

(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1月14日(14.01.2016)



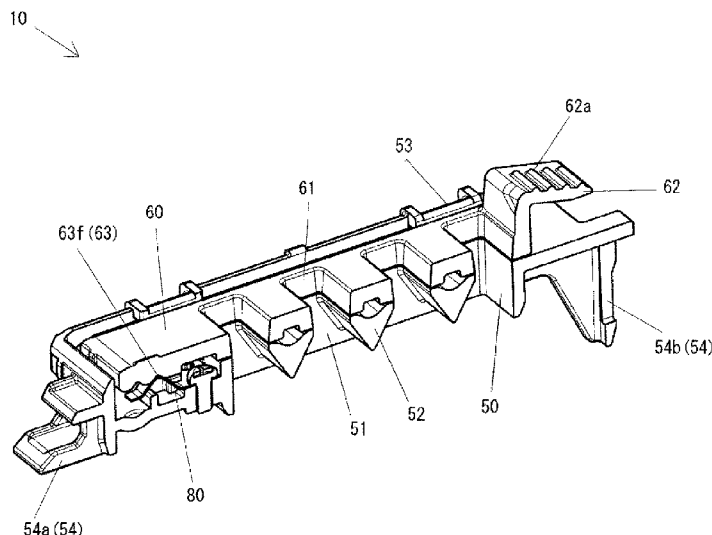
(10) 国際公開番号

WO 2016/006502 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 7/06 (2006.01) *F24F 13/12* (2006.01)
B60H 1/34 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/068869
- (22) 国際出願日: 2015年6月30日(30.06.2015)
- (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 2014-140231 2014年7月8日(08.07.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニフコ(NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 総谷 泰基(KASETANI, Yasuki); 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘5-3 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 小川 利春, 外(OGAWA, Toshiharu et al.); 〒1010035 東京都千代田区神田紺屋町1-7番地 S I A 神田スクエア4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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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.
- (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: VENT-HOLE OPENING/CLOSING MECHANISM

(54) 発明の名称: 通気口の開閉機構



(57) Abstract: In this vent-hole opening/closing mechanism, an accommodating body provided to a vehicle interior communicates with a duct connected to an air conditioning device, a shutter is provided to a vent hole, i.e. a communicating section of the accommodating body, and the temperature inside the accommodating body can be adjusted by moving the shutter to change the airflow. The opening/closing mechanism comprises a case, and the shutter which moves on the case. Furthermore, the opening/closing mechanism is provided with a restriction means (such as a plate spring (an engagement part) and a protrusion (a part to be engaged)) which restricts movement of the shutter at least while in the process of opening and closing. The case is provided with: a holding part for holding the shutter; and an attachment part for being attached to the accommodating body.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/006502 A1

車両内装に設けられた収納体が空調装置と接続されているダクトと連通されており、その連通部分である通気口にシャッタを設け、シャッタを移動させることで風量を変化させて収納体内の温度を調整可能な通気口の開閉機構である。開閉機構は、ケースと、ケース上を移動するシャッタからなり、少なくともシャッタの開閉の過程で移動を規制する規制手段（例えば板ばね（係合部）、突部（被係合部））を有している。ケースは、シャッタを保持する保持部と、収納体に取り付けるための取付部を備える。

明 細 書

発明の名称： 通気口の開閉機構

技術分野

[0001] この発明は、通気口の開閉機構に関し、部品点数が少なく、二部材で組み立て性が良く、省スペースであるばかりでなく、収納体への脱着が容易で、作業性が良いものとするようにしたものである。

背景技術

[0002] 従来、空調装置と接続されているダクトと、グローブボックスとを連通させるとともに、連通部分にシャッタを設けた「グローブボックスの保冷装置」が知られている（例えば特許文献１の実用新案登録請求の範囲及び第１図参照）。

また、従来、保冷ダクト又は保温ダクトの少なくとも一方を選択的に遮断するシャッタが設けられた「温冷機能付カップホルダー」が知られている（例えば特許文献１の段落番号「０００６」、図１及び図３）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：実開昭58-80341号公報

特許文献２：特許第3987816号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、上記した前者の従来の「グローブボックスの保冷装置」（特許文献１）では、グローブボックスにシャッタが直接設けられているので、メンテナンス時にシャッタの取り外しが困難で、作業性が悪いという第１の問題点があった。

また、上記した後者の従来の「温冷機能付カップホルダー」（特許文献２）は、シャッタの構造が複雑で、部品点数も多いので、組み立て工数が多く、又、全体が大型化してしまい、大きなスペースが必要となるという第２の

問題点があった。

そこで、本発明は、上記した従来の技術の有する第１、第２の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、部品点数が少なく、二部材で組み立て性が良く、省スペースであるばかりでなく、収納体への脱着が容易で、作業性が良い通気口の開閉機構を提供できるようにしたものである。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明は、上記した目的を達成するため、次の点を特徴とする。

第１に、車両内装に設けられた収納体が空調装置と接続されているダクトと連通されており、その連通部分である通気口にシャッタを設け、シャッタを移動させることで風量を変化させて収納体内の温度を調整可能な通気口の開閉機構である。

第２に、開閉機構は、ケースと、ケース上を移動するシャッタからなり、少なくともシャッタの開閉の過程で移動を規制する規制手段（例えば板ばね、突部）を有している。なお、「規制手段」の一例として、板ばねと突部とを例示したが、これに限定されず、ピンとハートカムでもよいほか、弾性を有さない単なる凹凸形状や摩擦抵抗を利用したものでもよい。さらに、「規制手段」の位置も、ケースとシャッタとの間にあれば足り、どのような位置に設けてもよい。

第３に、ケースは、シャッタを保持する保持部と、収納体に取り付けるための取付部を備える。

[0006] 本発明では、取付部は、ケースの長手方向両端にそれぞれ設けられており、一方の取付部は剛体爪、他方の取付部は弾性爪であることが好ましい。この好ましい態様によれば、剛体爪と弾性爪とを使用して、収納体にワンタッチで取付可能なものとすることができる。

[0007] 本発明では、規制手段は、ケース又はシャッタの一方に設けられた係合部（例えば板ばね）と、ケース又はシャッタの他方に設けられた被係合部（例えば突部）との係合によって規制されることが好ましい。この好ましい態様によれば、係合部と被係合部との係合によってシャッタの開閉を規制するこ

とで、シャッタの位置規制を精度良く行うことができる。

[0008] 本発明は、次のように構成されることが好ましい。

第1に、係合部は、ケースのシャッタとの接触面に設けられた板ばねである。

第2に、被係合部は、シャッタのケースとの接触面に板ばねと係合する複数の突部である。

この好ましい態様によれば、板ばねと突部とから規制手段を構成することで、簡易構造で位置規制が確実に行うことができる。

[0009] 本発明は、次のように構成されることが好ましい。

第1に、係合部は、ケースのシャッタとの接触面に設けられたピンである。

第2に、被係合部は、シャッタのケースとの接触面とは逆の面にピンと係合するハートカムでプッシュ・プッシュ式係合である。

[0010] 上記「プッシュ・プッシュ式係合」とは、ピンがハートカムの周囲をトレースしながら一回り巡る動きをいい、具体的には次の一連の動作をいう。

まず、シャッタの閉位置においては、ピンはハートカムのハート形の窪み内に位置し、シャッタを閉位置にロックしている。このとき、シャッタは、付勢手段（例えばスプリング）の付勢力により、開方向に付勢されている。

このロック位置から、シャッタを閉方向に更に「プッシュ」（押す）すると、ピンがハートカムのハート形の窪みから係脱し、ロック状態が解除される。

このため、シャッタは、前記付勢力により、開方向に移動し、その際にピンがハートカムの一側面をトレースしながら、当該一側面に沿って移動する。

一方、開いたシャッタを閉方向に移動、すなわち「プッシュ」（押す）すると、ピンがハートカムの反対側の一側面をトレースしながら、当該一側面に沿って移動する。その後、前記ロック位置を行き過ぎるまで「プッシュ」（押す）し、力を解放すると、シャッタが前記付勢力により、開方向に押し

戻される。

このとき、ピンをハートカムハート形の窪みに再度、はまり込んでロックされ、シャッタは前記付勢力に抗してロック位置にロックされる。

この好ましい態様によれば、ピンとハートカムから規制手段を構成することで、シャッタの開閉を手動で半自動で行なえ、操作性が良いものとすることができる。

[0011] 本発明では、ケースは、シャッタの移動をガイドするガイド部を設けることが好ましい。この好ましい態様によれば、シャッタのガイド部を設定することで、スムーズな移動が可能なものとすることができる。

[0012] 本発明では、ケースは、脱着可能なカバーを備えることが好ましい。この好ましい態様によれば、着脱可能なカバーを備えることで、メンテナンス性を損なうことなく、見栄えが良いものとすることができる。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、部品点数が少なく、二部材で組み立て性が良く、省スペースであるばかりでなく、収納体への脱着が容易で、作業性が良い通気口の開閉機構を提供できる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の第1の実施の形態を示し、開閉機構の一部を切り欠いた斜視図である。

[図2]開閉機構を装着した収納体の斜視図である。

[図3]図2に示す収納体を背面側から見た斜視図である。

[図4]開閉機構の取り付けを説明するための一部斜視図である。

[図5]開閉機構の分解斜視図である。

[図6]ケースの斜視図である。

[図7]シャッタを裏面側から見た斜視図である。

[図8]突部を説明するためのシャッタの一部断面図である。

[図9]カバーを裏面側から見た斜視図である。

[図10]図1に対応し、シャッタの半開状態の斜視図である。

[図11]図 1 に対応し、シャッタの全開状態の斜視図である。

[図12]シャッタの開閉の動きを説明するためのものであり、開閉機構の一部を切り欠いた斜視図である。

[図13]図 1 2 に対応し、シャッタの全開状態の斜視図である。

[図14]ケースのパーティングラインを説明するための一部斜視図である。

[図15]本発明の第 2 の実施の形態を示し、同図は開閉機構の概略分解斜視図、及びシャッタを裏面側から見た一部斜視図である。

[図16]本発明の第 3 の実施の形態を示し、同図は開閉機構の斜視図である。

[図17]図 1 6 に対応し、同図は開閉機構を背面側から見た斜視図である。

[図18]図 1 6 に対応し、同図は開閉機構の取付状態を説明するための断面図である。

発明を実施するための形態

[0015] (図 1 乃至 1 4 を用いた第 1 の実施の形態の説明)

つぎに、図 1 乃至 1 4 を用いて第 1 の実施の形態について説明する。

(開閉機構10)

図 1 中、10は開閉機構を示し、図 2 及び図 4 に示すように、車両内装（図示せず）に設けられた収納体20が空調装置（図示せず）と接続されているダクト30と連通されており、その連通部分である通気口23にシャッタ60を設け、シャッタ60を移動させることで風量を変化させて収納体20内の温度を調整可能なものである。

空調装置については、図示しないが、ダクト30を通して冷風或いは温風を送風可能なものである。

[0016] 収納体20は、例えば助手席の正面に設置されたアップーボックスであり、図示しないが、インストルメントパネルである車両内装に着脱可能に取り付けられる。アップーボックスである収納体20は、図 2 に示すように、中空で、前面に開口部21を有し、中空な内部にペットボトル等の収納物22を収納可能としている。また、開口部21には、図示しないが、リッドが開閉可能に設けられ、当該リッドを閉じることで、中空な内部を密閉できるようにしてい

る。収納体20の中空な内部の側面には、図4に示すように、通気口23が開口され、当該通気口23に方形なリング状のウレタン42を介してダクト30が接続されている。

なお、車両内装として、インストルメントパネルを例示したが、これに限定されず、センターコンソール、車両内側面、ドアの内側面等でもよい。収納体20として、アップーボックスを例示したが、これに限定されず、センターボックスなどでもよい。通気口23を、収納体20の中空な内部の側面に開口したが、これに限定されず、中空な内部の上面、底面或いは背面等に開口させてもよい。

[0017] 開閉機構10は、収納体20の中空な内部側から通気口23に着脱可能に取り付けられる。

開閉機構10は、図5に示すように、大別すると、次のパーツから構成されている。

なお、次の(1)～(3)について後述する。

(1) ケース50

(2) シャッタ60

(3) カバー70

なお、開閉機構10を、上記した(1)～(3)から構成したが、これに限定されず、例えばカバー70は意匠状のものに過ぎず、省いてもよい。

[0018] (ケース50)

ケース50は、図1及び図4に示すように、後述するシャッタ60を開閉可能に保持し、収納体20の通気口23に着脱可能に取り付けられるものである。ケース50は、適度な弾性と剛性とを有する熱可塑性樹脂、例えばPOM（オキシメチレン（oxymethylene）構造を単位構造にもつ重合体）により一体的に成形されている。

ケース50は、図5、図6及び図14に示すように、大別すると、次の各部を備える。

なお、次の(1)～(7)について後述する。

- (1) 固定孔51
- (2) 分流部52
- (3) 保持部53
- (4) 取付部54
- (5) ガイド部55
- (6) カバー係止部56
- (7) 板ばね80 (係合部)

[0019] (シャッタ60)

シャッタ60は、図1、図4、図5及び図7に示すように、ケース50に保持され、ケース50上を移動することで、通気口23を開閉し、ダクト30から送風される風量を変化させるものである。シャッタ60は、剛性を有する熱可塑性樹脂、例えばABS樹脂（アクリロニトリル(Acrylonitrile)、ブタジエン(Butadiene)、スチレン(Styrene)共重合合成樹脂の総称)により一体的に成形されている。

シャッタ60は、図5及び図7に示すように、大別すると、次の各部を備える。

なお、次の(1)～(4)について後述する。

- (1) 可動孔61
- (2) 操作部62
- (3) 突部63 (被係合部)
- (4) 被ガイド部64

[0020] (カバー70)

カバー70は、図5に示すように、ケース50に脱着可能に取り付けられるものである。カバー70は、シャッタ60と同様に、剛性を有する熱可塑性樹脂、例えばABS樹脂により一体的に成形されている。

