

(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
2016 年 7 月 21 日(21.07.2016)



(10) 国際公開番号

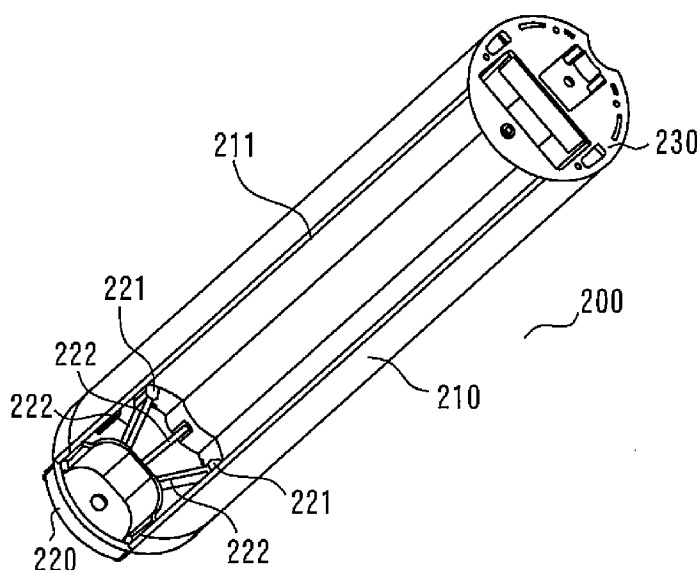
WO 2016/114071 A1

- (51) 国際特許分類:
H05K 5/02 (2006.01) B29C 69/02 (2006.01)
B29C 65/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/085448
- (22) 国際出願日: 2015 年 12 月 18 日(18.12.2015)
- (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 2015-004656 2015 年 1 月 14 日(14.01.2015) JP
特願 2015-007093 2015 年 1 月 16 日(16.01.2015) JP
特願 2015-009737 2015 年 1 月 21 日(21.01.2015) JP
特願 2015-009415 2015 年 1 月 21 日(21.01.2015) JP
特願 2015-009364 2015 年 1 月 21 日(21.01.2015) JP
特願 2015-009741 2015 年 1 月 21 日(21.01.2015) JP
特願 2015-019544 2015 年 2 月 3 日(03.02.2015) JP
- (71) 出願人: 三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号 Tokyo (JP). 三菱電機ホーム機器株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 Saitama (JP).
- (72) 発明者: 関根 加津典(SEKINE, Katsunori); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 五十嵐 明(IGARASHI, Akira); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 岡▲崎▼ 光宏(OKAZAKI, Mitsuhiro); 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 高田 守, 外(TAKADA, Mamoru et al.); 〒1040045 東京都中央区築地 1 丁目 1 2 番 2 2 号 コンワビル 7 階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 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, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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.

[続葉有]

(54) Title: HOUSING FOR HOUSEHOLD ELECTRICAL APPLIANCE

(54) 発明の名称: 家庭用電気製品の筐体



(57) Abstract: Provided is a housing for a household electrical appliance, said housing making it possible to prevent a cut surface from remaining sharp after manufacturing, and not requiring a large mold for manufacture, even for objects having a long shape. This housing for a household electrical appliance is provided with: a first member (210) manufactured by extrusion molding, wherein cross-sections at arbitrary locations orthogonal to the axial direction have the same shape; and an opening (211) is formed in a side surface; a second member (220) manufactured by injection molding and fixed to one end of the first member (210) in the axial direction thereof, wherein a portion of said second member (220) constitutes an edge of the one end side of the opening (211); and a third member (230) manufactured by injection molding and fixed to the other end of the first member (210) in the axial direction thereof, wherein a portion of said third member (230) constitutes an edge of the other end side of the opening (211).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/114071 A1



(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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

長尺な外形を持つものであっても、製造に大きな金型が不要で、かつ、製造時の切断面が鋭利な状態で残ってしまうことを抑制可能な家庭用電気製品の筐体を提供する。このため、家庭用電気製品の筐体において、押出成形により製造され、側面に開口 (211) が形成され、軸線方向に直交する任意の箇所の断面の形状が同一である第1の部材 (210) と、射出成形により製造され、第1の部材 (210) の前記軸線方向の一端に固着され、一部が開口 (211) の一端側の縁部となる第2の部材 (220) と、射出成形により製造され、第1の部材 (210) の前記軸線方向の他端に固着され、一部が開口 (211) の他端側の縁部となる第3の部材 (230) と、を備える。

