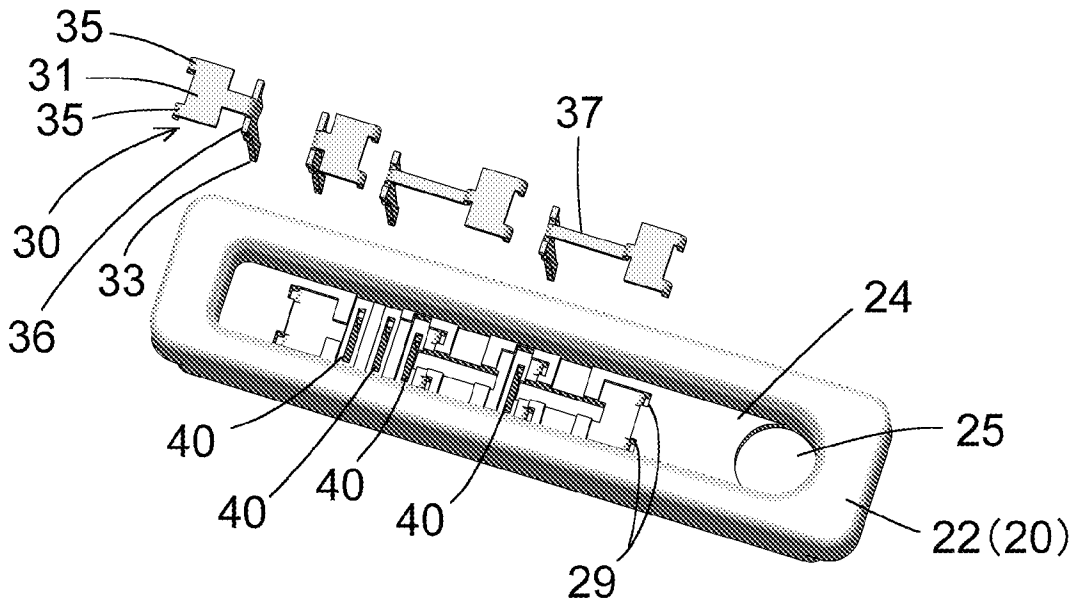
[図5]



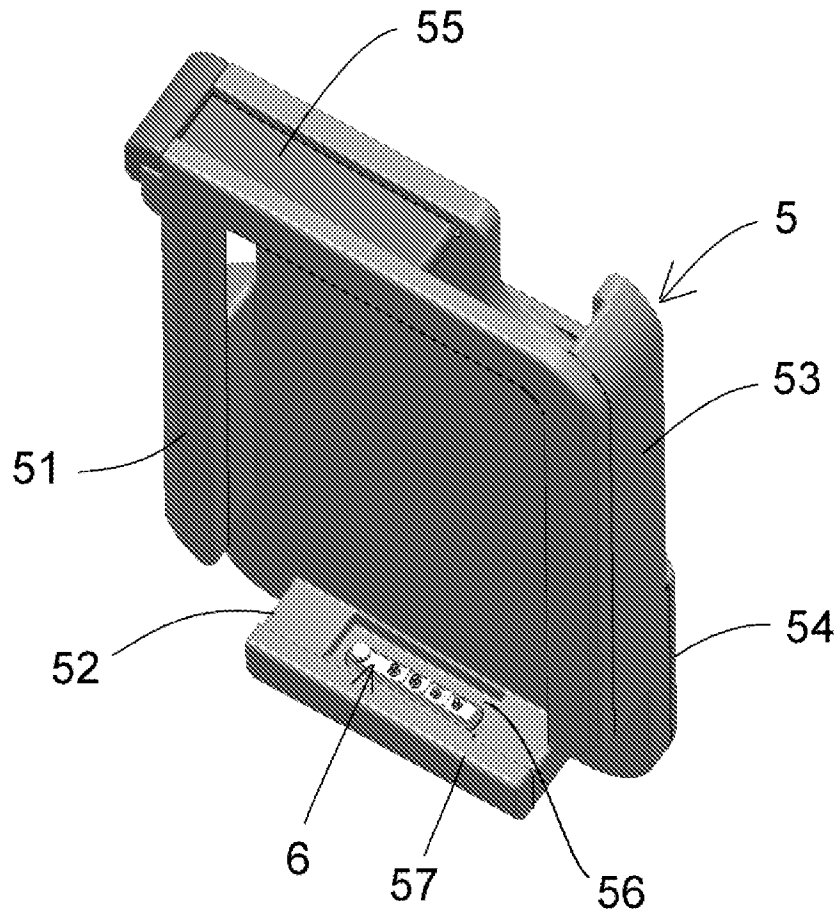
[図6]



