

(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2018-20317

(P2018-20317A)

(43) 公開日 平成30年2月8日 (2018. 2. 8)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)		
B 0 5 B	1/32	(2006.01)	B 0 5 B	1/32	3 D 0 2 5	
B 6 0 S	1/60	(2006.01)	B 6 0 S	1/60	C	4 F 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2017-141392 (P2017-141392)	(71) 出願人	515139086
(22) 出願日	平成29年7月21日 (2017. 7. 21)		フィコ トランスパール、ソシエダッド
(31) 優先権主張番号	16382358.6		アノニマ
(32) 優先日	平成28年7月22日 (2016. 7. 22)		スペイン国 08028 バルセロナ、セ
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		/グラン ヴィア カルロス トウレス、
			98、プランタ 5
		(74) 代理人	100067356
			弁理士 下田 容一郎
		(74) 代理人	100160004
			弁理士 下田 憲雅
		(74) 代理人	100120558
			弁理士 住吉 勝彦
		(74) 代理人	100148909
			弁理士 瀧澤 匡則

最終頁に続く

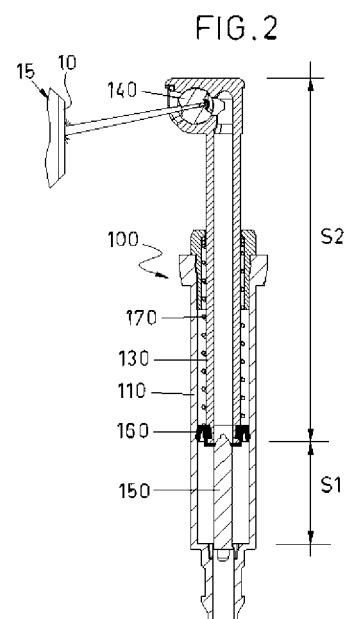
(54) 【発明の名称】 流体噴射装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】部品表面を効率的に洗浄し、簡単な構造で安価な、流体噴射装置の提供。

【解決手段】流体源に接続されるように適合された入口を有する第1要素110と、第1要素110に対して移動可能な第2要素130と、少なくとも第1条件及び第2の条件において配置される制御要素150と、を備え、第1条件では、制御要素150は少なくとも実質的に第2要素130の内部にあって、これにより、第2要素130の第1ストロークS1を規定する第2要素130での流体の流れを防止して装置100の外部への流体の放出を禁止し、第2条件では、制御要素150は少なくとも実質的に第2要素130の外部にあって、これにより、第2要素130の第2ストロークS2を規定する第2要素130での流体の流れを許可して装置100の外部への流体の放出を許可する流体噴射装置100。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

流体噴射装置(100)であって、
流体源(120)に接続される入口を有する第 1 要素(110)と、
前記第 1 要素(110)に対して相対的に移動可能な第 2 要素(130)と、
少なくとも以下の第 1 及び第 2 の条件で配置される制御要素(150)と、
を備え、

前記第 1 条件では、制御要素(150)は、少なくとも実質的に前記第 2 要素(130)の内側に
あって、これにより、該流体噴射装置(100)の外部への流体の放出を禁止する前記第 2 要素(130)の第 1 ストローク(S1)を規定して、前記第 2 要素(130)での流体の流れを防止し、

10

前記第 2 条件では、制御要素(150)は、少なくとも実質的に前記第 2 要素(130)の外部に
あって、これにより、該流体噴射装置(100)の外部への流体の放出を前記第 2 要素(130)に
沿って許可する前記第 2 要素(130)の第 2 ストローク(S2)を規定し、前記第 2 要素(130)で
の流体の流れを許可する、流体噴射装置(100)。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記制御要素は、柱(150)を有する、流体噴射装置(100)。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記制御要素は、前記第 2 要素(130)内に流体を放出させ得る複数の孔(156)を含む中空
の前記柱(150)を有する、流体噴射装置(100)。

