(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 9 月 15 日(15.09.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/143488 A1

(51) 国際特許分類:
B60G 7/04 (2006.01) *F16F 7/00* (2006.01)
F16F 1/36 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/054940

(22) 国際出願日: 2016 年 2 月 19 日(19.02.2016)

(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 2015-049454 2015 年 3 月 12 日(12.03.2015) JP

(71) 出願人: 株式会社ブリヂストン(BRIDGESTONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048340 東京都中央区京橋三丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 佐藤　俊治(SATOU Shunji); 〒1048340 東京都中央区京橋三丁目１番１号　株式会社ブリヂストン内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 志賀　正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目９番２号 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.

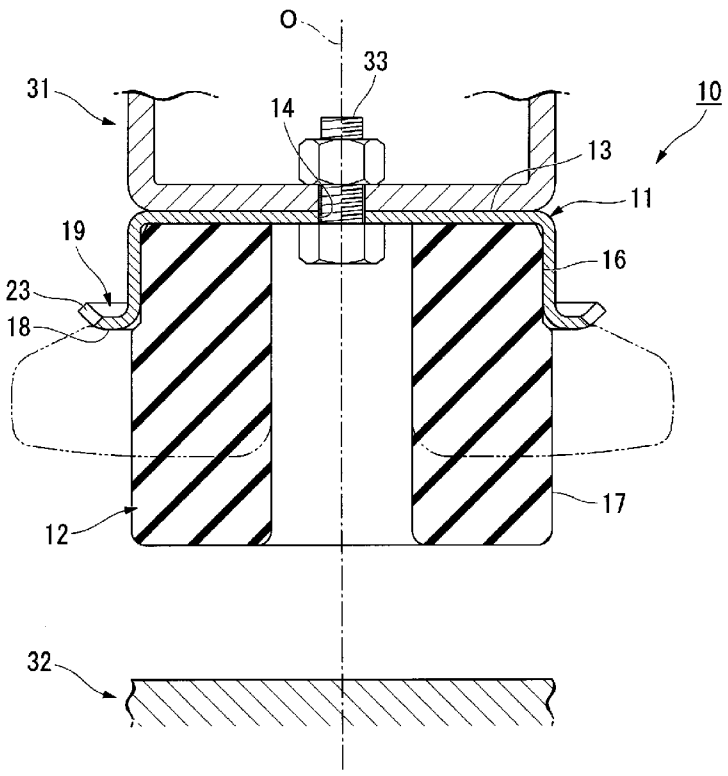
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

WO 2016/143488 A1

(54) **Title**: STOPPER FOR VEHICLE

(54) 発明の名称 : 車両用ストッパ



(57) **Abstract**: This stopper (10) for a vehicle is disposed between a vehicle body-side member (31) and a wheel-side member (32) and restricts the amount of relative movement between the members (31, 32). The stopper (10) comprises: a cylindrical holding member (11) mounted to either of the members (31, 32); and an elastic body (12) facing the other member (31, 32). The holding member (11) has formed thereon a folded back section (18) bent outward in the radial direction of the holding member (11) and folded back.

(57) 要約:　本発明は、車体側部材（３１）および車輪側部材（３２）の間に配置され、両部材（３１、３２）の相対的な移動量を規制する車両用ストッパ（１０）であって、両部材（３１、３２）のうちのいずれか一方に取り付けられる筒状の保持部材（１１）と、両部材（３１、３２）のうちのいずれか他方に対向する弾性体（１２）と、を備え、保持部材（１１）には、保持部材（１１）の径方向の外側に向けて折り曲げられるとともに折り返された折り返し部（１８）が形成されている。

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)）

明　細　書

発明の名称 ： 車両用ストッパ

技術分野

[0001] 本発明は、車両用ストッパに関する。本願は、２０１５年３月１２日に日本に出願された特願２０１５－０４９４５４号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来から、車体側部材および車輪側部材の間に配置され、両部材の相対的な移動量を規制する車両用ストッパが知られている。この種の車両用ストッパとして、例えば下記特許文献１に記載の構成が挙げられる。この車両用ストッパは、軸方向に沿う一方側の端部が、前述の両部材のうちのいずれか一方に取り付けられる筒状の保持部材と、保持部材に保持されて保持部材から軸方向に沿う他方側に向けて突出し、前述の両部材のうちのいずれか他方に対向する弾性体と、を備えている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開２０１１－１２７７０３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、このような従来の車両用ストッパでは、前述の両部材が軸方向に相対的に変位することにより、弾性体が、両部材の間で軸方向に大きく圧縮され、保持部材における他方側の端部（以下、「他端部」という。）よりも径方向の外側に膨出する。このときに、弾性体が保持部材の他端部において保持部材の端縁に当接して干渉するので、弾性体が損傷する可能性がある。

