

(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2010-526243

(P2010-526243A)

(43) 公表日 平成22年7月29日 (2010.7.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
FO1N 13/08 (2010.01)	FO1N 7/08 ZABE	3G004
FO1N 3/02 (2006.01)	FO1N 3/02 E	3G091
FO1N 3/24 (2006.01)	FO1N 3/02 G	
FO1N 3/28 (2006.01)	FO1N 3/24 L	
	FO1N 3/28 311N	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2010-506813 (P2010-506813)
 (86) (22) 出願日 平成20年2月8日 (2008.2.8)
 (85) 翻訳文提出日 平成21年11月5日 (2009.11.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2008/000965
 (87) 国際公開番号 W02008/135105
 (87) 国際公開日 平成20年11月13日 (2008.11.13)
 (31) 優先権主張番号 102007021221.8
 (32) 優先日 平成19年5月7日 (2007.5.7)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 509016830
 エルリングクリンガー アーゲー
 ドイツ国 72581 デッティンゲン
 エルムス マックス アイス シュトラッ
 セ 2
 (74) 代理人 100147485
 弁理士 杉村 憲司
 (74) 代理人 100134005
 弁理士 澤田 達也
 (74) 代理人 100151677
 弁理士 播磨 里江子
 (72) 発明者 ヴォイテク コラシンスキー
 ドイツ国 72622 ニュルティンゲン
 デッサウアーシュトラッセ 12

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高温ガス案内管、特に内燃機関の排ガス管との接続部のためのシール装置

(57) 【要約】

高温ガスの接続部案内管、特に内燃機関の排ガス管のためのシール装置は、対応ガス通路をガス通路の外側に対してガス密に封じ込めるシール素子 (9) を備える。シール装置 (1) は、シール素子 (9) の熱負荷を低減する手段 (13, 15, 21, 27, 37, 41) を有する。

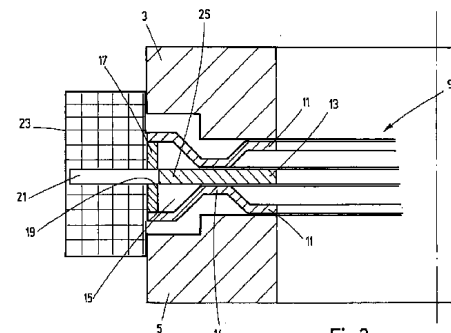


Fig.2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

高温ガス案内管、特に内燃機関の排ガス管との接続部に用い、関連するガス通路をガス通路の外側に対してガス密に封じ込めるシール素子（ 9 ）を備えるシール装置において、シール装置（ 1 ）が、シール素子（ 9 ）の熱負荷を低減する手段（ 1 3 , 1 5 , 2 1 , 2 7 , 3 7 , 4 1 ）を有することを特徴とするシール装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシール装置において、前記手段が、前記シール素子（ 9 ）および / または前記シール装置（ 1 ）の一部を形成する接続フランジ（ 3 , 5 ）と作用結合しているシール装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載のシール装置において、放熱手段（ 1 3 , 1 5 , 2 1 , 2 7 , 4 1 ）が設けられているシール装置。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のシール装置において、断熱手段（ 2 7 ）が設けられているシール装置。

【請求項 5】

請求項 2 に記載のシール装置において、冷却および断熱をもたらす複合的な手段（ 1 3 , 2 7 , 2 9 ）が設けられているシール装置。

20

【請求項 6】

請求項 3 または 5 に記載のシール装置において、放熱手段が、液状またはガス状の冷却媒体のための空間（ 1 5 ）を備えるシール装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のシール装置において、前記冷却媒体のための空間（ 1 5 ）が、少なくとも 1 つの冷却媒体通路（ 2 1 , 4 1 ）を有しているシール装置。

