(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5230802号
(P5230802)
(45)発行日　平成25年7月10日(2013.7.10)　(24)登録日　平成25年3月29日(2013.3.29)

(51)Int.Cl.　F I
B60S 1/52 (2006.01)　B60S 1/52

請求項の数 6　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願2011-508797(P2011-508797)
(86)(22)出願日　平成20年5月14日(2008.5.14)
(65)公表番号　特表2011-520679(P2011-520679A)
(43)公表日　平成23年7月21日(2011.7.21)
(86)国際出願番号　PCT/EP2008/003846
(87)国際公開番号　WO2009/138105
(87)国際公開日　平成21年11月19日(2009.11.19)
審査請求日　平成22年11月26日(2010.11.26)

(73)特許権者　510169365
コーテックス　テクストロン　ジーエムビーエイチ　アンド　シーオー　ケージー
ドイツ　５３２２９　ボン　コーテックス　ストラッセ　５２
(74)代理人　100110434
弁理士　佐藤　勝
(72)発明者　ハートネル　ポール
イギリス　アバーデア　３１　クナルス　ドライブ

審査官　梶本　直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】灯器洗浄装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
灯器洗浄装置であって、
加圧された洗浄液の供給元に接続可能な入口ポートを備えた延伸されたハウジングと、前記ハウジング内に摺動可能に配設され収納位置に偏ってなる収納可能な中空の洗浄液供給管と、前記洗浄液供給管の末端に設けられる少なくとも１つのスプレイノズルと、前記洗浄液供給管の基端に設けられて液圧が所定値を越えた際に前記管への洗浄液の流入を可能とする液体バルブとを有し、
前記バルブはばね無しバルブからなり、
前記洗浄液供給管は前記ハウジングに密着する弾性変形可能な密閉部材を有し、該密閉部材は前記バルブの一部をなし、
前記密閉部材は、偏り可能な密閉リップとして形成される周縁リムを有する少なくとも１つの流体進入開口部を有し、該密閉リップは、非加圧状態では弁座に密着しかつ前記洗浄液の圧力によって弁座から離脱され、
前記密閉部材は、圧力解放により当該材料の内部に蓄積される合成張力によって前記密閉リップがその閉じる位置に戻るような弾性材料によって形成されること
を特徴する灯器洗浄装置。
【請求項２】
請求項１記載の灯器洗浄装置であって、前記密閉部材は前記洗浄液供給管の基端の閉成キャップとして構成されていることを特徴とする灯器洗浄装置。

【請求項３】
請求項１又は２のいずれかに記載の灯器洗浄装置であって、弁座は流体進入開口部内に延長され流体進入開口部の径に少なくとも対応した径を有するマンドレルにより規定されることを特徴とする灯器洗浄装置。
【請求項４】
請求項１乃至３のいずれかに記載の灯器洗浄装置であって、密閉部材は少なくとも１つの流体進入開口部を有しており、該流体進入開口部は周辺密閉リムを有し、該周辺密閉リムは非圧力状態で突出する形式で弁座に対して柔軟に偏ってなり、圧力状態で材料の反発力から非突出位置を呈することを特徴とする灯器洗浄装置。
【請求項５】
請求項４記載の灯器洗浄装置であって、前記密閉部材は、少なくとも１つの流体進入開口部の周囲に同軸に設けられる波形部を有し、該波形部は弾性変形可能な薄い周縁ウエブとして形成されてなることを特徴とする灯器洗浄装置。
【請求項６】
請求項４又は５記載の灯器洗浄装置であって、前記弁座は流体進入開口部を覆い且つ前記洗浄液供給管に関して静的な位置に実装される蓋部によって規定されることを特徴とする灯器洗浄装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は灯器洗浄装置に関し、特に、加圧された洗浄液の供給元に接続可能な入口ポートを備えた延伸されたハウジングと、前記ハウジング内に摺動可能に配設され収納位置に偏ってなる収納可能な中空の洗浄液供給管と、前記洗浄液供給管の末端に設けられる少なくとも１つのスプレイノズルと、前記洗浄液供給管の基端に設けられて液圧が所定値を越えた際に前記管への洗浄液の流入を可能とする液体バルブとを有することを特徴する自動車の前照灯洗浄装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
このような振り出し式の前照灯洗浄装置は一般的に当該技術において知られている。振り出し式の前照灯洗浄装置は、通常車両構造の一部の下に隠されるような形で配設され、たとえば車両のバンパーのカバープレートもしくはフラップによって隠されている。
【０００３】
ドイツ特許公開公報（A1）第１９８２４０８５号は、上述のタイプの前照灯洗浄装置に用いるノズル上昇装置について開示する。
【０００４】
また、国際公開第07/091249号は、車両の外部に位置する灯器を洗浄する上述のタイプの灯器洗浄装置を開示する。該装置は加圧された洗浄液の供給元に接続可能な入口ポートを備えた延伸されたハウジングと、少なくとも１つのジェットノズルに嵌合する洗浄ヘッドとを有する。ジェットノズルは、通常収納されてなる装置の振り出し式の収納可能な中空管の末端に実装される。ハウジングから洗浄ヘッドへの液体流路があり、ハウジングから管が突出したときに、そこからジェットスプレイを放出することができる。
【０００５】
米国特許第6905078号公報は、スプレイ装置を開示し、該スプレイ装置はその中のチャンバーを画定する上部と底部を含み該底部への流体の流入出のためのハウジングを有し、該ハウジングは内部構造を含んだ外部構造と、解放されるようにハウジング底部の外部構造に位置する張力装置と有する。内部構造は前記流体を噴霧するアーム部材に係合され、内部構造は前記アーム部材をハウジングに対して直線的で回転する関係に動かす。外部構造が内部構造をハウジングに対して直線的で回転する関係に動かすように、外部構造と内部構造とは互いに係合する。チャンバー内の液体の流入により、内部構造と外部構造を直線的に動かし、所定の位置で、内部構造は直線方向には動かされないようにされ、外部構造

