

(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
2017 年 10 月 5 日(05.10.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/169999 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 7/10 (2006.01) F24F 13/20 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/011304
- (22) 国際出願日: 2017 年 3 月 22 日(22.03.2017)
- (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 2016-063006 2016 年 3 月 28 日(28.03.2016) JP
- (71) 出願人: パナソニック IP マネジメント株式会社 (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見 2 丁目 1 番 6 1 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 安藤 晃規 (ANDO Koki), 小河 大輔 (OGAWA Daisuke).
- (74) 代理人: 鎌田 健司, 外(KAMATA Kenji et al.); 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見 2 丁目 1 番 6 1 号 パナソニック IP マネジメント株式会社内 Osaka (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, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, 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).

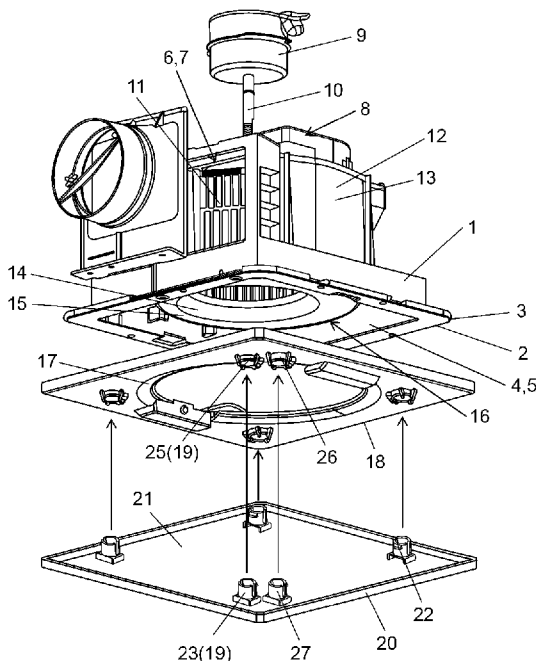
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: DECORATIVE PANEL MOUNTING STRUCTURE

(54) 発明の名称: 化粧パネル取付構造

100



(57) Abstract: A decorative panel mounting structure for causing a boss part (23) and a boss-receiving part (25) engaging with the boss part to engage and mounting a decorative panel (20) to the body of a ceiling-embedded ventilation fan, wherein the decorative panel mounting structure is further provided with an auxiliary boss part (27) and an auxiliary boss-receiving part (26), which engage independently from the engagement between the boss part (23) and the boss-receiving part (25). In the decorative panel mounting structure, the boss part (23) and the boss-receiving part (25) are provided with engagement structures that engage with each other, and the auxiliary boss part (27) and the auxiliary boss-receiving part (26) are provided with engagement auxiliary structures that engage only when the engagement by the engagement structures is disengaged.

(57) 要約: ボス部 (23) とボス部に係合するボス受け部 (25) とを係合させて天井埋込形換気扇の本体に化粧パネル (20) を取り付けるための化粧パネル取付構造であって、ボス部 (23) 及びボス受け部 (25) の係合とは独立して係合する、補助ボス部 (27) 及び補助ボス受け部 (26) をさらに備える。ボス部 (23) とボス受け部 (25) とは、互いに係合する係合構造を備え、補助ボス部 (27) と補助ボス受け部 (26) とは、係合構造による係合が解除された場合にのみ係合する係合補助構造を備える化粧パネル取付構造とする。

WO 2017/169999 A1

明 細 書

発明の名称：化粧パネル取付構造

技術分野

[0001] 本発明は、天井等に取り付ける化粧パネル取付構造に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、化粧パネルは、例えば天井に固定される給気グリルの室内側開口を覆って着脱自在に取り付けられる。つまり化粧パネル取付構造は、一般的に、化粧パネルに形成された樹脂材からなる嵌合部が給気グリル本体の室内側に嵌合するものであった。

[0003] 以下、従来の化粧パネル取付構造について図8を参照しながら説明する。

[0004] 図8は、従来の化粧パネル取付構造を示す側断面図である。図8に示すように、化粧パネル101の取付構造は、ボス部103とボス受け部105とを備える。ボス部103は、化粧パネル101の裏面か又はフレーム102のいずれかに突起部として備えられる。ボス受け部105は、ボス部103と嵌合する。またボス受け部105は、ボス部103に設けられた突起部と係合する係合部104を備える。

[0005] さらに上述の取付構造に加えて、1組のボス部103とボス受け部105のみが、化粧パネル101の落下を防止する構造を備えている。これにより、ボス部103とボス受け部105の係合部104の破損が進んだ場合でも、落下防止構造を備えるボス部103とボス受け部105の嵌合状態に変化は生じない。しかし、落下防止機構を備えないボス部103とボス受け部105の嵌合状態には変化が生じる。その結果、化粧パネル101の保持姿勢に異常が表れ、不具合を目視で気づきやすくするものであった（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2011-64369号公報

