

(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
2018年7月5日(05.07.2018)

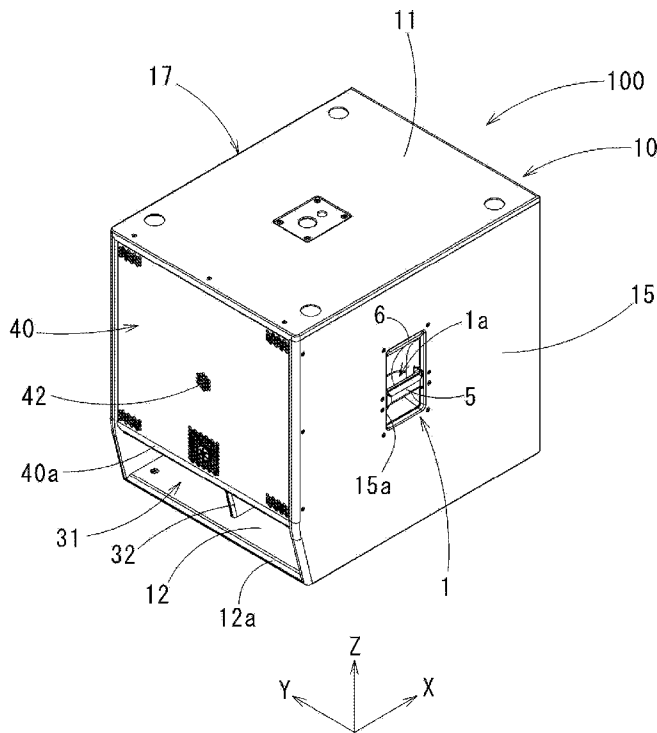


(10) 国際公開番号
WO 2018/123728 A1

- (51) 国際特許分類:
H05K 5/02 (2006.01) *H04R 1/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/045519
- (22) 国際出願日: 2017年12月19日(19.12.2017)
- (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 2016-257141 2016年12月28日(28.12.2016) JP
- (71) 出願人: ヤマハ株式会社 (YAMAHA CORPORATION) [JP/JP]; 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者: 藤森 弘喜 (FUJIMORI, Hiroki); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).
井奥 健太 (IOKU, Kenta); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人はるか国際特許事務所 (HARUKA PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS); 〒1020085 東京都千代田区六番町3六番町SKビル5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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: HANDLE COMPONENT, PORTABLE ELECTRONIC DEVICE, AND SPEAKER DEVICE

(54) 発明の名称: 取っ手部品、可搬型電子機器及びスピーカ装置



(57) Abstract: By attachment of a flange from inside of a side plate of a housing, this handle component does not detract from the design after installation and reduces the likelihood of causing pain when carried by hand. This handle component is attached in an opening provided in the side plate of the housing, and is provided with: a flange which can contact the peripheral edge of the opening on the inner surface of the side plate; a bottom wall which is formed as an outwardly recessed surface for forming a hand insertion space inside of the flange; a rod-shaped handle which is linked so as to

WO 2018/123728 A1

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

bridge the two sides of the bottom wall; and a projecting part which is formed on at least one of the two ends of the bottom wall that are arranged on the two ends in the direction perpendicular to the length direction of the handle, and which can cover the end surface of the opening in the side plate. The surface of the projecting part is linked to the recessed surface of the bottom wall and is outwardly convex.

(57) 要約 : フランジを筐体の側板の内側から取り付けることで取り付け後のデザインを損なうことがないとともに、持ち運び時に手が接触したとしても痛みを感じにくくする。筐体の側板に設けられた開口部に取付けられる取っ手部品であって、側板の内面における開口部の周縁部に当接可能なフランジ部と、このフランジ部の内側に手入れ空間部を形成するための外方に向けて凹面に形成された底壁部と、この底壁部の両側部間に架け渡されるように連結された棒状のハンドルと、このハンドルの長さ方向と直交する方向の両端に配置される底壁部の両端部のうちの少なくとも一方の端部に形成され、側板の開口部の端面を覆うことが可能な突出部とを備えており、この突出部の表面が底壁部の凹面に連続し外方に凸となる。

明 細 書

発明の名称：取っ手部品、可搬型電子機器及びスピーカ装置

技術分野

[0001] 本発明は、各種機器の持ち運びのために機器に取り付け可能な取っ手部品、この取っ手部品が設けられた可搬型電子機器及びスピーカ装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、例えば、スピーカ装置のような可搬型電子機器において、持ち運びの便宜のため取っ手が設けられる場合がある。

[0003] 例えば、非特許文献1に記載のスピーカキャビネットでは、その両側に取っ手が設けられている。また、この種のスピーカキャビネットに取り付け可能な取っ手部品として、非特許文献2に記載されたものもある。これら取っ手部品は、一般に金属により形成される。取っ手部品には、スピーカキャビネットに取り付けるためのフランジの内側に手が差し込まれる空間が形成され、その空間に、手で握るための棒状のハンドルが設けられている。

[0004] この取っ手部品のフランジがスピーカキャビネットの側部に形成した開口部の周縁部に外側から接触し、側板にネジ止めされる。これにより、この取っ手部品はスピーカキャビネットに固定される。そして、スピーカ装置の持ち運びは、比較的軽量の場合は一人で行われるが、重量が大きくなると、二人が両側からそれぞれ取っ手部品の空間内に手を差し込み、ハンドルを握って持ち上げるようにしている。

