

(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
2012 年 10 月 4 日(04.10.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/132245 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/02 (2006.01) F16C 11/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/001535
- (22) 国際出願日: 2012 年 3 月 6 日(06.03.2012)
- (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 2011-070513 2011 年 3 月 28 日(28.03.2011) JP
特願 2011-232919 2011 年 10 月 24 日(24.10.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パナソニック株式会社(PANASONIC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0
6 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松田 和久
(MATSUTA, Kazuhisa). 鈴木 健(SUZUKI, Ken).
- (74) 代理人: 橋本 公秀, 外(HASHIMOTO, Kimihide et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3
号 虎ノ門イーストビルディング 1 0 階 栄光
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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

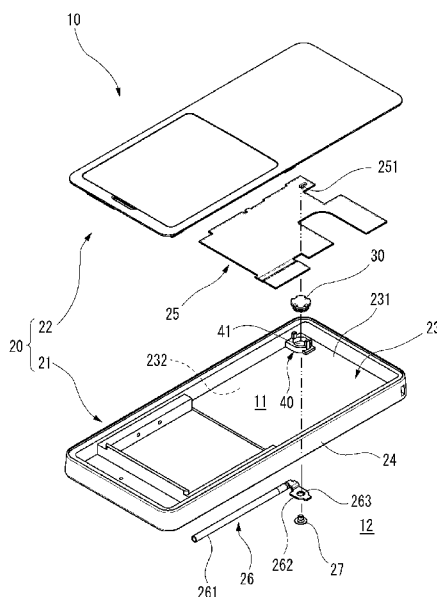
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: ELECTRONIC APPARATUS

(54) 発明の名称: 電子機器

[図1]



(57) Abstract: A second measurement (H2) from a base end part of a guide part (42) to a leading end part thereof is larger than a first measurement (H1) between an O-ring (34) and a flange part (32). When passing a nut member (30) through a through hole (41), the guide part (42) hooks with a step part (35) of the flange part (32) before the O-ring (34) makes contact with the inner circumference face of the through hole (41), and initiates the guiding. Even when the O-ring (34) is disposed on the circumference face of the nut member (30), it is possible to insert the nut member (30) in an accurate site and state with respect to the through hole (41).

(57) 要約: オリング 3 4 と鍔部 3 2 との間の第 1 寸法 H 1 よりも、案内部 4 2 の基端部から先端部までの第 2 寸法 H 2 の方を大きくした。貫通孔 4 1 にナット部材 3 0 を挿入する際に、貫通孔 4 1 の内周面にオリング 3 4 が接触するよりも先に案内部 4 2 が鍔部 3 2 の段差部 3 5 に係合し、案内を開始する。ナット部材 3 0 の周面にオリング 3 4 が設けられていても、ナット部材 3 0 を貫通孔 4 1 に対して正規の位置、状態に挿入できる。

WO 2012/132245 A1

明 細 書

発明の名称： 電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、防水機能を有し、防水領域内部の電子部品と非防水領域の部品とを電氣的に接続した電子機器に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、締結する際に回転を防止するナット部材が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

特許文献 1 に記載のナット部材には、軸方向に突出する回転防止用の突起が設けられている。

このようなナット部材を、防水領域内部の電子部品と非防水領域の部品との電氣的接続に用いる場合、防水性を得るためにナット部材の側面にＯリングを設ける場合がある。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：日本国実開平 2－1 5 0 6 6 6 号公報（第 2 図）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、前述したように、ナット部材にＯリングを設けた場合、ナット部材が最終的な位置に収まる前に、Ｏリングが挿入孔の内周面に対して摺接を開始する場合がある。このため、Ｏリングが摺接抵抗となってナット部材を正規の位置に位置決めしにくいという問題があった。

[0005] 本発明は、従来の問題を解決するためになされたもので、ナット部材等の金属部材の外周面に防水のためのＯリングが設けられていても、金属部材を貫通孔に対して正規の位置、状態に挿入できる電子機器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

[0006] 本発明の電子機器は、防水領域と非防水領域との間に貫通孔を備えた携帯端末において、前記貫通孔に挿入され、前記防水領域内の部品と前記非防水領域内の部品とを電氣的に接続する略円柱形状の金属部材と、前記金属部材の外周面に設けられ、前記貫通孔の内周面に接触するＯリングと、前記金属部材の前記防水領域側端部に設けられた鍔部と、前記金属部材の径方向に沿って前記鍔部に設けられた段差部と、前記貫通孔の開口縁部から前記防水領域に突設され、前記段差部を案内する案内部と、を備え、前記Ｏリングと前記鍔部との間の第１寸法よりも、前記案内部の基端部から先端部までの第２寸法が大きいものである。

[0007] また、本発明の電子機器は、前記鍔部の径方向に沿った対称位置に一对設けられた凹部を備えたものである。

[0008] また、本発明の電子機器は、前記段差部が前記凹部と同形状であるものである。

[0009] また、本発明の電子機器は、前記段差部における前記金属部材側の縁部に傾斜面が設けられたものである。

[0010] さらに、本発明の電子機器は、前記金属部材の前記鍔部に接続された板金部材を有し、前記板金部材が、前記鍔部の前記一对の凹部に係合し、かつ、前記鍔部の天面の少なくとも一部を覆う被覆部と、前記被覆部に連結され、前記鍔部の側面の近傍において接地する接地部と、を備えるものである。

発明の効果

[0011] 本発明は、ナット部材におけるＯリングと鍔部との間の第１寸法よりも、壁部における案内部の基端部から先端部までの第２寸法を大きくしたので、貫通孔にナット部材を挿入する際に、貫通孔の内周面にＯリングが接触するよりも先に案内部が段差部に係合する。このため、ナット部材の周面にＯリングが設けられていても、ナット部材を貫通孔に対して正規の位置、状態に挿入できるという効果を有する電子機器を提供できる。

図面の簡単な説明

[0012] [図１]本発明に係る第１実施形態の電子機器の分解斜視図

[図2]回路基板とアンテナ部材との接合を示す分解斜視図

[図3]金属部材であるナット部材が筐体の貫通孔に嵌合される状態を示す分解斜視図

[図4]ナット部材および貫通孔の断面図

[図5]Oリングが貫通孔に接触する前に鍔部がガイド柱により案内される状態を示す断面図

[図6]回路基板とアンテナ部材とがナット部材を介して電氣的に接続された状態を示す断面図

[図7]本発明に係る第2実施形態の電子機器におけるアンテナ部材取付部分の分解斜視図

[図8]アンテナ部材取付部分の拡大分解斜視図

[図9]アンテナ部材取付部分の拡大斜視図

[図10] (A) はナット部材と板金部材の分解斜視図であり、(B) は (A) 中 B-B 位置の断面図

[図11] 図9中 X I-X I 位置の断面図

[図12] ナット部材および案内部の変形例を示す斜視図

発明を実施するための形態

[0013] (第1実施形態)

以下、本発明に係る第1実施形態の電子機器について、図面を用いて説明する。

図1に示すように、本発明に係る第1実施形態の電子機器10は例えば携帯端末であり、ケース21とカバー22とで、略矩形箱状に形成される筐体20を有する。

ケース21は、矩形のベースプレート23と、ベースプレート23の外周辺に沿って設けられている縦壁24を有する。また、カバー22は、矩形板状の部材であり、ケース21の縦壁24の上端部(図1において上端部)に水密性を有する状態で取り付けられる。

従って、ケース21とカバー22とで形成される内部空間が防水領域11

であり、筐体 20 の外側が非防水領域 12 となる。

[0014] 図 1 および図 2 に示すように、筐体 20 の内部空間には回路基板 25 が取り付けられる。回路基板 25 には、回路基板 25 の下面（図 1 中下面）から下方へ突出する板ばね状の接点部材 251（図 6 参照）が設けられている。

