(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3149585号
(U3149585)
(45)発行日　平成21年4月2日(2009.4.2)　(24)登録日　平成21年3月11日(2009.3.11)

(51)Int.Cl.　　F I
B60H 1/34 (2006.01)　　B60H 1/34 611B
F24F 13/15 (2006.01)　　F24F 13/15 C

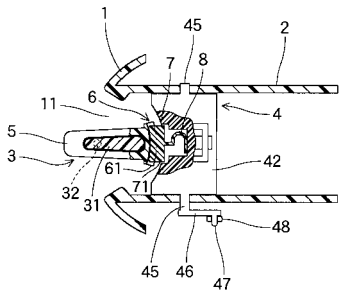
評価書の請求 未請求　請求項の数 3　OL　(全 10 頁)

(21)出願番号　実願2009-248(U2009-248)
(22)出願日　平成21年1月21日(2009.1.21)

(73)実用新案権者　308016242
豊和化成株式会社
愛知県豊田市西中山町西宮前４５番地１
(74)代理人　100076473
弁理士　飯田　昭夫
(74)代理人　100112900
弁理士　江間　路子
(74)代理人　100136995
弁理士　上田　千織
(74)代理人　100150935
弁理士　村松　孝哉
(72)考案者　山本　正晃
愛知県豊田市西中山町西宮前４５番地１
豊和化成株式会社内

(54)【考案の名称】レジスタ

(57)【要約】　(修正有)
【課題】操作ノブのラック部と後可動ルーバ側の扇形歯部の噛合状態において、歯の過干渉による操作感覚の悪化やピッチ円の離隔による噛合の外れを防止し、操作ノブをスムーズに操作して風向を調整することができるレジスタを提供する。
【解決手段】通風路内に相互に直交方向に且つ前後して前可動ルーバ３と後可動ルーバ４とが設けられ、前可動ルーバ３の横フィン３１に操作ノブ５が軸方向に摺動可能に装着される。後可動ルーバ４の特定縦フィン４２の前部に歯車部材７が前可動ルーバ３側に向けて摺動可能に取り付けられ、操作ノブの後部に歯車部材７と噛合するラック部材６が設けられる。歯車部材７と後可動ルーバ４の特定縦フィン４２間に、歯車部材７をラック部材６側に付勢するばね部材８が配設される。
【選択図】図２



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
通風路内に相互に直交方向に且つ前後して前可動ルーバと後可動ルーバとが設けられ、前可動ルーバにはフィンが支持軸を中心に回動可能に軸支され、該フィンに操作ノブが軸方向に摺動可能に装着され、該操作ノブにより該前可動ルーバのフィンを回動させる一方、該前可動ルーバのフィンに沿った該操作ノブの摺動操作により後可動ルーバのフィンを回動させるレジスタにおいて、
該後可動ルーバのフィンの前部に歯車部材が前後方向に僅かな幅で摺動可能に取り付けられ、該操作ノブの後部に該歯車部材と噛合するラック部材が設けられ、該歯車部材と該後可動ルーバのフィン間に、該歯車部材を該ラック部材側に付勢するばね部材が配設されたことを特徴とするレジスタ。
【請求項２】
前記ばね部材は、前記歯車部材の後部に合成樹脂により一体成形されることを特徴とする請求項１記載のレジスタ。
【請求項３】
前記ばね部材は、金属ばねから形成されることを特徴とする請求項１記載のレジスタ。
【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本考案は、自動車の車内等の換気や空調の空気吹出口に使用されるレジスタに関し、特に通風路内に配設された後可動ルーバと前可動ルーバの向きを、前可動ルーバのフィンに摺動可能に装着した１個の操作ノブにより調整するレジスタに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、空調用のレジスタとして、通風路を形成するベゼル内に、横可動ルーバと縦可動ルーバを前後してクロス状に配設した構造のレジスタが、下記特許文献１などで知られている。この種のレジスタは、前部に位置する横可動ルーバに、複数の横フィンが水平に且つ縦に並べて軸支される一方、後方に位置する縦可動ルーバには、複数の縦フィンが垂直に且つ横に並べて軸支され、各横フィンおよび各縦フィンにはルーバの傾動操作時に同じ方向を向くように、リンクバーが各フィンの偏倚軸に連結される。
【０００３】
このレジスタには、操作ノブが横可動ルーバの中央横フィン上に、その軸方向（横方向）に摺動可能に嵌合され、この操作ノブは、その横可動ルーバのフィンと共に上下に傾動可能に設けられ、操作ノブの後部にラック部（歯部）が形成され、そのラック部が、後方に位置する縦可動ルーバの中央縦フィンの扇形歯部に、噛合する構造となっている（下記特許文献１を参照）。
【０００４】
このレジスタは、風の向きを左右に調整する場合、操作ノブを横可動ルーバの横フィン上で左又は右に摺動させ、ラック部と扇形歯部を介して後の縦可動ルーバの向きを左右に回動させる。一方、風の向きを上下に調整する場合には、操作ノブを横可動ルーバの横フィンと共に、上又は下に傾動させて風の向きを上下に調整し、１個の操作ノブにより、風の向きを左右上下に調整する。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２００７－１３１２７４号公報
【考案の概要】
【考案が解決しようとする課題】
【０００６】
ところで、この種のレジスタは、操作ノブのラック部、縦可動ルーバの中央縦フィン側