先行技術文献

非特許文献

[0005] 非特許文献1：ヤマハ スピーカ Club Vシリーズ，インターネットURL：http://www.yamahaproaudio.com/global/en/products/speakers/clubv_series/features.jsp

非特許文献2：Scumback ハンドル，インターネットURL：<http://www.scumbackspeakers.com/handles.html>

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] しかしながら、いずれの取っ手部品においても、フランジがスピーカキャビネットの外側から被せられた状態で取り付けられるため、フランジが外部から見えてスピーカキャビネットの表側に出る部分が大きくなる。このため、スピーカキャビネットの側面で取っ手部品が目立ってしまい、木製のスピーカキャビネットに適用すると木質を活かしたデザインが損なわれ、高級感が失われる。
- [0007] これに対して、フランジを側板の内側（ボックス体の内側）から取り付けることが考えられるが、その場合、スピーカキャビネットの開口部内に側板の端面（切り口）が露出することになる。そのため、スピーカ装置を持ち運ぶ際に、手の甲あるいは手首が開口部の上端側の角部に接触し、スピーカ装置が重くなると、その角部に手の甲が押圧されて痛みを感じる。
- [0008] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、その目的は、フランジ部を筐体の側板の内側から取り付けることで取り付け後のデザインを損なうことがないとともに、持ち運び時に手が接触したとしても痛みを感じにくくすることである。

課題を解決するための手段

- [0009] 本発明の取っ手部品は、筐体の側板に設けられた開口部に取付けられる取っ手部品であって、前記側板の内面における前記開口部の周縁部に当接可能なフランジ部と、このフランジ部の内側に手入れ空間部を形成するための外方に向けて凹面に形成された底壁部と、この底壁部の両側部間に架け渡されるように連結された棒状のハンドルと、このハンドルの長さ方向と直交する方向の両端に配置される前記底壁部の両端部のうちの少なくとも一方の端部に形成され、前記側板の開口部の端面を覆うことが可能な突出部とを備えており、この突出部の表面が前記底壁部の前記凹面に接続して外方に凸となる凸湾曲面に形成されている。
- [0010] この取っ手部品は筐体の内面にフランジ部を取り付ける構成であるから、

フランジ部は外部に露出せず、目立たない状態で使用できる。そして、この取っ手部品が取り付けられた機器を持ち運ぶ際には、手を上方から手入れ空間部に差し込んでハンドルを持つ。すると、手の甲あるいは手首が配置される側の筐体の開口部の端面が突出部で覆われているため、手の甲あるいは手首が開口部の端面の角部に直接接触することがない。この開口部の端面を覆っている突出部は凸湾曲面に形成されているので、手の甲や手首が突出部に当たっても、痛みを感じたり怪我をすることが防止される。

[0011] 本発明の取っ手部品において、前記ハンドルから前記突出部までの距離は、前記ハンドルから前記突出部とは反対側の前記底壁部の端部までの距離よりも大きく形成されているとよい。

[0012] ハンドルから突出部までの空間が、反対側の空間よりも大きくなることで、手の甲や手首が突出部に当たりにくい状態でハンドルをつかんで機器を運ぶことが可能になる。

また、このように手入れ空間部におけるハンドルからの距離が異なることで、ハンドルの位置を確認しながら、突出部が適切な姿勢となるように取っ手部品を筐体に取り付けることができる。

[0013] 本発明の取っ手部品において、前記フランジ部の表面から前記ハンドルの表面までの高さは、前記フランジ部の表面から前記突出部の最頂部表面までの高さと同じかそれより小さく形成されていることが望ましい。

[0014] 突出部の最頂部表面までの高さを筐体の側板の厚さと同じかそれより小さく形成しておけば、その突出部の最頂部表面及びハンドル表面が筐体の側板の表面から外方に飛び出すことが無い。これにより、機器に取り付けた状態でその取り付け面を接地面としたときに、突出部やハンドルの接地面への接触を防ぎ、接地時の姿勢が安定する。

[0015] 本発明の可搬型電子機器は、前記取っ手部品が、前記筐体の側板の開口部内に取り付けられている。

[0016] この場合、前記フランジ部の表面から前記ハンドルの表面までの高さは、前記側板の厚さと同じかそれより小さく形成されているとよい。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、フランジ部を筐体の内面に取り付けることができるため、筐体の外観デザインを損なうことがない。また、筐体の開口部の端面を突出部により覆うため、持ち運び時に手の甲や手首が開口部の端面に直接接触することを防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の実施形態の取っ手部品を取り付けてなるスピーカ装置の斜視図である。

[図2]図1のスピーカ装置の正面図である。

[図3]図2のA-A線に沿う縦断面図である。

[図4]図3とは異なる位置での縦断面図であり、図3のB-B線に沿う断面に相当する。

[図5]取っ手部品の斜視図である。

[図6]図5の取っ手部品の正面図である。

[図7]図6のC-C線に沿う縦断面図であり、ハンドルをフランジ部の凹部から外した状態を示している。

[図8]図6のD-D線に沿う横断面図であり、二点鎖線はフランジ部に取り付ける前のハンドルを示している。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の取っ手部品及び可搬型電子機器の実施形態を説明する。