20

【請求項 4】

請求項 3 に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記複数の孔(156)は、前記柱(150)に異なる高さで形成される、流体噴射装置(100)。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記第 1 要素(110)を介して流れる流体の流路区域は、該流体噴射装置(100)の外部への
流体を放出するために、前記第 2 要素(130)の動く方向に沿って、増加している、流体噴
射装置(100)。

30

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記第 1 要素(110)の内径は、前記第 2 要素(130)の動く方向に沿って、増加している、
流体噴射装置(100)。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記制御要素(150)は、前記第 1 要素(110)の一部である又は前記第 1 要素(110)に取り
付けられている、流体噴射装置(100)。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記第 2 要素(130)は、該流体噴射装置(100)の外部へ流体を放出する少なくとも 1 つの
ノズル(140)を有する、流体噴射装置(100)。

40

【請求項 9】

請求項 8 に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記少なくとも 1 つのノズル(140)は、該流体噴射装置(100)の外部へファンストリーム
流体を放出する、流体噴射装置(100)。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記少なくとも 1 つのノズル(140)は、約 15 - 45 ° の角度をカバーするファンスト
リーム流体を放出する、流体噴射装置(100)。

【請求項 11】

50

請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記第 1 要素(110)及び前記第 2 要素(130)の間に配置されるシール手段(160)を
更に備える流体噴射装置(100)。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記シール手段(160)は、前記第 2 要素(130)に取り付けられている、流体噴射装置(100)。

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 1 2 の何れか 1 項に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記流体源(120)から前記第 2 要素(130)への流体の供給を許可するために、前記第 2 要素(130)に関連する一方向バルブ手段を
更に備える流体噴射装置(100)。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記一方向バルブ手段は、前記シール手段(160)に形成されている、流体噴射装置(100)。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至 1 4 の何れか 1 項に記載の流体噴射装置(100)であって、
前記第 1 要素(110)に対して前記第 2 要素(130)の相対的な移動を抵抗するように配置されるばね手段(170)を
更に備える流体噴射装置(100)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、例えば、動力で動く乗り物の部品の表面を洗浄する用途を有し、その他の多くの用途にも適用可能な流体噴出装置に関連する。

【背景技術】

【0002】

当該技術分野において、例えば自動車のヘッドライト、レンズ、センサ等の動力で動く乗り物の部品の表面を洗浄する流体噴出装置は、知られている。これらの装置の主な問題は、特定の領域又は部品に完全に届かないことである。洗浄されていない結果として、適切に洗浄されていない、又は不完全に洗浄されてしまう。

【0003】

上記問題に対処すべく、当該技術分野において、多くの解決策が提案され、その具体例は、例えば、向きを調整可能なノズルと伸縮自在のアセンブリである。

【0004】

従来の自在な指向性ノズルは、例えば、排出される液体の経路に提供され得る外部部品又は付属品が存在する場合に、効果的でないことが示されている。また、ある領域又は部品には到達しないので、他の領域が完全に洗浄されても、未到達では十分に洗浄されない。

【0005】

既知の伸縮自在の装置は、中空のシリンダ、中空のピストン及び、中空のピストンに接続されたノズルを備える。洗浄液が注入される時に、中空のピストンは、中空のシリンダに対して移動するように駆動される。なお、ノズルと一緒に中空のピストンが伸張する場合、洗浄液は、ノズルを介して外に出されて、洗浄面に到達する。このような既知の伸縮自在の装置は、上述の問題を部分的に解決することを示すが、以前として複雑であるので、場合により、必要とされる効率的な洗浄を実行することができない。

【0006】

動力での乗り物において、表面を洗浄する伸縮自在の装置の実例は、EP1694541及びEP1506109に開示されている。EP1694541に開示される洗浄装置は、中空のシリンダと、中空