の扇形歯部などを含む殆どの部品が合成樹脂により成形され、各部品が所定の位置に組み付けられて製作されるが、成形された各部品には、寸法公差以内の寸法誤差があり、そのような部品を組み付けて製造されたレジスタにおいては、ラック部と扇形歯部のように、相互に係合する部材間で、各製品毎に寸法のばらつきによるガタツキが生じることがある。

【０００７】

特に、操作ノブのラック部と縦可動ルーバの中央縦フィンの扇形歯部間が噛合する部分においては、噛み合いが過干渉な状態、つまり両歯部のピッチ円が交差し重なる状態でラック部と扇形歯部が噛合する場合、操作ノブの操作に所謂ごりごり感が生じやすく、逆に、両歯部のピッチ円が接せずに離隔して噛合する場合には、操作ノブのラック部と縦可動ルーバの扇形歯部間の噛合が操作時に外れる虞があった。

【０００８】

本考案は、上記の点に鑑みてなされたもので、操作ノブのラック部と後可動ルーバ側の扇形歯部の噛合状態が、製品毎にばらついた場合でも、歯の過干渉による操作感覚の悪化やピッチ円の離隔による噛合の外れを防止し、操作ノブをスムーズに操作して風向を調整することができるレジスタ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】

【０００９】

上記目的を達成するために、本考案の請求項１のレジスタは、通風路内に相互に直交方向に且つ前後して前可動ルーバと後可動ルーバとが設けられ、前可動ルーバにはフィンが支持軸を中心に回動可能に軸支され、該フィンに操作ノブが軸方向に摺動可能に装着され、該操作ノブにより該前可動ルーバのフィンを回動させる一方、該前可動ルーバのフィンに沿った該操作ノブの摺動操作により後可動ルーバのフィンを回動させるレジスタにおいて、該後可動ルーバのフィンの前部に歯車部材が前後方向に僅かな幅で摺動可能に取り付けられ、該操作ノブの後部に該歯車部材と噛合するラック部材が設けられ、該歯車部材と該後可動ルーバのフィン間に、該歯車部材を該ラック部材側に付勢するばね部材が配設されたことを特徴とする。

【００１０】

この考案によれば、後可動ルーバのフィンに取り付けられた歯車部材が、ばね部材により常に、操作ノブのラック部材側に付勢される状態となり、製品毎の寸法のばらつきにより、操作ノブ後部のラック部材と後可動ルーバの歯車部材の噛合が過干渉となる、或いは噛合に隙間が生じる虞があっても、歯車部材が後可動ルーバのフィンに対し前後に摺動可能であって、且つばね部材により歯車部材がラック部材側に付勢されるから、その歯車部材の前後摺動により、製品毎の寸法のばらつきが吸収され、噛合の過干渉や隙間の発生は生じない。これにより、製品毎の寸法のばらつきが許容され、部品の加工精度を緩くすることができる。

