

(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2013-507555

(P2013-507555A)

(43) 公表日 平成25年3月4日(2013.3.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>FO1N 3/36 (2006.01)</b>	FO1N 3/36 ZABC	3G091
<b>FO1N 3/08 (2006.01)</b>	FO1N 3/08 B	4D048
<b>BO1D 53/94 (2006.01)</b>	BO1D 53/36 IO1A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-532512 (P2012-532512)	(71) 出願人	500038927
(86) (22) 出願日	平成22年8月18日 (2010.8.18)		エミテック ゲゼルシャフト フュア エ
(85) 翻訳文提出日	平成24年5月11日 (2012.5.11)		ミツシオンス テクノロジー ミット ベ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2010/062071		シユレンクテル ハフツング
(87) 国際公開番号	W02011/042247		ドイツ連邦共和国 53797 ローマー
(87) 国際公開日	平成23年4月14日 (2011.4.14)		ル ハウプトシュトラッセ 128
(31) 優先権主張番号	102009048514.7	(74) 代理人	100102185
(32) 優先日	平成21年10月7日 (2009.10.7)		弁理士 多田 繁範
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100129399
			弁理士 寺田 雅弘
		(72) 発明者	ホジソン ヤン
			ドイツ国 53840 トロイスドルフ
			ブルーメンホーフ 23

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インジェクタマウント

## (57) 【要約】

本発明は、少なくとも1つのインジェクタチャンバ(9)を有するハウジング(20)を備える、少なくとも1つのインジェクタ(10)を完全に収容するためのインジェクタマウント(1)に関連し、少なくとも1つのインジェクタチャンバ(9)は第1の開口部(2)および第2の開口部(3)を備える。インジェクタチャンバ(9)の第1の開口部(2)は、排ガスを運搬する排気ライン(8)の領域(12)に連結可能であり、インジェクタチャンバ(9)の第2の開口部(3)は、閉鎖部(6)により繰り返し可能に閉鎖可能である。

【選択図】 図1

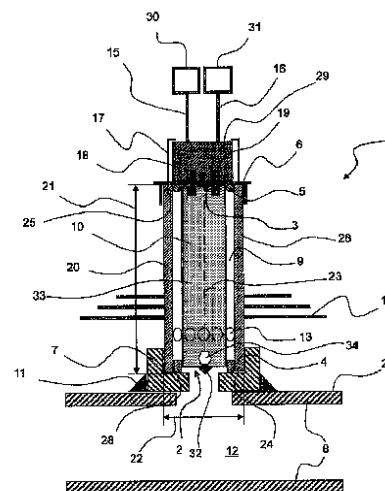


Fig. 1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

少なくとも 1 つのインジェクタチャンバ ( 9 ) を有するハウジング ( 2 0 ) を備える、少なくとも 1 つのインジェクタ ( 1 0 ) を完全に収容するためのインジェクタマウント ( 1 ) であって、

前記少なくとも 1 つのインジェクタチャンバ ( 9 ) は第 1 の開口部 ( 2 ) および第 2 の開口部 ( 3 ) を有し、

前記インジェクタチャンバ ( 9 ) の第 1 の開口部 ( 2 ) は、排気ライン ( 8 ) の排気運搬領域 ( 1 2 ) に連結可能であり、前記インジェクタチャンバ ( 9 ) の第 2 の開口部 ( 3 ) は、閉鎖部 ( 6 ) により閉鎖可能である、インジェクタマウント ( 1 ) 。

10

**【請求項 2】**

前記閉鎖部 ( 6 ) は、繰り返し可能に閉じられることができる、請求項 1 に記載のインジェクタマウント ( 1 ) 。

**【請求項 3】**

インジェクタ ( 1 0 ) は前記少なくとも 1 つのインジェクタチャンバ ( 9 ) 内に配置され、第 1 のシール ( 4 ) および第 2 のシール ( 5 ) により、前記インジェクタチャンバ ( 9 ) 内で支持される、請求項 1 または請求項 2 に記載のインジェクタマウント ( 1 ) 。