【請求項 8】

請求項 6 または 7 に記載のシール装置において、前記空間（ 1 5 ）が、少なくとも部分的にシール素子（ 9 ）の内部に形成されているシール装置。

30

【請求項 9】

請求項 8 に記載のシール装置において、前記空間（ 1 5 ）が、前記シール素子（ 9 ）の外部に位置する冷却通路（ 2 1 , 4 1 ）に接続しているシール装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のシール装置において、外部に位置する前記冷却通路（ 2 1 ）が、放熱のために外部の冷却リブ（ 2 3 ）を備えるシール装置。

【請求項 11】

請求項 3 から 9 までのいずれか一項に記載のシール装置において、前記シール素子（ 9 ）が、それぞれ当接面またはフランジ面（ 3 , 5 ）でシールする外側シール層（ 1 1 ）によって多層状に形成されており、冷却媒体および / または良好に熱伝導する中間層（ 1 3 ）のための空間（ 1 5 ）が、前記シール素子（ 9 ）の外側シール層（ 1 1 ）の間に位置しているシール装置。

40

【請求項 12】

請求項 5 から 11 までのいずれか一項に記載のシール装置において、断熱手段として断熱材（ 2 7 ）が、フランジ面（ 3 , 5 ）とシール素子（ 9 ）の対向面と間に設けられているシール装置。

【請求項 13】

50

請求項 1 1 または 1 2 に記載のシール装置において、
良好に熱伝導する前記中間層 (1 3) における放熱面を形成する終端領域 (2 9) が、
シール層 (1 1) の外側端部を超えて外部に突出しているシール装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、高温ガス案内管、特に内燃機関の排ガス管との接続部のために用い、関連するガス通路をガス通路の外側に対してガス密に封じ込める少なくとも 1 つのシール素子を備えるシール装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

内燃機関分野の技術的進歩により、とりわけ小型で軽量の構成に関して、そして特に消費量最適化および性能向上に関して、排ガス・高温領域におけるシール結合部の耐用寿命に対する要求が増大している。このことは特に排気マニホールドとターボ過給器との間、排気マニホールドと触媒コンバータとの間またはターボ過給器と排ガス管との間の移行部におけるシール結合部に関していえる。これらの領域で生じる負荷は、関連するシール装置の耐用寿命の著しい低下をもたらす場合が多い。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

これらの問題点を考慮して、本発明の課題は、耐用寿命に対する要求を特に良く満たしている高温ガス案内管、特に排ガス管のためのシール装置を提案することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 4 】

本発明によれば、この課題は請求項 1 に記載の特徴を有するシール装置により解決される。

【 0 0 0 5 】

これによれば、本発明の本質的な特徴は、シール素子の熱過負荷に抗して作用する手段が設けられていることである。現在の装置で問題の領域において生じる場合があるような温度上昇は、まず耐用寿命の低下をもたらす。すなわち、シール素子の熱負荷を低減する手段が耐用寿命の本質的な改善をもたらすということである。

【 0 0 0 6 】

熱負荷を低減するために設けられた手段が、シール素子および / またはシール装置の一部を形成する管結合部の接続フランジに直接に作用するように、装置を構成してもよい。

【 0 0 0 7 】

このような構成は、シール素子自体もしくは接続フランジ、またはシール素子と接続フランジとに、放熱手段、すなわち、冷却作用を有する冷却構造部を設けることにより得られる。

【 0 0 0 8 】

代替的に接続フランジ、シール素子、またはこれら両方と作用結合している断熱手段を設けてもよい。

【 0 0 0 9 】

さらに、接続フランジ、シール素子、またはこれら両方と作用結合している複合的な冷却および断熱手段を備えるように装置を構成してもよい。

【 0 0 1 0 】

放熱手段を使用した特に有利な実施例では、シール装置が液状またはガス状の冷却媒体のための空間を含むように装置を構成してもよい。

【 0 0 1 1 】

この場合、冷却媒体のための空間は、1 つ以上の冷却媒体通路を有していてもよい。

【 0 0 1 2 】

10

20

30

40

50

冷却媒体のための空間は、少なくとも部分的にシール素子の内部に形成されていてもよく、この空間がシール素子の外部に位置する冷却通路に接続しているように装置を構成してもよい。