発明の概要

- [0007] このような従来の化粧パネル取付構造の落下を防止する構造においては、1つのボス部に対して化粧パネルの自重が掛かる爪と掛からない爪、すなわち2つの爪を設けることで、爪の劣化に対応するものであった。
- [0008] しかしながら、1つのボス部に自重が掛からない爪と自重が掛かる爪とを設けた場合は、自重の掛からない爪について劣化が遅くても、ボス部自体には自重が掛かっている為、ボス部の劣化は進んでいる。そして、化粧パネルの大型化等で化粧パネルが重い場合には、ボス部自体が劣化に耐え切れない可能性があり、爪のみによる対策では不十分であった。
- [0009] そこで本発明は、上記従来の課題を解決するものであり、化粧パネルを大型化してもボス部の劣化による落下を防止することができる化粧パネル取付構造を提供することを目的とする。
- [0010] そして、この目的を達成するために、本発明に係る化粧パネル取付構造は、ボス部とボス部に係合するボス受け部とを係合させて天井埋込形換気扇の本体に化粧パネルを取り付けるための化粧パネル取付構造であって、ボス部及びボス受け部の係合とは独立して係合する、補助ボス部及び補助ボス受け部をさらに備える。ボス部とボス受け部とは、互いに係合する係合構造を備える。また、補助ボス部と補助ボス受け部とは、係合構造による係合が解除された場合にのみ係合する係合補助構造を備える。これにより所期の目的を達成するものである。
- [0011] 本発明によれば、通常時には補助ボス部自体に自重が掛からないため、化粧パネルを大型化してもボス部の劣化による落下を防止することができる。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]図1は、本発明に係る換気装置の分解斜視図である。
- [図2]図2は、本発明に係るボス部の斜視図である。
- [図3]図3は、本発明に係るボス受け部の斜視図である。
- [図4]図4は、本発明に係る補助ボス受け部の斜視図である。
- [図5]図5は、本発明に係るボス部、ボス受け部、補助ボス部及び補助ボス受

け部の関係を示す側面図である。

[図6]図6は、本発明に係る係合構造と補助係合構造を示す断面図である。

[図7]図7は、本発明に係るボス受け部と補助ボス受け部との位置関係を示す図である。

[図8]図8は、従来の化粧パネル取付構造を示す側断面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。なお、以下の実施の形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。また、全図面を通して、同一の部位については同一の符号を付して二度目以降の説明を省略している。さらに、各図面において、本発明に直接には関係しない各部の詳細については説明を省略している。

[0014] (実施の形態1)

図1は、本発明に係る換気装置の分解斜視図である。

[0015] 図1に示すように、換気装置100は、本体フレーム1と、電動機9と、ファンケーシング13と、ルーバーベース18と、化粧パネル20とを備える。

[0016] 本体フレーム1は、例えば、加工しやすい樹脂製のポリプロピレン製の箱形状であり、下面2にはフランジ部3が設けられている。また、本体フレーム1の下面2の中央部には、吸気口4として機能する、例えば方形上の開口5が設けられている。さらに、本体フレーム1の側面6には、排気口7として機能する、例えば方形の開口が設けられている。

[0017] 電動機9は、回転軸10を有し、後述するシロッコファンである遠心送風羽根11を駆動する。電動機9は、回転軸10が本体フレーム1の天面8に対して垂直となるように、例えばネジ（不図示）等で天面8に取り付けられる。電動機9は、天面8に例えばスピナー等を用いて固定される。

[0018] ファンケーシング13は、内部にシロッコファンである遠心送風羽根11を有している。ファンケーシング13は、側面部12がスクロール状であり

、本体フレーム 1 の内部にネジ等に取り付けられている。ファンケーシング 13 の下面部 16 には、オリフィス 15 を有した吸込口 14 が設けられている。

[0019] ルーバーベース 18 は、下面に吸気口 4 を覆うようにベルマウス 17 が設けられており、フランジ部 3 にねじ（不図示）等で固定される。ルーバーベース 18 は、例えば方形の板状であって、下面にボス受け部 25 と、補助ボス受け部 26 とを有する。ボス受け部 25 と、補助ボス受け部 26 の詳細については後述する。

[0020] 化粧パネル 20 は、方形であり、ルーバーベース 18 と対向する面にボス部 23 と補助ボス部 27 を有する。化粧パネル 20 は、ボス部 23 を介してルーバーベース 18 に固定される。ボス部 23、補助ボス部 27 の詳細については後述する。

[0021] 次に、ルーバーベース 18 と化粧パネル 20 との取付構造 19 である、ボス部 23、ボス受け部 25 について説明する。

[0022] 図 2 は、本発明に係るボス部の斜視図である。図 2 に示すように、ボス部 23 は、中空の円筒形状である円筒部 42a と、台座部 42b とから構成される。また、円筒部 42a は、円筒形状における側壁 50 の外面 51 に、鍵状の爪 22 を有する。爪 22 は、ボス部 23 の側壁 50 の外面 51 を起点として、ボス部 23 の円筒形状における中心から離れる方向に突出している。この爪 22 が、ボス受け部 25 に設けられた主爪受け部 24（図 4 参照）と係合する構造となっている。ボス部 23 とボス受け部 25 との係合構造の詳細については後述する。また、円筒部 42a の側壁 50 には、切り欠き 41 が設けられている。切り欠き 41 は、爪 22 の主爪受け部 24 への係合時、言い換えるとボス部 23 のボス受け部 25 への嵌合時に、突出した爪 22 が円筒形状の内部方向に押し込まれることで生じる歪みを吸収する機能を有する。

[0023] 台座部 42b は、断面視にして逆 U 字形状であり、逆 U 字形状の端部 36 が化粧パネル 20 の背面 21（ルーバーベース 18 と対向する面）に接続し

ている。これにより、ボス部 2 3 は、化粧パネル 2 0 に接続される。また、台座部 4 2 b の天面 3 7 に円筒部 4 2 a が下端部 3 4 を介して接続されている。