【００１１】

つまり、製品毎の寸法のばらつきにより、操作ノブのラック部材と歯車部材の歯部のピッチ円が重なり、噛み合いが過干渉な状態になる虞があっても、歯車部材がばね部材により、ラック部材側とは反対側に押し戻されてラック部材と歯車部材間の過干渉は解消され、操作ノブの操作に所謂ごりごり感は生じない。また、ラック部材と歯車部材の両歯部のピッチ円が離隔して緩く噛合し、隙間が生じる虞がある場合、ばね部材の付勢力により歯車部材が操作ノブのラック部材側に付勢されて摺動し、ラック部材と歯車部材の両歯部のピッチ円が接する状態となるので、ラック部材と歯車部材が適正に噛合して外れる虞はなく、操作ノブをスムーズに操作して、前可動ルーバと後可動ルーバの調整を良好に行うことができる。

【００１２】

また、請求項２のレジスタは、上記請求項１のレジスタにおいて、上記ばね部材が、上記歯車部材の後部に合成樹脂により一体成形されることを特徴とする。

【００１３】

この考案によれば、ばね部材が合成樹脂の一体成形により歯車部材と一体で成形されるので、別部品としてばね部材を製造する場合に比べ、部品点数を削減し、より少ない製造コストで実施することができる。

【００１４】

また、請求項３のレジスタは、上記請求項１のレジスタにおいて、上記ばね部材が、金属ばねから形成されることを特徴とする。

【００１５】

この考案によれば、コイルばね、板ばねなど、金属製のばね部材を、歯車部材と後可動ルーバのフィン間に配設することとなり、長期にわたり安定した付勢力を歯車部材に対し付与することができ、また、歯車部材を付勢するばね力は容易に調整することができる。

【考案の効果】

【００１６】

本考案のレジスタによれば、操作ノブのラック部材と後可動ルーバ側の扇形歯部の噛合状態が、製品毎にばらついた場合でも、歯の過干渉による操作感覚の悪化やピッチ円の離隔による噛合の外れを防止し、操作ノブをスムーズに操作して風向を調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本考案の一実施形態を示すレジスタの正面図である。

【図２】同レジスタのII-II断面図である。

【図３】同レジスタのIII-III断面図である。

【図４】同レジスタの斜視図である。

【図５】同レジスタの分解斜視図である。

【図６】歯車部材の後方からの斜視図である。

【図７】歯車部材と取付部付き縦フィンの拡大分解斜視図である。

【図８】歯車部材を取付部付き縦フィンに組み付けた状態の斜視図である。

【図９】操作ノブ、ラック部材、歯車部材近傍の拡大断面図である。

【図１０】他の実施形態を示す歯車部材とばね部材の拡大断面図である。

【考案を実施するための形態】

【００１８】

以下、本考案の実施の形態を図面に基づいて説明する。図１はレジスタの正面図を示し、図２はその縦断面図を、図３はその横断面図を示している。また、図４はレジスタの斜視図を示し、図５はその分解斜視図を示している。

【００１９】

本レジスタは、概略的には、図２，３に示す如く、通風路２１内に相互に直交方向に且つ前後して前可動ルーバ３と後可動ルーバ４とが設けられ、前可動ルーバ３には横フィン３１が支持軸３２を中心に回動可能に軸支され、横フィン３１に操作ノブ５が軸方向に摺動可能に装着され、操作ノブ５の上下回動操作により、前可動ルーバ３の横フィン３１を上下に回動させる一方、前可動ルーバ３の横フィン３１に沿った操作ノブ５の摺動操作により、後可動ルーバ４の縦フィン４１、４２をその支持軸４５の回りで左右に回動させるように構成される。

【００２０】

図４などに示すように、レジスタの前面はベゼル１により形成され、ベゼル１の正面には空気吹出口１１が開口しており、そのベゼル１の背面後部側にリテーナ２が接続される。リテーナ２は、矩形のダクト状に形成され、内部に通風路２１が形成されている。通風路２１内の後部（奥側）に後可動ルーバ４が複数の縦フィン４１，４２を回動可能に並設して配設され、通風路２１内の前部の空気吹出口１１近傍には、前可動ルーバ３の単一の横フィン３１が水平横方向に配置され、上下回動（傾動）可能に配設されている。