【0013】

特に有利な実施例では、外部に位置する冷却通路は、放熱のための外側冷却リブを備えていてもよい。

【0014】

これに対し代替的または付加的に、冷却通路は能動的な外部冷却回路に接続していてもよい。

【0015】

シール素子は、当接面またはフランジ面でシールする外側シール層により多層状に形成されていてもよく、冷却媒体および/または良好に熱伝導する中間層が、シール素子の外側シール層の間に位置している。

【0016】

断熱材が断熱手段としてフランジ面と、シール素子の対向面との間に設けられているように装置を構成してもよい。

【0017】

シールする外側シール層の間に良好に熱伝導する中間層が位置する実施例では、中間層における放熱面を形成する終端領域はシール層の外側端部を超えて外部に突出している。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の基本原理を説明するための著しく簡略化した概略図である。

【図2】シール装置の一方側を著しく簡略化して示す第1実施例の拡大縦断面図である。

【図3】本発明によるシール装置の他の実施例を示す図2に類似した拡大縦断面図である。

。

【図4】本発明によるシール装置の他の実施例を示す図2に類似した拡大縦断面図である。

。

【図5】本発明によるシール装置の他の実施例を示す図2に類似した拡大縦断面図である。

。

【図6】本発明によるシール装置の他の実施例を示す図2に類似した拡大縦断面図である。

。

【図7】本発明によるシール装置の他の実施例を示す図2に類似した拡大縦断面図である。

。

【図8】本発明によるシール装置の他の実施例を示す図2に類似した拡大縦断面図である。

。

【発明を実施するための形態】

【0019】

図1の概略図は、排ガス管系の接続箇所、例えば内燃機関のマニホールドとターボ過給器との間の移行部に本発明によるシール装置を挿入したところを示しており、シール装置1は、マニホールドの接続フランジ3とターボ過給器の接続フランジ5との間のシール部を形成している。システム作動中にシール装置1のシール素子に加えられる熱負荷を低減するための手段として、シール装置1は、シールする冷却構造体として形成されており、その構造を図2～図8に示す実施例に基づき以下に詳細に説明する。既に述べたように、冷却構造体の機能原理によれば、能動的または受動的放熱部、断熱手段、または放熱部および断熱部とからなる複合部が設けられている。図1では、シール装置1は付加的に温度センサ手段7を備え、温度センサ手段7は能動的な冷却装置を利用して作動制御する。

【0020】

図2は、接続フランジ3と、接続フランジ5と、これらの接続フランジ間に組み込まれたシール素子9とにより形成されたシール装置1の第1実施例を示しており、シール素子9は多層状に構成されている。この場合、かしめられた薄板からなる2つの外側シール層

10

20

30

40

50

１１が設けられており、接続フランジ３および接続フランジ５にクリンプ部１４がシールするように当接される。シール層１１の間には、良好に熱伝導する材料、本実施例では銅薄板からなる良好に熱伝導する中間層１３が位置している。図２に明らかに見ることができるよう、クリンプ部１４は、外側シール層１１がシール素子９の外側端部から間隔をおいて内側の中間層１３に当接しているように外側シール層１１に形成されているが、シール層１１は中間層１３の両側に隣接する空間１５が形成されるように外側端部に向けて発散している。この空間１５は、ガス状または液状冷却媒体を収容するために規定されており、外側端部は閉鎖薄板１７により閉鎖されている。この空間１５は、接続薄板１７の貫通開口１９を介して外部の冷却通路２１に接続されており、接続通路２１は、図示の実施例では、冷却フィンを有する冷却体２３の内部に収容されているか、または、能動的な冷却部が設けられている場合には、冷却媒体回路に接続されている。