[0024] なお、本実施の形態では、ボス部 2 3 と補助ボス部 2 7 の構造、大きさ等は同一である。そのため、補助ボス部 2 7 の説明は省略する。

[0025] 図 3 は、本発明に係るボス受け部の斜視図である。

[0026] 図 3 に示すように、ボス受け部 2 5 は、中空の円筒形状であり、側壁 3 0 の内面 5 2 に爪 2 2 と係合する主爪受け部 2 4 を備える。また、ボス受け部 2 5 は、円筒形状における側壁 3 0 の外面 5 3 に、補強リブ 3 2 を備える。

[0027] 補強リブ 3 2 は、ボス受け部 2 5 の外面 5 3 を起点として、ボス受け部 2 5 の円筒形状における中心から離れる方向に突出しており、ボス受け部 2 5 の強度を高めるために設けられる。また、補強リブ 3 2 は、ボス受け部 2 5 の端面 3 8 から、嵌合時におけるボス部 2 3 側に突出した曲面 3 1 を備える。なお、本実施の形態では、補強リブ 3 2 は 4 つ設けられているが、これに限定されない。

[0028] ボス部 2 3 とボス受け部 2 5 とは、嵌合する。具体的には、ボス部 2 3 の外面 5 1 が、ボス受け部 2 5 の内面 5 2 に接した状態で嵌め込まれることで、ボス部 2 3 とボス受け部 2 5 とが固定される。

[0029] また、ボス部 2 3 とボス受け部 2 5 とは互いに係合する係合構造を備えている。

[0030] 係合構造は、ボス部 2 3 に設けられた爪 2 2 と、ボス受け部 2 5 に設けられ、ボス部 2 3 の爪 2 2 に係合する主爪受け部 2 4 とで構成される。主爪受け部 2 4 は、鍵状の爪 2 2 より少し大きめの凹部として設けられる。爪 2 2 と主爪受け部 2 4 とが係合することで、ボス部 2 3 とボス受け部 2 5 とが強固に固定される。本実施の形態では、ボス受け部 2 5 は、4 つ設けられているが、これに限定されない。

[0031] 次に、図 4 を用いて、本発明に係る補助ボス受け部 2 6 に関して説明する。図 4 は、本発明に係る補助ボス受け部の斜視図である。

- [0032] 図4に示すように、補助ボス受け部26は、中空の円筒形状であり、側壁30の内面52に爪22と係合する副爪受け部40を備える。また、補助ボス受け部26は、円筒形状における側壁30の外表面53に、補強リブ32を備える。
- [0033] 補強リブ32は、補助ボス受け部26の外表面53を起点として、補助ボス受け部26の円筒形状における中心から離れる方向に突出しており、補助ボス受け部26の強度を高めるために設けられる。また、補強リブ32は、補助ボス受け部26の端面39から上方に突出した曲面31を備える。なお、本実施の形態では、補強リブ32は、4つ設けられているが、これに限定されない。
- [0034] 補助ボス部27と補助ボス受け部26とは、嵌合する。具体的には、補助ボス部27の外表面51が、補助ボス受け部26の内面52に接した状態で嵌め込まれることで、補助ボス部27と補助ボス受け部26とが固定される。
- [0035] また、補助ボス部27と補助ボス受け部26とは互いに係合する係合補助構造を備えている。係合補助構造は、補助ボス部27に設けられた爪22と、補助ボス受け部26に設けられ、補助ボス部27の爪22に係合する副爪受け部40とで構成される。副爪受け部40は、爪22より少し大きめの開口として設けられる。爪22と副爪受け部40とが係合することで、補助ボス部27と補助ボス受け部26とが強固に固定される。
- [0036] 図3、図4に示すように、補助ボス受け部26は、ボス受け部25とほぼ同様の形状を有しているが、ボス受け部25の下端部44から端面38までの高さAと、補助ボス受け部26の下端部44から端面39までの高さBが異なる。この点については後述する。
- [0037] また、図1に示すように、ルーバーベース18には、ボス受け部25と、補助ボス受け部26とが設けられる。本実施の形態では、補助ボス受け部26は、ボス受け部25の近傍に設けられる。さらに、化粧パネル20には、ボス部23と、補助ボス部27とが設けられている。本実施の形態では、ボス部23とボス受け部25とは同数あり、1対1の関係がある。また、補助

ボス部 27 と補助ボス受け部 26 も同数あり、1 対 1 の関係がある。

[0038] なお、本実施の形態では、補助ボス部 27 と、補助ボス受け部 26 を 1 組のみ設けているが、製造コストを無視すれば、組の数が多いほど落下に対する二重の安全性は向上する。

[0039] 続いて、図 5、図 6 を用いて係合構造と補助係合構造との違いについて説明する。

[0040] 図 5 は、本発明に係るボス部、ボス受け部、補助ボス部及び補助ボス受け部の関係を示す側面図である。図 6 は、本発明に係る係合構造と補助係合構造を示す断面図である。図 5 に示すように、補助ボス受け部 26 の端面 39 は、ボス受け部 25 の端面 38 に対して化粧パネル 20 側に位置している。これに伴い、補助ボス受け部 26 に設けられた副爪受け部 40 の端部 46 も、ボス受け部 25 に設けられた主爪受け部 24 の端部 45 に対して化粧パネル 20 側に位置している。ここで、ボス受け部 25 は、複数設けられており、全て略同一形状である。そのため、複数のボス受け部 25 の端部 45 は、同一平面 47 上に位置する。ここで、端部 45 は、ボス部 23 に設けられた爪 22 に当接される面である。つまり、複数のボス受け部 25 の、ボス部 23 に設けられた爪 22 に当接される面が、同一平面 47 上に位置する。

[0041] また、ボス部 23 は、複数設けられており、全て略同一形状である。そのため、複数のボス部 23 の上端面 35 は、同一平面 48 上に位置する。また、複数のボス部 23 の爪 22 における下端面 43 も、同一平面 49 上に位置している。

