

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2022-537496
(P2022-537496A)

(43)公表日 令和4年8月26日(2022.8.26)

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

F 0 1 M 13/04 (2006.01)

F 0 1 M 13/04

F 3 G 0 1 5

F 0 1 M 13/00 (2006.01)

F 0 1 M 13/00

H

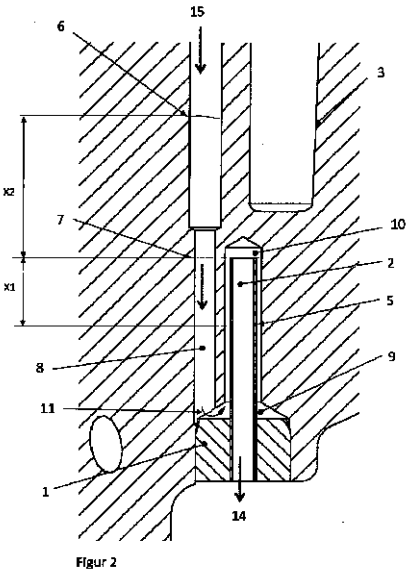
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-570267(P2021-570267)	(71)出願人	592007771
(86)(22)出願日	令和2年5月13日(2020.5.13)		ドイツ アクチェンゲゼルシャフト
(85)翻訳文提出日	令和3年11月30日(2021.11.30)		ドイツ連邦共和国 5 1 1 4 9 ケルン
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/000095		オットシュトラッセ 1
(87)国際公開番号	WO2020/253979	(74)代理人	100092277
(87)国際公開日	令和2年12月24日(2020.12.24)		弁理士 越場 隆
(31)優先権主張番号	102019004377.4	(74)代理人	100155446
(32)優先日	令和1年6月19日(2019.6.19)		弁理士 越場 洋
(33)優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)	(72)発明者	クロスターベルク, ヨハネス
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA, RW,SD,SL,ST,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, 最終頁に続く		ドイツ国 5 3 9 1 3 スウィストタル
			オルハイマー ストラッセ 1 9
		(72)発明者	スリワ, マルコ
			ドイツ国 5 3 7 2 1 ジークパーク シ
			ュワルツァヴェーク 2 1
		(72)発明者	ウェルナー -, トマス
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 クランクケース換気システム用オイルリターンバルブ

(57)【要約】

本発明は、バルブシリンダ（１）と少なくとも１つのバルブチューブ（２）とを含む、基本的にクランクケース（３）中に配置される、 combustionエンジンのクランクケース換気システム用のオイルリターンバルブに関する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

バルブシリンダ（１）と少なくとも１つのバルブチューブ（２）とを含む、基本的にクランクケース（３）中に配置される、燃焼エンジンのクランクケース換気システム用のオイルリターンバルブ。

【請求項 2】

油分離器（１５）からの入口を有することを特徴とする請求項 1 に記載の燃焼エンジンのクランクケース換気システムのオイルリターンバルブ。

【請求項 3】

クランクケースおよび / またはクランクケース（１４）への戻り流れを有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の燃焼エンジンのクランクケース換気システム用オイルリターンバルブ。 10

【請求項 4】

バルブチューブ（２）がバルブシリンダ（１）の中心に配置されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の燃焼エンジンのクランクケース換気システム用オイルリターンバルブ。

【請求項 5】

バルブシリンダ（１）がクランクケース（３）および / またはシリンダヘッドのステップボアによって形成されることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の燃焼エンジンのクランクケース換気システム用オイルリターンバルブ。 20

【請求項 6】

バルブチューブ（２）がバルブ本体（ボールバルブ）として少なくとも１つのボール（４）を有することを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の燃焼エンジンのクランクケース換気システム用オイルリターンバルブ。

【請求項 7】

クランクケース（３）に組み込まれたボア（１０、１２）にバルブチューブ（２）が配置されていることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の燃料エンジンのクランクケース換気システム用オイルリターンバルブ。

【請求項 8】

バルブチューブ（２）がクランクケース（３）に形成されたボア（１０、１２）中に配置され、リターンオイルを受け取るための環状ギャップが作成されることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の燃料エンジンのクランクケース換気システム用オイルリターンバルブ。 30

