



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11) EP 2 136 041 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.07.2010 Patentblatt 2010/28

(51) Int Cl.:
F01L 1/344 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.12.2009 Patentblatt 2009/52

(21) Anmeldenummer: 09005039.4

(22) Anmeldetag: 06.04.2009

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: 19.06.2008 DE 102008028846

(71) Anmelder: Hydraulik-Ring GmbH
97828 Marktheidenfeld (DE)

(72) Erfinder:
• Knecht, Andreas
72127 Kusterdingen (DE)

- Pohl, Dirk
72138 Kirchentellinsfurt (DE)
- Gautier, Patrick
70599 Stuttgart (DE)
- Todt, Markus
06791 Zschornewitz (DE)
- Eimert, Jan
73733 Esslingen (DE)

(74) Vertreter: Bergemann, Holger Dirk
Hydraulik-Ring GmbH
Weberstrasse 17
72622 Nürtingen (DE)

(54) Ventil zum Verschwenken einer Nockenwelle

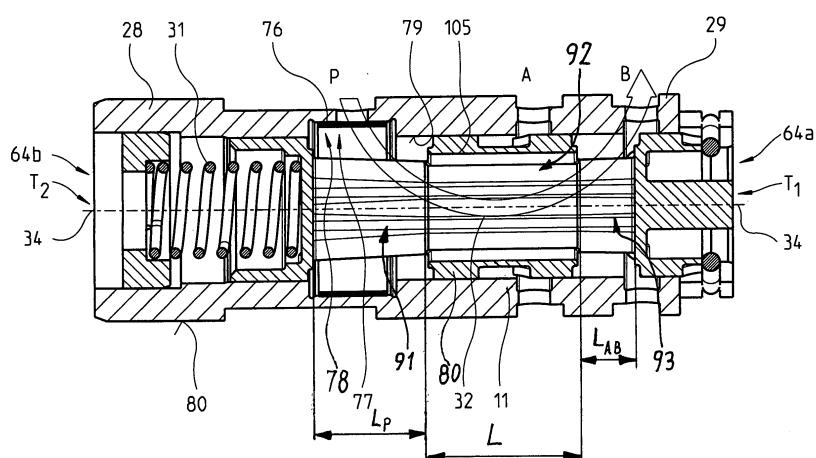
(57) Die Erfindung betrifft ein Ventil (2) für einen Nockenwellenversteller (1), welches insbesondere als zentrales Ventil (2) ausgeführt sein kann. Um den Nockenwellenversteller (1) schmal zu bauen, haben die Anschlüsse die Reihenfolge P, A, B. Dazu sind getrennte Kanäle im Kolben (5) des Ventils (2) vorgesehen. Um den Kolben (5) kostengünstig im Spritzgussverfahren

herstellen zu können, stehen Längen L_P , L_M , L_{AB} des Druckkammer-Zulaufkanals (32) des Kolbens (5) in einem Mindestverhältnis $L_M \leq L_P + L_{AB}$ zueinander.

Zwischen A und B können noch Bypass-Kanäle A1, B1 vorgehen sein.

Der Tankablauf T kann insbesondere stirnseitig am Ventil (2) vorgesehen sein.

Fig. 3





Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 5039

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
A	EP 1 447 602 A1 (DELPHI TECH INC [US]) 18. August 2004 (2004-08-18) * das ganze Dokument *	1	INV. F01L1/344						
A,D	DE 10 2005 041393 A1 (SCHAEFFLER KG [DE]) 8. März 2007 (2007-03-08) -----	1							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)									
F01L									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <p>1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>Den Haag</td> <td>1. Juni 2010</td> <td>Klinger, Thierry</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	Den Haag	1. Juni 2010	Klinger, Thierry
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
Den Haag	1. Juni 2010	Klinger, Thierry							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 5039

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

01-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1447602	A1	18-08-2004	AT	435991 T	15-07-2009
<hr/>					
DE 102005041393	A1	08-03-2007	CN EP WO KR US	101253312 A 1924759 A1 2007025630 A1 20080040746 A 2008236529 A1	27-08-2008 28-05-2008 08-03-2007 08-05-2008 02-10-2008
<hr/>					