[0020] この実施形態にかかる取っ手部品1が設けられる可搬型電子機器100は、スピーカ装置であり、そのスピーカキャビネット10の側面に取っ手部品1が取り付けられている。以下の説明では、図1に示されるスピーカ装置100を正面方向から見て、前後方向をX方向、左右方向をY方向、上下方向をZ方向とし、それぞれ矢印の向きを+側、その反対向きを一側とする。

[0021] <スピーカ装置の全体構成>

このスピーカ装置100の全体構成について予め説明する。このスピーカ装置100は、スピーカキャビネット10と、その内部に取り付けられたス

スピーカユニット20とを有している。

スピーカキャビネット10は、ほぼ直方体状のボックス体17を備えている。ボックス体17は、矩形の天板11及び底板12と、正面のバッフル板13と、バッフル板13の両側に配置される一对の側板15と、これら側板15の背部間でバッフル板13と平行に配置された背面板16とにより囲まれている。

[0022] スピーカユニット20は、図3に示す例ではコーン形（円錐形）の振動板20aを有するスピーカである。スピーカユニット20は、バッフル板13に形成した開口13aの周縁部に固定されることで、振動板20aを前方（-X側）に向けた状態でスピーカキャビネット10に取り付けられる。

[0023] このスピーカユニット20とスピーカキャビネット10の底板12との間には、背面板16との間に間隔をおいて仕切り板30が底板12と平行状態に（前後方向に沿って）設けられており、図3に示すように、スピーカユニット20の後方（+X側）の空間が、底板12と仕切り板30との間の空間と連通する（communicate）ことから、これら底板12と仕切り板30との対向間がバスレフポート31を形成している。

[0024] 一方、スピーカユニット20及びバッフル板13の前方（-X側）には、正面視で長形状のグリル板40が取り付けられている。このグリル板40は、例えばスチール等の金属板の表面に布を貼り付けた構成であり、図2に示すように、振動板20aから放射される音を通過可能な複数の孔42が面方向に点在して設けられている。

[0025] ボックス体17の外板を構成している天板11と、底板12と、バッフル板13と、側板15と、背面板16と、バスレフポート31を形成している仕切り板30とは、それぞれ木材によって形成されており、これらは合板、パーティクルボード、MDF（Medium Density Fiber board）等により適宜の厚さに形成される。

[0026] <取っ手部品の構成>

そして、ボックス体17の両側板15に正面視で矩形状の開口部15aが

形成され、その開口部 15 a に取っ手部品 1 が取り付けられている。

[0027] この取っ手部品 1 は、図 5 から図 8 に示すように、側板 15 への取り付けのためのフランジ部 2 と、底壁部 3 と、側壁部 4 と、ハンドル 5 とを備えている。この取っ手部品 1 については、図 5 の斜視図において、取っ手部品 1 のハンドル 5 の長さ方向を X 方向、ハンドル 5 に直交する取っ手部品 1 の厚さ（高さ）方向を Y 方向、取っ手部品 1 の上下方向を Z 方向とする。

[0028] フランジ部 2 は、側板 15 の内面における開口部 15 a の周縁部に接触可能なように矩形の枠状に形成されており、その四隅が側板 15 にねじ止め等によって固定される。

[0029] このフランジ部 2 に囲まれた内側には、その両側部を形成するように側壁部 4 がフランジ部 2 の長辺に連続して形成される。また、これら側壁部 4 の間でフランジ部 2 の短辺間を連結するように上下方向（Z 方向）に延びる底壁部 3 が形成されている。この底壁部 3 は、フランジ部 2 の短辺間を外方（-Y 側）に向けた凹面 3 a で連結するように湾曲状に形成されている。これらフランジ部 2、底壁部 3、側壁部 4 により構成される部位は、ステンレス鋼などの金属材料により一体に形成される。

[0030] フランジ部 2 の長辺を形成している両側部の間には、図 7 に示すように、棒状のハンドル 5 が底壁部 3 の上方（-Y 側）に掛け渡されるように連結されている。ハンドル 5 は樹脂材料により、断面がほぼ楕円形状に形成されている。このハンドル 5 は、その両端部 5 a がネジ止めによりフランジ部 2 に固定される。図 8 に示すように、その両端部 5 a の上面がハンドル 5 の中間部分よりも低く形成されるとともに、フランジ部 2 には凹部 2 a が形成され、その凹部 2 a 内にハンドル 5 の両端部が固定される。これにより、ハンドル 5 の両端部 5 a の上面はフランジ部 2 の表面と同一面に形成される。

[0031] そして、持ち運び時に手を入れるための手入れ空間部 1 a は、このハンドル 5 の下方（+Y 側）で、底壁部 3、両側壁部 4 に囲まれた空間となる。このため、その手入れ空間部 1 a の底面を形成する底壁部 3 の凹面 3 a は、手を差し込みやすいなだらかな曲面であることが望ましい。

