

(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 7 月 25 日(25.07.2013)

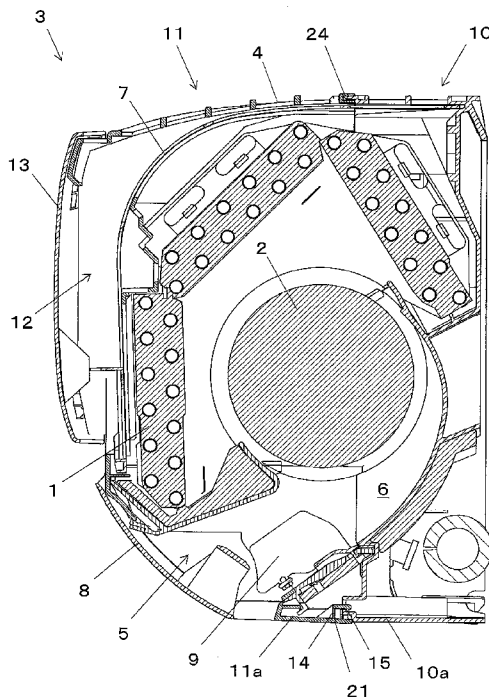


(10) 国際公開番号
WO 2013/108654 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 13/20 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/050090
- (22) 国際出願日: 2013 年 1 月 8 日(08.01.2013)
- (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 2012-006803 2012 年 1 月 17 日(17.01.2012) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 河野雄樹(KAWANO, Yuki); 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号シャープ株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 大島泰甫, 外(OHSHIMA, Yasutoshi et al.); 〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場 4 丁目 1 1 番 1 6 号心斎橋コラムナービル大島特許事務所 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, 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, 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: AIR-CONDITIONING DEVICE

(54) 発明の名称: 空気調和機



(57) Abstract: Provided is an air-conditioning device having a cabinet with a structure capable of being divided into a back-surface panel and a front-surface panel covering the front side of the back-surface panel, wherein deformation or damage of members due to the operation of removing the front-surface panel is suppressed while the aesthetic appearance of the device is not harmed. The cabinet (3) can be separated into a back-surface panel (10) and a front-surface panel (11) covering the front side of the back-surface panel (10), a mating tab (14) being formed on the inner surface of a member that is either the front-surface panel (11) or the back-surface panel (10), and a tab-insertion part (15) for mating with the mating tab (14) being formed on the inner surface of the other member. The mating tab (14) has: a base (16) provided on the inner surface of the member; an arm (17) extending from the base (16) to the tab-insertion part (15); and a tab part (18) for latching with the tab-insertion part (15), the tab part being formed on the distal-end side of the arm (17); and the mating tab is configured so that a pressing part (21) is formed on the surface of the member in a position facing the base (16) sandwiching the member, and by depressing the pressing part (21) with a finger, the member is caused to elastically deform inward to release the mating tab (14) from the tab-insertion part (15).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2013/108654 A1



キャビネットが、背面板と、その前側を覆う前面パネルとに分離可能な構造であって、前面パネルの取り外し操作による部材の変形や破損の発生を抑制可能で、しかも美観を損なうことのない空気調和機を提供する。キャビネット3が、背面板10と、背面板10の前側を覆う前面パネル11とに分離可能とされ、前面パネル11及び背面板10のいずれか一方の部材の内面に係合爪14が形成され、他方の部材の内面に係合爪14が係合する爪受部15が形成され、係合爪14は、一方の部材の内面に設けられた基部16と、基部16から爪受部15に延びる腕部17と、腕部17の先端側に形成されて爪受部15に係止する爪部18とを有し、一方の部材の表面において、一方の部材を挟んで基部16と相対向する位置に押圧部21が形成され、押圧部21を手指で押圧することにより、一方の部材を内面側に弾性変形させて係合爪14を爪受部15から離脱させるようにした構成とする。

明 細 書

発明の名称： 空気調和機

技術分野

[0001] 本発明は、キャビネットが、背面板と、その前側を覆う前面パネルとに分離可能な構造を有する空気調和機に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、背面板と、その前側を覆う前面パネルとに分離可能なキャビネットを有する空気調和機として、例えば、特許文献1に示す構造のものが知られている。上記空気調和機においては、外箱（背面板）と、前面パネルとを係脱自在とするために、外箱から前方に突出する前パネル係合片係止用の係止爪を設け、前パネルの後部縁に、外箱に向かって係止爪の支持腕を弾性変形させるための押付片を配設している。

[0003] 上記構成において、前パネルを外箱から取り外す場合には、前パネルの下方を手前に持ち上げることにより、前パネルの押付片が係止爪の支持腕を押し下げ、係止爪が弾性変形して係合片より下がって係合が外れるようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平6－221608号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記構成の空気調和機では、前パネルを手前に持ち上げる際、前パネルの縁部が支点となって、押付片に力が作用する。しかしながら、上記構成においては、前パネルを持ち上げる力点から支点までの距離に比べて、支点から押付片（作用点）までの距離が極端に短い。従って、上記構造に不案内な使用者が前パネルを持ち上げる場合、少しの力の感覚でも押付片に作用する力は非常に大きなものとなる。また、前パネルを外箱から外す際に、いきなり