【請求項 9】

バルブチューブ（２）が少なくとも１つのダイヤフラムバルブを有することを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の燃焼エンジンのクランクケース換気システム用オイルリターンバルブ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、燃焼エンジンのクランクケース換気システム用のオイルリターンバルブ、特にハイドロスタティック（静圧）オイルリターンバルブに関するものである。 40

【背景技術】**【0002】**

このようなオイルリターンバルブは [特許文献 1] （ドイツ出願公開第 D E 2 0 2 0 0 7 0 1 1 5 8 5 U 1 号公報）で公知である。

また、ポンプの排気フィルターで分離されたオイルをポンプのオイル供給側に戻す方法は [特許文献 2] （ドイツ出願公開第 D E 1 4 0 3 9 9 9 A 1 号公報）に開示されている。

さらに、クランクケース換気用オイル回路のチェックバルブは [特許文献 3] （ドイツ 50

出願公開第 D E 1 0 2 0 1 3 2 1 2 1 0 4 A 1 号公報) に示されている。

【 0 0 0 3 】

オイルセパレータで分離されたオイルを戻す場合、通常はブローバイガスがクランクケースの内部からリターンラインに通過するのを防ぐためのバルブインサートが必要である。このバルブ機構はリターンラインの端にあるサイフォン状のラインプロファイル、ボールチェックまたはダイヤフラムバルブ、その他の実施形態によって構造的に実装できる。

【 0 0 0 4 】

しかし、上記の様な各変形例には、本発明の新しい解決方法に比べて以下の欠点がある。

パイプラインエンドにサイフォン:

10

サイフォンを実現するために U 字型のパイプラインエンドを使用するか、ダウンパイプをポット状容器に配置する必要があるが、既知の実施形態ではクランクケース内に比較的大きなスペースが必要になる。

ボールチェックバルブ:

ボールのクランプが可能であること。

ダイヤフラム弁:

エラストマーで作られたダイヤフラムは高温のオイルおよびオイル中の媒体と敏感に反応する。弁本体に挿入したときにダイヤフラムを損傷するリスクがあり、クランクケースにバルブを取り付ける場合と同様、高いリスクがある。ダイヤフラムのフィットに高い表面品質を必要とし、それはコストの増加につながる。

20

【 0 0 0 5 】

上記の様な各変形例の欠点は大型で高価である点にある。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 ドイツ出願公開第 D E 2 0 2 0 0 7 0 1 1 5 8 5 U 1 号公報

【 特許文献 2 】 ドイツ出願公開第 D E 1 4 0 3 9 9 9 A 1 号公報

【 特許文献 3 】 ドイツ出願公開第 D E 1 0 2 0 1 3 2 1 2 1 0 4 A 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

30

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、スペースが最適化され、コスト効率に優れた内燃エンジンの換気システムのためのオイルリターンバルブを提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

上記目的は請求項 1 の特徴を有する本発明によって達成される。

【 0 0 0 9 】

本発明の解決方法によってクランクケース (K G)、シリンダクランクケース、シリンダヘッドおよび / またはその他のコンポーネントに組み込まれた、コスト効率が高く、スペースの最適化が可能であるという利点を有する、対応取付けおよび機能ボアを備えたハイドロスタティックオイルリターンバルブが提供される。

40

【 0 0 1 0 】

以下、添付図面を参照して本発明の有利な実施形態手ある 2 つの実施例を用いてより詳細に説明する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 バルブインサートの図で、左 : 立上げ型、右 : 吊り下げ型。

【 図 2 】 クランクケース内に設置した状態のバルブインサートの図。

【 図 3 】 設置状態のバルブインサートの図。

【 発明を実施するための形態 】

50

【 0 0 1 2 】

本発明はサイフォン原理に従って機能する（[図 2] 参照）。ここでは、ホール（ボア、孔）8 によって形成されるチャンバー 2 の液面と比較してホール 10 の環状ギャップとバルブチューブ 2 とによって形成されるチャンバ 1 の液面の上方に圧力差によって液体のシフトが生じる。

【 0 0 1 3 】

このサイフォンのミラーは静圧の法則に従ってゼロレベルからの範囲である。ここでは、クランクケース（K G）の圧力が油分離器よりも大きくなり、圧力差でチャンバ 1 中の油レベルが低下し、オイルレベルは x_1 だけ低下する場合を考える。この場合、チャンバー 2 ではオイルレベルが x_2 だけ上昇する。チャンバ 1 内の液体レベルが隔壁通路以下まで低下しない限り、チャンバ 1 の液体がクランクケースから油分離器への戻り流れ中へのガスの通過をブロックする。このガス移動が行われる限度圧力は上記の限界ケースでの液体カラムの高さ $x = x_1 + x_2$ によって数学的に容易に決定できる。

