

(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
2010 年 12 月 9 日(09.12.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/140646 A1

- (51) 国際特許分類:
B60G 13/06 (2006.01) F16F 9/38 (2006.01)
F16B 5/10 (2006.01) F16J 13/14 (2006.01)
F16B 21/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/059412
- (22) 国際出願日: 2010 年 6 月 3 日(03.06.2010)
- (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 2009-135906 2009 年 6 月 5 日(05.06.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニフコ (NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 Kana-gawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 古賀 徹 (KOGA Toru) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市

戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニフコ
内 Kanagawa (JP).

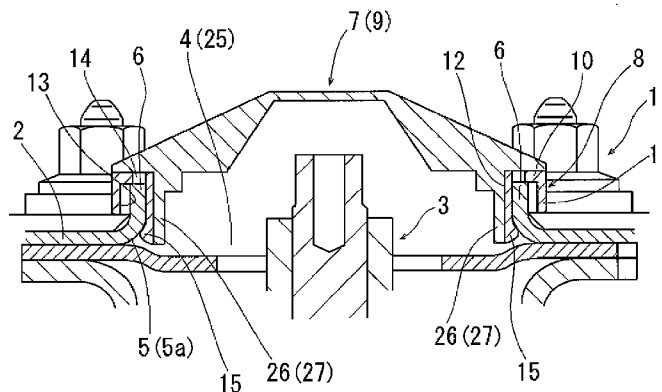
- (74) 代理人: 内藤 照雄 (NAITO Teruo); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門
イーストビルディング 8 階 信栄特許事務所
Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: COVER FOR CLOSING OPENING

(54) 発明の名称: 開口閉塞用カバー

[図2]



(57) Abstract: A cover for closing an opening, provided with a first member (8) and a second member (9) in order to close the opening (4) in a suspension tower top wall (2). The first member (8) is formed in a ring-like shape so as to correspond to the opening (4) and has at the lower part thereof engaging claws (15) for engaging with the inner peripheral edge (5a) of the opening (4). The second member (9) is provided with an insertion section (22) which is inserted in the first member (8) and, on the basis of the relationship of the engagement of the insertion section (22) with the first member (8), imposes the restriction on the rotation and separation of the insertion section (22) relative to the first member (8). The second member (9) is also provided with a lid section (21) for covering the opening (25) of the first member (8), and the insertion section (22) and the lid section (21) are integral with each other. Also, the insertion section (22) of the second member (9) is, when having established the state of the restriction, positioned so as to face the inner surfaces of the engaging claws (15) and minimizes the deflection of the engaging claws (15) of the first member (8) in the direction in which the engagement of the engaging claws (15) is released. The configuration enables the first member (8) and the second member (9) to be mounted in place only by a force which is required to mount the first member (8) to the opening (4) and a force which is required to mount the second member (9) to the first member (8), and after the mounting, a greater extraction force is required to remove the members from the opening.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/140646 A1



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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))

サスペンションタワー頂壁 2 の開口 4 を閉塞するべく、第 1 部材 8 と第 2 部材 9 が備えられている。
第 1 部材 8 は、開口 4 に対応してリング状に形成され、その下部に開口 4 の内周縁部 5 a に係止するた
めの複数の係止爪 1 5 を有している。第 2 部材 9 は、第 1 部材 8 に挿入されて第 1 部材 8 との係止関
係により第 1 部材 8 に対する相対回動及び離間動に関して規制状態を成立させる挿入部 2 2 と、第 1 部
材 8 の開口 2 5 を覆う蓋部 2 1 と、を一体的に備えている。しかも、第 2 部材 9 の挿入部 2 2 は、挿入
部 2 2 が規制状態を成立させたとき、係止爪 1 5 の内面に対向して位置され、第 1 部材 8 の係止爪 1 5
が係止解除方向に撓むことを抑制する。これにより、開口 4 に対する第 1 部材 8 の組付け、第 1 部材 8
に対する第 2 部材 9 の組付けのそれぞれの組付けに必要な力だけで組付けが可能であり、組付後におい
ては、より大きな抜去力が必要となる。

明 細 書

発明の名称： 開口閉塞用カバー

技術分野

[0001] 本発明は、サスペンションタワー頂壁の開口等を閉塞する開口閉塞用カバーに関する。

背景技術

[0002] サスペンション装置のカバーには、車体側部材を貫通してその上方に突出するサスペンション装置の上部に存在する外筒に被せるものがある。このようなカバーの中には、特許文献1に示すように、車体との位置の相対関係を規制でき、かつ、抜け止め性に優れたものにすべく、車体側部材の凸部又は凹部に係合する位置決め用の第1の係合部を備え、さらに、当該カバーの内側に、該カバーの周方向に連続して設けられ前記外筒の外周面と係合する第2の係合部を備えてなるものが提案されている。

[0003] ところで、サスペンションタワー頂壁の開口等を覆う開口閉塞用カバーとして、その開口周縁部に対して押し込むタイプのものがある。このような開口閉塞用カバーにおいて、カバーの抜去力（カバーを開口等から取り外すのに必要な力）を上げようとすれば、カバーの厚みを厚くしたり、カバー材料として硬い材料を用いることが考えられる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国実用新案登録出願公告第平2-2654号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、上記のようにカバーの抜去力を上げるために、カバーの厚みを厚くしたり、カバー材料として硬い材料を用いた場合には、それに伴い、カバーの挿入力（押し込み力）が高まることになり、取付け作業性が低下する。

[0006] 本発明は、上記課題を解決するために、取付け作業性を低下させることな

く抜去力を高めることができる開口閉塞用カバーを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 前記課題を解決することのできる本発明は、

開口を閉塞する開口閉塞用カバーであって、

前記開口に対応して環状に形成され、その軸心延び方向の一方側に前記開口の外周縁部に支持されるための支持部が設けられる一方、その軸心延び方向の他方側に該開口の内周縁部に係止するための係止爪が設けられている第1部材と、

前記第1部材内に挿入された状態で該第1部材との係止関係により該第1部材に対する相対回動及び離間動に関して規制状態を成立させる挿入部と、該挿入部の基端側に一体的に設けられて、該挿入部が前記第1部材内に挿入されたとき、該第1部材の開口を覆う蓋部と、を有する第2部材と、を備え、

前記第2部材の挿入部は、該挿入部が前記規制状態を成立させるとき、前記係止爪の内面に近接配置されるように設定されている構成とされている。このような開口閉塞用カバーのより好ましい態様としては、特許請求の範囲における請求項2以下に記載の通りである。

[0008] このような開口閉塞用カバーによれば、開口に対する第1部材の組付け、および、開口に組付けられた第1部材に対する第2部材の組付けを、開口および第1部材の係止関係、並びに、第1部材および第2部材の係止関係のそれぞれ単独の係止関係に基づく組付力をもって行うことができる。したがって、開口に対して第1部材及び第2部材を組み付ける際に、開口への第1部材の組付けに必要な組付力、あるいは、第1部材への第2部材の組付けに必要な組付力を超える大きな組付力を必要としない。また、第1部材と第2部材とがカバーとして開口に一体的に組付けられた組付後（規制状態成立後）においては、第2部材の挿入部が第1部材の係止爪の内面に近接配置されて、第1部材の係止爪が係止解除方向に撓むことを抑制することになり、最も補強すべき開口の内周縁部に対する係止爪の係止を補強できることになる。

このため、取付け作業性を低下させることなく当該カバー全体としての抜去力を高めることができる。

[0009] また、本発明の開口閉塞用カバーは、第2部材の挿入部を第1部材内に挿入した後、第2部材の挿入部を第1部材に対して相対回動させることにより、第2部材の挿入部が規制状態の成立位置に達するように設定されていることが好ましい。これにより、本発明の開口閉塞用カバーを開口に組み付ける組付者は、規制状態を実現するために、異なる方向に2つの操作を行うことになる。したがって、組付者は、これらの異なる2操作を行うことにより、組付け作業が的確に行われたことを認識し易くなる。

また、本発明の開口閉塞用カバーでは、第2部材の挿入部を第1部材内に挿入した後に、第2部材の挿入部を第1部材に対して相対回動させて、最終的に挿入部を係止爪の内面に近接配置させることとなる。したがって、第1部材に対して第2部材の挿入部が摺動する部分としては、少なくとも係止爪の内面に対向することになる部分が確保されればよく、第1部材に対して挿入部全周を摺動させる必要はなくなる。このため、第1部材に対する第2部材の摺動抵抗が小さくなり、第1部材に対する第2部材の組み付けが容易となる。

[0010] また、本発明の開口閉塞用カバーは、第1部材の内周面又は挿入部の外周面のいずれか一方の面に、凸部が設けられ、第1部材の内周面又は挿入部の外周面の他方の面に、第1部材に対する第2部材の相対回動に伴って凸部の進入を許容する進入溝が形成され、挿入部が規制状態の成立位置に達するときに、凸部が進入溝内に進入されることにより、第1部材と第2部材とが互いに第1部材の軸心延び方向に離間するのを規制することが好ましい。これにより、第1部材と第2部材とが規制状態成立位置にある状態において、凸部と進入溝とを利用して、第1部材と第2部材とが互いに第1部材の軸心延び方向に離間するように動くことを、より確実に規制できる。このため、凸部と進入溝内壁との係止関係に基づき、係止片を用いた場合に比べて格段に係止力を高めることができ、当該カバー全体（具体的には第1部材）を直接

把持して引張る場合だけではなく、第2部材を引張ることにより当該カバー全体を引き抜こうとする態様においても、抜去力を高めることができる。

[0011] また、本発明の開口閉塞用カバーにおいて、進入溝内には、第1部材に対する第2部材の相対回転に伴って凸部と当接する回転規制部が設けられ、上記一方の面のうち、第1部材に対する第2部材の相対回転に伴って移動する回転規制部の先端面の対向域面に、凸部に向けて次第に盛り上がる盛り上がり部が形成され、盛り上がり部と凸部との間に、縦溝が形成され、盛り上がり部又は回転規制部の少なくとも一方は変形可能であり、挿入部が規制状態の成立位置に達するときには、回転規制部が盛り上がり部を乗り越えて縦溝内に入り込むことが好ましい。これにより、規制状態成立位置において、第1部材と第2部材とが第1部材の軸心延び方向に相対的に離間動することを、具体的に規制できるだけでなく、回転規制部、盛り上がり部、凸部、縦溝等を利用して、第1部材と第2部材とが相対回転することを具体的に規制できる。

[0012] また、本発明の開口閉塞用カバーにおいて、第1部材には、係止爪が間隔をあけて2以上設けられ、第2部材の挿入部が、複数の係止爪に対応して、径方向内方側から径方向外方に複数の膨出部をもって膨出した形状とされ、各膨出部の膨出頂面が、挿入部が規制状態の成立位置に達するとき、各係止爪の内面に近接配置されることが好ましい。これにより、開口の内周縁部に対する複数の係止爪の係止を複数の膨出部の膨出頂面により支えてそれぞれ高めることができ、開口に対する当該カバー全体としての保持力を著しく高めることができる。

[0013] また、本発明の開口閉塞用カバーは、第1部材のうち、第1部材の支持部よりも該第1部材の軸心延び方向における上記他方側の部分が、開口に対して挿通可能であり、第2部材の挿入部を第1部材内に挿入することにより、該挿入部が規制状態の成立位置に達すると共に、第1部材の係止爪が第1部材の径方向の外方に撓むことが好ましい。これにより、開口に第1部材を組付ける際は、係止爪をほとんど撓ませることなく開口内にセットできる。ま

た、第1部材を開口内にセットした後、第2部材を第1部材に係止させるための係止力（撓み力等）の一部を第1部材の係止爪の撓み変形（開口の内周縁部に係止させるための撓み変形）に利用することで、その第1部材の係止爪を開口の内周縁部に係止することができる。したがって、第1部材への第2部材の組付けに必要な組付力を小さくすることができるので、容易に組付けることができる。また、第1部材と第2部材とがカバーとして一体的に開口に組付けられた組付後においては、第2部材の挿入部が第1部材の係止爪の内面を支えることにより、第1部材の係止爪が開口の内周縁部から外れる方向に撓むのを防ぐことができる。ゆえに、開口の内周縁部に対して係止している第1部材の係止爪を補強することで、第1部材の係止爪の開口の係止状態が補強されるので、取付け作業性を低下させることなく開口に対するカバー全体としての抜去力を高めることができる。

また、開口の内周縁部に第1部材の係止爪に係止させるに際して、第2部材の挿入部が第1部材の係止爪を第1部材の径方向の外方に撓ませるので、当該カバーを取付けることのできる開口の径の許容範囲が大きくなる。

[0014] また、本発明の開口閉塞用カバーにおいて、第2部材の挿入部は、爪部が外方を向いた係止爪を備えており、第1部材における係止爪には、該係止爪外面の外側爪部に加えて、前記第1部材における係止爪の内面に内側爪部が設けられ、挿入部が規制状態の成立位置に達すると、第2部材における係止爪の爪部が、第1部材における係止爪の内側爪部に係止されると共に、その係止に伴い、第1部材における係止爪が第1部材の径方向の外方に撓むことが好ましい。これにより、外側爪部及び内側爪部とを備える第1部材の係止爪、並びに、爪部が外方を向いた第2部材の係止爪によって、上記と同様の作用効果を奏することができる。