前パネルが外れると、押付片に一気に力がかかることになる。これらのような場合には、押付片が容易に破損するというおそれがあった。

[0006] そこで、本発明においては、上記に鑑み、キャビネットが、背面板と、その前側を覆う前面パネルとに分離可能な構造であって、前面パネルの取り外し操作による部材の変形や破損の発生を抑制可能で、しかも美観を損なうことのない空気調和機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

[0007] 上記目的を達成するため、本発明に係る空気調和機は、キャビネットが、背面板と、背面板の前側を覆う前面パネルとに分離可能とされ、前記前面パネル及び前記背面板のいずれか一方の部材の内面に係合爪が形成され、他方の部材の内面に前記係合爪が係合する爪受部が形成され、前記係合爪は、前記一方の部材の内面に設けられた基部と、前記基部から前記爪受部に延びる腕部と、前記腕部の先端側に形成されて前記爪受部に係止する爪部とを有し、前記一方の部材の表面において、前記一方の部材を挟んで前記基部と相対向する位置に押圧部が形成され、前記押圧部を手指で押圧することにより、前記一方の部材を内面側に弾性変形させて前記係合爪を前記爪受部から離脱させるようにしたことを特徴とする。

[0008] 本発明では、係合爪を弾性変形させて爪受部に対して係合離脱させるのではなく、係合爪が形成される部材（前面パネル又は背面板）を弾性変形させることによって係合爪を爪受部に対して係合離脱させるようにしている。したがって、係合爪を弾性変形させる必要がないことから、係合爪の剛性を高く設定しておくことで、係合爪の変形や破損を防止することが可能となり、しかも係合爪及び爪受部は外部から見えないため美観を損なうことがない。

[0009] すなわち、係合爪を爪受部に対して係合離脱させるには、爪部を爪受部に対して所定距離だけ相対的に移動させることが必要となる。その際に、基部によって片持ち支持された係合爪の腕部を押圧するよりも、一方の部材の表面の一部を押圧するほうが押圧力を分散させることができる。したがって、一方の部材の表面に形成した押圧部を押圧しても、押圧部が変形したり破損

することを防止することができる。

[0010] さらに、係合爪の剛性をより高めるために、係合爪の弾性変形を抑制する補強リブを形成することも可能であり、これにより、係合爪の変形や破損の危険性をより低減することができる。

[0011] 押圧部は、一方の部材の内面に形成された係合爪の基部と同じ位置になるように、一方の部材の表面に形成される。すなわち、押圧部は、一方の部材の一部に形成され、手指で押圧したときに内面側に弾性変形可能な程度の弾性を有していることが必要とされる。なお、一方の部材の表面には押圧部の位置を特定できる表示を設けておくのが好ましい。この表示は、一方の部材の表面に文字や記号を印刷したり、凹凸を形成することによって視認できるようにすればよい。

[0012] 上記空気調和機においては、爪受部が前記他方の部材から前記一方の部材側に突出するように形成され、前記係合爪が前記爪受部に係合した状態で前記押圧部を押圧したときに、前記一方の部材の弾性変形量が所定量に達したところで前記一方の部材が前記爪受部に接触し、それ以上の前記一方の部材の弾性変形を規制するような構成とすることも可能である。

[0013] なお、上記所定量の弾性変形量とは、一方の部材を内面側に弾性変形させたときに、爪部が爪受部から離脱するのに必要な変形量を意味する。すなわち、爪部が爪受部から離脱するのに必要な量だけ一方の部材が弾性変形すればよく、それ以上の変形を規制することによって、押圧部を押す力が強すぎた場合でも、一方の部材が変形したり破損することを防止することが可能となる。

[0014] また、係合爪を前面パネルの下面に形成し、爪受部を背面板の下面に形成すれば、係合爪に前面パネルの自重がかかり、爪部を爪受部に向かって付勢することができる。これにより、係合爪を爪受部に係合させた状態では、爪部が爪受部に確実に係止されるため不用意に前面パネルが外れるのを防止することができる。さらに、前面パネル側に係合爪を設ければ、押圧部を押圧した手でそのまま前面パネルを前方に引き出すことで1操作で背面板から前

面パネルを取り外すことができる。

発明の効果

[0015] 以上のとおり、本発明によると、背面板及び前面パネルのいずれか一方の部材の内面に爪部を有する係合爪を形成し、他方の部材の内面に爪部が係合する爪受部を形成し、一方の部材の表面において、一方の部材を挟んで係合爪の基部と相対向する位置に、爪部の係合を解除する押圧部を形成したため、前面パネルの取り外し操作が簡単確実で係合爪の変形や破損のおそれがなく、しかも美観を損なうことのない空気調和機を提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の実施形態を示す空気調和機の室内機の斜視図

