

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im ABl.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 8. Juni 1995

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0509/93 - 3.2.4

**Anmeldenummer:** 88120650.2

**Veröffentlichungsnummer:** 0320822

**IPC:** F04B 1/20

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Axialkolbenpumpe

**Anmelder/Patentinhaber:**  
BRUENINGHAUS HYDRAULIK GmbH

**Einsprechender:**  
Linde Aktiengesellschaft

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**  
"Erfinderische Tätigkeit - (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**  
-



Aktenzeichen: T 0509/93 - 3.2.4

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4  
vom 8. Juni 1995

**Beschwerdeführer:** Linde Aktiengesellschaft  
(Einsprechender) Zentrale Patentabteilung  
D-82049 Höllriegelskreuth (DE)

**Vertreter:** -

**Beschwerdegegner:** BRUENINGHAUS HYDRAULIK GmbH  
(Patentinhaber) An den Kelterwiesen 14  
D-72160 Horb (DE)

**Vertreter:** Körber, Wolfhart, Dr.rer.nat.  
Patentanwälte Mitscherlich & Partner  
Postfach 33 06 09  
D-80066 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 26. März 1993 zur Post gegeben worden ist und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 320 822 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C. A. J. Andries  
**Mitglieder:** H. A. Berger  
J. P. B. Seitz

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die am 26. März 1993 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der der Einspruch gegen das Patent Nr. 0 320 822 zurückgewiesen wurde, die am 25. Mai 1993 eingegangene Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung wurde mit dem am 15. Juni 1993 eingegangenen Schriftsatz eingereicht.

II. In ihrer Entscheidung hat die Einspruchsabteilung folgende auch im Beschwerdeverfahren genannte Entgegenhaltungen berücksichtigt:

(D1) Seiten 63 - 73 aus dem Katalog: Mannesmann Rexroth  
"Mobil-Hydraulik-Komponenten" RD 64 001/11.86

(D2) Seiten 1 - 4 aus dem Faltblatt: Linde Hydraulik  
"Hydro-Konstantpumpen PF 20/35/50/75/105/140/186  
TS"

(D3) DE-A-3 428 591

(D4) DE-A-3 520 340

III. Im Beschwerdeverfahren wurden zusätzlich folgende Entgegenhaltungen genannt:

(D5) Fachbereichstandard Axialkolbenpumpen TGL 42028 -  
Ausgabe August 1986, Deckblatt und Seite 3

(D6) Seiten 46 - 47 aus dem Buch "Hydraulik in Theorie  
und Praxis. Von Bosch" 1983, Robert Bosch GmbH.  
Stuttgart

(D7) FR-A-2 582 738

(D8) DE-C-3 233 579

In einem Bescheid wies die Beschwerdekammer auf die Relevanz der Druckschriften D1, D2 und D7 hin.

IV. Am 8. Juni 1995 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt, während der ein neuer Anspruch 1, davon abhängige Ansprüche 2 bis 13 und Seiten 1 bis 3 einer Beschreibungseinleitung eingereicht wurden.

Der neue Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Axialkolbenpumpe konstanter oder verstellbarer Fördermenge, insbesondere der Schiefscheibenbauart, mit einem zweiteiligen Gehäuse, nämlich einem die Kolben direkt oder indirekt aufnehmenden Gehäuseteil und einem Anschlußteil, durch das sich der Druckkanal und der Saugkanal erstrecken, wobei der Saugkanal eine gegenüber dem Druckkanal im Querschnitt vergrößerte Ansaugöffnung aufweist, die Kolben in einer drehbaren Zylindertrommel angeordnet sind, und zwischen der Zylindertrommel und dem Anschlußteil eine Steuerscheibe mit Steueröffnungen angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (46) wahlweise in zwei Montagestellungen montierbar ist, die zueinander im wesentlichen um 180° um die Mittelachse (4) der Axialkolbenpumpe (1) verdreht und um eine im wesentlichen mittig zu den Steueröffnungen (47, 48) verlaufende Querachse (58) verdreht sind; und daß das Anschlußteil (3) wahlweise in zwei zueinander um im wesentlichen um 180° um die Mittelachse (4) der Axialkolbenpumpe (1) verdrehten Positionen an das Gehäuseteil (82) anbaubar ist."