カバー70は、ケース50より一回り大きく、方形の額縁状に形成され、ケース50の外側に被せるようにして取り付けられる。

[0021] カバー70は、図5及び図9に示すように、大別すると、次の各部を備える

。

(1) 貫通口71

貫通口71は、図5及び図9に示すように、額縁状のカバー70の中央に位置し、内外に貫通し、方形に形成され、ケース50及びシャッタ60を通して送風された冷風或いは温風が通過可能なものである。

(2) 隆起部72

隆起部72は、図5、図12及び図13に示すように、シャッタ60の後述する操作部62の両側に沿って隆起したものであり、操作部62と同様に斜め下向きに傾斜している。

[0022] (3) 被係止部73

被係止部73は、図5及び図9に示すように、ケース50の後述するカバー係止部56に係止されるものである。

被係止部73は、大別すると、次の各部を備える。

(3-1) 受部73a

受部73aは、図5及び図9に示すように、カバー70の側縁部を内外に貫通した方形の穴状に形成され、ケース50の後述する爪部56aがはまり込むものである。受部73aは、カバー70の側縁部の長手方向に沿って離れて一対形成され、短手方向に対向する側縁部に対向して位置し、計4個形成されている。

なお、受部73aを、穴状に形成したが、これに限定されず、ケース50の爪部56aと互いにはまり合う凸状に形成してもよい。

[0023] (3-2) スリット73b

スリット73bは、図5及び図9に示すように、隣接する一対の受部73aの間隔内に位置し、側縁部の端面から途中まで延びたスリット状に形成され、ケース50の後述する突起56bがはまり込むものである。スリット73bは、短手方向に対向する側縁部に対向して位置し、計2個形成されている。

[0024] (ケース50の固定孔51)

固定孔51は、図1及び図6に示すように、収納体20の通気口23と連通し、ダクト30から送風された冷風或いは温風が通過可能なものである。固定孔51

は、ケース50の表裏面を貫通する方形の穴状に形成され、ケース50の長手方向に沿って離れて4個形成され、又、固定孔51はケース50の短手方向に仕切られて二分され、計8個形成されている。

なお、固定孔51の個数として、計8個を例示したが、これに限定されず、複数個であればよく、2～7個、或いは9個以上形成してもよい。

[0025] (ケース50の分流部52)

分流部52は、図1及び図6に示すように、ケース50の長手方向に離れて隣接した2個の固定孔51の間隔内にそれぞれ位置し、ケース50の長手方向に沿って3個形成され、又、ケース50の短手方向に二分され、計6個形成されている。

分流部52は、図1に示すように、ダクト30側に尖った断面三角形或いはハート形に形成され、ダクト30から送風された冷風或いは温風を、隣接した2個の固定孔51に向かって分流するためのものである。

なお、分流部52の個数として、計6個を例示したが、これに限定されず、固定孔51の個数を変更した場合には分流部52の個数も変化し、少なくとも隣接した2個の固定孔51の間隔内にそれぞれ位置させておけばよい。

[0026] (ケース50の保持部53)

保持部53は、図1及び図6に示すように、シャッタ60を保持するものである。

保持部53は、ケース50の短手方向に対向する一对の側縁部にそれぞれ位置し、対向して断面L状に屈曲して突出し、一つの側縁部に対し、ケース50の長手方向に離れて2個設けられ、一对の側縁部で計4個形成されている。シャッタ60は、ケース50の図6において上面と保持部53との対向間隔内にスライド可能に保持される。

なお、保持部53の個数として、4個を例示したが、これに限定されず、一つの側縁部に対し、ケース50の長手方向に長く1個設け、或いは3個以上形成してもよい。

[0027] (ケース50の取付部54)

取付部54は、図1、図5及び図6に示すように、収納体20に取付けるためのものである。

取付部54は、大別すると、次の爪から構成されている。

(1) 剛体爪54a

剛体爪54aは、図1及び図5に示すように、ケース50の長手方向の一端部に位置し、断面L状に屈曲して突出し、収納体20の通気口23を通して収納体20の外面側に引っ掛かるように作用する。剛体爪54aは、図6に示すように、ケース50の短手方向に離れて一対形成される。

なお、剛体爪54aを、一対形成したが、これに限定されず、単数或いは3個以上形成してもよい。

[0028] (2) 弾性爪54b

弾性爪54bは、図1、図5及び図6に示すように、剛体爪54aを有する一端部と反対側に位置する他端部に位置し、爪を外向きに突出させている。弾性爪54bは、収納体20の通気口23を通過する際に、樹脂の弾性を利用して撓み、通気口23を通過後、樹脂の弾性復元力により復元する。

また、弾性爪54bの外側面には、図12に示すように、溝部54cを設けている。溝部54cは、周辺の爪形状をきれいに出すための肉抜きであるが、取付部54を通気口23に取り付けた後、取付部54の取外時に、当該溝部54cに例えばマイナスドライバー等の工具（図示せず）を差し込み、弾性爪54bを撓めて取り外すのに利用してもよい。

[0029] (ケース50のガイド部55)

ガイド部55は、図6に示すように、シャッタ60の移動をガイドするものである。

ガイド部55は、大別すると、次の各部を備える。

なお、ガイド部55を次の(1)と(2)とに二分したが、これに限定されず、1個としてもよいし、或いは3個以上としてもよい。

(1) ガイド凸部55a

ガイド凸部55aは、図6に示すように、剛体爪54a側に位置し、上面からケ

ース50の長手方向に長くリブ状に突出する。ガイド凸部55aには、シャッタ60の後述する被ガイド凹部64aにはまり込み、シャッタ60を開閉した際に、当該被ガイド凹部64aがガイド凸部55aに対して相対的に移動する。

なお、ガイド凸部55aの外側面を湾曲させたのは、被ガイド凹部64aの内側面との接触面を設計変更により容易に調整できる用にするためであるが、シャッタ60の移動時の接触面積を減少できるという効果も期待できる。また、ガイド凸部55aを、剛体爪54a側に位置させたが、弾性爪54b側に位置させてもよい。

[0030] (2) ガイド凹部55b

ガイド凹部55bは、図6に示すように、弾性爪54b側に位置し、端面が開放するとともに、ケース50の長手方向に長く延びたレール状に形成されている。ガイド凹部55bには、シャッタ60の後述する被ガイド凸部64bがはまり込み、シャッタ60を開閉した際に、当該被ガイド凸部64bがガイド凹部55bに沿って移動する。

[0031] (ケース50のカバー係止部56)

カバー係止部56は、図5及び図6に示すように、カバー70を着脱可能に係止するためのものである。

カバー係止部56は、大別すると、次の各部を備える。

(1) 爪部56a

爪部56aは、図6に示すように、ケース50の短手方向に対向する一対の外側面からそれぞれ突出し、カバー70の穴である受部73aにはまり込むものである。爪部56aは、先に説明した計4個の保持部53の外側面にそれぞれ位置し、保持部53と同数の4個形成されている。

爪部56aを、保持部53の外側面に形成したのは、図14に示すように、ケース50のパーティングラインPLを、保持部53及び爪部56aの側縁に沿って配置するためである。すなわち、金型の固定側を、図14中、符号「a」の矢印に、可動側を符号「b」の矢印に沿ってそれぞれ配置することで、型割りを容易にするためである。

している。

[0032] (2) 突起56b

突起56bは、図6に示すように、隣接した一对の爪部56aの間に位置し、ケース50の外側面からブロック状に突出し、カバー70のスリット73bにはまり込むものである。

[0033] (板ばね80 (係合部))

板ばね80は、図1、図6及び図14に示すように、少なくともシャッタ60の開閉の過程で移動を規制するものであり、「規制手段」の一部を構成する「係合部」として機能する。

上記「規制手段」は、少なくともシャッタ60の開閉の過程で移動を規制するものである。規制手段は、ケース50又はシャッタ60の一方に設けられた「係合部」、本実施の形態では板ばね80と、ケース50又はシャッタ60の他方に設けられた「被係合部」、本実施の形態ではシャッタ60の後述する突部63との係合によって規制される。なお、ケース50に、板ばね80を設け、シャッタ60に突部63を設けたが、これに限定されず、ケース50に「突部」を設け、シャッタ60に「板ばね」を設けてもよい。また、「規制手段」の一例として、板ばね80 (係合部) と突部63 (被係合部) とを例示したが、これに限定されず、図15を用いて後述するピン102 (係合部) とハートカム110 (被係合部) でもよいほか、弾性を有さない単なる凹凸形状や摩擦抵抗を利用したものでもよい。さらに、「規制手段」の位置も、図示した位置に限定されず、ケース50とシャッタ60との間にあれば足り、どのような位置に設けてもよい。

板ばね80は、金属製で、ケース50のシャッタ60との接触面に設けられ、具体的には固定される。板ばね80の一端部には、図14に示すように、丸孔が二つ形成され、一方は止めネジ81、他方はケースのケース50ボスにそれぞれはまり込み、ケース50に対して固定される。板ばね80の他端部は、シャッタ60に向かって山形に折れ曲がって突出している。板ばね80の山形部分は、シャッタ60のケース50との接触面に設けられた、後述する複数の突部63と係合する。

[0034] (シャッタ60の可動孔61)

可動孔61は、図1及び図7に示すように、収納体20の通気口23を開放するものであり、ケース50の固定孔51と連通することで、ダクト30から通気口23及び固定孔51を通して送風された冷風或いは温風が通過可能なものである。可動孔61は、図7に示すように、シャッタ60の表裏面を貫通する方形の穴状に形成され、ケース50の固定孔51と略同じ大きさに形成され、当該固定孔51と同数の計8個形成されている。可動孔61は、ケース50の分流部52の直上に移動した位置では、図11及び図12に示すように、塞がれ、シャッタ60により通気口23を塞ぐことができる。

なお、可動孔61の個数として、固定孔51と同数の計8個を例示したが、これに限定されず、固定孔51と同数であれば足り、固定孔51の個数を変更した場合にはそれに応じて可動孔61の個数を同数となるように変更すればよい。

[0035] (シャッタ60の操作部62)

操作部62は、図1及び図5に示すように、シャッタ60を手で移動させるためのものである。操作部62は、シャッタ60の長手方向の一端部、図5において向かって右側の端部から右側に向かって断面L字形に折れ曲がって延び、同図の上面を下り傾斜させている。また、操作部62の上面には、滑り止め用の凹凸部62aを形成している。

また、操作部62の上面の下り傾斜は、図12に示すように、カバー70の隆起部72と勾配が等しく設定し、手探りでシャッタ60が閉じた状態を知ることができる。これに対し、シャッタ60を移動し、通気口23を開放した際には、図13に示すように、操作部62と隆起部72との位置が一致しなくなることから、手探りでシャッタ60が開放した状態を知ることができる。

[0036] (シャッタ60の突部63 (被係合部))

突部63は、図1、図7及び図8に示すように、係合部である板ばね80と係合するものであり、「規制手段」の一部を構成する「被係合部」として機能する。

突部63は、カバー70と対応する面に形成され、複数形成されている。具体

的には、突部63は、図8に示すように、シャッタ60の長手方向に離れて位置する3個の第1～第3突部63a～63cから構成されている。

図8の向かって左側に位置する第1突部63aの右側が、閉止部63dとなり、図11に示すように、当該閉止部63dに板ばね80が位置した状態が、通気口23の閉塞位置である。閉塞位置から、図11において向かって左側にシャッタ60を移動させると、板ばね80が第1突部63aを乗り越え、図10に示すように、第2突部63bとの間の凹状の半開部63eにはまり込んで一旦、停止する。半開部63eに板ばね80がはまり込んだ状態が、通気口23の半開状態である。

シャッタ60を、図10において向かって左側にシャッタ60を移動させると、板ばね80が第2突部63bを乗り越え、図1に示すように、第3突部63cとの間の凹状の全開部63fにはまり込んで停止する。全開部63fにばね80がはまり込んだ状態が、図1及び図13に示すように、通気口23の全開状態である。

[0037] (シャッタ60の被ガイド部64)

被ガイド部64は、図7に示すように、ケース50のガイド部55と係合することで、シャッタ60の移動をガイドするものである。

被ガイド部64は、大別すると、次の各部を備える。

なお、被ガイド部64を、次の(1)と(2)とに二分したが、これに限定されず、ガイド部55と同数であれば足り、ガイド部55と同様に1個としてもよいし、或いは3個以上としてもよい。

[0038] (1) 被ガイド凹部64a

被ガイド凹部64aは、図7に示すように、シャッタ60に設けられ、ケース50と対向する対向面に形成され、ケース50のガイド凸部55aにはまり合う凹状に形成されている。被ガイド凹部64aは、シャッタ60を開閉した際に、ガイド凸部55aにはまり合った状態で、当該ガイド凸部55aに対して相対的に移動する。

[0039] (2) 被ガイド凸部64b

被ガイド凸部64bは、図7に示すように、シャッタ60に設けられ、ケース50と対向する対向面に形成され、ケース50のガイド凹部55bにはまる込む凸状に

形成されている。被ガイド凸部64bは、シャッタ60を開閉した際に、ガイド凹部55bにはまる込んだ状態で、当該ガイド凹部55bに沿って相対的に移動する。

[0040] (開閉機構10の組立方法)

つぎに、上記構成を備えたケース50、シャッタ60及びカバー70の組立方法について説明する。

ケース50とシャッタ60との組み立ては、ケース50に止めネジ81を使用して板ばね80を固定した後、その保持部53の下側にシャッタ60を差し込めばよい。シャッタ60を差し込むと、シャッタ60がケース50に移動可能に保持される。

このとき、シャッタ60側の被ガイド凹部64aが、ケース50側のガイド凸部55aにはまり合い、又、被ガイド凸部64bがケース50側のガイド凹部55bにはまり込む。また、シャッタ60側の突部63が、ケース50側の板ばね80と係合する。

なお、シャッタ60は、ケース50側の保持部53から抜き取るようにして、ケース50から取り外し可能である。

[0041] カバー70は、ケース50の外側に被せるように装着すればよい。このとき、カバー70側の穴状の受部73aに、ケース50側の爪部56aがはまり込み、又、スリット73bにケース50側の突起56bがはまり込み、カバー70がケース50に固定される。

なお、カバー70は、その穴状の受部73aにはまり込んでいるケース50側の爪部56aを係脱させることで、ケース50から取り外し可能である。

[0042] (開閉機構10の着脱方法)