また、ケース 21 のベースプレート 23 の外面 232 には、携帯端末用のアンテナ部材 26 が取り付けられる。アンテナ部材 26 は、棒状のアンテナ本体 261 と、アンテナ本体 261 の基端部に設けられた板状の取付板 262 を有する。取付板 262 の中央には、ねじ孔 263 が設けられている。

防水領域 11 の回路基板 25 と非防水領域 12 のアンテナ部材 26 とは、詳細を後述する金属部材であるナット部材 30 を介して電氣的に接続される。

[0015] 筐体 20 の隅部であるケース 21 のベースプレート 23 の内面 231 隅部には、防水領域 11 と非防水領域 12 とを区画する壁部 40 が設けられており、壁部 40 およびベースプレート 23 を貫通する貫通孔 41 が設けられている。

従って、貫通孔 41 の周囲は全周に亘って壁部 40 により囲まれており、貫通孔 41 は、防水領域 11 である筐体 20 の内部空間と、非防水領域 12 である筐体 20 の外側とを連通する。

[0016] 図 3 に示すように、貫通孔 41 の開口縁部である壁部 40 の上面 401（図 3 において上面）には、貫通孔 41 を挟んで対称位置に、防水領域 11 側（ケース 21 内面側）へ突出する一対の案内部としてのガイド柱 42、42 が設けられている。

ガイド柱 42 は、例えば矩形断面の柱状部材とすることができる。ここで、ガイド柱 42 の基端部 421 から先端部 422 までの高さ（第 2 寸法）を H2 とする。

[0017] 図 3 に示すように、ナット部材 30 は、貫通孔 41 に挿通可能な外形を有する略円柱形状の本体部 31 と、本体部 31 の上端に設けられて貫通孔 41 の外径より大きな外径の鍔部 32 とを有する。

鰐部 3 2 には、対称位置に一对の段差部 3 5、3 5 が設けられている。段差部 3 5 は、外周縁から径方向内側に凹んで形成されており、壁部 4 0 に設けられているガイド柱 4 2 に嵌合することにより、回転防止して摺動可能となっている。段差部 3 5 におけるナット部材 3 0 側の縁部、すなわち、鰐部 3 2 の下面 3 2 1 における段差部 3 5 の基端部には、傾斜面 3 5 1 が設けられている（図 4 参照）。

[0018] また、鰐部 3 2 の外周縁には、一对の段差部 3 5、3 5 の間に、一对の凹部 3 6、3 6 を設けるのが望ましい。この凹部 3 6 は、ナット部材 3 0 を取り付ける際に、ナット部材 3 0 を挟持するピンセット等の工具の先端が嵌合可能な大きさおよび形状を有する。

なお、凹部 3 6 の大きさおよび形状を、段差部 3 5 と同様に形成するのが望ましい。これにより、段差部 3 5 と凹部 3 6 とを区別する必要がなくなり、ナット部材 3 0 の回転向き自由度が増すので作業性が向上する。

[0019] 図 4 に示すように、本体部 3 1 には、全周に亘って例えば矩形断面の溝 3 3 が形成されており、溝 3 3 には、リング 3 4 が取り付けられる。リング 3 4 は、一部が本体部 3 1 の外周面 3 1 1 から外側へ突出するように取り付けられており、溝 3 3 内部に収容されるような弾性変形が可能となっている。

[0020] ここで、リング 3 4 の下端部と鰐部 3 2 の下面 3 2 1 との間の寸法である第 1 寸法 H 1 を、ガイド柱 4 2 の基端部 4 2 1 から先端部 4 2 2 までの寸法である第 2 寸法 H 2 よりも小さく設定する。

また、本体部 3 1 の底面 3 1 2 には、アンテナ部材 2 6 取付用のねじ孔 3 7 が設けられている。このねじ孔 3 7 は、鰐部 3 2 を貫通しない長さで設けられている。

[0021] 次に、回路基板 2 5 とアンテナ部材 2 6 との接続作業について説明する。なお、回路基板 2 5 は、予めベースプレート 2 3 に取り付けられている。

まず、図 3 に示すように、ナット部材 3 0 を筐体 2 0 の貫通孔 4 1 に取り付け。このとき、ピンセット等の工具の先端で鰐部 3 2 の凹部 3 6 を把持

して、ナット部材 30 の段差部 35 が、貫通孔 41 の外周に設けられているガイド柱 42 に対応するように、回転方向の位置決めをする。

なお、段差部 35 と凹部 36 とを同形状に形成しているので、ピンセット等で段差部 35 を把持し、凹部 36 をガイド柱 42 に対応するように位置決めすることもできる。

[0022] そして、ナット部材 30 の本体部 31 を貫通孔 41 に挿嵌すると、ガイド柱 42 の先端部 422 がナット部材 30 の段差部 35 に嵌合する。このとき、ナット部材 30 におけるリング 34 と鍔部 32 との間の第 1 寸法 H1 よりも、壁部 40 におけるガイド柱 42 の基端部 421 から先端部 422 までの第 2 寸法 H2 のほうが大きいので、まず、ガイド柱 42 が段差部 35 に係合して回転方向の案内を開始する（図 5 に示す状態）。

その後、ナット部材 30 をさらに貫通孔 41 に押し込むと、リング 34 が貫通孔 41 の内周面 411 に接触する。このとき、リング 34 は弾性力により貫通孔 41 の内面に押し付けられるので、水密性を確保できる。

[0023] そして、図 6 に示すように、ナット部材 30 の鍔部 32 の下面 321 が、壁部 40 の上面 401 に当接するまで、ナット部材 30 を押し込む。ナット部材 30 は、リング 34 の弾性力により、貫通孔 41 の内面に固定される。これにより、ナット部材 30 の底面 312 が、回路基板 25 の接点部材 251 を弾性変形させて接触する。

次いで、固定ビス 27 をアンテナ部材 26 の取付板 262 のねじ孔 263 に挿通し、さらに固定ビス 27 をナット部材 30 のねじ孔 37 に締結して、アンテナ部材 26 をナット部材 30 に固定する。

[0024] これにより、非防水領域 12 のアンテナ部材 26 と、防水領域 11 の回路基板 25 とが、電氣的に接続される。

このとき、ナット部材 30 の底面 312 とアンテナ部材 26 の取付板 262 との間に、わずかに隙間 G が設けられるようにするのが望ましい。

これにより、固定ビス 27 を締め付けた際に、取付板 262 がナット部材 30 側に弾性変形するので、アンテナ部材 26 を確実に取り付けることがで

きる。また、取付板 262 の弾性力が、ナット部材 30 を壁部 40 の上面 401 に押し付ける方向に付勢するので、ナット部材 30 が貫通孔 41 から脱落するのを確実に防止できる。

[0025] 以上、説明した本発明に係る第 1 実施形態の電子機器 10 によれば、防水領域 11 と非防水領域 12 とを区画する筐体 20 の壁部 40 に設けられた貫通孔 41 にナット部材 30 を挿嵌し、固定ビス 27 によりアンテナ部材 26 をナット部材 30 の非防水領域 12 側に取り付ける。防水領域 11 の回路基板 25 に設けられている接点部材 251 が、ナット部材 30 の防水領域 11 側端部に接触するので、アンテナ部材 26 は固定ビス 27、ナット部材 30 および接点部材 251 を介して回路基板 25 に電氣的に接続される。