【００２１】

なお、本明細書において、レジスタの前後方向は、図４に示すように、リテーナ２から

ベゼル１に向かう方向が前（Ｆ）、ベゼル１からリテーナ２に向かう方向が後（Ｒ）である。

【００２２】

図５に示すように、後可動ルーバ４の各縦フィン４１，４２の上端部と下端部に突設される上下の支持軸４５は、リテーナ２の前縁部とベゼル１の後縁部間に形成された軸受部により支持される。また、前可動ルーバ３の横フィン３１の端部に突設される左右の支持軸３２も同様に、リテーナ２の前縁部とベゼル１の後縁部間に形成された軸受部により支持される。これらの軸受部は、リテーナ２の上壁、下壁及び両側の側壁に軸受用の切込みを形成し、ベゼル１の背面部の上壁、下壁及び両側の側壁にも軸受用の切込みを形成して構成することができる。

【００２３】

前可動ルーバ３と後可動ルーバ４を組み付ける場合、ベゼル１とリテーナ２の組付け時に、後可動ルーバ４の各縦フィン４１，４２の支持軸４５、及び前可動ルーバ３の横フィン３１の支持軸３２を、リテーナ２の上壁、下壁及び両側の側壁に設けた軸受用切込みに配置した状態で、リテーナ２の前部にベゼル１を嵌着し、これにより、各縦フィン４１，４２及び横フィン３１の支持軸４５，３２は、それらの軸受部に回動可能に支持される。

【００２４】

図１，４に示すように、レジスタの前面つまり空気吹出口１１の形状は、上下方向（短手方向）に短く、左右方向（長手方向）に長い横長形状に構成される。通風路２１内前部における空気吹出口１１近傍の上下方向の中央に、前可動ルーバ３の１本の横フィン３１が水平横方向に配置され、単一の横フィン３１の上下方向の回動により、風向を上下に調整するようになっている。

【００２５】

一方、図２、３に示す如く、後可動ルーバ４の各縦フィン４１、４２は、その上下の支持軸４５をリテーナ２（またはベゼル１の背面部）の上壁と下壁に回動可能に支持され、下側の各支持軸４５の先端には、偏倚軸４７を有したクランク４６が設けられ、それらの偏倚軸４７には、棒状のリンクバー４８が連結され、各縦フィン４１，４２が同じ方向に連動して回動するようにしている。

【００２６】

後可動ルーバ４における中央右寄りの１本の特定縦フィン４２に、後述の操作ノブ５の操作力を伝達するための、歯車部材７（図６）が取り付けられる。特定縦フィン４２の前部には、歯車部材７を取り付けるための凹部４９とばね室４３が形成される一方、特定縦フィン４２の両側に取付部４４が突き出すように設けられる。取付部４４には、歯車部材７の係止脚７２を挿入するための挿入部位が形成され、挿入部位の奥に、係止爪７３を係止するための係止部４４ａが形成されている。

【００２７】

歯車部材７は、図６に示すように、その前部に扇状歯部７１が形成され、その扇状歯部７１から後方に１対の係止脚７２が突設され、係止脚７２の先端に係止爪７３が形成される。歯車部材７は、特定縦フィン４２に対し、その取付部４４の前方から係止脚７２を差し込み、先端の係止爪７３を取付部４４の後部の係止部４４ａに係止させて取り付けられる。この取付状態において、歯車部材７は、特定縦フィン４２に対しその前後方向に僅かな幅で摺動可能となっている。

【００２８】

つまり、歯車部材７は、取付部４４に取り付けられた状態で、図９に示す如く、係止爪７３と係止部４４ａの間、または歯車部材７の内側と特定縦フィン４２の取付部４４の前部との間に、僅かな隙間Ｓが形成され、歯車部材７は特定縦フィン４２に対しその前後方向に僅かな幅で摺動可能である。

【００２９】

さらに、歯車部材７における１対の係止脚７２の間には、ばね部材８が後方に向けて突設されている。ばね部材８は、図２に示すように、略Ｕ字形に形成され、歯車部材７とは

合成樹脂により一体成形されている。上述のように、歯車部材７は特定縦フィン４２の取付部４４に取り付けられるが、このとき、ばね部材８は特定縦フィン４２内のばね室４３内に挿入され、その先端部が特定縦フィン４２の一部に当接する。これにより、そのばね部材８は弾性変形し、そのばね力が、歯車部材７を反特定縦フィン４２側（操作ノブ５のラック部材６側）に押すように作用し、歯車部材７を付勢する構造となっている。