つぎに、組み立てた状態の開閉機構10の着脱方法について説明する。

開閉機構10は、図4に示すように、収納体20の中空な内部側から通気口23に着脱可能に取り付けられる。

収納体20は、図示しないが、インストルメントパネルに固定され、その通気口23にダクト30が連結されている。

開閉機構10は、ケース50の剛体爪54aを、通気口23を通して挿入し、その後

、弾性爪54bを通気口23の外縁部に当接させ、その状態で開閉機構10全体を通気口23に向かって押し付けばよい。

開閉機構10を通気口23に押し付けると、弾性爪54bは、収納体20の通気口23を通過する際に、樹脂の弾性を利用して撓み、通気口23を通過後、樹脂の弾性復元力により復元する。このため、復元した弾性爪54bが収納体20の背面側に引っ掛かり、先に挿入した剛体爪54aと協働して収納体20の外壁を内外からはさみ持つことで、開閉機構10が通気口23に固定される。

[0043] 一方、開閉機構10を取り外す際には、収納体20自体をインストルメントパネル（図示せず）から取り外し、弾性爪54bを撓めて通気口23から抜き、その後、剛体爪54aを抜き取ることで、開閉機構10を通気口23から取り外すものである。

[0044] （シャッタ60の開閉）

通気口23に取り付けた状態でのシャッタ60の開閉について説明する。

図11及び図12に示すように、閉じたシャッタ60を開くには、その操作部62を、図11において向かって左側にスライドすればよい。

シャッタ60は、閉状態では、その可動孔61が、図11及び図12に示すように、ケース50の分流部52の直上に位置し、当該分流部52により閉じられている。このとき、ケース50側の板ばね80の山形部分が、図11に示すように、シャッタ60の閉止部63dに位置する。

操作部62をスライドさせると、板ばね80が第1突部63aを乗り越え、図10に示すように、第2突部63bとの間の凹状の半開部63eにはまり込んで一旦、停止し、このとき操作者にクリック感を与える。

このため、操作者は、シャッタ60の動きを見ること無しに、手探りで操作することで、シャッタ60を半開状態に確実に停止させることができる。

半開状態においては、シャッタ60の可動孔61の一方の半部が、図10に示すように、ケース50の分流部52により塞がれ、可動孔61の他方の半部が、ケース50側の固定孔51に連通する。

このため、ダクト30から送風された冷風或いは温風は、通気口23、固定孔5

1、可動孔61を通して収納体20の中空な内部に吹き込む。

[0045] シャッタ60を更に開くには、その操作部62を、図10において向かって左側に、更にスライドすればよい。

操作部62をスライドさせると、板ばね80が第2突部63bを乗り越え、図1に示すように、第3突部63cとの間の凹状の全開部63fにはまり込んで停止し、このとき操作者にクリック感を与える。

このため、操作者は、シャッタ60の動きを見ること無しに、手探りで操作することで、シャッタ60を全開状態に確実に停止させることができる。

全開状態においては、シャッタ60の可動孔61が、図1及び図13に示すように、ケース50側の固定孔51に連通する。

このため、ダクト30から送風された冷風或いは温風は、通気口23、固定孔51、可動孔61を通して収納体20の中空な内部に吹き込む。

[0046] シャッタ60を閉じる際には、その操作部62を、図1において向かって右側に、スライドさせればよく、上記した説明と逆の手順でシャッタ60を閉じることができる。

[0047] (図15を用いた第2の実施の形態の説明)

つぎに、図15を用いて第2の実施の形態について説明する。

本実施の形態の特徴は、ピン102(係合部)とハートカム110(被係合部)から、シャッタ130の開閉の過程で移動を規制する「規制手段」を構成した点である。

ピン102は、図15に示すように、ケース120のシャッタ130との接触面に設けられ、規制手段の「係合部」を構成する。具体的には、ピン102は、一端部がケース120に回転可能に支持され、他端部にピン部が形成され、ピン部はシャッタ130に向かって突出する。

ハートカム110は、図15に示すように、シャッタ130に設けられ、ケース120との接触面とは逆の面(同図においてシャッタ130の下面)に形成され、ピン102と係合する、すなわち「プッシュ・プッシュ式係合」するものである。

[0048] ピン102は、スイングカム100の一端部に位置し、シャッタ130に向かって円

柱形に突出する。スイングカム100の他端部には、ピン102と背向し、すなわちケース120に向かって突出する回転軸101が設けられている。回転軸101は、図示しないが、ケース120に旋回可能に支持される。

ハートカム110は、ハート形の突起を取り囲むように、溝状に形成され、ハート形の窪み内にピン102がはまり込んだ位置を、シャッタ130の閉位置に設定している。

また、ケース120には、固定孔121、ガイド溝122（保持部）を設けている。

シャッタ130には、ハートカム110のほか、可動孔131、ガイド突起132を設けている。ガイド突起132は、ケース120側のガイド溝122にはまり込み、当該ガイド溝122に沿ってスライド可能に保持される。

ケース120のシャッタ130との間には、スプリング140を設け、ケース120に対してシャッタ130を開閉のいずれか一方向、例えば開方向に付勢する。スプリング140は、一端部がシャッタ130に設けられた凹状のスプリング受け133に保持され、他端部が図示しないが、ケース120に当接し、ケース120のシャッタ130との間で圧縮され、ケース120に対してシャッタ130を開方向に付勢する付勢手段を構成する。

[0049]（「プッシュ・プッシュ式係合」）

上記「プッシュ・プッシュ式係合」とは、ピン102がハートカム110の周囲をトレースしながら一回り巡る動きをいい、具体的には次の一連の動作をいう。

まず、シャッタ130の閉位置においては、ピン102はハートカム110のハート形の窪み内に位置し、シャッタ130を閉位置にロックしている。このとき、シャッタ130は、付勢手段の付勢力、すなわちスプリング140の圧縮復元力により、開方向に付勢されている。

このロック位置から、シャッタ130を閉方向に更に「プッシュ」（押す）すると、ピン102がハートカム110のハート形の窪みから係脱し、ロック状態が解除される。

このため、シャッタ130は、スプリング140の圧縮復元力により、開方向に

移動し、その際にピン102がハートカム110の一側面をトレースしながら、当該一側面に沿って移動する。

一方、開いたシャッタ130を閉方向に移動、すなわち「プッシュ」（押す）すると、ピン102がハートカム110の反対側の一側面をトレースしながら、当該一側面に沿って移動する。その後、前記ロック位置を行き過ぎるまで「プッシュ」（押す）し、力を解放すると、シャッタ130がスプリング140の圧縮復元力により、開方向に押し戻される。

このとき、ピン102をハートカム110のハート形の窪みに再度、はまり込んでロックされ、シャッタ130はスプリング140の圧縮復元力に抗してロック位置にロックされる。

[0050] （シャッタ130の開閉）

閉状態のシャッタ130を開く際には、スプリング140の圧縮復元力に抗して、シャッタ130を閉方向に移動すればよい。これにより、規制手段のロック状態が解除され、スプリング140の圧縮復元力により、開方向に移動する。このとき、シャッタ130を、スプリング140の圧縮復元力により、全開位置まで自動的に移動させてもよいし、或いは半開位置まで自動的に移動させ、半開位置から全開位置まで手動で移動させてもよい。

一方、閉状態のシャッタ130を閉じる際には、スプリング140の圧縮復元力に抗して、シャッタ130を閉方向に移動すればよい。シャッタ130を、閉位置を行き過ぎるまで移動させて、力を開放すると、スプリング140の圧縮復元力に開方向に押し戻され、規制手段がロック状態となり、シャッタ130はスプリング140の圧縮復元力に抗してロック位置にロックされる。

[0051] （図16～18を用いた第3の実施の形態の説明）

つぎに、図16～18を用いて第3の実施の形態について説明する。

本実施の形態の特徴は、取付部210の変形例を提示した点である。

すなわち、取付部210は、ケース200の長手方向の一端部に剛体爪220を、他端部には弾性爪230をそれぞれ設けている。弾性爪230は、図18に示すように、同図において下向きに延び、下端部から上方に向かって断面V字形に折

り返し状に設けられ、ケース200の短手方向に一对形成されている。弾性爪230は、先に図1～14を用いて説明した第1の実施の形態の「弾性爪54b」と比較し、弾性に富み、ケース200を取り外しし易くしている。なお、弾性爪230を、単数設けたが、これに限定されず、2個以上設けてもよい。

また、剛体爪220の外側面には、図17に示すように、溝部221を設けている。

なお、収納体20、ケース200、シャッタ60、カバー70の構造については、図1～14を用いて説明した第1の実施の形態と同様の構造を有し、説明を省略する。

[0052] （開閉機構10の着脱方法）

つぎに、開閉機構10の着脱方法について説明する。

開閉機構10は、図16に示すように、収納体20の中空な内部側から通気口23に着脱可能に取り付けられる。

開閉機構10は、ケース200の取付部210、すなわち剛体爪220及び弾性爪230を通気口23に位置させ、そのまま押し込めばよい。

取付部210を押し込むと、弾性爪230が収納体20の通気口23を通過する際に、樹脂の弾性を利用して撓み込む。このため、弾性爪230が撓み込むことで、剛体爪220も通気口23を通過可能となり、剛体爪220及び弾性爪230が通気口23を通過する。

弾性爪230は、通気口23を通過後、樹脂の弾性復元力により復元する。このため、復元した弾性爪230と、弾性爪230とが、図18に示すように、収納体20の背面側に引っ掛かることで、収納体20の外壁を内外からはさみ持つことで、開閉機構10が通気口23に固定される。

上記したように、剛体爪220及び弾性爪230を通気口23に位置させ、そのまま押し込めむだけで取り付けることができる利点がある。

[0053] 一方、開閉機構10を取り外す際には、収納体20自体を、インストルメントパネル（図示せず）から取り外し、収納体20の外側から弾性爪230を撓めて、開閉機構10を取り外すことができる。

[0054] (他の実施の形態)

つぎに、図示は省略するが、本発明の他の実施の形態について説明する。

本実施の形態の特徴は、収納体の取付部のバリエーションを提供する点である。

すなわち、図1～14を用いて説明した第1の実施の形態では、ケース50の取付部54を、図1、図5及び図6に示すように、次の爪から構成した。

(1) 剛体爪54a

(2) 弾性爪54b

また、図16以降を用いて説明した第3の実施の形態では、ケース200の取付部210を、次の爪から構成した。

(3) 剛体爪220

(4) 弾性爪230

これに対し、本実施の形態の第1変形例は、図示しないが、ケースの取付部を、次の爪から構成したものである。

(5) 第1の剛体爪

第1の剛体爪は、図示しないが、ケースの長手方向の一端部に位置し、剛性が高いものである。

(6) 第2の剛体爪

第2の剛体爪は、同じく図示しないが、ケースの長手方向の一端部に位置し、第1の剛体爪と同様に剛性が高いものである。第2の剛体爪は、第1の剛体爪と同じ構造でもよいし、或いは異なる構造としてもよい。

具体例としては、第1の剛体爪として、第1の実施の形態の剛体爪54aの構造を採用し、第2の剛体爪として、同じ剛体爪54aの構造を採用してもよいし、或いは第3の実施の形態の剛体爪220の構造を採用してもよい。また、第1の剛体爪として、第3の実施の形態の剛体爪220の構造を採用し、第2の剛体爪として、同じ剛体爪220の構造を採用してもよい。

第1、第2の剛体爪から取付部を構成した際には、剛体爪が少し撓むことができるか、或いはこれらを取り付ける通気口側（図示せず）が少し撓むと

いうという前提であれば、第1、第2の剛体爪を通気口に合わせて強く挿入することで、図示しないが、開閉機構を通気口に取り付けることができる。開閉機構を取り外す際には、図示しないが、収納体をインストルメントパネルから取り外し、収納体の外側から第1、第2の剛体爪のいずれかを無理に撓めることで、通気口から開閉機構を取り外すことができる。なお、第1、第2の剛体爪及び通気口側の剛性が高い場合には、図示しないが、通気口の一部に第1、第2の剛体爪のいずれか少なくとも一方が通過可能な溝や凹部等を設けておき、これらに合わせて剛体爪を挿入し、挿入後、通気口に対して剛体爪を移動させることで、通気口を通過後の剛体爪が通気口の裏側に引っ掛かる構造を採用してもよい。

[0055] 本実施の形態の第2変形例は、図示しないが、ケースの取付部を、次の爪から構成したものである。

(7) 第1の弾性爪

第1の弾性爪は、図示しないが、ケースの長手方向の一端部に位置し、弾性に富み、通気口を通過する際に撓むことが可能なものである。

(8) 第2の弾性爪

第2の弾性爪は、同じく図示しないが、ケースの長手方向の一端部に位置し、第2の弾性爪と同様に弾性に富み、通気口を通過する際に撓むことが可能なものである。第2の弾性爪は、第1の弾性爪と同じ構造でもよいし、或いは異なる構造としてもよい。

具体例としては、第1の弾性爪として、第1の実施の形態の弾性爪54bの構造を採用し、第2の弾性爪として、同じ弾性爪54bの構造を採用してもよいし、或いは第3の実施の形態の弾性爪230の構造を採用してもよい。また、第1の弾性爪として、第3の実施の形態の弾性爪230の構造を採用し、第2の弾性爪として、同じ弾性爪230の構造を採用してもよい。

第1、第2の弾性爪から取付部を構成した際には、図示しないが、通気口に合わせて挿入することで、いずれか少なくとも一方が撓むことで通気口を通過し、開閉機構を通気口に取り付けることができる。開閉機構を取り外す

際には、図示しないが、収納体をインストルメントパネルから取り外し、収納体の外側から第1、第2の弾性爪のいずれかを撓めることで、通気口から開閉機構を取り外すことができる。

符号の説明

[0056] (第1の実施の形態)

