

(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
2013 年 9 月 6 日(06.09.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/129131 A1

- (51) 国際特許分類:
H02G 3/16 (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/053642
- (22) 国際出願日: 2013 年 2 月 15 日(15.02.2013)
- (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 2012-039816 2012 年 2 月 27 日(27.02.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社オートネットワーク技術研究所 (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 Mie (JP). 住友電装株式会社 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 Mie (JP). 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 5 番 3 3 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 清水 達哉 (SHIMIZU Tatsuya); 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP). 水野雄大 (MIZUNO Takehiro); 〒5108503 三重県四日市

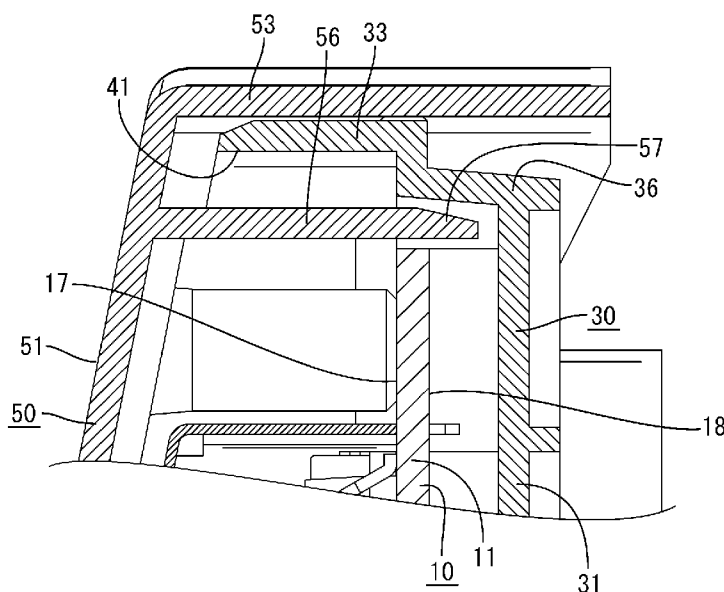
市西末広町 1 番 1 4 号 株式会社オートネットワーク技術研究所内 Mie (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人暁合同特許事務所 (AKATSUKI UNION PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目 1 番 1 号 日土地名古屋ビル 5 階 Aichi (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, 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, PA, 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), ユーロパ (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

[続葉有]

(54) Title: ELECTRICAL CONNECTION BOX

(54) 発明の名称: 電気接続箱



(57) Abstract: An electrical connection box (1) is provided with: a case (30) having a bottom plate (31), a case side peripheral wall (32), and an opening (41) opening towards the side; and a cover (50) which blocks the opening of the case (30) and has a lid plate (51), and a cover side peripheral wall (52) covering the periphery of the case side peripheral wall (32). The length of the protrusion on a second top plate (53) positioned above the cover side peripheral wall (52) when the electrical connection box (1) is being used is set to a length in which the protrusion protrudes slightly more outward than the outer surface of the bottom plate (31).

(57) 要約: 電気接続箱 1 は、底板部 31 と、ケース側周壁部 32 とを備えて側方に開口する開口部 41 を備えたケース 30 と、このケース 30 の開口部を閉塞するものであって、蓋板部 51 と、ケース側周壁部 32 の周囲を覆うカバー側周壁部 52 とを備えるカバー 50 とを備え、カバー側周壁

部 52 において電気接続箱 1 が使用される状態で上側に位置する第 2 上板部 53 の突出長さが、底板部 31 の外側面よりも少し外方に張り出す長さとしてされている。



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, — 補正された請求の範囲 (条約第 19 条(1))
NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 : 電気接続箱

技術分野

[0001] 本発明は、電気接続箱に関する。

背景技術

[0002] 従来、自動車のエンジンルームの浸水領域に配置される電気接続箱において、内部への浸水を防ぐ防水構造を備えるものがある（特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2006-74988号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 一方、車室内に配される電気接続箱においては、エンジンルーム等に配されるものとは異なり、高度な防水構造は必要なく、コップ一杯程度の水がかかっても内部に浸水しにくい程度の止水構造があればよい。

そのような電気接続箱に対して上記文献のような高度な防水構造をそのまま採用することはコスト上無駄が大きく、改善の余地があった。

[0005] 本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、ケースの内部に水が侵入し、回路構成体に付着することを抑制する止水構造を備える電気接続箱を低コストで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] 本発明は、底板部と前記底板部の周縁から立設されるケース側周壁部とを備えて側方に開口する開口部を備えたケースと、前記ケースの内部に収容される回路構成体と、前記ケースの前記開口部を閉塞するものであって蓋板部と前記蓋板部の周縁から立設されて前記ケース側周壁部の周囲を覆うカバー側周壁部とを備えるカバーと、を備える電気接続箱であって、前記カバー側周壁部において前記電気接続箱が使用される状態で上側に位置するカバー側

上壁部の突出長さが、前記底板部の外側面よりも外方に張り出す長さとなっているものである。

[0007] 本構成によれば、カバー側上壁部が庇の役割を果たすから、水がケース側周壁部とカバー側周壁部との隙間に入り込んで内部に進入することを抑制できる。

[0008] 本発明の電気接続箱は、上記構成に加えて以下の構成を備えればより好ましい。

[0009] 前記ケース側周壁部において少なくとも前記電気接続箱が使用される状態で上側に位置するケース側上壁部には、前記開口部側の領域が前記底板部側の領域よりも外側に張り出すように段差が付けられていることが好ましい。