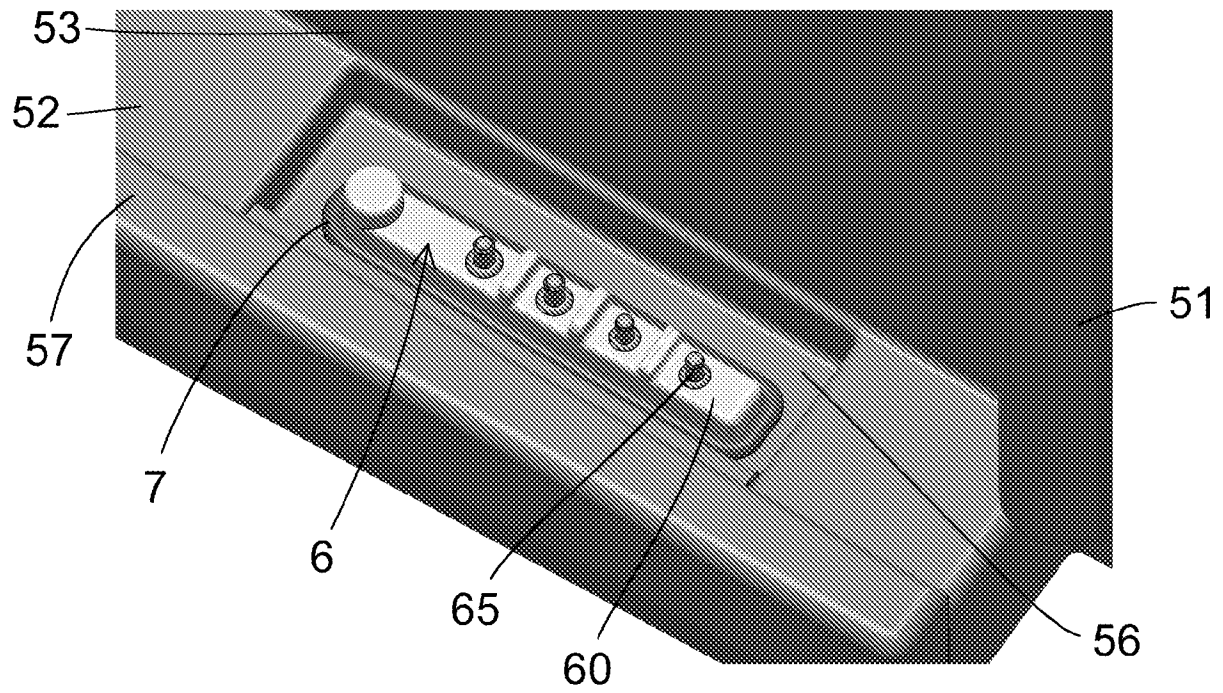
[図7]