10

20

30

40

50

のピストンと、接続されたノズルと、を備える。中に供給される液体によって駆動される時に、中空のピストンは、ばねに対して中空のシリンダの内部でスライドするように、配置されている。その後、ピストンが所定の伸張位置に到達する時点でのみ、液体は、外に出ることとなる。EP1506109に開示の洗浄装置は、ぴったり嵌まる内側及び外側の中空シリンダと、伸縮自在のノズルと、を備える。内側の中空シリンダは、外側の中空シリンダに接する時に、閉じたままである、液体導入用の開口を有する。伸縮自在のノズルが完全に縮まる時に、洗浄液が供給される。

【 0 0 0 7 】

動力での乗り物において、表面を洗浄する伸縮自在の洗浄装置のもう 1 つの実例は、FR 3021014 に開示されている。このケースでは、伸縮自在の洗浄装置は、固定要素と、可動要素と、シール部材と、を備える。可動要素は、最初に収縮し、その後に液体が固定要素の注入ポートを介して入り込んで、そこに形成されたチャンバーを満たすことができる。これにより、可動要素は、制御要素の第 1 部に対して傾くシール部材の弾性変位部によってばねに対して移動し、液体は、圧力の下でチャンバーの内部に留まって外部に流れ出ない。可動要素は、流路を有する制御要素の第 2 部に対してシール部材の弾性変位部が傾く位置に到達する時に、液体は、流路を流れ出して制御要素に入り、液体は、外部に流れ出る。

10

【 0 0 0 8 】

以上の従来の伸縮自在の洗浄装置は、多くの欠点がある。例えば、EP1694541 及び EP1506109 に記載される洗浄装置のノズルは、特定の条件毎に、即ち、洗浄面における特定の型及び / 又は場所、ノズルの特定の位置及び大きさ、注入される液体の圧力等に応じて、正確に設計する必要がある。結果として、この洗浄装置の設計は、高価となり、また、場合によって有効でないこともあり得る。FR3021014 に開示の伸縮自在な洗浄装置において、制御要素は、可動要素によって移動するストロークに従って設計すべきであり、これは、あるケースにおいては、長くなり得るので、結果として、誰も望まない、複雑で、非常に高価な装置となってしまう。

20

【 0 0 0 9 】

したがって、動力での乗り物及び他の用途での部品表面を効率的に洗浄する流体噴射が望まれ、それは、簡単な構造であり、また、設計、製造において、安価なものが望まれている。

30

【 発明の概要 】

【 0 0 1 0 】

(概要)

上記の要求が満たされ、追加の利点が得られる流体噴射装置が提供される。本流体噴射装置では、例えば洗浄面、洗い流し面、すすぎ面等の表面に対して、例えば洗浄液、洗浄ガス、混合洗浄液、混合ガス、少なくとも 1 の洗浄液及び少なくとも 1 の洗浄ガスの混合物等の流体を放出することができる。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 1 】

本流体噴射装置は、第 1 及び第 2 の要素と、上記の加圧流体に係る源と、を備える。その第 1 要素は、加圧流体源に接続されるように適合され、また、その第 2 要素は、上記の加圧流体源によって供給される流体によって駆動される時に第 1 要素に対して動くように配置される。

40

【 0 0 1 2 】

また、制御要素も提供される。その制御要素は、第 1 要素の一部であってもよく、ここで、例えば一体に形成されてもよく、或いは、例えば取り付けられてもよい。制御要素は、少なくとも第 1 及び第 2 の条件において、第 2 要素の位置に依存して、配置することができる。第 1 条件では、制御要素は、少なくとも実質的に第 2 要素の内部にあって、これにより、第 2 要素の第 1 ストロークを規定する第 2 要素に沿って又は第 2 要素を通じて流体の流れを防止して該噴射装置の外部への流体の放出を禁止する。第 2 条件では、制御要

50

素は、少なくとも実質的に第２要素の外部にあって、これにより、第２要素の第２ストロークを規定する第２要素に沿って又は第２要素を通じて流体の流れを許可して該噴射装置の外部への流体の放出を許可する。

