(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 555 399 A3**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.11.2009 Patentblatt 2009/48

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(21) Anmeldenummer: **04106150.8**

(22) Anmeldetag: **29.11.2004**

(51) Int Cl.:
F01M 13/04 *(2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK YU

(30) Priorität: **16.01.2004 DE 102004002310**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

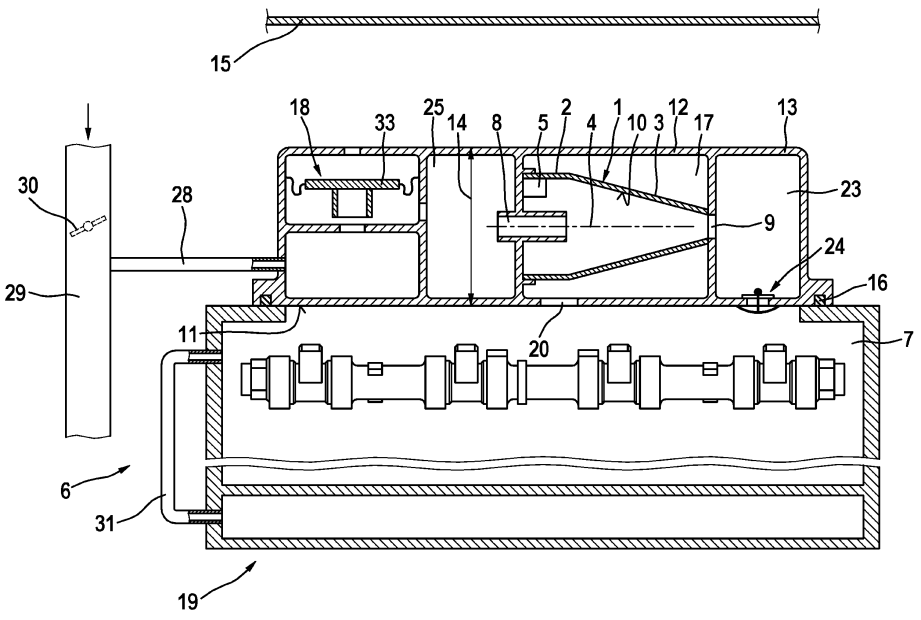
(72) Erfinder:
- **Uhlenbrock, Dietmar**
  49545, Tecklenburg (DE)
- **Altvater, Bernd**
  71566, Althuette-Waldenweiler (DE)
- **Botschka, Michael**
  73614, Schorndorf (DE)

(54) Vorrichtung zur Abscheidung von Flüssigkeit aus einem Gasstrom

(57) Bekannte Vorrichtungen zur Abscheidung von Flüssigkeit aus einem Gasstrom weisen als Abscheideelemente Zyklone auf, die mit ihrer Achse senkrecht bezüglich einer Anschlußfläche zur Anordnung der Vorrichtung an eine Brennkraftmaschine angeordnet sind. Derartige Vorrichtungen sind häufig in der Zylinderkopfhaube integriert, wobei durch die senkrechte Anordnung der Zyklone wenig Bauraum zwischen einer Motorhaube eines Fahrzeugs und einer Zylinderkopfhaube vorhanden ist. Dieser wird aber besonders für neuere Entwicklungen zur Verbesserung des Aufprallschutzes für Fußgänger oder für mehr Gestaltungsspielraum beim Design benötigt.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird die Bauhöhe der Vorrichtung in Richtung der Motorhaube verringert.

Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß die Symmetrieachse (4) des zumindest einen Zyklons (1) gegenüber der Anschlußfläche (11) unter einem Winkel von ungleich 90 Grad verläuft.



EP 1 555 399 A3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 6150

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	DE 102 35 983 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 6. März 2003 (2003-03-06) * Abbildungen 1-6 *	1-6,10 7-8	INV. F01M13/04
X	DE 199 48 163 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 12. April 2001 (2001-04-12) * Abbildungen 1-2 *	1-3,9	
E	WO 2004/105955 A1 (MANN & HUMMEL GMBH [DE]; HILPERT TORSTEN [DE]; TRAUTMANN PIUS [DE]; SC) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) * Abbildungen 1-2 *	1-3,6-10	
X,P	EP 1 394 459 A1 (MANN & HUMMEL GMBH [DE]) 3. März 2004 (2004-03-03) * Absatz [0014] - Absatz [0015]; Abbildungen 1-2 *	1-7,10	
Y	DE 199 19 311 C1 (WERNICKE & CO GMBH [DE]) 15. Februar 2001 (2001-02-15) * Abbildung 2 *	7-8	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

F01M

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	19. Oktober 2009	Flamme, Emmanuel

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 04 10 6150

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-10-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10235983 A1	06-03-2003	JP 3923288 B2	30-05-2007
		JP 2003049625 A	21-02-2003
		US 2003024512 A1	06-02-2003
DE 19948163 A1	12-04-2001	KEINE	
WO 2004105955 A1	09-12-2004	AT 370795 T	15-09-2007
		DE 10325055 A1	23-12-2004
		EP 1644124 A1	12-04-2006
		JP 2006526731 T	24-11-2006
		US 2006112941 A1	01-06-2006
EP 1394459 A1	03-03-2004	AT 335952 T	15-09-2006
		DE 10239899 A1	25-03-2004
DE 19919311 C1	15-02-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82