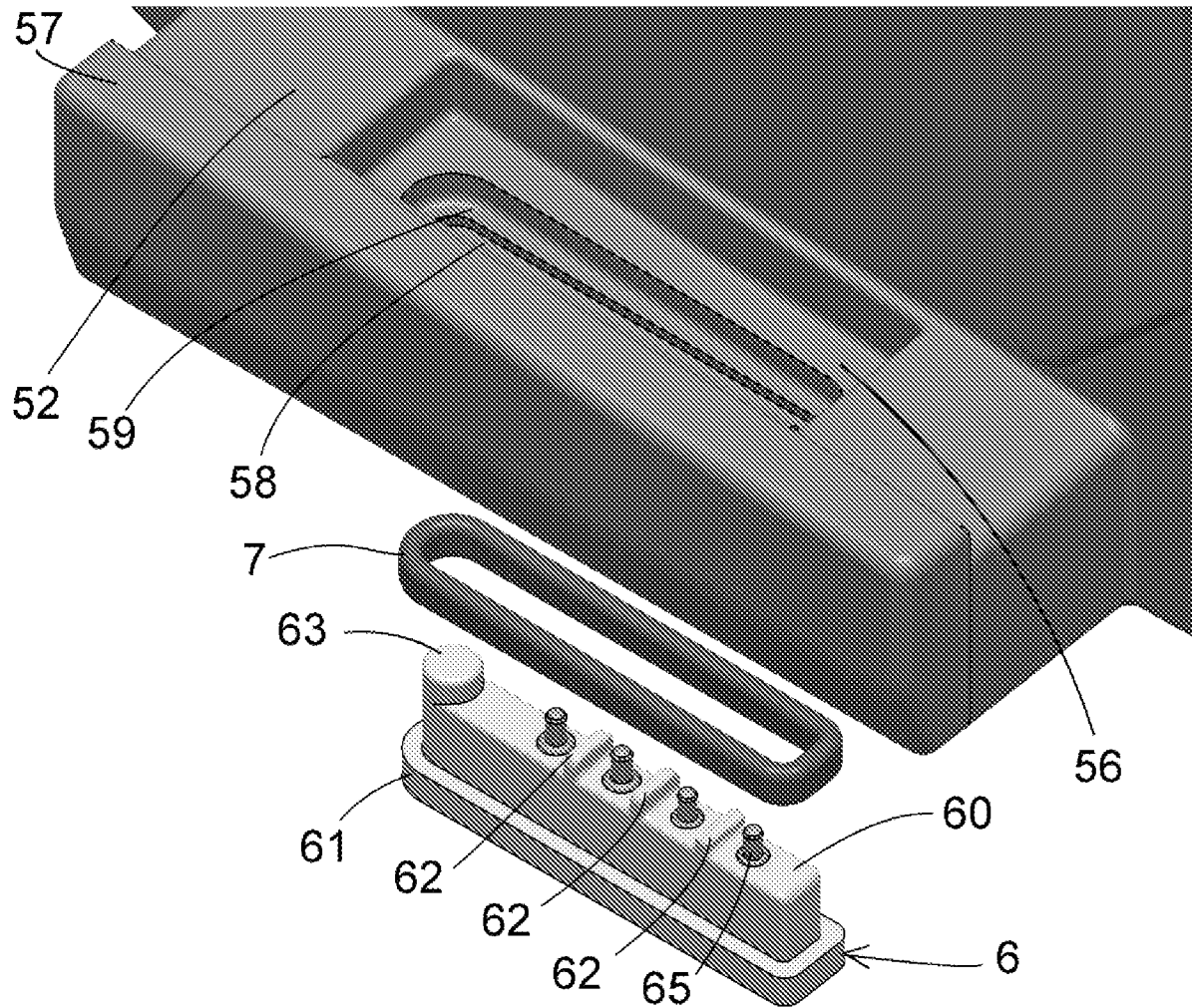
[図8]



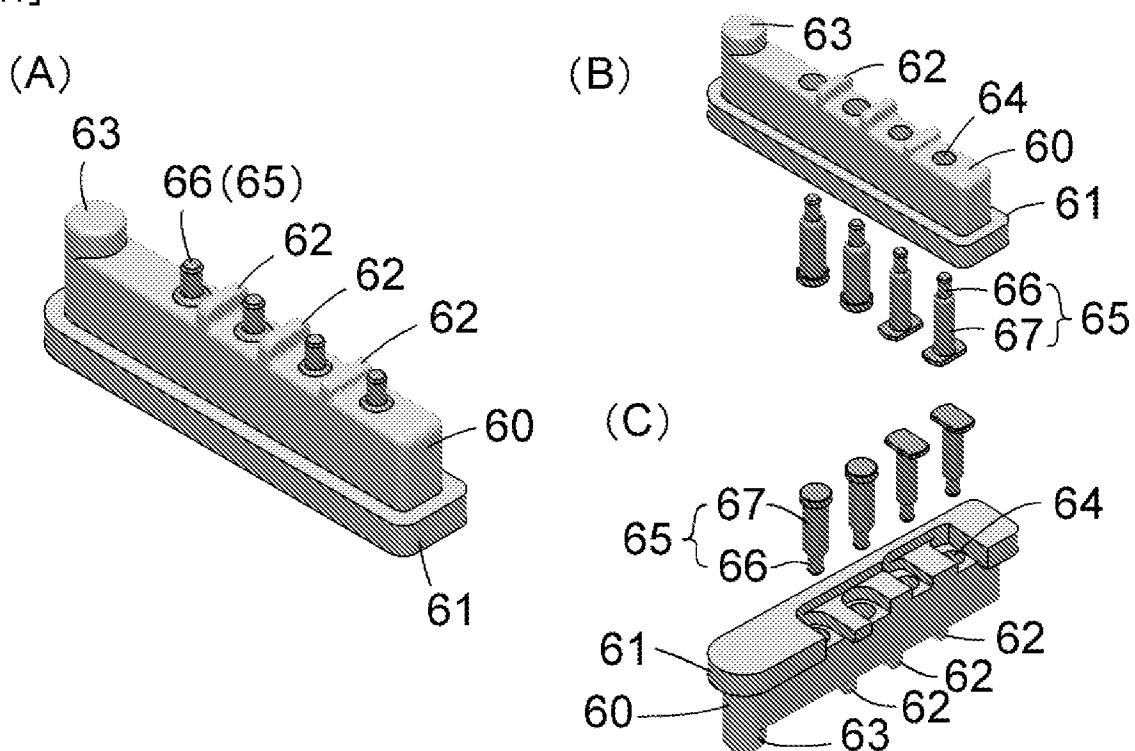
[図9]