- | | | | |
|-----|----------|-----|--------|
| 10 | 開閉機構 | | |
| 20 | 収納体 | 21 | 開口部 |
| 22 | 収納物 | 23 | 通気口 |
| 30 | ダクト | 42 | ウレタン |
| 50 | ケース | 51 | 固定孔 |
| 52 | 分流部 | 53 | 保持部 |
| 54 | 取付部 | 54a | 剛体爪 |
| 54b | 弾性爪 | 54c | 溝部 |
| 55 | ガイド部 | | |
| 55a | ガイド凸部 | 55b | ガイド凹部 |
| 56 | カバー係止部 | | |
| 56a | 爪部 | 56b | 突起 |
| 60 | シャッタ | 61 | 可動孔 |
| 62 | 操作部 | 62a | 凹凸部 |
| 57 | ボス | | |
| 63 | 突部（被係合部） | | |
| 63a | 第1突部 | 63b | 第2突部 |
| 63c | 第3突部 | 63d | 閉止部 |
| 63e | 半開部 | 63f | 全開部 |
| 64 | 被ガイド部 | | |
| 64a | 被ガイド凹部 | 64b | 被ガイド凸部 |
| 70 | カバー | 71 | 貫通口 |
| 72 | 隆起部 | 73 | 被係止部 |

73a 受部 73b スリット

80 板ばね（係合部） 81 止めネジ

PL パーティングライン

（第2の実施の形態）

100 スイングカム 101 回転軸

102 ピン（係合部） 110 ハートカム（被係合部）

120 ケース

121 固定孔 122 ガイド溝（保持部）

130 シャッタ 131 可動孔

132 ガイド突起 132 スプリング受け

140 スプリング

（第3の実施の形態）

200 ケース 210 取付部

220 剛体爪 221 溝部

230 弾性爪

なお、2014年7月8日に出願された日本特許出願第2014-140231号の明細書、特許請求の範囲、図面及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

請求の範囲

- [請求項1] 車両内装に設けられた収納体が空調装置と接続されているダクトと連通されており、その連通部分である通気口にシャッタを設け、前記シャッタを移動させることで風量を変化させて前記収納体内の温度を調整可能な通気口の開閉機構であって、
- 前記開閉機構は、
- ケースと、前記ケース上を移動する前記シャッタからなり、
- 少なくとも前記シャッタの開閉の過程で移動を規制する規制手段を有しており、
- 前記ケースは、
- 前記シャッタを保持する保持部と、前記収納体に取り付けるための取付部を備えたことを特徴とする通気口の開閉機構。
- [請求項2] 前記取付部は、
- 前記ケースの長手方向両端にそれぞれ設けられており、
- 一方の前記取付部は剛体爪、他方の前記取付部は弾性爪であることを特徴とする請求項1に記載の通気口の開閉機構。
- [請求項3] 前記規制手段は、
- 前記ケース又は前記シャッタの一方に設けられた係合部と、前記ケース又は前記シャッタの他方に設けられた被係合部との係合によって規制されることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の通気口の開閉機構。
- [請求項4] 前記係合部は、
- 前記ケースの前記シャッタとの接触面に設けられた板ばねであり、
- 前記被係合部は、前記シャッタの前記ケースとの接触面に前記板ばねと係合する複数の突部であることを特徴とする請求項3に記載の通気口の開閉機構。
- [請求項5] 前記係合部は、
- 前記ケースの前記シャッタとの接触面に設けられたピンであり、

前記被係合部は、

前記シャッタの前記ケースとの接触面とは逆の面に前記ピンと係合するハートカムでプッシュ・プッシュ式係合であることを特徴とする請求項 3 に記載の通気口の開閉機構。

[請求項6]

前記ケースは、

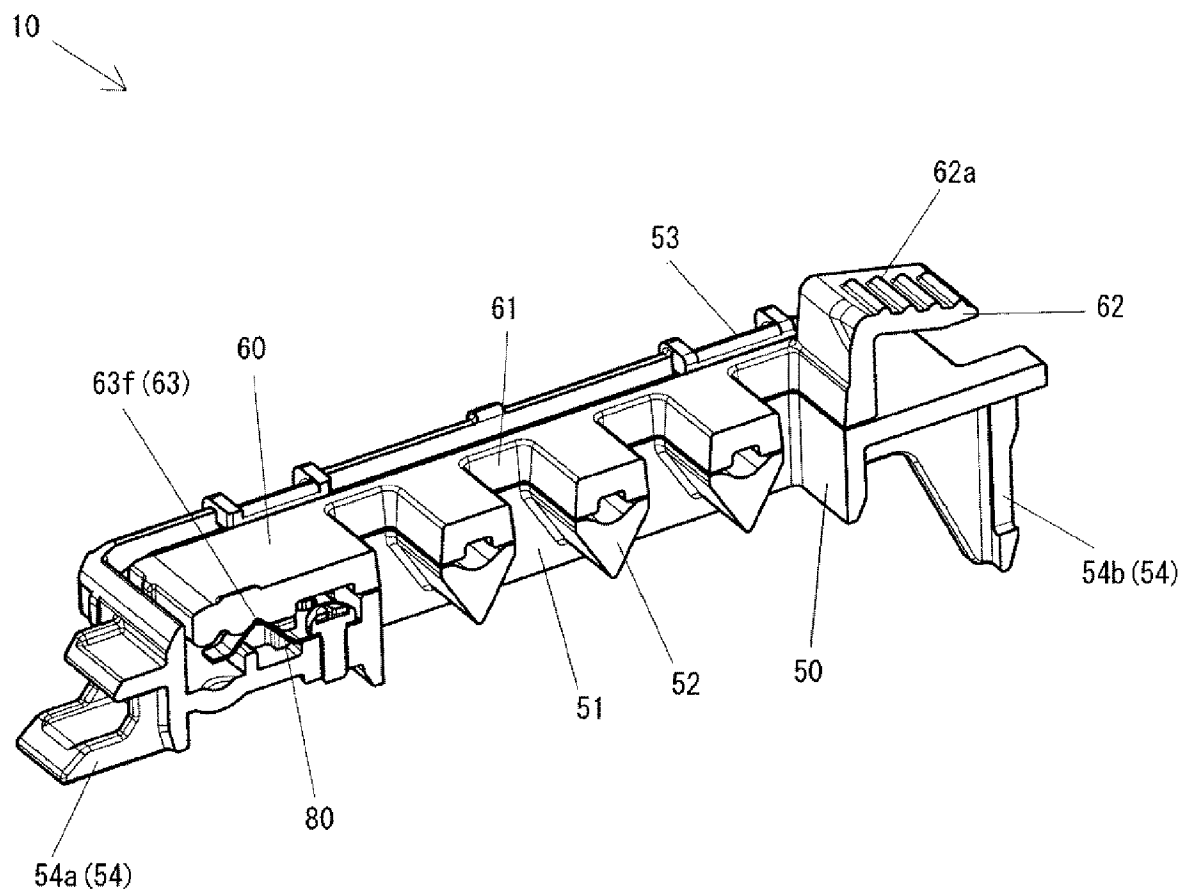
前記シャッタの移動をガイドするガイド部を設けていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の通気口の開閉機構。

[請求項7]

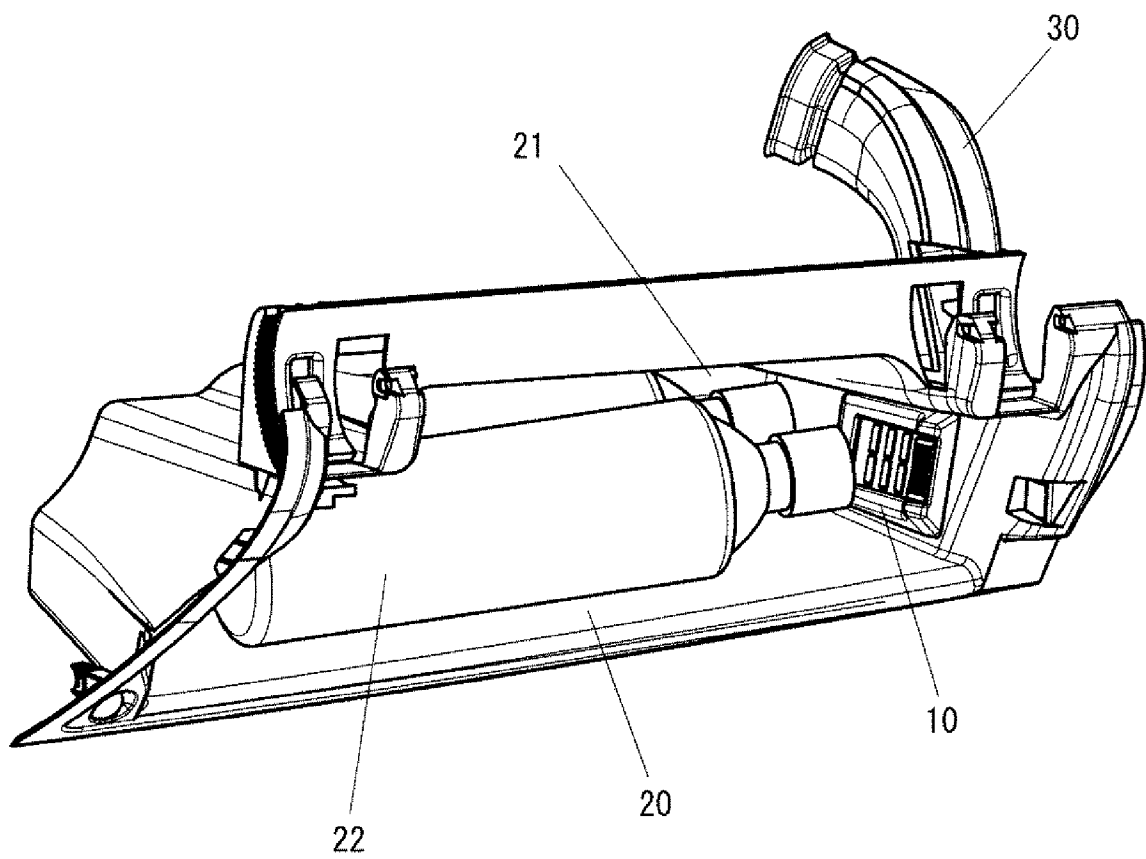
前記ケースは、

脱着可能なカバーを備えることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の通気口の開閉機構。

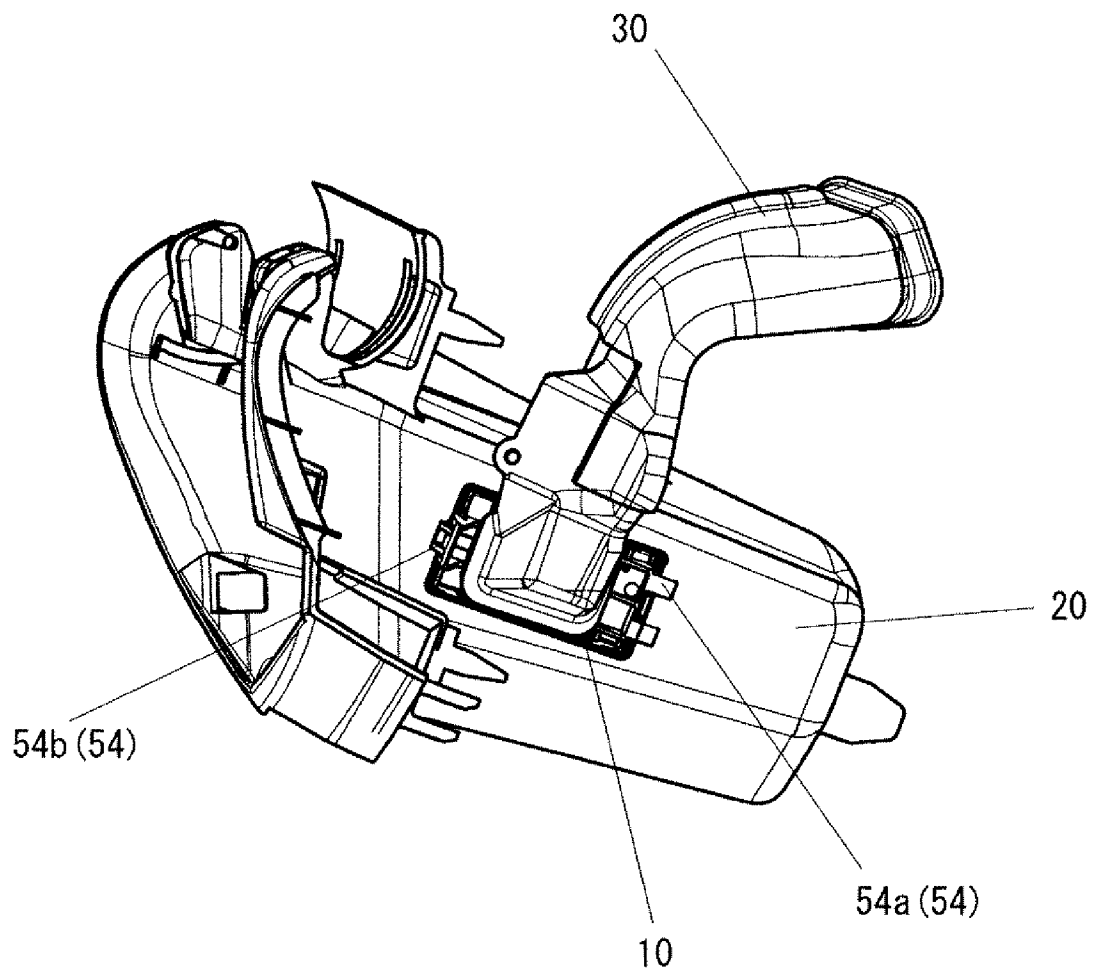
[図1]



