

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-124702

(P2004-124702A)

(43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int.Cl.⁷

E 0 6 B 3/58

F I

E O 6 B 3/58

B

テーマコード(参考)

2 E O 1 6

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-344482(P2003-344482)
 (22) 出願日 平成15年10月2日(2003.10.2)
 (31) 優先権主張番号 02405853.9
 (32) 優先日 平成14年10月2日(2002.10.2)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁(EP)

(71) 出願人 500394258
 ハバ アクチェンゲゼルシャフト
 スイス国, ツューハー-8932 メット
 メンシュテッテン, ウンテレ フィッシュ
 バッハシュトラーセ 4
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100082898
 弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

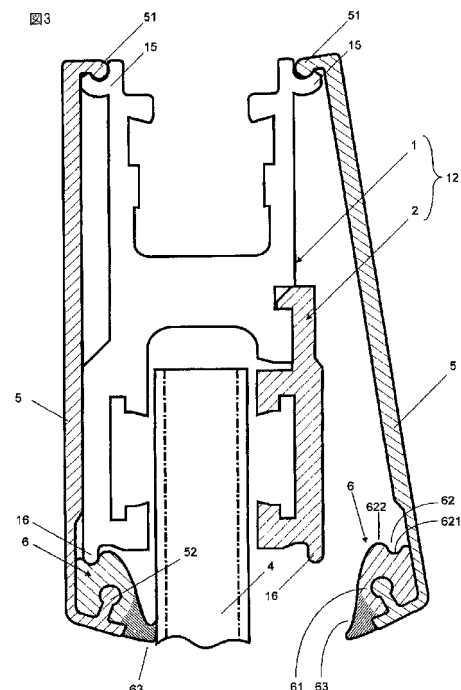
(54) 【発明の名称】 結合装置、カバー装置および分離部材

(57) 【要約】

【課題】 第1の部分と第2の部分と相補形状で取り外し可能に結合でき、第1の部分と第2の部分との間の移行領域を確実にシールできる低コストな装置の提供。

【解決手段】 弾性的な部材(6)は、第1の部分(5)に設けられた保持リブ(52)を収容するための通路(61)、圧接力によって第2の部分(12)と相補形状で結合可能な、係止部材(62)、及び、係止部材(62)の係止後に第3の部分(4)に圧着する、シールリップ(63)を有している。第1の部分、例えば、カバープレートは、保持リブ(52)の挿入により弾性的な部材と相補形状で結合され、その後カバープレートは弾性的な部材により第2の部分、例えば、プロフィール部分と相補形状で結合される。シールリップは弾性的な部材にカバープレートの取付け後にプロフィール部分と結合された第3の部分、例えば、分離部材のガラスプレートに圧着するように配置されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の部分 (5) を第 2 の部分 (1 2) と相補形状で、しかし取り外し可能に結合し、かつ第 1 の部分 (5) と、第 2 の部分 (1 2) に結合されている第 3 の部分 (4) との間の移行領域をシールする装置において、

弾性的な部材 (6) が設けられており、前記部材は、

a) 第 1 の部分 (5) に設けられた保持リブ (5 2) を収容するための通路 (6 1) と

、

b) 圧接力によって第 2 の部分 (1 2) と相補形状で結合可能な、係止部材 (6 2) と

、

c) 係止部材 (6 2) の係合後に第 3 の部分 (4) に圧着する、シールリップ (6 3) と、

を有することを特徴とする装置。

【請求項 2】

弾性的な部材 (6) は、1 つの片から形成されており、あるいは

シールリップ (6 3) が弾性的な部材 (6) の残りのボディ (6 6) と接着剤によって結合され、あるいは溶接されていることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

シールリップ (6 3) は、通路 (6 1) と係止部材 (6 2) とを備えた、弾性的な部材 (6) の残りのボディ (6 6) よりも軟弾性的に形成されているので、第 1 と第 2 の部分 (5、1 2) は相互に相補形状で結合された後に安定的に保持されており、かつシールリップ (6 3) は第 3 の部分 (4) に圧着することによって変形されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

シールリップ (6 3) および弾性的な部材 (6) の残りのボディ (6 6) の弾性は、材料の選択によって、あるいは形状付与によって得られることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