は直線的に動かされ続けて、それによって内部構造は回転させられる。
【０００６】
今日の前照灯洗浄システムは最早ワイパーを使用するものではなく、むしろ前照灯は洗浄液のジェットによって洗浄されるのみであり、該洗浄液は加圧下でスプレイノズルから放出される。通常、スプレイノズルは隠すように配設することが望ましい。この目的のために、車体もしくはバンパー内の前照灯の領域に配されるのは開口部であり、そこからスプレイノズルが振り出されて延長させることができる。これらの前照灯の洗浄装置は、また所謂"ポップアップノズル"としても知られる。１つ若しくは数個のノズルは、振り出し式円筒状部材に固定され、該円筒状部材はリターンスプリングによって収納位置に保持される。前記円筒状部材は、洗浄液の圧力によって水圧での作動が可能であり、その場合、円筒部で動作するリターンスプリングの圧力はまず洗浄液の圧力によるスプレイノズルの延長により打ち負けるものとされる。
【０００７】
ノズルの伸長動作に洗浄液の圧力を使用する振り出し式の前照灯洗浄装置の従来の設計では、一度ノズルが全部振り出された位置にあるとき、スプレイノズルに液を通過させるための流体バルブが必要とされる。この目的において、当該技術で知られる前照灯洗浄装置の従来の設計では、発条により偏ってなり液圧で作動する逆止弁を使用する。延伸されたハウジング内に摺動可能に配設される液供給管は、その末端で供給管への流入部を構成する保持キャップにより閉じられる。液体の流入はバルブスプリングに保持される隔壁によってその閉じ込み位置にて閉じられる。
【０００８】
このような従来の洗浄装置の設計は、ノズルの伸長動作を制御するために必要な作動部品の数により、高価なものとなってしまうことが判明している。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００９】
そこで、本発明の目的は、製造し易く、かつコスト効率の良い、上述の如き灯器洗浄装置を提供することである。また、本発明のさらなる目的は作動部品の数を減らした上述の如き灯器洗浄装置を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【００１０】
これらの及び他の目的は、加圧された洗浄液の供給元に接続可能な入口ポートを備えた延伸されたハウジングと、前記ハウジング内に摺動可能に配設され収納位置に偏ってなる収納可能な中空の洗浄液供給管と、前記洗浄液供給管の末端に設けられる少なくとも１つのスプレイノズルと、前記洗浄液供給管の基端に設けられて液圧が所定値を越えた際に前記管への洗浄液の流入を可能とする液体バルブとを有することを特徴する灯器洗浄装置、特に自動車用の前照灯洗浄装置により達成され、該本発明の灯器洗浄装置では、前記バルブはスプリング無しバルブで構成されることを特徴とする。
【００１１】
本発明においてスプリング無しとは、追加のスプリング部材、例えば、コイルバネとしてのリターンスプリングがもう必要がないようにバルブが設計されていることを意味する。本発明によればバルブの開成は、その入り口側に加圧される液体の正圧によってのみ達成され、元の位置に戻ることを意味する閉成は、設計の材料内に蓄積される合成張力からのみ達成される。
【００１２】
本発明による灯器洗浄装置の１つの好適な実施形態において、供給管は前記ハウジングに密閉するように係止され弾性変形する密閉部材を有し、該密閉部材は弁の一部を構成する。この弁機能と密閉機能の一体的な統合のおかげで、本発明による構造は明白に簡素化することができる。密閉部材は、一方で洗浄液供給管のピストンシール材として機能し、他方で弁の一部を構成する。