明 細 書

発明の名称：家庭用電気製品の筐体

技術分野

[0001] この発明は、家庭用電気製品の筐体に関するものである。

背景技術

[0002] 家庭用電気製品には、上下に長い縦型の筐体を持つものがある。従来において縦型の筐体を持つ家庭用電気製品として、例えば、筒状の送風部を有する本体と、この本体を支持する台座部とを有するタワー型の扇風機が知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本特開2014-211115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に示されるような従来における家庭用電気製品（タワー型の扇風機）の筐体は、プラスチック等を用いた樹脂成形品を用いることが一般的である。樹脂成形により特に縦長の筐体を製造する場合、射出成形では金型が大きくなってしまい製造費用が嵩んでしまう。一方、押出成形品は、両端部が刃物により切断されて製造されるため、両端面が切断面となり、いわゆるバリが出てしまう等の鋭利な箇所が残った状態となってしまう可能性がある。

[0005] この発明は、このような課題を解決するためになされたもので、縦長等の長尺な外形を持つものであっても、製造に大きな金型を必要とすることなく製造費用を低く抑えることが可能であって、かつ、製造時の切断面が鋭利な状態に残ってしまうことを抑制することができる家庭用電気製品の筐体を得るものである。

課題を解決するための手段

[0006] この発明に係る家庭用電気製品の筐体においては、押出成形により製造され、側面に開口が形成され、軸線方向に直交する任意の箇所断面の形状が同一である第 1 の部材と、射出成形により製造され、前記第 1 の部材の前記軸線方向の一端に固着され、一部が前記開口の一端側の縁部となる第 2 の部材と、射出成形により製造され、前記第 1 の部材の前記軸線方向の他端に固着され、一部が前記開口の他端側の縁部となる第 3 の部材と、を備えた構成とする。

発明の効果

[0007] この発明に係る家庭用電気製品の筐体においては、縦長等の長尺な外形を持つものであっても、製造に大きな金型を必要とすることなく製造費用を低く抑えることが可能であって、かつ、製造時の切断面が鋭利な状態で残ってしまうことを抑制することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]この発明の実施の形態 1 に係る家庭用電気製品の筐体を備えた空気清浄機の斜視図である。

[図2]この発明の実施の形態 1 に係る家庭用電気製品の筐体を備えた空気清浄機のダクト部の斜視図である。

[図3]図 2 のダクト部をより詳細に示す斜視図である。

[図4]図 2 のダクト部を他の方向から見た斜視図である。

[図5]図 2 のダクト部が備える第 1 の部材の横断面図である。

発明を実施するための形態

[0009] この発明を添付の図面を参照しながら説明する。各図を通じて同符号は同一部分又は相当部分を示している。同符号の部分についての重複説明は適宜に簡略化あるいは省略する。

[0010] 実施の形態 1.

図 1 から図 5 は、この発明の実施の形態 1 に係るもので、図 1 は家庭用電気製品の筐体を備えた空気清浄機の斜視図、図 2 は家庭用電気製品の筐体を備えた空気清浄機のダクト部の斜視図、図 3 は図 2 のダクト部をより詳細に

示す斜視図、図4は図2のダクト部を他の方向から見た斜視図、図5は図2のダクト部が備える第1の部材の横断面図である。

[0011] この発明に係る家庭用電気製品の筐体が適用される家庭用電気製品として、ここでは、空気清浄機1を例に挙げて説明する。ただし、この発明が適用される家庭用電気製品は空気清浄機に限られない。なお、この発明の適用対象としては、特に上下に長い縦型の外形を持つ家庭用電気製品が好適である。

[0012] 図1に示すように、この発明の実施の形態1に係る家庭用電気製品の筐体が適用される空気清浄機1は、土台部100、ダクト部200及びキャップ部300を備えている。土台部100は、略直方体状を呈する。土台部100の上面には、ダクト部200が取り付けられている。ダクト部200は中空筒状を呈する。ここでは、ダクト部200は、中空な略円筒状である。なお、ダクト部200の形状はこれに限られず、例えば中空の角柱状等でもよい。

[0013] ダクト部200は、土台部100の上面から上方に向けて立つように設けられている。すなわち、ダクト部200の長手方向は、土台部100の上面に対し垂直に立てられている。ダクト部200の上端には、キャップ部300が取り付けられている。ダクト部200の側面には、開口である吸込口（図示せず）が形成されている。吸込口は、ダクト部200の背面側に長手方向にわたって配置されている。吸込口には、例えば、格子状の枠体にメッシュ状のプレフィルタが設けられた吸込口カバーが取り付けられている。

[0014] また、ダクト部200の内部には、空気清浄手段であるフィルタ（図示せず）が取り付けられている。このフィルタは、例えばHEPA（High Efficiency Particulate Air）フィルタである。土台部100の一側面には、図示しない吹出口が形成されている。そして、土台部100の内部には、図示しない送風ファン等が収容されている。