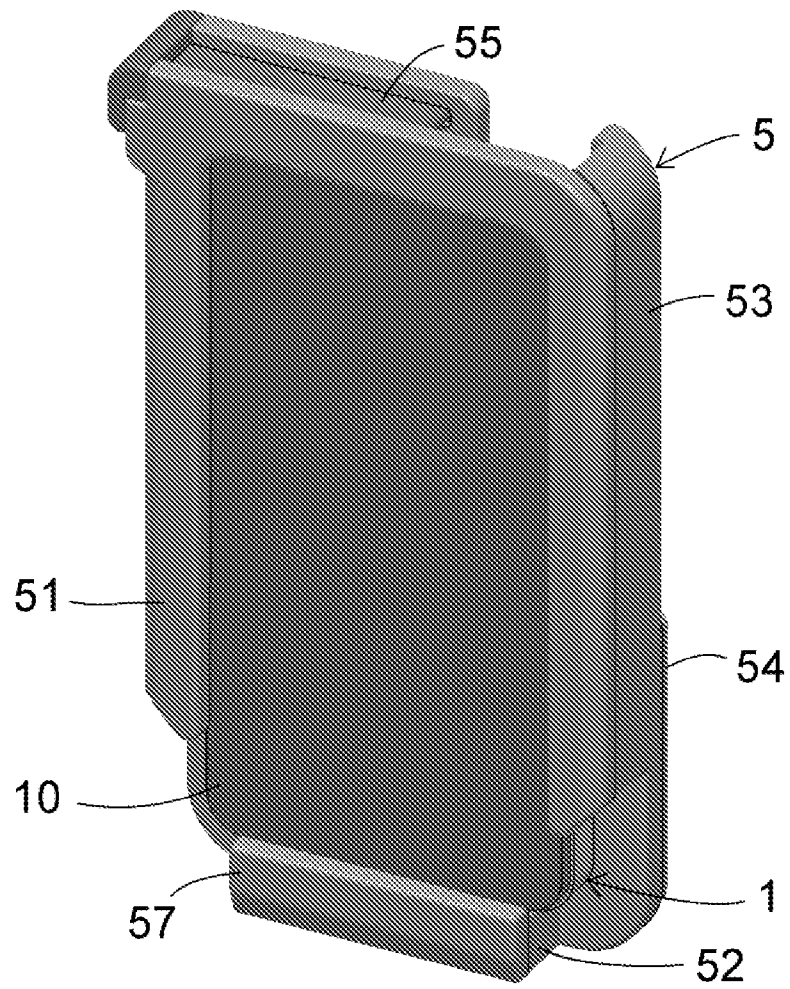
[図10]



