

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
28. Januar 2016 (28.01.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/012401 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F02M 25/07 (2006.01) *F16K 49/00* (2006.01)

F02M 35/10 (2006.01) *F16K 1/22* (2006.01)

F02D 9/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/066553

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Juli 2015 (20.07.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 214 709.3 25. Juli 2014 (25.07.2014) DE

(71) Anmelder: CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH
[DE/DE]; Vahrenwalder Straße 9, 30165 Hannover (DE).

(72) Erfinder: GROTKOWSKI, Robert; Berliner Straße 42,
65824 Schwalbach (DE). ANSCHICKS, Rolf; In den
Döngesgärten 4, 35510 Butzbach/Fauerbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA,
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.

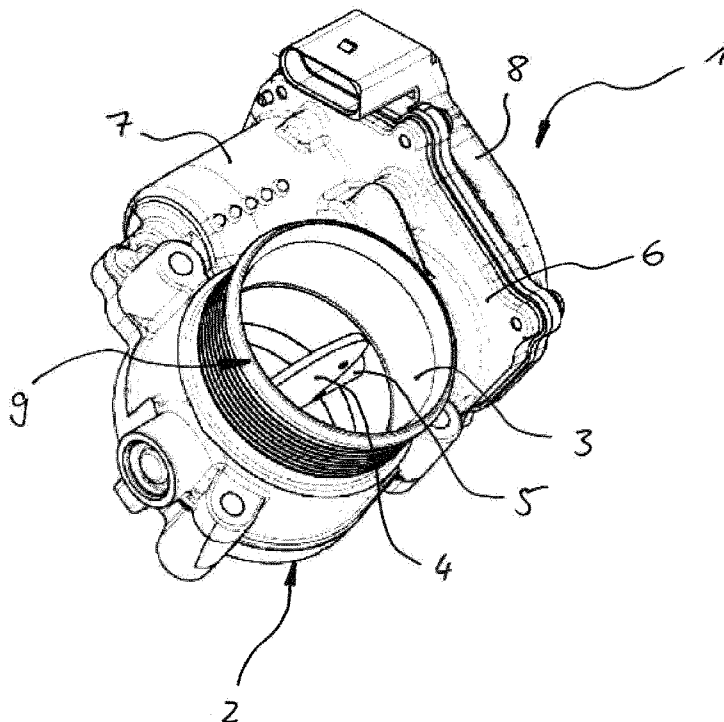
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: VALVE DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : VENTILVORRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a valve device (1) for a motor vehicle, comprising a housing (2), a flow channel (3) which is in the housing (2), a flap (4) which is in the flow channel (3) for closing said flow channel (3). The flap (4) is secured to a shaft (5). The shaft is mounted in the housing (2) so that it can rotate and is connected to a drive (6) which can be driven by an electric motor. A heat sink is provided on or in the valve device (1).

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist eine Ventilvorrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug mit einem Gehäuse (2), einem in dem Gehäuse (2) befindlichen Strömungskanal (3), mit einer in dem Strömungskanal (3) angeordneten Klappe (4) zum Verschließen des Strömungskanals (3), wobei die Klappe (4) an einer Welle (5) befestigt ist, die drehbar in dem Gehäuse (2) gelagert ist und mit einem Getriebe (6) verbunden ist, welches von einem Elektromotor antreibbar ist. An oder in der Ventilvorrichtung (1) ist eine Wärmesenke vorgesehen.

Beschreibung

Ventilvorrichtung für ein Kraftfahrzeug

5 Gegenstand der Erfindung ist eine Ventilvorrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem Gehäuse, einem in dem Gehäuse befindlichen Strömungskanal, mit einer in dem Strömungskanal angeordneten Klappe zum Verschließen des Strömungskanals, wobei die Klappe an einer Welle befestigt ist, die drehbar in dem Gehäuse
10 gelagert ist und mit einem Getriebe verbunden ist, welches von einem Elektromotor antreibbar ist.

Derartige Ventilvorrichtungen finden beispielsweise als Drosselklappenstutzen, Abgasrückführventil oder Ventile für Ladeluftkühler Verwendung und sind seit langem bekannt. Aufgrund
15 der teilweise hohen Temperaturen der durch den Strömungskanal geleiteten Gase besitzen solche Ventile eine Wasserkühlung, um temperaturempfindliche Bauteile der Ventilvorrichtung, wie zum Beispiel Kunststoffzahnräder des Getriebes oder ein Sensor zur
20 Drehwinkelbestimmung der Welle, vor einer zu hohen Temperaturbelastung zu schützen. Nachteilig sind hierbei die dafür erforderlichen Kühlkanäle im Gehäuse, die den Aufwand und den Bau-
raum des Gehäuses zwangsläufig erhöhen. Auch ist der Aufwand in Herstellung, Montage und hydraulischer Verschaltung für die an-
25 zuschließenden Kühlmittelleitungen erheblich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Aufwand für die Kühlung der eingangs genannten Ventilvorrichtung zu minimieren.