[0005] 本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであって、車両用ストッパの耐久性を向上させることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本課題を解決するために、本発明は以下の手段を提案している。本発明に係る車両用ストッパは、車体側部材および車輪側部材の間に配置され、両部材の相対的な移動量を規制する車両用ストッパであって、軸方向に沿う一方側の端部が、両部材のうちのいずれか一方に取り付けられる筒状の保持部材と、保持部材に保持されて保持部材から軸方向に沿う他方側に向けて突出し、両部材のうちのいずれか他方に対向する弾性体と、を備える。この車両用ストッパにおいて、保持部材における他方側の端部には、保持部材の径方向の外側に向けて折り曲げられるとともに、一方側に向けて折り返された折り返し部が形成されている。

[0007] この場合、保持部材における他方側の端部（以下、「他端部」という。）に、折り返し部が形成されている。そのため、保持部材に折り返し部が形成されていない場合に比べて、保持部材の他端部における保持部材の端縁を、一方側に位置させることができる。したがって、前述の両部材が軸方向に相対的に変位することにより、弾性体が、両部材の間で軸方向に大きく圧縮され保持部材における他方側の端部よりも径方向の外側に膨出したときに、弾性体を折り返し部に当接させることにより、弾性体が保持部材の端縁に当接するのを抑えることができる。これにより、弾性体の損傷を抑制して車両用ストッパの耐久性を向上させることができる。また、このように折り返し部を形成することにより、弾性体が保持部材の端縁に干渉するのを抑えることができる。そのため、弾性体と保持部材の端縁との干渉を抑えるために、例えば、弾性体の体積を増大させることにより弾性体の変形量を抑制する必要もない。したがって、弾性体の体積を増大させると、車両用ストッパが車両内空間のレイアウト条件や重量等の条件に適合しなかったり、乗り心地性などの特性に影響が生じたり、車両用ストッパのコストが高くなったりする可能性があるが、そのような可能性も防ぐことができる。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、車両用ストッパの耐久性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の車両用ストッパの縦断面図である。

[図2]図１に示す車両用ストッパの保持部材における要部を拡大した縦断面図である。

[図3]図１に示す車両用ストッパの斜視図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図１から図３を参照し、本発明に係る車両用ストッパの実施形態を説明する。車両用ストッパ１０は、車体側部材３１および車輪側部材３２の間に配置され、両部材３１、３２の相対的な移動量を規制する。車体側部材３１は、例えば、車体などであり、車輪側部材３２は、例えば、車輪が装着されるフレームなどである。

[0011] 車両用ストッパ１０は、車体側部材３１および車輪側部材３２のうちのいずれか一方に取り付けられる筒状の保持部材１１と、保持部材１１に保持されて保持部材１１から突出し、車体側部材３１および車輪側部材３２のうちのいずれか他方に対向する弾性体１２と、を備えている。図１が示す例では、保持部材１１が、車体側部材３１である車体に取り付けられ、弾性体１２が、車輪側部材３２であるフレームに取り付けられる。

[0012] 本実施形態では、弾性体１２は、筒状に形成され、保持部材１１および弾性体１２の各中心軸線は、共通軸上に位置している。以下、この共通軸を軸線Ｏといい、軸線Ｏに沿う方向を軸方向（保持部材１１の軸方向）という。車両用ストッパ１０を軸方向から見た平面視において、軸線Ｏに直交する方向を径方向（保持部材１１の径方向）といい、軸線Ｏ回りに周回する方向を周方向（保持部材１１の周方向）という。

[0013] 保持部材１１は、例えば金属などにより形成されている。保持部材１１は、軸方向に沿う一方側の端部が閉塞されている有頂筒状に形成されている。以下、軸方向に沿って、保持部材１１における頂壁部１３に近い側を軸方向の一方側といい、その反対側を軸方向の他方側という。