- V. Die Beschwerdeführerin hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Der nächstkommende Stand der Technik sei durch die Druckschrift D1 gegeben. Daraus sei eine Axialkolbenpumpe mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 bekannt. Zudem sei es daraus bekannt, daß das Anschlußteil wahlweise in zwei zueinander um im wesentlichen um  $180^\circ$  um die Mittelachse der Axialkolbenpumpe verdrehten Position an das Gehäuseteil anbaubar ist. Dies gehe insbesondere aus Seite 70 hervor, wo angegeben ist "Bei Drehrichtung links ist die Anschlußplatte 6 um  $180^\circ$  gedreht". Beim Verdrehen der Anschlußplatte sei es naheliegend auch die Steuerplatte mitzuverdrehen. Dazu gebe die Druckschrift D7 Vorbild und Anregung, da bei der dort beschriebenen Pumpe der Steuerzylinder und die Anschlußplatte verdrehbar seien (vgl. Seite 7, Zeilen 28 bis 35).

An einem Modell führte die Beschwerdeführerin eine Pumpe (Nenngröße 35) vor, die nach ihrer Angabe die Merkmale einer Pumpe nach der Druckschrift D2 genau zeige. Es wurde dabei auch die Verdrehbarkeit des Pumpenanschlußteiles gezeigt. Eine Steuerscheibe war jedoch nicht dabei.

Die Beschwerdeführerin räumte ein, daß es aus keiner der genannten Druckschriften bekannt sei, die Steuerscheibe um eine zu den Steueröffnungen verlaufende Querachse zu verdrehen, d. h. umzuklappen. Zu dem neuen Anspruch 1 mit dem Merkmal wonach die Steuerscheibe wahlweise in zwei Montagestellungen montierbar ist, die zueinander im wesentlichen um  $180^\circ$  um die Mittelachse der Axialkolbenpumpe verdreht und um eine im wesentlichen mittig zu den Steueröffnungen verlaufende Querachse verdreht sind, hat die Beschwerdeführerin keine Einwände mehr vorgebracht.

VI. Die Beschwerdegegnerin hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Die Fa. Brueninghaus Hydraulik GmbH sei zwar dazu übergegangen statt der Verwendung von gesonderten Anschlußplatten für die Pumpen mit unterschiedlichen Drehrichtungen, nur eine verdrehbare Anschlußplatte vorzusehen, es sei jedoch nicht genau festzustellen, ob dies vor oder nach dem Anmeldetag des angefochtenen Patents der Fall war. Bis auf die Steuerplatte, seien die Pumpen aus dem Hause der Beschwerdeführerin und die Pumpen aus dem Hause der Beschwerdegegnerin ähnlich. Ein Umklappen der Steuerscheibe nach der Druckschrift D1 sei schon deshalb nicht möglich, da diese Steuerscheibe auf einer Seite eine kugelförmige Fläche und auf der anderen Seite eine ebene Fläche aufweise. Auch aus der Druckschrift D7 könne keine Anregung entnommen werden, den Steuerzylinder um eine im wesentlichen mittig zu den Steueröffnungen verlaufende Querachse zu verdrehen, d. h. umzuklappen.

Die Beschwerdegegnerin führte ein Modell mit der erfindungsgemäßen Steuerscheibe vor. Dabei betonte sie, daß es heute üblich sei, die Steuerschlitze mit Vorlauf anzubringen. Da daher die Steuerschlitze in der Steuerscheibe unsymmetrisch ausgebildet seien, sei es bisher erforderlich gewesen bei veränderter Förder- richtung unterschiedliche Steuerscheiben zu verwenden. Ein wesentlicher Gesichtspunkt der Erfindung sei daher in der universellen Einsetzbarkeit der Steuerscheibe zu sehen, die die Unsymmetrie der Steuerschlitze berücksichtige.

VII. Anträge

Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent mit während der mündlichen Verhandlung eingereichten Ansprüchen 1 bis 13 aufrechtzuerhalten.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Zulässigkeit der Änderungen (Art. 123 EPÜ)*

Die Überprüfung durch die Kammer hat ergeben, daß die Änderungen des Patentanspruches 1 sowie der abhängigen Patentansprüche 2 bis 13 hinsichtlich Artikel 123 (2) und (3) zulässig sind.

Auch die Beschwerdeführerin hat auf eine Anfrage während der mündlichen Verhandlung keine Bedenken gegen Artikel 123 EPÜ vorgebracht.

3. Die Kammer hat die im schriftlichen Verfahren verspätet vorgebrachte Druckschrift D7 in das Verfahren eingeführt, weil sie nicht nur für die vor der mündlichen Verhandlung vorgelegten Anträge sehr relevant war, sondern auch die Problematik der Förderrichtungsänderung in einer Axialkolbenpumpe sowie die einfache Lösung eines Verdrehens des Gehäusedeckels und des Steuerzylinders, ungefähr um 180°, angesprochen hat.

4. *Neuheit*

Die Überprüfung durch die Kammer hat ergeben, daß die Axialkolbenpumpe mit den Merkmalen des neuen Anspruches 1 neu gegenüber dem vorliegenden Stand der Technik ist. Die Neuheit wurde während der mündlichen Verhandlung von der Beschwerdeführerin nicht mehr in Frage gestellt.

