

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84108027.8

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **F 04 B 43/08**, **F 04 B 1/04**,  
**F 01 M 1/02**

22 Anmeldetag: 17.06.80

30 Priorität: 20.06.79 CH 5779/79

71 Anmelder: **Hydrowatt Systems Limited, Kingsgate House 115 High Holborn, London WC1V 6JE (GB)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 11.09.85  
**Patentblatt 85/37**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

72 Erfinder: **Frey, Bernhard, Freistrasse 2, CH-8200 Schaffhausen (CH)**

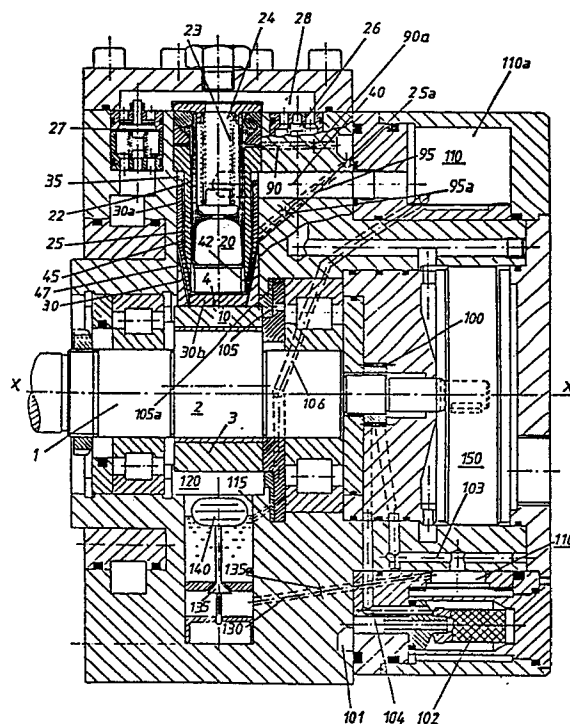
60 Veröffentlichungsnummer der früheren Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0021315**

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten Recherchenberichts: 21.11.85 **Patentblatt 85/47**

74 Vertreter: **Fiedler, Otto Karl, Dipl.-Ing., Hemminger Strasse 4, D-7015 Korntal-Münchingen 2 (DE)**

54 **Kolbenmaschine, insbesondere Kolbenpumpe.**

57 Bei Kolbenmaschinen und insbesondere solchen mit elastisch verformbarem Dichtungsschlauch zwischen Kolben und Zylinder, der eine vergleichsweise große Baulänge der Kolben-Zylinderanordnung bedingt und gegebenenfalls mit einer Schmiermittel-Druckzuführung versehen ist, wird eine Verminderung des Raumbedarfes, insbesondere der Baulänge der Kolben-Zylinderanordnung durch ein je einem Kolben (20) zugeordnetes und den zugehörigen Zylinder (25) außen umgreifendes und sich wenigstens über einen Teil der Zylinderlänge erstreckendes Antriebsglied (30) erreicht, das z.B. mit einer rotierenden Antriebsvorrichtung (10) in Kraftschlußverbindung steht. Der an der Außenseite des Zylinders (25) durch das Antriebsglied (30) gebildete, pulsierende Nebenraum (35) wird zur Vermeidung von Druckstößen infolge von Füllung mit abfließender Schmierflüssigkeit mit einem Druckausgleichsraum (110) durch einen im Querschnitt großflächigen Ausgleichskanal (40) verbunden. Zur weiteren Verminderung des Raumbedarfes kann die oft erforderliche Schmiermittelkühlung mittels eines Wärmetauschers (210) erfolgen, der mit dem Schmiermittel und dem Arbeitsmittel der Kolbenmaschine beaufschlagt ist und zweckmäßig innerhalb eines Schmiermittel-Vorrats- oder Sammelraumes (110) angeordnet ist.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0153982  
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 8027

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|-----------------------|--|--------------------------------------------------------------|--|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                              | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)  |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | GB-A- 650 312 (HAAHR)<br>* Seite 1, Zeilen 85-98; Seite 2, Zeilen 1-14; Abbildungen 1,2 *                                        | 1-3                                       | F 04 B 43/08<br>F 04 B 1/04<br>F 01 M 1/02 |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | GB-A- 524 199 (WYLIE)<br>* Seite 4, Zeilen 79-97; Abbildung 1 *                                                                  | 1-3                                       |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US-A-2 523 543 (SMITH)<br>* Spalte 5, Zeile 14 - Spalte 7, Zeile 25; Abbildung 1 *                                               | 1-4                                       |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US-A-2 917 003 (SMITH)<br>* Spalte 7, Zeile 41 - Spalte 8, Zeile 54; Spalte 10, Zeile 29 - Spalte 11, Zeile 4; Abbildungen 4,9 * | 1,2,4                                     |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | GB-A- 224 013 (SHANNON)<br>* Seite 1, Zeilen 10-38; Abbildungen 1,2 *                                                            | 8-10                                      |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US-A-1 750 170 (FRISCH)<br>* Seite 1, Zeilen 78-100; Seite 2, Zeilen 1-3, 114-130; Seite 3, Zeilen 1-7; Abbildungen 1,2,5 *      | 11,12                                     |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FR-A-1 095 226 (MARLETTE)<br>* Insgesamt *                                                                                       | 1                                         |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br>18-07-1985 | Prüfer<br>VON ARX H.P.                     |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| <table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table> |                                                                                                                                  |                                           |                                            | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument | A : technologischer Hintergrund | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | O : mündliche Offenbarung |  | P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze |  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist                              |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument                                                                                        |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument                                                                                      |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| A : technologischer Hintergrund                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument                                                              |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| O : mündliche Offenbarung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| P : Zwischenliteratur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                           |                                            |                                    |                                                                                                     |                                                |                                           |                                                                                                   |                                             |                                 |                                                                     |                           |  |                       |  |                                                              |  |



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                           |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | GB-A- 549 670 (BROWN)<br>* Insgesamt *                                              | 1                                         |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                 |                                           |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE-C- 530 598 (DRYSDALE)                                                            | 1                                         |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                 |                                           |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US-A-3 289 651 (SEIZO JINNO)<br>* Insgesamt *                                       | 1                                         |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -----                                                                               |                                           |                                           |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                           | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>18-07-1985 | Prüfer<br>VON ARX H.P.                    |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : mündliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                     |                                           |                                           |