[図2]図1の背面板を上方から見た斜視図

[図3]図1の前面パネルを上方から見た斜視図

[図4]図2の一部拡大図

[図5]図3の一部拡大図

[図6]図1のA-A断面図

[図7]図6の一部拡大図

[図8]図7の係合爪を反対側からみた断面図

発明を実施するための形態

[0017] 以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。図1は、空気調和機の室内機を下方から見た外観斜視図であり、図2は図1の背面板を上方から見た外観斜視図を、図3は図1の前面パネルを上方から見た外観斜視図を、図4は図2の一部拡大図を、図5は図3の一部拡大図を、図6は図1のA-A断面図をそれぞれ示す。

[0018] 図1～図3及び図6に示すように、室内機は、熱交換器1及びファン2を備え、これらがキャビネット3に内装されている。キャビネット3の天面に吸込口4が形成され、キャビネット3の前面下部に吹出口5が形成される。キャビネット3の内部には、吸込口4から吹出口5に至る空気通路6が形成

されており、この空気通路 6 に熱交換器 1 とファン 2 とが配設される。

[0019] 吸込口 4 と熱交換器 1 との間にはフィルタ 7 が配され、吸込口 4 から吸い込んだ室内の空気から塵埃を除去する。吹出口 5 の前面には導風パネル 8 が回動自在に取り付けられており、吹出口 5 から吹き出す風の向きを上下方向に変更可能とされている。導風パネル 8 の上流側に、縦ルーバ 9 が設けられる。縦ルーバ 9 は左右方向に回動する。縦ルーバ 9 により、左右方向の風向きが変えられる。

[0020] 空気調和機では、室内機に対して図示しない室外機が室外に設置されている。室外機には、圧縮機、熱交換器、四方弁、室外ファン等が内装され、これらと室内側の熱交換器 1 とによって冷凍サイクルが形成される。そして、冷凍サイクルを制御する制御装置が室内機に設けられる。マイコンからなる制御装置は、ユーザの指示及び室外や外気温を検出する温度センサ等の各種のセンサの検出信号に基づいて、冷凍サイクルを制御し、冷暖房運転を行う。このとき、制御装置は、冷暖房運転に応じて、ファンモータの駆動及び導風パネル 8 の開閉を制御する。

[0021] 図 2 及び図 3 に示すように、キャビネット 3 は、背面板 10 と、背面板 10 の前側を覆う前面パネル 11 とに分離可能とされる。図 6 に示すように、前面パネル 11 の前面上部にはフィルタ 7 を出し入れするための開口 12 が形成されており、この開口 12 を覆う前カバー 13 が前面パネル 11 に対して着脱自在に取り付けられる。

[0022] 本実施形態では、図 2 ～図 8 に示すように、前面パネルの下面 11a の内面端部に係合爪 14 が形成され、背面板の下面 10a の内面端部に爪受部 15 が形成される。係合爪 14 は、前面パネルの下面 11a の内面上に突設される基部 16 と、基部 16 に連設され、爪受部 15 に延びる腕部 17 と、腕部 17 の先端側に形成されて爪受部に係止する爪部 18 とを有している。なお、係合爪 14 を室内機の側方からみたときの形状は略 L 字状とされる。

[0023] また、本実施形態では、係合爪 14 の剛性を高めて係合爪 14 の弾性変形を抑制する補強リブ 19, 20 が形成される。補強リブ 19 は、基部 16 に

において、腕部 17 が延びる側とは逆の側で前面パネルの下面 11a との間に形成され、腕部 17 にかかる負荷によって基部 16 が変形するのを押しとどめるように機能する。また、補強リブ 20 は、基部 16 において、腕部 17 が延びる側で腕部 17 から前面パネルの下面 11a にわたって形成され、腕部 17 にかかる負荷によって腕部 17 や基部 16 が変形するのをひきとどめるように機能する。補強リブ 19 及び 20 により、係合爪 14 の変形を低減することができる。

[0024] 前面パネル下面 11a の表面には、前面パネル下面 11a を挟んで基部 16 と相対向する位置に押圧部 21 が形成される。この位置に押圧部 21 を形成することで、効率よく爪部 18 を上方に押し上げて爪受部 15 から離脱させることが可能となる。押圧部 21 は、その位置を特定できるような表示（文字や記号等）を、印刷や、凹凸により形成することができる。

[0025] 爪受部 15 は、背面板の下面 10a の前端縁から前面パネル 11 側に突出するように形成される。爪受部 15 は、背面板の下面 10a と同一平面上を前面パネル 11 側に突出形成されるのではなく、図 7 に示すように、段差部 22 を設けて背面板の下面 10a よりも内方位置（本実施形態では上方位置）から前面パネル 11 側に向かって突出形成される。

[0026] 上記構成により、爪受部 15 が前面パネルの下面 11a に接触することなく、係合爪 14 と爪受部 15 とを係合させることができる。そして、係合爪 14 が爪受部 15 に係合した状態で、爪受部 15 はその一部が前面パネルの下面 11a にオーバーラップすることになる。このとき、前面パネルの下面 11a の後端部と、爪受部 15 との間の距離を調整して、押圧部 21 を押圧して爪部 18 が爪受部から離脱したところで前面パネルの下面 11a が爪受部 15 に接触するようにする。