[0032] この場合、図7に示すように、底壁部3においてハンドル5の長さ方向と直交する方向（Z方向）の両端に配置される両端部のうち的一方（-Z側）の端部は、フランジ部2の内周縁から凹状となるように連続して設けられている。一方で、他方（+Z側）の端部には、フランジ部2の表面よりも突出する突出部6が形成されている。本実施形態では、図1等に示すように、取っ手部品1は、ボックス体17の側板15の上下方向（Z方向）の中間位置よりも若干上寄り（+Z側）に設けられており、突出部6は、取っ手部品1の上端部に配置されている。この突出部6は、底壁部3の凹面3aになだらかに連続する凸湾曲面6aと、突出部6の最頂部6bからフランジ部2に直角に連結される垂直面6cとが最頂部6bの円弧面により滑らかに連続した形状に形成されている。

[0033] この突出部6は、側板15の開口部15aの端面を覆うことができるように、フランジ部2の表面から最頂部6bまでの高さh1が側板15の厚さtと同じかそれより小さく形成されている。この突出部6により、取っ手部品1を開口部15aに取り付けたときに、突出部6より開口部15aの端面を覆うことが可能になる。

[0034] また、ハンドル5から突出部6（の最頂部6b）までの距離L1は、ハンドル5から突出部6とは反対側の底壁部3の端部までの距離L2よりも大きく形成されている。

[0035] また、フランジ部2の表面からハンドル5の表面までの高さh2（図8参照）は、フランジ部2の表面から突出部6の最頂部6b表面までの高さh1と同じかそれより小さく形成される。この場合、フランジ部2の表面からハンドル5の表面までの高さh2は、ハンドル5の両端部5aの表面からハンドル5の表面までの高さh3（図8の二点鎖線部分参照）と同じである。

[0036] なお、スピーカキャビネット10において、支持板32は、仕切り板30と底板12とを連結状態とし、図3及び図4において補強板45は、両側板15間を内部で連結状態とするように取っ手部品1の上方及び下方に配置される。

[0037] 以上のように構成した取っ手部品1を有するスピーカ装置100において、このスピーカ装置100を搬送時などに二人で持ち上げる際には、両側板15に設けた取っ手部品1に対して、手の甲を底壁部3の凹面3aに向けながら片手を手入れ空間部1aに差し込み、ハンドル5を握って持ち上げる。このとき、ハンドル5よりも上方(+Z側)に配置される側板15の開口部15aの端面が突出部6で覆われているため、手の甲あるいは手首が開口部15aの端面に接触することがない。

[0038] しかも、ハンドル5から突出部6までの距離L1が反対側の距離L2より大きく形成されていることで、ハンドル5より上方(+Z側)の空間が反対側の空間よりも大きくなり、手入れ空間部1aにハンドル5の上方から手を差し込みやすく、また、突出部6にも手の甲や手首が当たりにくくなっている。

また、突出部6には、底壁部3の凹面3aに連続する凸湾曲面6aを有しており、凸湾曲面6aから凹面3aによりガイドされるように手を入れてハンドル5を握ることができ、また、運搬中等に凸湾曲面6aに手が接触したとしても、側板15の開口部15a周縁のような角張った部分ではないため、痛み等を感じる事が少なくなる。

[0039] したがって、この取っ手部品1は、ハンドル5を握りやすく、かつ楽に運搬することができる。

[0040] また、取っ手部品1のフランジ部2を側板15の内面に取り付けられていることで、この側板15の外側に露出する部分が少なくなり、スピーカキャビネット10として、取っ手部品1が目立たなくなる。このため、スピーカ装置100全体のデザイン性が向上し、木質を生かしたスピーカキャビネット10の高級感を損なうことがない。

[0041] なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

[0042] 実施形態のスピーカ装置100では、矩形状の開口部15aの一辺の端面を覆うように突出部6を形成したが、矩形状の開口部15aであれば、四辺

とも覆うようにフランジ部2の内側の全周にわたって突出部を形成してもよいし、ハンドル5の下方（-Z側）の端部を除く三辺に突出部を形成してもよい。その開口部も正面視矩形状のもの以外にも、円形状、多角形状とすることも可能であり、その場合も、手入れ空間部に手を差し入れたときに手の甲または手首が配置される側の端部に突出部を形成すればよい。

[0043] また、実施形態ではスピーカ装置100のスピーカキャビネット10に取っ手部品1が取り付けられた例として説明したが、この取っ手部品1は、スピーカキャビネット10以外にも、各種電子機器の側板に開口部を形成して、その開口部の内側から取り付けることが可能である。