[0010] このような構成によれば、カバー側周壁部とケース側周壁部との隙間に水が侵入したとしても、その水は段差によって遮られ、それ以上内部に侵入することなく外部に排出される。このため、水がケース側周壁部とカバー側周壁部との隙間に入り込んで内部に進入することをより確実に阻止できる。

[0011] また、前記ケース側上壁部において、前記底板部側の領域の上面には、前記底板部側に向かって下る傾斜面が設けられていることが好ましい。

[0012] このような構成によれば、カバー側上壁部とケース側上壁部との隙間に侵入した水はいつでも外部に排出されやすくなる。このため、水がケース側周壁部とカバー側周壁部との隙間に入り込んで内部に進入することをより確実に阻止できる。

[0013] さらに、前記カバーが前記ケースに組み付けられた状態で、前記カバーは、前記蓋板部から前記ケース側に向かって突出すると共に前記ケース側上壁部よりも内側位置に配され、かつ前記回路構成体の上方に張り出す防水壁を備えるものであることが好ましい。

[0014] このような構成によれば、カバー側上壁部とケース側上壁部との隙間に毛細管現象などによって水が侵入し、ケースの内部に入り込んだとしても、その水は防水壁によって遮られる。これにより、水がケースの内部に侵入したとしても、その水が回路構成体に付着することを回避できる。

[0015] また、以上のような止水構造は、未対策のケース構造と比較して比較的小さなコストアップで実現することができる。このため、止水構造を備える電気接続箱を低コストで提供できる。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、ケースの内部に水が侵入し、回路構成体に付着することを抑制する止水構造を備える電気接続箱を低コストで提供できる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]図1は実施形態におけるケースの斜視図である。

[図2]図2は実施形態におけるケースの側面図である。

[図3]図3は実施形態におけるケースとカバーとを組み付けた状態を示す斜視図である。

[図4]図4は実施形態における電気接続箱の側面図である。

[図5]図5は実施形態における電気接続箱の断面図である。

[図6]図6は図5の円R内の拡大図である。

発明を実施するための形態

[0018] 本発明の実施形態1を、図1～図6を参照しつつ詳細に説明する。本実施形態の電気接続箱1は、車両の車室内に設置して使用されるものであって、回路構成体10と、この回路構成体10を収容するケーシング20とを備えている。

[0019] 回路構成体10は、導体回路（図示せず）を備える回路基板11と、この回路基板11の表面（搭載面17）上に実装（搭載）される電子部品12とを備えている。回路基板11の裏面（非搭載面18）には電子部品12は実装されていない。回路基板11上に実装される複数の電子部品12のうち一部の電子部品12は、金属製のシールドシェル13によって覆われている。回路基板11の搭載面17において上側約3分の1の領域に放射ノイズを発生する電子部品が配され、それよりも下側に放射ノイズを発生しない電子部品が配されており、シールドシェル13は回路基板11の搭載面17において上側約3分の1の領域を覆っている。

[0020] 回路基板 11 の表面下部における一部領域には、電源または車載電装品に接続された相手側コネクタを嵌合可能なコネクタ嵌合部 14 が、下側に開口して形成されている。このコネクタ嵌合部 14 の内部には、回路基板 11 に設けられた導体回路と電氣的に接続された接続端子 15 が臨んでいる。また、回路基板 11 の表面下部における他の領域には、導体回路と電氣的に接続されたヒューズ端子（図示せず）が配されている。

[0021] この回路構成体 10 は、縦置き姿勢で、すなわち、回路基板 11 の板面方向が縦方向となる向きでケーシング 20 内部に収容される。

[0022] ケーシング 20 は合成樹脂製であって、回路構成体 10 を収容するケース 30 と、このケース 30 の開口部 41 を塞ぐように組み付けられるカバー 50 とを備えている。ケース 30 は側方が開放された扁平箱状に形成されており、回路構成体 10 は、このケース 30 内に、搭載面 17 側（電子部品 12 が搭載された側）を開口部 41 側に向けて収容される。このケース 30 は、回路構成体 10 よりも一回り大きな矩形状に形成された底板部 31 と、この底板部 31 の周縁に立設されるケース側周壁部 32 とを備える。ケース側周壁部 32 は、電気接続箱 1 が車両内に配置され、使用される状態で上側に位置する第 1 上板部 33（ケース側上壁部に該当する）、下側に位置する第 1 下板部 34、および左右両側に位置する第 1 側板部 35、35 を備える。

[0023] ケース側周壁部 32 には、第 1 上板部 33 および第 1 側板部 35、35 の全幅、および第 1 下板部 34 においてケース側コネクタ用開口部 38（後述）の形成位置を除く部分に、段差が付けられている。すなわち、第 1 上板部 33 および第 1 側板部 35、35 の全幅、および第 1 下板部 34 においてケース側コネクタ用開口部 38 の形成位置を除く部分は、底板部 31 の周縁から表側（開口部 41 側）に向かって延出された後、その延出端からそれぞれ外側方向にさらに延出され、さらにその延出端から表側へ延出された形状とされ、これにより、開口部 41 側の領域が、底板部 31 側の領域よりも外側に張り出すように段差が付けられている。なお、第 1 上板部 33 において、下段（底板部 31 側の段）の上面は、全幅に亘って、底板部 31 側に向かっ