【００１３】

本流体噴射装置の有利な特徴は、第２要素に対して、異なる複数のストロークを設けることができる点にある。該噴射装置の外部への流体の放出は、適切に制御されるので、動力で動く乗り物の部品における、幅広い範囲の多様な表面を効率的に洗浄することができ、それは、その乗り物に搭載される例えばカメラレンズ、センサ、観察・検出要素、その他の部品の形状にかかわらず、有効である。例えば、第２要素の初期変位、即ち上記の第１ストロークによって、第２要素を通じて該噴射装置の外部への流体の放出を禁止し、これにより、濡れないようにしなければならない領域の破損を防止することができる。

10

【００１４】

制御要素は、第２要素の内部に、少なくとも部分的に挿入されるように構成されてもよい。これにより、必要とされる制御要素の高さを変更することによって実施することができる。即ち、制御要素の高さは、実質的に、上記の初期変位、又は第２要素を通じての該装置の外部への流体の放出がない第１ストロークに対応する。

【００１５】

本流体噴射装置の更なる利点は、上述の、第２要素の内部に少なくとも部分的に挿入されるように適合された制御要素の構成によって、導かれる。これにより、流体の流路区域を正確に調整することができる。いくつかのケースでは、制御要素は、第２要素の外部に配置されるように、即ちその内部に挿入されないように、適合されてもよい。その結果、より大きい制御要素を設計することなく、より長い流体噴射装置を製造することができる。結果として、重要な材料を節約可能な利点を得ることができる。

20

【００１６】

いくつかの実例において、制御要素は、柱又は同様な構成を有することができる。柱は、中空であってもよく、孔が設けられて、その孔を介して、流体は、柱を通して第２要素に放出されてもよい。上記の孔は、異なる複数の高さで柱の側部に形成されてもよい。また、他の異なる孔の形成及び配置も可能である。

【００１７】

一般的には、好ましくは、第１要素を介して流れる流体の流路区域は、該装置の外部への流体を放出するために、第２要素の動く方向に沿って、増加させる。例えば、第１要素の内径は、第２要素の動く方向に沿って、増加させる。なお、他の構成は、除外されるものではない。

30

【００１８】

また、ノズルは、該装置の外部への流体の放出を適切に行うために設けられる。そのノズルは、第２要素と一体に形成されてもよく、或いは、第２要素に取り付けられた別の部品でもよい。ここで、ノズルは、該装置の外部への、ファンストリーム形式での流体を放出するように、構成されてもよい。この場合、動力での乗り物の部品、例えば自動車ヘッドライト、センサ等の表面での効率的に洗浄される領域を増加させることができる。また、ノズルは、約１５ - ４５°の角度をカバーするファンストリーム流体を放出するように、構成されてもよい。なお、該装置からの排出又は放出されるストリーム流体のファン角度は、装置が向けられる用途及びノズルの位置に応じて、変更することができる。他のケースでは、ノズルは、乗り物が走行している時等、例えば風に対して安定性が増加するように、一様なストリームに従って流体を排出又は放出させることができる。また、ノズルは、異なる複数の排出モードを有してもよい。

40

【００１９】

好ましくは、シール手段は、第１要素及び第２要素の間に設けられる。このシール手段は、Ｏリングを有することができる。また、例えば、それは、第２要素に取り付けられていてもよい。シール手段は、第２要素に関連して、例えば逆止弁等の一方向バルブ手段として機能してもよい。これにより、流体噴射装置が作動していない時に流体が加圧流体源

50

に戻ってしまうことを防ぐことができる。上記の構成によれば、流体排出時の正確な場所を正確に制御することができる。このように、第２伸縮自在要素は、第１伸縮自在要素内に供給される時にシール手段を押すので、加圧洗浄流体によって駆動されている。