10

【００２１】

本実施例では、シール素子９の熱負荷の低減は放熱により行われ、特に熱搬送は、熱伝導性の中間層１３の終端領域２５を介して、空間１５の内部の冷却媒体に向けて得られ、熱は冷却媒体から冷却通路２１を介して外部に向けて放出される。

【００２２】

図３は、断熱により熱負荷の低減を行う実施例を示している。シール素子９は同様にここでも、かしめられた薄板からなる外側シール層１１により多層状に構成されており、外側シール層１１は外側クリンプ部１４で接続フランジ３および５にシールされている。しかしながら、シール層１１における接続フランジ３および５に対向するその他の面は、作動時に高温となる接続フランジ３および５に直接に接触せず、断熱材２７からなる環状体により断熱されている。環状体は、比較的肉厚に形成されており、雲母からなっていてよい。このような接続フランジ３および５とシール素子９との間の断熱は、作動中のシール素子９の温度の低減、ひいては熱負荷の低減をもたらす。

20

【００２３】

図４の実施例は、シール素子９の熱負荷を低減するために図３の実施例に対応した断熱だけでなく、シール層１１の間で良好に熱伝導する中間層１３による付加的な放熱も行われる点で図３の実施例とは異なっており、中間層１３の終端領域２９は外部に向けて突出しており、これにより、例えば直接的な空気冷却により、または、図２に解決方法に対応した冷却系（図示しない）により、外部に向けた付加的な放熱が可能である。

30

【００２４】

図５は、冷却媒体のための空間１５を用いて放熱を行う実施例を示しており、空間１５は、外側シール層１１の間に配置された内側環状体３１の内部に位置する。内側環状体３１は、符号３３で概略的に示すように溶接された本体により形成されており、冷却媒体接続部（図示しない）を有していてもよい。外側シール層１１は、ここでもかしめられた薄板により形成されており、接続フランジ３および５に対するそれぞれのクリンプ部１４におけるシールは、小さい面によるシール接触によって得られ、これにより、フランジ３、５とシール層１１の間には、小さい面による熱伝達領域しか生じない。排ガス流自体からシール素子９に作用する熱負荷は、空間１５の内部の冷却媒体を介した放熱により低減される。

40

【００２５】

図６は、シール素子９が一層で構成されている点を除いて図５の実施例に対応する実施例を示しており、環状体３１は、冷却媒体のための空間１５と、接続フランジ３および５に小さい面で当接する突出したシール領域３５とを形成している。

【００２６】

図７は、シール素子９が再び多層状になっている実施例を示し、かしめられた薄板からなる外側シール層１１は、クリンプ部１４の領域で接続フランジ３および５に当接してシールし、接触はここでも小さい面で得られる。シール層１１の間には、この場合にも良好に熱伝導する中間層１３が位置している。しかしながら、図２および図４の実施例とは異なり、中間層１３における外部に向けて突出した終端領域２９には、冷却面３９を形成す

50

る冷却体 37 が一体的に接続しており、これに対して付加的に、冷却体 37 は、冷却媒体を含む内側冷却通路 41 をも備えており、この場合、能動的または受動的な冷却系が設けられていてもよい。

【 0 0 2 7 】

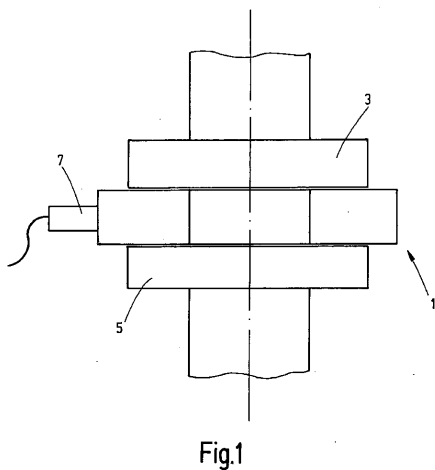
最後に、図 8 は、シール素子 9 が一層で形成されている点を除いては図 7 の実施例に対応する実施例を示し、図 6 の実施例におけるような環状体 31 は、突出したシール部 35 により、接続フランジ 3 および 5 に小さい面による接触によってシールする。環状体 31 の終端領域 29 は直接に冷却体 37 に移行し、冷却体 37 は、図 7 の場合のように内側冷却通路 41 を有している。