また、このような構成とすることで、第2部材の引っ張りにより該第2部材の係止爪と第1部材の係止爪（内側爪部）との係止が外れるためには、撓んだ状態で開口の内周縁部に係止される第1部材の係止爪が、その開口の内周縁部から強制的に外された後に、第1部材の係止爪と第2部材の係止爪と

の係止が解除される必要がある。また、このとき、第 1 部材の係止爪と第 2 部材の係止爪との係止関係を解除する解除力の他に、開口の内周縁部から第 1 部材の係止爪を解除する解除力も必要となる。したがって、カバー全体（具体的には第 1 部材）を直接把持して引き抜くのに要する抜去力だけでなく、第 2 部材を引っ張ることによりカバー全体を引き抜くのに要する抜去力をより大きくすることができる。

また、本発明の開口閉塞用カバーは、開口の内周縁部に第 1 部材の係止爪を係止させると共に、第 1 部材の係止爪に第 2 部材の係止爪を係止させる構成であることから、第 1 部材の係止爪及び第 2 部材の係止爪を必要に応じて撓ませることができるので、当該カバーを取付ける開口の径の許容度を、一層高めることができる。

[0015] また、本発明の開口閉塞用カバーにおいて、第 1 部材の係止爪は、開口に対して撓ませつつ挿入され、第 2 部材の挿入部は、爪部が外方を向いた係止爪を備えており、第 1 部材における係止爪には、該係止爪外面の外側爪部に加えて、該係止爪内面に内側爪部が設けられ、第 2 部材には、該第 2 部材の挿入部が前記規制状態の成立位置に達したとき、第 1 部材における係止爪の内側爪部に係止される爪部が形成された係止爪が設けられていることが好ましい。これにより、開口に対する第 1 部材の組付け、および、第 1 部材に対する第 2 部材の組付けの各組付けを、それぞれ単独の組付力（通常の係止爪の撓みに基づくもの）だけで行うことができる。その一方で、第 2 部材の係止爪の爪部が第 1 部材の内側爪部に係止されることを利用して、第 1 部材の係止爪が開口の内周縁部から外れる方向に撓むことを抑制できる。このため、この場合においても、取付け作業性を低下させることなく当該カバー全体としての抜去力を高めることができる。

また、このとき、第 2 部材の引っ張りにより該第 2 部材の係止爪と第 1 部材の係止爪（内側爪部）との係止が外れるためには、撓んだ状態で開口の内周縁部に係止される第 1 部材の係止爪が、その開口の内周縁部から強制的に外された後に、第 1 部材の係止爪と第 2 部材の係止爪との係止が解除される

必要があることから、第 1 部材の係止爪と第 2 部材の係止爪との係止関係を解除する解除力の他に、開口の内周縁部から第 1 部材の係止爪を解除する解除力も必要となる。したがって、カバー全体（具体的には第 1 部材）を直接把持して引き抜くのに要する抜去力だけでなく、第 2 部材を引っ張ることによりカバー全体を引き抜くのに要する抜去力をより大きくすることができる。

また、開口に当該カバーを保持するに際して、開口の内周縁部に第 1 部材の係止爪を係止させると共に、第 1 部材の係止爪に第 2 部材の係止爪を係止させる構成であることから、第 1 部材の係止爪及び第 2 部材の係止爪を必要に応じて撓ませることができるので、本発明の開口閉塞用カバーを取り付けることのできる開口の許容範囲がより大きくなる。

[0016] また、本発明の開口閉塞用カバーにおいて、第 1 部材は、爪部が内方を向き、且つ、該爪部が該第 1 部材の係止爪の内側爪部よりも高い位置に設けられた複数の仮保持爪を備えており、第 2 部材には、第 1 部材内において、前記複数の仮保持爪の爪部により仮保持されて、仮保持セット体が形成されていることが好ましい。これにより、取り扱い対象を 1 つの仮保持セット体とすることができ、取り扱い性を高めて組付け作業性を向上させることができる。

[0017] また、本発明の開口閉塞用カバーにおいて、第 1 部材の係止爪及び第 2 部材の係止爪は、間隔をあけて、それぞれ 2 以上設けられていることが好ましい。開口の内周縁部に対する第 1 部材の複数の係止爪の係止を第 2 部材の複数の係止爪によりそれぞれ高めることができ、開口に対する第 1 部材の保持力を著しく高めることができる。

[0018] また、本発明の開口閉塞用カバーは、サスペンションタワー頂壁の開口に取り付け可能である。したがって、本発明の開口閉塞用カバーは、サスペンションタワー頂壁の開口閉塞用としても、取付け作業性に優れ、抜去力が大

図面の簡単な説明

[0019] [図1]第1実施形態に係るサスペンションタワーの頂壁にカバーが取付けられた状態を示す斜視図。

[図2]第1実施形態に係るサスペンションタワーの縦断面図。

[図3]第1実施形態に係る第1部材を示す斜視図。

[図4]第1実施形態に係るサスペンションタワーの頂壁に第1部材が取付けられた状態を示す斜視図。

[図5]図3のX5-X5断面を拡大した図。

[図6]第1実施形態に係る第2部材を示す斜視図。

[図7]第1実施形態に係る第2部材を示す底面図。

[図8]図6のX8-X8断面図。

[図9]サスペンションタワー頂壁の開口に対する第1実施形態に係る第1部材、第2部材の組付けを示す説明図。

[図10]第1実施形態に係る第1部材内へ第2部材を挿入した挿入当初の状態を示す横断面図。

[図11]第1部材内に対して第2部材を取付けるための最終的な状態を説明する説明図。

[図12]第2実施形態に係る仮保持セット体を示す斜視図。

[図13]図12の仮保持セット体を押し込み力加えて、最終的組付け状態としたことを示す説明図。

[図14]第2実施形態に係る第1部材を示す斜視図。

[図15]第2実施形態に係る第1部材を示す平面図。

[図16]第2実施形態に係る第2部材を示す斜視図。

[図17]第2実施形態に係る第2部材を示す底面図。

[図18]サスペンションタワー頂壁の開口に対する第2実施形態に係る仮保持セット体の組付けを示す説明図。

[図19]第1仮保持爪34と、係止爪15、34との動作状態を説明する動作状態説明図。

[図20]図19の続きを示す動作状態説明図。

[図21] 図 20 の続きを示す動作状態説明図。

[図22] 図 21 の続きを示す動作状態説明図。

[図23] サスペンションタワー頂壁の開口に対して第 2 実施形態に係るカバーが最終的に組付けられた状態を示す縦断面図。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明の実施形態について、図面に基づいて説明する。

図 1 ～図 11 は第 1 実施形態を示す。この図 1, 図 2 において、符号 1 はサスペンションタワーで、2 はその頂壁を示している。このサスペンションタワー 1 内には、ショックアブソーバー等のサスペンション装置 3 が収納されており、そのサスペンション装置 3 の上部がサスペンションタワー 1 の頂壁 2 に支持されている。このサスペンションタワー 1 の頂壁 2 には、略円形状の開口 4 が形成されており、その開口周縁部 5 は、若干、上方に立ち上がった起立周壁部（外周縁部）6 を有している。この開口周縁部 5 に本実施形態に係るカバー 7 が取付けられており、そのカバー 7 は、開口 4 を閉塞している。

[0021] 前記カバー 7 は、図 1, 図 2 に示すように、内部に円形状の開口を有するリング状の第 1 部材 8 と、その第 1 部材 8 内に組付けられる第 2 部材 9 とを備えている。第 1 部材 8 は、例えば樹脂（例えば 6-6 ナイロン）により形成され、図 3 に示すように、一定幅をもってリング状に形成される支持部としての上壁部 10 と、その上壁部 10 の径方向の外縁部から上壁部 10 に対して垂直下向きに延びる外周壁部 11 と、上壁部 10 の径方向の内縁部から上壁部 10 に対して垂直下向きに延びる内周壁部 12（内周面）と、を備えている。これらは、下方に開口するリング状の溝 13 を形成しており、そのリング状の溝 13 を利用して、その溝 13 内に前記起立周壁部 6 を入れ込むことにより、第 1 部材 8 は、起立周壁部 6 に保持される（図 2, 図 4, 図 5 参照）。

[0022] このとき、前記第 1 部材 8 の上壁部 10 は、図 2, 図 4, 図 5 に示すように、前記起立周壁部 6 上に配置される。この上壁部 10 には、図 3 に示すよ

うに、第1部材8の変形を吸収すべく、上下に貫通する複数（本実施形態においては4つ）の長孔14が形成されており、各長孔14は、上壁部10の径方向よりも周方向に細長く、上壁部10の周方向に沿って等間隔に複数設けられている。外周壁部11は、上壁部10の外縁部から上壁部10に対して垂直下向きに延びており、図2に示すように、第1部材8が開口周縁部5に取り付けられた際には、起立周壁部6の径方向外側に位置する。外周壁部11は、上壁部10の周方向においてその長さが異なる。本実施形態では、外周壁部11の上壁部10からの垂下長さは、長孔14が存在する領域において最も長く、その他の個所においては短くされている。内周壁部12は、上壁部10の内縁部から上壁部10に対して垂直下向きに延びており、図2に示すように、第1部材8が開口周縁部5に取り付けられた際には、起立周壁部6の径方向内側に位置する。本実施形態では、内周壁部12は、上壁部10の周方向においてその長さが一定であり、その内面は円周面を構成している。

[0023] 前記内周壁部12の下部には、図3、図5に示すように、複数（本実施形態においては4つ）の係止爪15が設けられている。より具体的には、各係止爪15は、前記内周壁部12の下部における、上壁部10に設けられた各長孔14の近傍に設けられている。そして、それぞれの係止爪15は、内周壁部12から下方に延びる脚部16と、その脚部16の下端部から第1部材8の外側に向けて突出する爪部17と、を備えている。なお、脚部16及び爪部17は、図3に示すように、係止爪15における第1部材8の円周方向全体にわたって設けられている。また、脚部16の内面は、内周壁部12の内面に連続して面一となっており、脚部16の内面と内周壁部12の内面は、同一の円周面を構成している。各係止爪15の脚部16は、第1部材8の径方向へ撓むことができる。そして、第1部材8が開口周縁部5に取り付けられた際には、各係止爪15の脚部16の内面が起立周壁部6の内周面に当接すると共に、その爪部17が、開口周縁部5の内周縁部5aに係止される。したがって、第1部材8は、開口周縁部5に取り付けられると、開口周縁

部 5 から抜けにくい。また、第 1 部材 8 が開口周縁部 5 に取り付けられた際の各係止爪 1 5 の脚部 1 6 の撓みに伴う第 1 部材 8 の変形は、上壁部 1 0 に設けられた各長孔 1 4 によって吸収される。

[0024] 前記内周壁部 1 2 の内周面には、図 3 に示すように、盛り上がり部 1 8、凸部 1 9 及び縦溝 2 0 を一組として、複数組（4 組）が、当該内周面における前記各長孔 1 4 が形成されている位置に対応して設けられている。各盛り上がり部 1 8 は、各係止爪 1 5 の存在域において、上下方向に一定幅を維持しつつその係止爪 1 5 の幅方向（内周壁部 1 2 の周回り方向）略中央に向けて延びており、それに伴い、その盛り上がり部 1 8 は、内周壁部 1 2 の径方向内方に向けて次第に盛り上がっている。各凸部 1 9 は、各盛り上がり部 1 8 の最大盛り上がり部分から内周壁部 1 2 の周回り方向に多少離れた位置で該内周壁部 1 2 の径方向内方側に突出されており、その凸部 1 9 の突出量は、盛り上がり部 1 8 の最大盛り上がり部分よりも多く突出されている。この場合、凸部 1 9 も、上下方向において、盛り上がり部 1 8 と同様の一定幅に設定されている。各縦溝 2 0 は、各盛り上がり部 1 8 の最大盛り上がり部分と各凸部 1 9 との隙間により形成されており、その各縦溝 2 0 は、短い長さ（略内周壁部 1 2 の長さ）をもって上下方向（第 1 部材の軸心延び方向）に延びている。

[0025] 前記第 2 部材 9 は、例えば樹脂（例えばポリアセタール）により形成され、第 1 部材 8 により組付けるべく、図 1、図 6～図 8 に示すように、蓋部 2 1 と、その蓋部 2 1 の裏面に一体的に設けられる挿入部 2 2 と、を備えている。蓋部 2 1 は、前記第 1 部材 8 における上壁部 1 0 の外径に対応した径をもって円盤状に形成されており、その表面には、手作業による回動操作を考慮して、その径方向中央部に突出部 2 3 が設けられていると共に、その突出部 2 3 から径方向外方に向けて放射状に複数の起立板部 2 4 が設けられている。この蓋部 2 1 の表面形状は、手作業による回動操作以外の操作態様においては、基本的に、その表面形状を把持してそれに力を加えることは容易ではない。この蓋部 2 1 は、第 1 部材 8 の上壁部 1 0 に載せられており、この