【００２０】

好ましくは、本装置は、第１要素に対して第２要素の移動を抵抗するように配置される、例えば圧縮ばね等のばね手段を更に備える。

【００２１】

本流体噴射装置は、高い均一性を有する流体ストリームを非常に効率的に提供できることが分かっている。これは、既知の装置内の弁ばねに頼ることなく、広範囲の領域に到達できるものである。本流体噴射装置は、非常に優位であることも分かっている。その理由は、該装置からの流体の放出が許可される、又は許可されない、第２要素ストロークを規定する制御要素の設計のため、必要とされるノズル位置を変更することによって、流体出口位置を非常に簡単に変更することができるからである。

10

【００２２】

必要である時に、掃き出し効果を提供することができる。これは、第２要素が駆動される時に、すなわち、第２要素の第２ストロークに沿って又は第２ストロークを通じて、流体ストリームを排出することによって実行可能である。結果として、効果的な洗浄効果を得ることができ、それによって、汚れを効果的に取り除くことができる。

【００２３】

本流体噴射装置の実施例での追加的な目的、利点及び構成は、当業者によって明らかであり、必要に応じて、本明細書を参酌可能であり、又は実施例を実施することによって習得することができるものである。

20

【図面の簡単な説明】

【００２４】

本流体噴射装置の具体的な実施例は、図面を参照しながら以下の本明細書によって説明されているが、それらの実地例に限定されるものではない。

【図１】本流体噴射装置の１実施例の静止位置を表わす断面図である。

【図２】本流体噴射装置の１実施例における第１ストロークの終点での動作位置を表わす断面図である。

【図３】図２の本流体噴射装置の位置を表す断面図である。

30

【図４】本流体噴射装置の１実施例における第２ストロークの始点での動作位置を表わす断面図である。

【図５】本流体噴射装置の他の実施例の概略正面図である。

【図６】図５で示された本流体噴射装置の他の実施例の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２５】

（実施例の詳細な説明）

以下に添付の図面に示された実施例に沿って説明される装置１００は、自走車分野に適用可能であるが、少なくとも表面１０を洗浄すべき、多くの他の用途においても有用である。具体的な実施例において、本流体噴射装置１００は、図１～図５に図示され、例えば、乗り物に搭載されるカメラレンズ、センサ、観察・検出要素、その他の部品等の動力で動く乗り物の部品１５の表面１０に対して洗浄液を排出可能である。

40

【００２６】

図面の流体噴射装置１００は、第１及び第２の伸縮自在の要素１１０、１３０と、加圧流体源１２０と、ノズル１４０と、制御要素１５０と、シール手段１６０と、ばね手段１７０と、を備えている。

【００２７】

第１伸縮自在要素１１０は、これに限定されない図示の本実施例では加圧された洗浄液を供給する加圧流体源１２０に接続される固定要素である。ここで、供給される洗浄液の圧力は、例えば、１～３[kg/cm²]程度である。

50

【 0 0 2 8 】

第 2 伸縮自在要素 1 3 0 は、第 1 伸縮自在要素 1 1 0 の内側に配置された変位可能な要素であり、洗浄液が第 1 伸縮自在要素 1 1 0 内に供給された時にそれに対して移動可能である。このように、第 2 伸縮自在要素 1 3 0 は、第 1 伸縮自在要素 1 1 0 内に加圧洗浄流体が供給される時にシール手段 1 6 0 を押すので、加圧洗浄流体によって駆動されている。

【 0 0 2 9 】

図示された実施例における制御要素は、第 1 伸縮自在要素 1 1 0 の一部である柱 1 5 0 を有している。しかしながら、柱 1 5 0 は、必要に応じて、第 1 伸縮自在要素 1 1 0 に取り付けられた別の部品であってもよい。図示された実施例において、柱 1 5 0 は、頂部が尖った先端 1 5 5 を有するシリンダである。柱 1 5 0 の具体的な形状は、特に、第 2 伸縮自在要素 1 3 0 が静止位置に戻る時に、柱 1 5 0 を取り囲む第 2 伸縮自在要素 1 3 0 を容易に位置決めすることができる。