30 Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass an oder in der Ventilvorrichtung eine Wärmesenke vorgesehen ist.

Mit der Anordnung einer Wärmesenke wird die durch das strömende
35 Gas in die Ventilvorrichtung eingebrachte Wärme gezielt zu der

Wärmesenke geleitet. Durch diese passive Kühlung lässt sich die Temperaturbelastung weniger temperaturfester Bauteile der Ventilvorrichtung verringern. Der Vorteil besteht darin, dass dadurch auf eine aktive Kühlung mit einem Kühlmittel, welches
5 durch im Gehäuse angeordnete Kühlkanäle strömt, verzichtet werden kann. Dadurch vereinfacht sich die Gestaltung des Gehäuses der Ventilvorrichtung, wodurch das Gehäuse leichter herstellbar ist, und es benötigt mit dem Wegfall der Kühlkanäle weniger Bauraum. Zudem entfallen die Anschlüsse mit den erforderlichen
10 Kühlmittelleitungen, wodurch das Volumen des Kühlkreislaufs im Kraftfahrzeug sinkt.

In einfachster Ausgestaltung ist die Wärmesenke eine über die Festigkeit des Gehäuses hinausgehende Materialansammlung im Gehäuse.
15 Mit dieser erhöhten Materialanhäufung wird ein Bereich mit erhöhter Wärmekapazität geschaffen, der die in das Gehäuse eingetragene Wärme aufnehmen kann. Für eine dauerhafte passive Kühlung wird die Wärme von der Wärmesenke weitergeleitet oder an die Umgebung abgegeben.

20 In einer anderen Ausgestaltung besitzt das Gehäuse als Wärmesenke wirkende Kühlrippen.

In einer weiteren Ausgestaltung ist die Wärmesenke in einem anderen Bauteil angeordnet, und das Gehäuse der Ventilvorrichtung ist mit diesem Bauteil verbunden. In diesem Fall wird die Wärme vom Strömungskanal durch das Gehäuse zu dem anderen Bauteil geleitet und so von den weniger temperaturfesten Bauteilen der Ventilvorrichtung ferngehalten. Der Vorteil besteht darin, dass
25 mit der Nutzung anderer Bauteile mit ausreichender Wärmekapazität die Ventilvorrichtung keine weiteren konstruktiven Änderungen aufweisen muss, wodurch der Aufwand erheblich vereinfacht wird. Ebenso wenig müssen zusätzliche Bauteile mit ausreichender Wärmekapazität vorgesehen werden.
30

Die Temperaturbelastung der Ventilvorrichtung wird besonders gering gehalten, wenn die Wärmesenke oder eine Verbindung mit einer Wärmesenke im Bereich des Strömungskanals auf der stromaufwärts gerichteten Seite des Gehäuses vorgesehen ist. Mit der
5 Ableitung der Wärme an dem Ort, an dem die Wärme zuerst in das Gehäuse eintritt, wird eine besonders effektive passive Kühlung erreicht. Zudem entfällt das Leiten der Wärme durch das Gehäuse, was ansonsten bereits eine steigende Temperaturbelastung zur Folge hätte.

10 Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, stromaufwärts des Strömungskanals einen Flansch anzuschließen. Dieser Flansch kann bei geeigneter Gestaltung selbst die Wärmesenke bilden oder als Übertragungselement dienen, indem er die Ventilvorrichtung mit einem anderen, als Wärmesenke dienenden Bauteil
15 verbindet.

Bei den anderen als Wärmesenke dienenden Bauteilen kann es sich gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung um einen mit
20 einem Kühlkreislauf verbundenen Bauteil, vorzugsweise einen Kühler, insbesondere einen Ladeluftkühler, handeln. Auf diese Weise lassen sich bereits vorhandene Kühlkreisläufe weiter optimieren.