【００１３】
本発明による灯器洗浄装置の１つの好適な実施形態において、密閉部材は洗浄液供給管の末端部の閉成キャップとして設計される。従って、別個の弁構造体の保持部材は、不要とされる。
【００１４】
密閉部材は、少なくとも１つの流体進入開口部を有し、該流体進入開口部は一方にそれる密閉周辺部として周辺リングを有している。該密閉周辺部は圧力がかかっていない状態で弁座に密閉するように係止られ、洗浄液の圧力によって弁座から離脱するようにしても良い。流体供給管に関して弁座は動かないものとすることができる。密閉周辺部は液圧によってのみ弁座から解放されるものとすることができ、材料の反発のみによって元の閉じる位置に戻る。
【００１５】
１つの効果のある実施形態においては、圧力を解放した際に材料内に蓄積されていた反発力によって密閉周辺部がその閉成位置に戻るような反発材料によって密閉部材を構成することができる。
【００１６】
例えば、弁座は、流体進入開口部内に延長され流体進入開口部の径に少なくとも対応した径を有するマンドレルによって規定することができる。
【００１７】
本発明による灯器洗浄装置の１つの代替え的な実施形態においては、密閉部材は少なくとも１つの流体進入開口部を有しており、該流体進入開口部は周辺密閉リムを有し、該周辺密閉リムは非圧力状態で突出する形式で弁座に対して柔軟に偏ってなり、圧力状態で材料の反発力から非突出位置を呈し、少なくとも１つのスプレイノズルと加圧洗浄液の供給源が連通するものとされる。
【００１８】
本設計に従う密閉部材は、少なくとも１つの流体進入開口部の周囲に同軸に設けられる波形部を有する。該波形部は密閉リムが材料の反発力によって突出するように柔らかく偏った設計とされる。
【００１９】
本発明に従う灯器洗浄装置の本実施形態においては、流体進入開口部を覆い、液供給管に関して静的な位置に配される蓋部によって弁座を設けるようにすることもできる。
【００２０】
本発明による灯器洗浄装置の２つの実施形態は、次の添付図面を参照しながら例示によって説明される。
【図面の簡単な説明】
【００２１】
【図１】本発明に従う灯器洗浄装置の第１の実施形態の縦側面図を示す。
【図２】図１に示す灯器洗浄装置の縦正面図を示す。
【図３】図１および図２に示される装置の長手方向断面図を示す。
【図４】本発明の第１の実施形態によるシーリング部材の断面図を示す。
【図５】本発明の第１の実施形態による液体供給管の概略断面図を示す。
【図６】本発明の第２の実施形態による液体洗浄装置の縦断面図を示す。
【図７】図６の前照灯洗浄装置のシーリング部材の断面図を示す。
【図８】本発明の第２の実施形態による洗浄液供給管の概略断面図を示す。
【発明を実施するための形態】
【００２２】
本発明による灯器洗浄装置１は、加圧された洗浄液（図示しない）の供給元に接続可能な入口ポート３を備えた円筒状に延伸されたハウジング２と、前記ハウジング２内に摺動可能に配設される収納可能な中空の洗浄液供給管４とを有している。
【００２３】

本発明による灯器洗浄装置１は、前照灯洗浄装置とも呼ばれるが、フロントガラスや洗浄すべき他の表面の洗浄装置としても使用できる。

【００２４】

灯器洗浄装置１は車両の構造部に隠される様式で、例えば、車のバンパー内に実装されるものと理解される。入口ポート３は図示しない洗浄液供給管に接続される。洗浄液は、電気的に作動される洗浄液ポンプから供給管を介して供給される。ハウジング２は、車の構造部に設置するための実装ブラケット５と共に配される。１つのスプレイノズル６は洗浄液供給管４の先端部（末端）に配される。洗浄液供給管４は円筒状の中空管であり、スプレイノズル６と連通する。洗浄液供給管４の先端部には少なくとも１つのスプレイノズル、すなわち、2個以上のスプレイノズル６が配されるものと理解される。

【００２５】

図１乃至図３は本発明の第１の実施形態に従う収納された位置、すなわち不作動モードでの灯器洗浄装置１を洗浄液供給管４と共に示す。

【００２６】

以下に詳述するように、スプレイノズル６が洗浄すべき表面、例えば車両前照灯のスクリーンに対峙するところの伸長位置に洗浄液供給管は移動できる。

【００２７】

洗浄液供給管４は、ハウジング２に隣接するリターンスプリング７によって収納位置に保持される。

【００２８】

洗浄液供給管４の後端部（基端部）では、供給管４は閉成キャップとして設計された密閉部材８によって閉じられる。密閉部材８は外側に突出する第１の密閉リップ９を有し、該密閉リップ９は円筒状のハウジング２の内壁に密着される。