5. *Nächstkommender Stand der Technik*

Es besteht Einigkeit darüber, daß als nächstkommender Stand der Technik die Pumpe nach der Druckschrift D1 anzusehen ist, da diese Pumpe eine Steuerscheibe aufweist und nicht wie die Pumpe nach der Druckschrift D7 einen Steuerkolben. Da die Beschwerdegegnerin, aus deren Hause die Pumpe nach der Druckschrift D1 hervorgeht, angab, daß bis zu einem bestimmten Zeitpunkt für Pumpen mit verschiedenen Förderrichtungen verschiedene Anschlußplatten verwendet worden seien und der Zeitpunkt der Umstellung auf die Verwendung nur einer Anschlußplatte nicht genau bekannt sei, wurde das Merkmal, das die Verdrehbarkeit des Anschlußsteiles betrifft, im kennzeichnenden Teil belassen. Die Merkmale des Oberbegriffes des Anspruches 1 sind klar aus der Druckschrift D1 bekannt.

6. *Aufgabe und Lösung*

6.1 Aufgabe

Bei der Pumpe nach der Druckschrift D1 war es erforderlich, infolge der üblichen unsymmetrischen Steuerschlitze, zwei Steuerscheiben für die Pumpen mit unterschiedlicher Drehrichtung vorrätig zu haben. Die Aufgabe ist daher darin zu sehen, daß die Pumpe mit geringem Aufwand an die jeweils andere Förderrichtung anpaßbar ist.

6.2 Lösung

Durch die universelle Verwendbarkeit der Steuerscheibe, wie sie im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 zum Ausdruck kommt, ist eine einfache Anpassung der Pumpe an eine unterschiedliche Förderrichtung erreicht. Dies wurde von der Beschwerdeführerin auch nicht bestritten.

## 7. *Erfinderische Tätigkeit*

- 7.1 Der aus der Druckschrift D1 bekannte nächstkommende Stand der Technik zeigt eine Pumpe mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1. Durch die Angabe auf Seite 70 (rechts oben), "Bei Drehrichtung links ist Anschlußplatte 6 um 180° gedreht" sowie durch die symmetrische Ausbildung der Anschlußplatte und durch die Tatsache, daß für beide Drehrichtungen (B (A)) der Anschlußplatte (bei der Nenngröße 10, 12, 16) die gleichen Abmessungen gelten, ist es nicht nur möglich, sonder auch naheliegend das Anschlußteil wahlweise in zwei zueinander um im wesentlichen um 180° um die Mittelachse der Axialkolbenpumpe verdrehten Positionen an das Gehäuseteil anzubauen. Dies um so mehr, als auch in der Druckschrift D7 hervorgehoben wird, daß sowohl der Steuerzylinder als auch die Anschlußplatte (Gehäuse-deckel) verdreht werden können (vgl. Seite 7, Zeilen 28 bis 35). Durch die Angaben in der Druckschrift D7 ist es naheliegend bei einer Axialkolbenpumpe nach der Druckschrift D1 auch die Steuerscheibe so auszubilden, daß sie bei Drehung der Anschlußplatte mitgedreht wird.
- 7.2 Eine Verdrehbarkeit der Steuerscheibe um eine im wesentlichen mittig zu den Steueröffnungen verlaufende Querachse, d. h. ein Umklappen der Steuerscheibe, kann bei der Pumpe nach der Druckschrift D1 nicht in Betracht gezogen werden, da dort die Steuerscheibe auf einer Seite eine kugelförmige Fläche und auf der anderen Seite eine ebene Fläche aufweist (vgl. Seite 63). Deshalb kann die Druckschrift D1 auch keine Anregung diesbezüglich geben. Auch die Druckschrift D7, die als Steuereinrichtung einen langgestreckten zylindrischen Kolben beschreibt, kann nicht zu einer Montierbarkeit der Steuerscheibe in umgeklappter Stellung führen. Hierzu gibt auch die Druckschrift D2 und die von der Beschwerdeführerin gezeigte Pumpe keine Anregung. Aus der Druckschrift D2

ist die genaue Ausbildung der Steuerscheibe nicht zu erkennen und bei der vorgeführten Pumpe war eine Steuerscheibe nicht vorhanden.

Die Beschwerdeführerin räumte auch ein, daß aus dem Stand der Technik eine Montierbarkeit in einer Stellung, bei der die Steuerscheibe um eine im wesentlichen mittig zu den Steueröffnungen verlaufende Querachse verdreht ist, nicht bekannt oder ableitbar sei. Auch bei der vorgeführten Pumpe werde eine derartige Steuerscheibe nicht verwendet. Die Beschwerdeführerin bestätigte in der mündlichen Verhandlung, daß die Problematik bei der Verstellung der Steuerscheibe mit der asymmetrischen Ausbildung der Steuerscheibe zusammenhängt, da bei den gattungsgemäßen Kolbenpumpen heute üblicherweise die Steuerschlitze in den Steuerscheiben mit Vorlauf angebracht werden.