[0042] ここで、下端面 43 は、ボス受け部 25 に設けられた主爪受け部 24 に当接される面である。つまり、複数のボス部 23 の、ボス受け部 25 に設けられた主爪受け部 24 に当接される面が、同一平面 49 上に位置する。

[0043] また、本実施の形態では、補助ボス部 27 の爪 22 における下端面 43 も、同一平面 49 上位置している。つまり、補助ボス部 27 の、補助ボス受け部 26 に設けられた副爪受け部 40 に当接される面が、同一平面 49 上にある。

- [0044] この構成によれば、図6に示すように、化粧パネル20がルーバーベース18に取り付けられた状態において、ボス部23の爪22とボス受け部25の主爪受け部24とが鉛直方向で係合して固定されるが、補助ボス部27の爪22と補助ボス受け部26の副爪受け部40とは鉛直方向にて接触しない。
- [0045] つまり、劣化等により係合構造である爪22と主爪受け部24との係合が解除されるまでは、係合補助構造である爪22と副爪受け部40とは係合されない。これにより、正常状態では、係合補助構造には化粧パネル20の自重による負荷が掛からず、自重による劣化は進まない。従って、例えば化粧パネルを大型化しても係合構造に比較して係合補助構造は劣化しないため、係合構造に係る爪22や主爪受け部24が破損した場合であっても、係合補助構造が十分な強度で化粧パネルの落下を防止することが可能になる。
- [0046] 本実施の形態では、ボス部23と補助ボス部27の形状、大きさを同一とし、ボス受け部25と補助ボス受け部26の形状、大きさを変えることで係合構造と、係合補助構造を備える構成とした。ここで、ボス部と補助ボス部の形状、大きさを変え、ボス受け部と補助ボス受け部の形状、大きさを同一とする構成としても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。また、ボス部と、補助ボス部と、ボス受け部と、補助ボス受け部との形状、大きさを変えて、係合構造と、係合補助構造を備える構成としてもよい。
- [0047] なお、本実施の形態では、ボス部23とボス受け部25は4組、補助ボス部27と補助ボス受け部26は1組あるとしたが、これに限定されない。例えば、ボス部23とボス受け部25は、1組以上あれば化粧パネル20をルーバーベース18に取付けることができる。また、補助ボス部27と補助ボス受け部26は、2組以上あってもよく、多いほど化粧パネル20の落下に対する安全性が高くなる。
- [0048] また、ボス受け部25、補助ボス受け部26共に補強リブ32を備える。そのため、ボス部23、補助ボス部27は、補強リブ32の曲面31に接触し沿って、ボス受け部25、補助ボス受け部26に挿入される。つまり、ボ

ス部 23、補助ボス部 27 をボス受け部 25、補助ボス受け部 26 に挿入する際、ボス部 23、補助ボス部 27 が直接端面 38、39 に接触しない。これより、ボス受け部 25 や補助ボス受け部 26 に加わる力が補強リブ 32 の全体に分散することになるので、ボス受け部 25 の破損に対する耐久性を向上させるとともに、ルーバーベース 18 に化粧パネル 20 を取り付ける位置決めを容易にすることができる。

[0049] また、図 7 は、本発明に係るボス受け部と補助ボス受け部との位置関係を示す図である。図 7 に示すように、ボス受け部 25 とボス受け部 25 に隣接する補助ボス受け部 26 との最短距離は、ボス部 23 の円筒部 42a（図 2 参照）における円の直径、より詳しくは側壁 50 の外面 51 の直径よりも短い構成としている。

[0050] これにより、化粧パネル 20 をルーバーベース 18 に装着する際に、ボス受け部 25 と補助ボス受け部 26 との間にボス部 23 が挟まることはない。また、ルーバーベース 18 に化粧パネル 20 を正規に取り付けるときは、ボス部 23 はボス受け部 25 に容易に係合する。そして非正規、すなわち正しく取り付け位置でない場合には、ボス部 23 がボス受け部 25 と補助ボス受け部 26 とにぶつかって干渉することとなる。従って、ルーバーベース 18 に化粧パネル 20 を正規な位置に容易に取り付けることができる。

[0051] また、ボス部 23 には化粧パネルの背面と接続する台座部 42b が設けられており、台座部 42b は、逆 U 字形状の端部が化粧パネルの背面に接続している。

[0052] これにより、ボス部 23 の嵌合による円筒形状の歪が直接、化粧パネル 20 に伝わることなく、台座部 42b にて吸収されることになる。歪が直接化粧パネル 20 に伝わると化粧パネル 20 におけるユーザの目に曝される正面側に、この歪みが伝達して斑等が生じてしまい、美観が損なわれることがある。本発明に係る化粧パネル取付構造では、台座部 42b にて一旦歪みを吸収することにより、化粧パネル 20 への嵌合や係合による影響を抑制することができる。

産業上の利用可能性

[0053] 本発明にかかる化粧パネル取付構造は、照明装置のカバーの取り付け構造等としても有用である。

符号の説明

- [0054]
- 1 本体フレーム
 - 2 下面
 - 3 フランジ部
 - 4 吸気口
 - 5 開口
 - 6 側面
 - 7 排気口
 - 8 天面
 - 9 電動機
 - 10 回転軸
 - 11 遠心送風羽根
 - 12 側面部
 - 13 ファンケーシング
 - 14 吸込口
 - 15 オリフィス
 - 16 下面部
 - 17 ベルマウス
 - 18 ルーバーベース
 - 19 取付構造
 - 20, 101 化粧パネル
 - 21 背面
 - 22 爪
 - 23, 103 ボス部
 - 24 主爪受け部