シールリップ (6 3) は、50 Sh. A よりも少ない硬度、好ましくは約 10 Sh. A から 30 Sh. A を有し、弾性的な部材 (6) の他の構成部分は 50 Sh. A よりも大きい硬度、好ましくは約 70 Sh. A から 90 Sh. A を有していることを特徴とする請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

ボディ (6 6) および／またはシールリップ (6 3) は、軟性ゴム、エラストマー、天然ゴムから形成され、シールリップ (6 3) は特に多孔質ゴムから形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

係止部材 (6 2) は、弾性的な部材 (6) のボディ (6 6) 内へ押込み可能であることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

弾性的な部材 (6) のボディ (6 6) は、軸方向に延びる圧縮通路 (6 4) を有しており、前記圧縮通路は、押圧力が係止部材 (6 2) に作用するとすぐに、変形されることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の結合装置を有するカバー装置において、

第 1 の部分 (5) はカバープレートであり、第 2 の部分 (1 2) は、第 1 の部分 (5) によってカバーすべき、場合によっては 2 つまたはそれより多い片 (1、2) からまとめられたプロフィール部分であり、第 3 の部分 (4) は、第 2 の部分 (1、2) によって少なくとも片側を保持されているプレート、特にガラスプレートであることを特徴とするカバー装置。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

その保持リブ（52）に弾性的な部材（6）が取り付けられている、カバープレート（5）は、第2の結合手段（51）を有しており、前記結合手段によってカバープレート（5）が片側においてプロファイル部分（12）と結合可能であることを特徴とする請求項9に記載のカバー装置。

【請求項 11】

ガラスプレート（4）と結合されたプロファイル部分（12）は、片側または両側にそれぞれ2つの、好ましくはその上端縁と下端縁に配置された保持部材（15、16）を有しており、第2の結合手段（51）および弾性的な部材（6）に設けられている係止部材（62）が前記保持部材と相補形状で結合可能であることを特徴とする請求項10に記載のカバー装置。 10

【請求項 12】

プレート（4）、特にガラスプレートを保持するために用いられるプロファイル部分（12）を有し、前記プロファイル部分は請求項9から11のいずれか1項に記載のカバー装置によって、カバー装置のカバープレートとプレート（4）の間の移行領域が密に覆われるように、カバーされている、分離部材、特にスライドドア。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特許請求項1、9ないし12に記載の結合装置、この結合装置を備えたカバー装置および分離部材、特にスライドドアに関する。 20

【0002】

本発明は、特にカバー装置に関するものであって、そのカバー装置を用いてガラスプレートを保持するために用いられる、場合によっては目障りとなる取付け装置をカバーしようとしている。

【背景技術】

【0003】

ガラスプレートを保持する装置は、たとえば特許文献1または特許文献2から知られている。これらの装置は、ボルトによって互いに対して摺動可能な2つの部材を備えたクリップ装置を有しており、それら部材の間にガラスプレートが摩擦結合によって保持される。 30

【0004】

図1は、走行装置9とガイドピン90によって上方と下方のレール7、70に沿って案内されるスライドドアを示している。スライドドアは、プレート4、特にガラスプレートを形状結合で保持するために用いられる装置を有している。

【0005】

図2に側断面図で示す、この装置は、ガラスプレート4の開口部41に挿通可能な少なくとも1つの支持部材3を有しており、その支持部材によって、ガラスプレート4の互いに逆の側に配置されている、第1のプロファイル片1と第2のプロファイル片2が互いに結合可能である。支持部材3は、第1のプロファイル片1内に設けられている収容溝13内に摺動可能に保持されているヘッド部分31と、開口部41を通して案内すべき、ねじ孔33を備えた結合部分32とを有しており、そのねじ孔は第2のプロファイル部材2の結合に用いられる取付けボルト35を収容するために設けられている。ねじ孔33の内部には、さらにねじピン34が配置されており、そのねじピンによって支持部材3が収容溝13の内部に固定可能である。 40

【0006】

従ってガラスプレート4は、第1のプロファイル片1内へ挿入された支持部材3に懸下して、所望の位置へ摺動させることができる。支持部材3の固定後に、第2のプロファイル片2が取り付けられて、螺合され、それによってガラスプレート4が堅固に挟持される。 50