蓋部 2 1 により第 1 部材 8 の開口 2 5（開口 4）は閉塞されている。

挿入部 2 2 は、基本的には、底面視を示す図 7 から明らかなように、径方向中央部から径方向外方に膨出する 4 つの膨出部 2 6 を組み合わせることにより十字状の挿入筒として形成されている。各膨出部 2 6 は、挿入部 2 2 の径方向外方に向けて凸となる円弧状の膨出頂面 2 7 を有しており、その 4 つの膨出頂面 2 7 は、それらの各延長線をつなぎ合わせるにより所定径の円が形成されるように設定されている（図 7 中、一点鎖線参照）。この円の所定径として、前記第 1 部材 8 の内周壁部 1 2 内面の径が設定されており、これにより、第 1 部材 8 の開口 2 5 に対して、係止爪 1 5 が存在しない個所に挿入部 2 2 の各膨出部 2 6 を合わせるようにしつつ該挿入部 2 2 を挿入すれば、挿入部 2 2 は、蓋部 2 1 の裏面が第 1 部材 8 の上壁部 1 0 に当接するまで滑らかに挿入される。

[0026] また、前記各膨出部 2 6 の膨出頂面 2 7 は、図 6～図 8 に示すように、前記蓋部 2 1 の裏面から前記第 1 部材 8 の内周壁部 1 2 の上下幅と略同一の幅をもって挿入部 2 2 の径方向内方に引っ込んで、進入溝（後述の段差面 2 9 と蓋部 2 1 とが構成）2 8 A を形成している。このため、この進入溝 2 8 A 内の引っ込み頂面 2 8 と通常の膨出頂面 2 7 との間には、段差面 2 9 がそれぞれ形成されており、その各段差面 2 9 は略水平な状態とされている。この各段差面 2 9 上には、引っ込み頂面 2 8 の周回り方向略中央において、その引っ込み頂面 2 8 から突出するようにして回動規制部としての回動規制壁 3 0 がそれぞれ形成されている。各回動規制壁 3 0 は、前記縦溝 2 0 の形状に対応して、一定肉厚をもって上下方向に起立しており、その各回動規制壁 3 0 の突出端面（前端面）は、膨出部 2 6 の通常の膨出頂面 2 7 に対して面一（円弧状）になるように形成されている。

[0027] このような第 2 部材 9 は、前述の如く第 1 部材 8 の開口 2 5（開口 4）に挿入後、回動操作によって、盛り上がり部 1 8 を経て縦溝 2 0 に導くことにより、第 1 部材 8 に対する第 2 部材 9 の相対回転、第 1 部材 8 からの第 2 部材 9 の抜けが規制され（規制状態成立）、さらには、そのとき、各膨出部 2

6の膨出頂面27が各係止爪15の脚部16内面に至って、各係止爪15が径方向内方に撓むことを規制することになる。

[0028] 具体的に、図9～図11をも加えて、サスペンションタワー1の開口周縁部5に対する第1部材8の組付け、第1部材8に対する第2部材9の組付け、及びその作用等について説明する。

[0029] 先ず、第1部材8を、図9に示すように、その環状の溝13内にサスペンションタワー1の起立周壁部6が入るようにしつつ押し込む。これにより、第1部材8は、各係止爪15が起立周壁部6の径方向内方に撓みつつ下方に移動することになり、開口周縁部5の内周縁部5aに至ると、各係止爪15の撓みがいくらか戻って、その開口周縁部5に各係止爪15は係止される（図5参照）。これにより、第1部材8は、図4に示すように、サスペンションタワー1の頂面2に保持される。

[0030] 次に、図9に示すように、サスペンションタワー1の頂面に保持された第1部材8の開口25に対して第2部材9の挿入部22を挿入する。このとき、第1部材8の開口25に対して、係止爪15が存在しない個所に挿入部22の各膨出部26を合わせるようにしつつ該挿入部22を挿入する。これにより、挿入部22は、蓋部21が第1部材8の上壁部10に当接するまで円滑に挿入されることになる。図10は、この状態の横断面図を示している。

[0031] この後、第2部材9の蓋部21の突出部23及び起立板部24に手を掛けて図10に矢印で示す方向に回動させる。これにより、各段差面29上の各回動規制壁30の突出端面が盛り上がり部18に案内され、各回動規制壁30は、盛り上がり部18を第1部材8の径方向外方に変形させつつ凸部19に向かって移動する。この移動により、各回動規制壁30の突出端面が盛り上がり部18の最大盛り上げ部を通過すると、図11に示すように、各回動規制壁30は、凸部19に当接して、その移動が規制され、同時に、各盛り上がり部18が第1部材8の径方向内方に復帰して、各回動規制壁30は各縦溝20に嵌り込む。

この結果、第1部材8に対して第2部材9は相対回転が規制される（相対

回動に関しての規制状態成立)。尚、このとき、各盛り上がり部 18 の変形は、長孔 14 が吸収することになる。

またこのとき、各段差面 29 が各凸部 19 の下方に移動してきており、第 2 部材 9 は、第 1 部材 8 から抜ける方向（上方向）に移動できなくなる（離間動に関しての規制状態成立）。この場合、各段差面 29 と各凸部 19 との係止関係は、係止爪を利用する場合に比較して格段に大きな係止力を発揮することになり、第 1 部材 8 と第 2 部材 9 との保持力は、著しく大きなものとなる。

さらにこのとき、各膨出部 26 の通常の膨出頂面 27 が、各係止爪 15 の脚部 16 内面に近接して臨むことになり（各係止爪 15 については各長孔 14 に対応し設けられている（図 3，図 11 参照））、その各膨出部 26 の膨出頂面 27 は、各係止爪 15 の径方向内方の撓みを抑制して、その各係止爪 15 の係止がサスペンションタワー 1 の開口周縁部 5 から外れることが規制される。この場合、各係止爪 15 の脚部 16 内面に対して膨出頂面 27 が近接配置される態様としては、脚部 16 内面と膨出頂面 27 とが当接している態様、脚部 16 内面と膨出頂面 27 とが若干、離間している態様のいずれも含むものである。

[0032] したがって、この第 1 実施形態においては、サスペンションタワー 1 の開口周縁部 5 に対する第 1 部材 8 の組み付け、第 1 部材 8 に対する第 2 部材 9 の組み付けを通常の組み付け力程度でそれぞれ行うことができる一方で、第 2 部材 9 の各膨出部 26 の頂面が、第 1 部材 8 の係止爪 15 の係止が開口周縁部 5 から外れる方向に撓むことを規制する。この結果、取付け作業性を低下させることなく開口周縁部 5 に対する当該カバー 7 全体としての抜去力を高めることができる。

この場合、第 2 部材 9 の蓋部 21 の表面形状が、直接把持して第 1 部材 8 内から引き抜きにくい形状であることから、カバー 7 全体としての抜去力に関して、実質的には、開口 4 の内周縁部 5a に対する上記補強された各係止爪 15 の係止強度だけが関与することになるが、この第 1 実施形態において

は、カバー 7 全体を直接把持して引き抜く態様（具体的には、第 1 部材 8 を直接把持して第 1、第 2 部材 8、9 の両方を持ち上げる場合）だけでなく、第 2 部材 9 を直接把持して上方に引張ることによりカバー 7 全体を開口 4 から引張る態様についても考慮し、仮にそのようなことが行われても、各段差面 2 9 と各凸部 1 9 との係止関係によりそれを確実に阻止し、カバー 7 全体としての抜去力が、その第 1、第 2 部材 8、9 との係止関係に基づいて低下しないようになっている。

[0033] 図 1 2 ～図 2 3 は第 2 実施形態を示す。この第 2 実施形態において、前記第 1 実施形態と同一構成要素については同一符号を付してその説明を省略する。

[0034] 図 1 2 ～図 2 3 に示す第 2 実施形態では、取り扱い性を高めるべく、第 1 部材 8 内に第 2 部材 9 を仮保持状態とした仮保持セット体 3 1 を組み立て（図 1 2 参照）、この仮保持セット体 3 1 を仮保持状態から本留め状態に移行させることにより（図 1 3 参照）、当該カバー 7 の取付けが行われることになる。

[0035] 前記仮保持セット体 3 1 の構成要素となる第 1 部材 8 は、図 1 4、図 1 5 に示すように、水平な一定幅をもってリング状に形成される支持部としての基準壁部 3 2 を有している。この基準壁部 3 2 の径方向外側には上方に延びる周壁部 3 3 が基準壁部 3 2 全周に亘って設けられている。また、基準壁部 3 2 の径方向内側には、下方に延びる複数（本実施形態では 3 つ）の係止爪 1 5 と、複数（本実施形態においては 3 つ）の第 1 仮保持爪 3 4 とが設けられている。また、基準壁部 3 2 の径方向内側上面からは、複数（本実施形態においては 3 つ）の第 2 仮保持爪 3 5 が上方に向けて延びている。

[0036] 前記各係止爪 1 5 は、前記第 1 実施形態同様、脚部 1 6 の撓み動に基づき係止関係（係止、係止解除）が得られることになっている。各係止爪 1 5 の脚部 1 6 には、その外面側下端部において開口周縁部 5 に係止させるための外側爪部 1 7 が設けられているだけでなく、内面側においても内側爪部 3 6 が設けられおり、その内側爪部 3 6 は、外側爪部 1 7 よりも若干、高い位置

に位置されている。

前記各第1仮保持爪34は、前記隣り合う係止爪15の間に配置されている。この各第1仮保持爪34の脚部37（の下端部）垂下長さは、係止爪15の内側爪部36の高さ位置までに達しきれない長さとなっており、その脚部37の下端部内面には、係止爪15の内側爪部36の高さ位置よりも高い位置において、爪部38が第1部材8の径方向内方に突出するように設けられている。この各第1仮保持爪34もその撓み動に基づき係止関係が得られる構成となっているが、この各第1仮保持爪34の撓み抵抗は、その垂下長さが係止爪15の垂下長さよりも短いこと、材質が違うこと等に基づき、係止爪15の撓み抵抗よりも大きくなっている（撓みにくいこと）。また、この各第1仮保持爪34には、その幅方向（基準壁部32の周回り方向）略中央において縦スリット39がそれぞれ形成されている。この各縦スリット39は、各第1保持爪34を一对の仮保持爪部34aに分割すると共に、その分割に伴い、基準壁部32を切り欠いており、これにより、一对の仮保持爪部34aは、案内壁としても機能することになっている。

前記各第2仮保持爪35は、基準壁部32の周回り方向において、前記各第1仮保持爪34に対してずれるようにして配置されており、その各第2仮保持爪35の上端部内面には、第1部材8の径方向内方に向けて突出する爪部40が設けられている。

[0037] 前記第2部材9は、図16、図17に示すように、蓋部21と、その蓋部21の裏面に一体的に設けられる挿入部22と、を備えている。

蓋部21は、前記第1部材8における基準壁部32（周壁部33）の外径に対応した径をもって円盤状に形成されており、その表面は、上方に向けて円錐状に突出されている。

このため、蓋部21の表面形状は、直接把持し難く、その蓋部21を介して第2部材9に上方へ引張り力（引き抜き力）を付与したり、回動力を付与したりすることは困難な状態にある。

挿入部22は、蓋部21の裏面に設けられる円柱状の第1ベース部41と

、その第1ベース部41の下面上に設けられる底面視三つ又状（略Y字状）の第2ベース部42と、第1ベース部41の下面周縁部のうち、第2ベース部42が存在しない個所から垂下する複数の係止爪43と、を備えている。

第1ベース部41の外径は、第1部材8における基準壁部32の内径よりも小さくされており、その第1ベース部41は、基準内壁部32内に挿入可能な形状、大きさとされている。

第2ベース部42は、その三つ又形状に基づく各突出頂面44が第1ベース部41の外周面と同一の曲率をもって該外周面の下方に位置されており、挿入部22の挿入長さは、実質的にはこの第1、第2ベース部41、42を合わせたものとなっている。この第1ベース部41の外周面及び第2ベース部42の突出頂面44には、上下方向に延びるようにして突部45がそれぞれ形成されている。この各突部45は、第1部材8における各縦スリット39に対応してその各縦スリット39に上側からそれぞれ嵌合できるようになっており、これにより、第1、第2ベース部41、42は、第1部材8の一対の仮保持爪部34aによって相対回転を規制されつつ第1部材8内に挿入できるようになっている。

各係止爪43は、前記各突部45を第1部材8の各縦スリット39に上方側から嵌め込んだときに、各係止爪15の内面側（第1部材8の径方向内方側）に配置されるように設定されており、その各係止爪43の脚部46の幅方向長さ（第1ベース部41の周回り方向長さ）も、係止爪15における脚部16の幅方向長さと略同じとされている。この各係止爪43は、その爪部47が脚部46下端部において径方向外方に向けて突出されており、その各爪部47は、仮保持状態（仮保持セット体31の状態）においては、各係止爪15の内側爪部36の上方に位置され、蓋部21の裏面が起立周壁部6上端面に当接した状態（本留め状態）においては、係止爪15の内側爪部36の下側に位置するように設定されている。