25, 105 ボス受け部
26 補助ボス受け部
27 補助ボス部
30, 50 側壁
31 曲面
32 補強リブ
34 下端部
35 上端面
36, 45, 46 端部
37 天面
38, 39 端面
40 副爪受け部
41 切り欠き
42a 円筒部
42b 台座部
43 下端面
44 下端部
47, 48, 49 同一平面
51, 53 外面
52 内面

請求の範囲

- [請求項1] ボス部と前記ボス部に係合するボス受け部とを係合させて天井埋込形換気扇の本体に化粧パネルを取り付けるための化粧パネル取付構造であって、
- 前記ボス部及び前記ボス受け部の係合とは独立して係合する、補助ボス部及び補助ボス受け部をさらに備え、
- 前記ボス部と前記ボス受け部とは、
- 互いに係合する係合構造を備え、
- 前記補助ボス部と前記補助ボス受け部とは、
- 前記係合構造による係合が解除された場合にのみ係合する係合補助構造を備える、化粧パネル取付構造。
- [請求項2] 前記係合構造は、
- 前記ボス部に設けられた爪と、
- 前記ボス受け部に設けられ、前記ボス部に設けられた爪と係合する主爪受け部と、を備え
- 前記係合補助構造は、
- 前記補助ボス部に設けられた爪と、
- 前記補助ボス受け部に設けられ、前記補助ボス部に設けられた爪と係合する副爪受け部と、を備え、
- 前記係合構造における前記爪と前記主爪受け部とが鉛直方向で係合している場合において前記係合補助構造における前記爪と前記副爪受け部とが鉛直方向にて接触しない請求項1に記載の化粧パネル取付構造。
- [請求項3] 複数の前記ボス部は、
- 前記ボス部に設けられた爪における、前記主爪受け部に当接される面が同一平面上に位置し、
- 複数の前記ボス受け部は、
- 前記主爪受け部における、前記ボス部に設けられた爪に当接される

面が同一平面上に位置し、

前記補助ボス受け部は、

前記副爪受け部における、前記補助ボス部に設けられた爪に当接される面が、前記複数の前記ボス受け部が構成する前記平面よりも前記ボス部側に位置する、請求項 2 に記載の化粧パネル取付構造。

[請求項 4]

前記ボス受け部は、

円筒形状を有し、

前記円筒形状における側壁の内面に前記主爪受け部としての凹部と

、

前記側壁の外面に補強リブと、を備え、

前記ボス部は、

円筒形状である円筒部を有し、

前記円筒部の側壁に前記主爪受け部と係合する前記爪を備え、

前記ボス部と前記ボス受け部とは、前記ボス部の前記側壁の外面が前記ボス受け部の前記内面に接するように嵌合し、

前記ボス部の前記爪と前記ボス受け部の前記凹部とが係合する請求項 2 に記載の化粧パネル取付構造。

[請求項 5]

前記補強リブは、

前記ボス受け部のボス部側の端面からボス部側に突出した曲面を備える請求項 4 に記載の化粧パネル取付構造。

[請求項 6]

前記ボス部は、

前記円筒部の側壁に前記爪の係合時における円筒形状内部方向への歪みを吸収する切り欠きを備えた請求項 4 に記載の化粧パネル取付構造。

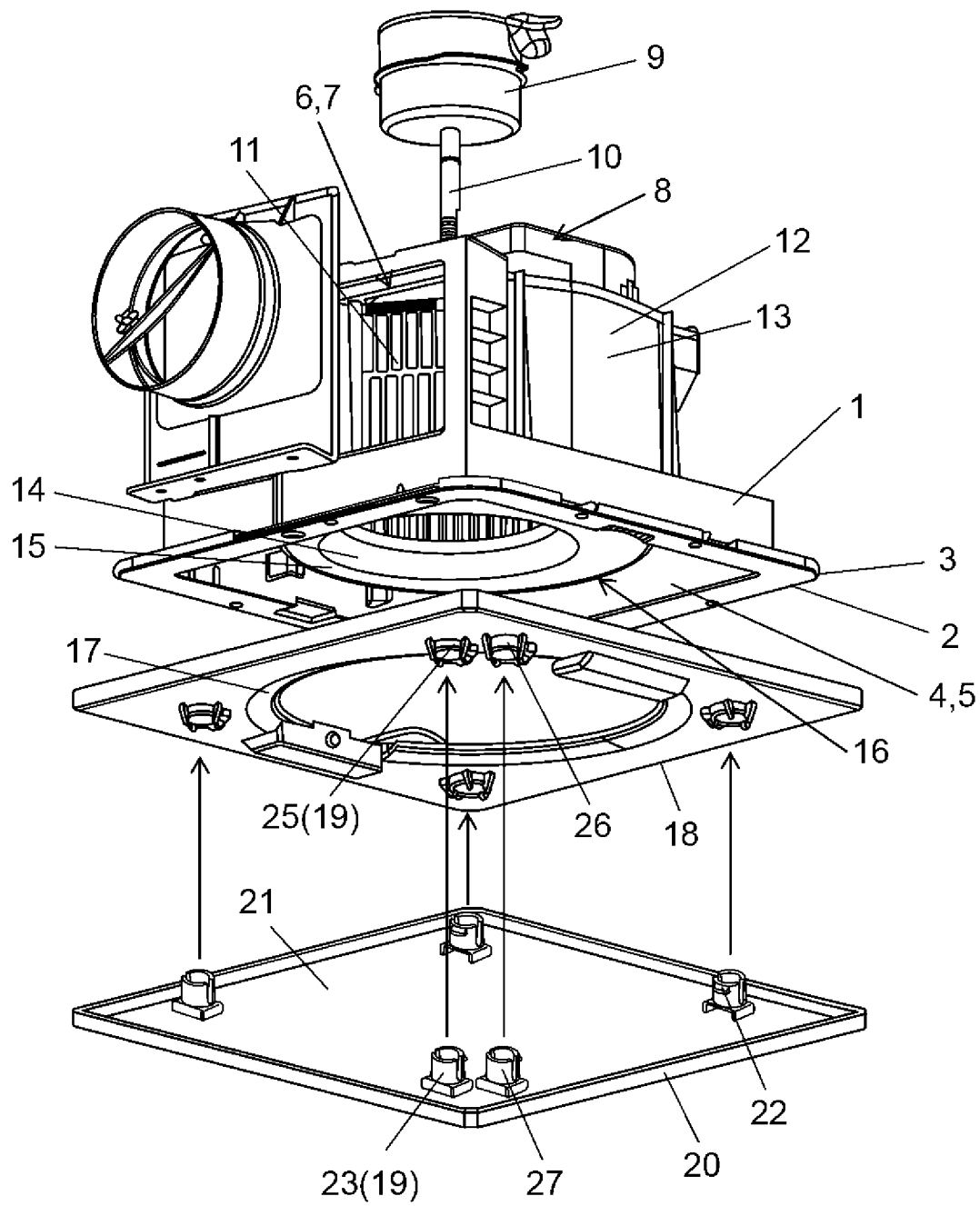
[請求項 7]

