

(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
22. Januar 2009 (22.01.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/010130 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60K 15/04 (2006.01) **F01P 11/18** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/004514

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Juni 2008 (06.06.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 033 535.2 19. Juli 2007 (19.07.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AK-
TIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Petuelring 130,
80809 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DEMMER, Stefan**
[DE/DE]; Rothpletzstr. 29a, 80937 München (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYERISCHE MOTOREN
WERKE AKTIENGESELLSCHAFT**; Patentabteilung
AJ-3, 80788 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, 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.

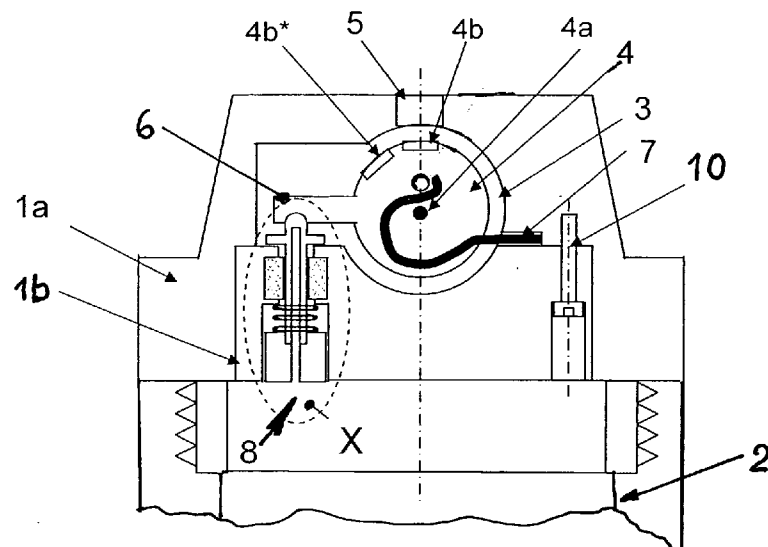
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLOSURE ELEMENT FOR A FUEL TANK OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: VERSCHLUSSORGAN FÜR EINEN KRAFTSTOFFTANK EINES KRAFTFAHRZEUGS

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a closure element (2) for a fuel tank of a motor vehicle, which can be removed by an operator for filling the tank or, at least in certain sections, from the filler neck of said tank. A display (4) is provided at or in the vicinity of the closure element (2), by means of which the operator is informed of the presence of excess pressure and/or negative pressure in the tank. The status is displayed preferably in a mechanical manner by means of a mechanical pressure sensor, involving different colours for signalling the presence of essentially ambient pressure or excess pressure.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/010130 A1



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), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verschlussorgan (2) für einen Kraftstofftank eines Kraftfahrzeugs, das von einer Bedienperson zum Befüllen des Tanks von diesem oder von einem Einfüllstutzen desselben zumindest abschnittsweise entfernbar ist. Am Verschlussorgan (2) oder nahe desselben ist eine Anzeige (4) vorgesehen, mit welcher die Bedienperson auf das Vorliegen von Überdruck und/oder Unterdruck im Tank hingewiesen wird. Vorzugsweise erfolgt die Anzeige über einen mechanischen Druckfühler auf mechanischem Weg und zwar bezüglich des Vorliegens von im wesentlichen Umgebungsdruck oder Überdruck über unterschiedliche Farben.

Verschlussorgan für einen Kraftstofftank eines Kraftfahrzeugs

Die Erfindung betrifft ein Verschlussorgan für einen Kraftstofftank eines Kraftfahrzeugs, das von einer Bedienperson zum Befüllen des Tanks von diesem oder von einem Einfüllstutzen desselben zumindest abschnittsweise entfernbar ist, wobei im Kraftstoff-Tank ein zumindest geringfügiger Überdruck und/oder Unterdruck herrschen kann. Zum technischen Umfeld wird neben der DE 100 35 729 A1 sowie der EP 0 163 006 A1 auf die nicht vorveröffentlichte deutsche Patentanmeldung 10 2007 011 891 verwiesen.