【0007】

互いに結合される2つのプロフィール片1と2は、プロフィール部材12を形成し、そのプロフィール部材は上端縁と下端縁18、19に保持部材15、16、カム、ガイドリブまたはウィング片を有しており、それらはカバープレート5を固定するために用いられ、そのカバープレートの下側と上側に、保持部材15、16を包囲するために用いられるクリップ形状の結合手段51が設けられている。プレート4の振動を回避するために、2つのプロフィール部材1、2とガラスプレート4の間には、図2に示すように、好ましくは弾性的なバンド8が設けられており、そのバンドは取付けボルト35を引き締める際に軽く圧縮される。

【0008】

プロフィール部材2内へ、取付けブロック91が挿入されており、その取付けブロックはボルト92によって付属の走行部材9と結合されている（図1を参照）。

【0009】

図2から明らかなように、カバープレート5を取り付けるためには、カバープレートの側方を上方と下方の保持部材15、16を介して押し込むか、あるいは第1の上方または下方の保持部材15、16内へ片側を懸下した後に、他方側において第2の下方または上方の保持部材16ないし15を介して案内することができるよう、屈曲しなければならない。カバープレート5とプロフィール部材1、2の一方との相補形状の結合に用いられる2つの方法は、簡単には実施できない。

【0010】

図2からさらに明らかなように、カバープレート5を取り付けた場合に、2つのプロフィール部分1、2の下方の端縁は露出しており、ガラスプレートと、2つのプロフィール部材1、2によって形成される取付け装置との間の移行領域に汚れが発生する可能性があって、その汚れはそれぞれそれなりの手間をもって除去しなければならない。

【0011】

煩わしい汚れを防止するために、上述した移行領域内にシール、たとえばシリコンペーストを塗布し、あるいは弾性的なバンド8を、2つのプロフィール部分1、2と部分的にやや重なって、それによってシールを形成するように、形成することが可能である。

しかし、これらの措置は、付加的な作業とコストの負担と結びついている。さらに、上述した措置を講じた後もカバープレート5とガラスプレート4の間の移行領域はまだ露出している。

【0012】

【特許文献1】WO02/10544A1

【特許文献2】EP0940542A2

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

従って本発明の課題は、第1の部分、特にカバープレートを第2の部分、特にプロフィール部分と相補形状で、かつ取り外し可能に結合でき、かつ第1の部分と第2の部分との間の移行領域を確実にシールすることができる、コスト的に好ましく形成することのできる装置を提供することである。さらに、この結合装置を有するカバー装置とカバー装置を有するドア部材が提供される。

【課題を解決するための手段】

【0014】

この課題は、請求項1、9ないし12に記載の特徴を有する、装置と分離部材によって解決される。本発明の好ましい形態は、他の請求項に記載されている。

【0015】

本発明に基づく装置は、第1の部分と第2の部分と相補形状で、しかし取り外し可能に結合するため、かつ第1の部分と、第2の部分に結合されている第3の部分との間の移行領域をシールするために用いられる。本発明によれば、弾性的な部材が設けられており、

10

20

30

40

50

その弾性的な部材は、

- a) 第1の部分に設けられた保持リブを収容するための通路、
- b) 圧接力によって第2の部分と相補形状で結合可能な、係止部材、および
- c) 係止部材の係止後に第3の部分に圧着する、シールリップ、

を有している。

【0016】

従って第1の部分、たとえばカバープレートは、保持リブの挿入によって弾性的な部材と相補形状で結合され、その後カバープレートは弾性的な部材によって第2の部分、たとえばプロファイル部分と相補形状で結合される。シールリップは弾性的な部材に、カバープレートの取付け後に、プロファイル部分と結合された第3の部分、たとえば分離部材のガラスプレートに圧着するように、配置されている。 10

【0017】

従ってカバープレートをプロファイル部分と結合した後に、カバープレートとガラスプレートとの間の移行領域は、密閉されるので、カバープレートとプロファイル部分は相補形状で、かつカバープレートとガラスプレートは摩擦結合で互いに結合されている。

【0018】

従って本発明に基づく装置を使用することによって、他のシール材料、シリコンペーストまたはゴムシールの使用を回避することができる。それによって材料が節約され、作業の手間が減少する。というのは、カバープレートの取付けによってプロファイル部分との結合だけでなく、カバープレートとガラスプレートとの間の移行領域のシールも行われるからである。 20