また、この第2部材9においては、第1ベース部41よりも下方側における要素（第2ベース部42の突出頂面44、係止爪43の脚部46等）との

間において径方向外方に広がる若干の段差 4 8 が形成されている（図 1 6 参照）。

[0038] 前記仮保持セット体 3 1 は、上記のような第 1 部材 8 と第 2 部材 9 とを用いて次のようにして組み立てられる。第 1 部材 8 の各縦スリット 3 9 に第 2 部材 9 の各突部 4 5 を上側から挿入し、一対の係保持爪部 3 4 a により突部 4 5 をガイドさせつつ、第 2 部材 9 の挿入部 2 2 を第 1 部材 8 内へ移動させる。この第 2 部材 9 の挿入部 2 2 の第 1 部材 8 内への挿入（移動）は、第 2 部材 9 の第 2 ベース部 4 2 下端が各第 1 仮保持爪 3 4 の爪部 3 8 により係止されるまで続けられ、第 2 部材 9 の第 2 ベース部 4 2 （挿入部 2 2 ）下端が各第 1 仮保持爪 3 4 の爪部 3 8 により係止されると、挿入作業は止められる。このとき、各第 2 仮保持爪 3 5 も第 1 部材 8 の段差 4 8 に係止されることになる。これにより、第 2 部材 9 は、第 1、第 2 仮保持爪 3 4、3 5 により第 1 部材 8 に対して上下方向の移動が規制されると共に、各一対の仮保持爪部 3 4 a と突部 4 5 とにより第 1 部材 8 に対して相対回転が規制される（相対回転に関する規制状態成立）。この状態が、仮保持セット体 3 1 が組み立てられた状態であり、そのときの状態は、前述の図 1 2、及びその縦断面を示す図 1 8 により示される。

[0039] このようにして組み立てられた仮保持セット体 3 1 は、図 1 8 に示すように、第 1 部材 8 を下側にしつつ開口 4 内に挿入される。この挿入により、第 1 部材 8 の係止爪 1 5 は、図 1 9 に示すように、起立周壁部 6 に沿いつつほとんど撓むことなく下方に移動することになり、各係止爪 1 5 の爪部 1 7 が開口周縁部 5 の内周縁部 5 a の高さ位置に至ると、基準壁部 3 2 が起立周壁部 6 の上端面に当接し、図 2 0 に示すように、各係止爪 1 5 の下方方向への動きは規制される。

[0040] 各係止爪 1 5 の爪部 1 7 が内周縁部 5 a の高さ位置にまで至ると、第 2 部材 9 の第 1 部材 8 内への押し込みにより、各第 1 仮保持爪 3 4 が、図 2 1 に示すように、第 1 部材 8 の径方向外方に撓むことになり、第 2 ベース部 4 2 に対する各第 1 仮保持爪 3 4 の係止が解除される。この解除に伴う第 2 部材

9の押し込みにより、第2部材9の各係止爪43が第1部材8における各係止爪15の内側爪部36に上側から押圧することになり、各係止爪43及び各係止爪15は、その関係を解消すべく、その互いの爪部47、36が離れる方向、すなわち、各係止爪43については第1部材8の径方向内方側、各係止爪15については第1部材8の径方向外側に撓むことになる（図21参照）。そしてこの後、各係止爪43の爪部47が、第1部材8の径方向内方側への撓みを経て各係止爪15の内側爪部36に最終的に係止されると（図22参照）、その状態において、各係止爪15が第1部材8の径方向外方側に撓んだ状態が維持され、その爪部17は開口周縁部5の内周縁部5aに係止される。この場合、係止爪43の弾性（撓み易さ）及び係止爪15の弾性（撓み易さ）に関しては、材質調整、厚み調整等により、同じ程度或いは、係止爪15の方が係止爪43よりも撓み易いように設定される。なお、係止爪43を利用して係止爪15を開口周縁部5の内周縁部5aに確実に係止させるためには、係止爪15が係止爪43よりも弾性変形し易い（撓み易い）ことが好ましい。

[0041] これにより、各係止爪15は、第1部材8が開口周縁部5から抜け方向（上方向）に移動することを規制することになり、各係止爪43は、各係止爪15（内側爪部36）との係止関係により、第2部材9が第1部材8から抜け方向（上方向）に移動することを規制（離間動に關しての規制状態成立）すると共に、各係止爪15を内側から支えることにより、第1部材8の各係止爪15（脚部16）が第1部材8の径方向内方（内周縁部5aに対する各係止爪15の係止が外れる方向）に撓もうとすることを抑制する。図23は、このような第2実施形態に係るカバー7がサスペンションタワー頂壁2の開口周縁部5に最終的に組付けられた状態を示す。

[0042] したがって、この第2実施形態においては、サスペンションタワー1の開口周縁部5に対する仮保持セット体31の組付けにおいては、仮保持セット体31は、各係止爪15をほとんど撓ませることなく開口周縁部5内にセットされる（図19、図20参照）。そして、その後の本留め時（実質的には

、開口周縁部 5 に対する第 1 部材 8 の組付け及び第 1 部材 8 に対する第 2 部材 9 の組付け)においては、各係止爪 4 3 の爪部 4 7 を各係止爪 1 5 の爪部 3 6 に係止させるに際して、その各係止爪 4 3 の係止のための通常の撓み力の一部が各係止爪 1 5 の撓み変形(開口 4 の内周縁部 5 a に係止させるための撓み変形)に利用され、この組付けにおいても、通常の組み付け力(各係止爪 1 5、各係止爪 4 3 を個々に撓ませて組付けるために必要な力)の範囲内に抑え込むことができる。

[0043] その一方で、組付け後においては、第 1 部材 8 の各係止爪 1 5 が、第 1 部材 8 の径方向内方に撓むことを規制して、内周縁部 5 a に対する各係止爪 1 5 の係止を補強できることになる。しかも、この組付後においては、第 2 部材 9 の蓋部 2 1 の表面形状に基づき、第 2 部材 9 の蓋部 2 1 に力を作用させて第 1 部材 8 からその第 2 部材 9 を引き抜くことが、基本的に困難な状態となり、カバー 7 全体としての抜去力に関して、実質的に、開口 4 の内周縁部 5 a に対する上記補強された各係止爪 1 5 の係止強度だけを関与させることができる。このことから、この第 2 実施形態においても、取付け作業性を低下させることなく開口周縁部 5 に対するカバー 7 全体としての抜去力を高めることができる。

[0044] この場合、第 2 部材 9 (蓋部 2 1) を直接把持して第 1 部材 8 内から引き抜くことが困難であることは、前述の通りであるが、仮にそのようなことが行われても、第 2 部材 9 の引張り上げにより、その第 2 部材 9 の係止爪 4 3 と第 1 部材 8 の係止爪 1 5 (内側爪部 3 6) との係止関係が外れるには、撓んだ状態で開口 4 の内周縁部 5 a に係止される第 1 部材 8 の係止爪 1 5 が、その開口 4 の内周縁部 5 a から強制的に外された後に、第 1 部材 8 の係止爪 1 5 と第 2 部材 9 の係止爪 4 3 との係止関係が解除される必要があり、このとき、第 1 部材 8 の係止爪 1 5 と第 2 部材 9 の係止爪 4 3 との係止を解除するための力の他に、開口 4 の内周縁部 5 a から第 1 部材 8 の係止爪 1 5 を解除するための力も必要となる。このため、第 1 部材 8 の係止爪 1 5 (内側爪部 4 7) と第 2 部材 9 と係止爪 4 3 との係止強度が高められることになり、

このような態様においても、カバー 7 全体としての抜去力が、その第 1、第 2 部材 8、9 との係止関係に基づいて低下することはない。

[0045] また、この第 2 実施形態においては、開口 4 にカバー 7 を保持するに際して、開口 4 の内周縁部 5 a に第 1 部材 8 の係止爪 1 5 を係止させると共に、第 1 部材 8 の係止爪 1 5 に第 2 部材 9 の係止爪 4 3 を係止させる構成であることから、第 1 部材 8 の係止爪 1 5 及び第 2 部材 9 の係止爪 4 3 を必要に応じて撓ませることができ、カバー 7 を取付けることのできる開口 4 の径の許容範囲が大きくなる。

[0046] 上記第 2 実施形態においては、仮保持セット体 3 1 を開口 4 内に挿入するに際して、第 1 部材 8 の各係止爪 1 5 をほとんど撓ませることなく、その爪部 1 7 を開口周縁部 5 の内周縁部 5 a にまで移動させたが、この際、変形態様として、第 1 部材 8 の各係止爪 1 5 を、起立周壁部 6 により径方向内側に撓ませながら下方に移動させ、各係止爪 1 5 の爪部 1 7 が開口 4 の内周縁部 5 a に至ることによりその各係止爪 1 5 の撓み力の一部を復帰させることで、各係止爪 1 5 を、その内周縁部 5 a に係止させてもよい。この開口周縁部 5 に対する第 1 部材 8 の各係止爪 1 5 の係止（組付け）も、その後の第 1 部材 8（内側爪部 3 6）に対する第 2 部材 9 の各係止爪 4 3 の係止（組付け）も、大きな力（組付力）を必要としない。さらに、開口 4 に組付けられた第 1 部材 8、および、第 1 部材 8 に組付けられた第 2 部材 9 は、第 2 部材 9 の各係止爪 4 3 により第 1 部材 8 の各係止爪 1 5 をその内面側から支えることで、各係止爪 1 5 が開口 4 の内周縁部 5 a から外れるのを防いでいる。

[0047] 上記場合、開口周縁部 5 に対して第 1 部材 8 の各係止爪 1 5 を係止するに際して、第 2 ベース部 4 2 を係止（保持）している各第 1 仮保持爪 3 4 も係止関係を解除しようとするが、内周縁部 5 a に対する各係止爪 1 5 の係止を先ず最初に確実に行わせるべく、第 1 仮保持爪 3 4 の脚部 3 7 の垂下長さが係止爪 1 5 の脚部 1 6 の垂下長さよりも短くされると共に、材質が異なることとされて、その各第 1 仮保持爪 3 4 の撓み抵抗が各係止爪 1 5 の撓み抵抗よりも大きくされていることから、各係止爪 1 5 が内周縁部 5 a に係止され

るまで、第２ベース部４２に対する第１仮保持爪３４の係止関係は解除されない（仮保持セット体３１状態を維持）。この他の作用については、前記第２実施形態の作用と基本的に同様である。

[0048] 本出願は、２００９年６月５日出願の日本特許出願（特願２００９－１３５９０６）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

- [0049] １…サスペンションタワー
 ２…サスペンションタワーの頂壁
 ４…サスペンションタワー頂壁の開口
 ５…開口周縁部
 ５ａ…内周縁部
 ６…起立周壁部（支持部）
 ７…カバー
 ８…第１部材
 ９…第２部材
 １０…上壁部（支持部）
 １２…内周壁部（内周面）
 １５…第１部材の係止爪
 １６…脚部
 １９…凸部
 ２０…縦溝
 ２１…蓋部
 ２２…挿入部
 ２５…第１部材の開口
 ２６…膨出部
 ２７…膨出頂面
 ２８Ａ…進入溝
 ２９…段差面

3 0…回動規制壁（回動規制部）

3 1…仮保持セット体

3 2…基準壁部（支持部）

4 3…第 2 部材の係止爪

4 6…脚部

請求の範囲

[請求項1]

開口を閉塞する開口閉塞用カバーであって、

前記開口に対応して環状に形成され、その軸心延び方向の一方側に前記開口の外周縁部に支持されるための支持部が設けられる一方、その軸心延び方向の他方側に該開口の内周縁部に係止するための係止爪が設けられている第1部材と、

前記第1部材内に挿入された状態で該第1部材との係止関係により該第1部材に対する相対回動及び離間動に関して規制状態を成立させる挿入部と、該挿入部の基端側に一体的に設けられて、該挿入部が前記第1部材内に挿入されたとき、該第1部材の開口を覆う蓋部と、を有する第2部材と、を備え、

前記第2部材の挿入部は、該挿入部が前記規制状態を成立させるとき、前記係止爪の内面に近接配置されるように設定されている、ことを特徴とする開口閉塞用カバー。

[請求項2]

前記第2部材の挿入部を前記第1部材内に挿入した後、該挿入部を該第1部材に対して相対回動させることにより、前記挿入部が前記規制状態の成立位置に達するように設定されている請求項1に記載の開口閉塞用カバー。

[請求項3]

前記第1部材の内周面又は前記挿入部の外周面のいずれか一方の面に、凸部が設けられ、

前記第1部材の内周面又は前記挿入部の外周面の他方の面に、前記第1部材に対する前記第2部材の相対回動に伴って前記凸部の進入を許容する進入溝が形成され、

前記挿入部が前記規制状態の成立位置に達するときに、該凸部が該進入溝内に進入されることにより、前記第1部材と前記第2部材とが互いに該第1部材の軸心延び方向に離間するのを規制する請求項2に記載の開口閉塞用カバー。

[請求項4]

前記進入溝内には、前記第1部材に対する前記第2部材の相対回動

に伴って前記凸部と当接する回動規制部が設けられ、

前記一方の面のうち、前記第 1 部材に対する前記第 2 部材の相対回動に伴って移動する前記回動規制部の先端面の対向域面に、前記凸部に向けて次第に盛り上がる盛り上がり部が形成され、

前記盛り上がり部と前記凸部との間に、縦溝が形成され、

前記盛り上がり部又は前記回動規制部の少なくとも一方は変形可能であり、前記挿入部が前記規制状態の成立位置に達するときには、該回動規制部が該盛り上がり部を乗り越えて前記縦溝内に入り込む請求項 3 に記載の開口閉塞用カバー。

[請求項5]