**【請求項 4】**

第 1 のシール ( 4 ) は半径方向に作用するシールであり、少なくとも部分的に雲母からできている、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載のインジェクタマウント ( 1 ) 。

20

**【請求項 5】**

前記インジェクタチャンバ ( 9 ) は、前記ハウジング ( 2 0 ) 内に少なくとも 1 つの開口部 ( 1 3 ) を有する、請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載のインジェクタマウント ( 1 ) 。

**【請求項 6】**

前記インジェクタマウント ( 1 ) は少なくとも 1 つの放射状のカラー ( 1 4 ) を有する、請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載のインジェクタマウント ( 1 ) 。

**【請求項 7】**

少なくとも 1 つの供給ライン ( 1 5 ) または少なくとも 1 つの制御ライン ( 1 6 ) が前記インジェクタチャンバ ( 9 ) に通じている、請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載のインジェクタマウント ( 1 ) 。

30

**【請求項 8】**

前記少なくとも 1 つの供給ライン ( 1 5 ) または前記少なくとも 1 つの制御ライン ( 1 6 ) が、前記閉鎖部 ( 6 ) を介して、前記インジェクタチャンバ ( 9 ) に通じている、請求項 7 に記載のインジェクタマウント ( 1 ) 。

**【請求項 9】**

前記閉鎖部 ( 6 ) は、少なくとも 1 つのコネクタホルダ ( 1 7 ) を有する、請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載のインジェクタマウント ( 1 ) 。

**【請求項 10】**

排気ライン ( 8 ) であって、前記排気ライン ( 8 ) 上に固定された連結要素 ( 7 ) と、請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載され、かつ前記連結要素 ( 7 ) と着脱可能に連結されたインジェクタマウント ( 1 ) とを有する、排気ライン ( 8 ) 。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、インジェクタを収容するインジェクタマウントに関する。このようなインジェクタは、特に、還元剤を排気システムに加えるために用いられることができる。

**【背景技術】****【0002】**

50

選択的触媒還元（ＳＣＲ）によって内燃エンジンから排ガスの窒素酸化物の含有物を低減する方法は公知である。このプロセスにおいて、例えばアンモニアまたはその前駆体などの直接的な還元的作用を有する物質が排ガスに供給される。利用可能な前駆体の一例は、尿素水溶液である。選択的触媒還元の間、アンモニアは、一酸化窒素および二酸化窒素を用いて窒素分子および水に変換される。選択的触媒還元はＳＣＲ触媒コンバータ内で生じる。

#### 【０００３】

還元剤はインジェクタによって排ガスに導入される。一般に、こうしたインジェクタは締結（fastening）装置を有しており、この装置を利用して、インジェクタは排ガスライン上に締結される。インジェクタは、このようにして、還元剤を直接に排ガスラインに噴霧する。一般に、インジェクタは高熱および機械的ストレスに曝されるものであり、それゆえ、損傷を受けた場合には取り替える必要がある。しかしながら、シンプルかつ経済的な方法においてインジェクタを取り替えることは概ね不可能である。

10

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【０００４】

それゆえ、本発明の課題は、従来技術を参照して説明された諸問題を少なくとも部分的に解決することであり、特に、インジェクタにかかる熱的負荷および機械的負荷を軽減し、かつインジェクタをシンプルかつ経済的な方法において変更することができるインジェクタマウントを示すことである。この目的はさらにまた、インジェクタを、特にシンプルな方法においてインジェクタマウントに取り付けることができる排気ラインを示すことである。

20

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【０００５】

これらの課題は、特許請求の範囲の請求項１の特徴に係るインジェクタマウントにより達成され、かつ特許請求の範囲の請求項１１の特徴に係る排気ラインにより達成される。本発明のさらなる有利な実施形態は、特許請求の範囲の従属項として記載された請求項において特定される。特許請求の範囲の従属項として記載された請求項に個々に提示された特徴は、任意の技術的に有意義な方法において組み合わせられることができ、かつ本発明のさらなる実施形態を規定することができることに留意されるべきである。さらに、特許請求の範囲における請求項において示される特徴は、本記載においてより詳細に特定かつ説明され、本発明のさらなる好ましい実施形態は、それによって記載される。

