

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-501902

(P2015-501902A)

(43) 公表日 平成27年1月19日(2015.1.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
FO1N 3/36 (2006.01)	FO1N 3/36 C	3G091
FO1N 3/08 (2006.01)	FO1N 3/08 B	3G190
FO1N 3/023 (2006.01)	FO1N 3/02 321B	
FO1N 3/025 (2006.01)		
FO1N 3/029 (2006.01)		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2014-543534 (P2014-543534)
 (86) (22) 出願日 平成24年11月20日 (2012.11.20)
 (85) 翻訳文提出日 平成26年5月21日 (2014.5.21)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2012/066046
 (87) 国際公開番号 W02013/078195
 (87) 国際公開日 平成25年5月30日 (2013.5.30)
 (31) 優先権主張番号 13/301, 914
 (32) 優先日 平成23年11月22日 (2011.11.22)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 505318721
 テネコ オートモティブ オペレーティン
 グ カンパニー インコーポレイテッド
 Tenneco Automotive
 Operating Company I
 nc.
 アメリカ合衆国 イリノイ州 レイク フ
 オレスト ノース フィールド ドライブ
 500
 500 North Field Dri
 ve, Lake Forest, Illi
 nois, The United Sta
 tes of America

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネジ付噴射器搭載

(57) 【要約】

排気処理システムにおける排気導管へ噴射器を搭載するためのシステムは、外側にネジを形成した表面を有するボスを含む。上記ボスは、上記排気導管に固定されるように適合される。保持部材が、噴射器ハウジングに結合され、軸荷重を上記ハウジングに伝えるように適合される。内側にネジを形成したナットが、上記保持部材に係合する鍔を含む。上記ナットは、上記ボスとネジにより係合して回転しながら上記噴射器の上記ハウジングを上記ボスにクランプする。

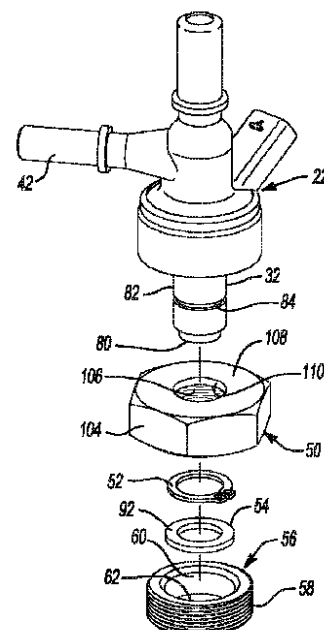


Fig-2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

排気処理システムにおいて排気導管に噴射器を搭載する噴射器搭載システムであって、上記噴射器は、ハウジングと、上記排気導管に流れを向けるオリフィスとを含み、半径方向に拡張する鍔及び外側にネジを形成した表面を含み、上記排気導管に固定されるように適合されたボスと、

上記噴射器ハウジングに結合され、軸荷重を上記ハウジングに伝えるように適合された保持部材と、

上記保持部材に係合する鍔を含み内面にネジを形成したナットであって、上記ボスにネジにより係合して回転しながら上記噴射器ハウジングを上記ボスにクランプするように適合されたナットとを備えたことを特徴とする噴射器搭載システム。

10

【請求項 2】

上記ボス鍔に係合し、ボスから上記噴射器ハウジングを引き離すガスケットをさらに備える請求項 1 に記載の噴射器搭載システム。

【請求項 3】

上記ナットは、上記保持部材を軸方向に移動させて上記ボス鍔と上記噴射器ハウジングとの間の上記ガスケットを圧縮する請求項 2 に記載の噴射器搭載システム。

【請求項 4】

上記ナット及びボスは、上記噴射器ハウジングから間隔を維持する寸法に形成され、上記噴射器ハウジングと上記ボスとの間の空気の断熱ポケットを定める請求項 3 に記載の噴射器搭載システム。