【００３０】

このように、係止爪７３と係止部４４ａの間、及び歯車部材７の内側と特定縦フィン４２の取付部４４の前部との間に、僅かな隙間Ｓが形成されて、歯車部材７が特定縦フィン４２に対しその前後方向に、僅かな幅で摺動可能とされ、ばね部材８のばね力により、歯車部材７が操作ノブ５側に付勢されるので、歯車部材７が操作ノブ５のラック部材６から押圧荷重を受けた場合、歯車部材７は特定縦フィン４２側に隙間Ｓの範囲内で摺動することができ、これにより、操作ノブ５のラック部材６と歯車部材７の過干渉を回避するようにしている。

【００３１】

歯車部材７の扇状歯部７１は、図７，８に示すように、ラック部材６のラック歯部６１と噛合可能なピッチ及び歯型に形成され、そのピッチ及び歯型は上下厚さ方向に同一形状となっている。歯車部材７の扇状歯部７１は、図２、図６～８に示すように、その側面形状が横フィン３１の支持軸３２の中心とする円の円弧状に形成され、扇状歯部７１の側面形状はラック部材６のラック歯部６１の側面形状に対応している。これにより、横フィン３１に装着される操作ノブ５のラック部材６が、その支持軸３２を軸に、上下に回動する際、歯車部材７とラック部材６が噛合状態を保持しながら摺動する。

【００３２】

一方、前可動ルーバ３の横フィン３１には、図３などに示すように、操作ノブ５が横フィン３１の長手方向（左右横方向）に沿って摺動可能に装着される。操作ノブ５は、基本的には、その内部の左右横方向に、横フィン３１を挿通させるためのフィン挿通部５１を設けて構成される。なお、図示は省略されているが、操作ノブ５の内部には、図示しない操作荷重付与部（例えばゴム状弾性体）が配設され、横フィン３１の前縁部または後縁部に押圧接触して、がたつきをなくし、適度な操作荷重を付与するようになっている。

【００３３】

図４、５に示すように、操作ノブ５の背面部（後部）に、ラック部材６が取り付けられている。ラック部材６のラック歯部６１は、図２に示すように、その側面形状を、横フィン３１の支持軸３２の軸を中心とする円弧状に形成され、且つ歯車部材７の扇状歯部７１と噛合可能に形成され、上述のように、操作ノブ５のラック部材６が、横フィン３１の支持軸３２を軸に、上下に回動する際、歯車部材７とラック部材６が噛合状態を保持しながら摺動することができる。また、操作ノブ５を横フィン３１上で左右に摺動操作したとき、ラック部材６が同様に移動し、ラック部材６と噛合する歯車部材７が特定縦フィン４２と共に支持軸４５を軸に左右方向に回動することができる。

【００３４】

このレジスタの歯車部材７は、上述のように、係止爪７３と係止部４４ａの間、及び歯車部材７の内側と特定縦フィン４２の取付部４４の前部との間に、僅かな隙間Ｓが形成されて、歯車部材７が特定縦フィン４２に対しその前後方向に、僅かな幅で摺動可能とされる。しかも、歯車部材７は、ばね部材８のばね力により、常時、反特定縦フィン４２側（操作ノブ５側）に付勢される。

【００３５】

このため、レジスタを構成する各部品の寸法が各製品毎に寸法公差内の誤差としてばらつき、歯車部材７とラック部材６間が、きつく過干渉の状態で噛合し組み付けられようとする場合、歯車部材７はばね部材８の付勢力に抗して、特定縦フィン４２側に隙間Ｓの範囲内で摺動することができ、これにより、操作ノブ５のラック部材６と歯車部材７の過干渉を回避することができる。つまり、前後に移動可能に配設された歯車部材７とばね部材８によって製品毎の寸法のばらつきが吸収されることとなる。