【0019】

従って本発明に基づくカバーを有する分離部材、たとえばスライドドアは、問題なくきれいにすることができる。さらに、煩わしい移行領域をカバーすることによって、カバー装置を有する分離部材の美的に改良された外観が生じる。

【0020】

シールリップは、好ましくは、弾性的な部材の残りのボディよりも軟弾性的に形成されているので、カバープレートとプロファイル部材は安定的であるが、取り外し可能に互いに結合されており、かつシールリップはガラスプレートに圧着することによって変形され、それによってシールリップは面圧接によりガラスプレートに添接する。 30

【0021】

シールリップおよび弾性的な部材の残りのボディの所望の弾性は、弾性的な部材の各部分のための材料を選択することによって、および／またはその形状付与によって得ることができる。

【0022】

たとえば、シールリップは50Sh.A(ショアA)より小さい硬度、好ましくは約10Sh.Aから30Sh.Aを有し、弾性的な部材の他の構成部分は50Sh.Aより大きい硬度、好ましくは約70Sh.Aから90Sh.Aを有している。(ショアAは、規格DIN53505に相当し、軟性ゴム、エラストマーおよび天然ゴム製品において使用される)。 40

【0023】

本発明に基づく弾性的な部材は、好ましくは1つの片から形成される。しかしシールリップを、弾性的な部材の残りのボディと接着剤によって結合し、あるいは溶接することもできる。

【0024】

弾性的な部材が1つの片で形成される限りにおいて、たとえば適切な材料特性を有する2つの母材がまとめられて、弾性的な部材の部分領域が所望の材料硬度を有するように、押出し成形される。

【0025】

係止部材は、保持部材に適合された形状を有しており、かつ弾性的な部材のボディと共に 50

に好ましくは、保持部材上、保持部材の下または保持部材内へ摺動可能であって、次に保持部材に相補形状で添接しながら再び弛緩するように、圧縮可能である。

【0026】

好ましい形態においては、弾性的な部材のボディは、軸方向に延びる圧縮通路を有しており、その圧縮通路は、圧接力が係止部材に作用するとすぐに、変形される。

【0027】

カバー装置は、保持リブを有するカバープレートからなり、その保持リブ上に弾性的な部材が取り付けられる。カバープレートは、好ましくは第2の結合手段を有しており、その結合手段によってカバープレートは片側においてプロファイル部分と結合可能である。たとえば、カバープレートは第2の結合手段によって、プロファイル部分の上端縁に設けられている、上方の保持部材に懸下され、その後係止部材は、プロファイル部分の下端縁に設けられている下方の保持部材の下を通るように押圧される。 10

【0028】

たとえば、係止部材を、プロファイル部分の下端縁に設けられている下方の保持部材の下を通るように案内することができ、その後カバープレートが持ち上げられて、弾性的な部材が圧縮されるので、第2の結合手段を上方の保持部材の上へ案内して、そこに懸下することができる。

【0029】

従ってガラスプレートと結合されたプロファイル部分は、好ましくは片側または両側にそれぞれ2つの、好ましくは上端縁と下端縁に配置された保持部材を有しており、第2の結合手段と弾性的な部材に設けられた係止部材がそれら保持部材と相補形状で結合可能である。 20

【0030】

従ってガラスプレートを有する分離部材、たとえばスライドドア（図1と2を参照）に、本発明に基づくカバー装置を有するわずかなハンドグリップを設けることができ、その後はカバー装置のカバープレートとガラスプレートの間の移行領域も密閉されている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

以下、図面を用いて本発明を詳細に説明する。

【0032】

図1は、冒頭で説明した、ガラスプレート4を備えたスライドドアを示しており、そのスライドドアは走行装置9とガイドピン90によって上方と下方のレール7、70に沿って案内されている。スライドドアは、図2に断面で示す、ガラスプレート4を相補形状で保持するために用いられる装置を有している。 30

【0033】

図2に側断面で示すこの装置は、ガラスプレート4の開口部41に挿通可能な少なくとも1つの支持部材3を有しており、その支持部材によって、ガラスプレート4の互いに逆の側に配置されている、第1のプロファイル片1と第2のプロファイル片2を互いに結合することができる。互いに結合された2つのプロファイル片1、2は、プロファイル部材12を形成し、そのプロファイル部材の上方の端縁と下方の端縁18、19に、カバープレート5を固定するために用いられる保持部材15、16、カムまたはウィング片が設けられている。 40