前記ボス部は、前記爪が設けられた端部と反対側の端部に台座部を有し、

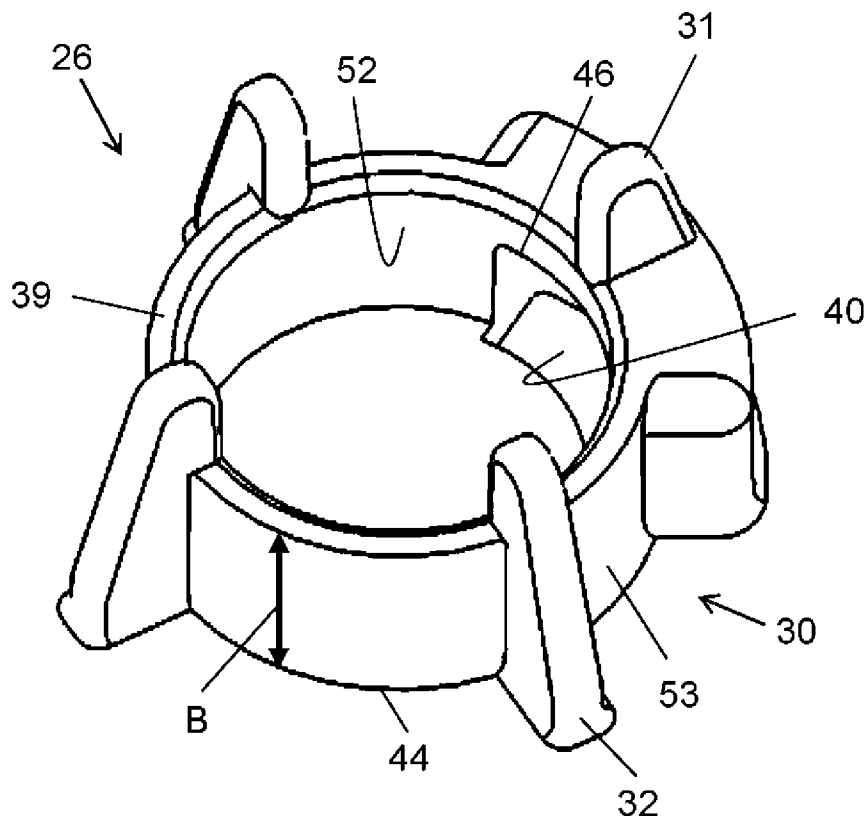
前記ボス部は、前記台座部を介して前記化粧パネルに接続される請求項 4 に記載の化粧パネル取付構造。

- [請求項8] 前記ボス受け部と前記ボス受け部に隣接する前記補助ボス受け部との最短距離は、
前記ボス部の円筒形状における直径よりも短い請求項4に記載の化粧パネル取付構造。