【００３６】
一方、歯車部材７とラック部材６間の、隙間を生じるような寸法のばらつきについては、係止爪７３と係止部４４ａとの隙間Ｓ、または歯車部材７の内側と特定縦フィン４２の取付部４４前部間の隙間Ｓを、適当な幅に設定することで、歯車部材７とラック部材６間の隙間を解消し、操作ノブ５の操作時のがたつきを解消することができる。
【００３７】
上記構成のレジスタは、自動車の車内のインストルメントパネルやダッシュボードの部分に、そのリテーナ２の末端を図示しない通風ダクトに接続するようにして装着される。通風ダクトから送られる空気は、リテーナ２内の通風路２１から空気吹出口１１を通して吹き出される。
【００３８】
空気の吹出方向を上または下に調整する場合、操作ノブ５を上または下に回動（傾動）させて調整する。操作ノブ５を持って上または下に回動させると、操作ノブ５の嵌挿された横フィン３１が支持軸３２を軸に回動する。例えば、前可動ルーバ３の横フィン３１が図２のように水平状態にあるとき、操作ノブ５を下に回動させると、ラック部材６が操作ノブ５と共に横フィン３１の支持軸３２を軸に上に回動し、静止する歯車部材７に対しラック部材６は上側に回動する。
【００３９】
このとき、上述のように、歯車部材７はばね部材８によりラック部材６側に付勢されているので、各部品の寸法誤差などにより、歯車部材７の扇状歯部７１とラック部材６のラック歯部６１がきつく過干渉の状態となることはなく、操作ノブ５をスムーズに良好な間隔で操作することができ、前可動ルーバ３の横フィン３１を上下に円滑に回動調整し、風の向きを上下に調整することができる。
【００４０】
一方、空気の吹出向きを左右に調整する場合、操作ノブ５を左または右に移動させて調整する。操作ノブ５を持って左または右に動かすと、操作ノブ５が横フィン３１上を摺動して水平方向（横方向）に移動し、操作ノブ５とラック部材６が、後可動ルーバ４の特定縦フィン４２における歯車部材７の扇状歯部７１と噛合した状態で、横方向に移動する。
【００４１】
これに伴い、特定縦フィン４２が歯車部材７を介して操作ノブ５の操作力を受け、支持軸４５を軸に回動し、その回動がクランク４６と偏倚軸４７とリンクバー４８を介して、他の縦フィン４１に伝達され、後可動ルーバ４の全ての縦フィン４１、４２が、その支持軸４５を軸に回動し、その向きが所定の角度範囲で左右方向に回動調整される。
【００４２】
このような操作ノブ５の左右方向への操作時、上記と同様に、歯車部材７がばね部材８によりラック部材６側に付勢されているので、各部品の寸法誤差などにより、歯車部材７の扇状歯部７１とラック部材６のラック歯部６１がきつく過干渉の状態となることはなく、操作ノブ５の操作時に所謂ごりごり感は生じず、後可動ルーバ４の縦フィン４１を左右に円滑に回動調整し、風の向きを左右方向に調整することができる。
【００４３】
このような操作ノブ５の横方向スライドによる後可動ルーバ４の縦フィン４１，４２の角度調整操作は、扇状歯部７１とラック歯部６１の噛合により、操作ノブ５の上下方向の全ての回動位置において実施可能であり、操作ノブ５の上下角度が何れの角度にある場合においても、操作ノブ５を左右に移動させて、縦フィン４１，４２の向きを調整することができる。
【００４４】
なお、本考案は、上記実施形態に限定されるものではなく、下記のような形態でも実施することができる。
【００４５】
上記実施形態では、レジスタの空気吹出口１１を横長形状として、前可動ルーバ３には

単一の横フィン３１を使用したが、空気吹出口を縦長形状とし、前可動ルーバには単一の縦フィンを配置し、後可動ルーバに複数の横フィンを並設したレジスタに、本考案を適用することもできる。また、前可動ルーバには複数の横フィンまたは縦フィンを設けることもできる。

【００４６】

また、上記実施形態では、ばね部材８を合成樹脂により歯車部材７と一体成形したが、ばね部材は別個に合成樹脂により或いは熱可塑性エラストマーなどのゴム状弾性体により成形し、若しくは金属の板ばねで構成することもできる。