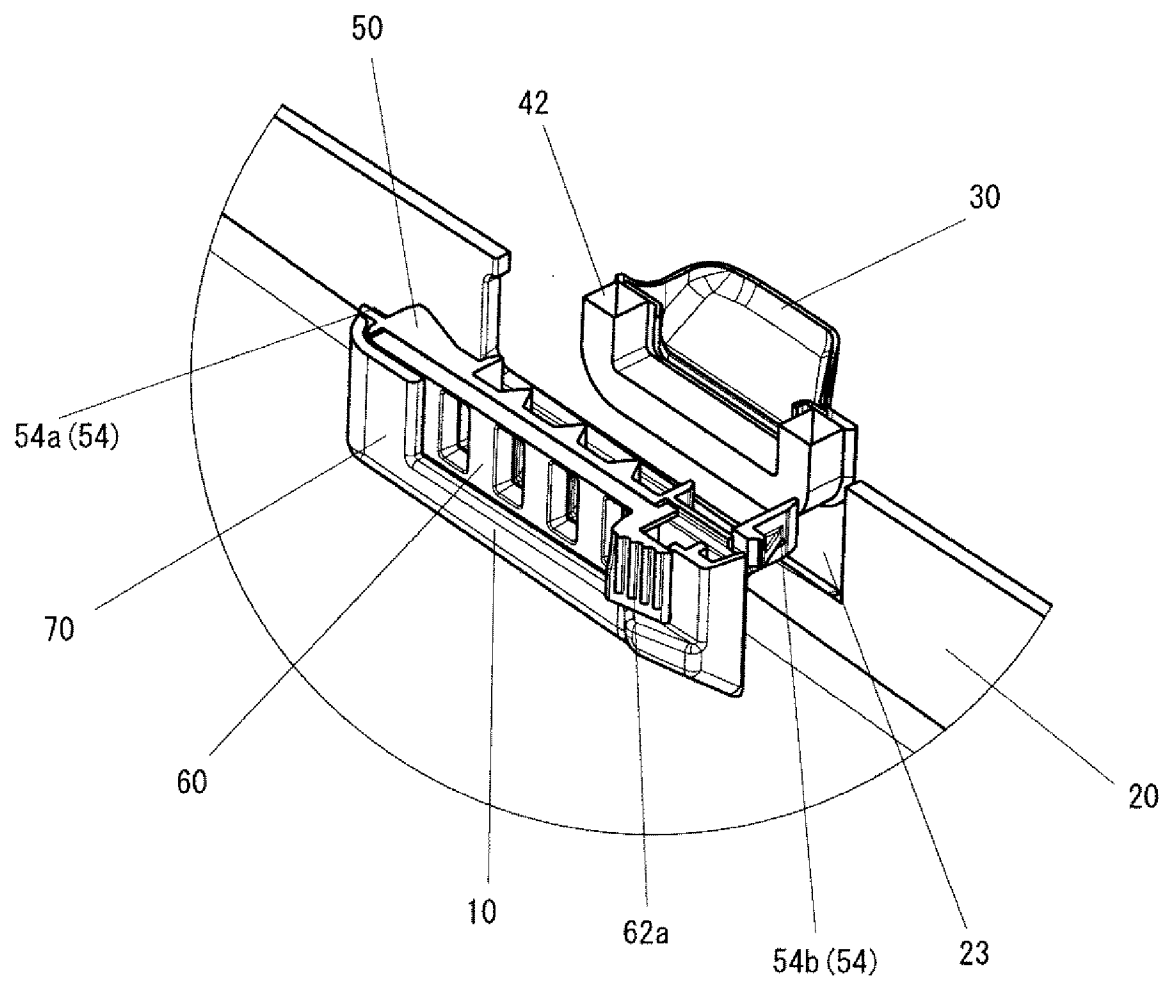
[図2]



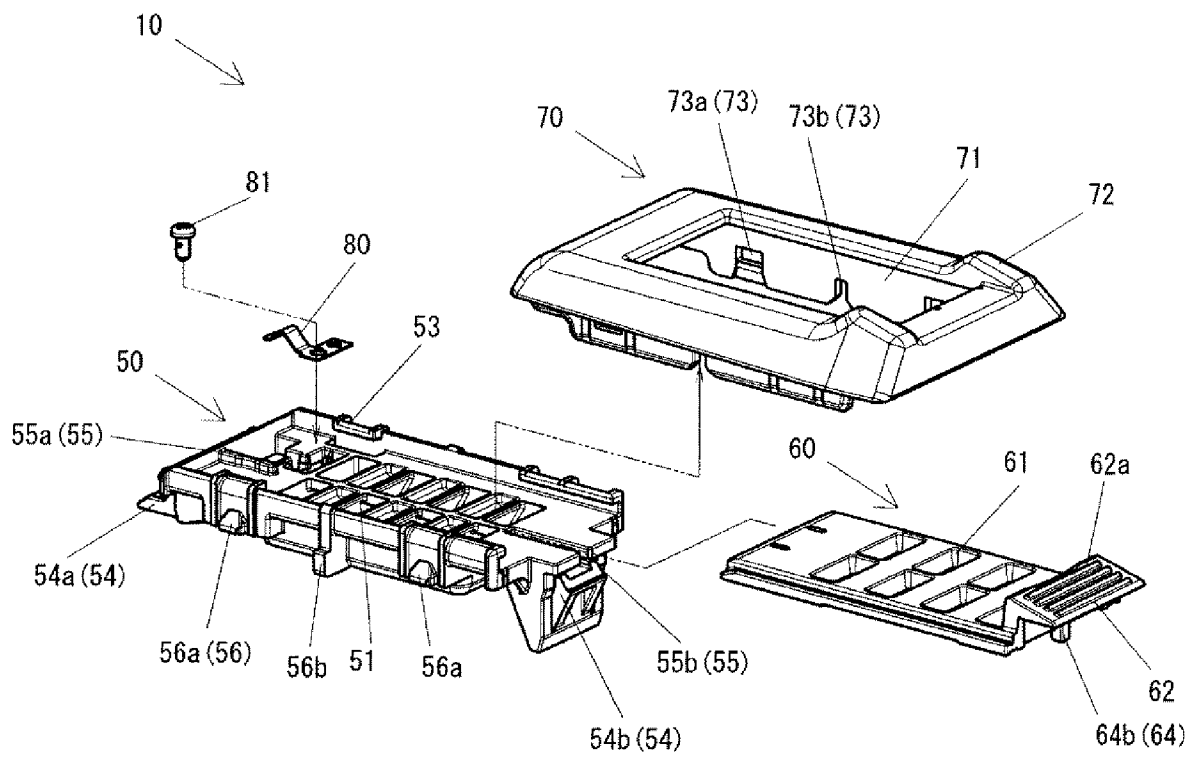
[図3]



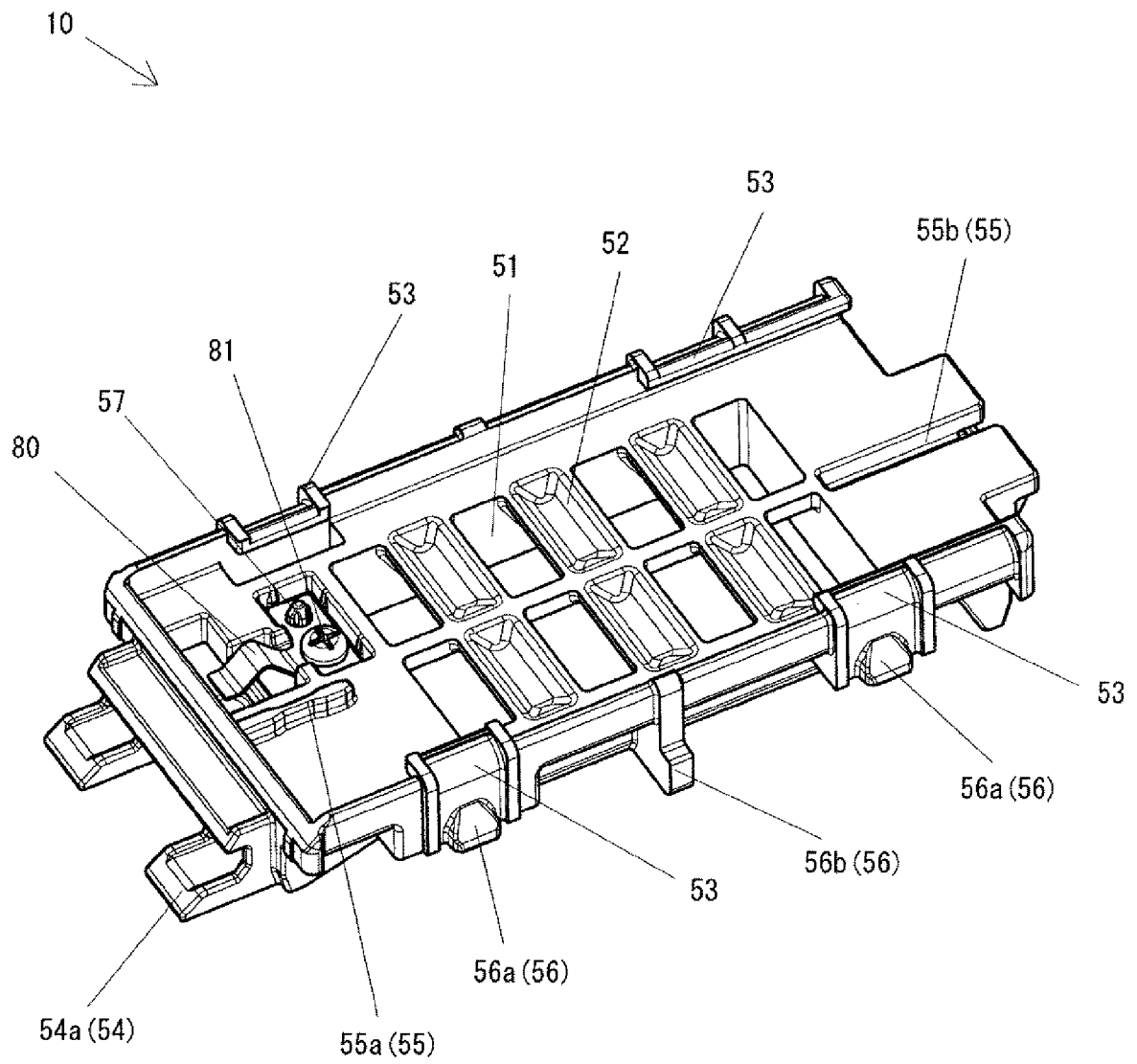
[図4]



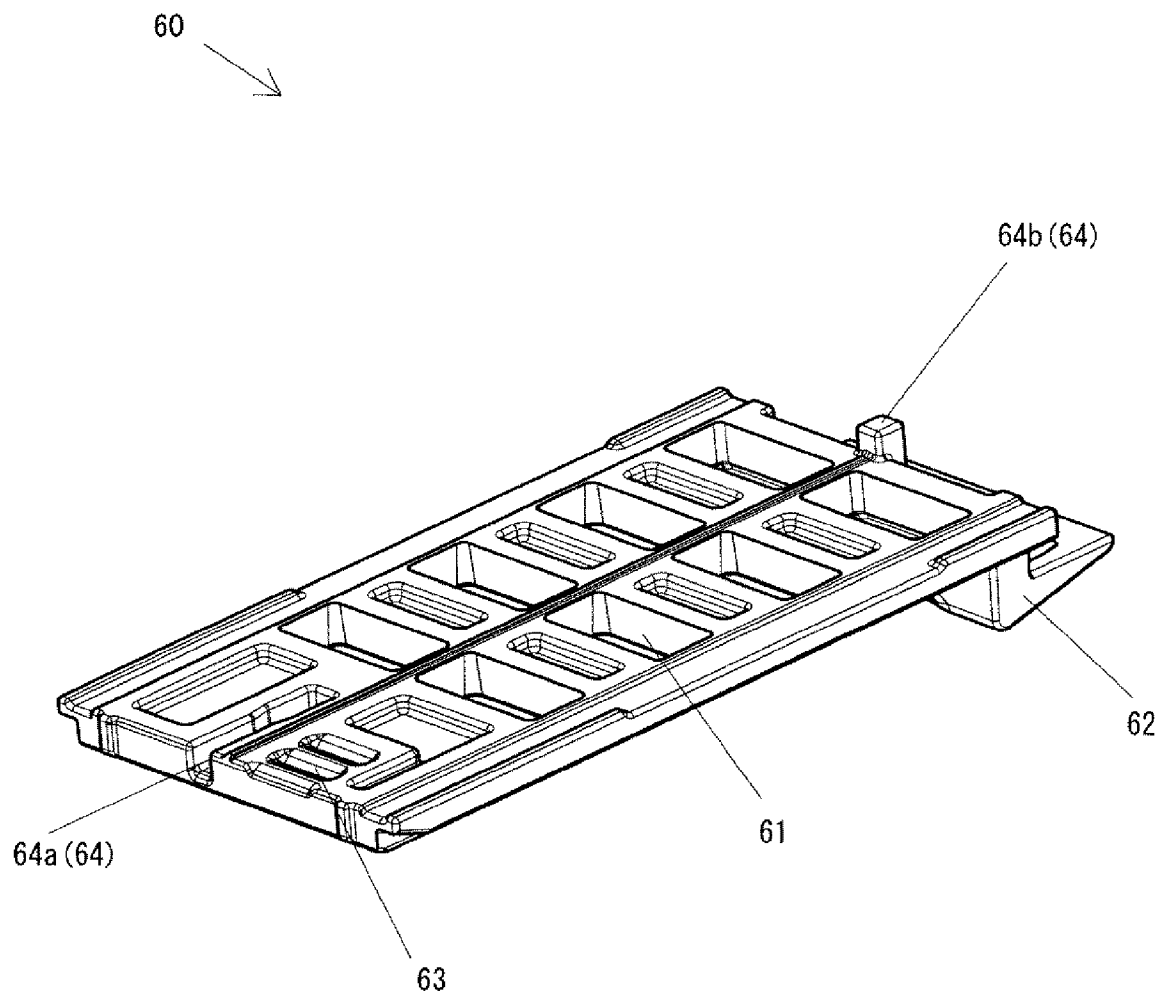
[図5]