【 0 0 3 0 】

図 5 に図示される具体的な実施例において、柱 1 5 0 は、多くの貫通孔 1 5 6 を含む中空のシリンダを有し、その詳細は、図 6 に示されている。洗浄液は、その貫通孔 1 5 6 を介して第 2 伸縮自在要素 1 3 0 内に放出することができ、貫通孔 1 5 6 は、中空シリンダの側部に形成されている。

【 0 0 3 1 】

洗浄動作が実施される時に、洗浄流体は、第 1 伸縮自在要素 1 1 0 に入る。図 1 の静止位置から、洗浄流体は、第 2 要素 1 3 0 を図面内の上方に移動させる。したがって、第 2 要素 1 3 0 は、図 1 に示される第 1 の静止条件及び図 2 に示される第 2 の動作条件によって配置されるように、第 2 要素 1 3 0 は、柱 1 5 0 に対して相対的に移動することができる。

【 0 0 3 2 】

図 1 に示される第 1 の静止条件において、柱 1 5 0 は、第 2 要素 1 3 0 の内側に位置し、洗浄液が第 2 要素 1 3 0 を流れることを防止する。この第 1 条件において、第 2 要素 1 3 0 用の第 1 ストローク S 1 は、規定されている。図 2 に示される第 2 要素 1 3 0 の第 1 ストローク S 1 に沿って又は第 1 ストローク S 1 を通じて洗浄液は、流体噴射装置 1 0 0 の外部に放出されることはない。このように、洗浄液が流体噴射装置 1 0 0 の外部に排出又は放出されない間又は期間において、第 1 ストローク S 1 に対応する第 2 要素 1 3 0 の初期変位が成立する。結果として、濡れないようにしなければならない部品 1 5 又は表面 1 0 の破損を防止することができる。

【 0 0 3 3 】

図 2 に示される第 2 の動作条件において、柱 1 5 0 が第 2 要素 1 3 0 の外側に位置するまで第 2 要素 1 3 0 は移動し、これにより、洗浄液は、第 2 要素 1 3 0 を流れる。このような第 2 条件において、第 2 要素 1 3 0 の第 2 ストローク S 2 は、図 2 に示されるように規定される。第 2 ストローク S 2 に沿って又は通じて、洗浄液は、流体噴射装置 1 0 0 の外部に放出される。第 2 要素 1 3 0 が第 1 要素 1 1 0 に対して相対的に移動する時に、洗浄液の放出は、第 2 ストローク S 2 に沿って又は通じて、掃き出し効果によって、洗浄される部品 1 5 の表面 1 0 に対して均一に供給される洗浄流体ストリームを提供することができる。効果的な洗浄効果を得ることができ、それによって、部品 1 5 の表面 1 0 から汚れを効果的に取り除くことができる。

【 0 0 3 4 】

洗浄液の流路は、必要とされる柱 1 5 0 の高さを変更することによって、正確に変更することができる。例えば、柱 1 5 0 の高さは、実質的に、上記の第 2 要素 1 3 0 の初期変位、又は装置 1 0 0 の外部への流体の放出がない第 2 要素 1 3 0 の第 1 ストロークに対応する。交換可能なくつかの柱 1 5 0 は、異なる複数の高さを提供することができる。結果として、装置 1 0 0 は、非常に多くの用途に適合可能なように設計することができ、非常に多い多様な部品に対しても、適合可能であり、さらに、必要とされるこのようなバ