Das Merkmal der unsymmetrischen Anordnung der Steuerschlitze wurde im Anspruch 1 deshalb nicht aufgenommen, da sie nach Angaben der Beschwerdegegnerin und der Beschwerdeführerin auf dem Fachgebiet ein allgemein übliches Merkmal darstellt und bei einer gattungsgemäßen Pumpe allgemein vorliegt.

- 7.3 Die weiteren Druckschriften D3 bis D6 und D8 sind im Hinblick auf die Pumpe nach dem neuen Anspruch 1 weniger relevant als die angeführten Druckschriften D1, D2 und D7 und wurden während der mündlichen Verhandlung auch nicht mehr angeführt.
- 7.4 Die Pumpe nach dem Anspruch 1 weist gegenüber dem vorgebrachten Stand der Technik eine erfinderische Tätigkeit auf.
8. Der Anspruch 1 und die auf ihn bezogenen Ansprüche 2 bis 13 sind daher gewährbar.

9. Da durch die Änderung des Anspruches 1 im Hinblick auf die Montierbarkeit der Steuerscheibe in eine um im wesentlichen um 180° um die Mittelachse der Axialkolbenpumpe verdrehte Stellung und in eine um eine im wesentlichen mittig zu den Steueröffnungen verlaufende Querachse verdrehte Stellung, eine Anpassung der Beschreibung erforderlich ist, und da in den Figuren zum Verständnis erforderliche Bezugszeichen fehlen, die in der Beschreibung angegeben sind, wird die Angelegenheit zur Anpassung der Beschreibung und zur Korrektur der Figuren an die erste Instanz zurückverwiesen.

9.1 Bei der Anpassung der Beschreibung sollte insbesondere auf folgendes geachtet werden:

In der Beschreibungseinleitung, Seiten 1 bis 3, die bei der mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer eingereicht wurde, sollten die Druckschriften D1 und D7 angegeben und kurz erläutert werden. Die Ausführungen auf Seite 2 sind dem neuen Anspruch 1 anzupassen, wobei die universelle Montierbarkeit der Steuerscheibe, die auch eine Montage in umgeklappter Stellung ermöglicht, zu berücksichtigen ist. Dabei sollte auch zum Ausdruck kommen, daß die asymmetrische Anordnung und Ausbildung der Steuerschlitze bei den gattungsgemäßen Pumpen üblich ist.

In Spalte 8, Zeilen 29 bis 33 sollte folgende Angabe gestrichen werden: "Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, eine Steuerscheibe als Steuerplatte 46 einzusetzen, deren Steuernieren 47, 48 symmetrisch bezüglich der auch in Figur 5 bezeichneten Querebene 36 angeordnet sind". Nach Angabe der Beteiligten ist davon auszugehen, daß die Steuernieren unsymmetrisch sind (vgl.

"Vorlauf"; Abschnitt VI). Nur in diesem Hinblick ist die umklappbare Ausbildung der Steuerscheibe nach Anspruch 1 zu verstehen. In Spalte 8, Zeile 33, sollte das Wort "Hierzu" ersetzt werden durch beispielsweise "Es".

Weiterhin sollten in Spalte 8 die Zeilen 44 bis 56 gestrichen werden, da nach Anspruch 1 eine Steuerscheibe vorgesehen ist, die eine Verdrehung um die Mittelachse der Axialkolbenpumpe und um eine im wesentlichen mittig zu den Steueröffnungen verlaufende Querachse ermöglichen soll. Die Möglichkeit des Umklappens der Steuerscheibe und dabei die Beibehaltung der Vorteile der asymmetrischen Steuerschlitze ist nach den Ausführungen der Beschwerdegegnerin ein wesentlicher Bestandteil der Erfindung.

- 9.2 Bei der Korrektur der Zeichnungen sollten insbesondere die Bezugszeichen 44, 73, 78 und 79 überprüft und gegebenenfalls angebracht werden.

### Entscheidungsformel

#### Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent mit folgenden Ansprüchen und einer noch anzupassenden Beschreibung und anzupassende Figuren aufrechtzuerhalten:

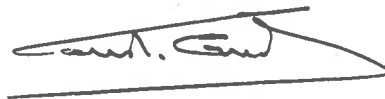
Patentansprüche 1 bis 13 wie eingereicht während der mündlichen Verhandlung vom 8. Juni 1995.

Der Geschäftsstellenbeamte:



N. Maslin

Der Vorsitzende:



C. Andries