[0014] 保持部材１１における一方側の端部は、車体側部材３１に取り付けられる

。保持部材１１の頂壁部１３には、頂壁部１３を軸方向に貫通する挿通孔１４が形成されている。ボルト３３が、他方側から挿通孔１４に挿通されて車体側部材３１（車体）に螺着されることにより、保持部材１１における一方側の端部が、車体側部材３１（車体）に取り付けられる。挿通孔１４は、軸線Ｏと同軸に配置されている。

[0015] 弾性体１２は、例えばゴムやウレタン等により形成される。弾性体１２は、保持部材１１から他方側に向けて突出していて、保持部材１１における他方側の端部が、車輪側部材３２と軸方向に対向する。

[0016] 弾性体１２の内径は、軸方向の全長にわたって同一とされ、弾性体１２の外径は、一方側から他方側に向けて段状に拡大している。弾性体１２は、一方側に位置し保持部材１１内に嵌合された小径部１６と、他方側に位置し保持部材１１から他方側に突出する大径部１７と、を備えている。

[0017] 小径部１６の外径は、大径部１７の外径よりも小さく、軸方向における小径部１６の長さは、軸方向における大径部１７の長さよりも小さい。なお、小径部１６は、その外周面の全域に渡って保持部材１１の内周面に当接していてもよい。この場合、保持部材１１が軸方向に変位し弾性体１２を圧縮したときに、弾性体１２（大径部１７）が径方向に膨出し易くなる。

[0018] 保持部材１１における他方側の端部（以下、「他端部」という。）には、径方向の外側に向けて折り曲げられるとともに、一方側に向けて折り返された折り返し部１８が形成されている。折り返し部１８は、保持部材１１の他端部が折り返されることにより形成されている。

[0019] 図２に示すように、折り返し部１８は、車両用ストッパ１０の縦断面視において、他方側に向けて凸となる曲線状に形成されていている。すなわち、折り返し部１８において、一方側を向く内面１８ａと、他方側を向く外面１８ｂと、の両方が、車両用ストッパ１０の縦断面視において、他方側に向けて凸となる曲線状に形成されている。折り返し部１８は、周方向の全周に渡って延びる環状凹部１９を形成する。環状凹部１９の底面は、折り返し部１８の内面１８ａにより形成される。

[0020] 折り返し部１８は、保持部材１１において他端部に隣接する部分（以下、「隣接部分」という。）から径方向の外側に向けて突出するベース部２０と、ベース部２０において径方向の内側に位置する基端部と保持部材１１の隣接部分とを連結する湾曲部２１と、ベース部２０において径方向の外側に位置する突端部から一方側に突出する反転部２２と、を備えている。

[0021] ベース部２０は、軸方向を向く表面及び裏面が軸線Ｏに直交する方向に延びる環状に形成されている。湾曲部２１は、径方向の外側に向かうに従い徐々に、他方側に向けて延びていて、車両用ストッパ１０の縦断面視において他方側に向けて凸となる曲線状に形成されている。反転部２２は、一方側に向かうに従い徐々に、径方向の外側に向けて延びている。

[0022] 図２および図３に示すように、折り返し部１８には、折り返し部１８をその厚さ方向に貫通する排水孔２３が形成されており、複数の排水孔２３が、周方向に間隔をあけて設けられている。排水孔２３は、折り返し部１８の反転部２２に形成されていて、折り返し部１８（反転部２２）を軸方向に貫通している。排水孔２３は、径方向の外側に向けて開口する切欠き状に形成されている。排水孔２３は、径方向の外側から内側に向かうに従い徐々に、周方向に小さくなっている。排水孔２３は、軸方向から見た平面視において、径方向の内側に向けて突となる半円形状に形成されている。

[0023] 図２に示すように、排水孔２３の少なくとも一部は、折り返し部１８の内面１８ａのうち、最も他方側に位置する部分に位置していて、環状凹部１９の最も深い部分（底面）に形成されている。図２に示す例では、排水孔２３は、反転部２２の径方向に沿った全長に形成されていて、排水孔２３の内周面のうち、径方向の内側に位置して径方向の外側を向く内側部分２３ａが、折り返し部１８の内面１８ａにおいて、反転部２２とベース部２０とが接続される部分に位置している。

[0024] 排水孔２３の内周面の内側部分２３ａは、一方側から他方側に向かうに従い徐々に、径方向の外側に向けて延びていて、車両用ストッパ１０の縦断面視において、軸線Ｏに対して傾斜している。これにより、折り返し部１８の