このとき、ナット部材 30 が略円柱形状であるため、従来の多角柱形状のナット部材のように、貫通孔 41 の内面に対して食い付き等が生じず、誤挿入の虞がない。

[0026] また、ナット部材 30 の防水領域 11 側端部には鍔部 32 が設けられており、この鍔部 32 には、ナット部材 30 の径方向に沿って段差部 35 が設けられている。さらに、ナット部材 30 の外周面 311 には、壁部 40 の貫通孔 41 の内周面 411 に接触するリング 34 が設けられている。

一方、壁部 40 には、段差部 35 を案内するガイド柱 42 が、貫通孔 41 の開口縁部から防水領域 11 に突設されている。

[0027] そして、ナット部材 30 におけるリング 34 と鍔部 32 との間の第 1 寸法 H1 よりも、壁部 40 におけるガイド柱 42 の基端部から先端部までの第 2 寸法 H2 のほうを大きく設定している。このため、貫通孔 41 にナット部材 30 を挿入する際に、貫通孔 41 の内周面 411 にリング 34 が接触するよりも先に、ガイド柱 42 が段差部 35 に係合して案内を開始することになる。

これにより、従来のように、ナット部材 30 の外周面 311 にリング 34 が設けられていても、ナット部材 30 を貫通孔 41 に対して正規の位置、状態に挿入できる。

[0028] また、本発明の電子機器 10 では、鍔部 32 の径方向に沿った対称位置に設けられた凹部 36 に、ピンセット等の工具の先端を嵌合して容易にナット部材 30 を挟持でき、貫通孔 41 に挿入および回転等して取り付けることができる。

[0029] また、本発明の電子機器 10 では、凹部 36 をピンセット等の工具で挟持し、段差部 35 に壁部 40 のガイド柱 42 を嵌合させてナット部材 30 を貫通孔 41 に取り付ける。この際に、ピンセット等がガイド柱 42 に干渉しないので、容易にナット部材 30 を取り付けることができる。

また、段差部 35 と凹部 36 とが同形状であるので、ピンセット等で段差部 35 を挟持し、凹部 36 に壁部 40 のガイド柱 42 を嵌合させて案内することもできる。このため、ナット部材 30 の回転位置にかかわらず、ナット部材 30 を容易に貫通孔 41 に取り付けることができる。

[0030] さらに、本発明の電子機器 10 では、段差部 35 におけるナット部材 30 側の縁部に傾斜面 351 が設けられているので、貫通孔 41 の形状に応じて筐体 20 の壁部 40 に係合しやすくなる。

[0031] (第 2 実施形態)

次に、本発明に係る第 2 実施形態の電子機器について、図面を用いて説明する。

なお、前述した第 1 実施形態に係る電子機器 10 と共通する部位には同じ符号を付して、重複する説明を省略することとする。

図 7 および図 8 に示すように、本発明に係る第 2 実施形態の電子機器 10 B では、ナット部材 30 の鍔部 32 に、板金部材 50 が取り付けられて接続される。

[0032] 図 9 にも示すように、板金部材 50 は、アンテナ部材 26 を固定するとともに電氣的に接続される金属部材であるナット部材 30 と、回路基板 25 とを電氣的に接続するとともに、回路基板 25 等を接地するための部材である。

図 10 (A) に示すように、板金部材 50 は、ナット部材 30 に取り付け

られる被覆部 5 1 と、ナット部材 3 0 と回路基板 2 5 を電氣的に接続する接続部 5 2 と、接地する接地部 5 3 とを有する。

[0033] 被覆部 5 1 は、鰐部 3 2 の天面 3 2 2 の少なくとも一部を覆う天板 5 1 1 と、天板 5 1 1 から折曲げ形成されて、鰐部 3 2 の凹部 3 6 に嵌合して位置決めおよび固定するための一对の脚部 5 1 2 を有する。

なお、段差部 3 5 を凹部 3 6 と同様に形成することにより、脚部 5 1 2 を段差部 3 5 に嵌合することもできる。これにより、ナット部材 3 0 の組み込み時に方向規制がなくなるので、組み立て効率の向上を図ることができる。

[0034] 脚部 5 1 2 の少なくとも一つは、下端部から上方へ U 字状に折り返されて、接地部 5 3 が形成されている。接地部 5 3 は、先端（上端）が外側へ開くように形成されており、ばね状に形成されている。図 1 0（B）に示すように、接地部 5 3 は、ナット部材 3 0 の鰐部 3 2 の側面 3 2 3 に対向する位置にあり、鰐部 3 2 の側面 3 2 3 の近傍において接地する（図 1 1 参照）。

図 1 0（B）に示すように、板金部材 5 0 は、鰐部 3 2 の天面 3 2 2 に板金部材 5 0 の板厚 T を加えた位置 P よりも上方に突出しないように設けられる。

これにより、図 1 1 に示すように、板金部材 5 0 がカバー 2 2 側に当接しないので、カバー 2 2 の取付けを阻害しない。

[0035] 以上、説明した本発明に係る第 2 実施形態の電子機器 1 0 B によれば、板金部材 5 0 は、鰐部 3 2 の一对の凹部 3 6 に係合し、かつ、鰐部 3 2 の天面 3 2 2 の一部を覆う被覆部 5 1 を有する。このため、板金部材 5 0 をナット部材 3 0 の所定位置に確実に取り付けることができる。

また、板金部材 5 0 には、被覆部 5 1 に連結されて、鰐部 3 2 の側面 3 2 3 の近傍において接地する接地部 5 3 を設けたので、ナット部材 3 0 の軸方向寸法を従来よりも小さくすることができ、電子機器 1 0 B の小型化・薄型化を図ることができる。

[0036] なお、本発明の電子機器は、前述した各実施形態に限定されるものでなく、適宜な変形、改良等が可能である。

例えば、前述した各実施形態においては、ナット部材 30 の鍔部 32 に、径方向内側に凹んだ段差部 35 と凹部 36 とを設けた場合を例示した。これに代わって、図 12 に示すナット部材 30 B のように、鍔部 32 B に、段差部として径方向外側へ突出する一対の突出部 38、38 を設けることができる。そして、案内部 43 として、柱状の案内柱 431 と、逆 L 字形状の係止部 432 とを設ける。

[0037] このように構成することにより、金属部材であるナット部材 30 B を取り付ける際には、まず、突出部 38 を案内柱 431 に沿って矢印 A 方向に挿入する。そして、壁部 40 の上面 401 に沿って突出部 38 を矢印 B 方向へ移動させて突出部 38 を係止部 432 で係止する。

これにより、ナット部材 30 B を貫通孔 41 に固定することができる。

[0038] また、前述した各実施形態では立壁を有する矩形のベースプレートと矩形板状のケースとで構成する防水形状にて説明したが、立壁を有する矩形のベースプレート同士で、この立壁の上端部に配置したパッキン等を、ベースプレート間に挟み込むことで水密性を有する防水形状でも同様の効果を有する。また、上記の形態は矩形に限らず、正方形や円形でも同様の効果を有する。

[0039] 本出願は、2011年3月28日出願の日本国特許出願（特願2011-070513）および2011年10月24日出願の日本国特許出願（特願2011-232919）に基づくものであり、それらの内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0040] 本発明は、防水機能を有し、防水領域内部の電子部品と非防水領域の部品とを電氣的に接続した電子機器への適用に好適である。