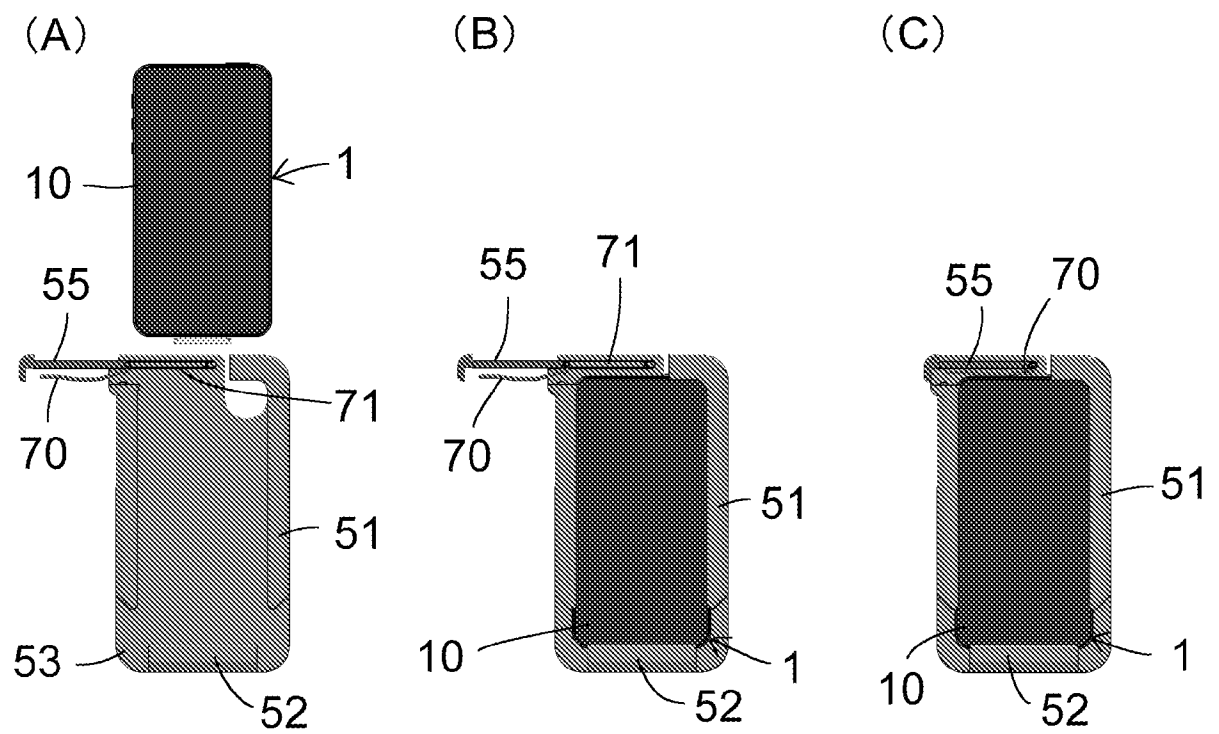
[図11]