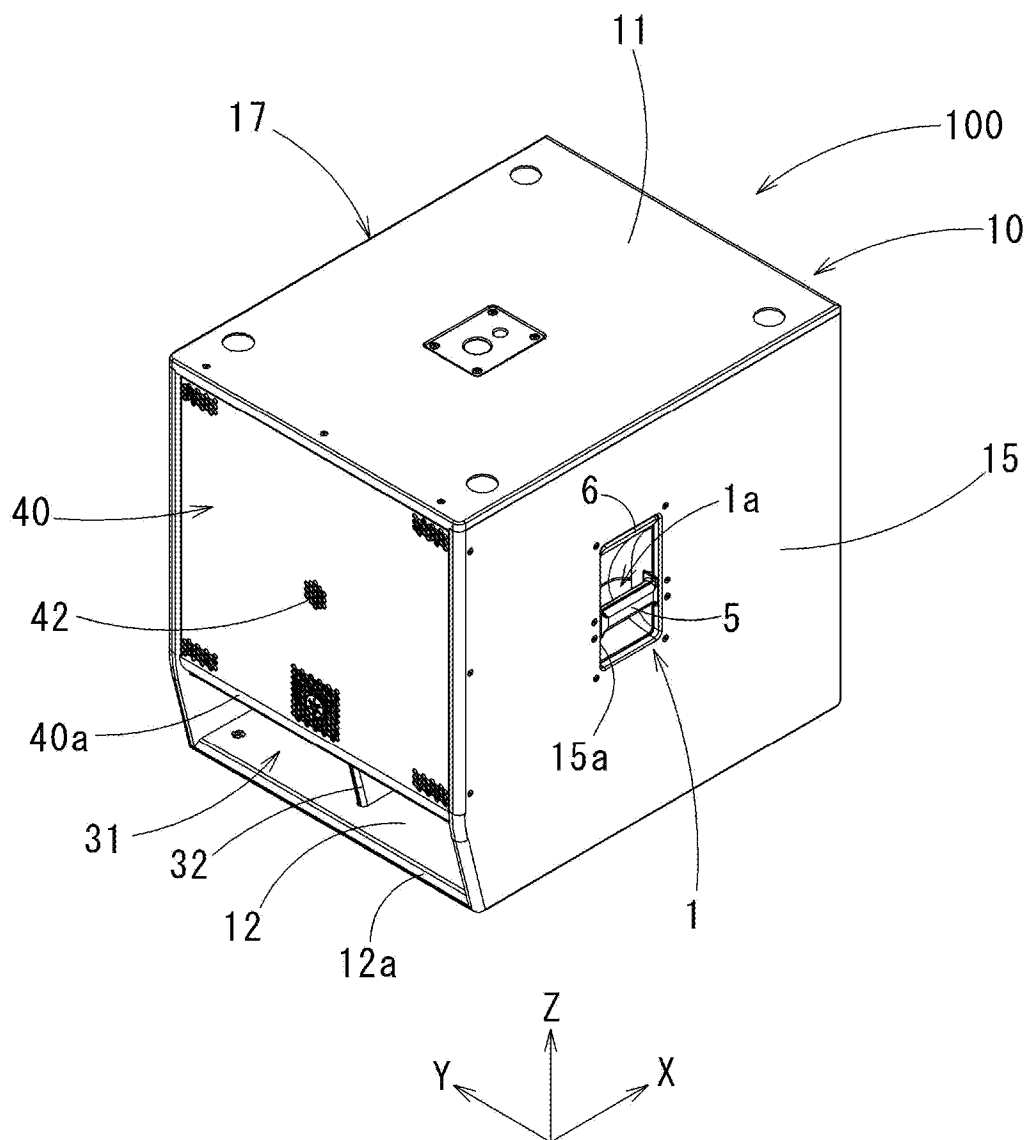
請求の範囲

- [請求項1] 筐体の側板に設けられた開口部に取付けられる取っ手部品であって、
- 、
- 前記側板の内面における前記開口部の周縁部に当接可能なフランジ部と、
- 前記フランジ部の内側に手入れ空間部を形成するための外方に向けて凹面に形成された底壁部と、
- 前記底壁部の両側部間に架け渡されるように連結された棒状のハンドルと、
- 前記ハンドルの長さ方向と直交する方向の両端に配置される前記底壁部の両端部のうちの少なくとも一方の端部に形成され、前記側板の開口部の端面を覆う突出部と、を備え、
- 前記突出部の表面は前記底壁部の前記凹面に接続して外方に凸となる、
- 取っ手部品。
- [請求項2] 請求項1に記載の取っ手部品であって、
- 前記ハンドルから前記突出部までの距離は、前記ハンドルから前記突出部とは反対側の前記底壁部の端部までの距離よりも大きい、
- 取っ手部品。
- [請求項3] 請求項1または2に記載の取っ手部品であって、
- 前記フランジ部の表面から前記ハンドルの表面までの高さは、前記フランジ部の表面から前記突出部の最頂部表面までの高さと同じかそれより小さい、
- 取っ手部品。
- [請求項4] 請求項1から3のいずれか一項に記載の取っ手部品が、前記筐体の側板の開口部内に取り付けられている可搬型電子機器。
- [請求項5] 請求項4に記載の可搬型電子機器であって、
- 前記フランジ部の表面から前記ハンドルの表面までの高さは、前記