【 0 0 1 4 】

本発明の新しい解決方法の第 1 の特徴は、チャンバ 1 とチャンバ 2 が構造的に形成され、構成が単純である点にある。

【 0 0 1 5 】

以下では、バルブインサート（Ventileinsatzes）の上向き配置（einer stehenden Anordnung）と吊下げ配置（hangenden Anordnung）の区別される。

【 0 0 1 6 】

[図 2] はクランクケース 3 に上向き配置で搭載した場合を示す。チャンバ 2 はクランクケース 3 のオイルリターンホール（孔）8 の一部として使用される。このホールは弁座の役目をするカウンタホール 9 の所で終わる。2 つのホール 9 と 10 はステップボアを形成する。このステップボア中に [図 1] に示すバルブインサートが挿入される。ここでは弁管（Ventilrohr）2 がホール 10 のボアウォールと組み合わせて環状チャンバを形成し、これがサイフォンの第 1 のチャンバを形成する。サイフォンはバルブシリンダ 1 で終る。

【 0 0 1 7 】

[図 3] は吊下げ式バルブインサートの取り付け例を示す。ここでは、バルブインサートをクランクケース 3 のホールに上から入れる。バルブチューブ 2 とボア 12 の間の環状ギャップがチャンバ 1 を形成する。このチャンバ 1 は横方向の開口部を介してクランクチャンバ 14 に接続される。バルブチューブ 2 のキャビティがチャンバ 2 を形成する。分離されたオイルはオイルセパレータによって上部から供給される。バルブチューブ 2 中にはボールは配置される。このボールはオイルレベル 6 の所に浮いてバルブ 4 として機能する。

【 0 0 1 8 】

本発明の新しい解決方法の 2 番目の特徴は [図 1] のバルブインサートが特にシンプルな設計である点にある。すなわち、円筒形バルブシリンダ 1 は円形ロッド材料からボアを形成することで低コストに製造できる。バルブチューブ 2 はロッド材料を所定長さに切断して製造でき、プレスまたははんだ付け等によってバルブシリンダ 1 に接続される。ホール 9（[図 2] および [図 3]）への固定はプレスまたは接着によって行う。その他の可能性の 1 つとしては、バルブシリンダ 1 にスクリュキャップを使用し、ボアに挿入した後、バルブチューブ 2 を挿入し、その後、ネジで締め付ける方法がある。故障が発生した場合、クランクケース 3 に過剰な圧力が加えられてオイルセパレータへブローバイが送られるのを防ぐために、バルブシリンダ 1 またはバルブチューブ 2 に球状またはダイアフラムのバルブスタイルをオプションで使用することもできる。例えば、[図 3] では、バルブチューブ 2 のバルブ本体としてボール 4 が使用されている。