20

【請求項 5】

上記保持部材は保持リングを含む請求項 1 に記載の噴射器搭載システム。

【請求項 6】

上記ナット鍔及び上記ボス鍔は、軸方向に互いに離れている請求項 1 に記載の噴射器搭載システム。

【請求項 7】

上記ボス鍔は、上記噴射器ハウジングの減少直径端を受け止めるように適合された孔を含む請求項 1 に記載の噴射器搭載システム。

【請求項 8】

30

排気処理システムの排気導管に液体を噴射するための噴射器組立体であって、オリフィスを含む噴射器ハウジングと、上記ハウジングの中に配置され、上記オリフィスを通る液体の流れを許容及び中止するように動作可能なバルブ部材と、

外側にネジを形成した表面を含み、上記排気導管に固定されるように適合されたボスと、

上記噴射器ハウジングに結合するように適合された保持部材と、

上記保持部材に係合して内側にネジを形成したナットであって、上記ボスの外側にネジを形成した表面にネジにより係合するナットとを備え、

上記ナットの回転が上記保持部材を軸方向に駆動し、そして、上記噴射器ハウジングを上記ボスに向かって軸方向に駆動し、上記ナットと上記ボスとの間で上記噴射器ハウジングをクランプすることを特徴とする噴射器組立体。

40

【請求項 9】

上記噴射器ハウジングは、実質的に円筒形をしており、上記保持部材を受ける溝を含む請求項 8 に記載の噴射器組立体。

【請求項 10】

上記ボスは、上記噴射器ハウジングの減少直径部を受ける孔を含む請求項 9 に記載の噴射器組立体。

【請求項 11】

上記噴射器ハウジングは、上記クランプ荷重に反応する半径方向に拡張されたランドを

50

含む請求項 10 に記載の噴射器組立体。

【請求項 12】

上記ボスは、上記ランドを通して伝えられる荷重に反応する半径方向に拡張された鍔を含む請求項 11 に記載の噴射器組立体。

【請求項 13】

上記ランドと上記ボス鍔とに挟まれて上記噴射器ハウジングを上記ボスから断熱するガasketをさらに含む請求項 12 に記載の噴射器組立体。

【請求項 14】

上記保持部材は保持リングを含む請求項 13 に記載の噴射器組立体。

【請求項 15】

上記ナットは、上記保持部材と係合する半径方向に拡張された鍔を含む請求項 8 に記載の噴射器組立体。

【請求項 16】

上記ナット鍔及び上記ボス鍔は、軸方向に互いに離れている請求項 15 に記載の噴射器組立体。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【0001】

[技術分野]

本発明は、一般的に排気処理システムに関し、より具体的には、簡素化された噴射器搭載システムに関する。

【0002】

[背景技術]

自動車産業において、噴射器は、排気処理システムに含まれ、特に、排気ガスのおそれがある適当な燃料、酸化物、還元物のような液体を噴射するディーゼル排気ガス後処理システムに含まれる。そのような噴射器を搭載した公知のシステムは、噴射器とボルト止めされた鍔型接続の一部として排気パイプから拡張した複数のボルト鍔を含む。他に存在する搭載システムは、Vバンドクランプ構成を含む。そのような搭載システムは、その意図された目的に適しており、簡素化され、改変された搭載を提供するために有益である。

【0003】

[発明の概要]

この欄は開示の一般的な概要を提供するが、その特徴の完全な範囲又はすべての包括的な開示ではない。

【0004】

排気処理システムにおいて排気導管に噴射器を搭載するシステムは、外側にネジが形成された表面を有するボスを含む。上記ボスは、上記排気導管に固定されるように適合される。保持部材が、軸方向荷重をハウジングに伝えるために噴射器ハウジングに結合されるように適合される。内側にネジが形成されたナットが、上記保持部材に係合する鍔を含む。上記ナットが、上記ボスとネジにより係合して、上記噴射器の上記ハウジングを上記ボスに対して上記ナットが回転しながらクランプする。

【0005】

排気処理システムの排気導管に液体を噴射する噴射器組立体は、オリフィスを有する噴射器ハウジングを含む。バルブ部材は、上記ハウジングの内部に配置され、上記オリフィスを通る液体の流れを許容及び中止するように動作可能である。外側にネジを形成した表面を含むボスが、上記排気導管に固定されるように適合される。保持部材が、上記噴射器ハウジングに結合するように適合される。内側にネジを形成したナットが、上記保持部材に係合する鍔を含む。上記ナットは、上記ボスのネジが形成された外側の表面とネジにより係合する。上記ナットの回転が、上記保持部材を軸方向に駆動し、そして、上記噴射器ハウジングを上記ボスに向かって軸方向に駆動し、上記ナットと上記ボスとの間で上記噴射器ハウジングをクランプする。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