前記第 1 部材には、前記係止爪が、間隔をあけて 2 以上設けられ、

前記挿入部が、前記複数の係止爪に対応して、径方向内方側から径方向外方に複数の膨出部をもって膨出した形状とされ、

前記各膨出部の膨出頂面が、前記挿入部が前記規制状態の成立位置に達するとき、前記各係止爪の内面に近接配置される請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の開口閉塞用カバー。

[請求項6]

前記第 1 部材のうち、該第 1 部材の支持部よりも該第 1 部材の軸心延び方向における前記他方側の部分が、前記開口に対して挿通可能であり、

前記第 2 部材の挿入部を前記第 1 部材内に挿入することにより、該挿入部が前記規制状態の成立位置に達すると共に、前記第 1 部材の係止爪が該第 1 部材の径方向の外方に撓む請求項 1 に記載の開口閉塞用カバー。

[請求項7]

前記第 2 部材の前記挿入部は、爪部が外方を向いた係止爪を備えており、

前記第 1 部材における前記係止爪には、該係止爪外面の外側爪部に加えて、前記第 1 部材における係止爪の内面に内側爪部が設けられ、

前記第 2 部材の前記挿入部が前記規制状態の成立位置に達すると、前記第 2 部材における係止爪の爪部が、前記第 1 部材における係止爪

の内側爪部に係止されると共に、該係止に伴い、該第 1 部材における前記係止爪が該第 1 部材の径方向の外方に撓む請求項 6 に記載の開口閉塞用カバー。

[請求項 8] 前記第 1 部材の前記係止爪は、前記開口に対して撓ませつつ挿入され、

前記第 2 部材の前記挿入部は、爪部が外方に向いた係止爪を備えており、

前記第 1 部材における前記係止爪には、該係止爪外面の外側爪部に加えて、該係止爪内面に内側爪部が設けられ、

前記第 2 部材には、前記第 2 部材の前記挿入部が前記規制状態の成立位置に達したとき、前記第 1 部材における係止爪の内側爪部に係止される爪部が形成された係止爪が設けられている請求項 1 に記載の開口閉塞用カバー。

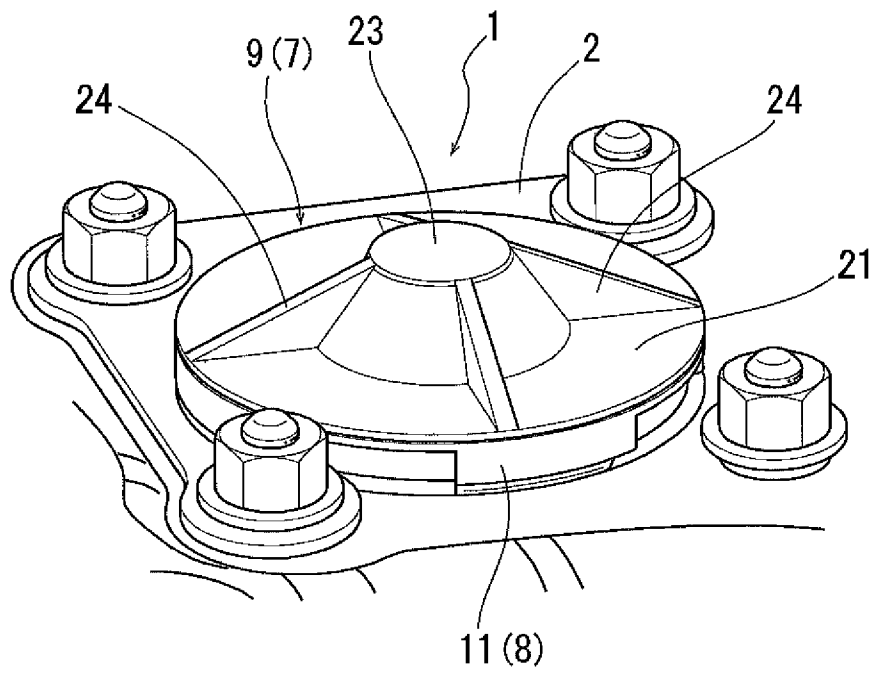
[請求項 9] 前記第 1 部材は、その構成要素として、爪部が内方を向き、且つ、該爪部が該第 1 部材の前記係止爪の前記内側爪部よりも高い位置に設けられた複数の仮保持爪を備えており、

前記第 2 部材には、前記第 1 部材内において、前記複数の仮保持爪の爪部により仮保持されて、仮保持セット体が形成されている請求項 7 又は 8 のいずれかに記載の開口閉塞用カバー。

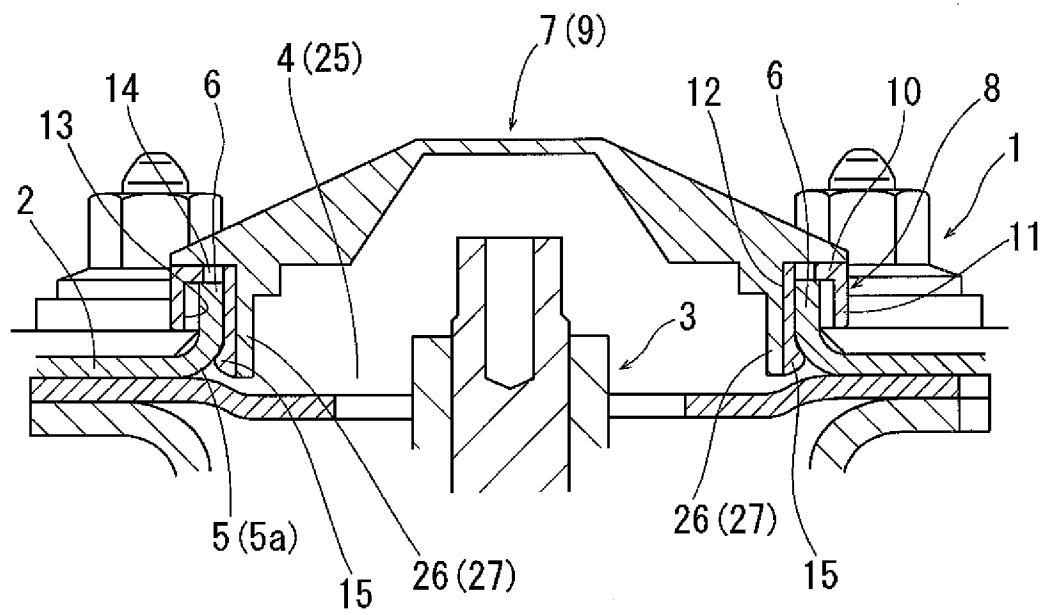
[請求項 10] 前記第 1 部材の係止爪及び前記第 2 部材の係止爪が、間隔をあけて、それぞれ 2 以上設けられている請求項 6 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の開口閉塞用カバー。

[請求項 11] 前記開口閉塞用カバーは、サスペンションタワー頂壁の開口に取り付け可能である請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載の開口閉塞用カバー。

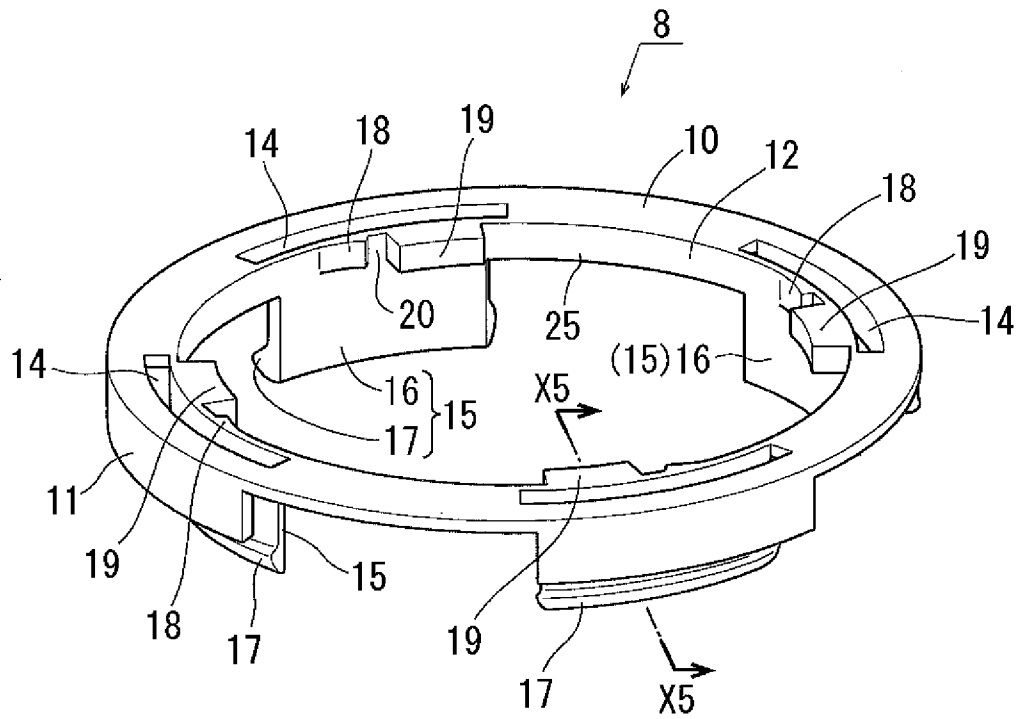
[図1]



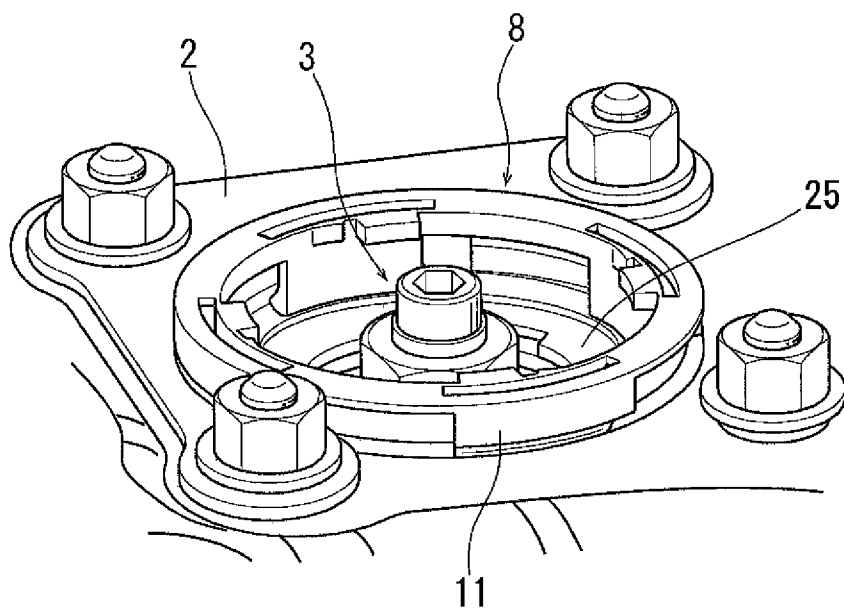
[図2]



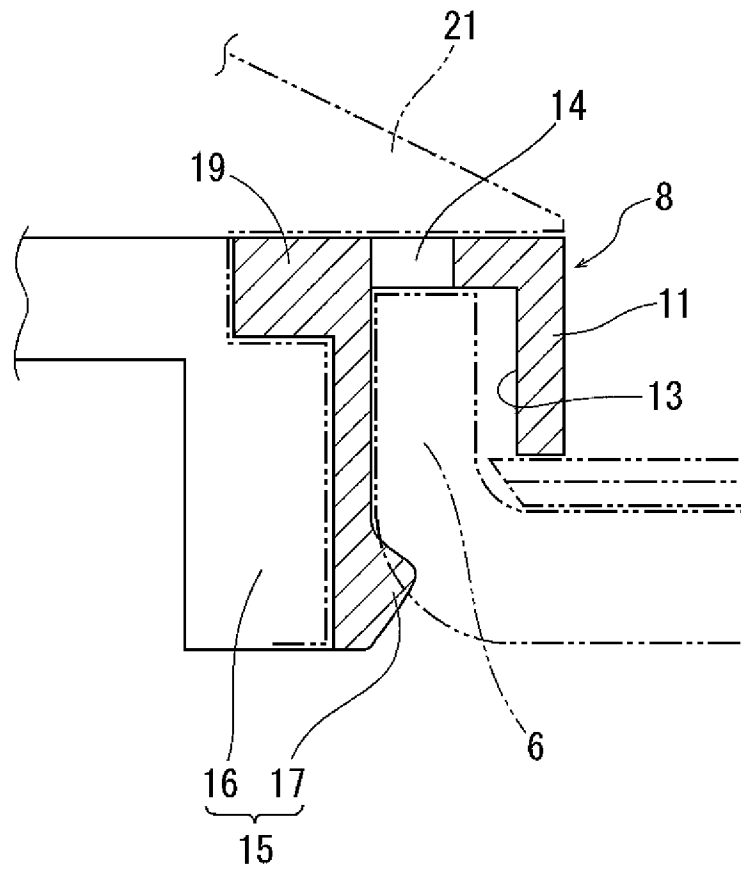
[図3]