[0015] 図2から図4を参照しながら、ダクト部200の構成についてさらに説明する。まず、図2に示すように、ダクト部200は、第1の部材210、第

２の部材２２０及び第３の部材２３０から構成されている。第１の部材２１０は、押出成形により製造された例えばプラスチック樹脂からなる。第２の部材２２０及び第３の部材２３０は、それぞれ、射出成形により製造された例えば同じくプラスチック樹脂からなる。

[0016] 図３に示すように、第１の部材２１０の側面には、前記吸込口となる開口２１１が形成されている。開口２１１は、第１の部材２１０の長手の全長にわたって形成されている。なお、第１の部材２１０の長手方向は、前記押出成形の押し出し方向である。以降においては、この押出成形の押し出し方向（ここでは、長手方向と同じ方向）のことを、「軸線方向」という。したがって、開口２１１について言い直せば、開口２１１は、第１の部材２１０の軸線方向の全長にわたって形成されている。

[0017] 第２の部材２２０は、第１の部材２１０の前記軸線方向の一端に固着されている。第２の部材２２０は、第１の部材２１０の前記軸線方向の一端面の全てを覆っている。第２の部材２２０の一部は、開口２１１の一端側の縁部になっている。

[0018] また、第３の部材２３０は、第１の部材２１０の前記軸線方向の他端に固着されている。第３の部材２３０は、第１の部材２１０の前記軸線方向の他端面の全てを覆っている。第３の部材２３０の一部は、開口２１１の他端側の縁部になっている。なお、ここでいう第１の部材２１０の端面（一端面及び他端面）とは、第１の部材２１０を構成するプラスチック樹脂の実体部分を指し、空間部分は含まない。

[0019] 第２の部材２２０は、第１の部材２１０の一端面に超音波溶着により固着される。また、同様に、第３の部材２３０は、第１の部材２１０の他端面に超音波溶着により固着される。例えば接着剤を用いた場合には余分な接着剤が表面に出て意匠に悪影響を及ぼす可能性があるところ、このように各部材の固着に超音波溶着を用いることにより、そのような意匠上の悪影響を確実に避けることができる。

[0020] 図３及び図４に示すように、第２の部材２２０には、ネジボス２２１が設

けられている。ネジボス 2 2 1 は、ここでは、2 箇所には設けられている。それぞれのネジボス 2 2 1 には、前記軸線方向の外側に向けてあけられたネジ穴が形成されている。そして、土台部 1 0 0 は、これらのネジボス 2 2 1 を介して第 3 の部材 2 3 0 に固定されることにより、第 1 の部材 2 1 0 の前記軸線方向の他端側に取り付けられている。

[0021] すなわち、土台部 1 0 0 の各ネジボス 2 2 1 に対向する位置にもネジ穴が貫通して設けられている。そして、土台部 1 0 0 側のネジ穴を通されたネジを第 2 の部材 2 2 0 側のネジボス 2 2 1 のネジ穴に入れてネジを締めることで、土台部 1 0 0 が第 2 の部材 2 2 0 に取り付けられる。こうして空気清浄機 1 の土台部 1 0 0 とダクト部 2 0 0 とが接続される。

[0022] なお、前述したようにダクト部 2 0 0 は中空であり、ダクト部 2 0 0 の内部には空間が形成されている。この空間に対応して第 1 の部材 2 1 0 及び第 2 の部材 2 2 0 にも、内側に空間が形成されているが、主に強度を確保して形状を保つために、第 2 の部材 2 2 0 には複数のリム 2 2 2 が設けられている。

[0023] 図 5 は、第 1 の部材 2 1 0 の前記軸線方向に直交する断面の形状を示すものである。ここで、第 1 の部材 2 1 0 は、前述したように押出成形により製造されており、前記軸線方向に直交する任意の箇所の断面の形状が同一である。すなわち、第 1 の部材 2 1 0 の前記軸線方向の任意の箇所で直交するいずれの断面形状も、この図 5 に示す形状である。

[0024] 前述したように、第 1 の部材 2 1 0 の側面には、開口 2 1 1 が形成されている。ここでは第 1 の部材 2 1 0 は略円筒状であるため、断面の外形はこの開口 2 1 1 部分が欠けた略円弧状である。開口 2 1 1 は、この略円弧状の中心から見て角度 α の範囲に形成されている。

[0025] 第 1 の部材 2 1 0 の内部には、第 1 の空間 2 1 2 が形成されている。この第 1 の空間 2 1 2 は開口 2 1 1 に通じている。第 1 の空間 2 1 2 は、開口 2 1 1 すなわち前記吸込口に通じる通風路となる。また、第 1 の部材 2 1 0 の内部には、さらに第 2 の空間 2 1 3 が形成されている。この第 2 の空間 2 1