さらなる応用領域が、ここに提供される記載から明らかになるであろう。この発明の概要における記載及び特定の事例は、例示のみの目的を意図しており、本開示の範囲を制限することは意図されていない。

【 0 0 0 7 】

[図面の簡単な説明]

ここに記載された図面は、選択された実施形態の例示のみの目的のためのものであり、可能性のあるすべての適用のためのものではなく、本開示の範囲を制限することを意図していない。

【 0 0 0 8 】

図 1 は、本開示の教示に基づいて構成された噴射器搭載を含む例示的な排気処理システムを描写した図である。

【 0 0 0 9 】

図 2 は、ネジ噴射器搭載を含む噴射器組立体の拡大斜視図である。

【 0 0 1 0 】

図 3 は、上記噴射器及び噴射器搭載の断片的側面断面図である。

【 0 0 1 1 】

対応する参照符号は、複数の図面を通して対応する部分を示している。

【 0 0 1 2 】

[詳細な説明]

例示的实施形態が、添付の図面を参照しながら、より完全に記載されるであろう。

【 0 0 1 3 】

排気ガス後処理システム 10 が、図 1 に示され、内燃機関 16 からの排気 12 を処理する。排気 12 は、特定物 (PM)、炭化水素、一酸化炭素 (CO)、及び、他の燃烧副産物の中の窒化酸素 (NO) 及び二酸化窒素 (NO₂) のような窒素酸化物 (NO_x) を典型的に含んでいる。排気後処理システム 10 は、例えば、バーナー即ち燃焼器、ディーゼル特殊フィルタ (DPF)、及び、選択触媒還元触媒 (SCR) 又は細長い NO_x トラップのような NO_x 減少装置のいずれか、又は、すべてを含み、排気の処理を支援する 1 個以上の構成要素 18 及び 20 を含む。構成要素 18 及び 20 は、任意の適切な構造を有する排気流導管 21 により接続されており、構成要素 18 及び 20、並びに / 若しくは、排気パイプ又はチューブと一体になったハウジングを含む。噴射器 22 は、例えば、適切な燃料、酸化物、又は還元物のような液体を排気 12 に噴射する構成要素の上流側又は下流側に (図 1 には両方の例が示されている) 配置されている。例示の実施形態では、各噴射器 22 は、対応する流体のための圧力供給器 24 に供給導管 26 を介して接続されている。

【 0 0 1 4 】

噴射器 22 の異なるいくつかの適切な構成が、本開示の搭載システムに関して使用される。一つの構成が、噴射器搭載システム 30 に関して図 2 及び図 3 に示される。噴射器 22 は、ハウジング 32、バルブ 34、バルブ 34 を選択的に動作させるモールドコイル組立体 36、霧化された燃料の気流を排気 12 へ向けるオリフィス板 40 の形をしたオリフィス / ノズル 38、及び供給導管 26 に接続された供給具 42 を含む。

【 0 0 1 5 】

搭載システム 30 は、ナット 50、保持リング 52、ガスカート 54、及びボス 56 を含む。ボス 56 は、外面ネジ部 58、内面凹所 60、及び内面拡張鏑 62 を含む実質的に筒状の部材である。ボス 56 の実質的に平らな面 64 は、排気導管 21 の外面 68 に固定されている。孔 70 が鏑 62 を貫通する。孔 70 は、排気導管 21 を通って拡張する孔 72 に合わせられている。この位置で、ボス 56 は、溶接のような工程を使用して排気導管 21 に固定されている。孔 70 は、ハウジング 32 の減少直径端部 80 を受け止める寸法になっていることが好ましい。噴射器 22 のハウジング 32 は、拡張胴体部分 82 及びリング溝 84 も含む。保持リング 52 は、保持リング溝 84 の中に配置される。ランド 88