内面１８ａにおける排水孔２３の開口周縁部のうち、最も径方向の内側に位置する部分は、折り返し部１８の外面１８ｂにおける排水孔２３の開口周縁部のうち、最も径方向の内側に位置する部分よりも、径方向の内側に位置している。

[0025] 以上に説明したように、本実施形態に係る車両用ストッパ１０によれば、保持部材１１における他端部に、折り返し部１８が形成されている。そのため、保持部材１１に折り返し部１８が形成されていない場合に比べて、保持部材１１の他端部における保持部材１１の端縁を、一方側に位置させることができる。したがって、前述の両部材３１、３２が軸方向に相対的に変位することにより、弾性体１２が、両部材３１、３２の間で軸方向に大きく圧縮され、図１の２点鎖線が示すように、保持部材１１における他方側の端部よりも径方向の外側に膨出したときに、弾性体１２を折り返し部１８に当接させることにより、弾性体１２が保持部材１１の端縁に当接するのを抑えることができる。これにより、弾性体１２の損傷を抑制して車両用ストッパ１０の耐久性を向上させることができる。また、このように折り返し部１８を形成することにより、弾性体１２が保持部材１１の端縁に干渉するのを抑えることができる。そのため、弾性体１２と保持部材１１の端縁との干渉を抑えるために、例えば、弾性体１２の体積を増大させることにより弾性体１２の変形量を抑制する必要もない。従って、弾性体１２の体積を増大させると、車両用ストッパが車両内空間のレイアウト条件や重量等の条件に適合しなかったり、乗り心地性などの特性に影響が生じたり、車両用ストッパのコストが高くなったりする可能性があるが、そのような可能性を防ぐことができある。

[0026] また、本実施形態に係る車両用ストッパ１０によれば、折り返し部１８に排水孔２３が形成されている。そのため、仮に折り返し部１８上に水などの液体が溜まったとしても、排水孔２３を通して排出することができる。これにより、折り返し部１８上に液体が溜まることによる折り返し部１８の劣化を抑えることが可能になり、保持部材１１の耐食性を一層向上させることが

できる。

[0027] また、本実施形態に係る車両用ストッパ１０によれば、排水孔２３の内周面の内側部分２３ａが、軸方向の一方側から他方側に向かうに従い徐々に、径方向の外側に向けて延びている。したがって、車両用ストッパ１０が、軸方向の一方側が鉛直上側を向き且つ軸方向の他方側が鉛直下側を向くように配置された状態において、排水孔２３の排水性能を確保し、且つ、折り返し部１８において、他方側を向く外面１８ｂにおける排水孔２３の開口周縁部を、比較的、径方向の外側に位置させ易くすることができる。これにより、弾性体１２が径方向の外側に膨出したときに、弾性体１２が折り返し部１８の外面１８ｂにおける排水孔２３の開口周縁部に当接して損傷するのを抑えることができる。

[0028] また、本実施形態に係る車両用ストッパ１０によれば、排水孔２３が、折り返し部１８の反転部２２に形成されていて、かつ、排水孔２３の内周面の内側部分２３ａが、軸方向の一方側から他方側に向かうに従い徐々に、径方向の外側に向けて延びている。したがって、車両用ストッパ１０が、軸方向の一方側が鉛直上側を向き且つ軸方向の他方側が鉛直下側を向くように配置された状態において、排水孔２３の開口部のうち、折り返し部１８において一方側を向く内面１８ａに形成される開口部を、折り返し部１８の内面１８ａ上の比較的鉛直下側に位置させ易くすることが可能になり、折り返し部１８上の液体を効果的に排出することができる。

[0029] また、本実施形態に係る車両用ストッパ１０によれば、排水孔２３の少なくとも一部が、折り返し部１８の内面１８ａのうち、最も他方側に位置する部分に位置している。そのため、軸方向の一方側が鉛直上側を向き且つ軸方向の他方側が鉛直下側を向くように車両用ストッパ１０が配置された状態において、折り返し部１８上に溜まる液体を効果的に排出することができる。

