

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(51) Veröffentlichungsnummer: **0 556 588 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93100982.3**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **F15B 15/20, F15B 11/06**

(22) Anmeldetag: **22.01.93**

(30) Priorität: **15.02.92 DE 9201972 U**

(71) Anmelder: **HYDRAULIK TECHNIK**  
**Pioniersweg 15**  
**NL-7826 TA Emmen(NL)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.08.93 Patentblatt 93/34**

(72) Erfinder: **Büter, Josef**  
**Neue Industriestrasse 1**  
**W-4472 Haren 2(DE)**

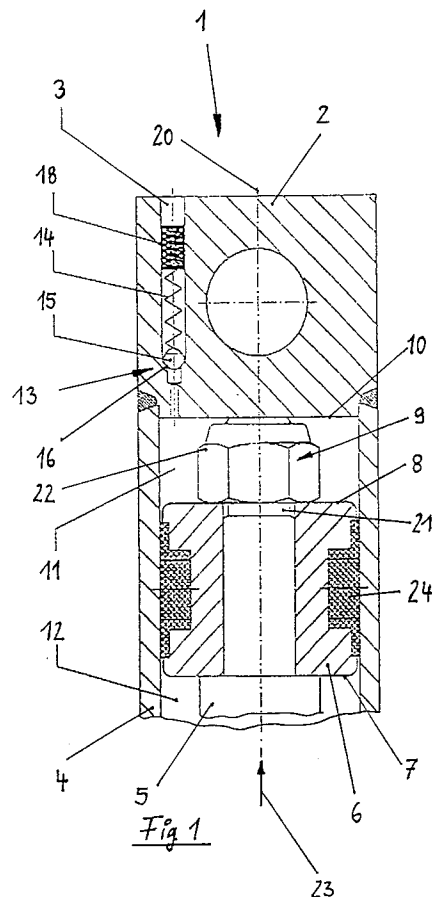
(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB LI NL**

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: **15.09.93 Patentblatt 93/37**

(74) Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte**  
**Postfach 12 26, Grosshandelsring 6**  
**D-49002 Osnabrück (DE)**

(54) **Zugzylinder.**

(57) Ein druckmittelbetätigter Zugzylinder weist einen von einem Fluid aus einer Hubendstellung im Bereich eines Zylinderkopfes in einer Richtung zum Bereich eines Zylinderbodens (2) hin durch einen Zylinderarbeitsraum (12) in eine Ausgangsstellung bewegbaren Tauchkolben (6) auf, wobei im Bereich des Zylinderbodens (2) zumindest eine den zugehörigen Kolbenraum (11) mit der Umgebung verbindende Luftaustauschbohrung (3) mit innliegendem Filterkörper (18) vorgesehen ist. Dabei ist die Luftaustauschbohrung (3) mit einer einstellbaren Gasaus-tauschsperr (13) ausgebildet.



EP 0 556 588 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 0982

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DE-A-3 125 127 (WABCO)<br>* das ganze Dokument *<br>---                             | 1,2,5,11           | F15B15/20<br>F15B11/06                   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | US-A-3 645 170 (VAROUXIS)<br>* das ganze Dokument *<br>---                          | 1,2,4,5,<br>9,10   |                                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DE-U-8 323 775 (FESTO)<br>* das ganze Dokument *<br>---                             | 1,2                |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DE-A-3 214 777 (HUNGER)<br>---                                                      |                    |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DE-A-2 904 805 (SCHRODER)<br>-----                                                  |                    |                                          |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                    | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl.5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                    | F15B                                     |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br>16 JULI 1993                                         | Prüfer<br>KNOPS J. |                                          |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                    |                                          |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur                                                                                              |                                                                                     |                    |                                          |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |                                                                                     |                    |                                          |