



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 241 346 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.02.2004 Patentblatt 2004/06

(51) Int Cl.7: **F02M 47/02, F02M 59/46**

(43) Veröffentlichungstag A2:
18.09.2002 Patentblatt 2002/38

(21) Anmeldenummer: **02003421.1**

(22) Anmeldetag: **14.02.2002**

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

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

(72) Erfinder: **Boecking, Friedrich
70499 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **14.03.2001 DE 10112147**

(54) **Ventil zum Steuern von Flüssigkeiten**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ventil (1) zum Steuern von Flüssigkeiten mit einem Piezoaktor (2) und einem hydraulischen Übersetzer (3). Der hydraulische Übersetzer (3) besteht aus einem ersten Kolben (4), einem zweiten Kolben (5) und einem zwischen den beiden Kolben angeordneten, mit Fluid gefüllten Druckraum (6). Weiter ist ein Steuerventil (15) und eine Befüllvorrichtung (11, 12) zum Ersetzen des durch Leckage bedingten Fluidverlusts im Druckraum (6) vorgesehen. Die Befüllvorrichtung weist einen mit Fluid gefüllten Befüllraum (11) auf und Leckverluste im Druckraum (6) werden bei einer Rückstellbewegung des hydraulischen Übersetzers (3) aufgrund einer durch den ersten Kolben (4) mittelbar oder unmittelbar erzeugten Verdrängungswirkung im Befüllraum (11) durch Fluid aus dem Befüllraum (11) ersetzt.

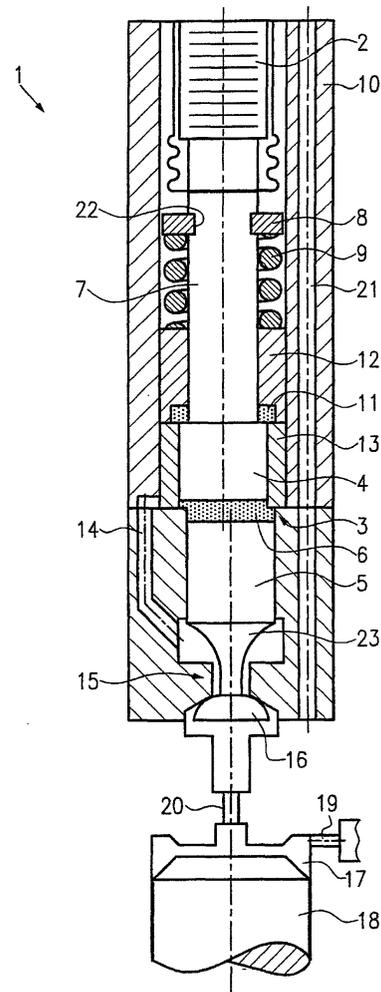


Fig.1

EP 1 241 346 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 3421

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 477 400 A (SIEMENS AG) 1. April 1992 (1992-04-01) * Spalte 4, Zeile 2 - Zeile 14; Abbildungen * -----	1	F02M47/02 F02M59/46
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 12. Dezember 2003	Prüfer Torle, E
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P.04C03)

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

EP 02 00 3421

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.

12-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0477400	A	01-04-1992	EP 0477400 A1
			AT 192263 T
			DE 59010904 D1

EPO FORM P0461

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