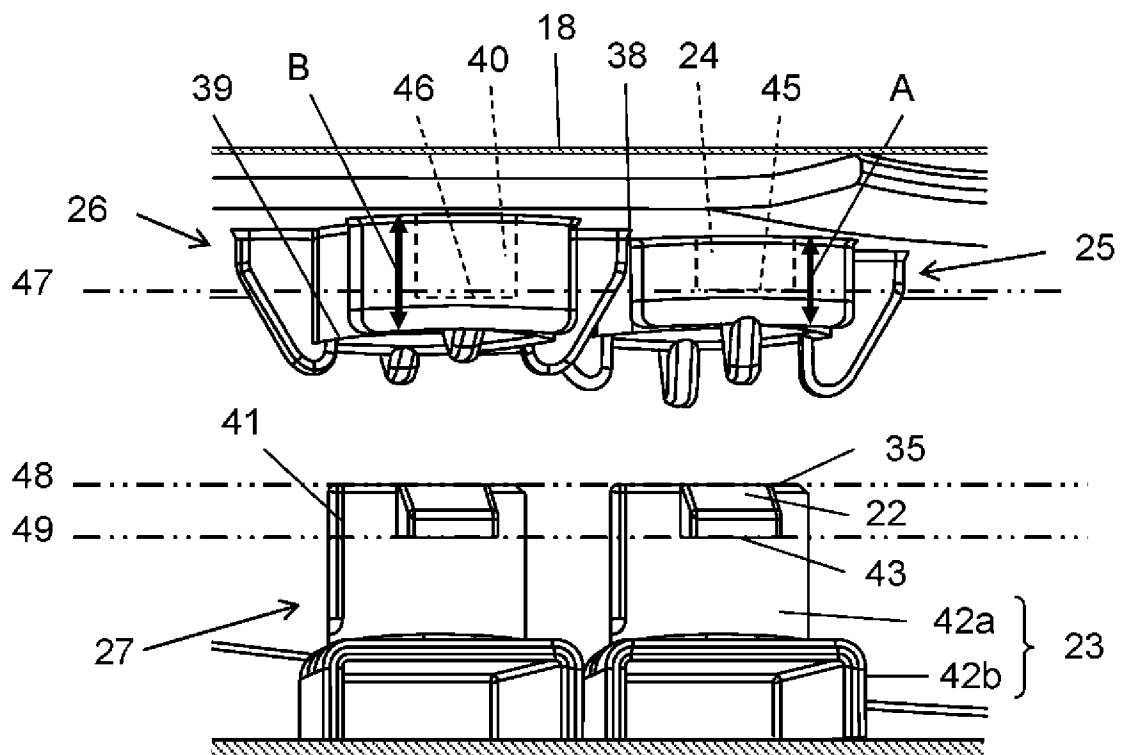
[図1]

100

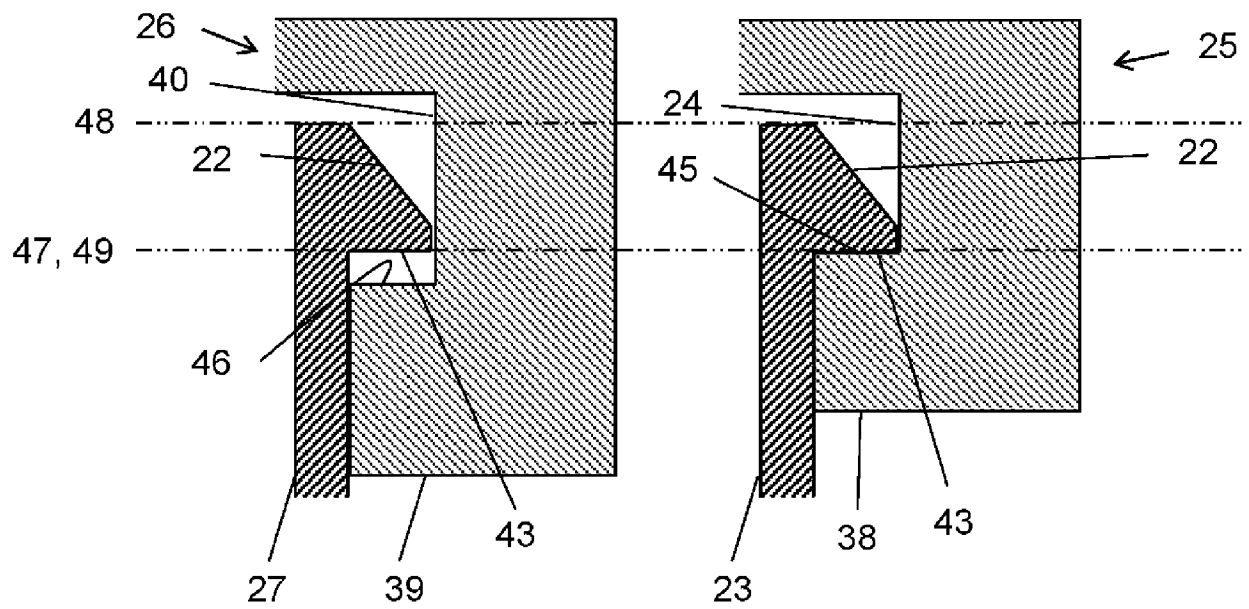
[図4]