[0030] なお、本発明の技術的範囲は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

[0031] 排水孔２３を反転部２２における径方向の全長にわたって形成するのに代えて、例えば、排水孔２３を反転部２２における径方向の外側の端部に限定して形成してもよく、排水孔２３をベース部２０に形成してもよい。また、排水孔２３を径方向の外側に向けて開口する切欠き状に形成するのに代えて、例えば、排水孔２３を折り返し部１８の内部に配置し径方向のいずれの方向にも開口しない形状に形成してもよい。また、排水孔２３の内周面の内側部分２３ａを、一方側から他方側に向かうに従い徐々に、径方向の外側に向けて延ばすのに代えて、例えば、排水孔２３の内周面の内側部分２３ａを、軸方向に平行に延びる直線状に形成してもよい。また、排水孔２３を設けなくてもよい。また、折り返し部１８を本実施形態よりも更に大きく一方側に折り返された形状に形成してもよく、例えば、折り返し部１８を保持部材１１の前記隣接部分における外周面に当接する形状に形成してもよい。また、保持部材１１が、車輪側部材３２に取り付けられ、弾性体１２が、車体側部材３１に取り付けられてもよい。

[0032] その他、本発明の趣旨に逸脱しない範囲で、前記実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能であり、また、前記した変形例を適宜組み合わせてもよい。

産業上の利用可能性

[0033] 本発明によれば、車両用ストッパの耐久性を向上させることができる。

符号の説明

[0034] １０ 車両用ストッパ

１１ 保持部材

１２ 弾性体

１８ 折り返し部

１８ａ 内面

１８ｂ 外面

２２ 反転部

２３ 排水孔

２３ａ　内側部分

３１　　車体側部材

３２　　車輪側部材

請求の範囲

[請求項1] 車体側部材および車輪側部材の間に配置され、両部材の相対的な移動量を規制する車両用ストッパであって、

軸方向に沿う一方側の端部が、前記両部材のうちのいずれか一方に取り付けられる筒状の保持部材と、

前記保持部材に保持されて前記保持部材から前記軸方向に沿う他方側に向けて突出し、前記両部材のうちのいずれか他方に対向する弾性体と、

を備え、

前記保持部材における前記他方側の端部には、前記保持部材の径方向の外側に向けて折り曲げられるとともに、前記一方側に向けて折り返された折り返し部が形成されている車両用ストッパ。