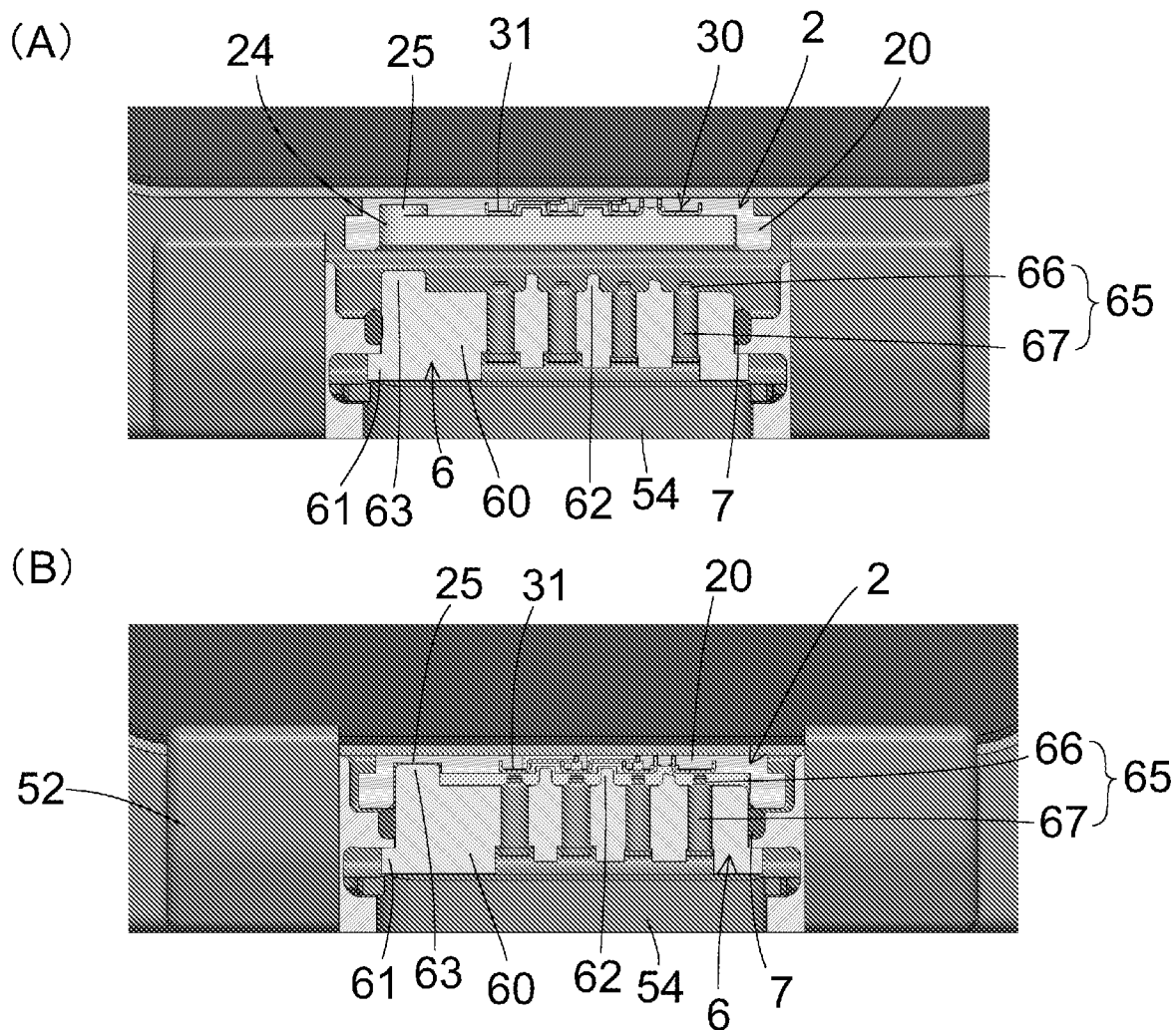
[図12]



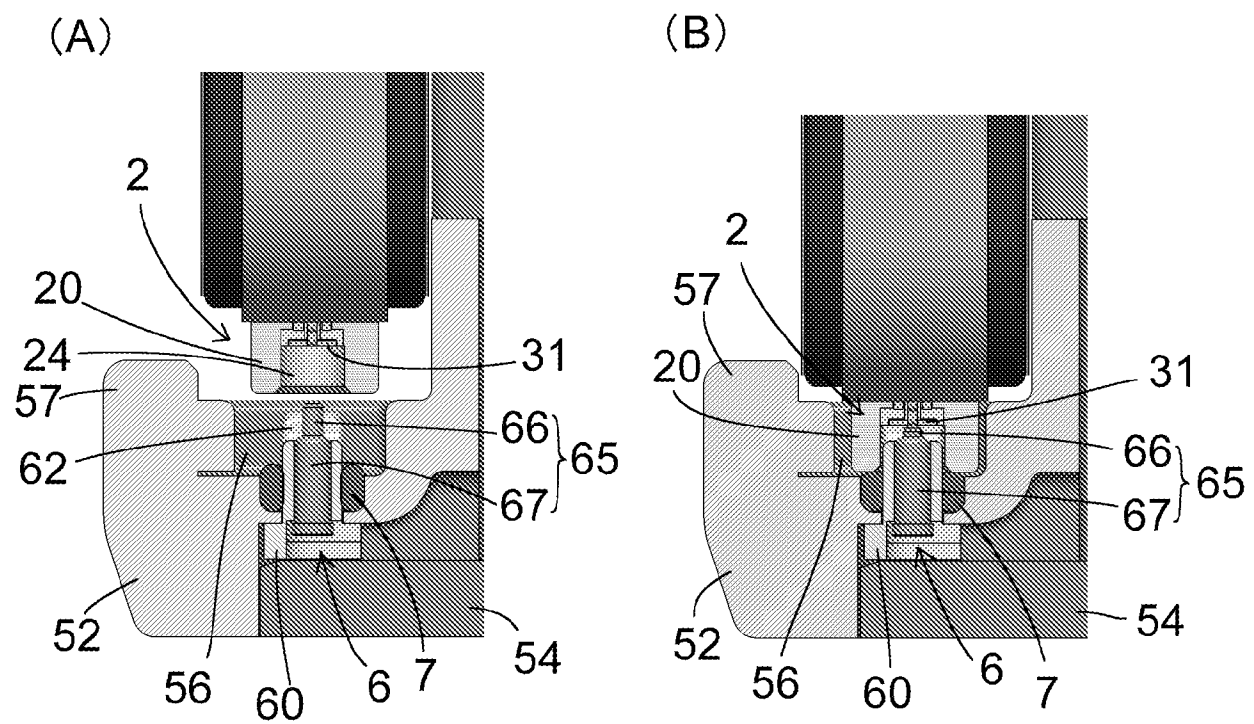
[図13]