10

20

30

40

50

ラメータを単に変更するだけで、多様な部品の形状にかかわらず、有効である。単一の流体噴射装置 100 だけで、広範囲の用途をカバーすることができる。

【0035】

一般的には、好ましくは、第 1 要素 110 を介して流れる流体の流路区域は、装置 100 の外部への流体を放出するために、第 2 要素 130 の動く方向に沿って、増加させる。例えば、第 1 及び第 2 の要素 110, 130 の形状が実施例のように円筒形である時に、第 1 要素 110 の内径は、第 2 要素 130 の動く方向に沿って、増加させる。なお、他の構成も、装置 100 の具体的な用途に従って、必要であれば、許容される。

【0036】

ノズル 140 は、第 2 要素 130 に取り付けられて、第 2 要素 130 の第 2 ストローク S2 の間、装置 100 の外部への流体を放出することができる。

実施例の装置 100 のノズル 140 は、約 15 - 45 [degree] の角度をカバーするファンストリム流体を放出することができる。

【0037】

実施例でのシール手段は、第 1 要素 110 及び第 2 要素 130 の間に設けられる。このシール手段は、Oリング 160 を有することができる。Oリング 160 は、第 2 要素 130 に取り付けられて、一方向バルブ手段として機能する。これにより、加圧洗浄液源 120 から洗浄液を注入することができる。結果として、流体噴射装置 100 が作動していない時に洗浄液が加圧洗浄液源 120 に戻ってしまうことを防ぐことができる。

【0038】

実施例のばね手段は、第 1 要素 110 に対して相対的に第 2 要素 130 の移動を抵抗するように配置される圧縮ばね 170 を有する。したがって、加圧洗浄液源 120 から供給される洗浄液によって第 2 要素 130 が駆動される時に、圧縮ばね 170 は、圧縮される。他方、洗浄液が供給されない時に、圧縮ばね 170 は、第 2 要素を静止位置に戻し、非動作状態である第 1 要素 110 内に伸縮自在な状態で格納される。

【0039】

本流体噴射装置の多くの具体例のみが本明細書に開示されているが、当業者は、実施可能である他の代替例及び / 又は有用で自明な変形例及び均等物を理解することができるであろう。したがって、本開示は、説明した具体的な流体噴射装置の実施例の可能な組み合わせのすべても包含するものである。また、本開示の範囲は、特定の具体的な実施例に限定されるものではなく、添付の特許請求の範囲を公正に参酌することによってのみ決定されるべきものである。

【0040】

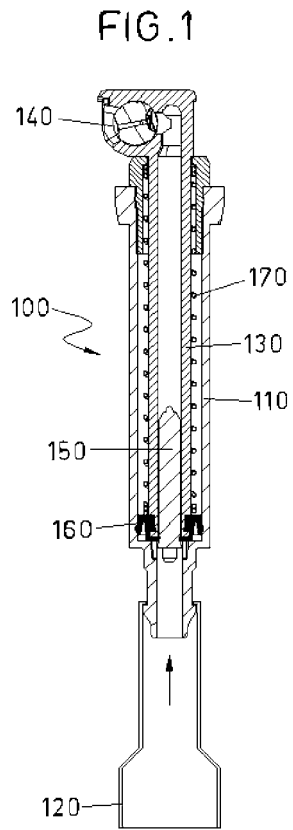
図面に関連する、請求項内の括弧内に付された参照符号は、単に請求項の記載の明瞭性を高めるためのものであり、請求項の範囲を限定するものと解釈されるべきものではない。