【 0 0 2 8 】

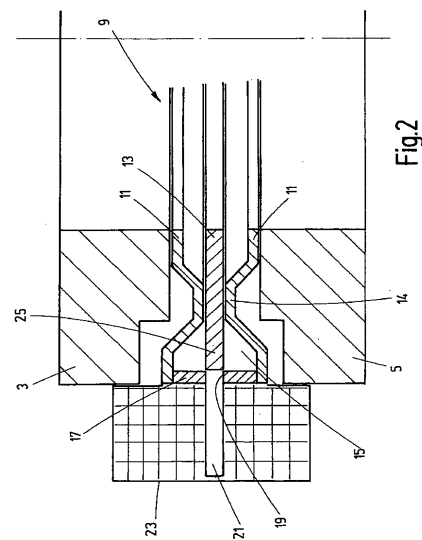
上述のような排ガス系において本発明を使用することにより、作動時に約 100 ~ 150 だけシール素子の温度の低減を達成することができ、これにより、シール装置の耐用寿命が増大することが示された。高い冷却能力を有する冷却系を使用した場合にはさらに著しい温度低下を達成することができる。

10

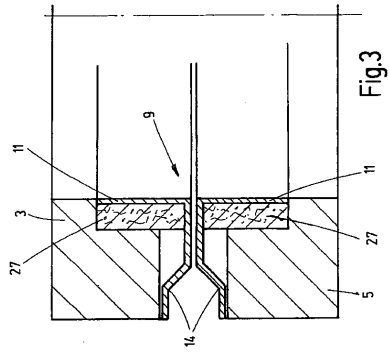
【 図 1 】



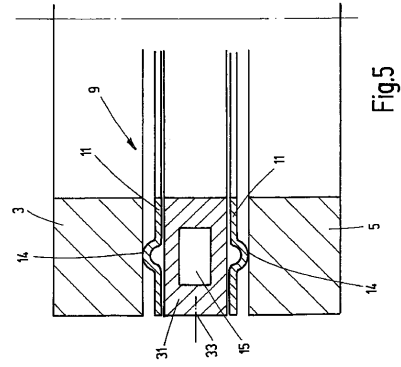
【 図 2 】



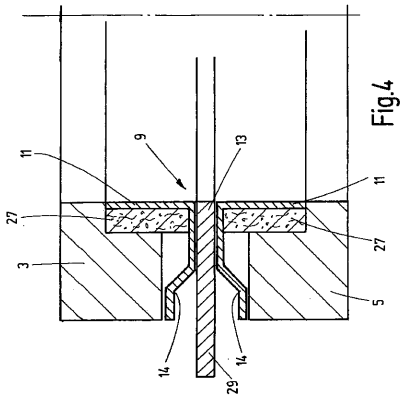
【図 3】



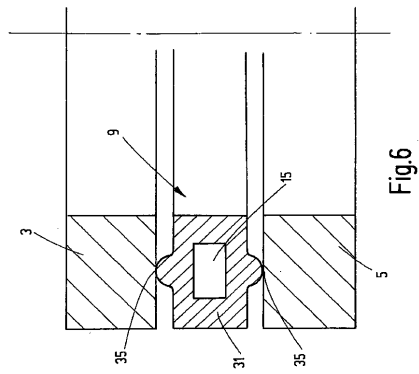
【図 5】



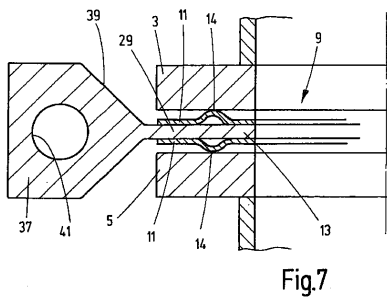
【図 4】



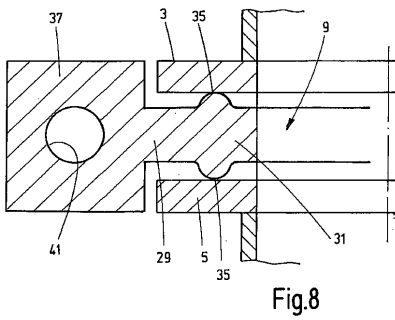
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/000965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F01N7/18 F16J15/06 F16J15/08		
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 F16J		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	EP 1 793 102 A (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 6 June 2007 (2007-06-06) paragraphs [0001], [0020] - [0022], [0030]; figures 1,2	1-5, 11, 12
X	JP 2005 140003 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2 June 2005 (2005-06-02) abstract; figure 11	1-3, 6-8, 11
X	DE 10 2004 058646 A1 (FEV MOTORENTECH GMBH [DE]) 14 June 2006 (2006-06-14) figures 1,2	1-3, 6-11
X	DE 10 2005 041826 A1 (FEDERAL MOGUL SEALING SYS SPA [DE]) 8 March 2007 (2007-03-08) abstract; figure 3	1-3, 11
-/-		
☒ 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 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. *S* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 6 Mai 2008		Date of mailing of the international search report 19/05/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Bindreiff, Romain

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/000965

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 1 814 283 A (BRANER STEPHEN W) 14 July 1931 (1931-07-14) page 1, lines 1-39; figures 1-7 page 1, lines 77-82 -----	1-8, 11-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/000965

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1793102	A	06-06-2007	FR 2894284 A1 JP 2007154878 A	08-06-2007 21-06-2007
JP 2005140003	A	02-06-2005	NONE	
DE 102004058646	A1	14-06-2006	NONE	
