

# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 15/00

---

**(Aktenzeichen)**

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 41 01 210**

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 2. Januar 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dr. Fuchs-Wisseemann, Dipl.-Ing. Küstner, und Dipl.-Ing. Bülskämper

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat nach Prüfung des Einspruchs das am 17. Januar 1991 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung P 40 01 110.0 vom 17. Januar 1990 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

### **"Regeleinrichtung für Verdrängerpumpen"**

mit Beschluß vom 24. Januar 2000 widerrufen. Sie ist der Auffassung, daß die beanspruchte Regeleinrichtung dem Fachmann durch den Stand der Technik nach der US 4 396 033 iVm seinem Fachwissen, wie es zB dem Handbuch der Ölhydraulik, 3. Ausg., Trade & Technical Press Ltd., Morden, Surrex, England, 1965, S 22, zu entnehmen ist, nahegelegt wird. Der Argumentation der Patentinhaberin könne nicht gefolgt werden, da die von ihr aufgeführten vermeintlichen Unterschiede des Patentgegenstandes zur Einrichtung nach der US 4 396 033 zumindest dem Patentanspruch 1 des Streitpatentes nicht zu entnehmen seien.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin. Hilfsweise reicht sie mit Eingabe vom 15. Mai 2000 neue Patentansprüche 1 bis 3 ein. Nach ihrer Auffassung zeigt ein Vergleich der Lösung nach der US 4 396 033 mit der Lösung nach dem Streitpatent, daß in der US 4 396 033 keine baulich einfache Stromregelung aufgezeigt wird, sondern diese im Gegenteil einen verhältnismäßig hohen Bauaufwand mit speziellen und komplizierten Bauteilen bzw schwierigen Arbeitsschritten mit sehr engen Toleranzgrenzen aufweist. Außerdem lasse sich im Unterschied zum Stand der Technik mit der streitpatentgemäßen Lösung jede beliebige waagerechte oder fallende Förderstromkennlinie darstellen. Hinzu komme, daß die Einfachheit der erfindungsgemäßen Lösung für eine erfinderische Tätigkeit spreche. Die beanspruchte Regeleinrichtung weise somit - zumindest hinsichtlich des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag - sowohl die für ein Patent erforderliche Neuheit als auch die erforderliche erfinderische Tätigkeit auf.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin stellte sinngemäß den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit den erteilten Unterlagen aufrechtzuerhalten,  
hilfsweise den Beschluß aufzuheben und das Patent auf der Basis der mit Eingabe vom 15. Mai 2000 eingereichten Patentansprüche 1 bis 3 und im übrigen mit den erteilten Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten.

Der erteilte Patentanspruch 1, mit dem die Patentinhaberin die Aufrechterhaltung des Patents nach Hauptantrag beantragt, lautet:

Regeleinrichtung für Verdrängerpumpen, insbesondere Flügelzellenpumpen, mit folgenden Merkmalen:

- ein Druckraum (7) steht über eine Drosseleinrichtung (21, 22, 24) mit einem Auslaß (18) in Verbindung;

- eine vordere Stirnfläche eines in einer Gehäusebohrung verschiebbaren Stromregelkolbens (16) ragt in den Druckraum (7);
- eine hintere Stirnfläche des Stromregelkolbens (16) ragt in eine Kammer (19), die stromabwärts der Drosseleinrichtung (21, 22, 24) den Auslaßdruck enthält;
- der Stromregelkolben (16) gibt in Abhängigkeit des auf die beiden Stirnflächen wirkenden Differenzdruckes eine Verbindung vom Druckraum (7) zu einem Einlaßkanal (13) frei,

gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- die Drosseleinrichtung besteht aus einem gegen die Kraft einer Feder (21) verstellbaren Kolben (22);
- der Kolben (22) hat zumindest eine steuerbare Öffnung (24), durch die stromabhängig der Zulauf-Querschnitt vom Druckraum (7) zum Auslaß veränderbar ist.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag dadurch, daß das erste Merkmal seines kennzeichnenden Teils folgende Fassung aufweist:

- die Drosseleinrichtung besteht **ausschließlich** aus einem gegen die Kraft einer Feder (21) verstellbaren Kolben (22).

Die Einsprechende stellte sinngemäß den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Nach Auffassung der Einsprechenden seien weder der erteilte Patentanspruch 1 noch der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag patentfähig.

Wegen der Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die statthafte Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und auch sonst zulässig; in der Sache hat sie jedoch keinen Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig. Die mit Haupt- und Hilfsantrag beanspruchten Regeleinrichtungen sind unstrittig neu und ohne Zweifel gewerblich anwendbar. Sie beruhen jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da sie sich am Anmeldetag des Streitpatentes für den zuständigen Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergaben. Als hier zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der über Kenntnisse im Bereich der Regelung von Verdrängerpumpen verfügt.

a) Zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag:

