



# BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 86/01

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
25. November 2003

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 199 22 839.6-12

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. November 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Heyne, Dipl.-Ing. Sperling und Dipl.-Ing. Schneider

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 16 F des Deutschen Patent- und

Markenamts vom 3. Juli 2001 aufgehoben und das Patent erteilt.

**Bezeichnung:** Schwingungsdämpfer

**Anmeldetag:** 19. Mai 1999

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 25. November 2003,  
Beschreibung Seiten 3 bis 8, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 25. November 2003,  
1 Blatt Zeichnungen mit Figur 1 lt. Offenlegungsschrift.

## **Gründe**

### **I.**

Die Beschwerde der Anmelderin ist gegen den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 16 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 3. Juli 2001 gerichtet, mit dem die vorliegende Anmeldung mit der Begründung zurückgewiesen worden war, der Gegenstand des Anspruchs 1 sei nicht patentfähig, da er gegenüber dem Stand der Technik nicht neu sei.

Im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind zum Stand der Technik folgende Druckschriften berücksichtigt worden:

D1: deutsche Offenlegungsschrift DE-OS 21 62 540

D2: deutsche Offenlegungsschrift DE 24 56 286 A1

D3: japanische Druckschrift JP 10 121 775 A (Abstract)

D4: japanische Druckschrift JP 60-151 439 A (Abstract)

Außerdem ist in den Anmeldungsunterlagen noch die deutsche Offenlegungsschrift DE-OS 18 03 588 genannt worden.

Gegen den vorgenannten Beschluss hat die Anmelderin mit Schreiben vom 23. Juli 2001, eingegangen am 25. Juli 2001, Beschwerde eingelegt. Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche 1 bis 4 sowie neue Beschreibungsseiten 3 bis 8 vorgelegt und beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung, angepasste Beschreibung Seiten 3 bis 8, überreicht in der mündlichen Verhandlung, 1 Blatt Zeichnungen (1 Figur) lt. Offenlegungsschrift.

Der Patentanspruch 1 lautet:

"Schwingungsdämpfer mit einem Arbeitszylinder sowie an den Enden angeordneten Befestigungselementen, einen Ausgleichsraum, einem an einer Kolbenstange befestigten Arbeitskolben, der den Arbeitszylinder in zwei Arbeitsräume unterteilt, Dämpfungsventilen zur Erzeugung einer Dämpfungskraft in mindestens einer Bewegungsrichtung, wobei die Kolbenstange durch den gesamten Arbeitszylinder hindurch verläuft und die beiden Endbereiche durchdringt, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgleichsraum (4) die Arbeitsräume (2, 3) coaxial umschließt, wobei jeder Arbeitsraum (2, 3) über mindestens ein Dämpfungsventil (1) mit

dem Ausgleichsraum (4) und in entgegengesetzter Richtung vom Ausgleichsraum (4) über ein Rückschlagventil (5) mit dem Arbeitsraum (2, 3) verbunden ist.“

Laut Beschreibung (S. 4, Abs. 4) soll die Aufgabe gelöst werden, bei einem Schwingungsdämpfer mit einer durch den Arbeitszylinder hindurch verlaufenden Kolbenstange die dynamische Steifigkeit und die dynamische Dämpfungsrate zu erhöhen.

Hinsichtlich der auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 4 sowie wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig und im Hinblick auf die geltenden Unterlagen auch begründet.

1. Die Gegenstände der geltenden Patentansprüche sind in den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen offenbart, die Patentansprüche sind somit zulässig. Der geltende Patentanspruch 1 ergibt sich aus den ursprünglichen Ansprüchen 1 bis 3 und 6 und die geltenden Patentansprüche 2 bis 4 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 2, 4 und 7.

2. Der Anmeldegegenstand stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. PatG § 1 bis 5 dar.

a. Der Schwingungsdämpfer nach Patentanspruch 1 ist gegenüber dem aufgezeigten Stand der Technik neu. Denn keine der entgegengehaltenen Druckschriften zeigt einen Schwingungsdämpfer mit sämtlichen im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen, wie sich auch aus den folgenden Ausführungen ergibt.

b. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung, dessen gewerbliche Anwendbarkeit nicht in Zweifel steht, ist das Ergebnis einer erfinderschen Tätigkeit.

Die deutsche Offenlegungsschrift DE 24 56 286 A1 zeigt einen gattungsgleichen Schwingungsdämpfer. Außerdem umschließt dort der Ausgleichsraum 1 die beiden Arbeitsräume koaxial, und zwischen jedem Arbeitsraum und dem Ausgleichsraum 1 ist eine Rohrleitung 11, 12 mit Verbindungsöffnungen 9, 10 vorgesehen (vgl. insbes. Fig. 1), die für die Dämpfung maßgeblich und demgemäß mit Ventilen versehen sind. Diese können als sich in Strömungsrichtung öffnende Dämpfungsventile ausgeführt sein (vgl. S. 8. Abs. 2 i.V.m. S. 4, Abs. 2). Bei diesem Schwingungsdämpfer fehlen die erfindungsgemäß vorgesehenen Rückschlagventile, die zwischen dem Ausgleichsraum und den beiden Arbeitsräumen angeordnet sind und die einen weitgehend ungedrosselten Zufluss des hydraulischen Mittels vom Ausgleichsraum zum volumenvergrößernden Arbeitsraum ermöglichen.