DE 102005041826	A1	08-03-2007	WO 2007028428 A1	15-03-2007
US 1814283	A	14-07-1931	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/000965

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. F01N7/18	F16J15/06	F16J15/08
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
F01N F16J		
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. verwandte Suchbegriffe)		
EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	EP 1 793 102 A (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 6. Juni 2007 (2007-06-06) Absätze [0001], [0020] - [0022], [0030]; Abbildungen 1,2	1-5,11, 12
X	JP 2005 140003 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2. Juni 2005 (2005-06-02) Zusammenfassung; Abbildung 11	1-3,6-8, 11
X	DE 10 2004 058646 A1 (FEV MOTORENTECH GMBH [DE]) 14. Juni 2006 (2006-06-14) Abbildungen 1,2	1-3,6-11
X	DE 10 2005 041826 A1 (FEDERAL MOGUL SEALING SYS SPA [DE]) 8. März 2007 (2007-03-08) Zusammenfassung; Abbildung 3	1-3,11
-/--		
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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 "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6. Mai 2008		19/05/2008
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Bindreiff, Romain

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/000965

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 1 814 283 A (BRANER STEPHEN W) 14. Juli 1931 (1931-07-14) Seite 1, Zeilen 1-39; Abbildungen 1-7 Seite 1, Zeilen 77-82 -----	1-8, 11-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/000965

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1793102 A	06-06-2007	FR 2894284 A1 JP 2007154878 A	08-06-2007 21-06-2007
JP 2005140003 A	02-06-2005	KEINE	
DE 102004058646 A1	14-06-2006	KEINE	
DE 102005041826 A1	08-03-2007	WO 2007028428 A1	15-03-2007
US 1814283 A	14-07-1931	KEINE	

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

F 0 1 N 3/28 3 0 1 V

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ヴィルヘルム クレン

ドイツ国 7 2 5 8 4 ヒュルベン ゲラニエンシュトラッセ 4 6

Fターム(参考) 3G004 DA01 DA11 EA06

3G091 AA10 AB01 BA21 BA36 CA08 EA17 HB01 HB06