3は、仕切り壁214により第1の空間212から仕切られている。したがって、第2の空間213は、開口211に通じていない。

[0026] 前述したように、第1の部材210を備えたダクト部200の下端には土台部100が設けられ、上端にはキャップ部300が設けられる。すなわち、土台部100とキャップ部300との間には、内部に第1の空間212及び第2の空間213が形成された第1の部材210が配置されている。ここで、土台部100に設けられた電気部品とキャップ部300に設けられた電気部品との間を電氣的に接続する必要がある場合、これらの電気部品を接続する電気配線は、第1の空間212内ではなく、第2の空間213内を通すようにするとよい。

[0027] このようにすることで、開口211と通じており通風路になる第1の空間212内に電気配線を配置することなく、第1の部材210内に前記軸線方向にわたって電気配線を設けることができる。通風路になる第1の空間212内に電気配線を配置した場合には、第1の空間212内に発生する空気流により電気配線が動き、振動、騒音又は圧損等が発生するおそれがある。第1の空間212とは仕切られた第2の空間213を設け、この第2の空間213内に電気配線を配置することにより、このような振動、騒音又は圧損等の発生を回避することができる。

[0028] また、第1の空間212と第2の空間213とを仕切る仕切り壁214を設けることで、第1の部材210の前記軸線方向に直交する断面における実体部分（樹脂部分）の断面積を増加させることができる。このため、第1の部材210の断面二次モーメントを増加して強度を増加させることも可能である。さらに、第1の部材210の前記軸線方向の両端部における実体部分（樹脂部分）の断面積を増加させることができるため、第1の部材210と第2の部材220又は第3の部材230との接着面積又は溶着面積を増加させ、接合強度を増すことにも寄与する。

[0029] なお、主に意匠上の観点から、第1の部材210の外周面にシート状部材を設けるようにしてもよい。この場合、第1の部材210の前記軸線方向に

直交する投影面上において、第２の部材２２０及び第３の部材２３０の外形を、少なくとも前記シート状部材の厚み分だけ第１の部材２１０の外形よりも大きくすることが望ましい。

[0030] このようにすることで、特に、第１の部材２１０と、第２の部材２２０又は第３の部材２３０との接合部分において、前記シート状部材の端部が第２の部材２２０又は第３の部材２３０よりも外方に出ることがない。よって、前記シート状部材の端部が第１の部材２１０の表面から剥れてめくれ上がることを防止することができ、外観上の見た目が悪くなることを避けることが可能である。

[0031] 以上のように構成された家庭用電気製品の筐体は、押出成形により製造され、側面に開口２１１が形成され、軸線方向に直交する任意の箇所の断面の形状が同一である第１の部材２１０と、射出成形により製造され、第１の部材２１０の前記軸線方向の一端に固着され、一部が開口２１１の一端側の縁部となる第２の部材２２０と、射出成形により製造され、第１の部材２１０の前記軸線方向の他端に固着され、一部が開口２１１の他端側の縁部となる第３の部材２３０と、を備えたものである。

[0032] このため、縦長等の長尺な外形を持つものであっても、長尺な部分を押出成形により製造することで、製造に大きな金型を必要とすることなく製造費用を低く抑えることが可能である。しかも、製造時の押出成形による切断面となる両端に、射出成形で製造した部材を固着することにより、押出成形による切断面が鋭利な状態で残ってしまい外部に露出することを抑制することができる。

[0033] また、押出成形品は必然的に一定の断面形状となるため、筐体の側面に開口を設ける場合に後から別途開口を形成する必要があるところ、上記の構成によれば、後から別途開口を形成することなく、筐体の側面に開口を容易に設けることができる。

[0034] さらに、第２の部材２２０は、第１の部材２１０の前記軸線方向の一端面を全て覆い、第３の部材２３０は、第１の部材の前記軸線方向の他端面を全

て覆うようにすることで、押出成形による切断面を全て射出成形品で覆い、切断面が外部に露出することを完全に防止することができる。

[0035] 加えて、第2の部材220にネジ穴が形成されたネジボス221を設け、このネジボス221を介して第2の部材220に固定することにより、第1の部材210の前記軸線方向の他端側に土台部100を取り付けるようにすることで、筐体の筒状縦長な部分（第1の部材210）を支える土台部100を当該部分（第1の部材210）に直接に取り付ける場合と比較して、容易に当該部分（第1の部材210）の一端側に土台部100を取り付けることができ、組立性を良好なものにすることが可能である。