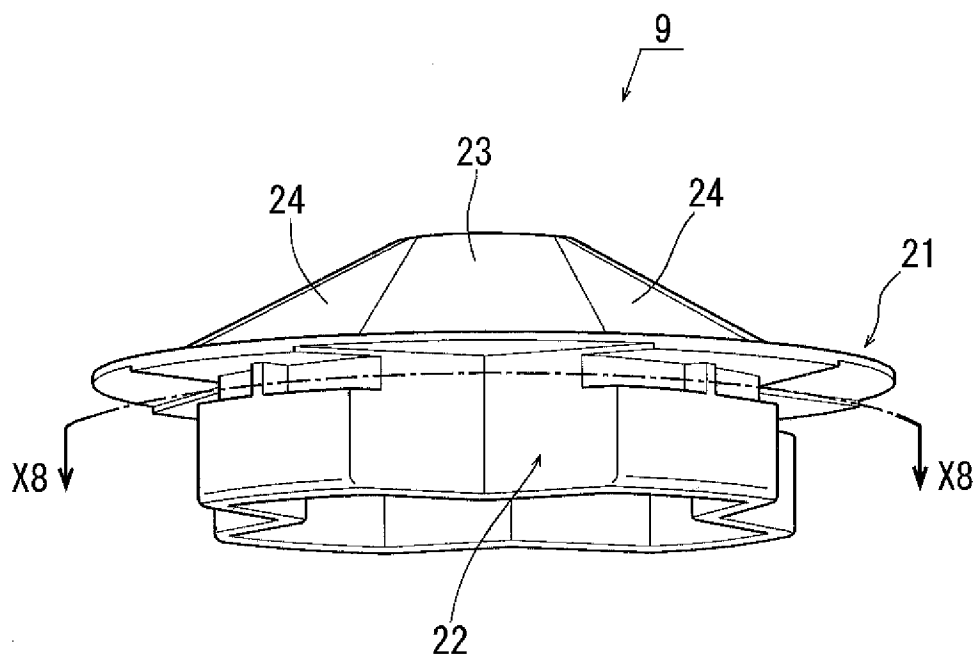
[図4]



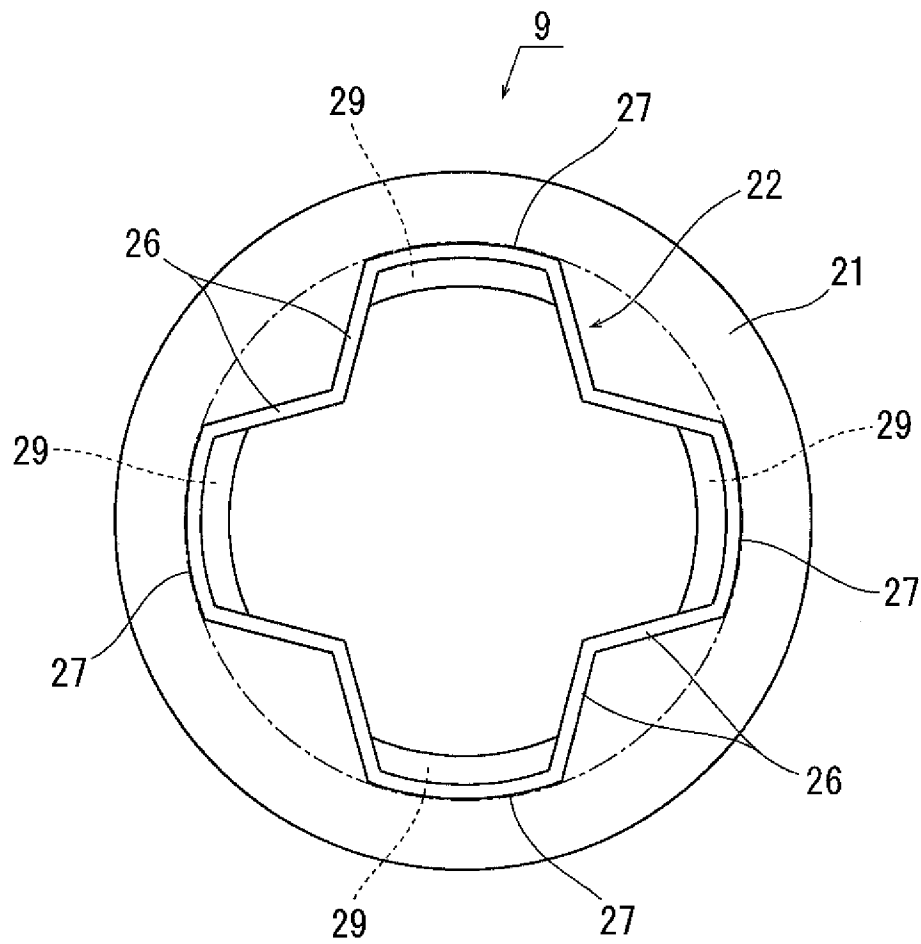
[図5]



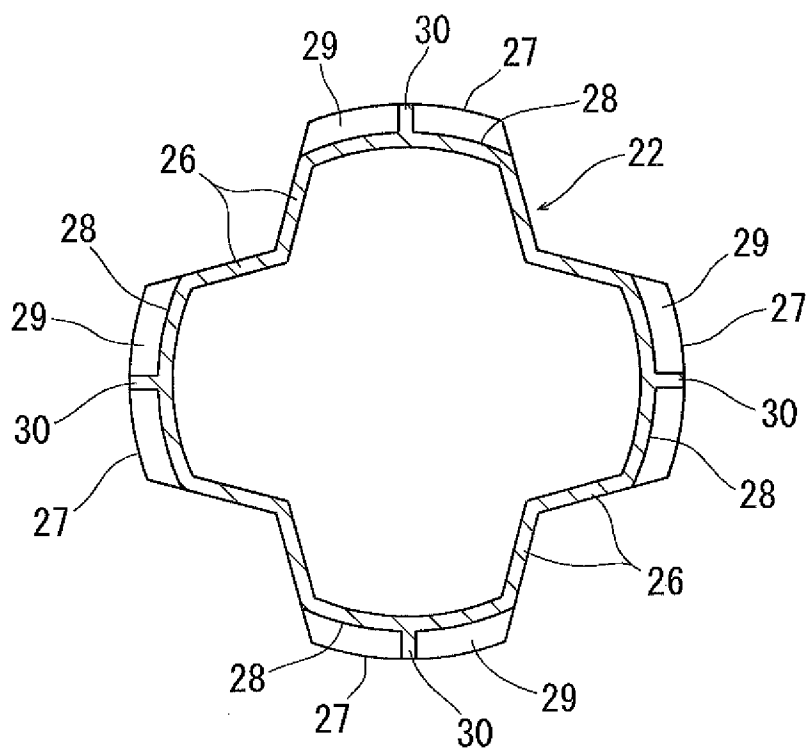
[図6]



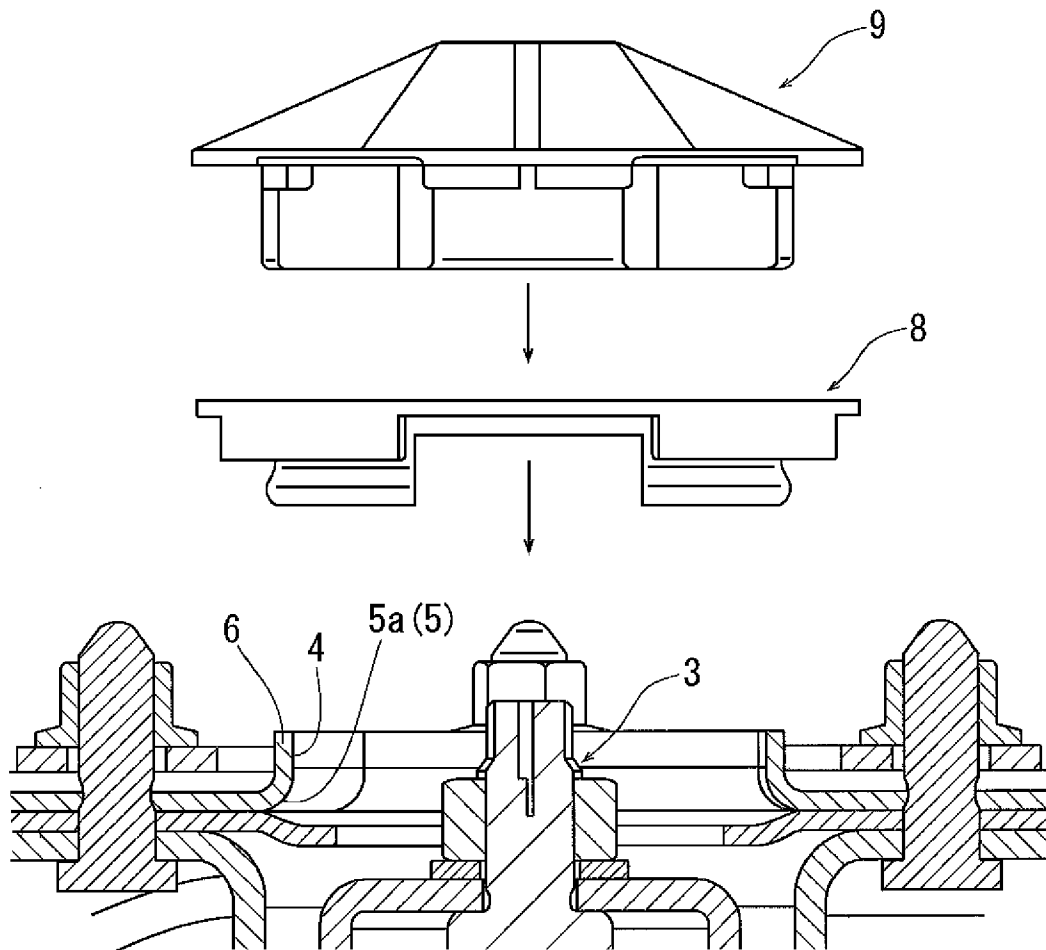
[図7]



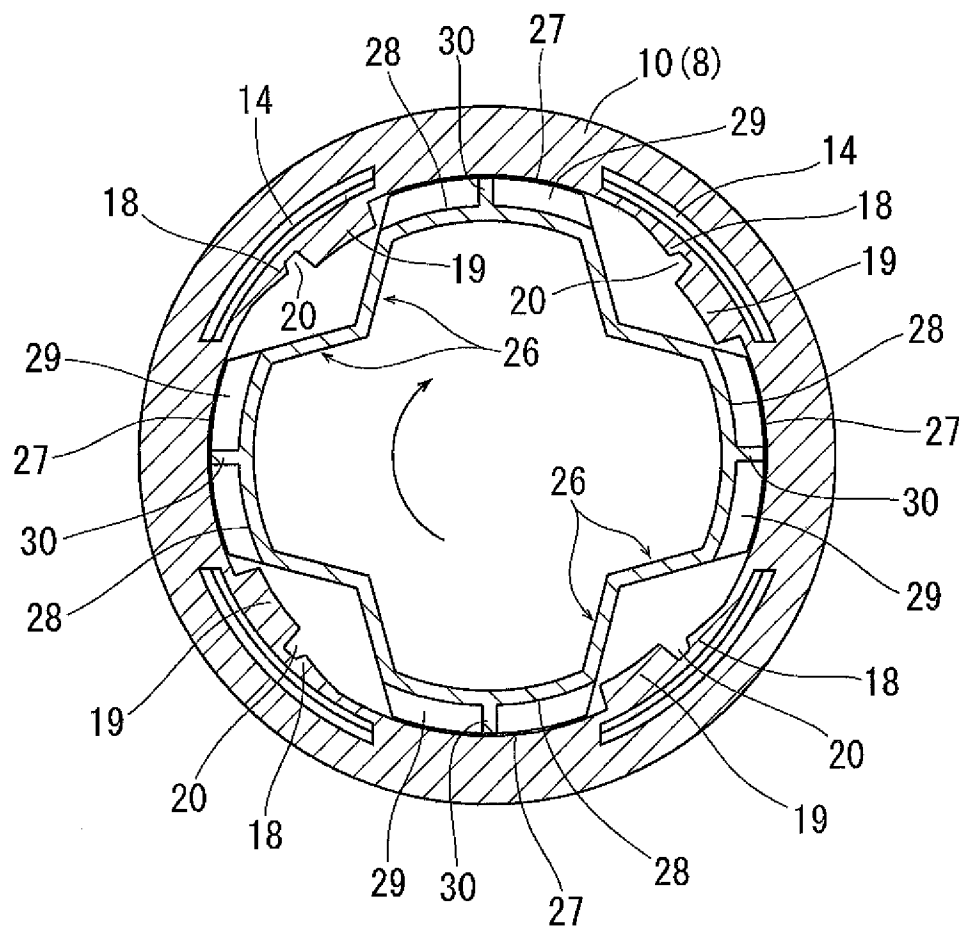
[図8]