30

#### 【０００６】

本発明に係るインジェクタマウントは、少なくとも１つのインジェクタを完全に収容するために用いられ、少なくとも１つのインジェクタチャンバを有するハウジングを備え、少なくとも１つのインジェクタチャンバは第１の開口部および第２の開口部を有し、インジェクタチャンバの第１の開口部は、排気ラインの排気運搬領域に連結可能であり、インジェクタチャンバの第２の開口部は、閉鎖部により閉鎖可能である。

#### 【０００７】

ハウジングは、特に、金属体であり、好ましくは、管状の中空の形状からなる。しかしながら、インジェクタがインジェクタチャンバ内に完全に収容されることができれば、他の形のハウジングもまた可能である。ハウジングは、中央軸に沿って（管状のハウジングの場合）または中心線に沿って伸びる長さを有する。管状のハウジングの場合、その長さはさらに、ハウジングの第１の前面からハウジングの第２の前面へと延びる。長さは２０ｃｍ以下、好ましくは１５ｃｍ以下、および特に好ましくは１０ｃｍ以下である。ハウジングはさらに、幅、または（管状のハウジングの場合）、その長さ（あるいは中央軸または中心線）に直交して延びる直径を有し、その幅は、１０ｃｍ以下、好ましくは５ｃｍ以下、および特に好ましくは２．５ｃｍ以下である。インジェクタマウントのハウジングは、さらに、少なくとも１つのインジェクタチャンバを有し、これは、少なくとも１つのインジェクタが完全にその中に配置可能であるキャビティである。「完全に」とは

40

50

、特に、インジェクタが、いかなる位置においても、インジェクタマウントのハウジングの外側境界（例えば開口部）を越えて突出しないことを意味する。インジェクタは、還元剤供給口（feed）を有するインジェクタハウジング、ノズル、および、インジェクタによって還元剤放出を制御するためのパルプから少なくとも成る。さらに、インジェクタはまた、SCRコントローラの制御信号のための連結部を有することができる。

【0008】

インジェクタチャンバの第1の開口部は、還元剤がインジェクタによって排気ラインへと導入可能であるように配置および構成される。特に、第1の開口部は、特に管状のハウジングの場合、インジェクタのノズルと一直線に並んで配置され、ハウジングの第1の前面の領域内に置かれる。インジェクタチャンバの第2の開口部は、さらに、インジェクタが容易に取替え可能および/またはアクセス可能であるように、配置および構成される。この目的のために、第2の開口部は、好ましくは、第1の開口部の反対側に置かれ、特に、ハウジングの第2の前面の領域内に置かれる。第2の開口部は、さらに、閉鎖部によって閉じられることができ、ここで第2の開口部は、好ましくは、インジェクタの動作状態の間は閉じられ、インジェクタのメンテナンスの間には開かれる。閉鎖部は、公知の手段によって、特に、クリンピングによる接合（crimped joint）によって、インジェクタのハウジング上に締結可能である。

【0009】

別の実施形態によれば、閉鎖部は繰り返し可能に閉じられることができる。第2の開口部を繰り返し可能に閉じることができるようにするために、閉鎖部は、特に、第2の開口部の領域において、インジェクタマウントのハウジングに対してねじで固定することができる。この目的のために、ハウジングは、第2の開口部の領域および閉鎖部の領域において適切なスレッド（ねじ山）を有する。しかしながら、インジェクタチャンバの第2の開口部はまた、閉鎖部をクランピングすることにより、または、閉鎖部上において、バヨネット式の締結により、インジェクタマウントのハウジング上に締結可能である。