【００２９】

図４、５に示されるように、密閉部材８は円形の中心開口部１１を有する。

【００３０】

密閉部材８はカップ形状の内側に突き出た断面を有し、径方向に内側に向いた第２の密閉リップ１２を有する。開口部１１は、洗浄液供給管４の内部空間により入口ポート３との流体の通過を可能とする流体進入開口部を形成する。灯器洗浄装置１の非作動状態においては、開口部１１はマンドレル１３によって閉じられており、該マンドレル１３は、開口部１１の中に延長されており、洗浄液供給管４に対して動かないように搭載されている。マンドレル１３の径はおよそ開口部１１の径に対応している。図３、５に示すように洗浄装置の非作動状態において第２の密閉リップ１２がマンドレル１３と密着するようにマンドレル１３の径は開口部１１の径よりもわずかに大きいものとされる。

【００３１】

洗浄液ポンプから供給される洗浄液の進入によって圧力を以て灯器洗浄装置１がセットされると、洗浄液供給管４は閉じたピストンとして作動するように液圧が密閉部材８の液圧上有効な面積に作用し、密閉部材８は第１の密閉リップ９と共にピストンシールとして動作する。液圧は伸長した位置（図示しない）のリターンスプリング７の偏らせている力に抗して洗浄液供給管４を押圧する。

【００３２】

洗浄液供給管４の終端部には周辺フランジ１４が配されており、液圧上昇し与えられた限界を超過すると該周辺フランジ１４はその伸長された位置でハウジング２に隣接する。上昇した圧力は第２の密閉リップ１２を内側に膨らませるようにし、よって入口ポート３とスプレイノズル６の間の液体の流通を確立する。

【００３３】

入口ポート３に供給される流体が中断されると、圧力が降下してリターンスプリング７は図３に示すように洗浄液供給管４を収納された位置に戻す。

【００３４】

例えばTPE（thermoplastic elastomer：熱可塑性エラストマー）により形成できる密閉部

材８の反発により、入口ポートとスプレイノズル６の間の液体の流通が中断するように第２の密閉リップ１２がマンドレル１３に再度係止される。

【００３５】

本発明による灯器洗浄装置１の代替的な実施形態を図６から図８までに示す。第２の実施形態においては、同じ機能の部材には同じ参照番号が与えられる。図８から特に得られるように、洗浄液供給管４の末端は、洗浄液の進入のための中央円形開口部１１を有するキャップの如き密閉部材８によっても閉じられる。密閉部材８は、第１の実施形態に従う密閉部材８のように弾性材料によって造られる。開口部１１の周辺は、洗浄液供給管４に対して外側に突出した位置をとるリング状密閉リム１５とされる。密閉リム１５は弾性材料の周縁ウエブ１６によって密閉部材８の本体に取り付けられる。ウエブ１６は開口部１１を同軸となるように囲っている外側に膨らんだ波状部材の如き形状とされる。ウエブ１６の材料は密閉部材の周囲の材料よりも薄い厚みを有する。

【００３６】

図８に示す洗浄液入口バルブの閉じた位置において、密閉リム１５は弁座１８の密閉表面１７に密閉するように隣接する。

【００３７】

第１の実施形態と異なり、弁座１８は実装ピン１９とそこに固定させるように接続される密閉蓋２０とを有する。図８に示すように、弁座はT字状の断面を有する。実装ピン１９は洗浄液供給管４に関して固定とされ、その中に支持される。この目的で、洗浄液供給管４は弁座１８の実装ピン１９を受ける内側支持カラー２１と共に配設される。

【００３８】

液圧が密閉部材８が加わり、ある値を越えると、密閉部材８の密閉リム１５が弁座１８の密閉表面１７から上昇し、密閉表面１７と密閉リム１５の間のギャップを形成し、液体を洗浄液供給管４に進入させる。密閉リム１５が内側に移動すると、周縁ウエブ１６が変形されて内側に膨らむことになり、材料の変形によってエネルギーを蓄積する。圧力が解放されると、"弁"（密閉リム１５）が材料内に蓄積された合成張力によってもたらされる、閉じる位置に引き戻される。第１の実施形態のように、密閉部材８は洗浄液供給管４の内側の表面に係止されて密閉する周縁密閉リップ９と共に配設される。