25 Die Figur zeigt die erfindungsgemäße Ventilvorrichtung 1 mit dem Gehäuse 2, dem Strömungskanal 3, der darin angeordneten Klappe 4, die auf einer Welle 5 befestigt ist. Die Welle 5 ist im Gehäuse 1 gelagert und wird über ein in einer Getriebebox 6 angeordnetes Getriebe von einem in einer Gehäuseaufnahme 7 gelagerten Elektromotor angetrieben. Die Getriebebox 6 ist mit
30 einem aus Kunststoff bestehenden Deckel 8 verschlossen. Im Betrieb wird der Ventilvorrichtung 1 über die dem Betrachter zugewandte Seite 9 des Strömungskanals 3 über 200 °C heiße Ladeluft zugeführt. An dieser Seite 9 des Strömungskanals 3 lässt
35 sich ein nicht dargestellter Flansch anordnen, der selbst als

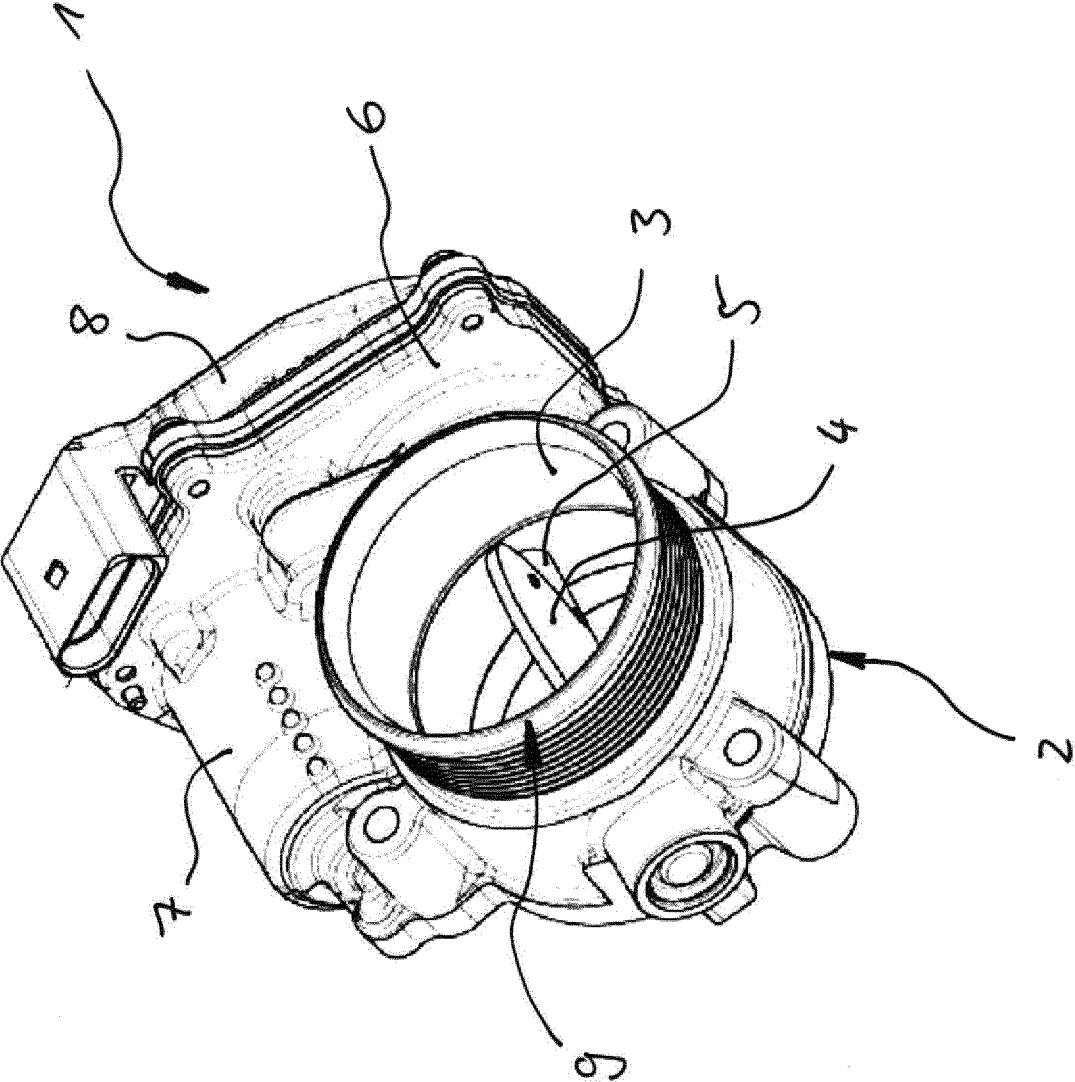
Wärmesenke wirkt, zum Verbinden mit einem als Wärmesenke dienenden Bauteil vorgesehen ist, oder bereits Teil eines als Wärmesenke dienenden Bauteils, insbesondere eines Ladeluftkühlers, ist.