産業上の利用可能性

[0036] この発明は、例えば縦長等の長尺な外形を持つ家庭用電気製品の筐体に利用できる。

符号の説明

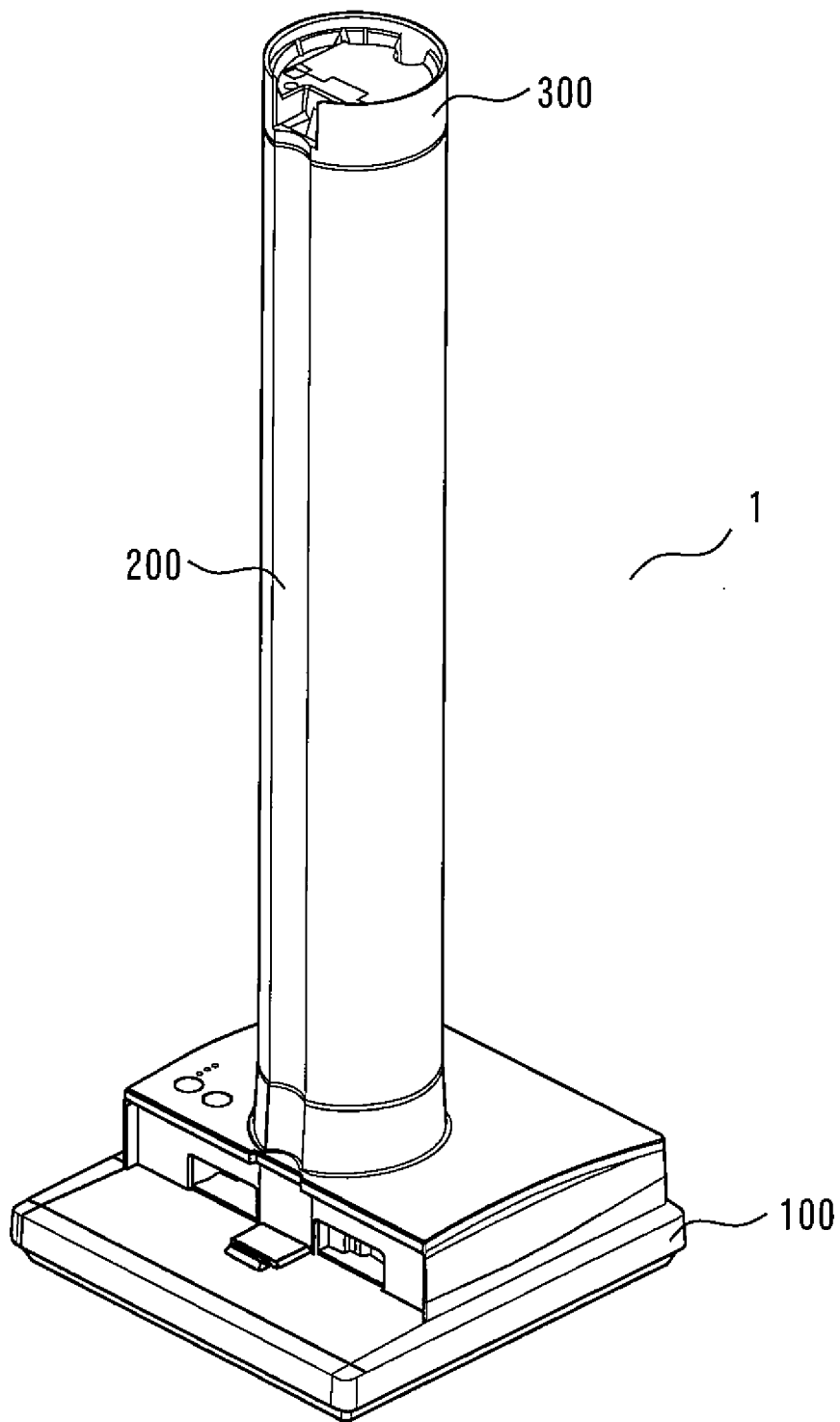
[0037] 1 空気清浄機、 100 土台部、 200 ダクト部、 210 第1の部材、 211 開口、 212 第1の空間、 213 第2の空間、 214 仕切り壁、 220 第2の部材、 221 ネジボス、 222 リム、 230 第3の部材、 300 キャップ部