[0027] これにより、押圧部を押圧する力が強すぎた場合でも、爪部 18 が爪受部 15 から離脱したところで、前面パネルの下面 11a が爪受部 15 に接触してそれ以上の押圧部 21 の弾性変形を規制することができ、押圧部 21 が変形したり破損することを防止することができる。

[0028] 上記構成の室内機において、背面板 10 に前面パネル 11 を装着する場合は、先ず、背面板の上面 10b の前端縁に形成されたフック部 23 に、前面パネルの上面 11b の後端に形成された、吸込口のグリルを構成する横棧 24 を引っ掛ける。そして、フック部 23 を中心にして前面パネル 11 の下部を背面板 10 側に回動させることで、係合爪 14 が爪受部 15 に係合して背面板 10 に前面パネル 11 が装着される。前面パネル 11 を背面板 10 から取り外す場合は、押圧部 21 を押圧して係合爪 14 を爪受部 15 から離脱させた状態で、前面パネル 11 の下部を前方に引き出すようにすればよい。

符号の説明

[0029]	1	熱交換器
	2	ファン
	3	キャビネット
	4	吸込口
	5	吹出口
	6	空気通路
	7	フィルタ
	8	導風パネル
	9	縦ルーバ
	10	背面板
	11	前面パネル
	12	開口
	13	前カバー
	14	係合爪
	15	爪受部
	16	基部
	17	腕部
	18	爪部
	19	補強リブ