[請求項2] 前記折り返し部には、前記折り返し部を貫通する排水孔が形成されている請求項１記載の車両用ストッパ。

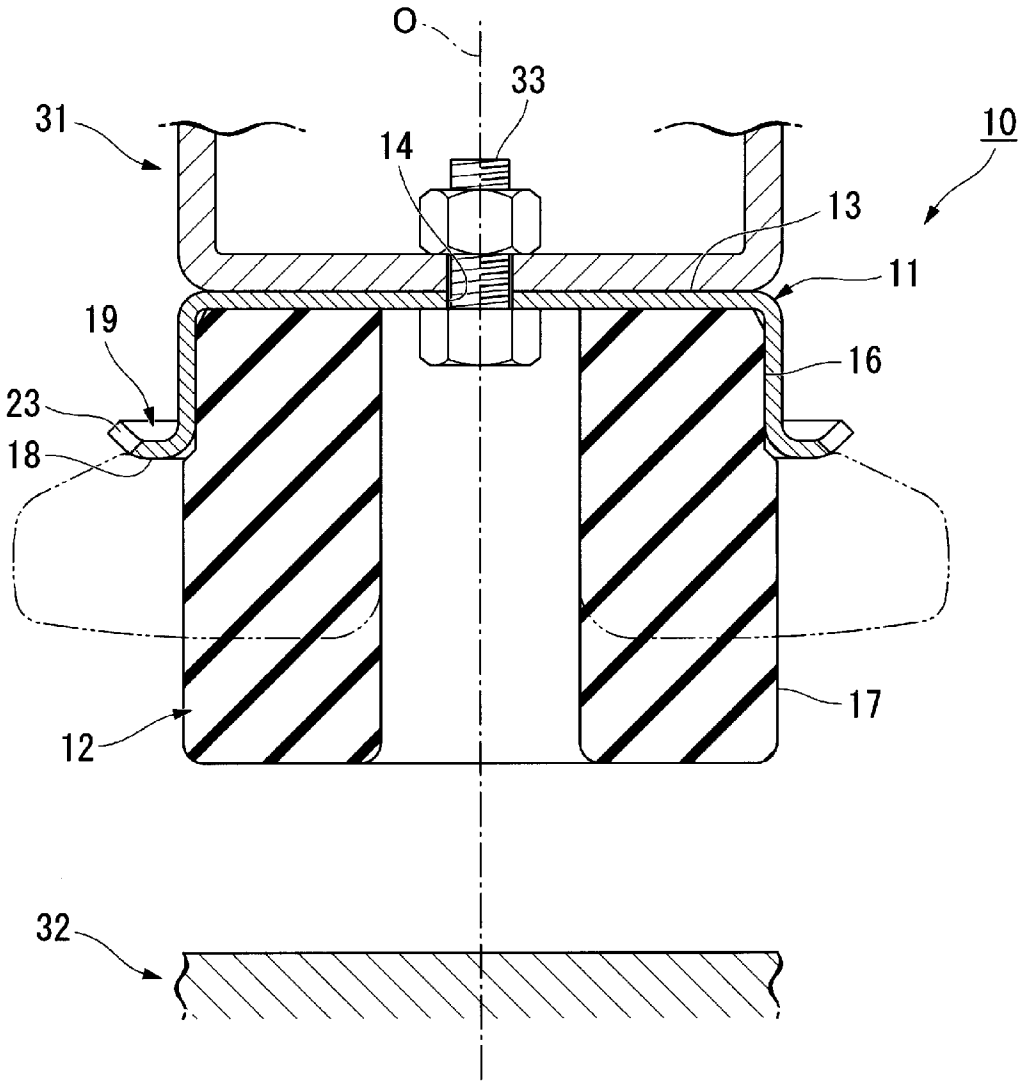
[請求項3] 前記排水孔は、前記折り返し部を前記軸方向に貫通し、

前記排水孔の内周面のうち、前記径方向の内側に位置して前記径方向の外側を向く内側部分は、前記一方側から前記他方側に向かうに従い徐々に、前記径方向の外側に向けて延びている請求項２記載の車両用ストッパ。

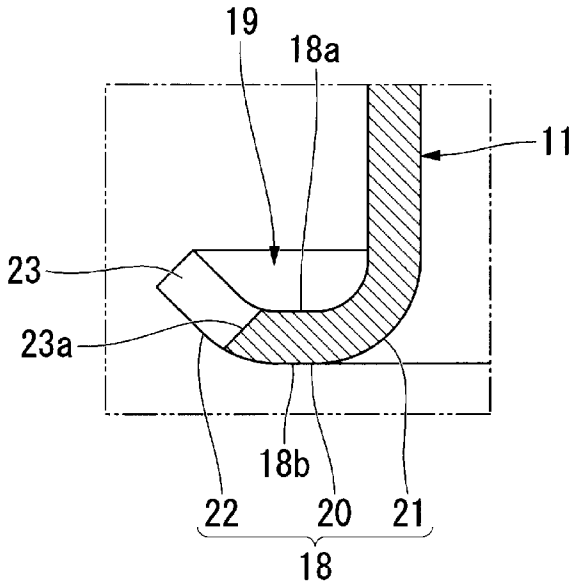
[請求項4] 前記排水孔は、前記折り返し部のうち、前記一方側に向けて折り返された反転部に形成されている請求項３記載の車両用ストッパ。

[請求項5] 前記排水孔の少なくとも一部は、前記折り返し部において前記一方側を向く内面のうち、最も前記他方側に位置する部分に位置している請求項２から４のいずれか１項に記載の車両用ストッパ。