て下る第1傾斜面36（傾斜面に該当する）とされている。

[0024] 底板部31の内側面には、回路構成体10をこの内側面に対して隙間を空けた状態で支持するための支持突起37が、複数個突設されている。この支持突起37は、ケース側周壁部32における段差面の底板部31からの高さより、回路基板11の厚さ分だけ低くされており、回路構成体10は、この段差面の高さで回路基板11表面の高さとがほぼ一致する状態でケース30の内部に收容される。

[0025] 第1下板部34には、回路構成体10のコネクタ嵌合部14を外部に臨ませるためのケース側コネクタ用開口部38が形成されている。このケース側コネクタ用開口部38は、第1下板部34において、回路構成体10のコネクタ嵌合部14に整合する部分を、その開口部41側の縁部から一定深さまで切り欠くことにより形成されている。また、この第1下板部34において、底板部31との接合位置とケース側コネクタ用開口部38が形成された部分との間の領域には、ケース30の内部に侵入した水を排出するための水抜き穴39が、上下方向に貫通して設けられている。

[0026] 第1上板部33、第1下板部34、および第1側板部35、35の外側面には、それぞれ、カバー50に係止するためのロック突起40が設けられている。

[0027] 一方、カバー50は、ケース30に対して、その開口部41を塞ぐように表面側から組み付けられるものである。このカバー50は、裏面側が開放された扁平な箱状をなしており、ケース30の底板部31よりも一回り大きな略矩形板状の蓋板部51と、この蓋板部51の周縁から立設されるカバー側周壁部52とを備える。カバー側周壁部52は、ケース側周壁部32よりも一回り大きな矩形枠状に形成され、ケース30とカバー50とが組み付けられた状態では、このカバー側周壁部52がケース側周壁部32の外周を覆うようにされている。このカバー側周壁部52は、電気接続箱1が車両内に配置され、使用される状態で上側に位置する第2上板部53（カバー側上壁部に該当する）、下側に位置する第2下板部54、および左右両側に位置する

第2側板部55、55を備える。

[0028] カバー側周壁部52における第2上板部53の突出長さは、カバー50がケース30と組み付けられた状態で、その突出端が底板部31の外側面から少し外側方向に張り出す長さとなされ、第2下板部54および第2側板部55、55の突出長さは、カバー50がケース30と組み付けられた状態で、その突出端の位置が底板部31の外側面にほぼ一致する長さとなされている。

[0029] さらに、蓋板部51の内側面からは、第3上板部56（防水壁に該当する）が突設されている。この第3上板部56は、第2上板部53に対して、ケース側周壁部32の第1上板部33を受け入れ可能な分だけの隙間を空けて内側（下側）に立設されている。これにより、ケース30とカバー50とを組み付けた状態では、第2上板部53と第3上板部56との間に第1上板部33を受け入れ可能となされている。

[0030] 第3上板部56は、回路構成体10の上端よりもやや上方に位置し、その突出長さは、ケーシング20内に回路構成体10が収容された状態で、その突出端の位置が回路基板11の非搭載面18よりも少し底板部31側であって、ケース30における底板部31の内側面に対して僅かに隙間を空けた蓋板部51側に位置する長さとなされている。

[0031] 第3上板部56において、突出端からそれよりもやや蓋板部51寄りの位置に亘る領域は、全幅に亘って、突出端側（底板部31側）に向かって下る第2傾斜面57となされている。

[0032] 蓋板部51の表面下部には、ヒューズを装着可能なヒューズ装着部58が表面側に開口して形成されており、このヒューズ装着部58の内部には、回路構成体10に設けられたヒューズ端子が臨んでいる。

第2上板部53、第2下板部54、および第2側板部55、55の内側面には、それぞれ、ケース30のロック突起40と係合するロック受け部59が複数設けられている。

[0033] また、第2下板部54には、ケース側コネクタ用開口部38と整合する位置に、カバー側コネクタ用開口部60が形成されている。このカバー側コネ

クタ用開口部 60 は、第 2 下板部 54 において、回路構成体 10 のコネクタ嵌合部 14 に整合する部分を、その開口部側の縁部から一定深さまで切り欠くことにより形成されている。これにより、このカバー側コネクタ用開口部 60 から、ケース側コネクタ用開口部 38 を介して回路構成体 10 のコネクタ嵌合部 14 が外部に臨むようにされている。なお、第 1 下板部 34 に形成された水抜き穴 39 も、このカバー側コネクタ用開口部 60 から外部に臨んでいる。

[0034] 次に、上記のように構成されたケース 30、カバー 50 および回路構成体 10 を組み付ける手順について説明する。

[0035] まず、回路構成体 10 を、搭載面 17（電子部品 12 が実装された面）がケース 30 の開口部 41 側を向き、非搭載面 18 が底板部 31 側を向くようにして、ケース 30 に収納する。このとき、回路構成体 10 は支持突起 37 上に載置され、回路構成体 10 の非搭載面 18 と底板部 31 の内側面との間に、水の通路となる隙間が確保される。

[0036] 次に、ケース 30 の開口側からカバー 50 を組み付ける。このとき、ケース 30 の第 1 上板部 33 が、カバー 50 の第 2 上板部 53 と第 3 上板部 56 との間に入り込む。そして、ロック突起 40 とロック受け部 59 が係合することにより、ケース 30 とカバー 50 とが互いに係合される。