【0034】

図3は、上方と下方の保持部材15、16を有する、図2のプロファイル部材の好ましい形態と、本発明に基づく2つのカバー装置を示しており、それらカバー装置はカバープレート5とそれに取り付けられた弾性的な部材6からなる。カバープレート5は、下側に、弾性的な部材6を保持するために用いられる、軸方向に延びる保持リブ52を有し、上側にはウィング形状の結合手段51を有しており、その結合手段は第2の結合部材として、カバープレート5をプロファイル部材12の上方の保持部材15に懸下するために用いられる。 50

【0035】

弾性的な部材6は、保持リブ52を収容するための通路61と係止部材62を有しており、その係止部材は保持部材16を収容するために用いられる凹部621と保持部材16を固定するために用いられる突片622とを有している。さらに、弾性的な部材6にはシールリップ63が設けられており、そのシールリップはカバー装置を取り付けた後に、プロファイル部材13によって保持されるガラスプレート4に圧着する。

【0036】

図3に示すように、カバープレート5は取り付けの際に、たとえばまず上方の保持部材15に懸下され、その後カバープレート5の、弾性的な部材6を有する下側が下方の保持部材16に対して、突片622が下方の保持部材16の下を通り、下方の保持部材が凹部621内へ滑り移動するまで*、押圧され、それによってプロファイル部材12とカバー装置との間に相補形状の結合が生じる。 10

【0037】

図3に示すように、シールリップ63は、カバープレート5の取り付け後にガラスプレート4に圧着するように、弾性的な部材6に配置されている。

【0038】

従ってカバープレート5をプロファイル部材12と結合した後に、カバープレート5とガラスプレート4の間の移行領域は、密閉されるので、カバープレート5とプロファイル部材12は相補形状で、そしてカバープレート5とガラスプレート4は摩擦結合で互いに結合されている。 20

【0039】

シールリップ63は、弾性的な部材6の残りのボディ66よりも、好ましくは軟弾性的に形成されているので、カバープレート5とプロファイル部材12は安定的であるが、互いに取り外し可能に結合でき、かつシールリップ63はガラスプレート4に圧着することによって変形され、それによってシールリップ63は面圧着によりガラスプレート4に添接する。

【0040】

シールリップ63と弾性的な部材6の残りのボディ66の所望の弾性は、弾性的な部材6の各部分のための材料を選択することにより、かつ／またはその形状付与によって得ることができる。 30

【0041】

たとえば、シールリップ63は50Sh.A(ショアA)より少ない硬度、好ましくは約10Sh.Aから30Sh.Aを有しており、弾性的な部材6の他の残り部分66は50Sh.Aより大きい硬度、好ましくは約70Sh.Aから90Sh.Aを有している。ショアAは、DIN53505に相当し、かつ弾性的な部材6を形成するために使用可能な、軟性ゴム、エラストマーおよび天然ゴム製品に使用される。シールリップ63のために、たとえば多孔質ゴムも効果的に使用できる。

【0042】

しかし、シールリップ63は、比較的薄くかつ長くすることもできるので、シールリップをガラスプレート4に対して容易に圧着させることができる。 40

【0043】

弾性的な部材6は、好ましくは1つの片から形成される。しかし、シールリップ63を、弾性的な部材6の残りの部分66と接着剤によって結合し、あるいは溶接することができる。

【0044】

弾性的な部材6が、1つの片で形成されている限りにおいて、適切な材料特性を有する、たとえば2つの母材が一緒にされて、弾性的な部材の部分領域が所望の材料硬度を有するように、押出し成形される。

【0045】

図4は、弾性的な部材6を有するカバー装置の好ましい形態を示しており、その弾性的 50

な部材は縦軸方向に延びる圧縮通路 6 4 を有しており、その圧縮通路は、押圧力が係止部材 6 2 に作用するとすぐに変形されるので、カバー装置は問題なく取り付けおよび取り外すことができる。