符号の説明

[0041] 10、10B 電子機器

11 防水領域

12 非防水領域

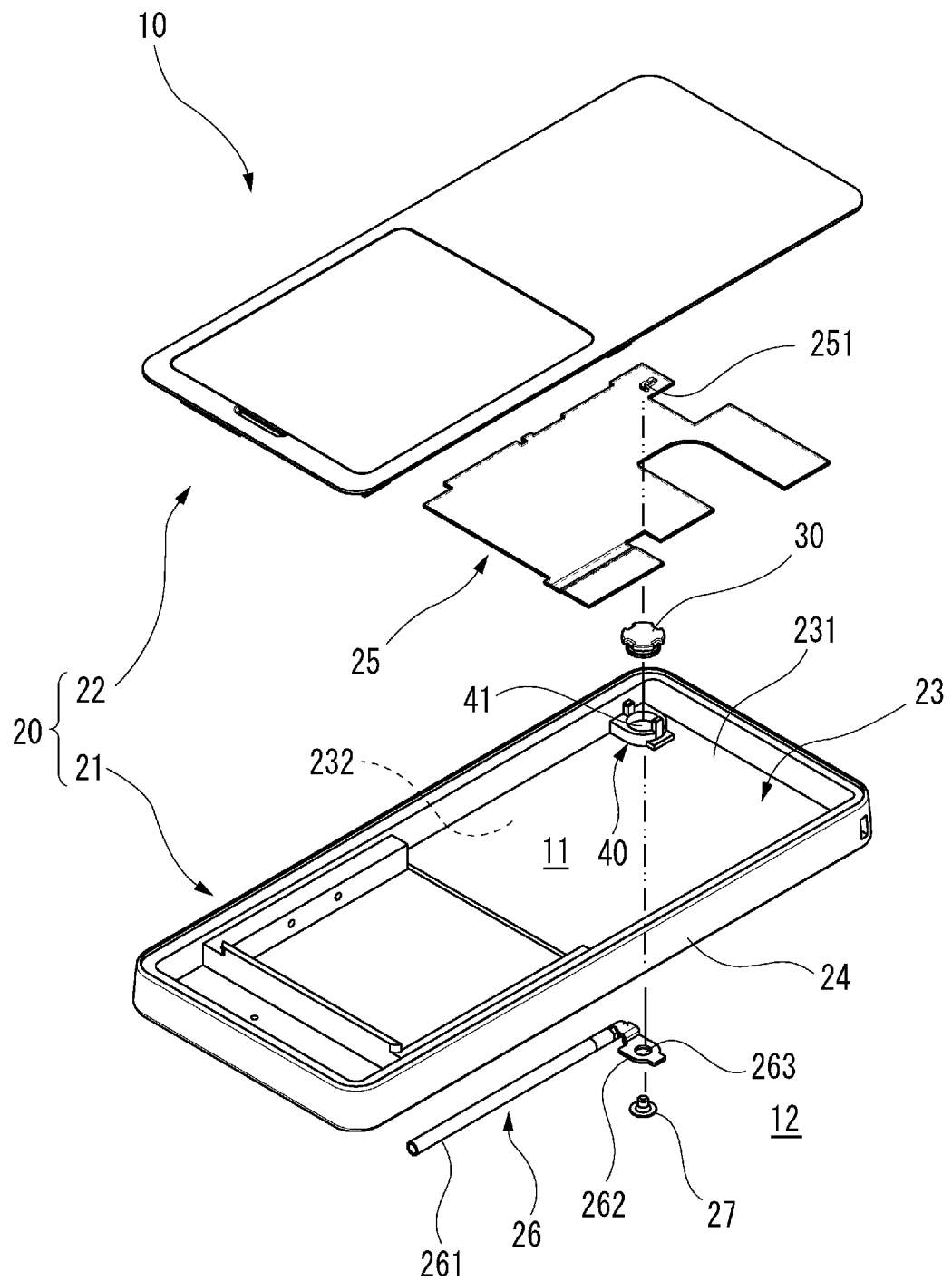
20 筐体

- 2 5 回路基板
- 2 5 1 接点部材
- 2 6 アンテナ部材
- 2 7 固定ビス
- 3 0 ナット部材（金属部材）
- 3 1 1 外周面
- 3 2, 3 2 B 鰐部
- 3 2 2 天面
- 3 2 3 側面
- 3 4 オリング
- 3 5 段差部
- 3 5 1 傾斜面
- 3 6 凹部
- 3 8 突出部（段差部）
- 4 0 壁部
- 4 1 貫通孔
- 4 1 1 内周面
- 4 2 ガイド柱（案内部）
- 4 2 1 基端部
- 4 2 2 先端部
- 4 3 案内部
- 5 0 板金部材
- 5 1 被覆部
- 5 3 接地部
- H 1 第 1 寸法
- H 2 第 2 寸法

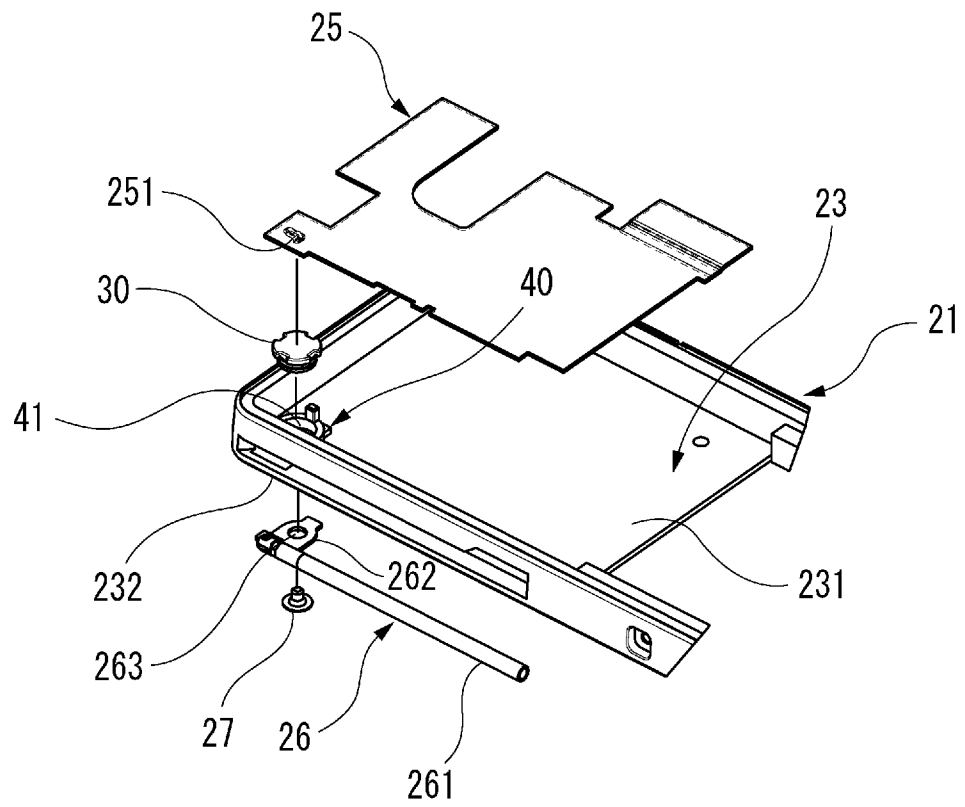
請求の範囲

- [請求項1] 防水領域と非防水領域との間に貫通孔を備えた携帯端末において、
前記貫通孔に挿入され、前記防水領域内の部品と前記非防水領域内の部品とを電氣的に接続する略円柱形状の金属部材と、
前記金属部材の外周面に設けられ、前記貫通孔の内周面に接触する
リングと、
前記金属部材の前記防水領域側端部に設けられた鍔部と、
前記金属部材の径方向に沿って前記鍔部に設けられた段差部と、
前記貫通孔の開口縁部から前記防水領域に突設され、前記段差部を案内する案内部と、を備え、
前記リングと前記鍔部との間の第1寸法よりも、前記案内部の基端部から先端部までの第2寸法が大きい電子機器。
- [請求項2] 請求項1に記載の電子機器において、
前記鍔部の径方向に沿った対称位置に一对設けられた凹部を備える電子機器。
- [請求項3] 請求項2に記載の電子機器であって、
前記段差部が前記凹部と同形状である電子機器。
- [請求項4] 請求項3に記載の電子機器であって、
前記段差部における前記金属部材側の縁部に傾斜面が設けられている電子機器。
- [請求項5] 請求項1または請求項2に記載の電子機器であって、
前記金属部材の前記鍔部に接続された板金部材を有し、
前記板金部材が、
前記鍔部の前記一对の凹部に係合し、かつ、前記鍔部の天面の少なくとも一部を覆う被覆部と、
前記被覆部に連結され、前記鍔部の側面の近傍において接地する接地部と、を備える電子機器。