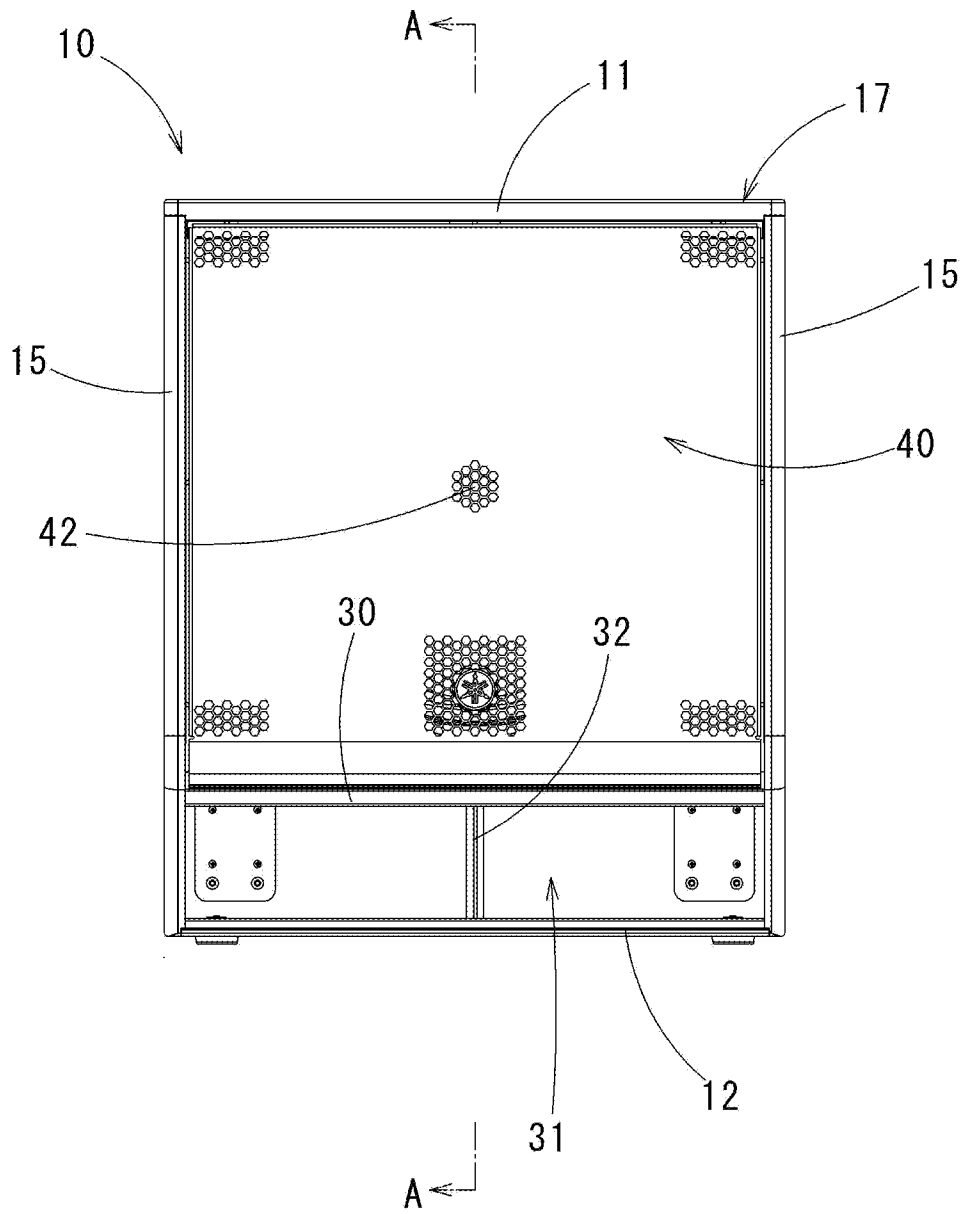
側板の厚さと同じかそれより小さい、
可搬型電子機器。

[請求項6] 請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の取っ手部が、前記筐体の側板の開口部内に取り付けられているスピーカ装置。