【0046】

カバー装置の下側を引張ることによって、このカバー装置を再びプロフィール部材 1 2 から外すことができる。図 5 に示すように、取り付けられているカバー装置を上方へ押し上げることもできるので、上方の結合手段 5 1 が上方の保持部材 1 5 から外れ、カバー装置を再び除去することができる。もちろん、同様にして、カバー装置を再び取り付けることもできる。係止部材 6 2 が下方の保持部材 1 6 に懸下されて、その後カバー装置は、カバープレートに設けられている第 2 の結合手段 5 1 が、プロフィール部材 1 2 に設けられている上方の保持部材 1 5 内へ導入できるまで、上方へ押し上げられる。 10

【0047】

図 6 は、弾性的な部材 6 の詳細を示している。シールリップ 6 3 が下方と上方のリップ 6 3 1 ; 6 3 2 からなることが示されており、それらリップはカバー装置の取り付け後に広げられて、ガラスプレート 4 に対して広く圧着する。

【0048】

本発明に基づく結合装置を、好ましい形態で説明し、かつ表示した。しかし、本発明に基づく考え方をを用いて、専門家としての他の形態が実現可能である。特に、装置部分の種々の形態と寸法が選択可能であり、かつそれを形成するために種々の形成材料を使用することができる。弾性的な部材 6 は、さらに、第 1 と第 2 の部分の間の相補形状の結合が、 20 付加的な結合部材なしで可能であるように、形成することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図 1】 走行装置 9 とガイドピン 9 0 によって上方と下方のレール 7、7 0 に沿って案内されるスライドドアを示しており、そのスライドドアにはガラスプレートを保持する装置が設けられている。

【図 2】 2 部材のプロフィール部材 1 2 を有する、図 1 の装置が側面図で示されており、プロフィール部材にはカバープレート 5 ' が固定されている。

【図 3】 好ましくように形成された上方と下方の保持部材 1 5、1 6 を有する、図 2 のプロフィール部材 1 2 を示しており、保持部材には、カバープレート 5 と弾性的な部材 6 からなる、本発明に基づくカバー装置を固定することができる。 30

【図 4】 図 3 のカバー装置の好ましい形態を示しており、カバー装置の一方は上方でプロフィール部材 1 2 に懸下されており、下方ではプロフィール部材 1 2 に対して押圧される。

【図 5】 図 4 のカバー装置を示しており、そのカバー装置の一方は、下方でプロフィール部材 1 2 に懸下されており、少し持ち上げられて、上方でプロフィール部材 1 2 に対して押圧される。