【0010】

別の実施形態において、インジェクタは少なくとも1つのインジェクタチャンバ内に配置され、第1のシールおよび第2のシールにより、インジェクタチャンバ内で支持される。

【0011】

インジェクタは、第1のシールおよび第2のシールにより、インジェクタが、インジェクタマウントのハウジングに対して、振動を減衰する（vibrationally damped）か、またはさらに振動を切り離す（vibrationally decoupled）ように、インジェクタチャンバ内で支持される。この目的のために、インジェクタは、第1のシールおよび第2のシールを利用して支持され、特に、ハウジングから距離を置いて支持される。それゆえ、機械的負荷を効果的に低減すること、特に、インジェクタ上に作用する振動による負荷および/または熱的負荷を効果的に低減することを達成することが可能である。第2のシールは、特に、ゴムからできたO型のリングである。

【0012】

第1のシールが半径方向に作用するシールであり、少なくとも部分的にゴム、または少なくとも部分的に雲母からできている場合、特に有利である。特に、第1のシールは、排気ラインの排気運搬領域から、インジェクタチャンバ（インジェクタと共に）を密封するのに適している。「雲母（マイカ）」とはアルミノケイ酸塩である。アルミノケイ酸塩は、シリコンが4面体構成において4つの酸素原子によって囲まれている無機物である。

【0013】

別の有利な実施形態によれば、第2のシールは少なくとも部分的にゴム、または少なくとも部分的に雲母からできている。これに関連して、ゴムは、特に良い振動減衰効果を有していることが証明されており、雲母は特に熱に対して抵抗性があることが証明されている。

【0014】

特に好ましい選択によれば、第 1 のシールは、雲母（のみ）で形成され、第 2 のシールはゴム（のみ）で形成される。

【 0 0 1 5 】

本発明の展開として、インジェクタチャンバは、ハウジング内で、少なくとも 1 つの開口部（アパーチャ）、好ましくは複数の開口部を有することが提案される。これらの開口部は、インジェクタチャンバから始まり、好ましくは、インジェクタマウントのハウジング全体に亘って延びている。同時に、開口部は、好ましくは、半径方向に（そして均一に）、特に、360 度に亘って、ハウジングの周囲（円周）表面全体に亘って分配される。驚くべきことに、振動によって生じたノイズおよび / またはインジェクタによって生じたノイズがそのような開口部によって低減可能であることが見出された。さらに、インジェクタが動作状態にある場合、すなわち、特に、インジェクタマウントが第 1 の開口部を介して排気ラインに連結され、第 2 の開口部が閉鎖部によって閉じられる場合、インジェクタチャンバがインジェクタの動作中に加熱している場合に、インジェクタチャンバとその周囲との間の圧力均衡が、これらの開口部を介して生じ得る。

10

【 0 0 1 6 】

インジェクタマウントは少なくとも 1 つの放射状のカラーを有することは特に有利である。この少なくとも 1 つの放射状のカラーは、インジェクタマウントのハウジングの周囲（円周）表面上に半径方向に配置され、熱伝導性の材料、特に金属からなる。それゆえ、一方では、インジェクタマウントのハウジングの冷却を達成することが可能であり、他方で、インジェクタマウントおよび / または排気ラインからの熱放射からインジェクタの連結ラインを保護することも可能である。

20

【 0 0 1 7 】

少なくとも 1 つの供給ラインまたは少なくとも 1 つの制御ラインがインジェクタチャンバに通じていることはさらに有利である。供給ラインは、好ましくは、還元剤容器からインジェクタへ（逆もまた然り）と、還元剤を運ぶラインである。制御ラインは、好ましくは、データ転送のためにおよび / または電氣的に、SCR システムの制御デバイスへとインジェクタを連結する導線である。

【 0 0 1 8 】

別の有利な実施形態によれば、閉鎖部は少なくとも 1 つの連結ホルダを有する。これは、例えば、閉鎖部上で、供給ラインおよび / または制御ラインを固定するコネクタを、滑らないように固定するクランピングデバイスである。この場合、コネクタは、好ましくは、閉鎖部の供給連結部および / または閉鎖部の制御連結部に位置される。閉鎖部の供給連結部および閉鎖部の制御連結部は、供給ラインおよび / または制御ラインを、インジェクタチャンバ内に配置されるインジェクタに連結する役割を果たす。