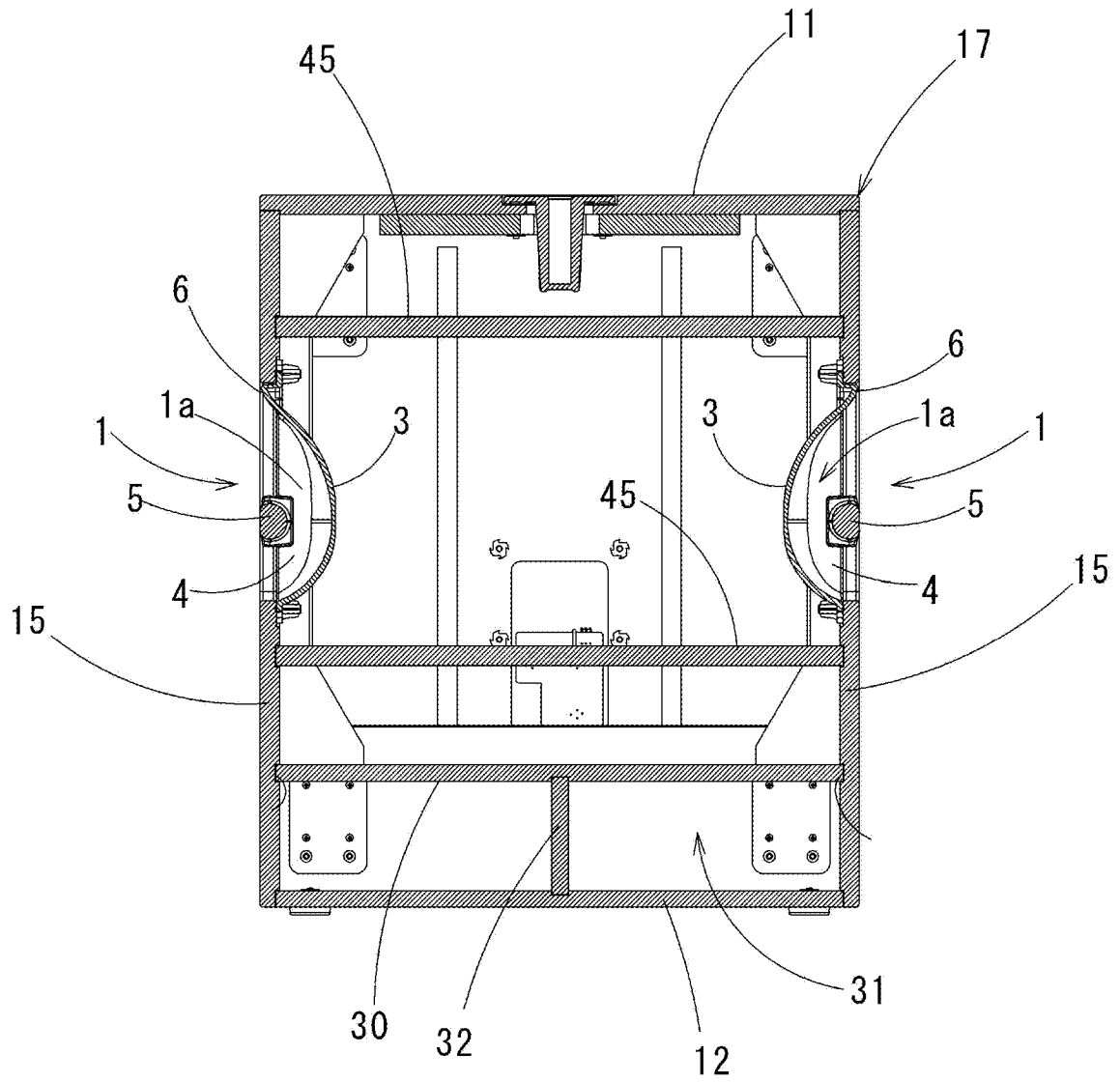
[図1]



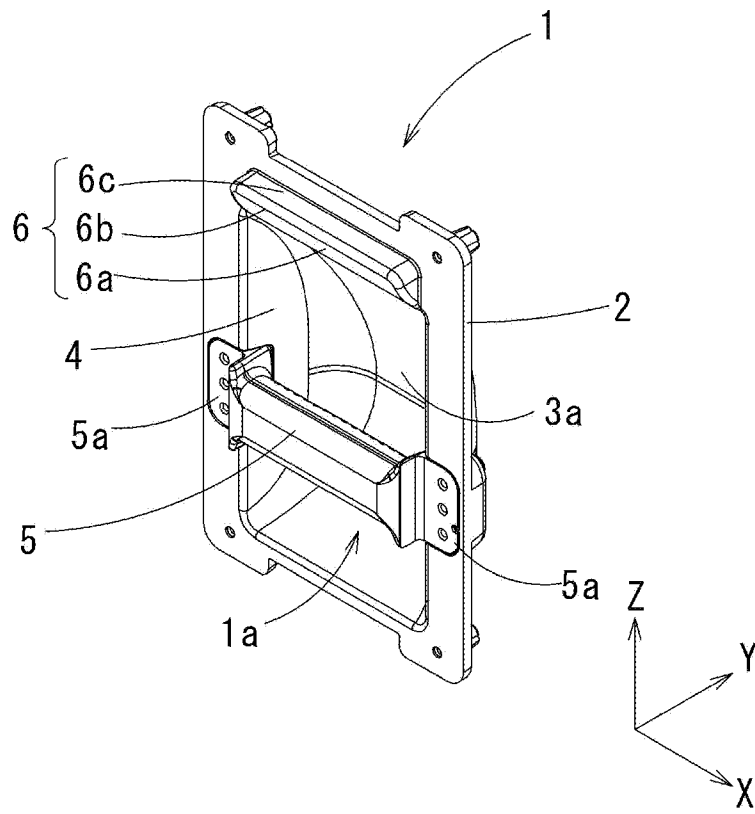
[図2]



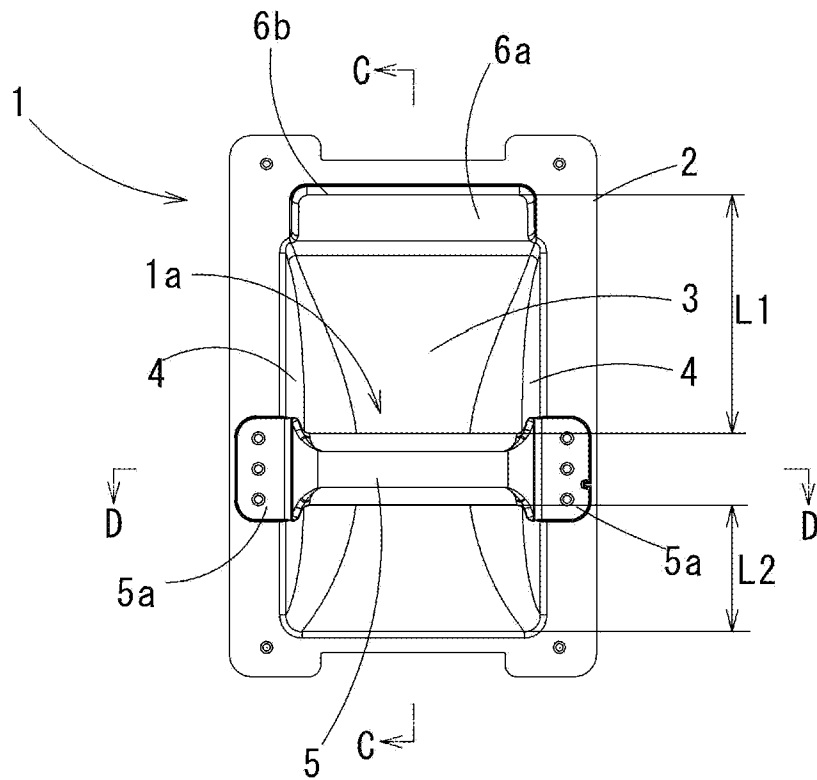
[図4]