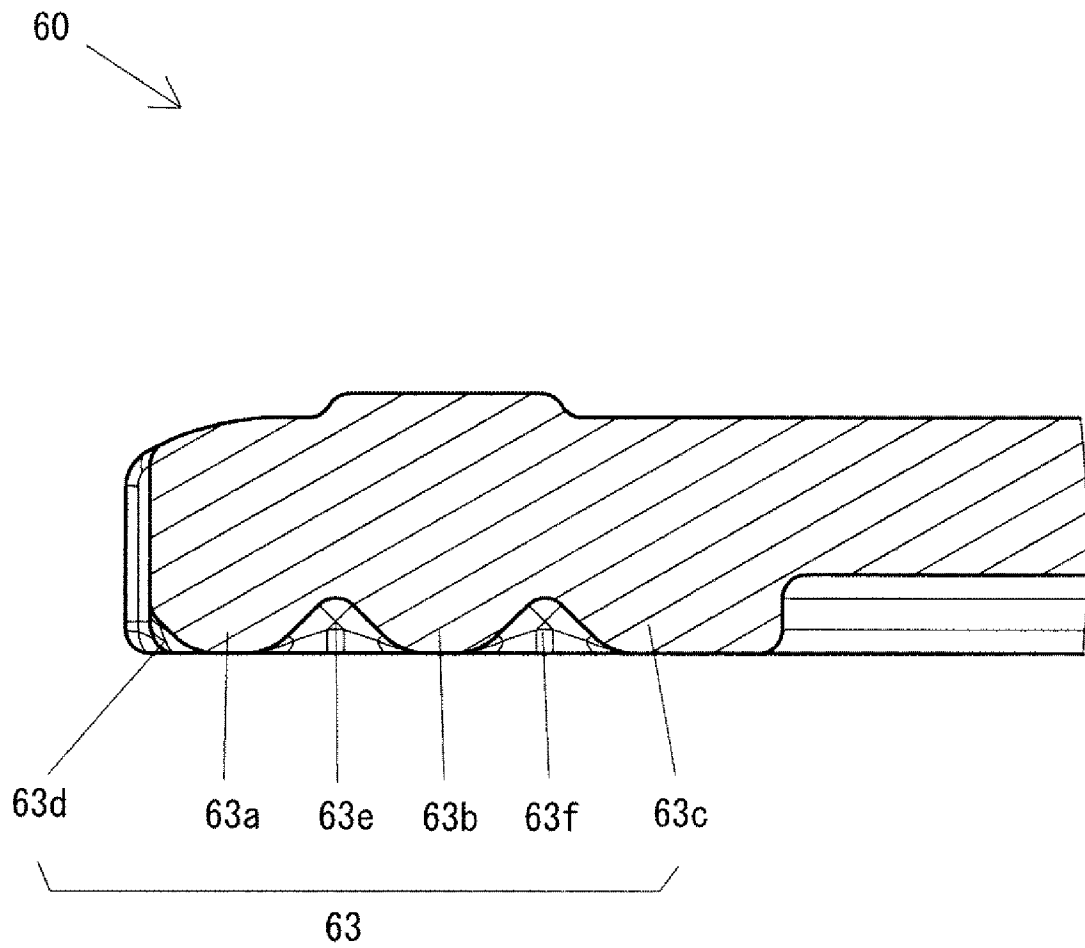
[図6]



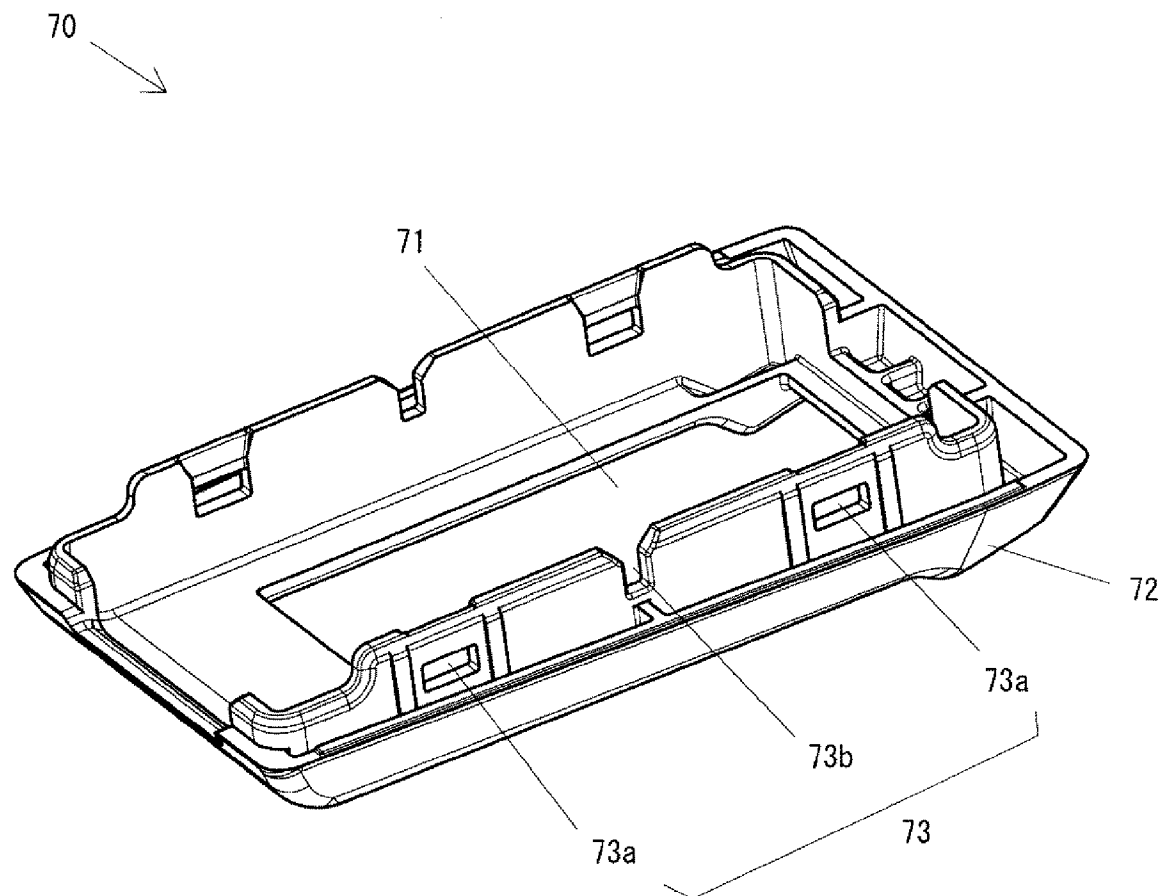
[図7]



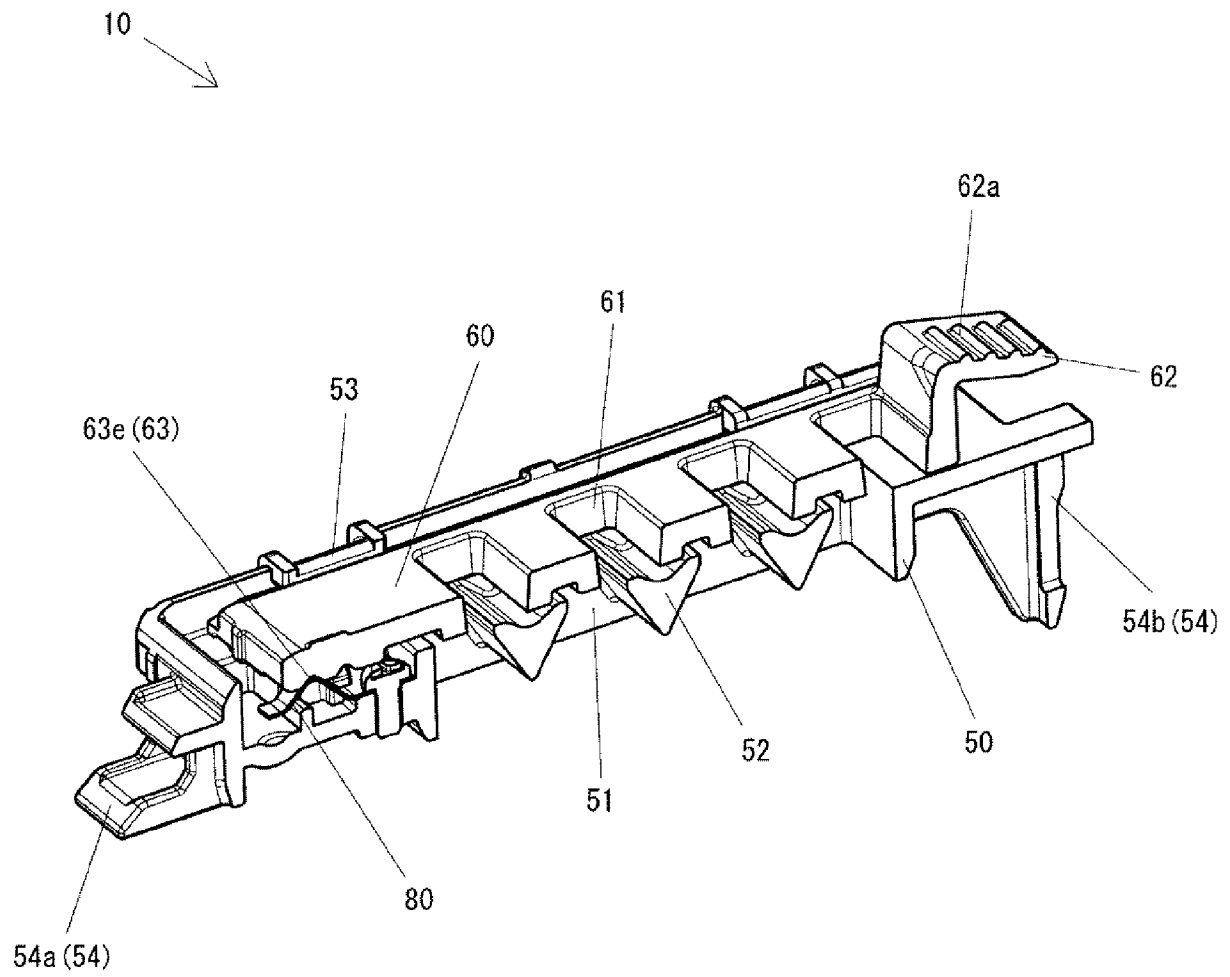
[図8]



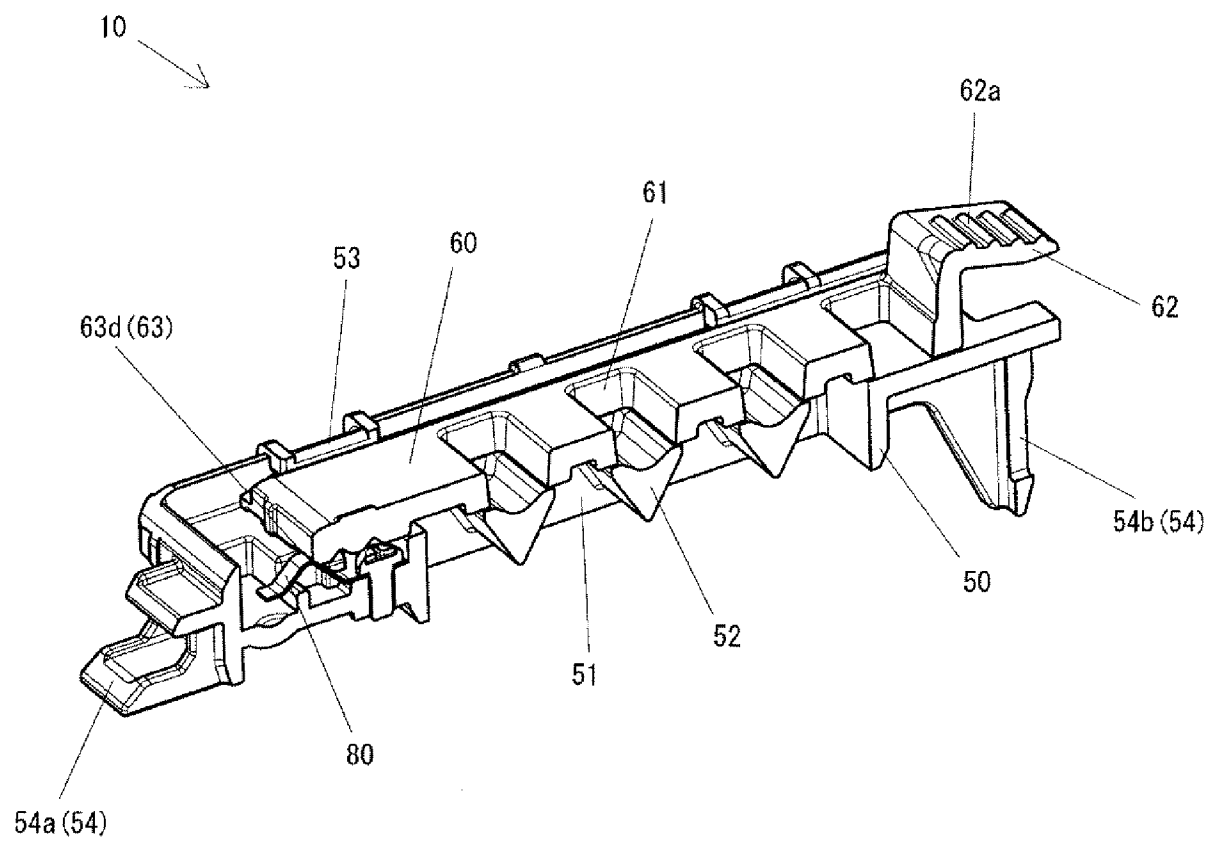
[図9]