2 0 補強リブ

2 1 押圧部

2 2 段差部

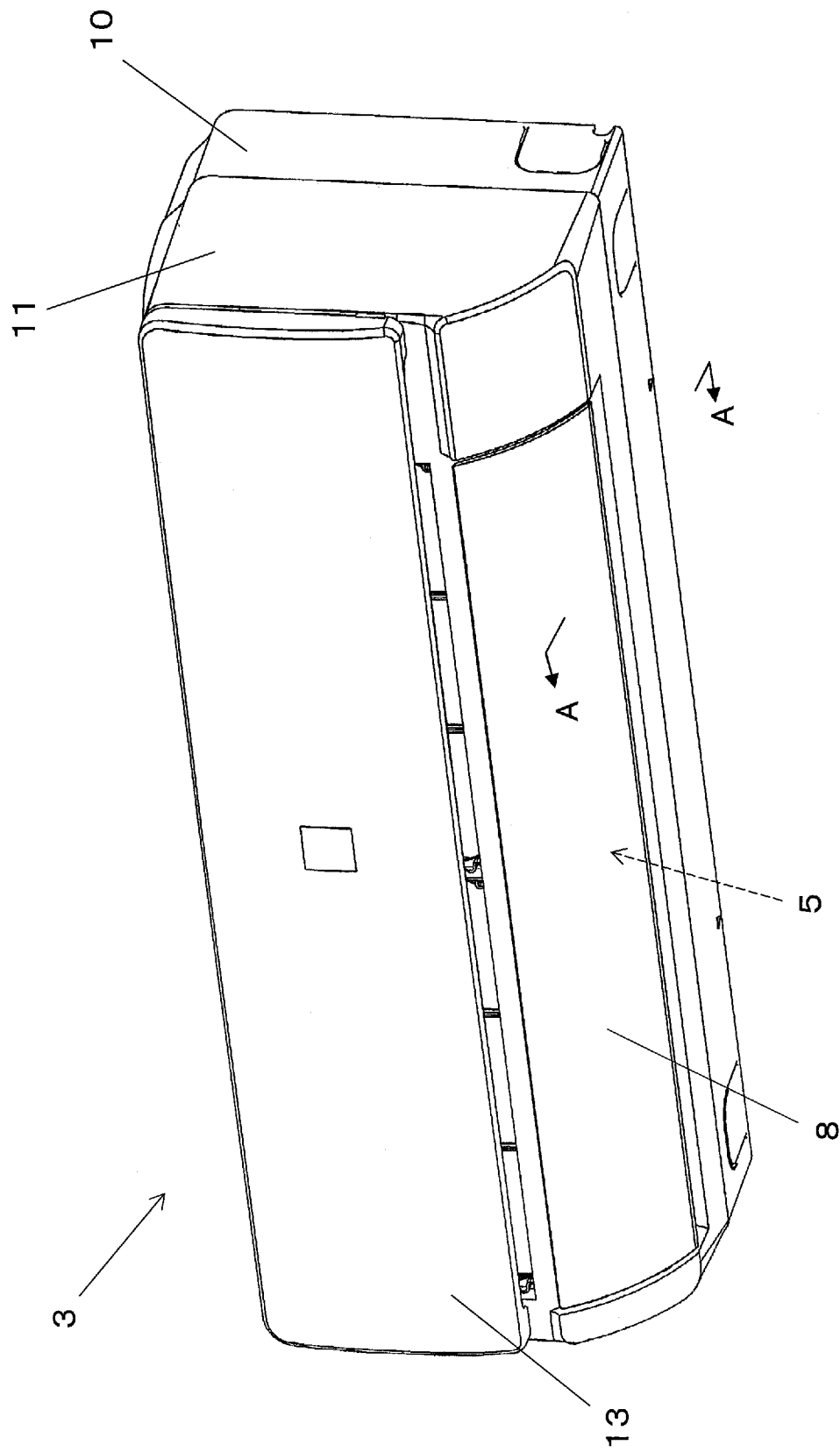
2 3 フック部

2 4 横棧

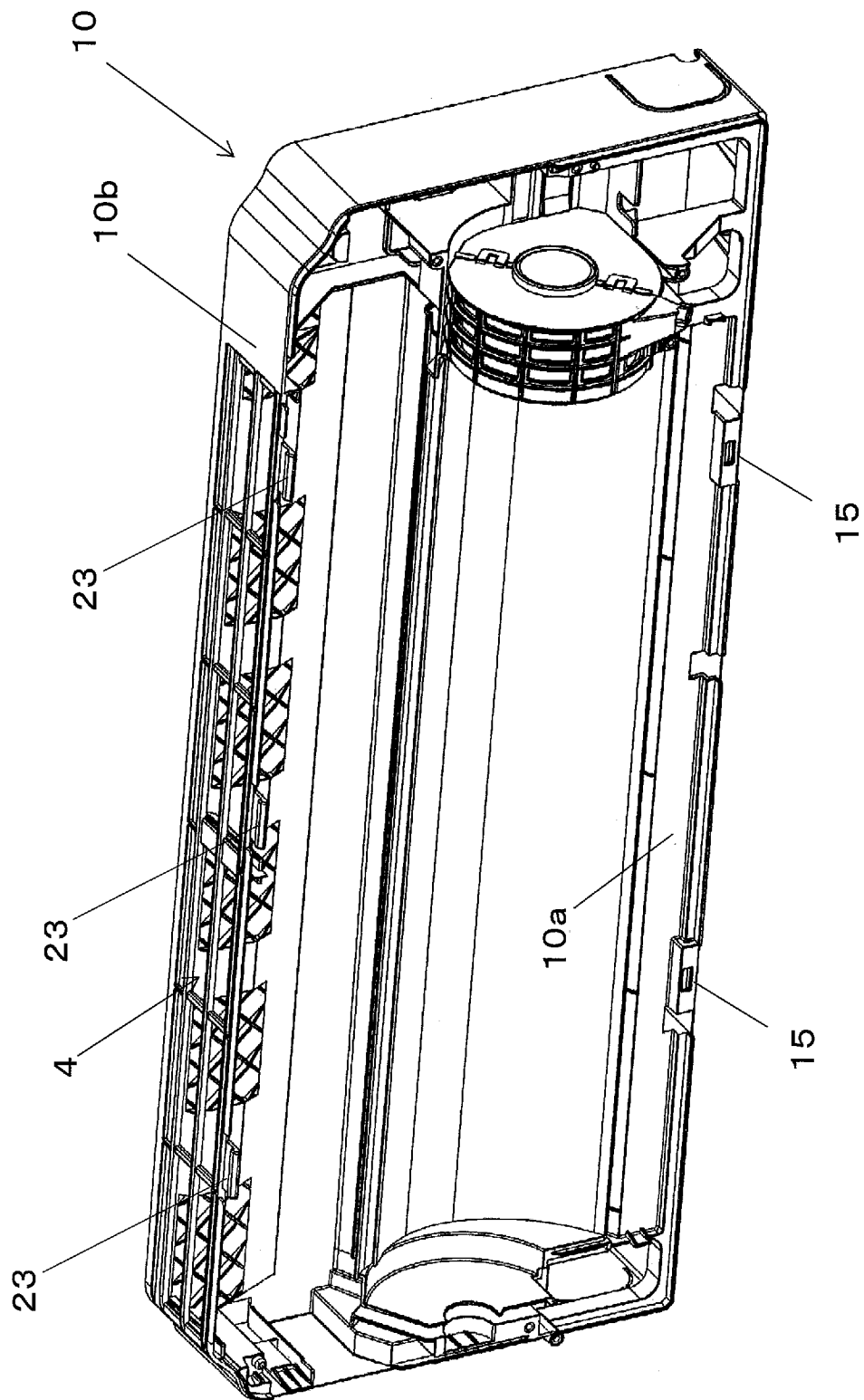
請求の範囲

- [請求項1] キャビネットが、背面板と、背面板の前側を覆う前面パネルとに分離可能とされ、前記前面パネル及び前記背面板のいずれか一方の部材の内面に係合爪が形成され、他方の部材の内面に前記係合爪に係合する爪受部が形成され、前記係合爪は、前記一方の部材の内面に設けられた基部と、前記基部から前記爪受部に延びる腕部と、前記腕部の先端側に形成されて前記爪受部に係止する爪部とを有し、前記一方の部材の表面において、前記一方の部材を挟んで前記基部と相対向する位置に押圧部が形成され、前記押圧部を手指で押圧することにより、前記一方の部材を内面側に弾性変形させて前記係合爪を前記爪受部から離脱させるようにしたことを特徴とする空気調和機。
- [請求項2] 前記係合爪の弾性変形を抑制する補強リブが形成されたことを特徴とする請求項1記載の空気調和機。
- [請求項3] 前記爪受部が前記他方の部材から前記一方の部材側に突出するように形成され、前記係合爪が前記爪受部に係合した状態で前記押圧部を押圧したときに、前記一方の部材の弾性変形量が所定量に達したところで前記一方の部材が前記爪受部に接触し、それ以上の前記一方の部材の弾性変形を規制することを特徴とする請求項1又は2記載の空気調和機。
- [請求項4] 前記係合爪が前記前面パネルの下面に形成され、前記爪受部が前記背面板の下面に形成されたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の空気調和機。