Bei üblichen Kraftstofftanks wird über eine Be- bzw. Entlüftungsöffnung bzw. Entlüftungseinrichtung unter anderem beim Befüllen des Kraftstofftanks die zuvor darin enthaltene Luft abgeführt, wobei die im abgeführten Luftstrom enthaltenen Kraftstoffbestandteile in einem sog. Aktivkohlefilter, durch welches der abgeführte Luftstrom hindurchgeführt wird, zwischengespeichert werden können, um eine Belastung der Umwelt durch diese unverbrannten Kraftstoffbestandteile zu vermeiden. Im Aktivkohlefilter zwischengespeichert werden ferner auch Kraftstoffdämpfe, die aus der Verdunstung von Kraftstoff im Kraftstofftank des insbesondere unter Umgebungs-Hitze betriebenen, aber auch heiß abgestellten Kraftfahrzeugs resultieren, da als Folge dieser Verdunstung kein nennenswerter Überdruck im Kraftstofftank entstehen darf und somit auch unter diesen Umständen eine Entlüftung des Tanks über das Aktivkohlefilter erfolgen muss.

Das genannte Aktivkohlefilter muss immer wieder gespült werden, wobei Umgebungsluft hindurchgeführt und zusammen mit den dann vom Aktivkohlefilter wieder abgegebenen Kraftstoffbestandteilen einer Brennkraftmaschine des Kraftfahrzeugs, für deren Versorgung der Kraftstofftank vorgesehen ist, zur Verbrennung zugeführt wird. Diese geschilderte Technik hat sich grundsätzlich bewährt, ist jedoch bspw. bei sog. Hybrid-Kraftfahrzeugen, die alternativ zu einer Brennkraftmaschine auch von einem Elektromotor (oder einem anderen Motor, der nicht aus dem Kraftstofftank versorgt wird, angetrieben werden können, praktisch nicht identisch umsetzbar, da es hierbei im Fahrbetrieb des Fahrzeugs lange Zeitspannen geben kann, während derer die Brennkraftmaschine nicht betrieben wird und somit eine wirkungsvolle bzw. zuverlässige Spülung des Aktivkohlefilters nicht möglich ist.

Bspw. in der eingangs genannten DE 41 02 961 ist bereits vorgeschlagen, ein Zustandekommen und Aufrechterhalten von Überdruck gewisser Höhe im geschlossenen Kraftstofftank zuzulassen. Dieser Überdruck kann insbesondere mit mehr oder weniger gefülltem Kraftstofftank auftreten, bspw. wenn dieser (unter Umgebungseinfluss und/oder durch die Abwärme der Abgasanlage der Fahrzeug-Brennkraftmaschine) erwärmt wird und kein Kraftstoff entnommen wird. Bei einem im vorhergehenden Absatz genannten Hybrid-Kfz tritt dies dann ein, wenn das Kraftfahrzeug elektromotorisch betrieben und der elektrische Fzg.-Antriebsmotor aus einem Akkumulator gespeist wird. Die durch den äußeren Wärmeeintrag resultierende Verdunstung des Kraftstoffs im Tank erhöht dessen Innendruck, was nun jedenfalls bis zu einem gewissen Druckwert zugelassen werden kann, so dass bis dahin keine Entlüftung bzw. Belüftung des Tanks erforderlich ist. Folglich wird dann ein ggf. noch vorhandenes Aktivkohlefilter nicht durchströmt. Vorteilhafterweise reduziert der im Kraftstofftank vorliegende Überdruck zusätzlich die Verdunstungsneigung des Kraftstoffs.