[0037] 組み付けが終了した電気接続箱 1 は、例えば車両内の所定位置に、第 1 上板部 33、第 2 上板部 53 および第 3 上板部 56 が上側を向き、内部に収容されている回路構成体 10 が縦置きとなる姿勢で車両の車室内に設置され、使用される。

[0038] 次に、本実施形態の作用効果について説明する。

[0039] 本実施形態の電気接続箱 1 は、車両において車室内、すなわち基本的には雨や車両の洗浄の際の洗浄水等を避けられる箇所に設置されるものであるが、乗車する人が車室内で水をこぼしてしまうなどして、少量の水がかかってしまう場合が想定される。

[0040] ここで、本実施形態の電気接続箱 1 は、底板部 31 と、この底板部 31 の

周縁から立設されるケース側周壁部 3 2 とを備えて側方に開口するケース 3 0 と、このケース 3 0 の開口部 4 1 を閉塞するものであって、蓋板部 5 1 と、この蓋板部 5 1 の周縁から立設されてケース側周壁部 3 2 の周囲を覆うカバー側周壁部 5 2 とを備えるカバー 5 0 とを備え、カバー側周壁部 5 2 における第 2 上板部 5 3 の突出長さが、底板部 3 1 の外側面よりも少し外方に張り出す長さとなっている。

[0041] このような構成によれば、第 2 上板部 5 3 が庇の役割を果たし、電気接続箱 1 にかかった水のほとんどはケース側周壁部 3 2 とカバー側周壁部 5 2 との隙間から中に入ることなく、下方に落下する。これにより、水がケース側周壁部 3 2 とカバー側周壁部 5 2 との隙間から内部に入り込むことを抑制できる。

[0042] また、ケース 3 0 の第 1 上板部 3 3、第 1 下板部 3 4、および第 1 側板部 3 5、3 5 には、それぞれ開口部 4 1 側の領域が底板部 3 1 側の領域よりも外側に張り出すように段差が付けられている。

[0043] このような構成によれば、ケース側周壁部 3 2 とカバー側周壁部 5 2 との隙間に水が侵入したとしても、その水は段差によって遮られ、それ以上内部に侵入することなく外部に排出される。このため、水がケース側周壁部 3 2 とカバー側周壁部 5 2 との隙間から内部に入り込むことをより確実に阻止できる。

[0044] 特に、第 1 上板部 3 3 において、下段（底板部 3 1 側の段）の上面が、底板部 3 1 側に向かって下がる第 1 傾斜面 3 6 とされている。

[0045] このような構成によれば、カバー 5 0 の第 2 上板部 5 3 とケース 3 0 の第 1 上板部 3 3 との隙間に侵入した水が第 1 傾斜面 3 6 の傾斜に従って底板部 3 1 側に流れ落ちるため、いっそう外部に排出されやすくなる。このため、水が第 2 上板部 5 3 とケース 3 0 の第 1 上板部 3 3 との隙間に入り込んで内部に進入することをより確実に阻止できる。

[0046] さらに、カバー 5 0 には、蓋板部 5 1 からケース 3 0 側に向かって突出し、ケース 3 0 と組み付けられた状態で第 1 上板部 3 3 よりも内側（下側）位

置に配され、かつ回路構成体 10 の上方に張り出す第 3 上板部 56 が備えられている。

[0047] このような構成によれば、第 1 上板部 33 における上段（開口部側の段）と第 2 上板部 53 との隙間に毛細管現象などによって水が侵入し、第 1 上板部 33 の内側まで入り込んだとしても、その水は第 3 上板部 56 によって遮られる。これにより、水がケース 30 の内部に侵入したとしても、その水が回路構成体 10 に付着することを回避できる。

[0048] また、上記のような止水構造は、未対策のケース構造と比較して比較的小さなコストアップで実現することができる。このため、止水構造を備える電気接続箱 1 を低コストで提供できる。

[0049] ＜他の実施形態＞

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

（１）上記実施形態では、ケース側周壁部 32 においてケース側コネクタ用開口部 38 の形成位置を除いてほぼ全周に亘って段差が設けられているが、段差は、ケース側周壁部のうち、少なくとも電気接続箱が設置され、使用される状態で上側に位置する第 1 上板部に設けられていれば足りる。

[0050] （２）上記実施形態では、第 1 上板部 33 において、下段（底板部 31 側の段）の上面全体が、底板部 31 側に向かって下がる第 1 傾斜面 36 とされているが、傾斜面はケース側上壁部の上面において、突出端寄りの一部領域にのみ設けられていても構わない。また、上記実施形態では、第 1 傾斜面 36 は第 1 上板部 33 の全幅に亘って設けられているが、幅方向の一部にのみ設けられていても構わない。

符号の説明

[0051] 1 : 電気接続箱
10 : 回路構成体
30 : ケース
31 : 底板部

- 3 2 : ケース側周壁部
- 3 3 : 第 1 上板部 (ケース側上壁部)
- 3 6 : 第 1 傾斜面 (傾斜面)
- 4 1 : 開口部
- 5 0 : カバー
- 5 1 : 蓋板部
- 5 2 : カバー側周壁部
- 5 3 : 第 2 上板部 (カバー側上壁部)
- 5 6 : 第 3 上板部 (防水壁)