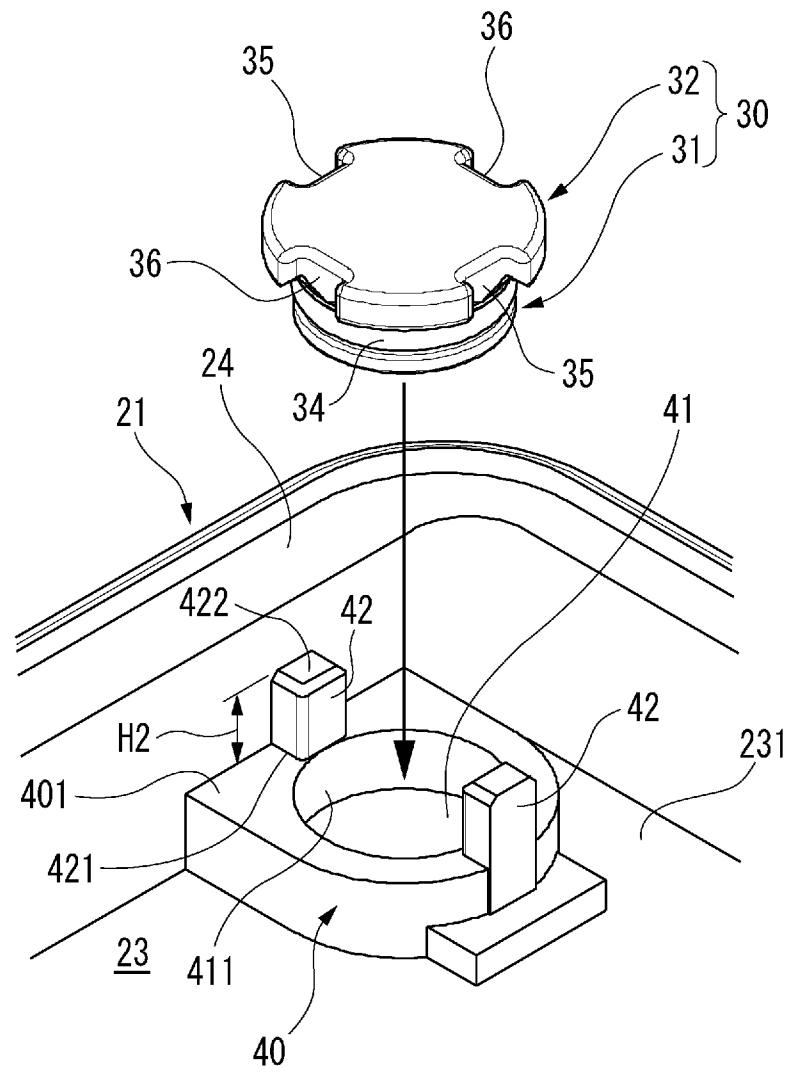
[図1]



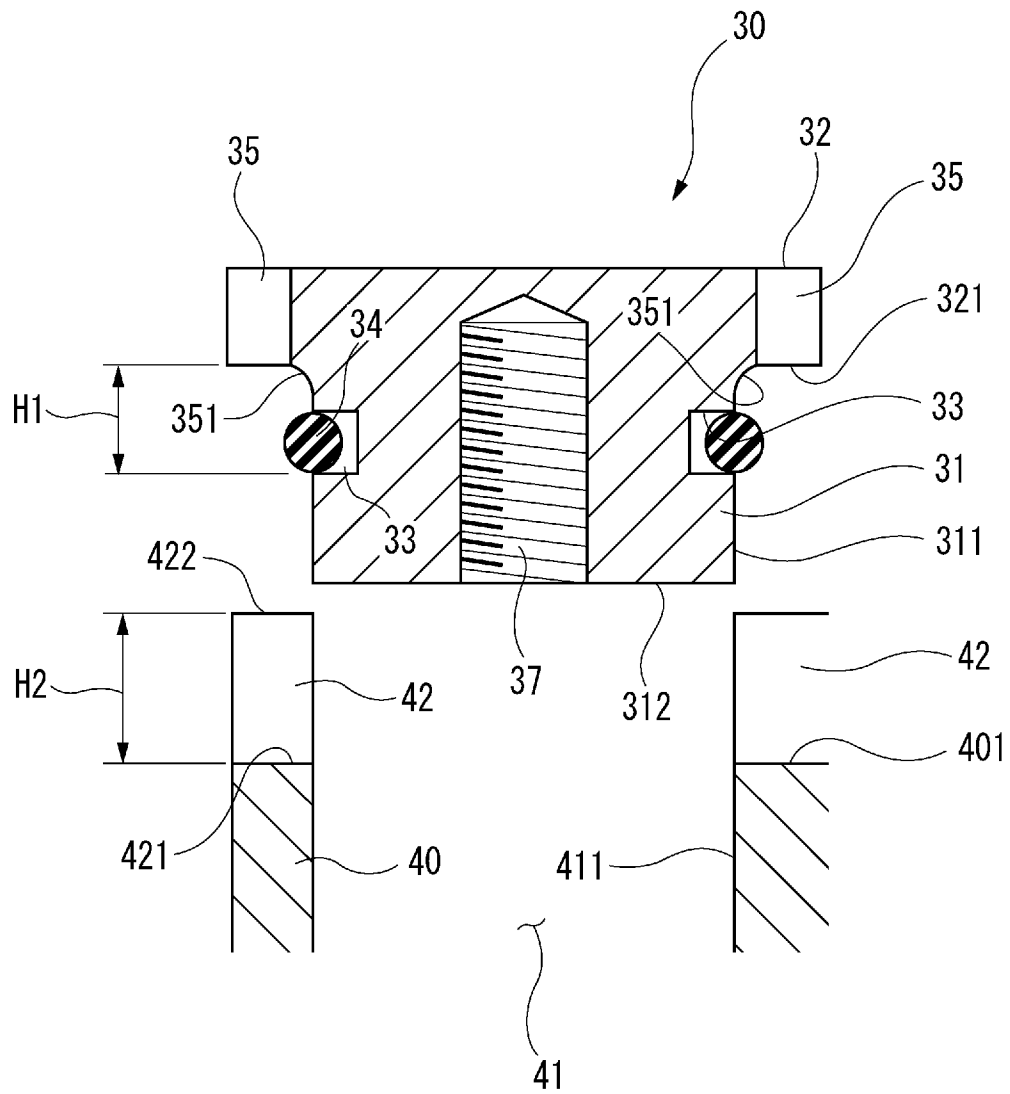
[図2]