請求の範囲

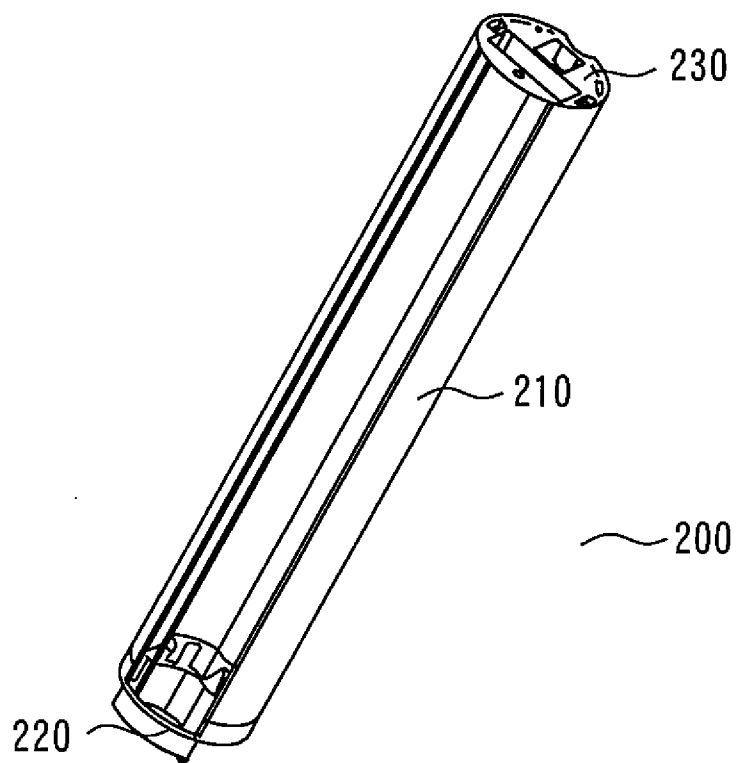
- [請求項1] 押出成形により製造され、側面に開口が形成され、軸線方向に直交する任意の箇所の断面の形状が同一である第1の部材と、
- 射出成形により製造され、前記第1の部材の前記軸線方向の一端に固着され、一部が前記開口の一端側の縁部となる第2の部材と、
- 射出成形により製造され、前記第1の部材の前記軸線方向の他端に固着され、一部が前記開口の他端側の縁部となる第3の部材と、を備えた家庭用電気製品の筐体。
- [請求項2] 前記第2の部材は、前記第1の部材の前記軸線方向の一端面を全て覆い、
- 前記第3の部材は、前記第1の部材の前記軸線方向の他端面を全て覆う請求項1に記載の家庭用電気製品の筐体。
- [請求項3] 前記第1の部材は、側面に開口が形成され、内部に前記開口に通じる第1の空間及び仕切り壁により前記第1の空間から仕切られた第2の空間が形成された請求項1又は請求項2に記載の家庭用電気製品の筐体。
- [請求項4] 前記第2の部材に設けられ、ネジ穴が形成されたネジボスと、
- 前記ネジボスを介して前記第2の部材に固定されることにより、前記第1の部材の前記軸線方向の他端側に取り付けられる土台部と、を備えた請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の家庭用電気製品の筐体。
- [請求項5] 前記第1の部材と前記第2の部材、及び、前記第1の部材と前記第3の部材は、それぞれが超音波溶着により固着される請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の家庭用電気製品の筐体。
- [請求項6] 前記第1の部材の外周面に設けられたシート状部材を備え、
- 前記第1の部材の前記軸線方向に直交する投影面上において、前記第2の部材及び前記第3の部材の外形は、少なくとも前記シート状部材の厚み分だけ前記第1の部材の外形よりも大きい請求項1から請求

項 5 のいずれか一項に記載の家庭用電気製品の筐体。

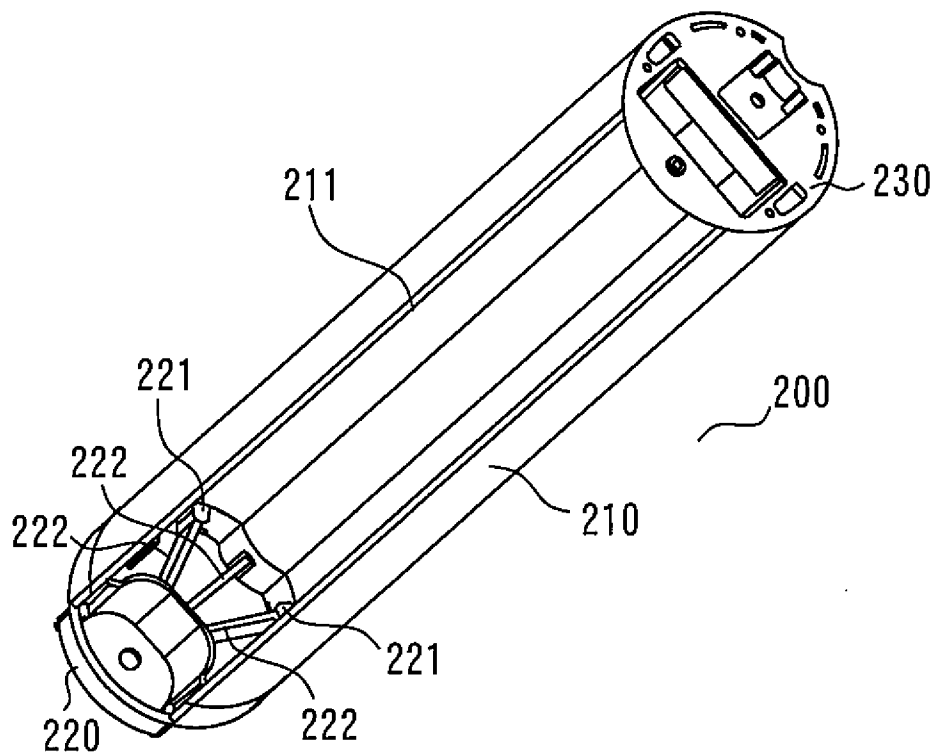
[図1]