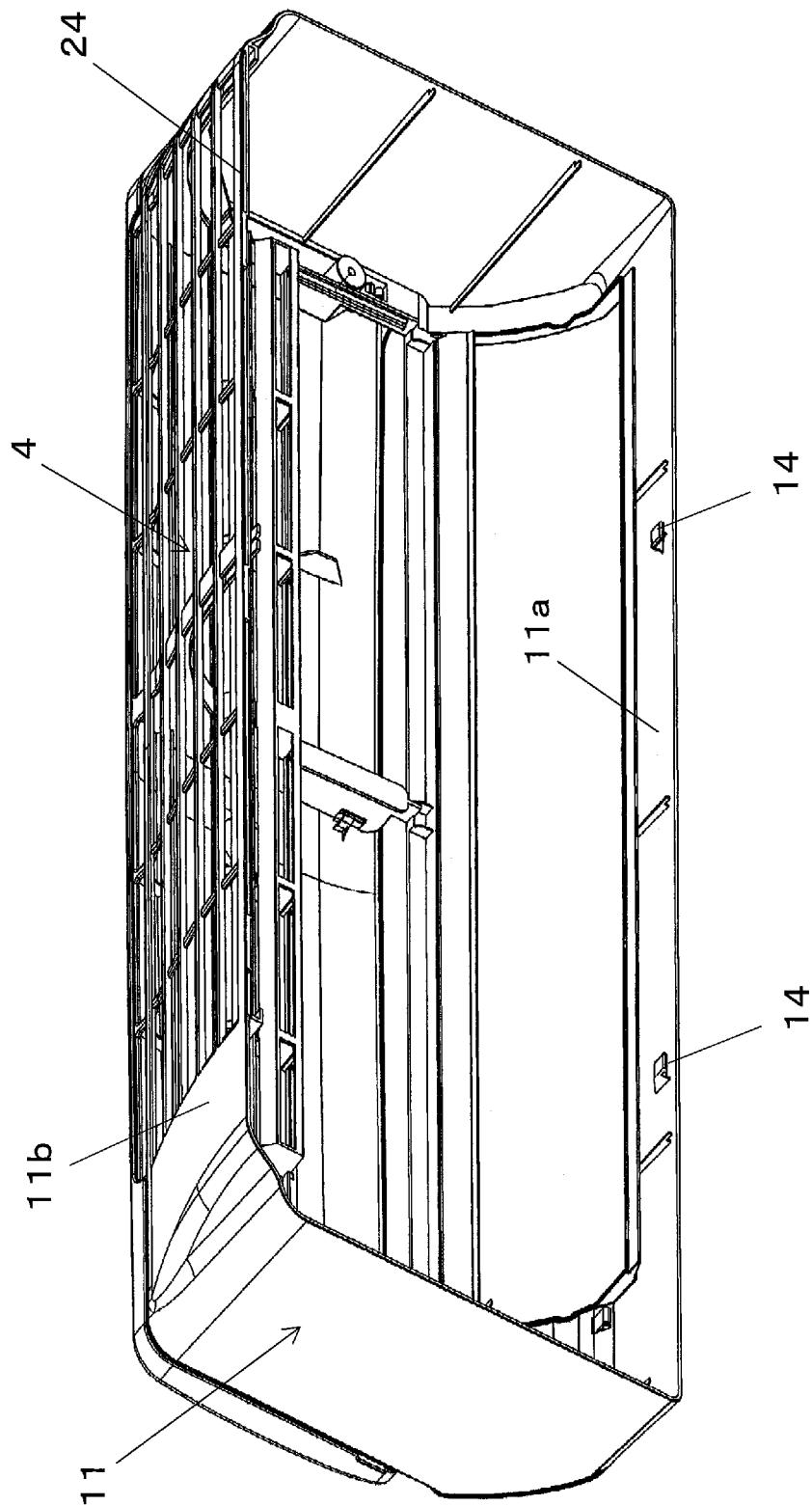
[図1]