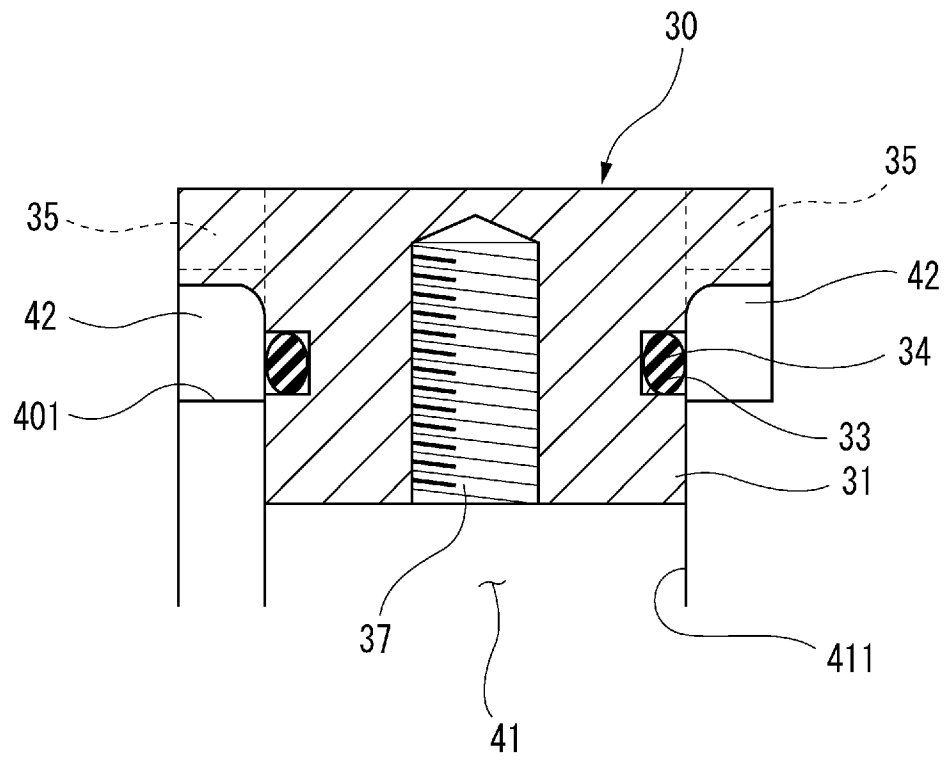
[図3]



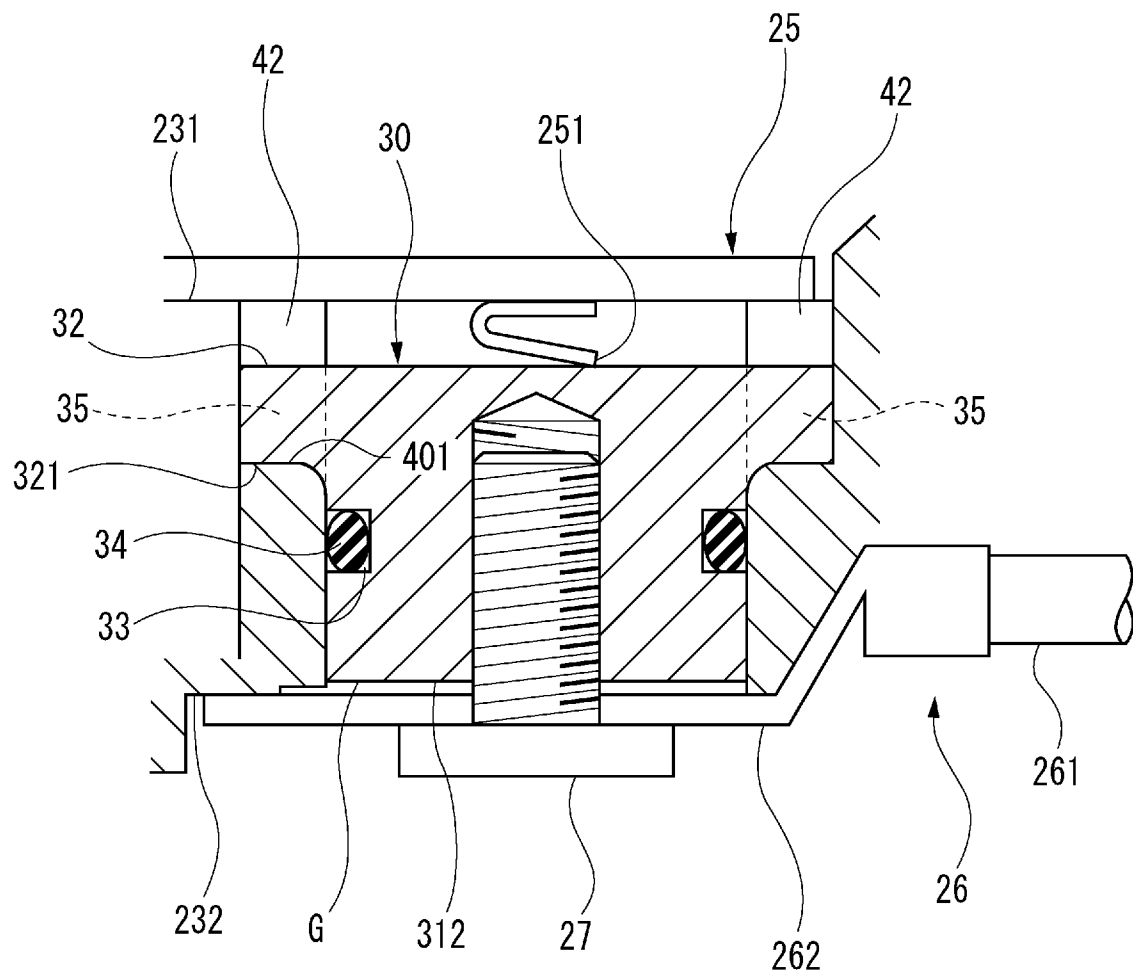
[図4]



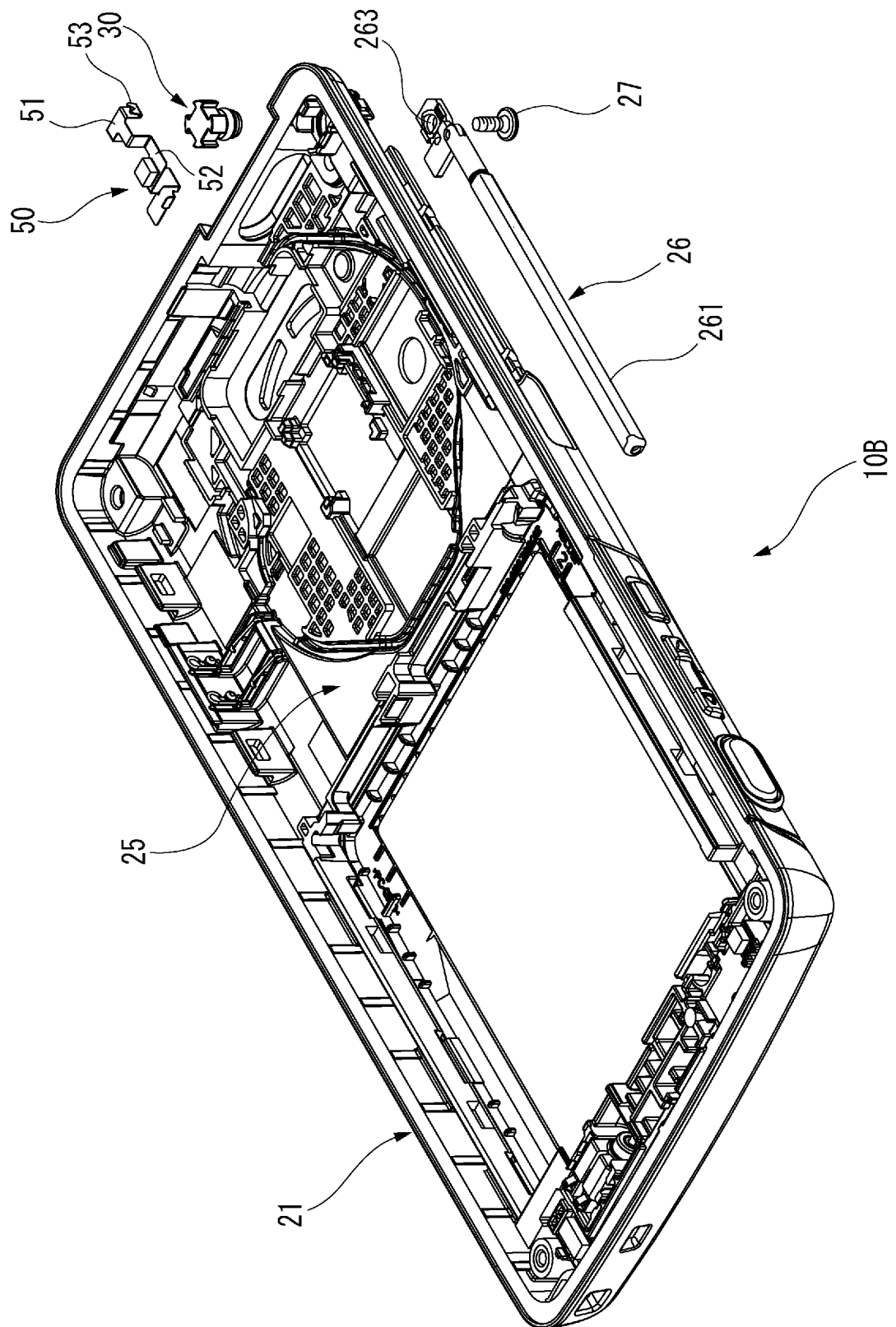
[図5]