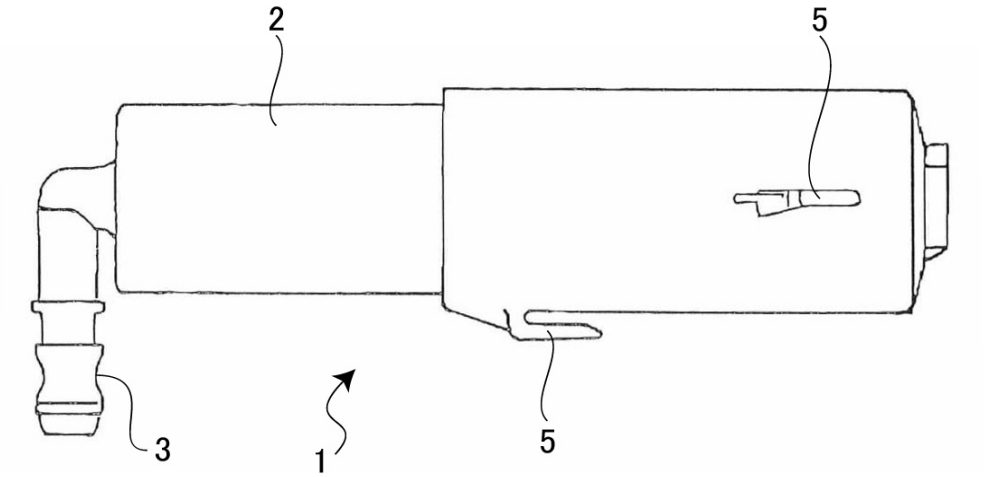
【符号の説明】

【００３９】

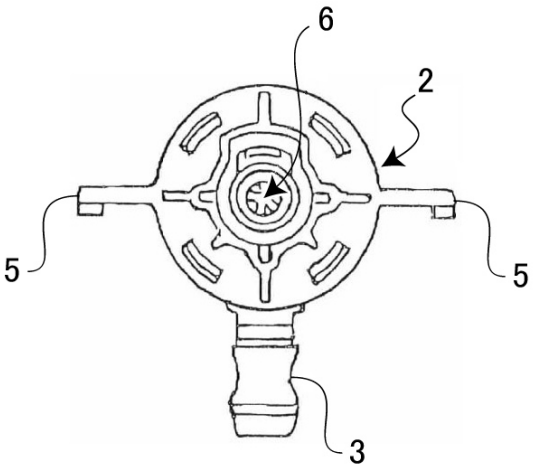
１　灯器洗浄装置
２　ハウジング
３　入口ポート
４　洗浄液供給管
５　実装ブラケット
６　スプレイノズル
７　リターンスプリング
８　密閉部材
９　密閉リップ
１０　内壁
１１　開口部
１２　第２の密閉リップ
１３　マンドレル
１４　フランジ
１５　密閉リブ
１６　ウエブ
１７　密閉表面
１８　弁座
１９　実装ピン
２０　密閉蓋