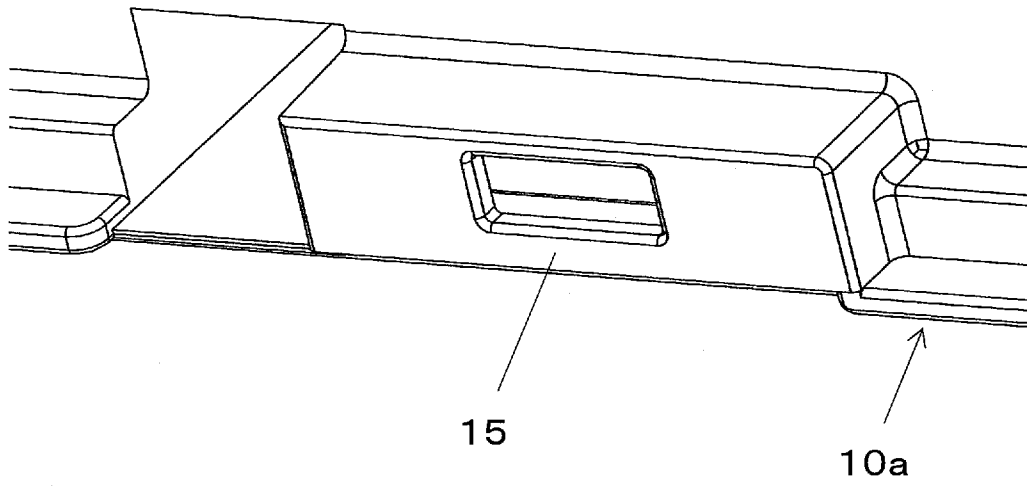
[図2]



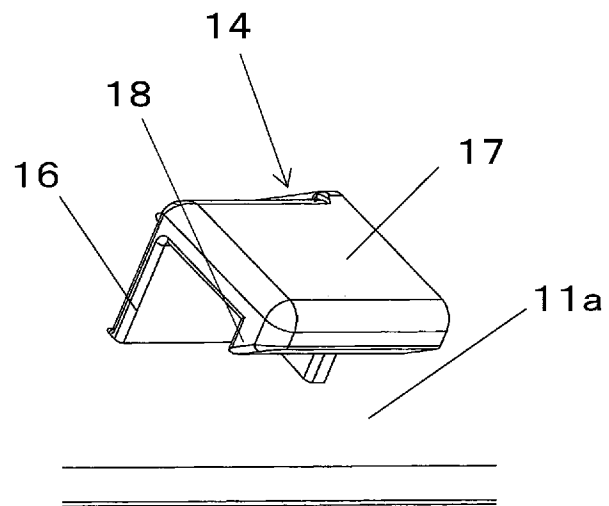
[図3]



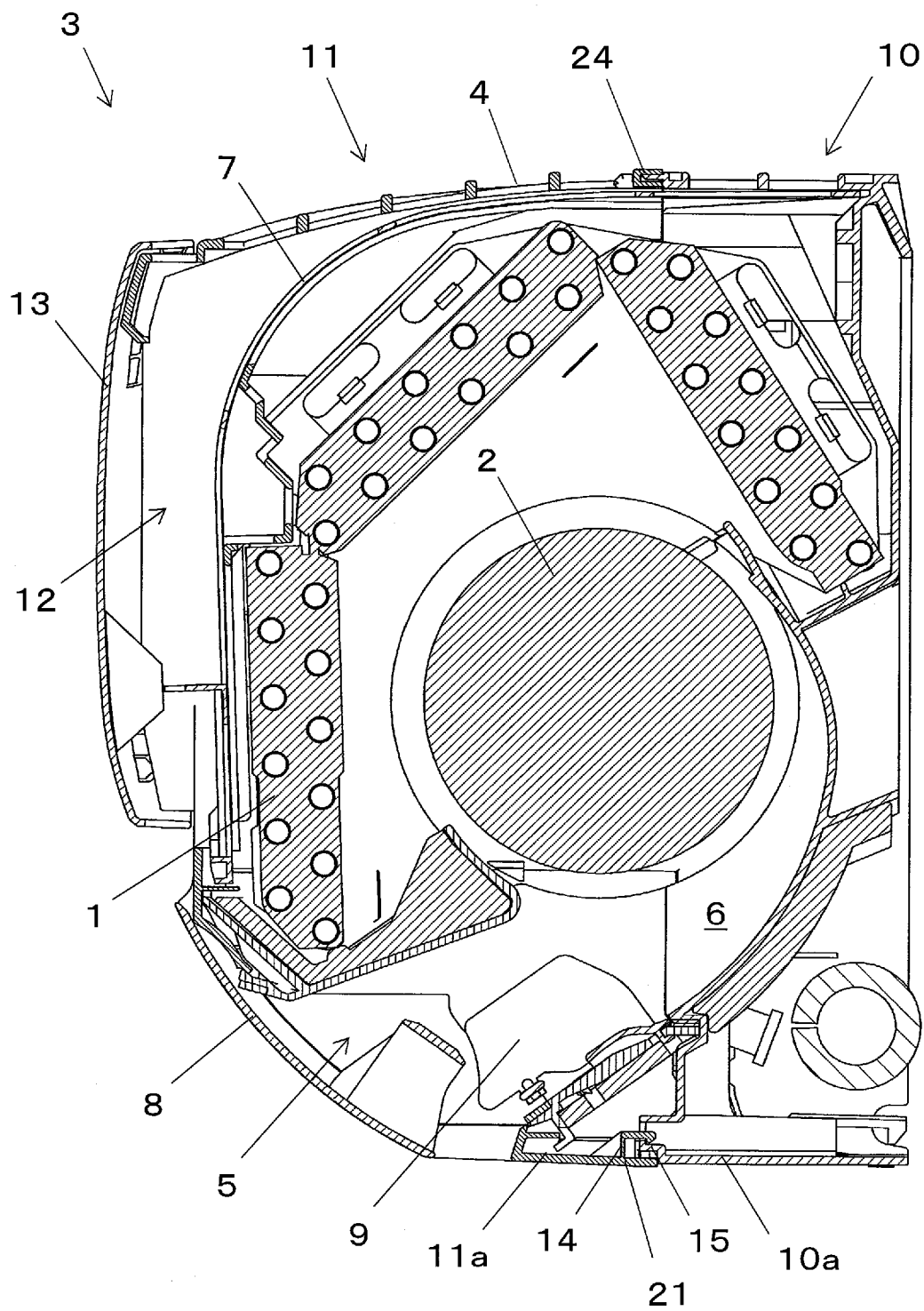
[図4]