【００４７】

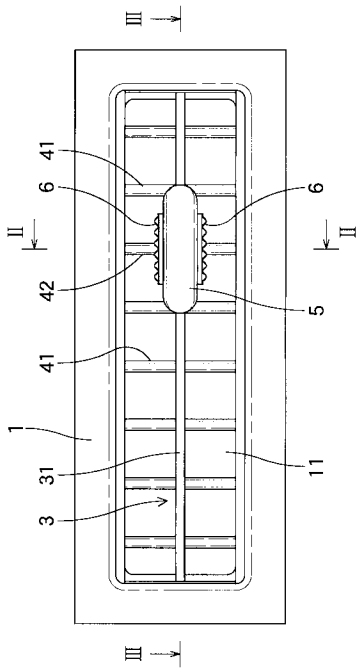
さらに、ばね部材は、図１０に示すように、コイルばね１８とすることができ、その場合、歯車部材７の係止脚７２，７２の間に、円柱凸部７４を突設し、コイルばね１８をその円柱凸部７４に嵌め込んで保持させるようにする。コイルばね１８の長さは、歯車部材７を特定縦フィン４２の取付部４４に組み付けたとき、コイルばね１８の先端が特定縦フィン４２の前部に当接するように設定され、歯車部材７はコイルばね１８によりラック部材６側に付勢される。

【符号の説明】

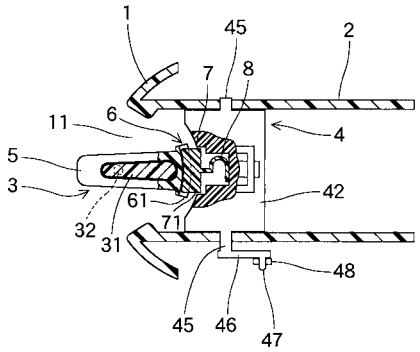
【００４８】

１　ベゼル
２　リテーナ
３　前可動ルーバ
４　後可動ルーバ
５　操作ノブ
６　ラック部材
７　歯車部材
８　ばね部材
１１　空気吹出口
２１　通風路
３１　横フィン
３２　支持軸
４１　縦フィン
４２　特定縦フィン
４３　ばね室
４４　取付部
４４ａ　係止部
４５　支持軸
６１　ラック歯部
７１　扇状歯部
７２　係止脚
７３　係止爪