請求の範囲

- [請求項1] 底板部と前記底板部の周縁から立設されるケース側周壁部とを備えて側方に開口する開口部を備えたケースと、前記ケースの内部に収容される回路構成体と、前記ケースの前記開口部を閉塞するものであって蓋板部と前記蓋板部の周縁から立設されて前記ケース側周壁部の周囲を覆うカバー側周壁部とを備えるカバーと、を備える電気接続箱であって、
- 前記カバー側周壁部において前記電気接続箱が使用される状態で上側に位置するカバー側上壁部の突出長さが、前記底板部の外側面よりも外方に張り出す長さとなっている、電気接続箱。
- [請求項2] 前記ケース側周壁部において少なくとも前記電気接続箱が使用される状態で上側に位置するケース側上壁部には、前記開口部側の領域が前記底板部側の領域よりも外側に張り出すように段差が付けられている、請求項1に記載の電気接続箱。
- [請求項3] 前記ケース側上壁部において、前記底板部側の領域の上面には、前記底板部側に向かって下る傾斜面が設けられている、請求項2に記載の電気接続箱。
- [請求項4] 前記カバーが前記ケースに組み付けられた状態で、前記カバーは、前記蓋板部から前記ケース側に向かって突出すると共に前記ケース側上壁部よりも内側位置に配され、かつ前記回路構成体の上方に張り出す防水壁を備えるものである、請求項1～請求項3のいずれか1項に記載の電気接続箱。

補正された請求の範囲
[2013年6月6日 (06.06.2013) 国際事務局受理]

[請求項1] (補正後) 底板部と前記底板部の周縁から立設されるケース側周壁部とを備えて側方に開口する開口部を備えたケースと、前記ケースの内部に収容される回路構成体と、前記ケースの前記開口部を閉塞するものであって蓋板部と前記蓋板部の周縁から立設されて前記ケース側周壁部の周囲を覆うカバー側周壁部とを備えるカバーと、を備える電気接続箱であって、

前記カバー側周壁部において前記電気接続箱が使用される状態で上側に位置するカバー側上壁部の突出長さが、前記底板部の外側面よりも外方に張り出す長さとしてされており、

前記ケース側周壁部において少なくとも前記電気接続箱が使用される状態で上側に位置するケース側上壁部の外面及び内面には、前記開口部側の領域が前記底板部側の領域よりも外側に張り出すように段差が付けられており、

前記カバーが前記ケースに組み付けられた状態で、前記カバーは、前記蓋板部から前記ケース側に向かって突出すると共に前記ケース側上壁部よりも内側位置に配され、かつ前記回路構成体の上方に張り出す防水壁を備え、

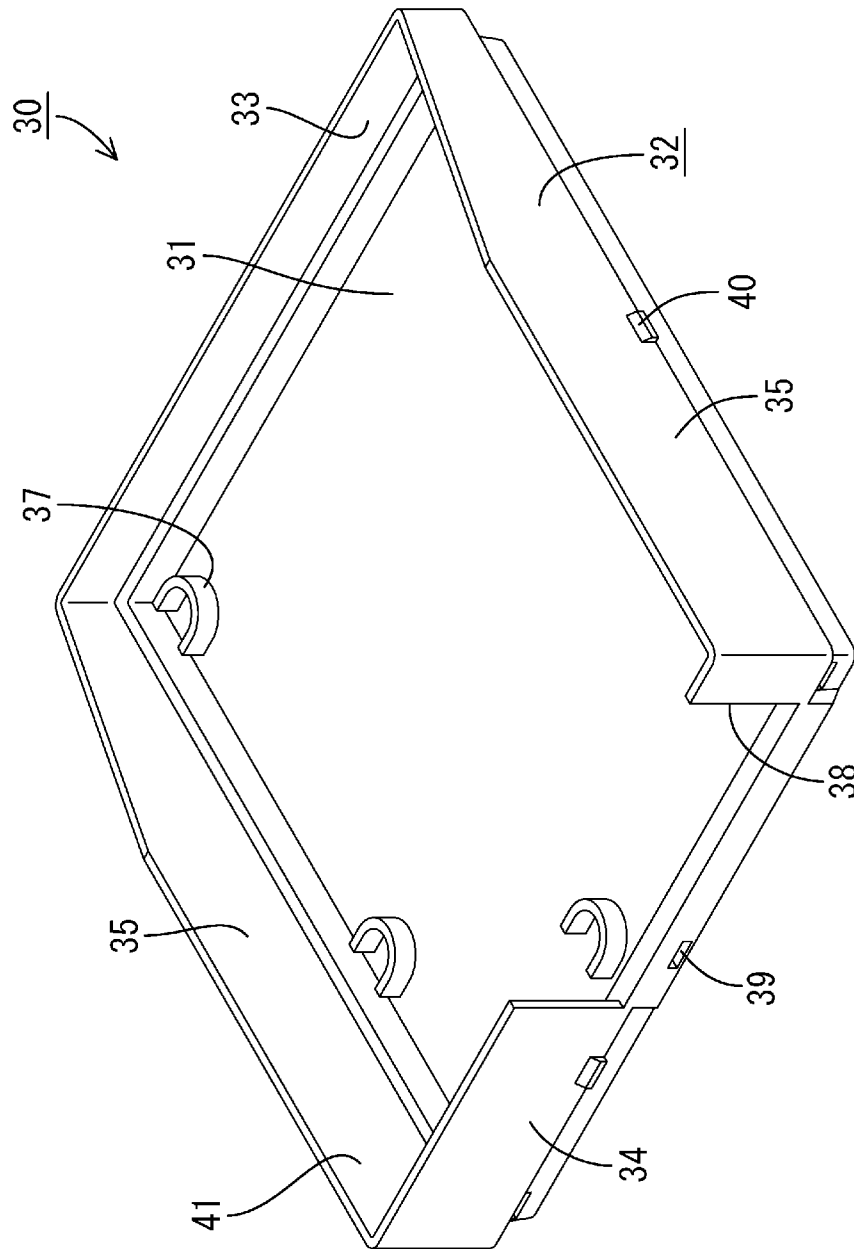
前記防水壁は前記ケース側上壁部の内面に形成された段差の下方に配されている、電気接続箱。