Patentansprüche

1. Ventilvorrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem Gehäuse,
einem in dem Gehäuse befindlichen Strömungskanal, mit ei-
5 ner in dem Strömungskanal angeordneten Klappe zum Ver-
schließen des Strömungskanals, wobei die Klappe an einer
Welle befestigt ist, die drehbar in dem Gehäuse gelagert
ist und mit einem Getriebe verbunden ist, welches von ei-
nem Elektromotor antreibbar ist, d a d u r c h g e -
10 k e n n z e i c h n e t , dass an oder in der Ventilvorrich-
tung eine Wärmesenke vorgesehen ist.
2. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , dass die Wärmesenke als eine Mate-
15 rialansammlung im Gehäuse ausgebildet ist.
3. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , dass die Wärmesenke in Form von
Kühlrippen an der Außenseite des Gehäuses ausgebildet ist.
20
4. Ventilvorrichtung nach Anspruch 3, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , dass die Kühlrippen im Bereich des
Strömungskanals angeordnet sind.
- 25 5. Ventilvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , dass die Ventilvorrichtung mit ei-
nem als Wärmesenke wirkenden Bauteil verbunden ist.
6. Ventilvorrichtung nach Anspruch 5, d a d u r c h g e -
30 k e n n z e i c h n e t , dass das als Wärmesenke wirkenden
Bauteil ein Kühler, insbesondere ein Ladeluftkühler ist.
7. Ventilvorrichtung nach Anspruch 5, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , dass das als Wärmesenke wirkenden

Bauteil ein mit dem Strömungskanal verbundener Flansch ist.

- 5 8. Ventilvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das als Wärmesenke wirkenden Bauteil im Bereich des Strömungskanals auf der Stromaufwärts gerichteten Seite des Gehäuses vorgesehen ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/066553

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F02M25/07 F02M35/10 F02D9/10 F16K49/00 F16K1/22 ADD.		
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) F02M F02D F16K		
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	EP 2 317 111 A1 (MAGNETI MARELLI SPA [IT]) 4 May 2011 (2011-05-04) abstract figures 1-3, 5-7 claims 1-15 paragraph [0024] - paragraph [0035]	1-8
X	EP 1 420 158 A2 (DENSO CORP [JP]) 19 May 2004 (2004-05-19) abstract figures 1, 2, 7-12 claims 1-19 paragraph [0001] paragraph [0018] - paragraph [0026] paragraph [0036] - paragraph [0042] paragraph [0072] - paragraph [0075] ----- -/-	1-3,5
☒ 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 11 September 2015		Date of mailing of the international search report 21/09/2015
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 Juvenelle, Cyril

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/066553

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2012 223466 A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 18 June 2014 (2014-06-18) abstract figure 1 claims 1-5 paragraph [0012] - paragraph [0013] -----	1,2,5,7, 8
X	WO 2010/123899 A1 (INT ENGINE INTELLECTUAL PROP [US]; BAASCH OSWALD [US]; WALKER ADAM L []) 28 October 2010 (2010-10-28) abstract figures 1-12 paragraph [0018] - paragraph [0029] -----	1,5,7
A	EP 1 529 952 A2 (HITACHI LTD [JP]) 11 May 2005 (2005-05-11) abstract figures 1-10 claims 1-20 paragraph [0031] - paragraph [0068] -----	1-8
A	WO 2012/038351 A1 (NORGREN GMBH [DE]; ZLINDRA PRIMOZ [DE]; HUFNAGEL TIMO [DE]; SEALY MARK) 29 March 2012 (2012-03-29) abstract figures 1-16 page 1 - page 2 page 6 - page 9 page 18 - page 22 -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/066553

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 2317111	A1	04-05-2011	AT	550541 T		15-04-2012
			EP	2317111 A1		04-05-2011

EP 1420158	A2	19-05-2004	CN	1501014 A		02-06-2004
			EP	1420158 A2		19-05-2004
			EP	2218895 A1		18-08-2010
			ES	2359555 T3		24-05-2011
			JP	2004162665 A		10-06-2004

DE 102012223466	A1	18-06-2014	CN	104884780 A		02-09-2015
			DE	102012223466 A1		18-06-2014
			WO	2014095450 A1		26-06-2014

WO 2010123899	A1	28-10-2010	CN	102449296 A		09-05-2012
			EP	2422069 A1		29-02-2012
			JP	2012524212 A		11-10-2012
			WO	2010123899 A1		28-10-2010