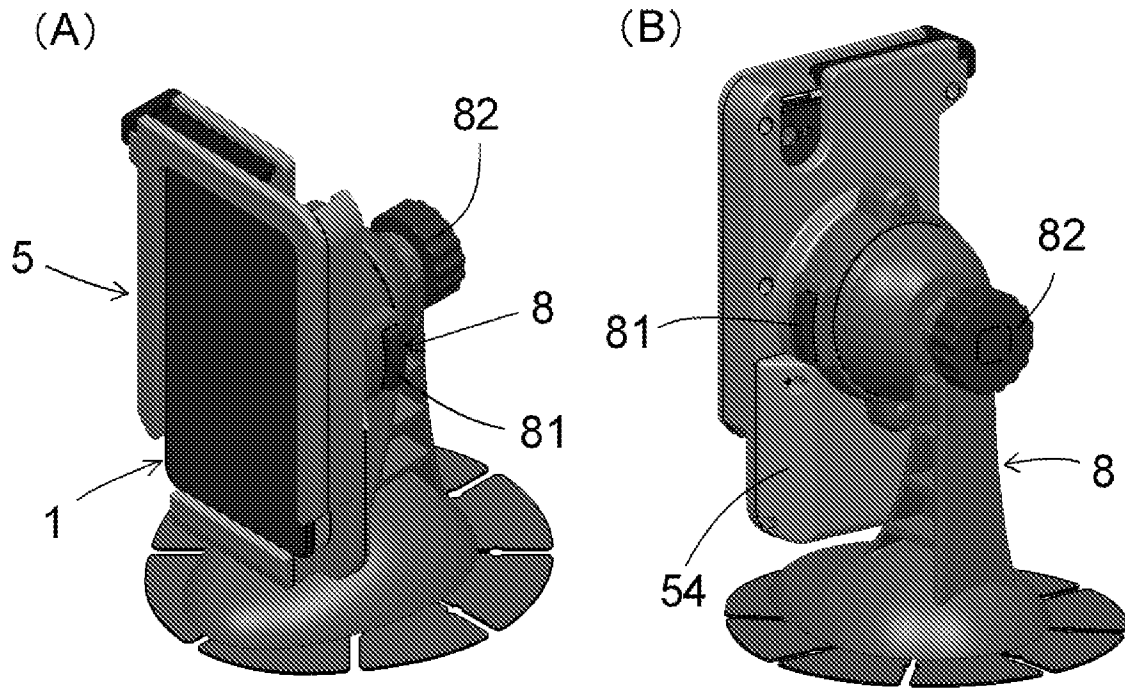
[図14]