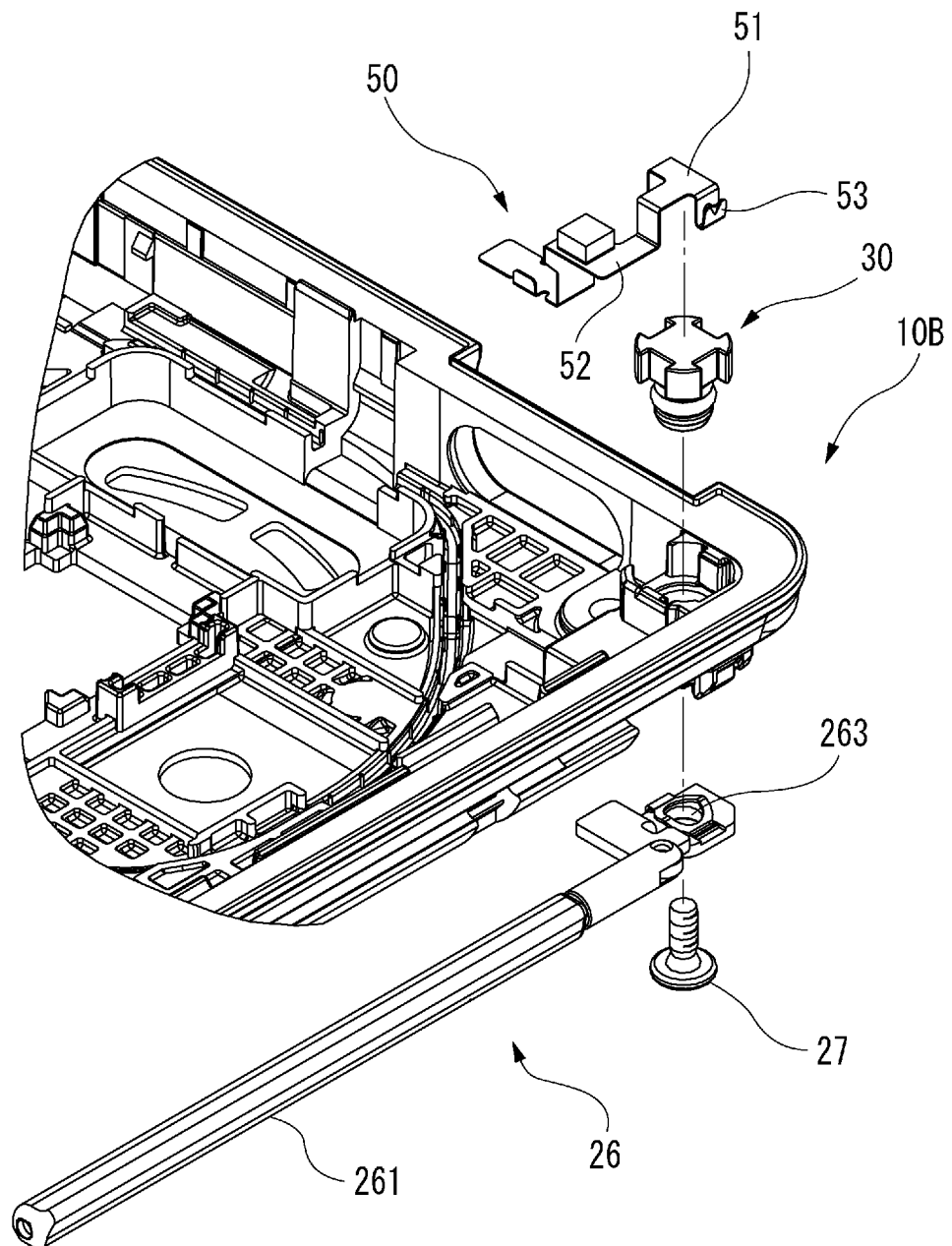
[図6]



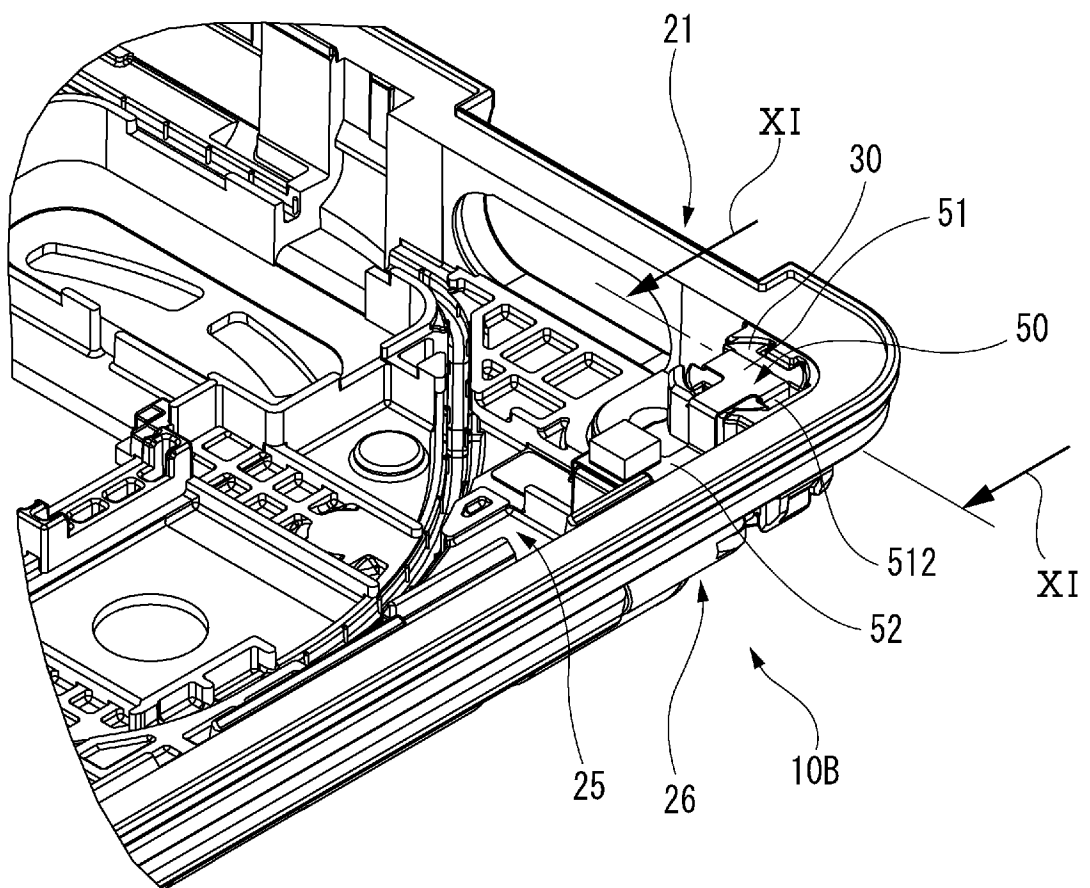
[図7]