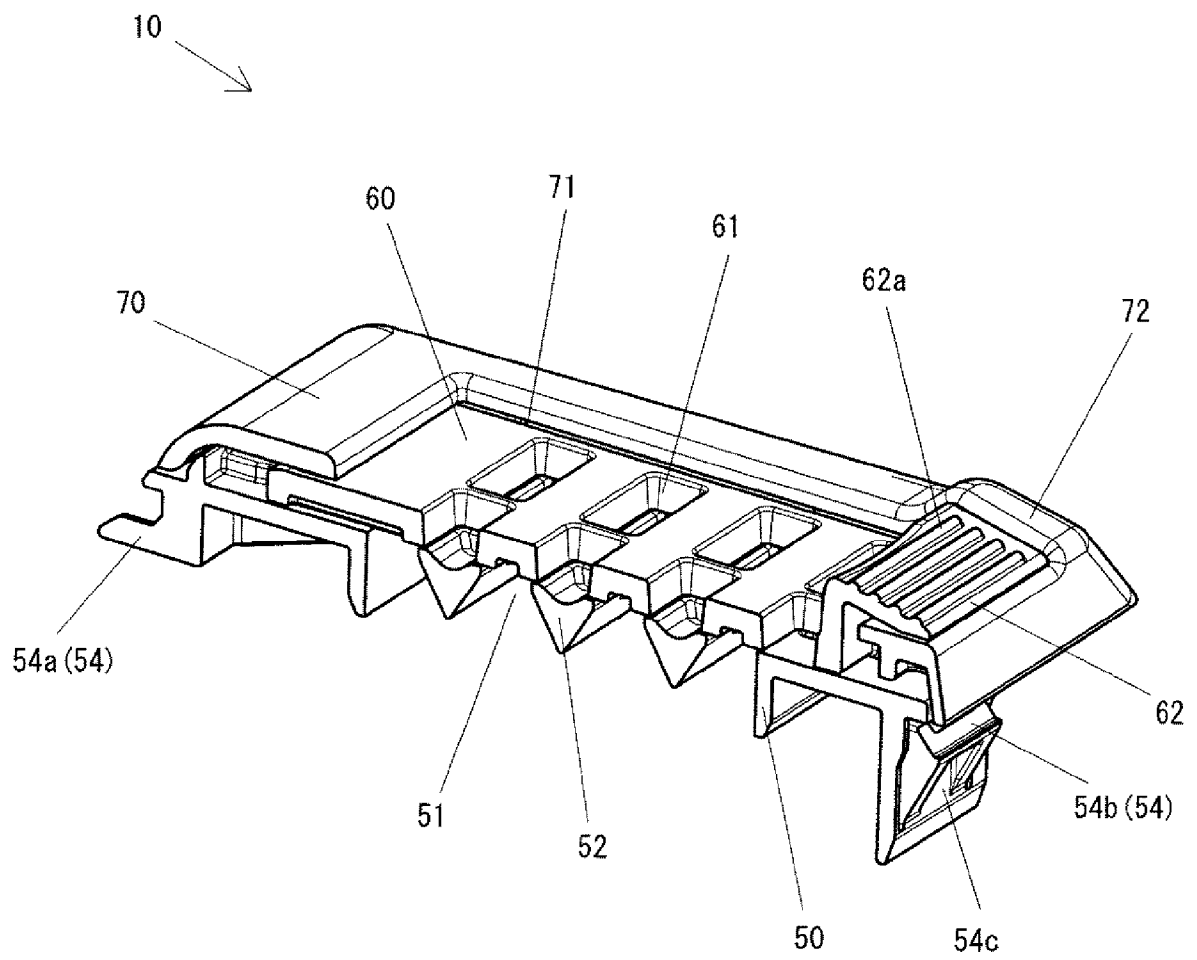
[図10]



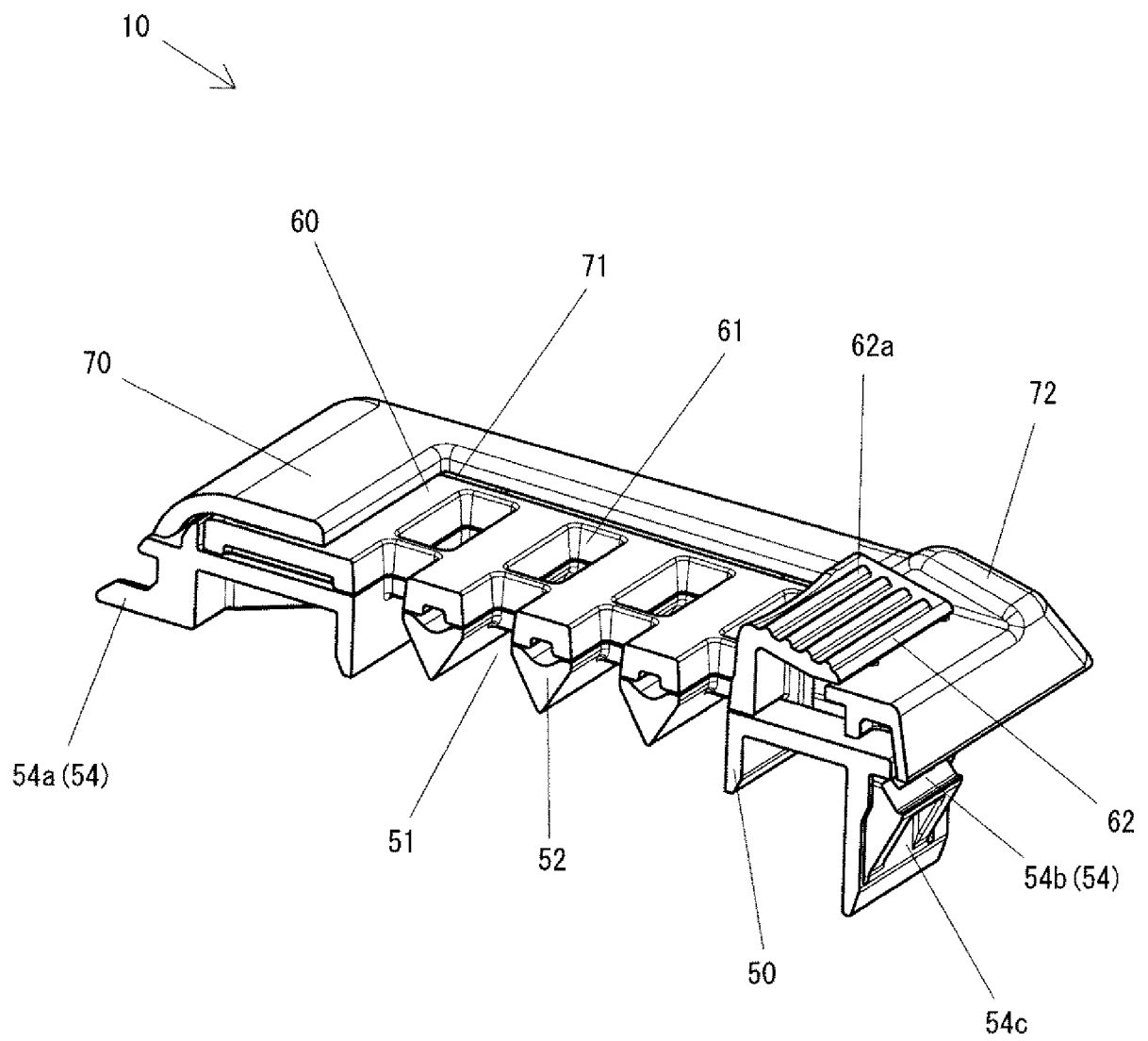
[図11]



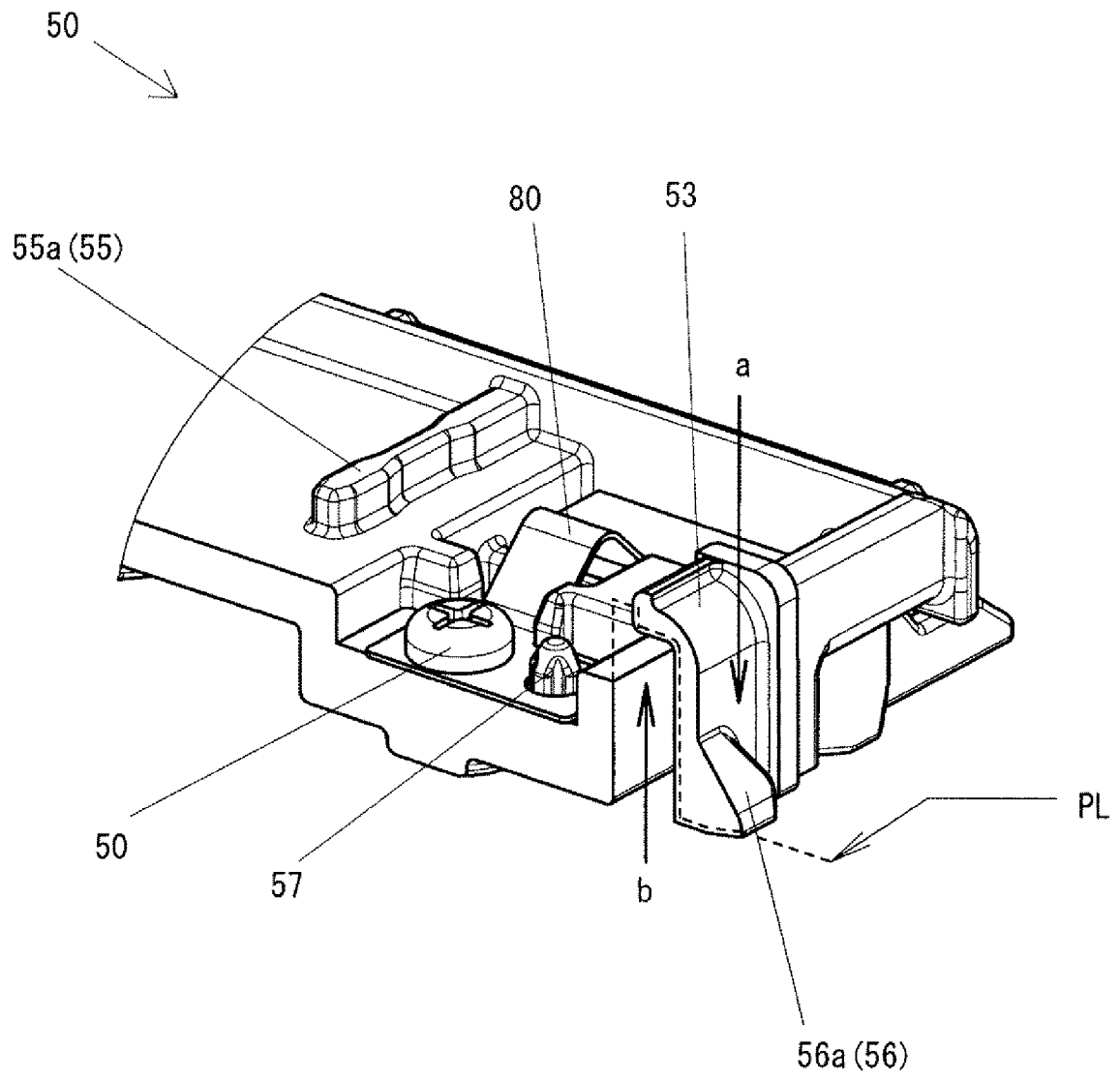
[図12]



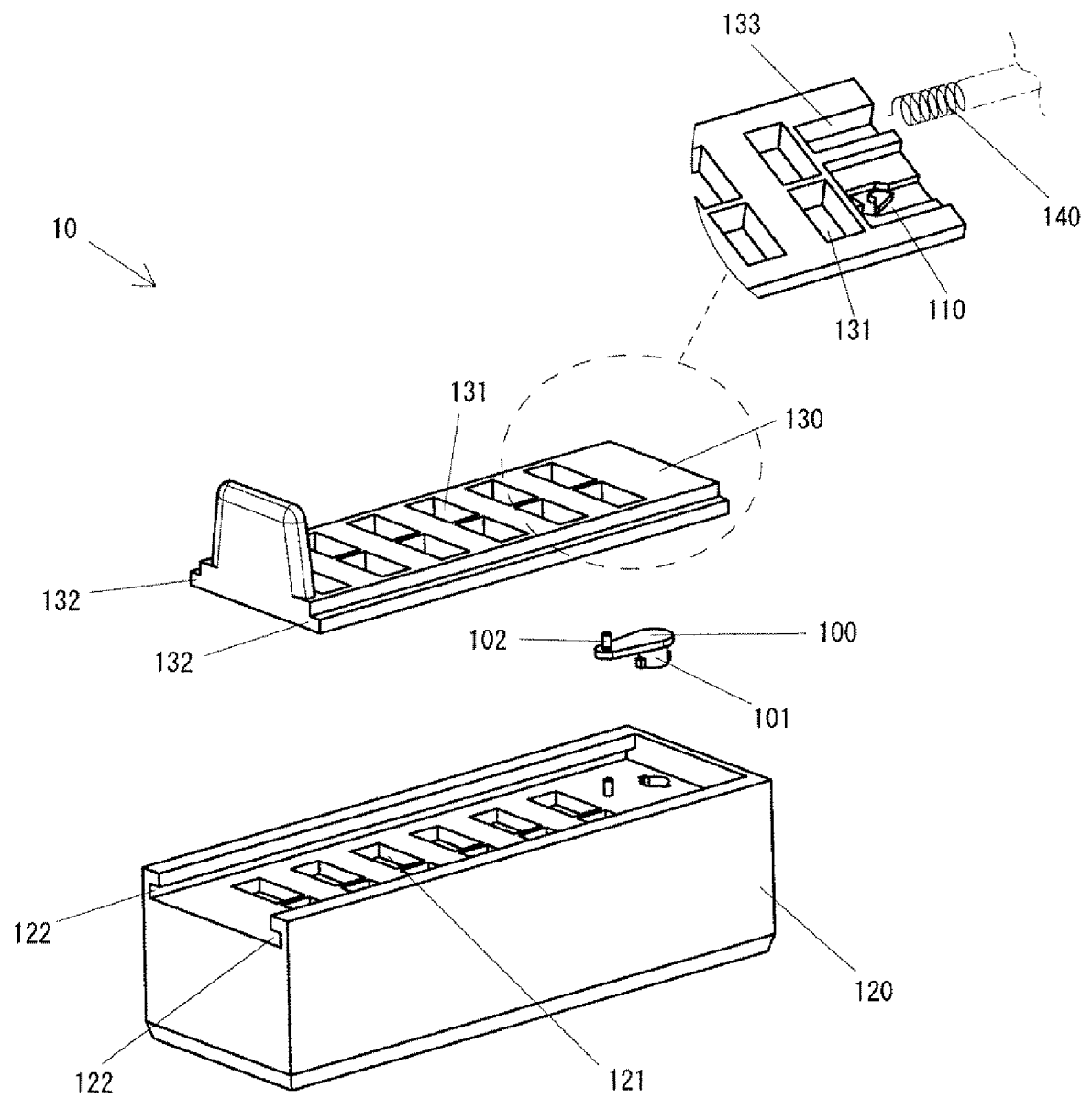
[図13]