Jedoch ist es dann, wenn im Kraftstofftank Überdruck herrscht, nicht mehr möglich, diesen ebenso einfach zu befüllen bzw. zu betanken wie die üblichen nicht geschlossenen Kraftstofftanks, in denen aufgrund von Zwangsentlüftung kein Überdruck im Tank auftreten kann. Würde nämlich bei Vorliegen von Überdruck im Tank ein üblicher Verschluss eines üblichen Tank-Einfüllrohres geöffnet, so erfolgte ein schlagartiger Druckabbau, verbunden mit der Gefahr, dass Kraftstoff hinausschwappt, insbesondere jedoch mit entsprechender Belastung der Umwelt mit den im Tank angesammelten gasförmigen Kraftstoffbestandteilen.

Als Abhilfemaßnahme hierfür ist in der eingangs genannten nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung 10 2007 011 891 ein Kraftfahrzeug-Tanksystem mit einem Tank und einem Einfüllrohr hierfür vorgeschlagen, das mittels einer gegen ein Öffnen verriegelbaren Verschlussvorrichtung druckdicht verschließbar ist und wobei eine Verriegelungsvorrichtung für die Verschlussvorrichtung ein Öffnen derselben nur dann erlaubt, wenn im Tank im wesentlichen kein Überdruck gegenüber Umgebungsdruck vorliegt. Dabei kann der Fahrer des Fahrzeugs oder ein Tankwart auf den Verriegelungszustand der Verschlussvorrichtung optisch hingewiesen werden.

In diesem technischen Umfeld, d.h. für ein Verschlussorgan eines Kraftstofftanks nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 eine weitere Verbesserung aufzuzeigen, ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

Die Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, dass am Verschlussorgan oder nahe desselben eine Anzeige vorgesehen ist, mit welcher die Bedienperson auf das Vorliegen von Überdruck und/oder Unterdruck im Tank hingewiesen wird. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind Inhalt der Unteransprüche.

Zunächst wurde erkannt, dass es möglicherweise überhaupt nicht erforderlich ist, das Verschlussorgan bei Vorliegen von Überdruck (oder auch von Unterdruck) im Kraftstofftank zu verriegeln; es ist nämlich durchaus möglich, dass sich dieses Verschlussorgan unter diesen Umständen überhaupt nicht öffnen lässt. In einem solchen Fall – aber nicht nur in diesem – soll eine Bedienperson, die das Verschlussorgan öffnen möchte und bei der es sich vorzugsweise um den Fahrer des Kraftfahrzeugs oder einen Tankwart handeln kann, ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass im Tank ein Überdruck oder ein Unterdruck vorliegt. Selbstverständlich ist ein solcher Hinweis auch dann hilfreich, wenn das Verschlussorgan aufgrund des Vorliegens von Überdruck verriegelt ist. Üblicherweise dürfte im Falle eines vorgesehenen Betankens des Kraftfahrzeugs (und somit bei vorgesehenem Öffnen des Tank-Verschlussorgans) selbsttätig ein Belüftungsvorgang initiiert werden, jedoch ist dies nicht Inhalt der vorliegenden Erfindung. Vorliegend wird vielmehr vorgeschlagen, eine sog. Bedienperson auf möglichst einfache Weise darauf hinzuweisen, wenn der Kraftstofftank aktuell noch nicht geöffnet, d.h. das Verschlussorgan aktuell noch nicht vom Tank-Einfüllstutzen oder dgl. abnehmbar ist, weil im Kraftstofftank noch Überdruck oder Unterdruck herrscht.

Besonders einfach und insbesondere ohne Zuhilfenahme von Elektrizität, welche grundsätzlich von einem Tank-Einfüllstutzen fern zu halten ist, kann die Anzeige von Überdruck oder Unterdruck (gegenüber Umgebungsdruck) über einen mechanischen Druckfühler auf mechanischem Weg erfolgen. Hierfür kann der besseren Offensichtlichkeit halber vorzugsweise im Verschlussorgan eine über einen unter Einfluss des im Tank herrschenden Drucks gegen Federkraft verlagerbaren Stift verdrehbare Anzeigewalze vorgesehen sein, von welcher ein den jeweils herrschenden Druck repräsentierendes Mantelsegment durch ein Sichtfenster für die Bedienperson erkennbar ist.