10

20

30

40

50

が、減少直径端部 80 と拡張胴体部分 82 との間の接合点の噴射器ハウジング 32 の上に形成される。ランド 88 は、ガスケット 54 の第 1 面 92 に接触している。同時に、鍰 62 の表面 94 は、ガスケット 54 の反対面 96 に係合している。ガスケット 54 は、減少直径部 80 を近接して受け止める内径寸法を有する孔 100 を含む。

【0016】

ナット 50 は、トルクを伝える工具により係合するように適合された六角形を有する外表面 104 を含む。ナット 50 は、内面ネジ孔 106 及び半径方向拡張鍰 108 も含む。孔 110 が、ハウジング 32 の部分 82 の外径よりも僅かに大きい寸法を有する鍰 108 を貫通する。ナット 50 の面 114 が、保持リング 52 に係合する。内面ネジ 106 が、ボス 56 の外面ネジ 58 と螺合する。

10

【0017】

噴射器 22 を排気導管 21 に搭載するために、孔 70 及び 72 を互いに揃えた後で、ボス 56 が上記導管に溶接される。ナット 50 が、噴射器ハウジング 32 の拡張部分 82 の上に配置される。保持リング 52 が、拡張部分 82 の上で拡張され、保持リング溝 84 の中に配置される。ガスケット 54 が、減少直径端 80 の上に位置しており、ランド 88 と係合するように配置される。上記噴射器、ナット、保持リング、及びガスケットサブ組立体が、減少直径端 80 がボス 56 の孔 70 に入るまで移動する。この時、ナット 50 が回転して内側ネジ 106 がボス 56 の外側ネジ 58 とネジ係合する。ガスケット 54 がランド 88 と表面 94 との間で十分圧縮されるまでナット 50 にトルクが伝達される。ガスケット 54 は、ボス 56、ナット 50、及び噴射器 22 により定められた空洞 116 から排気ガスを密閉する二重の目的に用いられる。ガスケット 54 は、ボス 56 及び排気導管 21 から噴射器 22 のハウジング 32 を断熱するようにも機能する。

20

【0018】

他の構成では、保持リング 52 を、比較的厚く刻印されたクリップ、又は、横の動きを通して保持リング溝 84 の中に配置されることを許容する溝を有するワッシャーと置き換えてもよい。搭載システム 30 を使用すると、噴射器 22 のハウジング 32 にネジを形成する必要なく、ナット 50 とボス 56 との間の簡素なネジ結合が許容される。ランド 88 と鍰表面 94 とを直接係合するため、ガスケット 54 を取り除くことも考えられる。

【0019】

前述した実施形態の記載は、例示と記載との目的のために提供された。開示を枯渇させ又は限定する事は意図されていない。特定の実施形態の個別の要素又は特徴は、一般的に特定の実施形態に限定されず、適用可能であれば、具体的に示されておらず、記載されていないとしても、交換可能であり、選択された実施形態において使用可能である。同様の事項が、多数の方法により変更され得る。そのような変形例は、開示からの逸脱とはみなされず、そのようなすべての改変は、開示の範囲内に含まれるように意図されている。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

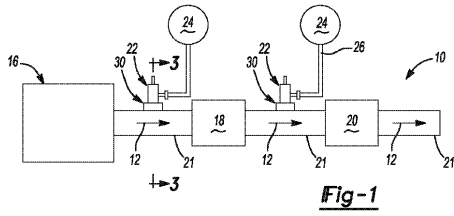
【図 1】本開示の教示に基づいて構成された噴射器搭載を含む例示的な排気処理システムを描写した図である。