[請求項2] (削除)

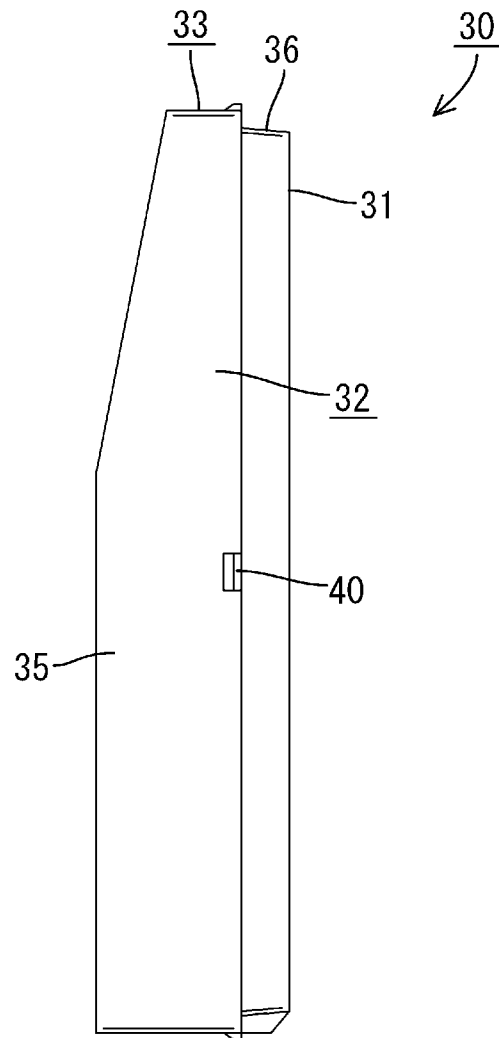
[請求項3] (補正後) 前記ケース側上壁部において、前記底板部側の領域の上面には、前記底板部側に向かって下る傾斜面が設けられている、請求項1に記載の電気接続箱。

[請求項4] (削除)

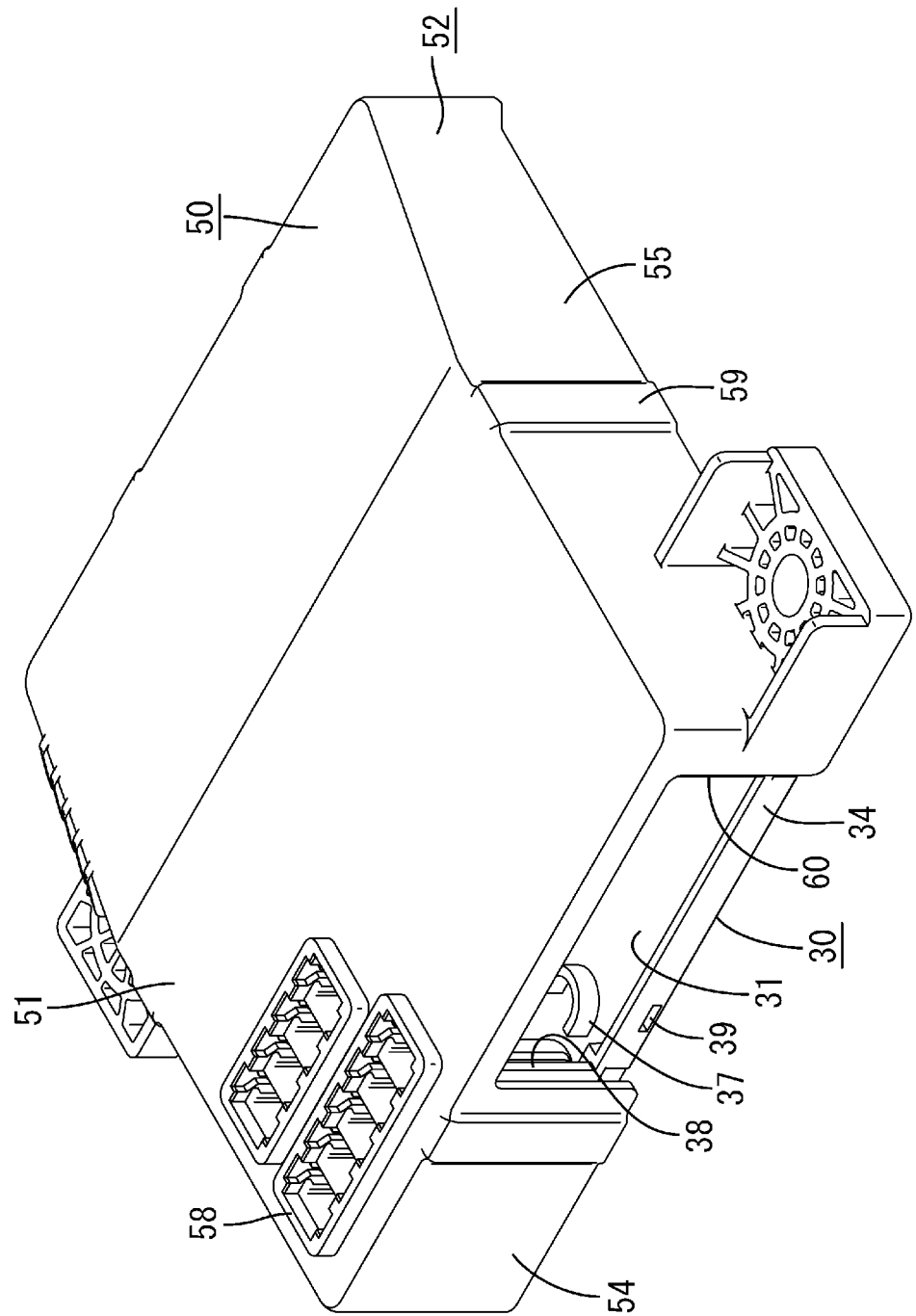
[図1]