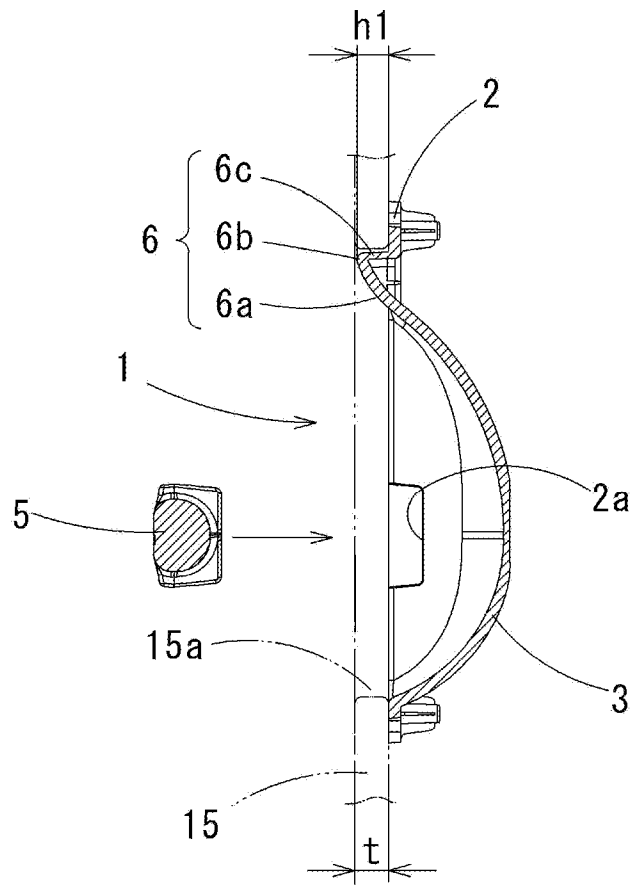
[図5]



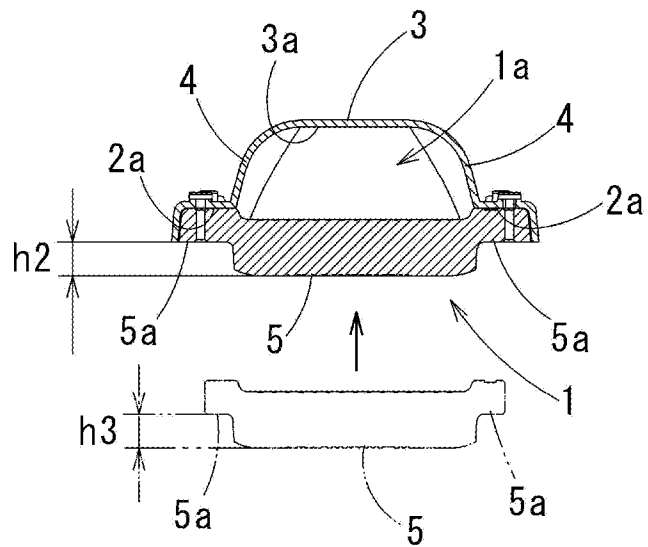
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/045519

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. H05K5/02 (2006.01) i, H04R1/02 (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) Int.Cl. H05K5/02, H04R1/02 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018 Registered utility model specifications of Japan 1996-2018 Published registered utility model applications of Japan 1994-2018 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	US 2015/0139463 A1 (SAMIMRAD, Rony) 21 May 2015, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 11-214855A (SONYCORP.) 06 August 1999, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 10-170132 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 26 June 1998, entire text, all drawings (Family: none)	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 "I" 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 05 March 2018 (05.03.2018)		Date of mailing of the international search report 20 March 2018 (20.03.2018)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H05K5/02(2006.01)i, H04R1/02(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 (IPC))

Int.Cl. H05K5/02, H04R1/02

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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	US 2015/0139463 A1 (SAMIMRAD, Ronny) 2015.05.21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 11-214855 A (ソニー株式会社) 1999.08.06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 10-170132 A (三洋電機株式会社) 1998.06.26, 全文, 全図 (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

- 「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

05.03.2018

国際調査報告の発送日

20.03.2018

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)

内田 勝久

5D

3799

電話番号 03-3581-1101 内線 3551