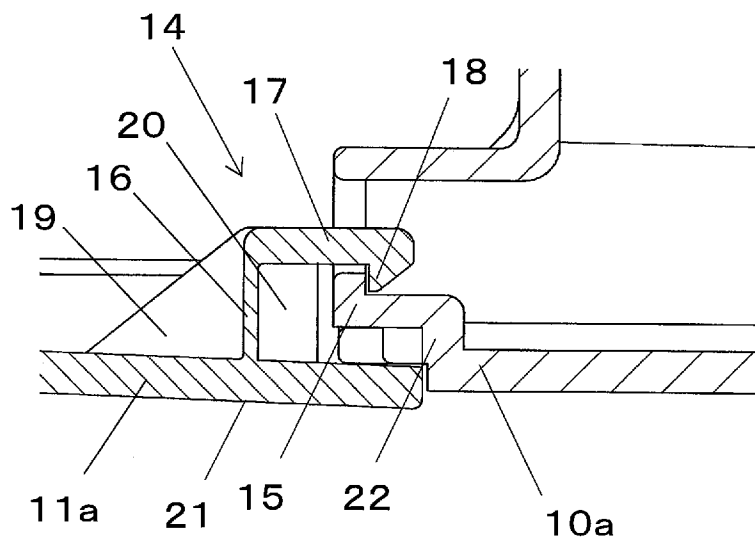
[図5]



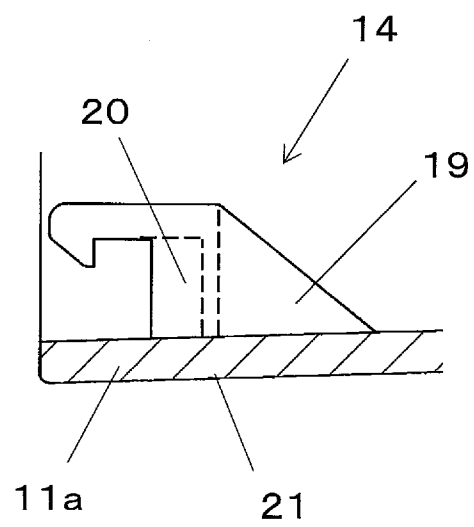
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/050090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

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	1996-2013
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 A	JP 2011-64353 A (Sharp Corp.), 31 March 2011 (31.03.2011), paragraphs [0022], [0029] to [0039]; fig. 4 to 8 (Family: none)	1-2, 4 3
Y A	JP 11-159795 A (Mitsubishi Electric Corp.), 15 June 1999 (15.06.1999), paragraphs [0030] to [0033]; fig. 9 (Family: none)	1-2, 4 3
Y	JP 7-208758 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 11 August 1995 (11.08.1995), paragraphs [0014] to [0019]; fig. 1 to 3 (Family: none)	4

☒ 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
04 April, 2013 (04.04.13)

Date of mailing of the international search report
16 April, 2013 (16.04.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/050090

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-201087 A (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 27 July 2001 (27.07.2001), paragraphs [0015] to [0022]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. 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 (I P C))

Int.Cl. 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	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 A	JP 2011-64353 A (シャープ株式会社) 2011.03.31, 段落 0 0 2 2, 段落 0 0 2 9 - 0 0 3 9, 第 4 - 8 図 (ファミリーなし)	1-2, 4 3
Y A	JP 11-159795 A (三菱電機株式会社) 1999.06.15, 段落 0 0 3 0 - 0 0 3 3, 第 9 図 (ファミリーなし)	1-2, 4 3
Y	JP 7-208758 A (三洋電機株式会社) 1995.08.11, 段落 0 0 1 4 - 0 0 1 9, 第 1 - 3 図 (ファミリーなし)	4

☒ 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

0 4 . 0 4 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 6 . 0 4 . 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)

田中 一正

3 M

3 5 3 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 7

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 2001-201087 A (三菱重工業株式会社) 2001.07.27, 段落0015-0022, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-4