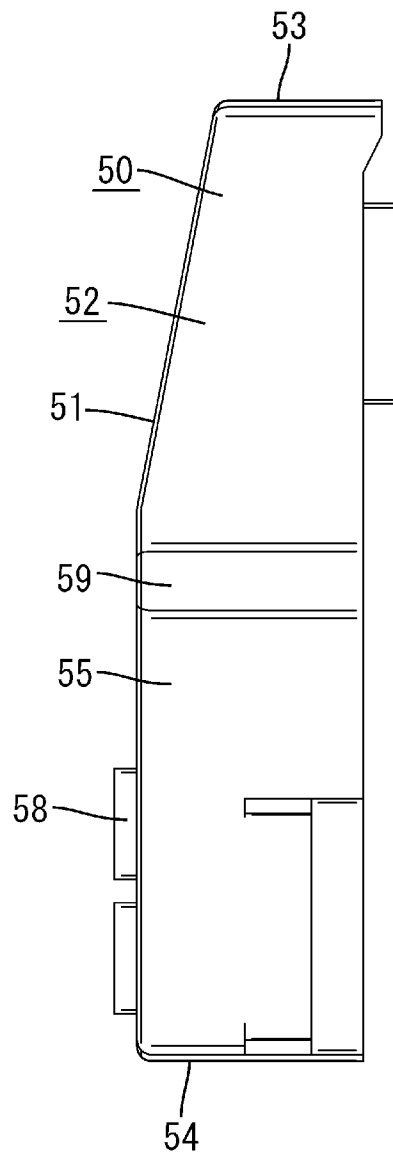
[図2]



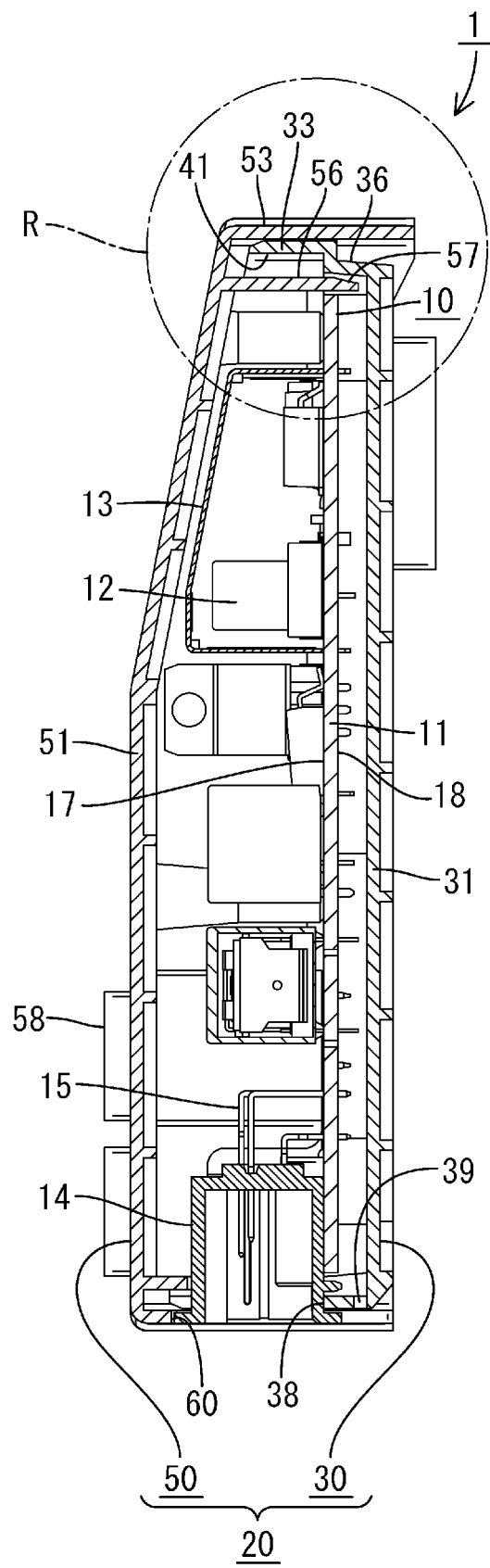
[図3]