Die besagte Anzeige bezüglich des Vorliegens von im wesentlichen Umgebungsdruck und/oder Überdruck und/oder Unterdruck kann über unterschiedliche Farben erfolgen, bspw. derart, dass eine rote Farbe auf das Vorliegen von Überdruck (oder Unterdruck) hinweist, während eine grüne Farbe symbolisiert, dass im Tank im wesentlichen Umgebungsdruck herrscht und dieser bzw. das Verschlussorgan somit geöffnet werden kann. Zusätzlich oder alternativ kann ein entsprechender/geeigneter Schriftzug (Text) vorgesehen sein. Im übrigen kann am oder im Verschlussorgan ein mechanisches Sperrorgan angreifen oder vorgesehen sein, welches durch Überdruck oder Unterdruck im Tank mechanisch aktiviert (bspw. über eine Verzahnung) ein Öffnen des Verschlussorgans verhindert, so wie dies an Kraftfahrzeugen bspw. für den Ausgleichsbehälter für das Kühlmittel einer flüssigkeitsgeköhlten Brennkraftmaschine bereits bekannt ist (vgl. die eingangs zweitgenannte Schrift).

Die beigegefügte Prinzipskizze (Fig.1) zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel im Schnitt; dessen mechanischer Druckfühler ist in Fig.2 als Ausschnitt X aus Fig.1 vergrößert dargestellt.

Mit der Bezugsziffer 1 ist ein auf einen Einfüllstutzen 2 eines im übrigen nicht dargestellten Kraftstofftanks eines Kraftfahrzeugs aufgesetztes Verschlussorgan in Form eines grundsätzlich üblichen Tankdeckels, bspw. mit einem Bajonettverschluss, gekennzeichnet. Im Kopfteil 1a dieses Verschlussorgans 1 ist in einer gegenüber dem Einfüllstutzen 2 (bzw. den Tank-Innenraum) mittels eines sog. Fußteils 1b, das über Schrauben 10 am Kopfteil 1a befestigt ist, abgedichteten Aussparung 3 eine Anzeigewalze 4 um ihre Achse 4a verdrehbar gelagert. Dabei ist ein Mantelsegment 4b dieser Anzeigewalze 4 über ein im Kopfteil 1a vorgesehenes Sichtfenster 5 nach außen, nämlich zu einer Bedienungsperson hin, die dieses Verschlussorgan 1 zumindest abschnittsweise vom Einfüllstutzen 2 abnehmen bzw. entfernen möchte, sichtbar. An dieser Anzeigewalze 4 greift ein Hebel 6 sowie eine als Spiralfeder ausgebildete Rückstellfeder 7 an.

Auf den Hebel 6 kann ein in seiner Gesamtheit mit der Bezugsziffer 8 gekennzeichneteter, im Fußteil 1b angeordneter mechanischer Druckfühler auf mechanischem Weg einwirken, derart, dass bei Vorliegen von nennenswertem Überdruck (gegenüber Umgebungsdruck) im Tank die Anzeigewalze 4 geringfügig gegenüber ihrer Position bei Umgebungsdruck im Tank um ihre Achse 4a verdreht ist. Dieser mechanische Druckfühler 8 kann bspw. ähnlich der bei Dampfdruckkochtöpfen bekannten Druckanzeige gestaltet sein, mit einem linear gegen die Kraft eines Federelements 8b verlagerbaren Stift 8a, auf dessen Kopfteil 8a1 einerseits der Druck innerhalb des Einfüllstutzens 2 einwirkt und hierzu entgegen gerichtet das Federelement 8b, und auf dessen Fußteil 8a2 der Hebel 6 der Anzeigewalze 4 abgestützt ist. Unter Zwischenlage eines Dichtelements 8c ist dieser Stift 8a in einer Bohrung 9 im Verschlussorgan 1 geführt, wobei – um eine Verlagerung des Stiftes 8a durch Überdruck im Einfüllstutzen 2 zu ermöglichen – die dem Fußteil 8a2 zugewandte freie und von besagtem Überdruck beaufschlagbare Fläche des Kopfteiles 8a1 kleiner ist als die in den Figuren untere, dem Fußteil 8a2 abgewandte Fläche des Kopfteils 8a1. Somit wird der Stift 8a ausgehend von seiner Position bei Umgebungsdruck im Tank in den Figurendarstellungen nach oben verschoben, wenn im Tank ein Überdruck herrscht, wodurch die Anzeigewalze 4 ausgehend von der dargestellten Position soweit im Uhrzeigersinn verdreht wird, dass anstelle des in der dargestellten Position von außen durch das Sichtfenster 5 sichtbaren, bspw. grünen Mantelsegments 4b der Anzeigewalze 4 ein anderes bspw. rotes Mantelsegment 4b* von außen durch das Sichtfenster 5 hindurch sichtbar wird, wobei noch darauf hingewiesen sei, dass dies sowie eine Vielzahl weiterer Details durchaus abweichend von obigen Erläuterungen gestaltet sein kann, ohne den Inhalt der Patentansprüche zu verlassen.