【図 6】 図 4 の形態の弾性的な部材 6 を示している。

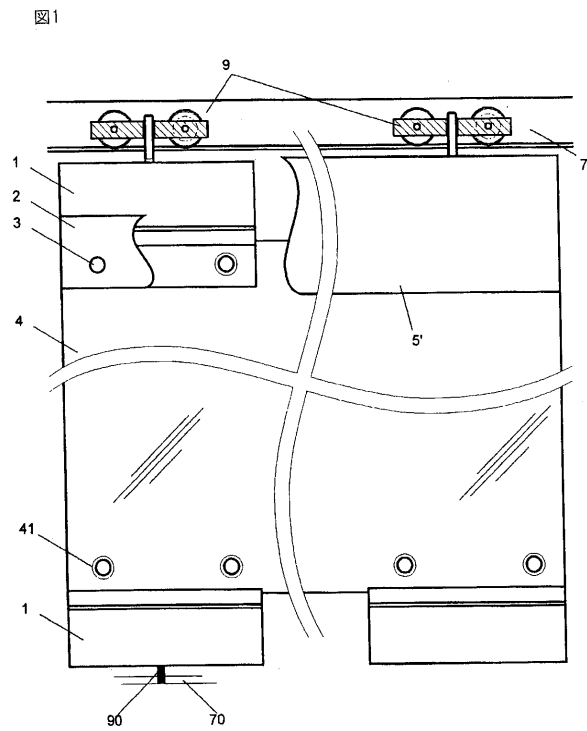
【符号の説明】

【0050】

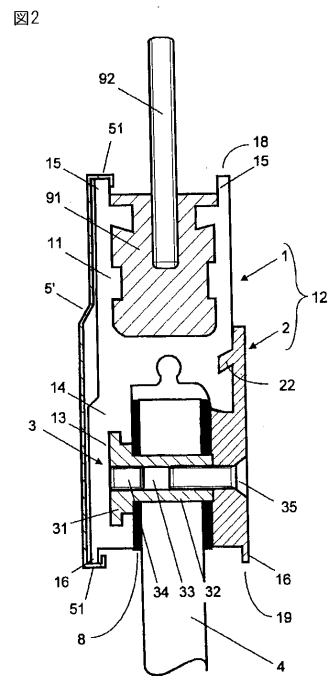
- 1 … 第 1 のプロフィール片
- 1 1 … プロフィール部材 1 2 の上方部分
- 1 2 … 第 1 と第 2 のプロフィール片 1、2 からなる、プロフィール部材
- 1 3 … 収容溝
- 1 4 … プロフィール部材 1 2 の下方部分
- 1 5 … 上方の保持部材
- 1 6 … 下方の保持部材
- 1 8 … プロフィール部材 1 2 の上端縁
- 1 9 … プロフィール部材 1 2 の下端縁
- 2 … 第 2 のプロフィール片

2 2 … 取付けリブ	
3 … 支持部材	
3 1 … ヘッド部分	
3 2 … 結合部分	
3 3 … ねじ孔	
3 4 … ねじピン	
3 5 … 取付けボルト	
4 … ガラスプレート	
4 1 … ガラスプレート 4 の穴	
5 … カバープレート	10
5 1 … 結合手段	
5 2 … 保持リブ	
6 … 弾性的な部材	
6 1 … 保持リブ 5 2 を収容するための通路	
6 2 … 係止部材	
6 2 1 … 凹部	
6 2 2 … 突片	
6 3 … シールリップ	
6 3 1 … 上方リップ	
6 3 2 … 下方リップ	20
6 4 … 圧縮通路	
6 6 … ボディ	
7 … 上方のガイドレール	
7 0 … 下方のガイドレール	
8 … 弾性的なバンド	
9 … 走行装置	
9 0 … ガイドピン	
9 1 … 取付けブロック	
9 2 … 結合ボルト	