【 符号の説明 】

【 0 0 1 9 】

1 バルブシリンダー

10

20

30

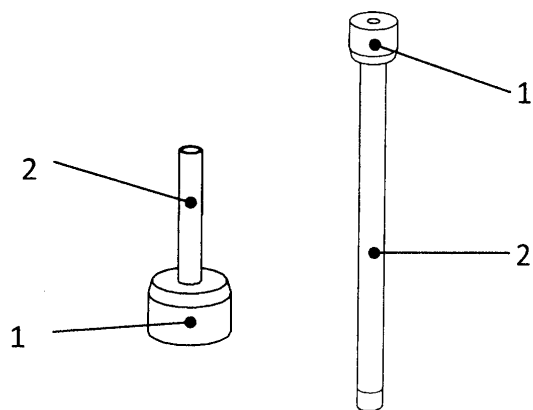
40

50

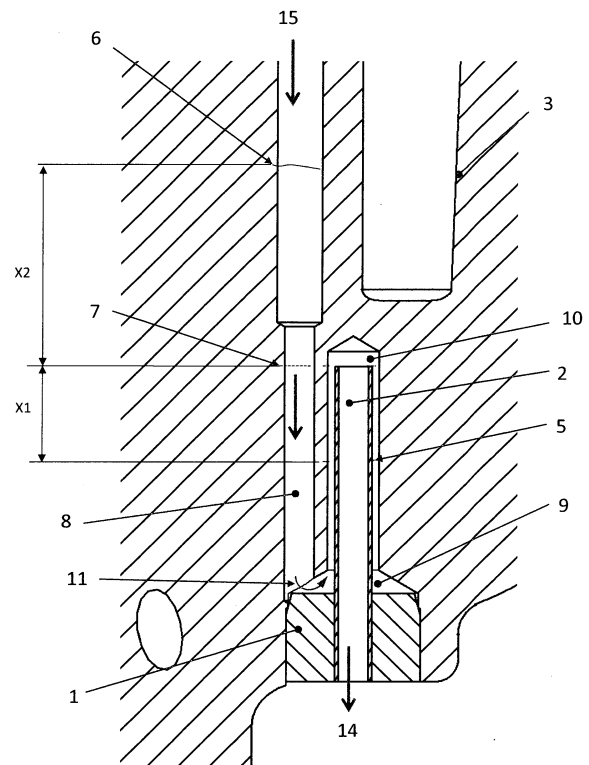
- 2 バルブチューブ
- 3 クランクケース
- 4 ボール
- 5 オイルレベル 1
- 6 オイルレベル 2
- 7 ゼロレベル
- 8 チャンバー 2 のボア
- 9 ボア
- 10 チャンバー 1 のボア
- 11 レースウォール通路
- 12 ボア
- 13 図 3 のチャンバー 2
- 14 クランクケース (K G) またはクランクケースへの戻り
- 15 油分離器からの入口

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

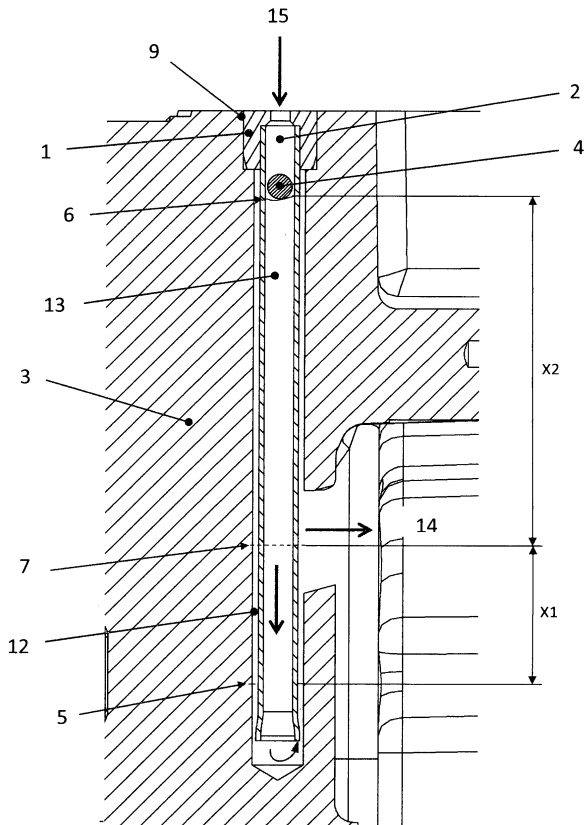
20

30

40

50

【 図 3 】



10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/EP2020/000095
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F01M 13/04(2006.01)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) F01M 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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 19632931 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 19 February 1998 (1998-02-19) column 1, lines 42-57; figure 1 column 2, line 67 - column 3, line 1 column 3, lines 12-35 column 3, line 59 - column 4, line 5	1-9
X	US 2009211851 A1 (FONTAINE STEEVE [FR] ET AL) 27 August 2009 (2009-08-27) paragraphs [0001] - [0002], [0006] - [0009], [0011], [0029] - [0037], [0043]; figures 1-3	1-6,9
X	DE 102011008537 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 19 July 2012 (2012-07-19) paragraphs [0004] - [0006], [0010] - [0011], [0029], [0032]; figures 1, 3, 4	1-4
X	DE 3938919 C1 (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) 13 December 1990 (1990-12-13) column 1, lines 13-35; figure 1 column 1, line 60 - column 2, line 12	1-4
A	DE 102010027783 A1 (HENGST GMBH & CO KG [DE]) 20 October 2011 (2011-10-20) paragraph [0021]; figure 1	6,9
☒ 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 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 17 August 2020		Date of mailing of the international search report 26 August 2020
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Ducloyer, Stéphane Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/000095