Patentansprüche

1. Verschlussorgan (1) für einen Kraftstofftank eines Kraftfahrzeugs, das von einer Bedienperson zum Befüllen des Tanks von diesem oder von einem Einfüllstutzen (2) desselben zumindest abschnittsweise entfernbar ist, wobei im Kraftstoff-Tank ein zumindest geringfügiger Überdruck und/oder Unterdruck herrschen kann, dadurch gekennzeichnet, dass am Verschlussorgan (1) oder nahe desselben eine Anzeige vorgesehen ist, mit welcher die Bedienperson auf das Vorliegen von Überdruck und/oder Unterdruck im Tank hingewiesen wird.
2. Verschlussorgan nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige über einen mechanischen Druckfühler (8) auf mechanischem Weg erfolgt.
3. Verschlussorgan nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige bezüglich des Vorliegens von im wesentlichen Umgebungsdruck und/oder Überdruck und/oder Unterdruck über unterschiedliche Farben erfolgt.
4. Verschlussorgan nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Verschlussorgan (1) eine über einen unter Einfluss des im Tank herrschenden Drucks gegen Federkraft verlagerbaren Stift (8a) verdrehbare Anzeigewalze (4) vorgesehen ist, von welcher ein den jeweils herrschenden Druck repräsentierendes Mantelsegment (4b, 4b*) durch ein Sichtfenster (5) für die Bedienperson erkennbar ist.
5. Verschlussorgan nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am oder im Verschlussorgan ein mechanisches Sperrorgan angreift oder vorgesehen ist, welches durch Überdruck oder Unterdruck im Tank mechanisch aktiviert ein Öffnen des Verschlussorgans verhindert.