Einen weiteren Schwingungsdämpfer zeigt der japanische Abstract JP 10 121 775 A. Diese Druckschrift zeigt zwei Arbeitsräume und schematisch eine hydraulische Schaltung mit einem Ausgleichsraum 18, bei der jeder Arbeitsraum über ein Drosselrückschlagventil 20a, 21, 20b, 21b mit dem Ausgleichsraum verbunden ist. Zusätzlich sind in dem Arbeitskolben Ventile 17a, 17b vorgesehen (vgl. die einzige Figur), die in Schließlage federbelastet sind und druckgesteuert öffnen. Eine koaxiale Anordnung von Arbeitsräumen und Ausgleichsraum ist dem Abstract JP 10 121 775 A aber ebenso wenig zu entnehmen wie die alleinige Anordnung von Rückschlag- und Dämpfungsventilen zwischen den Arbeitsräumen und dem Ausgleichsraum.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE-OS 21 62 540 ist ein weiterer Schwingungsdämpfer bekannt, bei dem ein seitlich neben den zwei Arbeitsräumen angeordneter Ausgleichsraum 18 vorgesehen ist. Jeder der beiden Arbeitsräume ist

über ein Dämpfungsventil 21, 22, 23 sowie ein einstellbares Nadelventil 27 zur Einstellung einer Leckströmung und ein federbelastetes, als Überdruckventil wirkendes Entlastungsventil 29 mit dem Ausgleichsraum verbunden (vgl. Fig. 1 bis 4). Dabei wirkt das Dämpfungsventil 21, 22, 23 als hydraulischer Puffer, um beim Überschreiten eines vorbestimmten Wertes der Hubgeschwindigkeit des Arbeitskolbens eine weitere Bewegung des Kolbens zu verhindern, während das Entlastungsventil 29 den höchstzulässigen Druck in dem Arbeitsraum begrenzt und das Nadelventil 27 eine definierte Leckströmung zum Ausgleichsraum ermöglicht. Eine Anregung, wonach der Ausgleichsraum die Arbeitsräume koaxial umschließt und wonach zusätzlich zwischen dem Ausgleichsraum und jedem Arbeitsraum ein Rückschlagventil vorgesehen ist, vermag von dieser Druckschrift aber mangels entsprechender Hinweise nicht auszugehen.

Dem japanischen Abstract JP 60-151 439 A ist ein Schwingungsdämpfer zu entnehmen, bei dem die beiden Arbeitsräume 12A, 12B jeweils über Rückschlagventilanordnungen 16A, 16B mit einer Hochdruckkammer 14 und mit einer Niederdruckkammer 15 in Verbindung stehen. Zwischen der Hochdruckkammer 14 und der Niederdruckkammer 15 ist ein Drosselventil 13 vorgesehen. An der Niederdruckkammer 15 ist ein Ausgleichsbehälter zur Kompensierung der thermisch bedingten Volumenänderungen angeschlossen. Die Rückschlagventilanordnungen sind im vorbekannten Fall derart angeordnet und geschaltet, dass die Hydraulikflüssigkeit des volumenverkleinernden Arbeitsraumes nur in die Hochdruckkammer fließen kann und von dort über das Dämpfungsventil 13 und die Niederdruckkammer dem anderen Arbeitsraum zugeführt wird. Ein Hinweis auf die erfindungsgemäße Konzeption und Ausgestaltung, bei welcher der Ausgleichsraum die beiden Arbeitsräume koaxial umgibt und bei welcher jeder Arbeitsraum über mindestens ein Dämpfungsventil und ein Rückschlagventil mit dem Ausgleichsraum verbunden ist, ist dieser Druckschrift aber nicht zu entnehmen.

Die deutsche Offenlegungsschrift DE-OS 18 03 588 zeigt eine hydraulische Rücklaufbremse mit einem Ausgleichsraum 12, welcher die beiden Arbeitsräume

8, 9 koaxial umschließt. Zwischen jedem Arbeitsraum 8, 9 und dem Ausgleichsraum 12 sind Rückschlagventile 17, 19 angeordnet und in dem Arbeitskolben 7 sind Dämpfungsventile 5, 6 vorgesehen (vgl. die einzige Figur). Diese Anordnung entspricht somit im Wesentlichen der aus dem japanischen Abstract JP 10 121 775 A bekannten Ausgestaltung, bei der zwischen den Arbeitsräumen und dem Ausgleichsraum Rückschlagventile und im Kolben Dämpfungsventile vorgesehen sind. Eine alleinige Anordnung von Rückschlag- und Dämpfungsventilen zwischen den Arbeitsräumen und dem Ausgleichsraum - wie beim Patentgegenstand - ist der deutschen Offenlegungsschrift DE-OS 18 03 588 aber ebenso wenig zu entnehmen wie dem japanischen Abstract JP 10 121 775 A.

Aus Vorstehendem ergibt sich, dass der Stand der Technik jeweils für sich allein betrachtet aufgrund anderer konstruktiver Ausgestaltung nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 führen kann. Aber auch eine Zusammenschau kann nicht zu der im Patentanspruch 1 beanspruchten Lösung führen, da die Entgegenhaltungen dem Fachmann - einen Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus mit speziellen Kenntnissen auf dem Gebiet der Schwingungsdämpfer - für den grundlegenden Gedanken, nämlich die koaxiale Umschließung des Arbeitsraumes durch den Ausgleichsraum und die zusätzliche spezielle Anordnung von Rückschlag- und Dämpfungsventilen zwischen den Arbeitsräumen und dem Ausgleichsraum, keine Anregungen geben, die ohne weitere Überlegungen zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 führen.

Der Patentanspruch 1 ist somit gewährbar. Das gleiche gilt für die auf diesen Patentanspruch rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 4, die auf Merkmale zur Weiterbildung des Schwingungsdämpfers nach Patentanspruch 1 gerichtet sind.

Lischke

Heyne

Sperling

Schneider

Cl