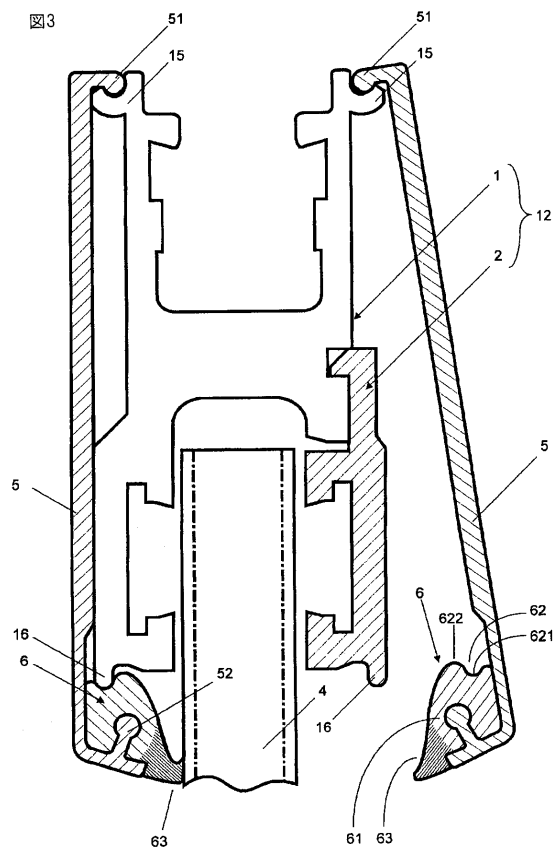
【図 1】



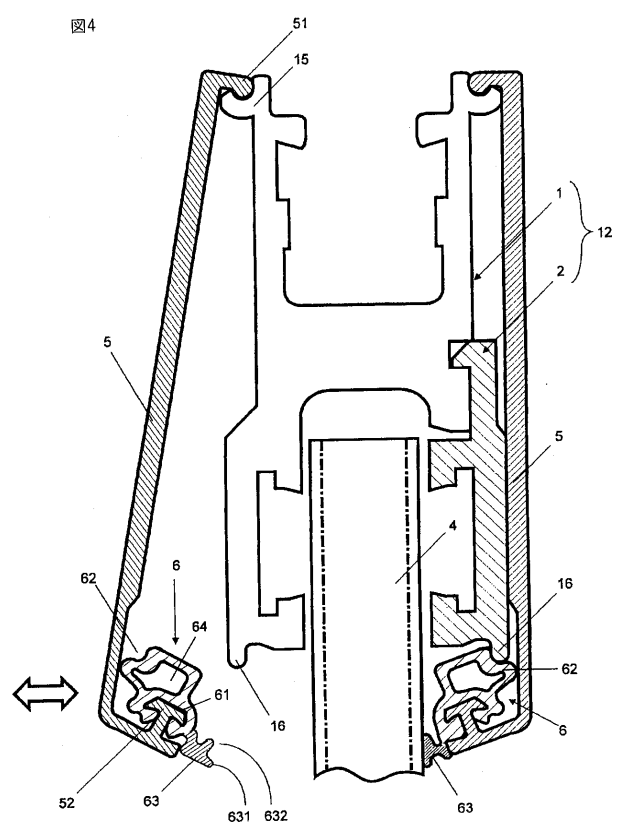
【図 2】



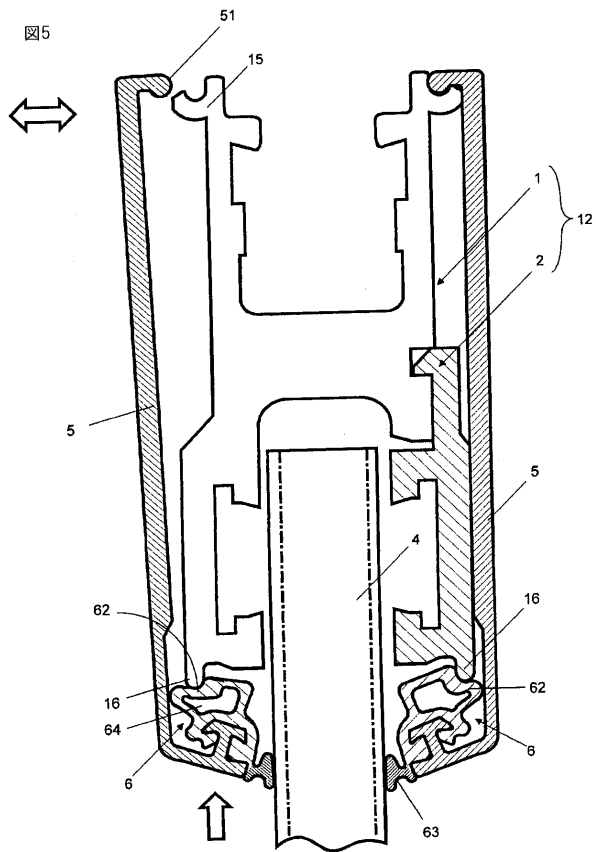
【図 3】



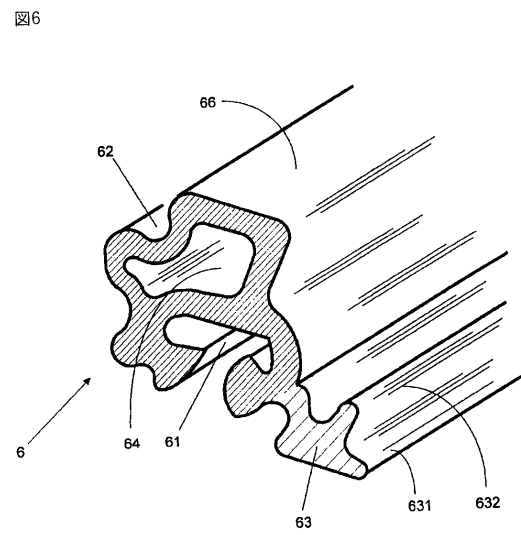
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 グレゴル ハーブ

スイス国, 6 3 4 0 バール, ミューレバツハシュトラーセ 1 0

(72)発明者 ハンス ビュートリッヒ

スイス国, 8 9 0 7 ベッツビル, ハイザッハーシュトラーセ 1 6

(72)発明者 ペーター ビルツ

スイス国, 6 0 4 3 アドリゲンスビル, タルライン 5 3

Fターム(参考) 2E016 AA03 BA03 BA05 CA01 CB01 CC01 DA01 DB03 DC01