Fig. 1

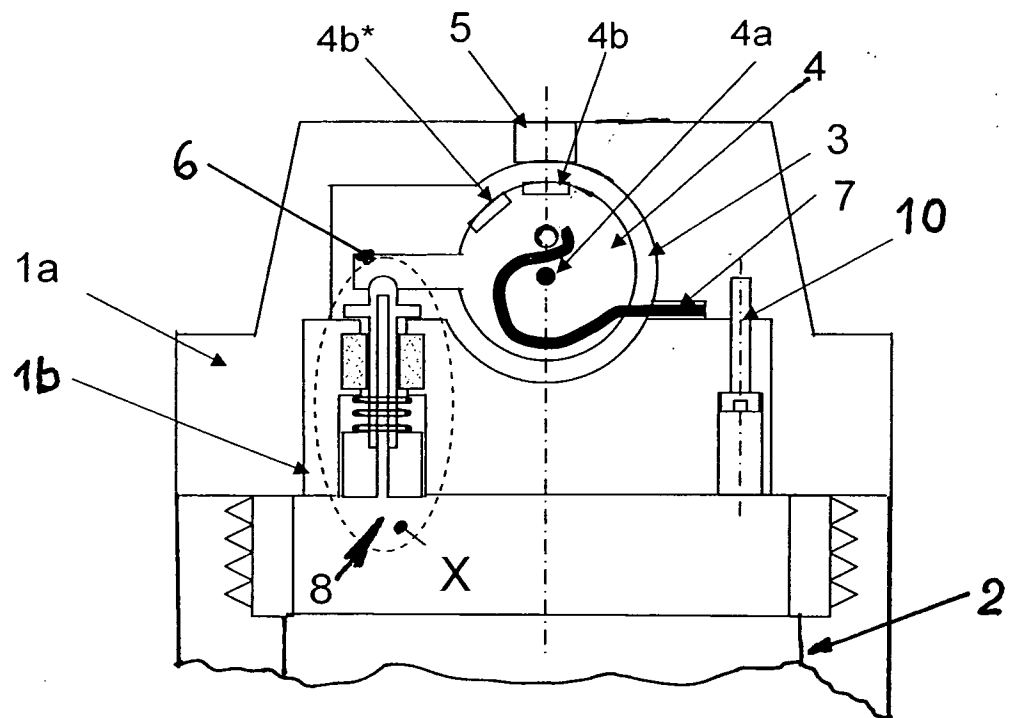
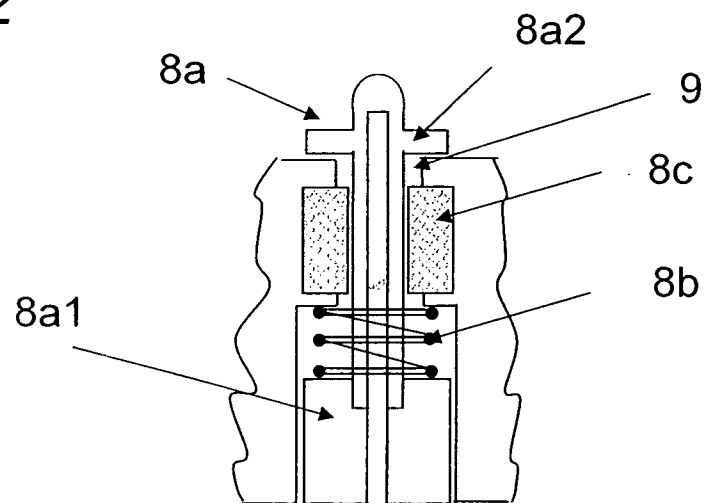


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/004514

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60K15/04 F01P11/18

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)
B60K F01P

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 155 896 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 21 November 2001 (2001-11-21) paragraphs [0011] - [0013]	1
A	US 4 944 323 A (BARTHOLOMEW ALAN [US] ET AL) 31 July 1990 (1990-07-31) column 3, lines 8-18; figures 1,2	1
E	DE 10 2007 011891 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 18 September 2008 (2008-09-18) cited in the application the whole document	1,5

☐ 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 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.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 November 2008

Date of mailing of the international search report

10/12/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Plenk, Rupert

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/004514

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1155896	A	21-11-2001	DE 10024815 A1	22-11-2001
US 4944323	A	31-07-1990	NONE	
DE 102007011891 A1		18-09-2008	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/004514

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60K15/04 F01P11/18

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60K F01P

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.
A	EP 1 155 896 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 21. November 2001 (2001-11-21) Absätze [0011] - [0013] -----	1
A	US 4 944 323 A (BARTHOLOMEW ALAN [US] ET AL) 31. Juli 1990 (1990-07-31) Spalte 3, Zeilen 8-18; Abbildungen 1,2 -----	1
E	DE 10 2007 011891 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 18. September 2008 (2008-09-18) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,5

☐

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 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

28. November 2008

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/12/2008

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

Plenk, Rupert

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/004514

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1155896 A	21-11-2001	DE 10024815 A1	22-11-2001
US 4944323 A	31-07-1990	KEINE	
DE 102007011891 A1	18-09-2008	KEINE	