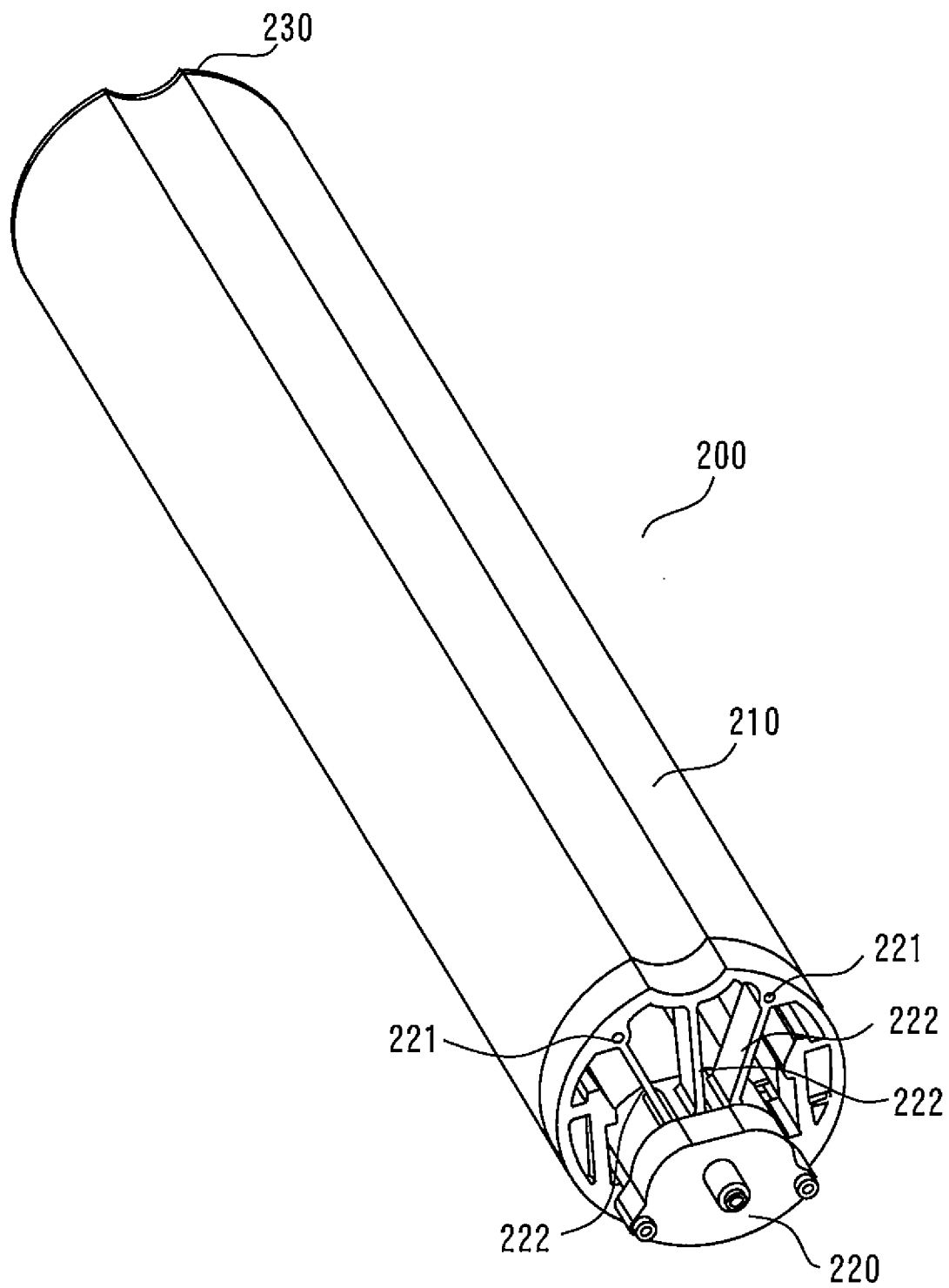
[図2]



