



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 350 928 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **F01L 13/00, F01L 31/14,**
F01L 1/18, F01L 1/20,
F01L 1/24, F02D 13/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(21) Anmeldenummer: **03007234.2**(22) Anmeldetag: **01.04.2003**

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

(30) Priorität: **06.04.2002 DE 10215281**

(71) Anmelder: **Roth, Willi**
86415 Mering (DE)

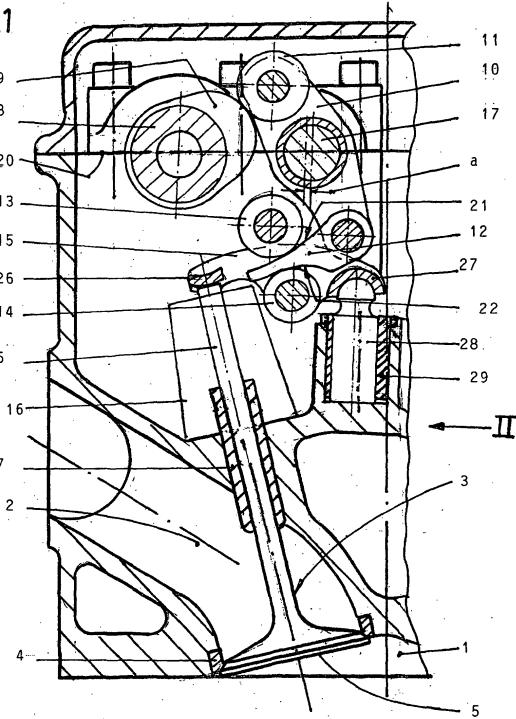
(72) Erfinder: **Roth, Willi**
86415 Mering (DE)

(74) Vertreter: **Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Prinzregentenstrasse 1
86150 Augsburg (DE)

(54) **Vorrichtung zur variablen Betätigung eines Hubventils einer Brennkraftmaschine**

(57) Bei einer Vorrichtung zur variablen Betätigung eines Hubventils mit einem im Antriebszug zwischen einer oszillierenden Aktuatorenrichtung (8, 9) und dem Hubventil (3) angeordneten, hin- und herbewegbaren Linearnocken (12) der einerseits mit einem im Sinne des Ventilhubs stationären Gegenorgan (13) und andererseits mit einem im Sinne des Ventilhubs beweglichen, antriebsmäßig mit dem Hubventil (3) verbundenen Gegenorgan (14) zusammenwirkt und mit wenigstens einer eine Hubbewegung des im Sinne des Ventilhubs beweglichen Gegenorgans (14) bewerkstelligenden Steuerkurve (22) versehen ist, wobei die Hubbewegung des Gegenorgans (14) durch eine im Sinne der hin- und hergehenden Bewegung des Linearnockens (12) erfolgende Relativbewegung zwischen dem Linearnocken (12) und wenigstens einem einer Steuerkurve (22) des Linearnockens (12) zugeordneten Gegenorgan (14) variierbar ist, lassen sich dadurch ein breites Einsatzfeld und eine hohe Zuverlässigkeit erreichen, dass der Linearnocken (12) schwenkbar an einen seinerseits durch die Aktuatorenrichtung (8, 9) schwenkbaren Schwenkhebel (10) angelenkt ist, dessen Schwenkklager quer zu seiner Achse und/oder dessen Schwenkwinkel verstellbar ist.

FIG.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 7234

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 43 26 331 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 9. Februar 1995 (1995-02-09) * das ganze Dokument * ---	1-11	F01L13/00 F01L31/14 F01L1/18 F01L1/20 F01L1/24 F02D13/02
A	US 3 911 879 A (ALTMANN WERNER) 14. Oktober 1975 (1975-10-14) * das ganze Dokument * ---	1-11	
A	DE 41 35 257 A (KUHN PETER PROF DR ING) 29. April 1993 (1993-04-29) * das ganze Dokument * ---	1-11	
A	DE 100 40 544 A (SCHAEFFLER WAEZLAGER OHG) 28. Februar 2002 (2002-02-28) * das ganze Dokument * ---	1-11	
A	US 5 119 773 A (SCHOEN HELMUT ET AL) 9. Juni 1992 (1992-06-09) * das ganze Dokument * ---	1-11	
A	US 4 459 946 A (BURANDT CORLISS O) 17. Juli 1984 (1984-07-17) * das ganze Dokument * ---	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 4 205 634 A (TOURTELLOT EDWARD M JR) 3. Juni 1980 (1980-06-03) * das ganze Dokument * ---	1-11	F01L F02D
A	US 4 469 056 A (POWERS EXECUTOR BY JOHN A ET AL) 4. September 1984 (1984-09-04) * das ganze Dokument * ---	1-11	
A	US 5 027 760 A (STORCHI FRANCO) 2. Juli 1991 (1991-07-02) * das ganze Dokument * -----	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
MÜNCHEN	21. Oktober 2003		Paulson, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 03 00 7234

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.

21-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4326331	A	09-02-1995	DE	4223173 A1	20-01-1994
			DE	4326331 A1	09-02-1995
			EP	0638706 A1	15-02-1995
			JP	3245492 B2	15-01-2002
			JP	7063023 A	07-03-1995
			US	5373818 A	20-12-1994

US 3911879	A	14-10-1975	DE	2335695 A1	03-04-1975
			DE	2363891 A1	26-06-1975
			FR	2237058 A1	07-02-1975
			GB	1437673 A	03-06-1976
			IT	1016177 B	30-05-1977

DE 4135257	A	29-04-1993	DE	4313656 A1	27-10-1994
			DE	4135257 A1	29-04-1993
			WO	9308377 A1	29-04-1993
			US	5601056 A	11-02-1997

DE 10040544	A	28-02-2002	DE	10040544 A1	28-02-2002

US 5119773	A	09-06-1992	DE	3833540 A1	12-04-1990
			DE	58904505 D1	01-07-1993
			WO	9003497 A1	05-04-1990
			EP	0389609 A1	03-10-1990

US 4459946	A	17-07-1984	EP	0109435 A1	30-05-1984
			WO	8304070 A1	24-11-1983

US 4205634	A	03-06-1980	CA	1102642 A1	09-06-1981
			FR	2417637 A1	14-09-1979
			GB	2017207 A ,B	03-10-1979

US 4469056	A	04-09-1984	KEINE		

US 5027760	A	02-07-1991	IT	1220275 B	15-06-1990
			AT	97462 T	15-12-1993
			CA	1333868 C	10-01-1995
			DE	3885741 D1	23-12-1993
			DE	3885741 T2	10-03-1994
			EP	0354926 A1	21-02-1990
			ES	2012592 A6	01-04-1990
			WO	8906743 A1	27-07-1989
			JP	2503023 T	20-09-1990
			JP	2667893 B2	27-10-1997

EPO FORM P0461

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