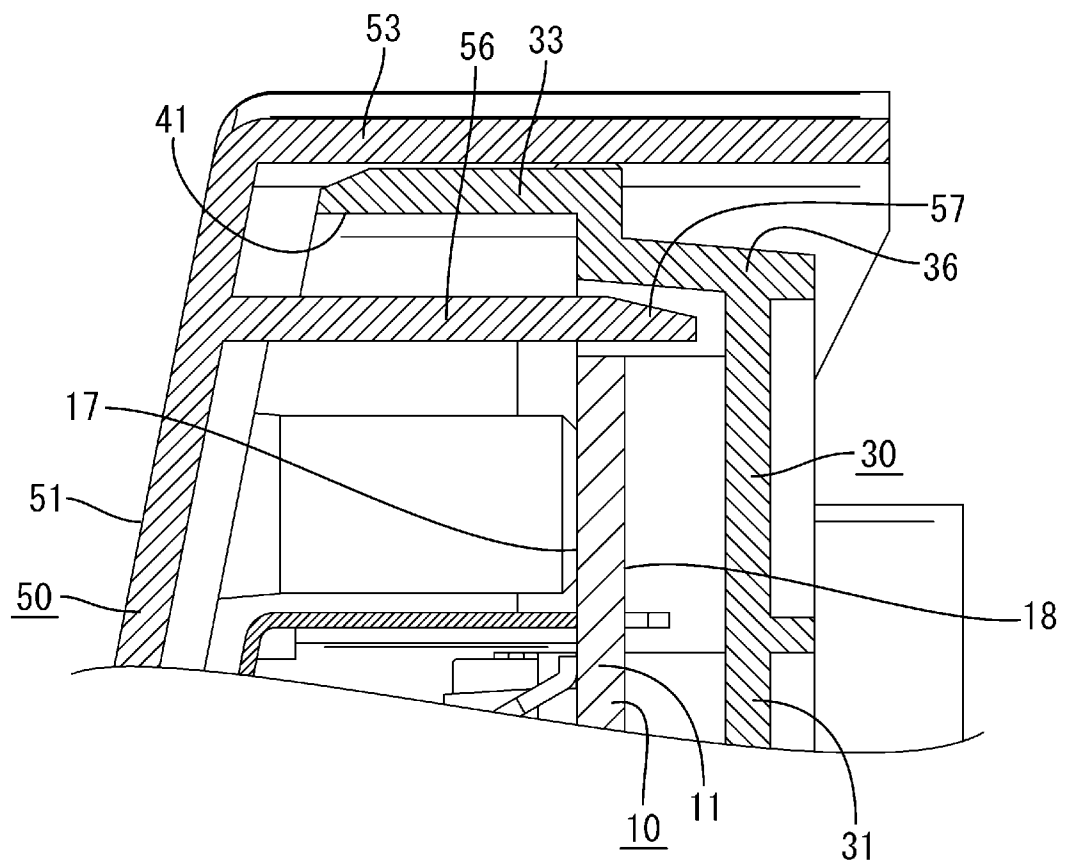
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/053642

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/16(2006.01) i, B60R16/02(2006.01) i, H05K5/02(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)

H02G3/16, B60R16/02, H05K5/02

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 1996-2013

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.
Y	JP 2009-111193 A (Kyocera Corp.), 21 May 2009 (21.05.2009), paragraphs [0017] to [0021]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-4
Y	JP 2007-27395 A (DX Antenna Co., Ltd.), 01 February 2007 (01.02.2007), paragraph [0062]; fig. 9 (Family: none)	1-4
Y	JP 2006-351905 A (Oi Electric Co., Ltd.), 28 December 2006 (28.12.2006), paragraph [0022]; fig. 6 (Family: none)	2, 3

☒ 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
28 February, 2013 (28.02.13)Date of mailing of the international search report
12 March, 2013 (12.03.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/053642

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 143148/1989 (Laid-open No. 81682/1991) (Tamura Electric Works, Ltd.), 21 August 1991 (21.08.1991), page 7, lines 10 to 19; fig. 3 (Family: none)	4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 153950/1986 (Laid-open No. 59383/1988) (DX Antenna Co., Ltd.), 20 April 1988 (20.04.1988), page 6, lines 2 to 11; fig. 4 (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
 Int.Cl. H02G3/16(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H05K5/02(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. H02G3/16, B60R16/02, H05K5/02

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 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 2009-111193 A（京セラ株式会社）2009.05.21, 段落[0017]-[0021], 図 1-4（ファミリーなし）	1-4
Y	JP 2007-27395 A（D X アンテナ株式会社）2007.02.01, 段落[0062], 図 9（ファミリーなし）	1-4
Y	JP 2006-351905 A（大井電気株式会社）2006.12.28, 段落[0022], 図 6（ファミリーなし）	2, 3

☒ 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 8 . 0 2 . 2 0 1 3	国際調査報告の発送日 1 2 . 0 3 . 2 0 1 3		
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） 神田 太郎	5 N	3 7 8 0
	電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 6		

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 1-143148 号(日本国実用新案登録出願公開 3-81682 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 (株式会社田村電機製作所) 1991.08.21, 第 7 頁第 10-19 行, 図 3 (ファミリーなし)	4
Y	日本国実用新案登録出願 61-153950 号(日本国実用新案登録出願公開 63-59383 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 (ダイエツクスアンテナ株式会社) 1988.04.20, 第 6 頁第 2-11 行, 図 4 (ファミリーなし)	4