２１　支持カラー

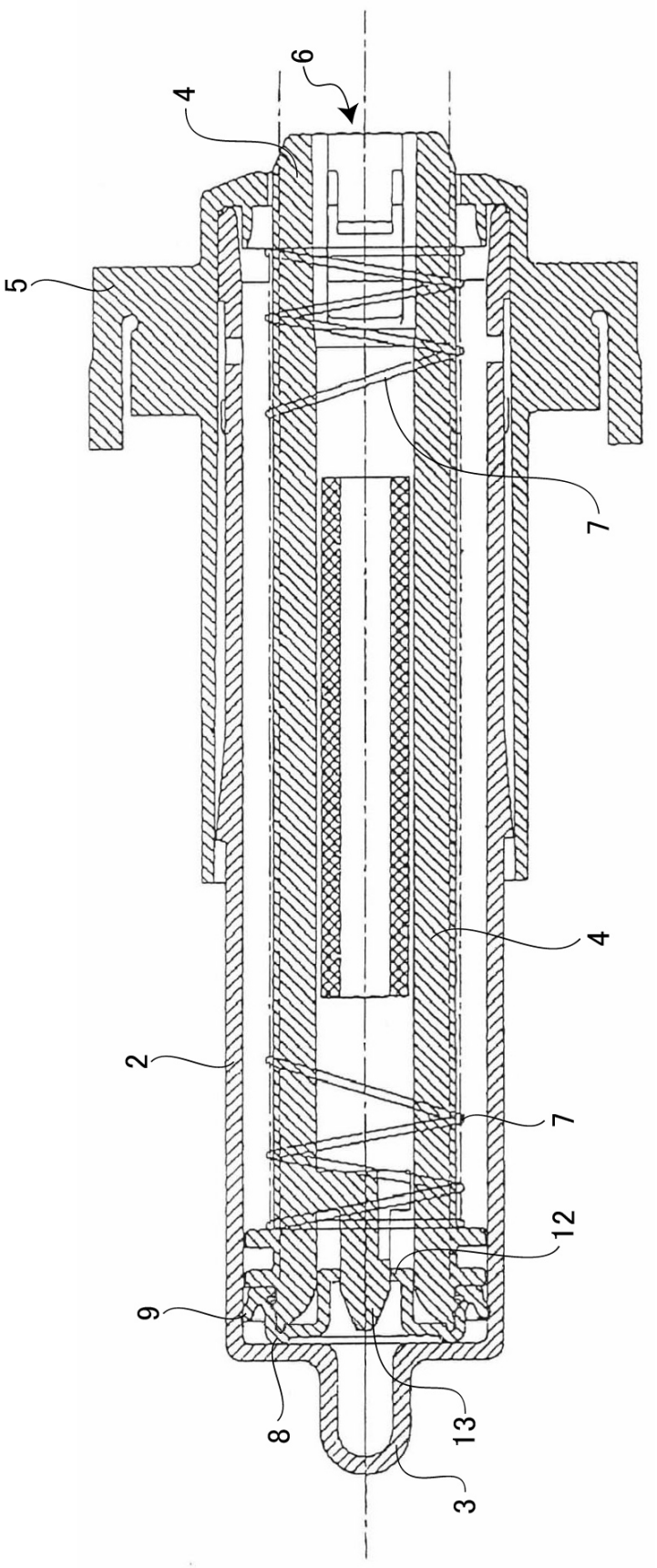
【図１】



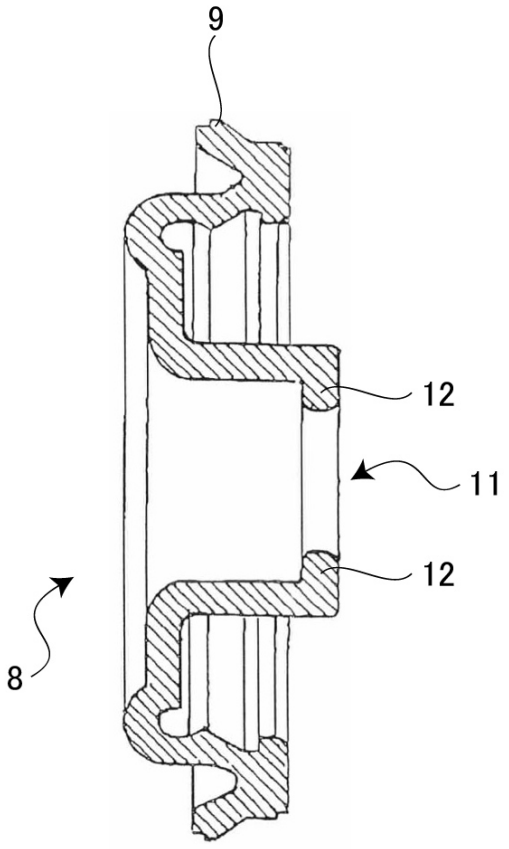
【図２】



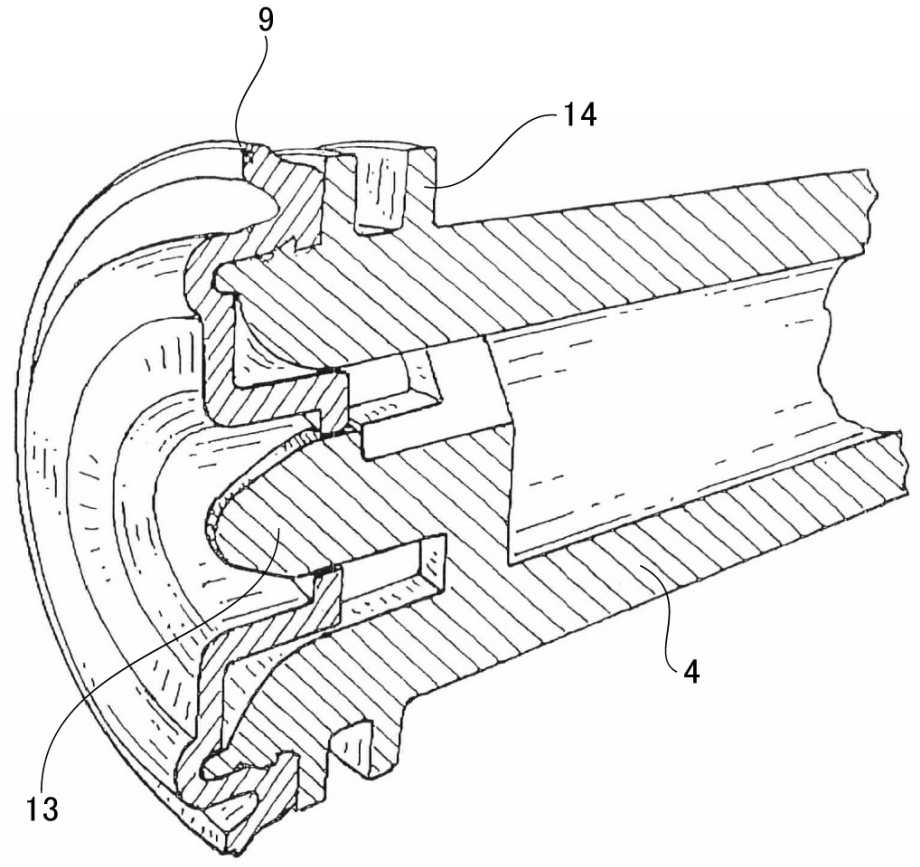
【図３】



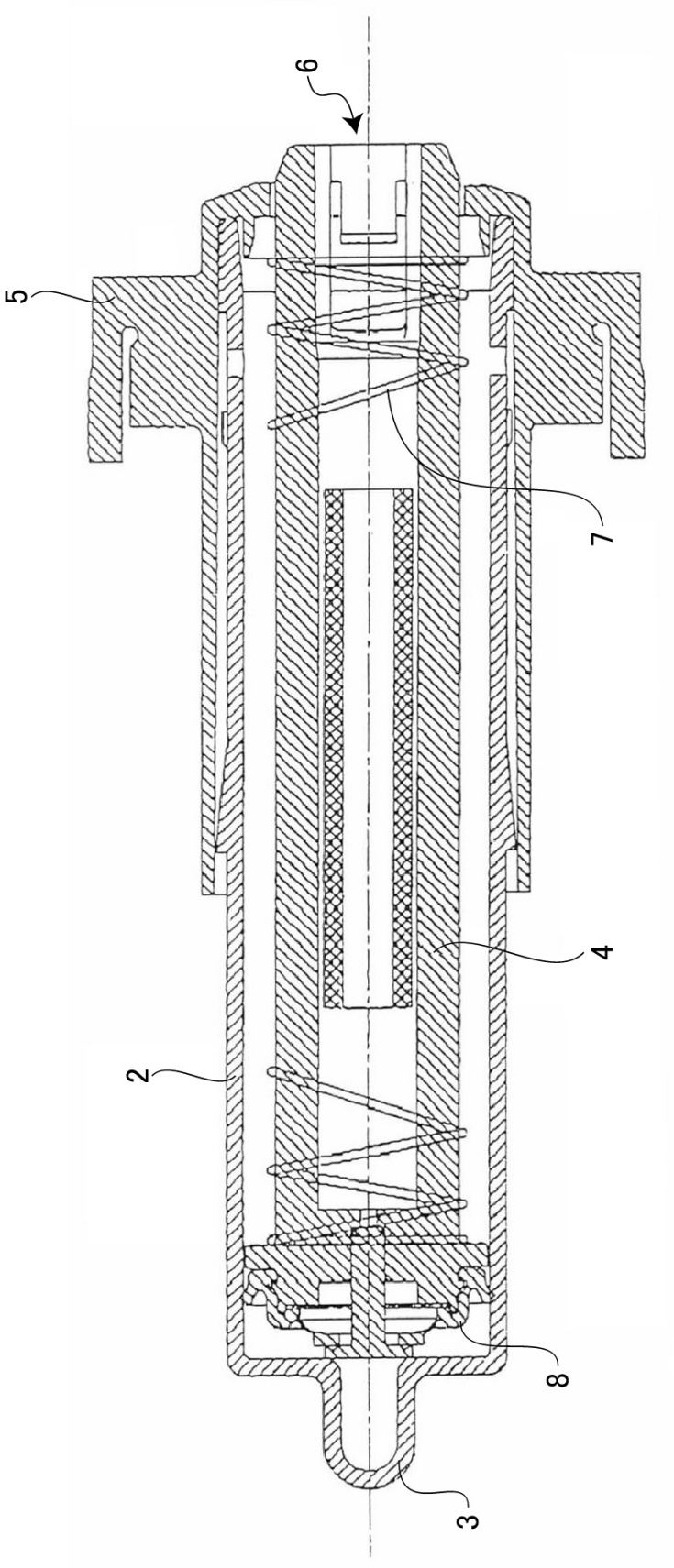
【図４】