30

【 0 0 1 9 】

本発明の別の態様によれば、排気ラインであって、この排気ライン上に固定された連結要素と、この連結要素と着脱可能に連結されたインジェクタマウントとを有する、排気ラインもまた提案される。

【 0 0 2 0 】

連結要素は、特に、スリーブ、ナット、または、インジェクタマウントを収容するのに適した一部の他の要素であり、ここで連結要素は、特に、溶接結合部により、排気ライン上に固定されている。インジェクタマウントは、例えば、この連結要素に、ねじによる接合によって、着脱可能に連結される。

40

【 0 0 2 1 】

本発明および技術的な内容は図面を参照して以下により詳細に説明される。図面は本発明の特に好ましい実施形態を示すが、本発明はそれらに限定されないことに留意されるべきである。図面は概略的である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】図 1 は、インジェクタマウントを有する排気ラインを示す。

50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0023】

図1は、排気ライン8を示し、連結要素7は溶接結合部11により、排気ライン8の外側壁27に、取り付けられる。この連結要素7は、インジェクタマウント(injector mount)1のためのレセプタクル(receptacle)28を有する。この目的のために、連結要素7のレセプタクル28はスレッド(thread)(ここでは図示せず)を有することができる。レセプタクル28の直径は、インジェクタマウント1のハウジング20の幅22に実質的に対応する。この実施形態において、ハウジング20は管状の設計である。インジェクタマウント1のハウジング20は、さらに、第1の開口部2から第2の開口部3へ、または、第1の前面24から第2の前面25へ、中央軸23(ここでは中心線として図示される)の方向において、延びる長さ21を有する。ハウジング20内にはインジェクタチャンバ9がある。インジェクタチャンバ9は、第1の開口部2によって、排気ライン8の排気運搬領域12に連結される。第2の開口部3は、閉鎖部6によって繰り返し可能に(wiederholbar、repeatably)閉じられる。この目的のために、ハウジング20および閉鎖部6はスレッド(ここでは図示せず)を有する。インジェクタ10は、第1のシール4および第2のシール5によって、インジェクタ10のノズル32がハウジング20の第1の開口部2と一直線に並ぶように、インジェクタチャンバ9内で支持される。インジェクタ10と共に、第1のシール4は、排気ライン8の排ガス運搬領域12から、インジェクタチャンバ9を密封する。インジェクタ10は、インジェクタハウジング33およびバルブ34を有し、SCRコントローラ31に連結されるが、バルブ34のSCRコントローラ31への連結はここでは図示しない。

## 【0024】

さらに、閉鎖部6は、供給連結部18および制御連結部19を有する。この供給連結部18およびこの制御連結部19を介して、供給ライン15および制御ライン16は、コネクタ29により、インジェクタ10に連結される。この配置構成において、供給ライン15は還元剤容器(リザーバ)30に連結され、制御ライン16はSCRコントローラ31に連結される。閉鎖部6はさらに、コネクタ29を滑らないように固定するための、コネクタホルダ17を有する。

## 【0025】

インジェクタマウント1のハウジング20は、複数の半径方向に配置された開口部(アパーチャ)13を有し、これらの開口部はインジェクタチャンバ9からハウジング20の周囲表面26に延びている。さらに、複数の放射状のカラー(radiation collar)がハウジング20の周囲表面26上に配置される。

## 【0026】

排気ライン8から始まって、インジェクタマウント1の要素は、以下の順番、すなわち、底側から上側に向かって、連結要素7、第1のシール4、開口部13、放射状のカラー14、第2のシール5、そして閉鎖部6という順番において、排気ライン8から、間隔を置かれてある。

## 【0027】

ここで図に示されるインジェクタマウントにより、インジェクタは、熱的ストレスおよび機械的ストレスから効果的に保護されることができ、また特に、シンプルかつ経済的な方法で変更可能である。