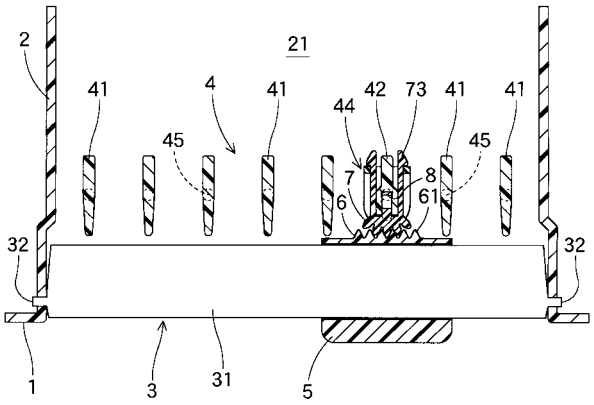
【図１】


Ⅲ
41
6
6
Ⅱ
Ⅱ
42
5
41
1
31
11
3
Ⅲ

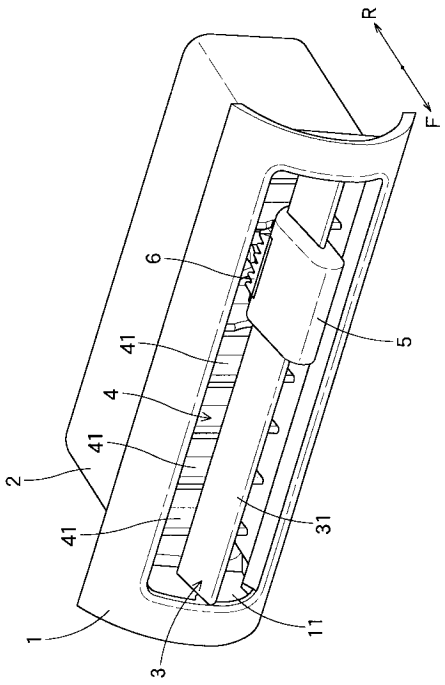
【図２】


1
45
2
7
8
11
6
4
5
3
42
61
71
32
31
48
45
46
47

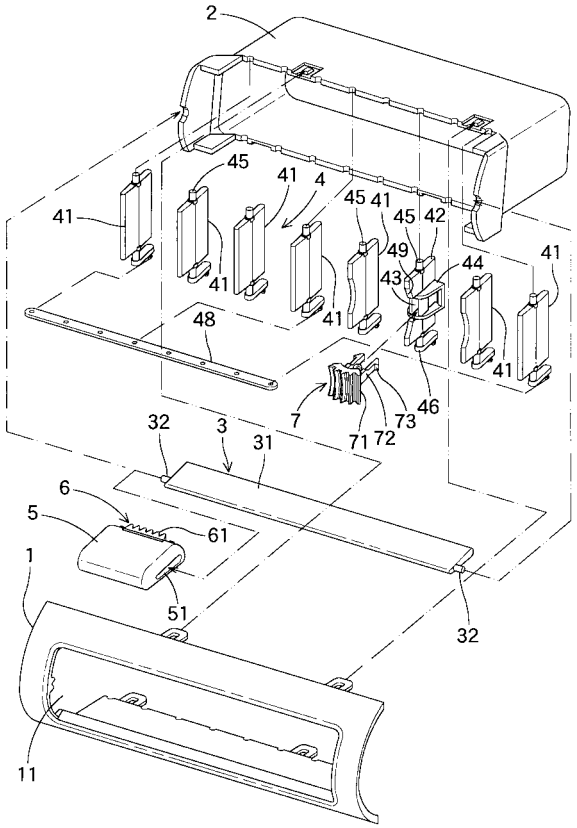
【図３】


2
21
41
4
41
42
73
41
41
44
45
45
7
8
6
61
32
32
1
3
31
5

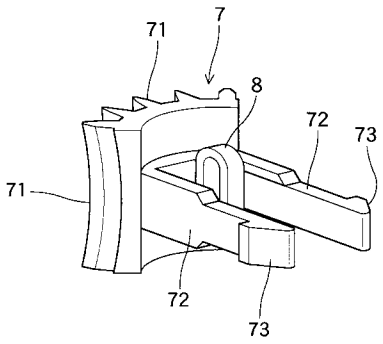
【図４】


R
F
6
5
41
4
41
2
41
31
41
11
1
3

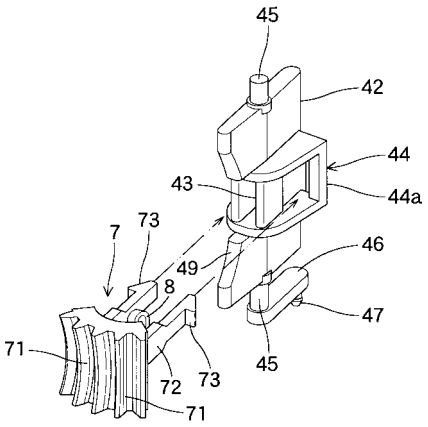
【図５】


2
45
41
4
45
41
45
42
41
41
49
44
43
41
41
48
41
46
7
73
71
72
32
3
31
6
5
61
1
51
32
11

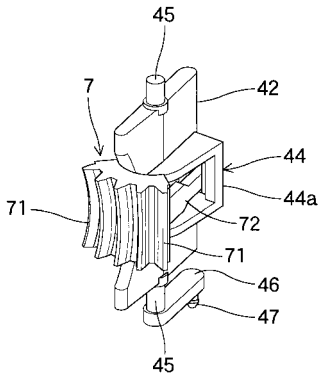
【図６】



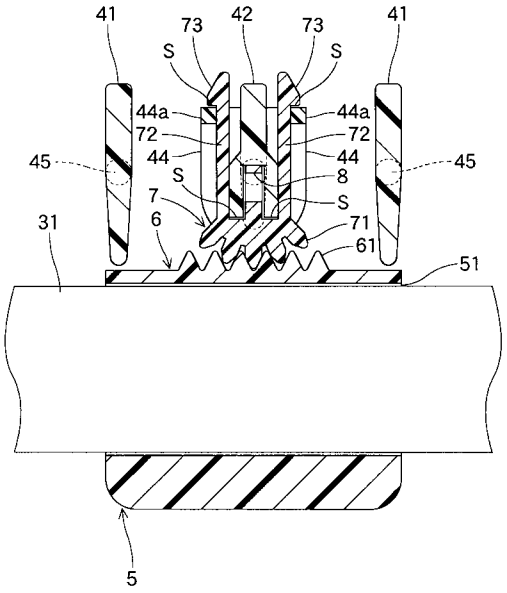
【図７】



【図８】



【図９】



【図１０】