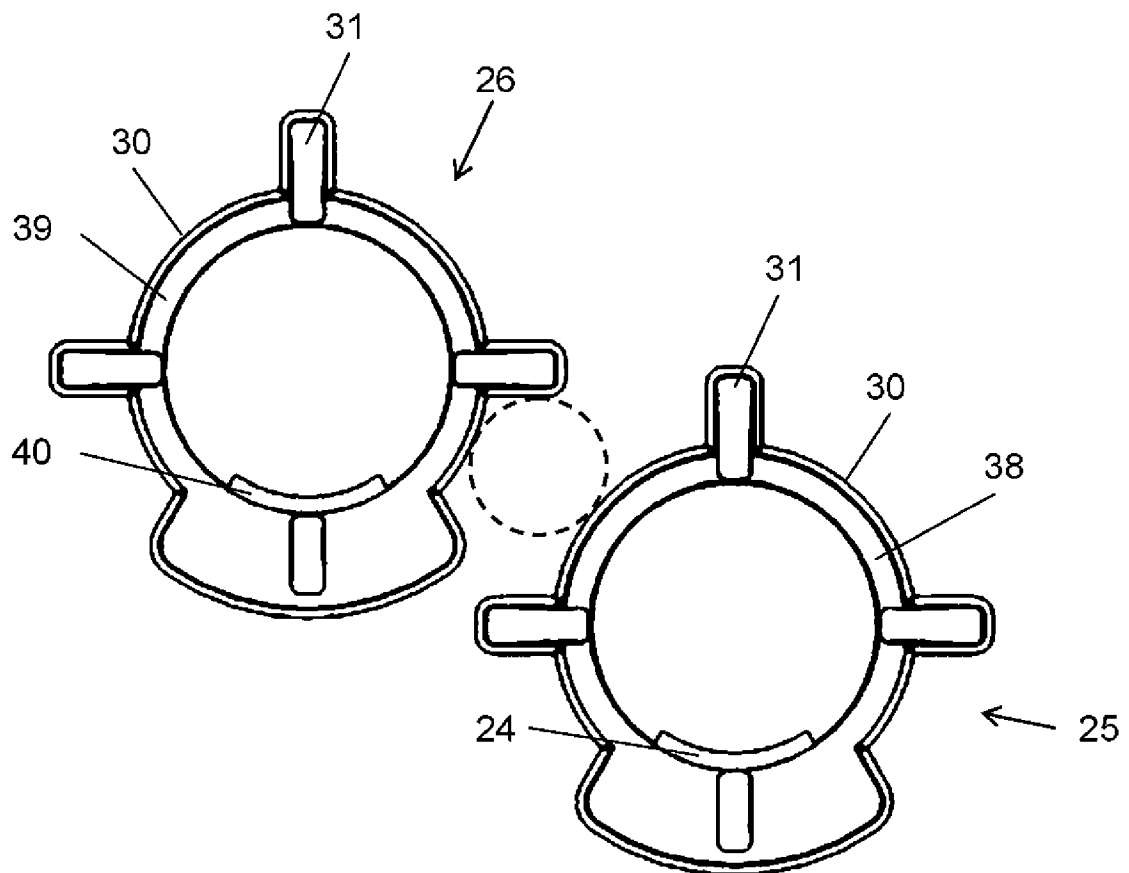
[図5]



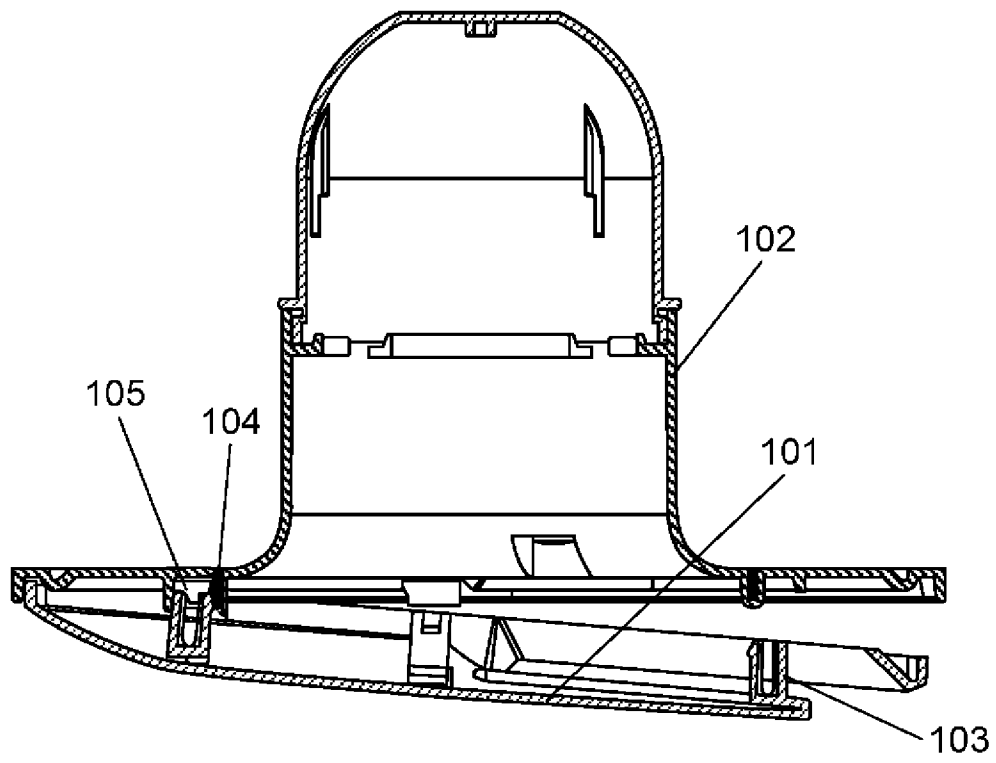
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011304

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F7/10(2006.01)i, F24F13/20(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)

F24F7/10, F24F13/20

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 2011-64369 A (Panasonic Corp.), 31 March 2011 (31.03.2011), paragraph [0029]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-4, 6-7 5, 8
A	JP 2012-225598 A (Panasonic Corp.), 15 November 2012 (15.11.2012), paragraphs [0018], [0020]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-8
A	JP 2006-10157 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 January 2006 (12.01.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

☐ 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
17 April 2017 (17.04.17)

Date of mailing of the international search report
25 April 2017 (25.04.17)

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. F24F7/10(2006.01)i, F24F13/20(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. F24F7/10, F24F13/20

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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	JP 2011-64369 A（パナソニック株式会社） 2011.03.31, 段落 [0029], 図 1-5	1-4, 6-7
A	（ファミリーなし）	5, 8
A	JP 2012-225598 A（パナソニック株式会社） 2012.11.15, 段落 [0018], [0020], 図 1-3 （ファミリーなし）	1-8

☒ 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

17.04.2017

国際調査報告の発送日

25.04.2017

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）

青木 良憲

3M

9624

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

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 2006-10157 A (松下電器産業株式会社) 2006.01.12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8