## 【符号の説明】

## 【0028】

- 1 インジェクタマウント
- 2 第1の開口部
- 3 第2の開口部
- 4 第1のシール
- 5 第2のシール

6	閉鎖部	
7	連結要素	
8	排気ライン	
9	インジェクタチャンバ	
10	インジェクタ	
11	溶接結合部	
12	排気運搬領域	
13	開口部（アパーチャ）	
14	放射状のカラー	
15	供給ライン	10
16	制御ライン	
17	コネクタホルダ	
18	供給連結部	
19	制御連結部	
20	ハウジング	
21	長さ	
22	幅	
23	中央軸	
24	第1の前面	
25	第2の前面	20
26	周囲表面	
27	外側壁	
28	レセプタクル	
29	コネクタ	
30	還元剤容器（リザーバ）	
31	SCRコントローラ	
32	ノズル	
33	インジェクタハウジング	
34	バルブ	

【図 1】

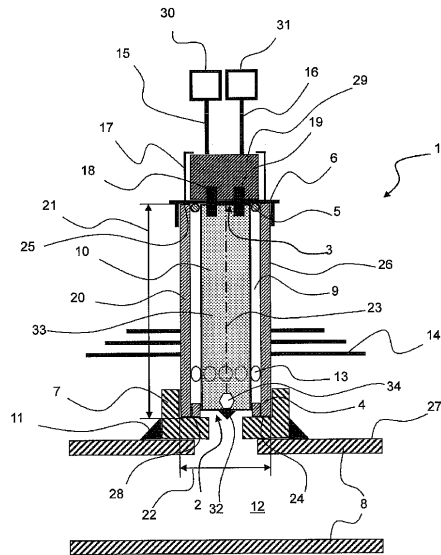


Fig. 1



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2010/062071

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. F01N3/36 F01N3/20 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F01N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2006 061733 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3 July 2008 (2008-07-03) paragraph [0033] - paragraph [0036]; figure 1	1-3,6,10
X	DE 102 41 698 A1 (DENSO CORP [JP]) 28 May 2003 (2003-05-28) paragraph [0022] - paragraph [0040]; figures 1,3	1-3,7,10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 document 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  7 October 2010		Date of mailing of the international search report  15/10/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Tatus, Walter

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/062071

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006061733 A1	03-07-2008	AT 462879 T CN 101568706 A EP 2126300 A1 WO 2008080687 A1 JP 2010514972 T	15-04-2010 28-10-2009 02-12-2009 10-07-2008 06-05-2010
DE 10241698 A1	28-05-2003	JP 3888518 B2 JP 2003083041 A	07-03-2007 19-03-2003

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/062071

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. F01N3/36 F01N3/20 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F01N		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 061733 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3. Juli 2008 (2008-07-03) Absatz [0033] - Absatz [0036]; Abbildung 1	1-3,6,10
X	DE 102 41 698 A1 (DENSO CORP [JP]) 28. Mai 2003 (2003-05-28) Absatz [0022] - Absatz [0040]; Abbildungen 1,3	1-3,7,10
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
7. Oktober 2010		15/10/2010
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Tatus, Walter

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP2010/062071**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006061733 A1	03-07-2008	AT 462879 T	15-04-2010
		CN 101568706 A	28-10-2009
		EP 2126300 A1	02-12-2009
		WO 2008080687 A1	10-07-2008
		JP 2010514972 T	06-05-2010
DE 10241698 A1	28-05-2003	JP 3888518 B2	07-03-2007
		JP 2003083041 A	19-03-2003

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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, 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, 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

(72)発明者 シェパーズ スヴェン

ドイツ国 5 3 8 4 4 トロイスドルフ フォルゲビルグスブリック 1 6

Fターム(参考) 3G091 AB04 AB15 BA14 BA39 CA16 CA17 HB01

4D048 AA06 AB02 AC03 AC04 CC61