10

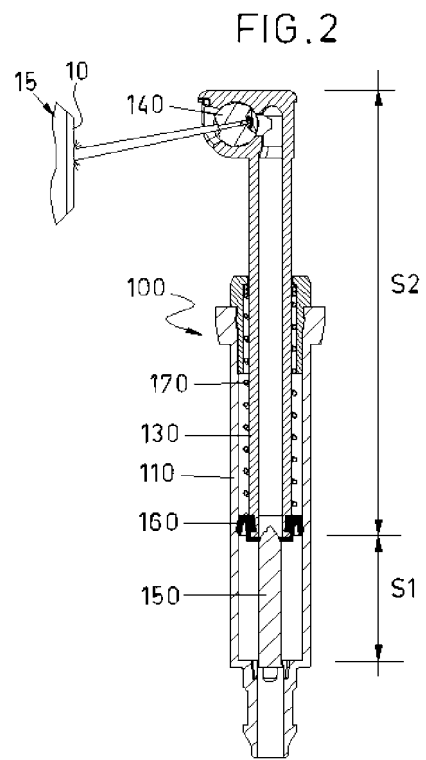
20

30

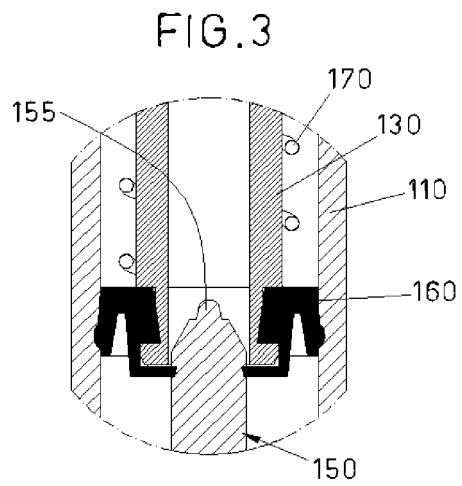
【 図 1 】



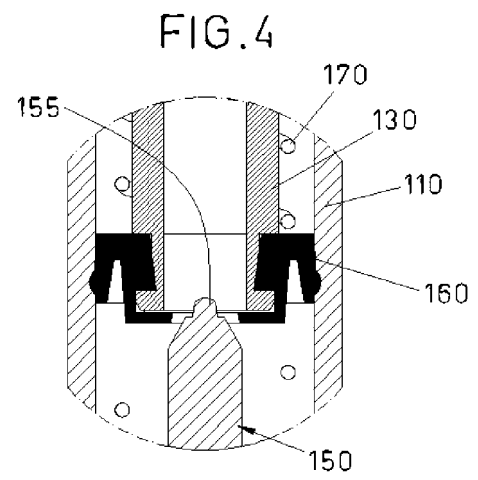
【 図 2 】



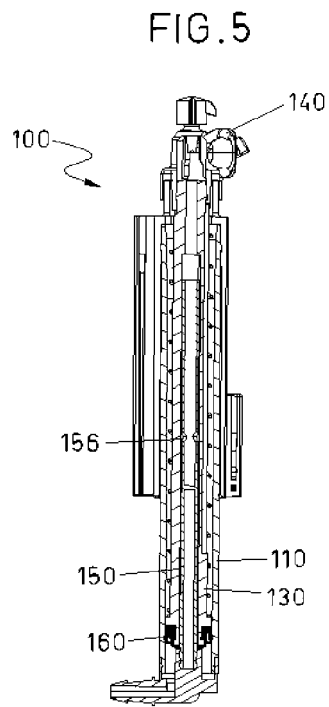
【 図 3 】



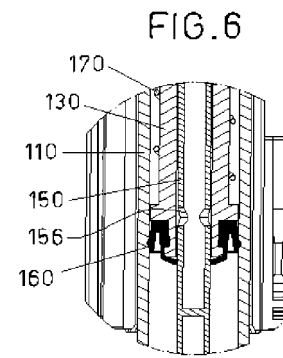
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100192533

弁理士 奈良 如紘

(72)発明者 モタ ロベス, ミゲル

スペイン国 0 8 1 9 1 ルビ, カリエ オレネタ 2 8

(72)発明者 アルカイデ エルナンデス, オラーリョ

スペイン国 0 8 8 2 0 アル ブラ ダ リュブラガート, カリエ ヨアン オリベール 5
, 3 階 2 番

F ターム(参考) 3D025 AA04 AC02 AD11 AD12 AF07

4F033 AA04 BA01 BA03 DA01 EA01 GA02 GA11