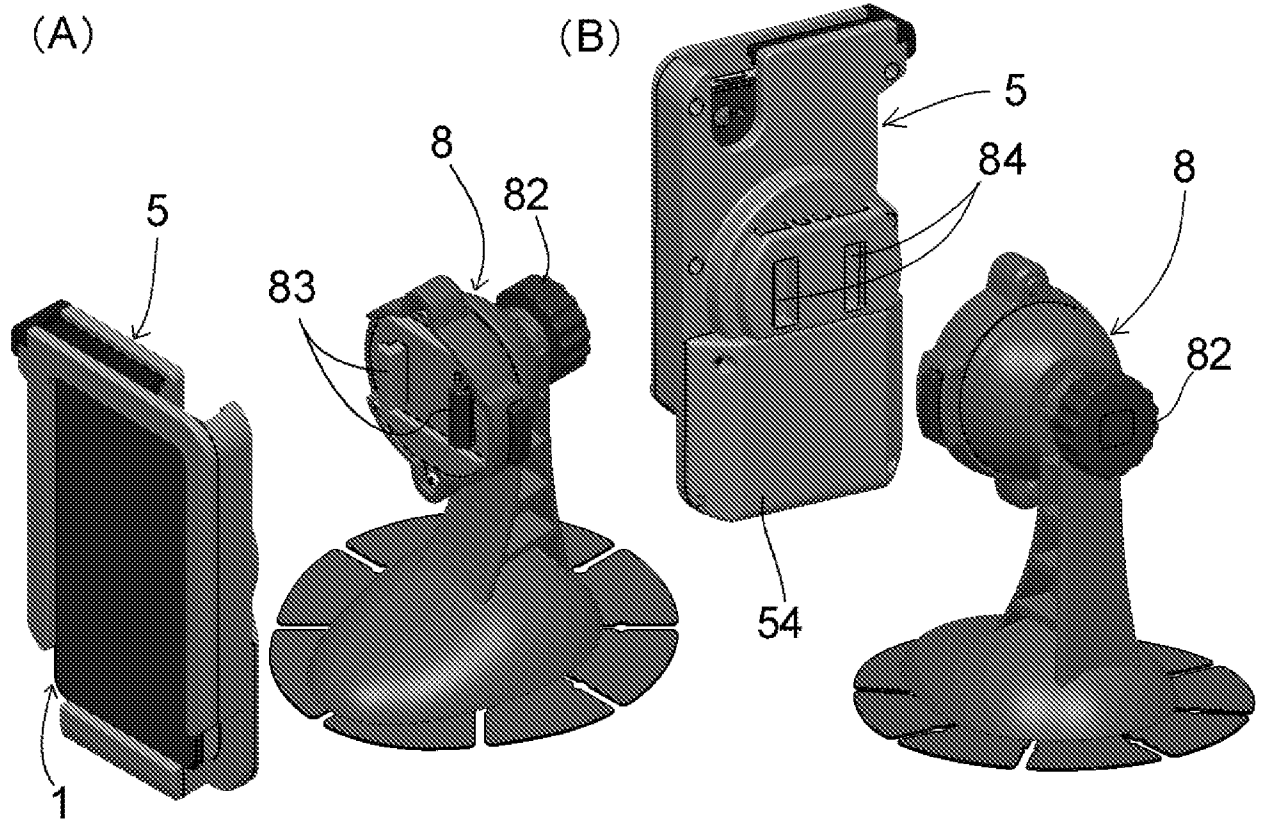
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/075238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04M1/04(2006.01)i, H01R13/52(2006.01)i, H04M1/11(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)
H01R13/40-13/533, H04M1/02-1/23

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 A	JP 2009-059586 A (Casio Hitachi Mobile Communications Co., Ltd.), 19 March 2009 (19.03.2009), paragraphs [0010] to [0023], [0027], [0028]; fig. 1 to 4, 7 (Family: none)	1-3 4-6
A	JP 2007-173073 A (Shin-Etsu Polymer Co., Ltd.), 05 July 2007 (05.07.2007), paragraphs [0017] to [0039]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-6
A	JP 2010-182602 A (Casio Hitachi Mobile Communications Co., Ltd.), 19 August 2010 (19.08.2010), paragraphs [0014] to [0023]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-6

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 22 October, 2013 (22.10.13)	Date of mailing of the international search report 29 October, 2013 (29.10.13)
--	---

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

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. H04M1/04(2006.01)i, H01R13/52(2006.01)i, H04M1/11(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. H01R13/40-13/533
 H04M1/02-1/23

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 1971-2013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 A	JP 2009-059586 A (株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ) 2009.03.19, 段落【0010】 - 【0023】 , 【0027】 , 【0028】 , 第1-4,7図 (ファミリーなし)	1-3 4-6
A	JP 2007-173073 A (信越ポリマー株式会社) 2007.07.05, 段落【0017】 - 【0039】 , 第1-8図 (ファミリーなし)	1-6

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 22.10.2013	国際調査報告の発送日 29.10.2013
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） 松原 徳久 5 G 4878 電話番号 03-3581-1101 内線 3526

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 2010-182602 A (株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ) 2010.08.19, 段落【0014】 - 【0023】 , 第1-3 図 (ファミリーなし)	1-6