【図 2】ネジ噴射器搭載を含む噴射器組立体の拡大斜視図である。

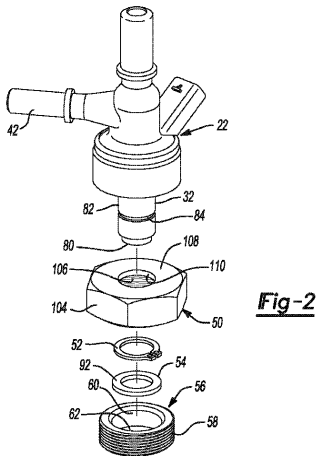
40

【図 3】上記噴射器及び噴射器搭載の断片的側面断面図である。

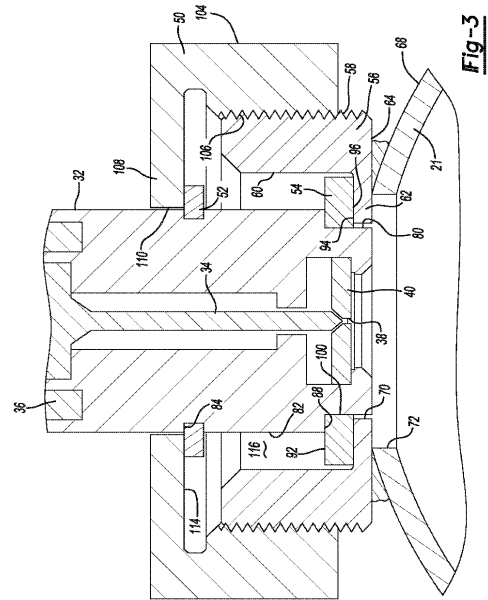
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2012/066046
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>F01N 3/24(2006.01)i, F01N 3/025(2006.01)i, F01N 3/36(2006.01)i</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) F01N 3/24; F01N 3/00; F01L 3/10; F02M 61/14; B65B 1/04; F16L 15/00; F01N 3/04; B05B 1/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & keywords: injector, boss, retention member, nut		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 6,996,976 B2 (RUMMINGER et al.) 14 FEBRUARY 2006 See abstract, column 4 line 27-column 8 line 19; claim 1, and figures 1,2,6-8.	1-3,5,6,8,15,16 4,7,9-14
Y A	KR 20-0181270 Y1 (PARK et al.) 15 MAY 2000 See abstract; claims 1, 2, and figures 1-3.	1-3,5,6,8,15,16 4,7,9-14
A	US 2010-0071805 A1 (MACKEY et al.) 25 MARCH 2010 See abstract, paragraphs [0047]-[0059]; claims 21-31, and figures 1-17.	1-16
A	US 2010-0024406 A1 (POLLITT et al.) 4 FEBRUARY 2010 See abstract, paragraphs [0016]-[0031]; claims 21-28, and figures 1-4.	1-16
A	US 7,506,828 B2 (AYERS et al.) 24 MARCH 2009 See abstract, column 4 line 37-column 9 line 44; claims 1-6, and figures 1-5.	1-16
☐ 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 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 25 FEBRUARY 2013 (25.02.2013)		Date of mailing of the international search report 25 FEBRUARY 2013 (25.02.2013)
Name and mailing address of the ISA/KR  Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer HAN, Joong Sub Telephone No. 82-42-481-5606 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2012/066046

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6996976 B2	14.02.2006	US 2003-226412 A1	11.12.2003
KR 20-0181270 Y1	15.05.2000	None	
US 2010-0071805 A1	25.03.2010	AU 2005-223687 A1	29.09.2005
		CA 2580000 A1	29.09.2005
		CN 100548808 C	14.10.2009
		CN 101005988 A	25.07.2007
		CN 101005988 C0	25.07.2007
		EP 1799550 A2	27.06.2007
		US 2007-0062603 A1	22.03.2007
		US 7591291 B2	22.09.2009
		WO 2005-089482 A2	29.09.2005
		WO 2005-089482 A3	29.09.2005
US 2010-0024406 A1	04.02.2010	CN 101539049 A	23.09.2009
		US 2009-0235650 A1	24.09.2009
		US 8127538 B2	06.03.2012
		US 8191356 B2	05.06.2012
US 7506828 B2	24.03.2009	US 2006-102754 A1	18.05.2006

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, IS, JP, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(74)代理人 110000338

特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK

(72)発明者 ポポビッチ, ジェレミー

アメリカ合衆国, 4 9 2 3 0 ミシガン州, ブルックリン, スパイサー ドライブ 8 9 0

Fターム(参考) 3G091 AA02 AA18 AB05 AB06 AB13 BA39 CA17 CA18

3G190 AA12 CA01 DA03