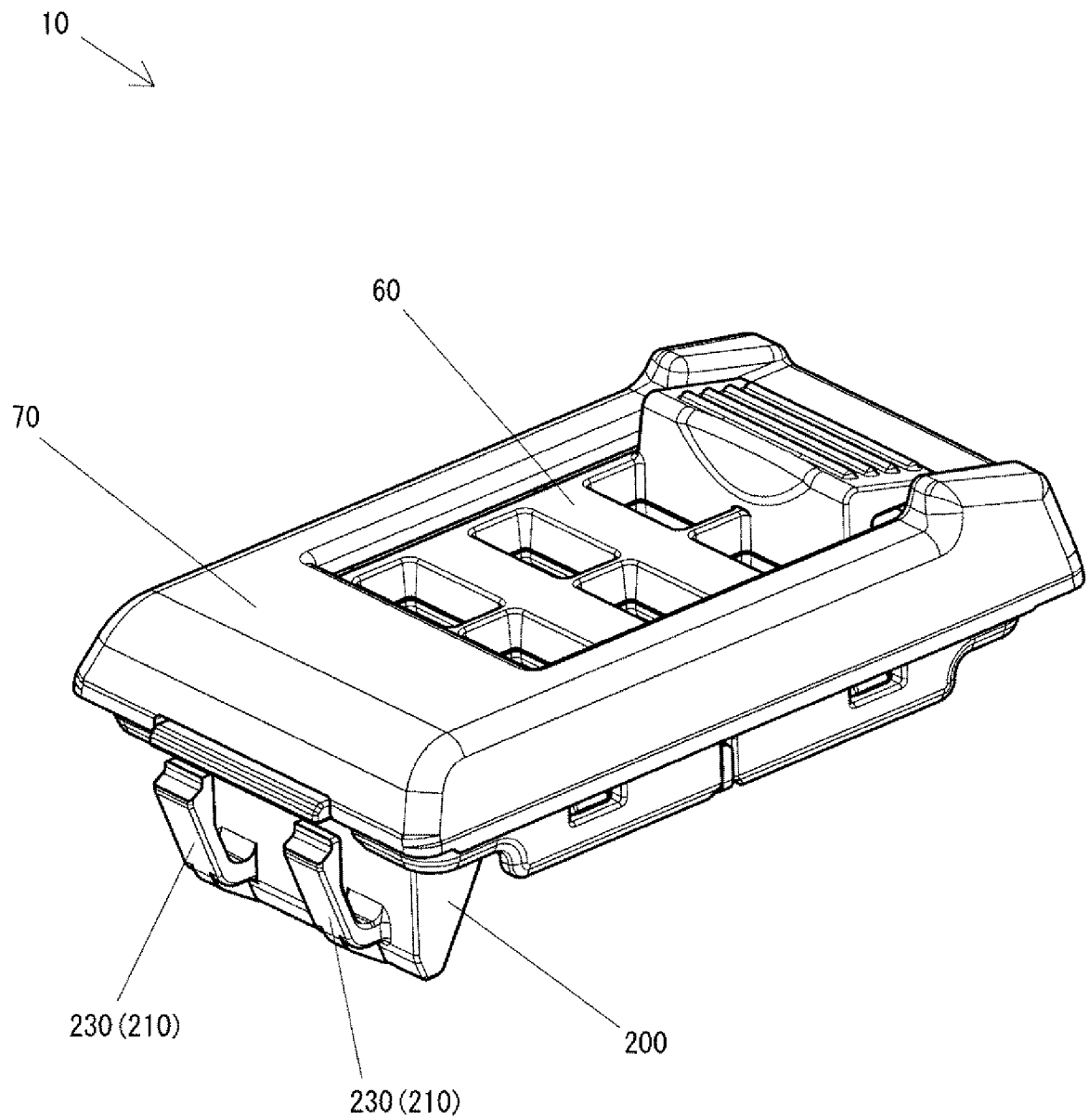
[図14]



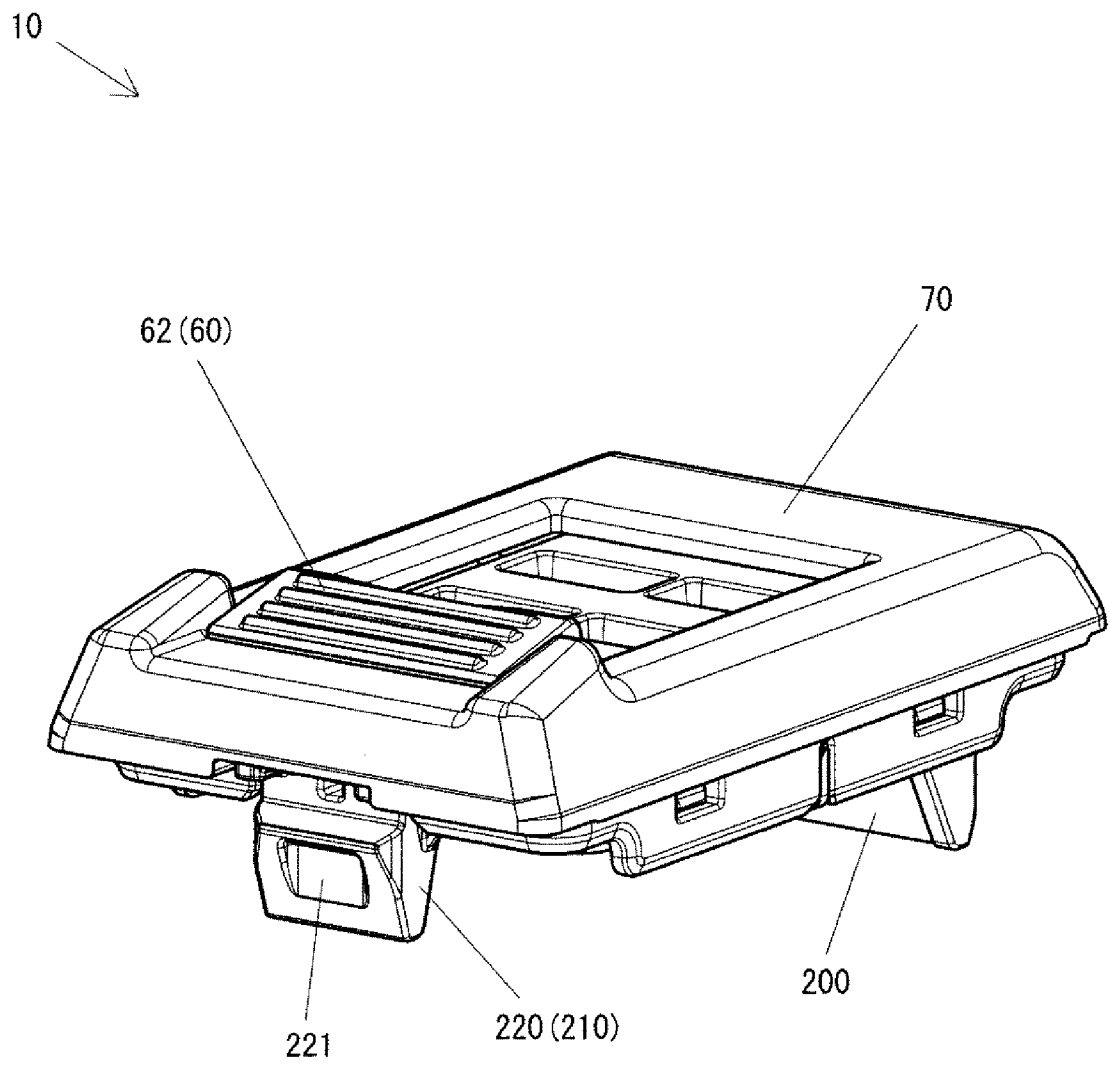
[図15]



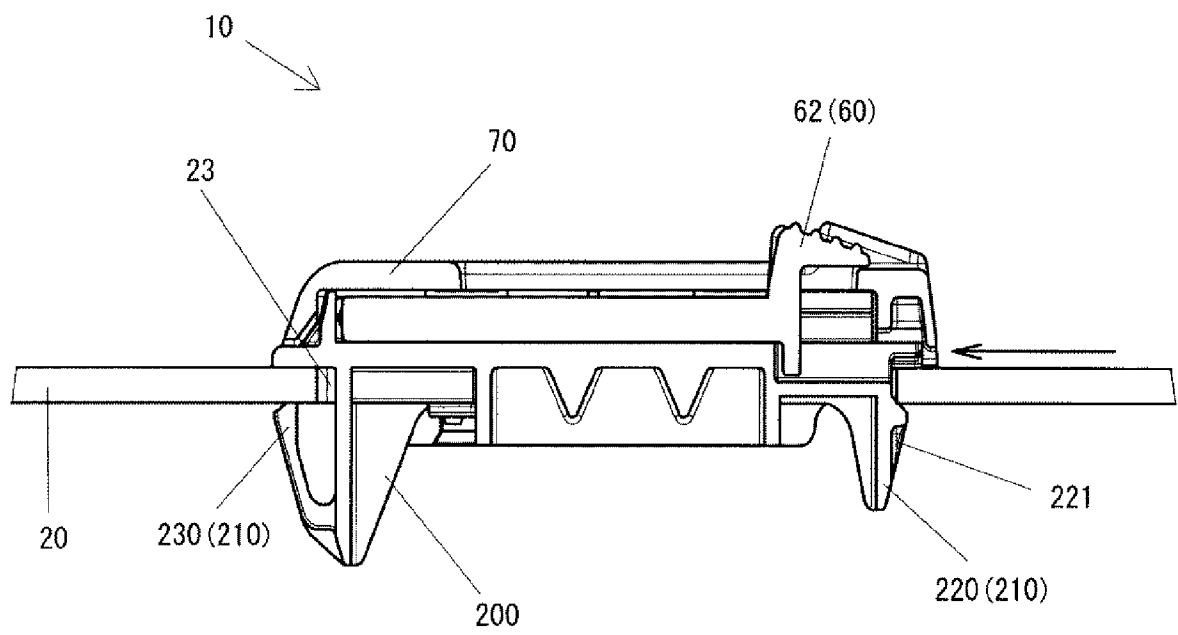
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/068869

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R7/06(2006.01)i, B60H1/34(2006.01)i, F24F13/12(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)

B60R7/06, B60H1/34, F24F13/12

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 125653/1978(Laid-open No. 42624/1980) (Nihon Plast Co., Ltd.), 19 March 1980 (19.03.1980), page 3, line 1 to page 6, line 14; fig. 3 to 5 (Family: none)	1-7
Y	JP 58-22806 Y2 (Diesel Kiki Co., Ltd.), 16 May 1983 (16.05.1983), column 3, line 4 to column 5, line 17; fig. 1 to 9 & JP 56-44912 U	1-7

☒ 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
10 September 2015 (10.09.15)

Date of mailing of the international search report
29 September 2015 (29.09.15)

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/JP2015/068869

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 2002-264694 A (Nissan Diesel Motor Co., Ltd.), 18 September 2002 (18.09.2002), paragraphs [0030] to [0033]; fig. 12 (Family: none)	1-7
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 74673/1985 (Laid-open No. 189817/1986) (Toyota Motor Corp.), 26 November 1986 (26.11.1986), page 6, line 14 to page 9, the last line; fig. 3 to 5 (Family: none)	1-7
Y	JP 11-44452 A (Emoto Kogyo Kabushiki Kaisha), 16 February 1999 (16.02.1999), paragraph [0023]; fig. 1 & JP 11-44446 A	2
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 36176/1993 (Laid-open No. 26581/1995) (Sahara Buresu Kogyo Kabushiki Kaisha), 19 May 1995 (19.05.1995), paragraph [0016]; fig. 8 to 9 (Family: none)	4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 127810/1977 (Laid-open No. 52848/1979) (Sanyo Electric Co., Ltd.), 12 April 1979 (12.04.1979), fig. 4 (Family: none)	4
Y	JP 2008-39313 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 21 February 2008 (21.02.2008), paragraphs [0060] to [0062]; fig. 4, 6 (Family: none)	5
Y	JP 2009-126399 A (Nihon Plast Co., Ltd.), 11 June 2009 (11.06.2009), paragraphs [0033] to [0035]; fig. 1 (Family: none)	7
A	US 3461791 A (FORD MOTOR CO.), 19 August 1969 (19.08.1969), entire text; all drawings & GB 1212478 A & DE 1929827 A1	1

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R7/06(2006.01)i, B60H1/34(2006.01)i, F24F13/12(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. B60R7/06, B60H1/34, F24F13/12

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 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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	日本国実用新案登録出願53-125653号(日本国実用新案登録出願公開55-42624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（日本プラスト株式会社） 1980.03.19, 3 ページ1行-6 ページ14行, 図3-5 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 58-22806 Y2（ヂーゼル機器株式会社） 1983.05.16, 3 欄4行-5 欄17行, 図1-9 & JP 56-44912 U	1-7

☒ 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 0 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 9 . 0 9 . 2 0 1 5

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）

鈴木 敏史

3 D

9 4 3 1

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

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	JP 2002-264694 A (日産ディーゼル工業株式会社) 2002.09.18, 【0030】 - 【0033】, 図 12 (ファミリーなし)	1-7
Y	日本国実用新案登録出願 60-74673 号(日本国実用新案登録出願公開 61-189817 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 (トヨタ自動車株式会社) 1986.11.26, 6 ページ 14 行-9 ページ末行, 図 3-5 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 11-44452 A (江本工業株式会社) 1999.02.16, 【0023】, 図 1 & JP 11-44446 A	2
Y	日本国実用新案登録出願 5-36176 号(日本国実用新案登録出願公開 7-26581 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (佐原プレス工業株式会社) 1995.05.19, 【0016】, 図 8-9 (ファミリーなし)	4
Y	日本国実用新案登録出願 52-127810 号(日本国実用新案登録出願公開 54-52848 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 (三洋電機株式会社) 1979.04.12, 図 4 (ファミリーなし)	4
Y	JP 2008-39313 A (松下電器産業株式会社) 2008.02.21, 【0060】 - 【0062】, 図 4, 6 (ファミリーなし)	5
Y	JP 2009-126399 A (日本プラスチック株式会社) 2009.06.11, 【0033】 - 【0035】, 図 1 (ファミリーなし)	7
A	US 3461791 A (FORD MOTOR COMPANY) 1969.08.19, 全文, 全図 & GB 1212478 A & DE 1929827 A1	1