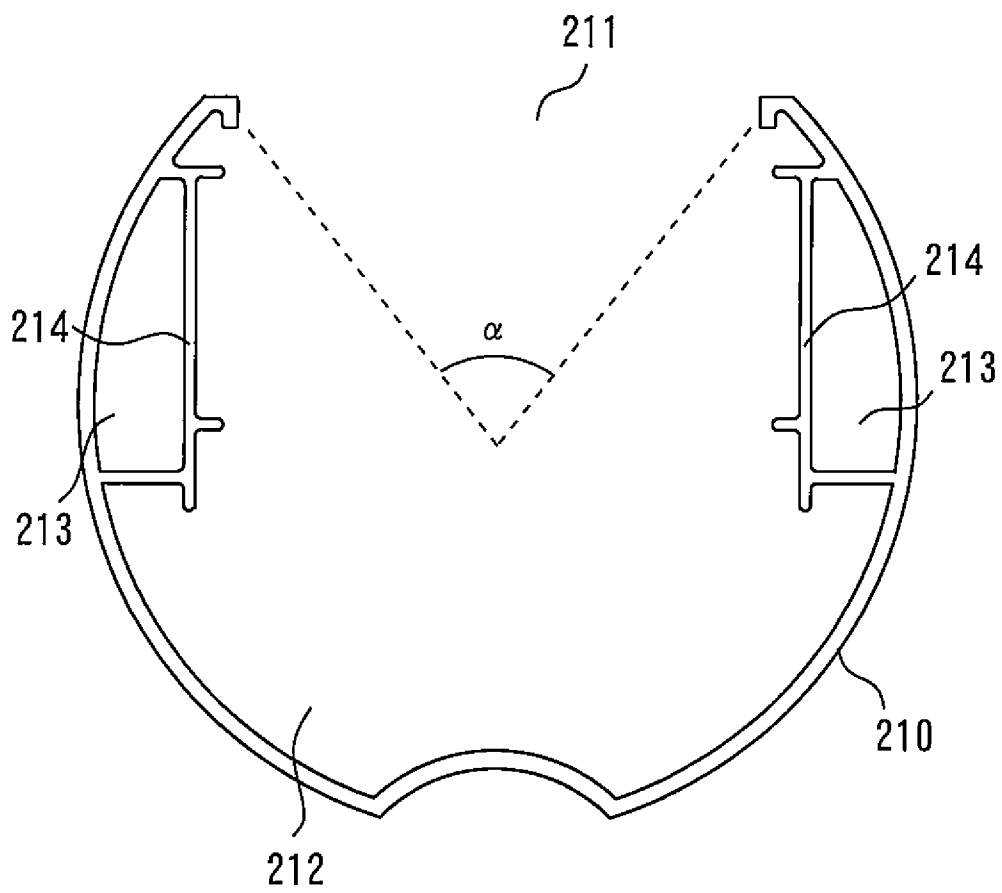
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/085448

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K5/02(2006.01)i, B29C65/08(2006.01)i, B29C69/02(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)

H05K5/00-5/06, B29C45/00-45/24, B29C45/46-45/63, B29C45/70-45/72, B29C45/74-47/96, B29C65/00-65/82, B29C69/02, F04D1/00-13/16, F04D17/00-19/02, F04D21/00-25/16, F04D29/00-35/00

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 1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016

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 3091200 U (Iron Co., Ltd.), 17 January 2003 (17.01.2003), paragraphs [0009] to [0010]; all drawings (Family: none)	1-6
Y	JP 49-22802 Y1 (Victor Company of Japan, Ltd.), 19 June 1974 (19.06.1974), column 1, line 33 to column 2, line 13; column 3, line 7 to column 4, line 2; all drawings (Family: none)	1-6
Y	JP 2013-137095 A (Panasonic Corp.), 11 July 2013 (11.07.2013), paragraphs [0066] to [0067]; fig. 13 to 14 (Family: none)	3-6



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

11 March 2016 (11.03.16)

Date of mailing of the international search report

22 March 2016 (22.03.16)

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/085448

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-314943 A (Konica Corp.), 14 November 2000 (14.11.2000), claim 4; paragraph [0011] (Family: none)	5-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H05K5/02(2006.01)i, B29C65/08(2006.01)i, B29C69/02(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. H05K5/00-5/06, B29C45/00-45/24, B29C45/46-45/63, B29C45/70-45/72, B29C45/74-47/96, B29C65/00-65/82, B29C69/02, F04D1/00-13/16, F04D17/00-19/02, F04D21/00-25/16, F04D29/00-35/00

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 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 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 3091200 U（株式会社アイアン） 2003.01.17, 段落[0009]-[0010], 全図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 49-22802 Y1（日本ビクター株式会社） 1974.06.19, 第1欄第33行-第2欄第13行, 第3欄第7行-第4欄第2行, 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

1 1 . 0 3 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 3 . 2 0 1 6

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）

飯星 潤耶

3 S

4 8 5 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 9 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2013-137095 A (パナソニック株式会社) 2013.07.11, 段落[0066]-[0067], 図 13-14 (ファミリーなし)	3-6
Y	JP 2000-314943 A (コニカ株式会社) 2000.11.14, 請求項 4, 段落[0011] (ファミリーなし)	5-6