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 102013012786 A1 (DAIMLER AG [DE]) 05 February 2015 (2015-02-05) paragraph [0022]; figures 1, 2	6,9
A	EP 3009620 A1 (CORNAGLIA G OFF MET SPA [IT]) 20 April 2016 (2016-04-20) claims 8, 9; figure 1	6,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2020/000095

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE	19632931	A1	19 February 1998	NONE	
US	2009211851	A1	27 August 2009	AT 556201 T	15 May 2012
				CN 101137823 A	05 March 2008
				EP 1859129 A1	28 November 2007
				FR 2882783 A1	08 September 2006
				JP 4881942 B2	22 February 2012
				JP 2008531925 A	14 August 2008
				KR 20070116073 A	06 December 2007
				US 2009211851 A1	27 August 2009
				WO 2006095104 A1	14 September 2006
DE	102011008537	A1	19 July 2012	NONE	
DE	3938919	C1	13 December 1990	NONE	
DE	102010027783	A1	20 October 2011	DE 102010027783 A1	20 October 2011
				EP 2558690 A1	20 February 2013
				WO 2011141258 A1	17 November 2011
DE	102013012786	A1	05 February 2015	NONE	
EP	3009620	A1	20 April 2016	NONE	

10

20

30

40

50

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/000095

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F01M13/04
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F01M

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 196 32 931 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 19. Februar 1998 (1998-02-19) Spalte 1, Zeilen 42-57; Abbildung 1 Spalte 2, Zeile 67 - Spalte 3, Zeile 1 Spalte 3, Zeilen 12-35 Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 5 -----	1-9
X	US 2009/211851 A1 (FONTAINE STEEVE [FR] ET AL) 27. August 2009 (2009-08-27) Absätze [0001] - [0002], [0006] - [0009], [0011], [0029] - [0037], [0043]; Abbildungen 1-3 -----	1-6,9
X	DE 10 2011 008537 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 19. Juli 2012 (2012-07-19) Absätze [0004] - [0006], [0010] - [0011], [0029], [0032]; Abbildungen 1, 3, 4 ----- -/-	1-4

☒ 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 frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren 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

17. August 2020

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/08/2020

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

Ducloyer, Stéphane

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2020/000095

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 39 38 919 C1 (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) 13. Dezember 1990 (1990-12-13) Spalte 1, Zeilen 13-35; Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 60 - Spalte 2, Zeile 12 -----	1-4
A	DE 10 2010 027783 A1 (HENGST GMBH & CO KG [DE]) 20. Oktober 2011 (2011-10-20) Absatz [0021]; Abbildung 1 -----	6,9
A	DE 10 2013 012786 A1 (DAIMLER AG [DE]) 5. Februar 2015 (2015-02-05) Absatz [0022]; Abbildungen 1, 2 -----	6,9
A	EP 3 009 620 A1 (CORNAGLIA G OFF MET SPA [IT]) 20. April 2016 (2016-04-20) Ansprüche 8, 9; Abbildung 1 -----	6,9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/000095

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19632931 A1	19-02-1998	KEINE	
US 2009211851 A1	27-08-2009	AT 556201 T CN 101137823 A EP 1859129 A1 FR 2882783 A1 JP 4881942 B2 JP 2008531925 A KR 20070116073 A US 2009211851 A1 WO 2006095104 A1	15-05-2012 05-03-2008 28-11-2007 08-09-2006 22-02-2012 14-08-2008 06-12-2007 27-08-2009 14-09-2006
DE 102011008537 A1	19-07-2012	KEINE	
DE 3938919 C1	13-12-1990	KEINE	
DE 102010027783 A1	20-10-2011	DE 102010027783 A1 EP 2558690 A1 WO 2011141258 A1	20-10-2011 20-02-2013 17-11-2011
DE 102013012786 A1	05-02-2015	KEINE	
EP 3009620 A1	20-04-2016	KEINE	

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie) (April 2005)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,N
E,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,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,K
H,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,N
O,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,
TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

ドイツ国 5 0 8 5 8 ケルン アイシェンドルフストラッセ 7

F ターム (参考) 3G015 BE11 BF05 CA06 DA04 EA09