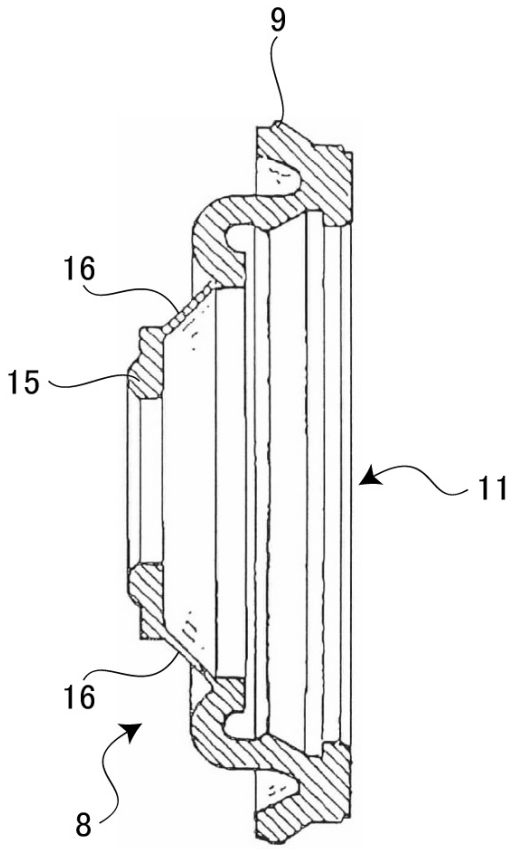
【図５】



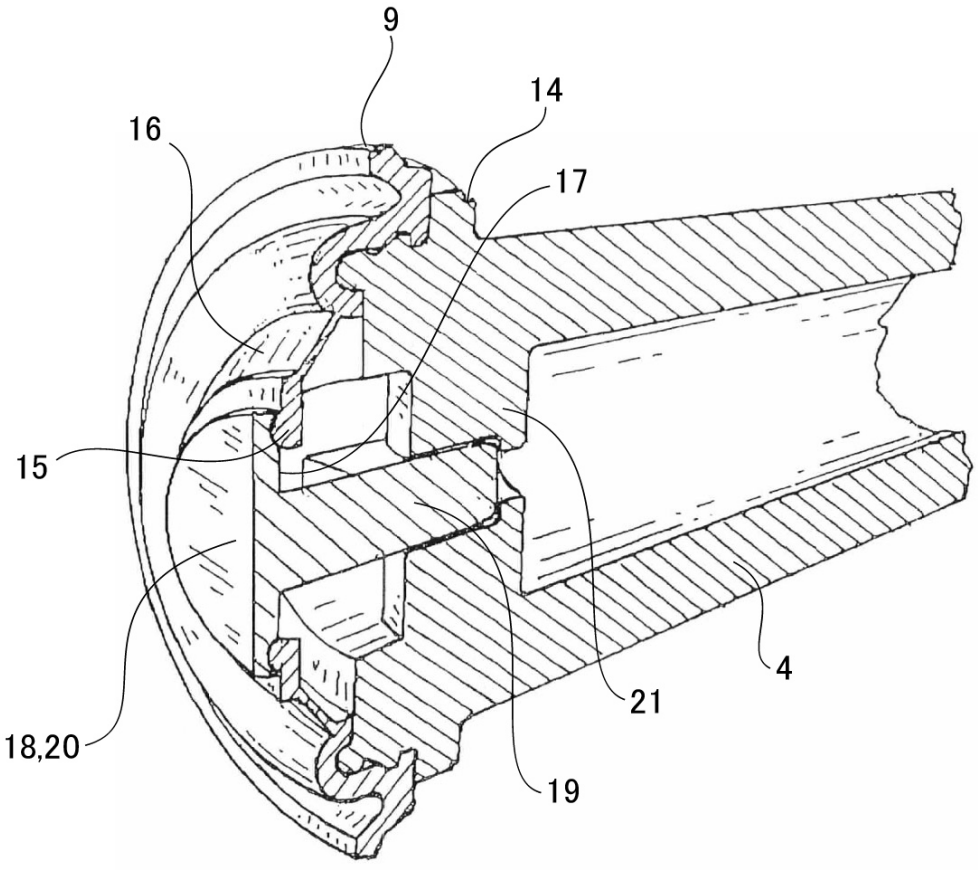
【図６】



【図７】



【図８】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第０５６０５２８６（ＵＳ，Ａ）
特開平０８－０５８５３３（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１３９２５７（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－３０３９５９（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００５／０１５１３２２（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６０Ｓ 1／52