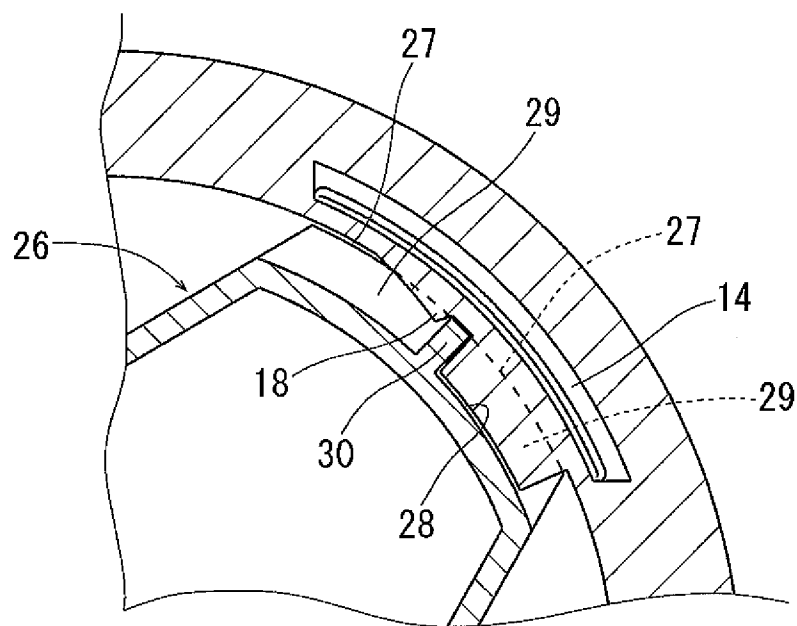
[図9]



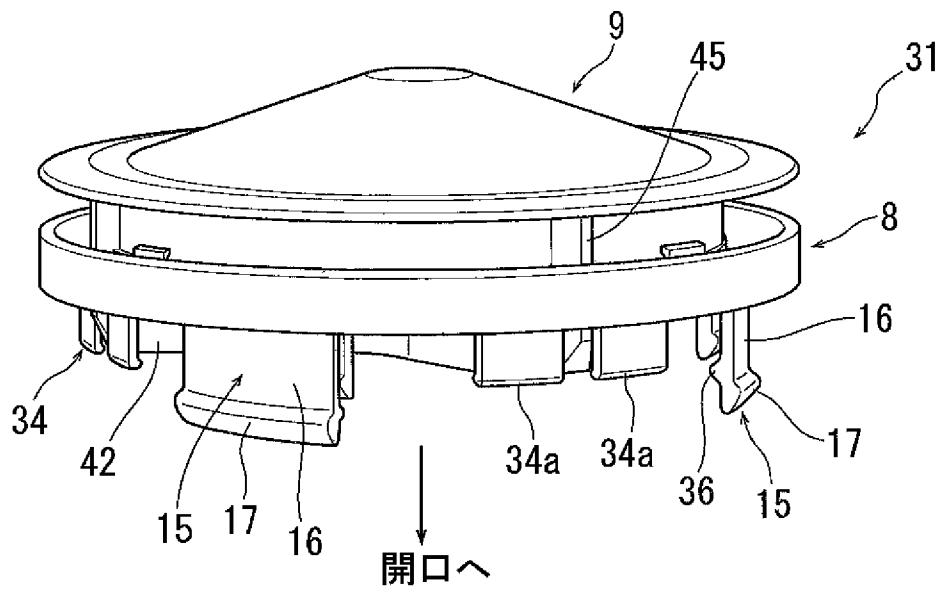
[図10]



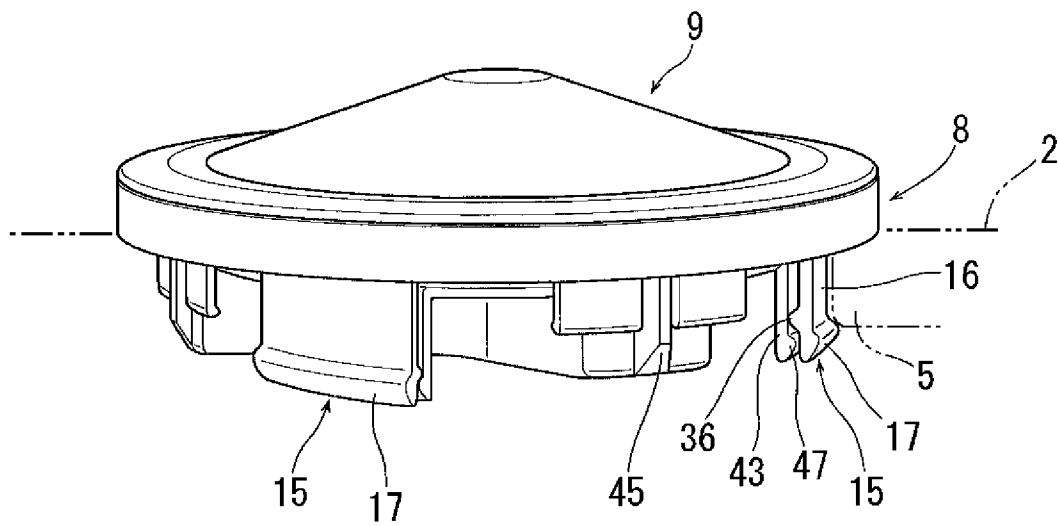
[図11]



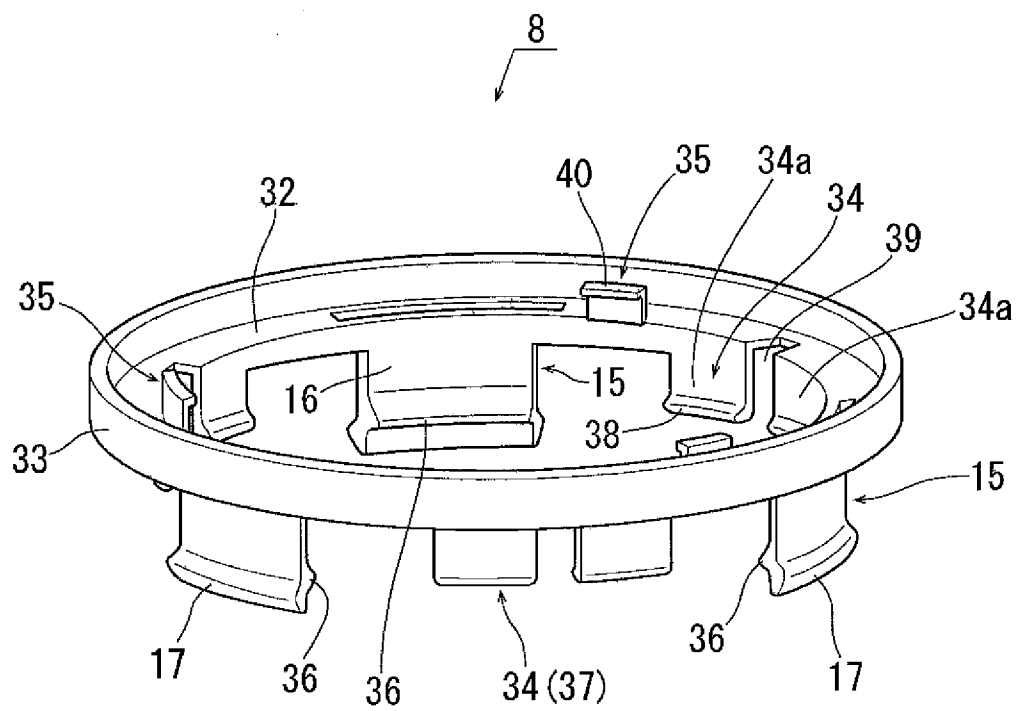
[図12]



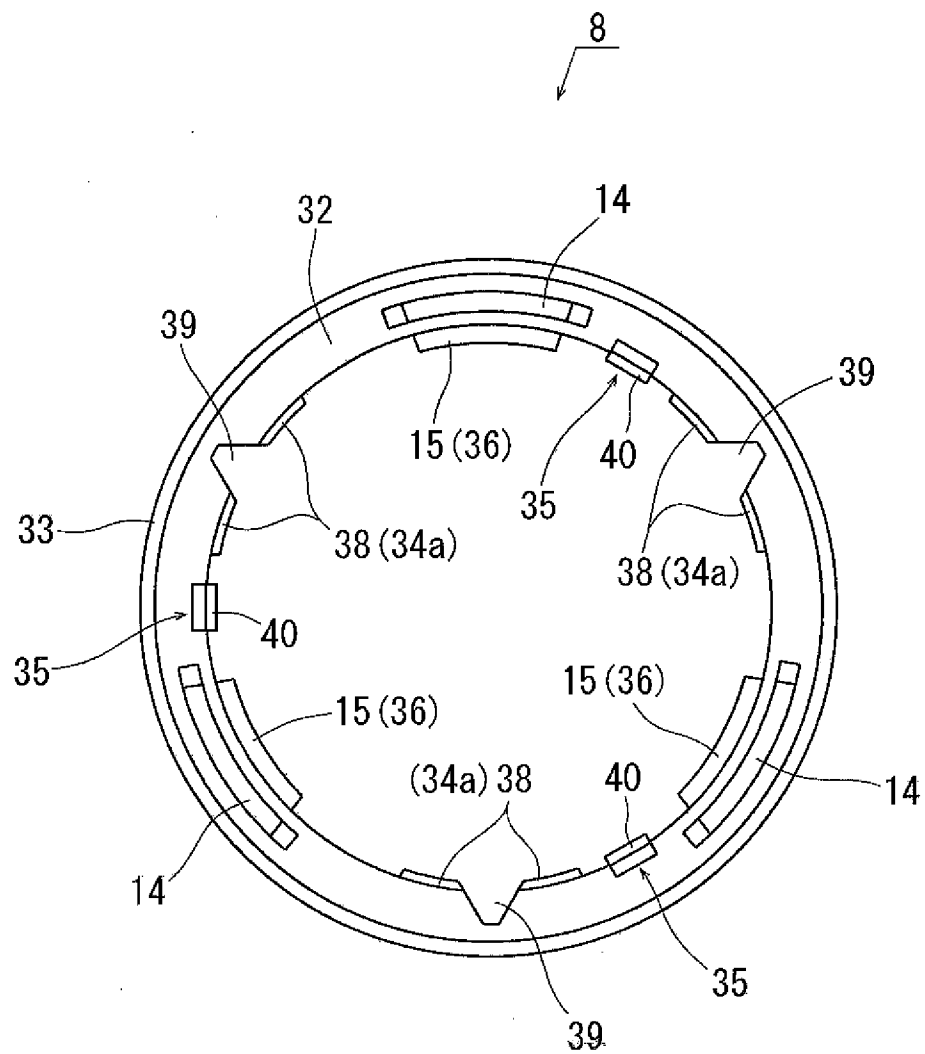
[図13]



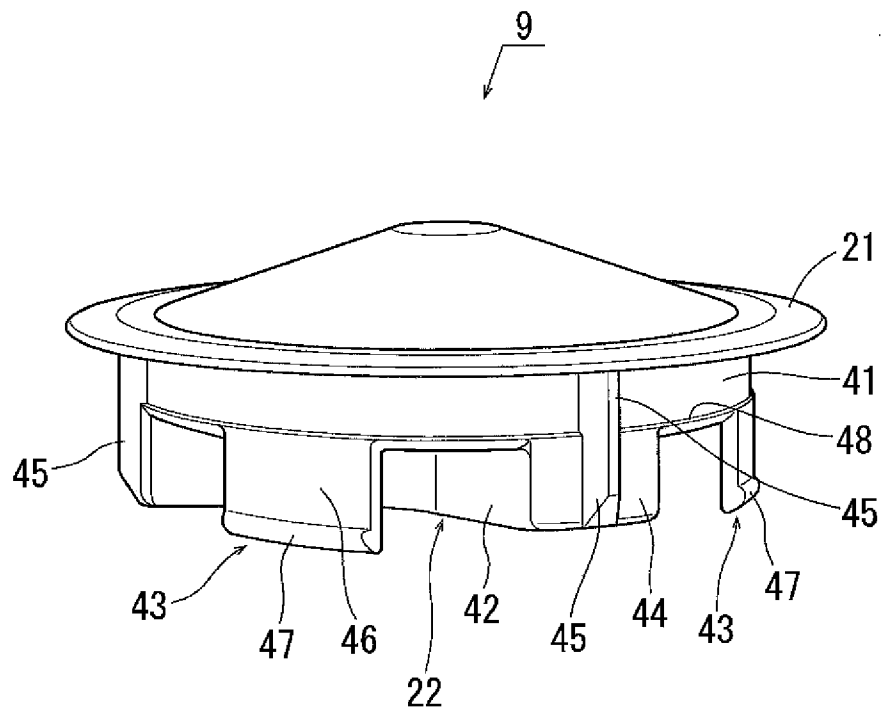
[図14]