EP 1529952	A2	11-05-2005	CN	1614212 A		11-05-2005
			EP	1529952 A2		11-05-2005
			JP	4192763 B2		10-12-2008
			JP	2005140024 A		02-06-2005
			US	2005098163 A1		12-05-2005

WO 2012038351	A1	29-03-2012	CN	103180644 A		26-06-2013
			CN	103228965 A		31-07-2013
			CN	103238014 A		07-08-2013
			CN	104390020 A		04-03-2015
			EP	2619489 A1		31-07-2013
			EP	2619490 A1		31-07-2013
			EP	2619491 A1		31-07-2013
			EP	2674648 A1		18-12-2013
			US	2013161552 A1		27-06-2013
			US	2013168589 A1		04-07-2013
			US	2013168590 A1		04-07-2013
			WO	2012038351 A1		29-03-2012
			WO	2012038352 A1		29-03-2012
			WO	2012038353 A1		29-03-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. F02M25/07 F02M35/10 F02D9/10 F16K49/00 F16K1/22 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F02M F02D F16K		
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	EP 2 317 111 A1 (MAGNETI MARELLI SPA [IT]) 4. Mai 2011 (2011-05-04) Zusammenfassung Abbildungen 1-3, 5-7 Ansprüche 1-15 Absatz [0024] - Absatz [0035]	1-8
X	EP 1 420 158 A2 (DENSO CORP [JP]) 19. Mai 2004 (2004-05-19) Zusammenfassung Abbildungen 1, 2, 7-12 Ansprüche 1-19 Absatz [0001] Absatz [0018] - Absatz [0026] Absatz [0036] - Absatz [0042] Absatz [0072] - Absatz [0075]	1-3,5
	- / - -	
☒ 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 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. September 2015		21/09/2015
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 Juvenelle, Cyril

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2012 223466 A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 18. Juni 2014 (2014-06-18) Zusammenfassung Abbildung 1 Ansprüche 1-5 Absatz [0012] - Absatz [0013] -----	1,2,5,7, 8
X	WO 2010/123899 A1 (INT ENGINE INTELLECTUAL PROP [US]; BAASCH OSWALD [US]; WALKER ADAM L []) 28. Oktober 2010 (2010-10-28) Zusammenfassung Abbildungen 1-12 Absatz [0018] - Absatz [0029] -----	1,5,7
A	EP 1 529 952 A2 (HITACHI LTD [JP]) 11. Mai 2005 (2005-05-11) Zusammenfassung Abbildungen 1-10 Ansprüche 1-20 Absatz [0031] - Absatz [0068] -----	1-8
A	WO 2012/038351 A1 (NORGREN GMBH [DE]; ZLINDRA PRIMOZ [DE]; HUFNAGEL TIMO [DE]; SEALY MARK) 29. März 2012 (2012-03-29) Zusammenfassung Abbildungen 1-16 Seite 1 - Seite 2 Seite 6 - Seite 9 Seite 18 - Seite 22 -----	1-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/066553

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2317111 A1	04-05-2011	AT 550541 T	15-04-2012
		EP 2317111 A1	04-05-2011
EP 1420158 A2	19-05-2004	CN 1501014 A	02-06-2004
		EP 1420158 A2	19-05-2004
		EP 2218895 A1	18-08-2010
		ES 2359555 T3	24-05-2011
		JP 2004162665 A	10-06-2004
DE 102012223466 A1	18-06-2014	CN 104884780 A	02-09-2015
		DE 102012223466 A1	18-06-2014
		WO 2014095450 A1	26-06-2014
WO 2010123899 A1	28-10-2010	CN 102449296 A	09-05-2012
		EP 2422069 A1	29-02-2012
		JP 2012524212 A	11-10-2012
		WO 2010123899 A1	28-10-2010
EP 1529952 A2	11-05-2005	CN 1614212 A	11-05-2005
		EP 1529952 A2	11-05-2005
		JP 4192763 B2	10-12-2008
		JP 2005140024 A	02-06-2005
		US 2005098163 A1	12-05-2005
WO 2012038351 A1	29-03-2012	CN 103180644 A	26-06-2013
		CN 103228965 A	31-07-2013
		CN 103238014 A	07-08-2013
		CN 104390020 A	04-03-2015
		EP 2619489 A1	31-07-2013
		EP 2619490 A1	31-07-2013
		EP 2619491 A1	31-07-2013
		EP 2674648 A1	18-12-2013
		US 2013161552 A1	27-06-2013
		US 2013168589 A1	04-07-2013
		US 2013168590 A1	04-07-2013
		WO 2012038351 A1	29-03-2012
		WO 2012038352 A1	29-03-2012
		WO 2012038353 A1	29-03-2012