



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 965 765 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**16.01.2002 Patentblatt 2002/03**

(51) Int Cl.7: **F15B 15/28**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**22.12.1999 Patentblatt 1999/51**

(21) Anmeldenummer: **99890192.0**

(22) Anmeldetag: **16.06.1999**

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

(30) Priorität: **18.06.1998 AT 104598**

(71) Anmelder: **Hoerbiger Hydraulik GmbH  
86956 Schongau (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Schleich, Gisela  
86986 Schwabbruck (DE)**  
• **Hollerbach, Toni  
86989 Steingaden/Urspring (DE)**

- **Osterried, Jürgen  
87459 Pfronten (DE)**
- **Techet, Gernot  
83879 Augsburg (DE)**
- **Knapp, Michael  
86956 Schongau (DE)**
- **Schauer, Harald  
86971 Peiting (DE)**
- **Stolle, Klaus  
86972 Schwabniederhofen (DE)**

(74) Vertreter: **Laminger, Norbert, Mag. et al  
Patentanwälte Klein, Pinter & Laminger  
Prinz-Eugen-Strasse 70  
1040 Wien (AT)**

### (54) **Arbeitszylinder**

(57) Ein Arbeitszylinder, insbesondere für verschwenkbare Klappen an Fahrzeugen oder Fahrzeugverdecke, weist einen druckmittelbetätigten, in einem Zylinderrohr (1) verschiebbaren Kolben (4) und zumindest ein Paar von elektrischen Kontakten (13, 14) auf, die bei einer definierten Stellung des Kolbens (4) im Zylinderrohr (1), vorzugsweise einer der Endstellungen, öffnen oder schliessen und derart ein Signal über die Stellung des Kolbens bewirken, wobei einer (13) dieser Kontakte vom Kolben (4) oder einem damit verbundenen Betätigungsabschnitt (7, 8) im wesentlichen radial zur Achse des Zylinderrohres (1) gegen die Wirkung eines elastischen Vorspannelementes (15) und relativ zum anderen, feststehenden Kontakt (14) verschiebbar ist, sobald der Kolben in die definierte Stellung gelangt. Um einen bei einfachem, flexiblem Aufbau und wenig aufwendiger Herstellung die Nachteile der bekannten Konstruktionen vermeidenden Arbeitszylinder zu schaffen, der ohne Abdichtungsprobleme die sichere und störungsfreie Stellungskontrolle gestattet, sind beide Kontakte (13, 14) über eine seitliche Bohrung (9) im Zylinder (A) in dessen Inneres geführt und ist von einem Kontakt (13) lediglich eine gegen den Zylinder (A) isolierte elektrische Leitung (16) nach außen geführt.

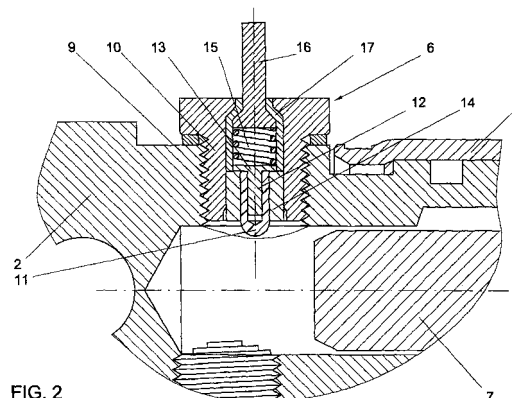


FIG. 2

EP 0 965 765 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 89 0192

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 43 12 248 C (WEBER HYDRAULIK GMBH) 30. Juni 1994 (1994-06-30) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 2, Zeile 46 * * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 68 * ---	1-10	F15B15/28
X	US 4 207 565 A (ISAKSON LARRY E ET AL) 10. Juni 1980 (1980-06-10) * Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 51 * ---	1,2,4	
D,A	EP 0 448 906 A (POSSIS CORP) 2. Oktober 1991 (1991-10-02) * Spalte 7, Zeile 13 - Spalte 7, Zeile 20 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F15B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>21. November 2001</b>	Prüfer <b>Toffolo, O</b>
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 (P4/C03)

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

EP 99 89 0192

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.

21-11-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4312248	C	30-06-1994	DE	4312248 C1	30-06-1994
US 4207565	A	10-06-1980	BR	7903726 A	12-02-1980
			CA	1101960 A1	26-05-1981
			DE	2923189 A1	13-12-1979
			ES	243817 Y	01-03-1980
			FR	2428755 A1	11-01-1980
			GB	2022705 A ,B	19-12-1979
			IT	1121570 B	02-04-1986
			JP	55010188 A	24-01-1980
			SE	7905074 A	13-12-1979
EP 0448906	A	02-10-1991	US	5092744 A	03-03-1992
			DE	69019337 D1	14-06-1995
			DE	69019337 T2	14-09-1995
			EP	0448906 A2	02-10-1991
			JP	3000065 B2	17-01-2000
			JP	3267585 A	28-11-1991

EPO FORM P0461

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