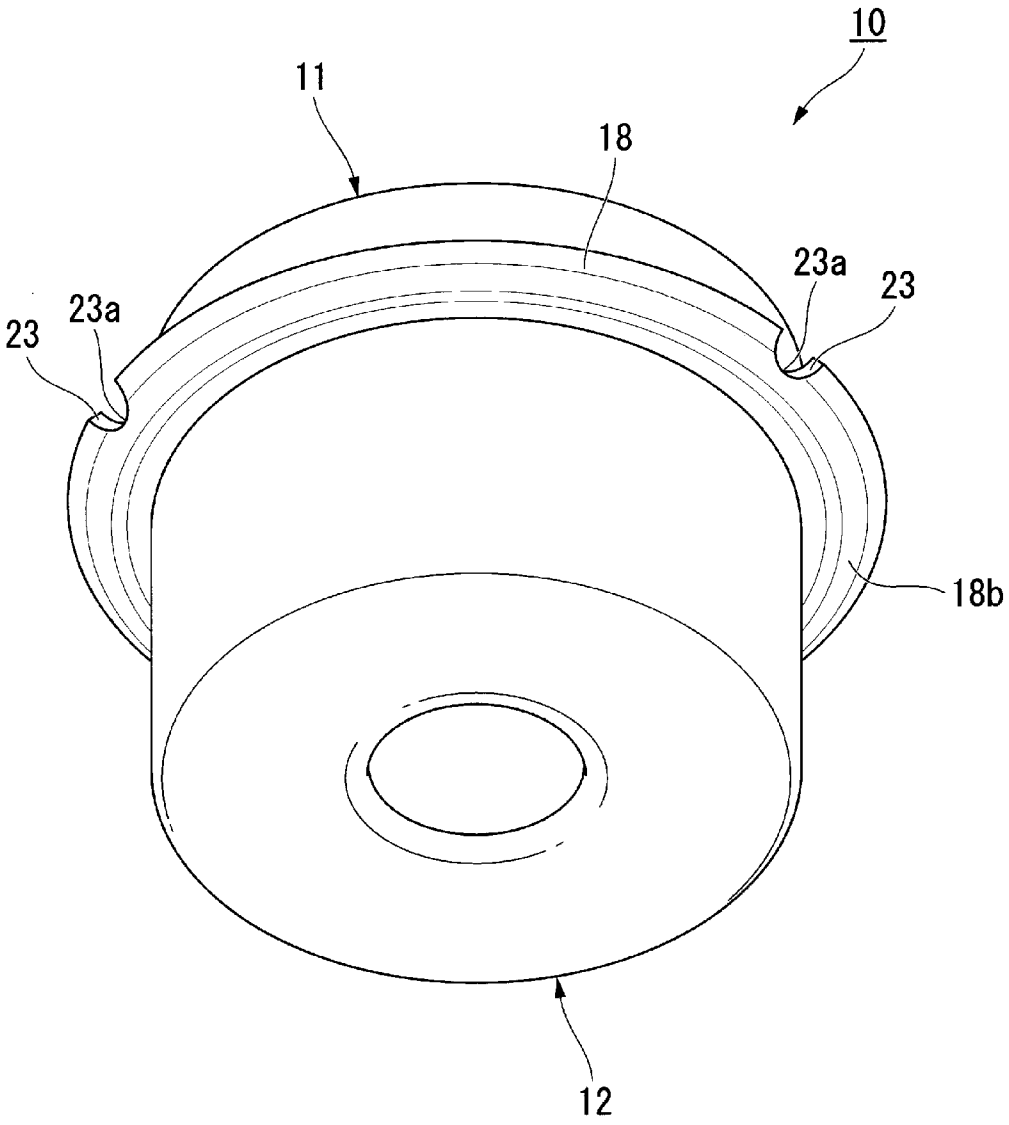
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/054940

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60G7/04(2006.01)i, *F16F1/36*(2006.01)i, *F16F7/00*(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)
B60G7/04, F16F1/36, F16F7/00

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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	JP 9-272317 A (Shinko Seisakusho Co., Ltd.), 21 October 1997 (21.10.1997), paragraphs [0015] to [0022]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5
Y	US 2779603 A (Edwin C. MCRAE), 29 January 1957 (29.01.1957), fig. 1 & US 2779603 A & GB 757059 A & FR 1105525 A	1-5
Y	JP 2004-3591 A (Tokai Rubber Industries, Ltd.), 08 January 2004 (08.01.2004), paragraph [0023]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-5

☒ 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	Date of mailing of the international search report
14 March 2016 (14.03.16)	22 March 2016 (22.03.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/054940

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-228717 A (Tokai Rubber Industries, Ltd.), 08 October 2009 (08.10.2009), paragraph [0055]; fig. 4 (Family: none)	1-5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０５４９４０

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60G7/04(2006.01)i, F16F1/36(2006.01)i, F16F7/00(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60G7/04, F16F1/36, F16F7/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６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	JP 9-272317 A (株式会社新興製作所) 1997.10.21, [0015]-[0022], [図 1]-[図 3] (ファミリーなし)	１－５
Y	US 2779603 A (Edwin C. MCRAE) 1957.01.29, Fig.1 & US 2779603 A & GB 757059 A & FR 1105525 A	１－５
Y	JP 2004-3591 A (東海ゴム工業株式会社) 2004.01.08, [0023], [図 1]-[図 2] (ファミリーなし)	１－５

☑　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	国際調査報告の発送日
１４．０３．２０１６	２２．０３．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｗ　９３３０
村山　禎恒
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３６７

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2009-228717 A（東海ゴム工業株式会社）2009.10.08, ［0055］,［図４］（ファミリーなし）	１－５