In der US 4 396 033 ist eine Regeleinrichtung für Verdrängerpumpen beschrieben, die wie die beanspruchte Regeleinrichtung zur Druckölversorgung von Hilfskraftlenkungen eingesetzt wird. Diese bekannte Regeleinrichtung weist einen Druckraum 18 auf, der über eine Drosseleinrichtung 28 bis 30 und 35 mit einem Auslaß 23 der Regeleinrichtung in Verbindung steht (aaO Fig 1, 2 und Sp 3, Z 45 bis 61). Ein in einer Gehäusebohrung 11 verschiebbarer Stromregelkolben 17 ragt mit seiner vorderen Stirnfläche in den Druckraum 18 (aaO Fig 1 und Sp 3, Z 19 bis 22). Die hintere Stirnfläche des Stromregelkolbens 17 ragt in eine Kammer 19, die stromabwärts der Drosseleinrichtung 28 bis 30 und 35 den Auslaßdruck enthält, da diese Kammer 19 über die Bohrungen 25 und 30 bis 32 mit dem Auslaß 23 in Verbindung steht (aaO Sp 3, Z 62 bis Sp 4, Z 1). Der Stromregelkolben 17 gibt in Abhängigkeit des auf seine beiden Stirnflächen wirkenden Differenzdruckes eine Verbindung vom Druckraum 18 zu einem Einlaßkanal 15 der Pumpe frei (aaO

Sp 4, Z 1 bis 8). Die Drosseleinrichtung 28 bis 30 und 35 weist einen Kolben 35 auf, der gegen die Kraft einer Feder 38 verstellbar ist (aaO Sp 4, Z 9 bis 12 und 23 bis 26). In der den Kolben 35 umgebenden Zylinderwand ist eine steuerbare Öffnung 29 angeordnet, durch die der Druckraum 18 mit dem Auslaß 23 verbunden ist. Durch Verschiebung des Kolbens 35 ist der Zulauf-Querschnitt dieser steuerbaren Öffnung 29 veränderbar. Diese Verschiebung erfolgt in Abhängigkeit vom Förderstrom der Pumpe, da der Kolben 35 durch einen auf ihn wirkenden Differenzdruck verschoben wird, der zwischen dem auf einer Seite anstehenden Enddruck der Pumpe und dem auf seiner anderen Seite anliegenden Druck im Druckraum 18, der gegenüber dem Enddruck der Pumpe um die in einer Bohrung 14 entstehenden stromabhängigen Druckverluste verringert ist, besteht (aaO Sp 4, Z 26 bis 36).

In Kenntnis dieses Standes der Technik ist es für den zuständigen Fachmann eine einfache fachmännische Maßnahme, die steuerbare Öffnung nicht wie bei der US 4 396 033 in der den Kolben umgebenden Zylinderwand sondern wie beim Streitpatent im Kolben selber anzuordnen. Denn wie beispielsweise die Abb 34 und 35 B, D auf S 22 des "Handbuches der Ölhydraulik" zeigen, sind ihm beide Möglichkeiten allgemein geläufig. Es liegt somit in seinem Ermessen, auch bei der Steuereinrichtung nach US 4 396 033 die steuerbare Öffnung im Kolben anzuordnen.

b) Zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag:

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag dadurch, daß gemäß dem ersten Merkmal des kennzeichnenden Teils die Drosseleinrichtung **ausschließlich** aus einem gegen die Kraft einer Feder (21) verstellbaren Kolben (22) besteht. Nach Auffassung der Patentinhaberin besteht die aus der US 4 396 033 bekannte Drosseleinrichtung aus einer Vielzahl von Teilen. Es werde nämlich zunächst ein Einlaßkanal 14 benötigt, um einen Druckabfall zwischen der Pumpendruckkammer 16 und dem

Druckraum 18 der Steuereinrichtung zu erzeugen. Ferner seien zwei parallel geschaltete Drosselöffnungen 26 und 29 erforderlich, um den Volumenstrom auf einem vorbestimmten Mindestwert zu halten. Des weiteren werde durch den Kolben 35 lediglich die zweite Drosselöffnung 29 verschlossen, die ersten Drosselöffnungen 26 blieben immer ganz geöffnet. Außerdem seien aufwendige Kanäle 36, 37 erforderlich, um eine Seite des Kolbens 35 mit der Pumpendruckkammer 16 zu verbinden. Demgegenüber werde beim Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag die Drosseleinrichtung in erfinderischer Weise ausschließlich aus einem gegen die Kraft einer Feder verstellbaren Kolben und einer steuerbaren Öffnung gebildet.

Dieser Argumentation kann der erkennende Senat nicht zustimmen. Denn der Begriff "ausschließlich" stellt lediglich ein aufgabenhaftes Merkmal dar, ohne dem zuständigen Fachmann die Richtung anzugeben, wie er iVm seinem Fachwissen eine derartige Drosseleinrichtung gestalten müßte. Möglicherweise dem Ausführungsbeispiel entnehmbare technische Merkmale, die dem Fachmann eine derartig gestaltete Drosseleinrichtung zeigen, sind hierdurch jedenfalls nicht zum Bestandteil des Patentanspruchs 1 geworden. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag entspricht somit inhaltlich dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag, so daß aus den zum Hauptantrag angeführten Gründen auch dem Hilfsantrag nicht entgegengehalten werden kann.

Petzold

Dr. Fuchs-Wisseemann

Küstner

Bülskämper

prä