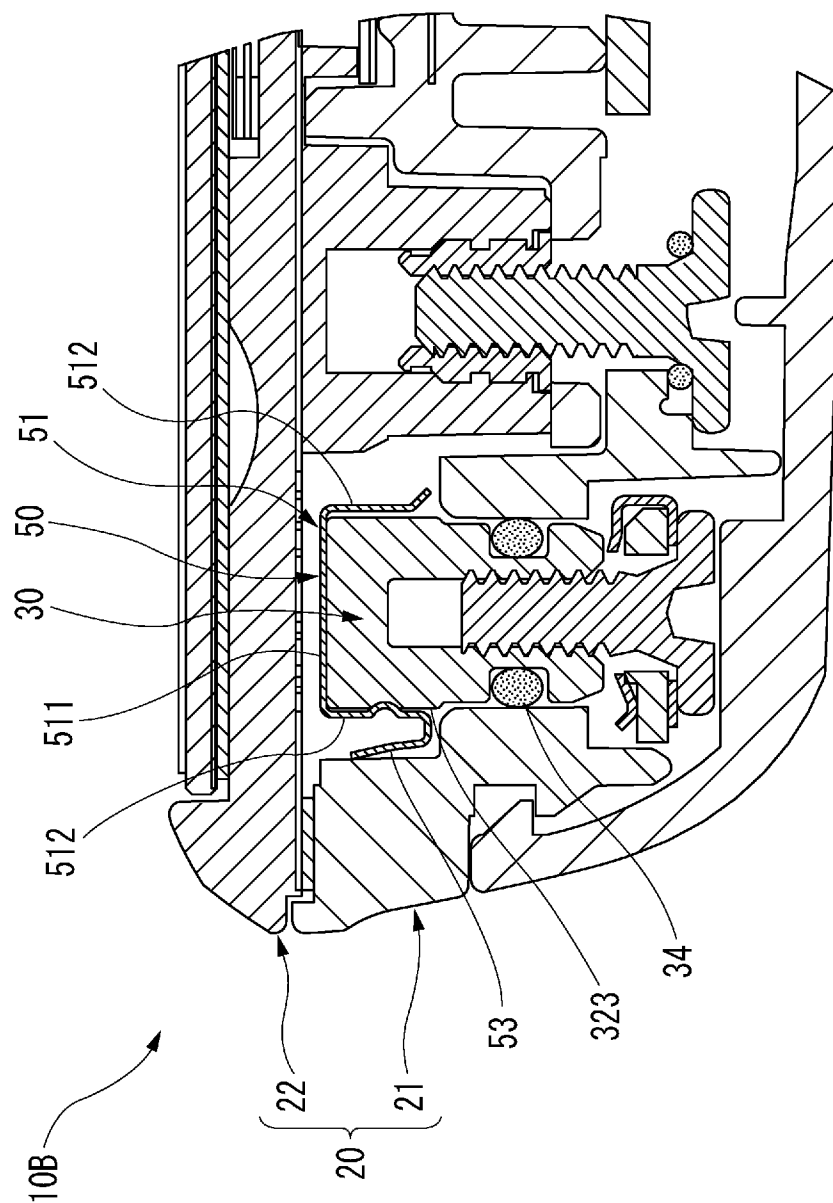
[図8]



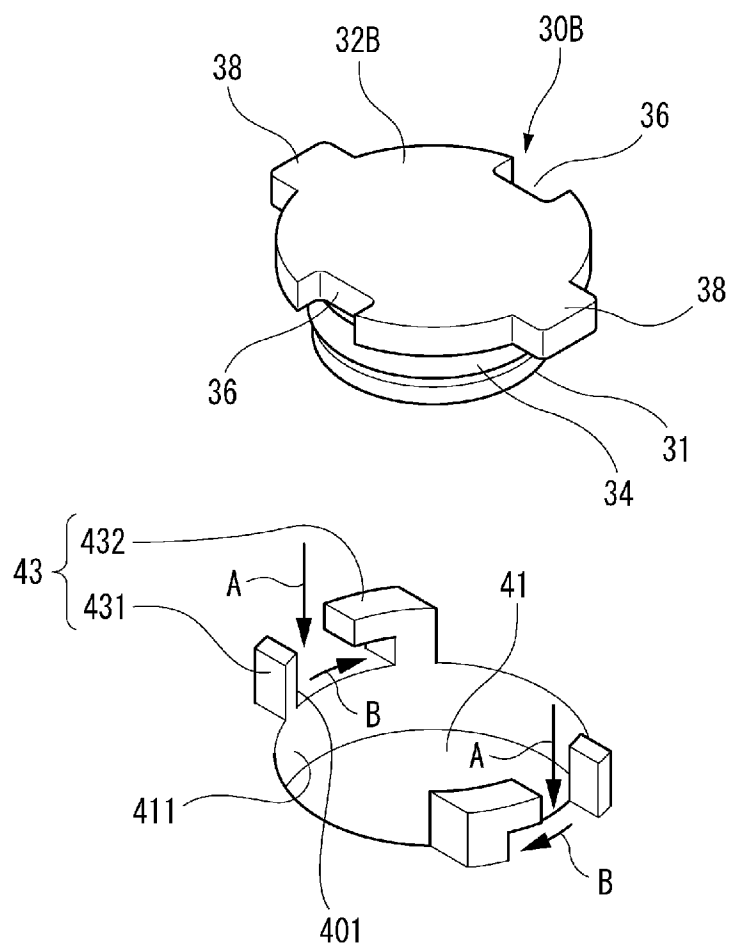
[図9]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/001535

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/02(2006.01) i, F16C11/04(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)

H04M1/02, F16C11/04

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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 2010-147092 A (NEC Corp.), 01 July 2010 (01.07.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2011-55239 A (Fujitsu Ltd.), 17 March 2011 (17.03.2011), entire text; all drawings & US 2011/0210902 A1	1-5
A	JP 2008-252718 A (Hitachi Kokusai Electric Inc.), 16 October 2008 (16.10.2008), entire text; all drawings (Family: none)	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

23 April, 2012 (23.04.12)

Date of mailing of the international search report

01 May, 2012 (01.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/001535

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 060709/1989 (Laid-open No. 150666/1990) (Mitsubishi Electric Corp.), 27 December 1990 (27.12.1990), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04M1/02(2006.01)i, F16C11/04(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. H04M1/02, F16C11/04

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 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
A	JP 2010-147092 A (日本電気株式会社) 2010.07.01, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 2011-55239 A (富士通株式会社) 2011.03.17, 全文、全図 & US 2011/0210902 A1	1 - 5
A	JP 2008-252718 A (株式会社日立国際電気) 2008.10.16, 全文、全図 (ファミリーなし)	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

2 3 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 5 . 2 0 1 2

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)

宮崎 賢司

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6

5 G

3 2 4 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
A	日本国実用新案登録出願 1-060709 号(日本国実用新案登録出願公開 2-150666 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三菱電機株式会社) 1990.12.27, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 5