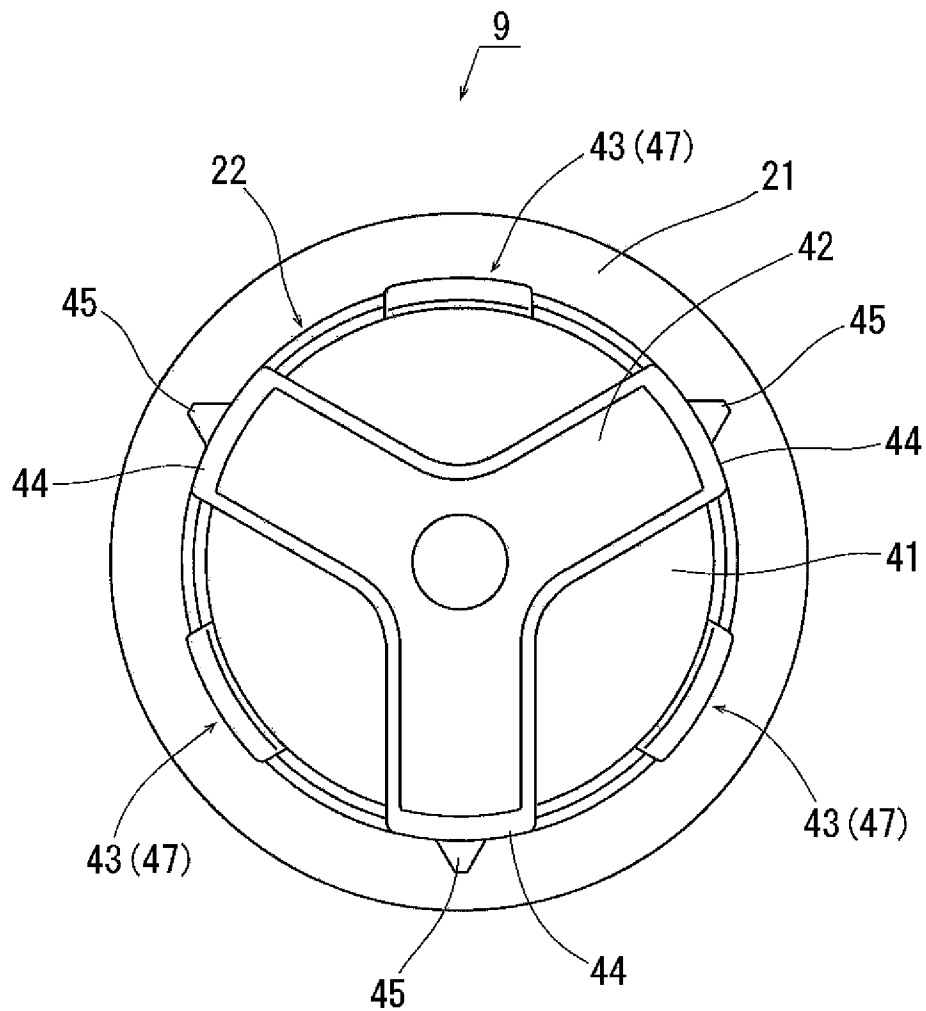
[図15]



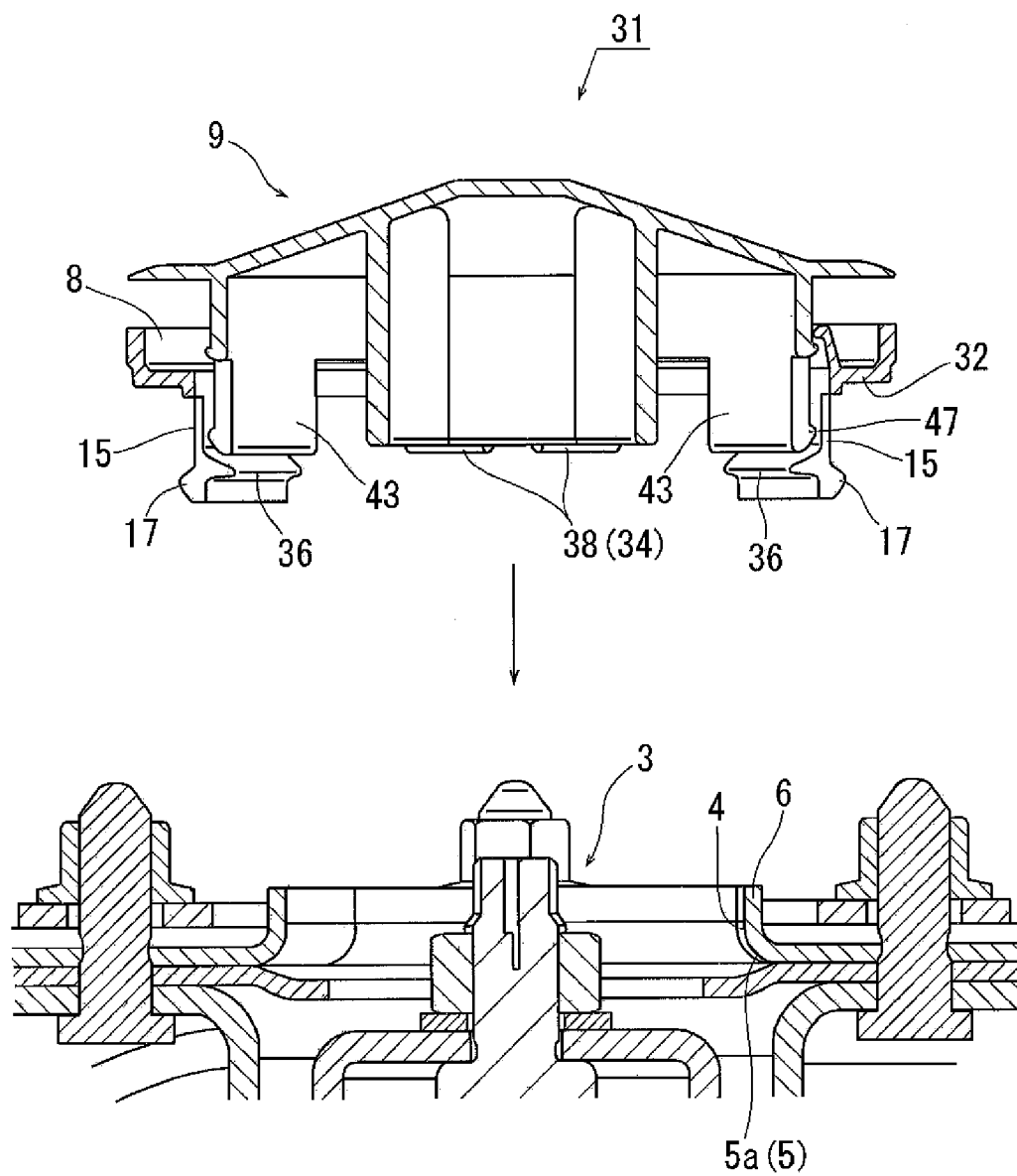
[図16]



[図17]

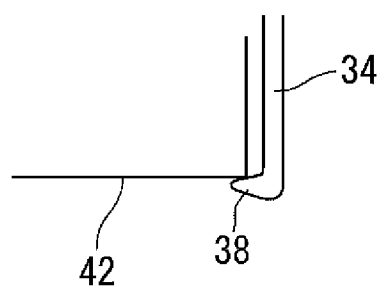


[図18]

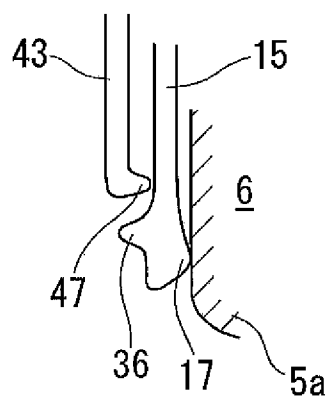


[図19]

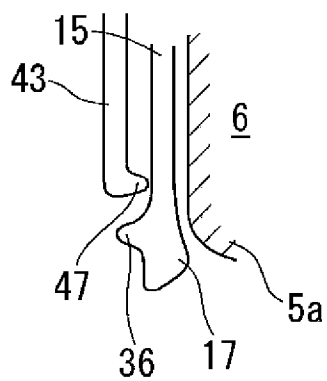
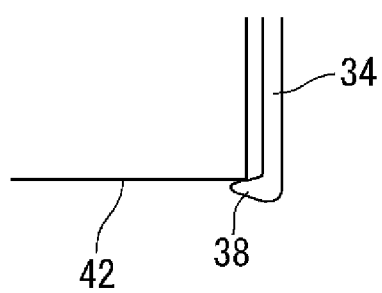
第1係保持爪 34 の
状態



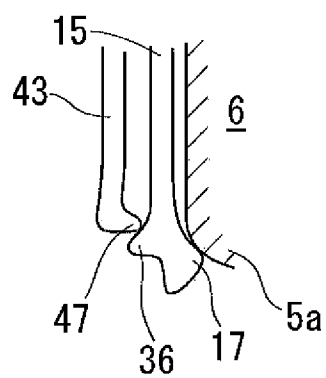
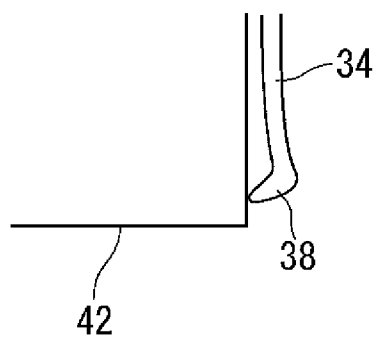
係止爪 15, 43 の
状態



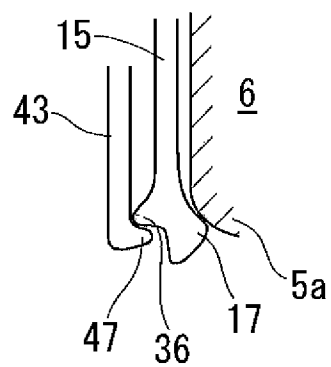
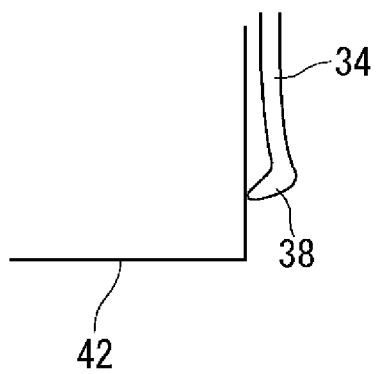
[図20]



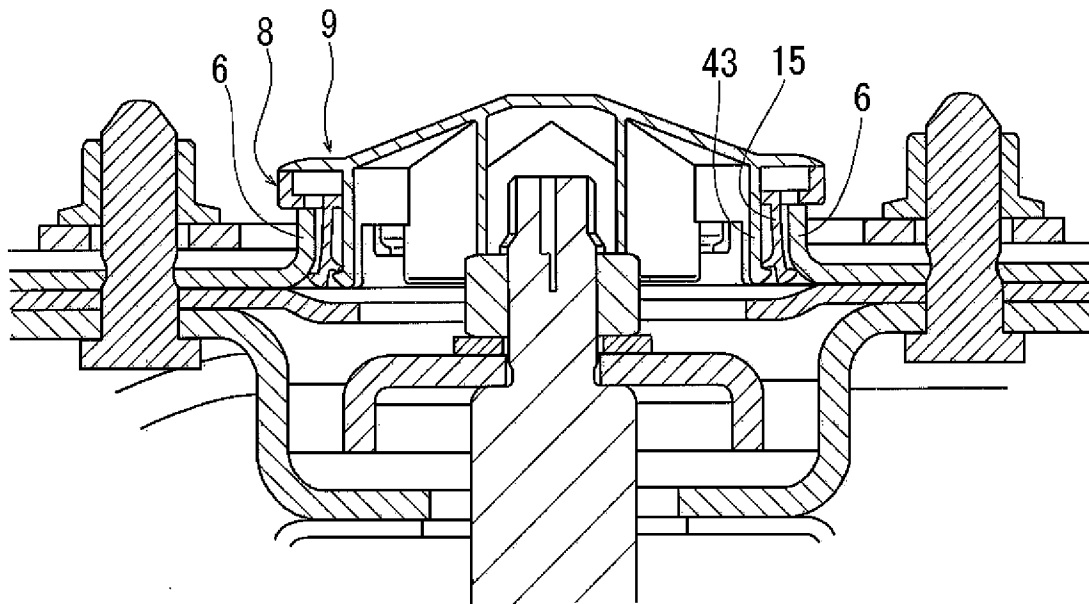
[図21]



[図22]



[図23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/059412

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60G13/06(2006.01)i, F16B5/10(2006.01)i, F16B21/04(2006.01)i, F16F9/38(2006.01)i, F16J13/14(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)

B60G13/06, F16B5/10, F16B21/04, F16F9/38, F16J13/14

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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 Y A	JP 2816377 B2 (Mitsubishi Automotive Engineering Co., Ltd.), 27 October 1998 (27.10.1998), paragraphs [0007] to [0009], [0013]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1, 6 11 2-5, 7-10
Y	JP 2-2654 Y2 (Nissan Motor Co., Ltd.), 23 January 1990 (23.01.1990), fig. 1 (Family: none)	11



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

05 August, 2010 (05.08.10)

Date of mailing of the international search report

17 August, 2010 (17.08.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B60G13/06(2006.01)i, F16B5/10(2006.01)i, F16B21/04(2006.01)i, F16F9/38(2006.01)i, F16J13/14(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. B60G13/06, F16B5/10, F16B21/04, F16F9/38, F16J13/14			
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 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2－1 9 9 6 年 1 9 7 1－2 0 1 0 年 1 9 9 6－2 0 1 0 年 1 9 9 4－2 0 1 0 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 Y A	JP 2816377 B2（三菱自動車エンジニアリング株式会社）1998. 10. 27, 【0007】－【0009】，【0013】，図 1-8（ファミリーなし）		1, 6 11 2-5, 7-10
Y	JP 2-2654 Y2（日産自動車株式会社）1990. 01. 23, 第 1 図（ファミリーなし）		11
☒ 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 5 . 0 8 . 2 0 1 0		国際調査報告の発送日 1 7 . 0 8 . 2 0 1 0	
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） 本庄 亮太郎 電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 3 8 1	