



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 43/06

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 31 805.7-12

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 13. Januar 2010 durch den Richter Dipl.-Ing. Frühauf als Vorsitzenden sowie die Richter Schwarz, Dipl.-Ing. Hilber und Dipl.-Ing. Schlenk

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Zurückweisungsbeschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 16 J des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. September 2006 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 bis 5, Beschreibung Seiten 1 bis 6, und Zeichnungen (Figuren 1 und 2) jeweils vom 8. August 2008 (Anlage zum Schriftsatz vom 8. August 2008, Blatt 31 bis 39 GA),
- Zeichnungen (Figuren 3 und 4) vom Anmeldetag,

wobei im Patentanspruch 1, Zeile 4 die Worte "großen Durchmesser (D4)" in "großen Durchmessers (D4)" und auf Seite 1 der Beschreibung die Bezeichnung "Wellendichtring und Verfahren zu seiner Herstellung" in "Wellendichtring" geändert werden.

Gründe

I.

Die am 15. Juli 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 198 31 805.7 wurde nach Prüfung der Anmeldung durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 16 J des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. September 2006 mit der Begründung zurückgewiesen, dass ihr Gegenstand nicht neu sei.

Zum Stand der Technik nennt die Prüfungsstelle die Patentdokumente (Kurzbezeichnungen D1 bis D6)

DE 38 38 760 A1	(D1)
DE 36 12 420 A1	(D2)
DE-GM 18 27 236	(D3)
US 47 84 395	(D4)
US 40 52 077	(D5)
Machine Design, 9.1.92, S. 87	(D6).

In den Anmeldungsunterlagen wird darüber hinaus auf die Druckschrift

DE 29 34 487 C2	(D7)
-----------------	------

hingewiesen.

Der Zurückweisungsbeschluss, dem die ursprünglich eingereichten Patentansprüche zugrunde liegen, ist auf das Dokument D1 gestützt.

Gegen den Beschluss der Prüfungsstelle richtet sich die Beschwerde der Patentanmelderin. Sie legt zuletzt mit Schriftsatz vom 8. August 2008 neue Unterlagen (Ansprüche 1 bis 5, Beschreibung, Seiten 1 bis 6, 1 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 und 2) vor und bittet, diese dem nachgesuchten Patent zugrunde zu legen.

Sie stellt sinngemäß den Antrag,

den Zurückweisungsbeschluss der Prüfungsstelle vom 19. September 2006 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der Patentansprüche 1 bis 5, der Beschreibung Seiten 1 bis 6, Zeichnungen mit Figuren 1 und 2 laut Schriftsatz vom 8. August 2008 sowie den Zeichnungen mit Figuren 3 und 4 laut

Anmeldeunterlagen zu erteilen, wobei im Patentanspruch 1, Zeile 4 "großen Durchmesser (D4)" in "großen Durchmessers (D4)" und die Bezeichnung auf Seite 1 der Beschreibung in "Wellendichtring" zu ändern seien.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

Wellendichtring umfassend einen aus Metallblech geformten Versteifungsring (1) mit einem Radialflansch (2), an den eine Dichtlippe (7) anvulkanisiert ist, und einem Axialflansch (3, 4), der einen Teilbereich (3) mittleren Durchmessers und einen Endbereich (4) großen Durchmessers (D4) zur Bildung eines metallischen Haftsitzes in einer Aufnahmebohrung (12) für den Wellendichtring in einem Gehäuse, einer Nabe (11) oder dgl. aufweist, wobei die Außenseiten des Teilbereiches (3) und des Radialflansches (5) mit einer Gummierung (9) versehen sind, deren größter Außendurchmesser (D9) größer als der große Durchmesser (D4) des Endbereiches (4) des Axialflansches (3, 4) ist, wobei dieser große Durchmesser (D4) ein zur Bildung des metallischen Haftsitzes erforderliches Übermaß (2a) gegenüber dem Durchmesser (D12) der Aufnahmebohrung (12) des Gehäuses, der Nabe (11) oder dergl. aufweist, wobei der Axialflansch (3, 4) derart ausgebildet ist, dass in seinem verformten Bereich (3, 4, 5, 6) die Zugfasern stets radial außen und die Druckfasern stets radial innen liegen, und wobei die Gummierung (9) an einer Stelle des Teilbereiches (3) mit kleinerem Außendurchmesser (D20) als der große Durchmesser (D4) ansetzt, so dass eine Vertiefung (22) gebildet ist, in welche beim Einpressen des Wellendichtrings in ein Gehäuse oder eine Nabe (11) Gummi der Gummierung (9) verdrängbar ist.

Zum Wortlaut der Patentansprüche 2 bis 5, die Weiterbildungen des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 betreffen, wird auf die Anlagen zum Schriftsatz vom 8. August 2008 verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat Erfolg. Der Anmeldungsgegenstand in der Fassung der geltenden Patentansprüche stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. §§ 1 bis 5 PatG dar.

Die geltenden Patentansprüche 1 bis 5 sind zulässig. Ihre Merkmale sind ursprünglich offenbart.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu. Keine der im Prüfungsverfahren berücksichtigten Druckschriften zeigt und beschreibt einen Wellendichtring mit sämtlichen Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Aus der Druckschrift DE 38 38 760 A1 (D1, Fig. 2) ist ein Wellendichtring bekannt, umfassend einen aus Metallblech geformten Versteifungsring (Stützteil 2) mit einem Radialflansch (analog zu Fig. 1, Boden 2a), an den eine Dichtlippe (4') anvulkanisiert ist, und mit einem Axialflansch, der einen Teilbereich mittleren Durchmessers und einen Endbereich großen Durchmessers zur Bildung eines metallischen Haftsitzes in einer Aufnahmebohrung für den Wellendichtring in einem Gehäuse, einer Nabe oder dgl. aufweist. Der Teilbereich zwischen Axial- und Radialflansch ist zu einem Konus geformt, so dass die Zugfasern des Versteifungsringes 2 in Übereinstimmung mit dem Anmeldungsgegenstand stets außen liegen.

Im Unterschied zum Anmeldungsgegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist beim Gegenstand der D1 die Gummierung jedoch an einer Stelle an den Axialflansch angeschlossen, wo dieser seinen größten Durchmesser aufweist, während

beim Anmeldungsgegenstand die Gummierung an einer Stelle des Teilbereiches mit kleinerem Außendurchmesser als der große Durchmesser ansetzt, so dass eine Vertiefung gebildet ist, in welche beim Einpressen des Wellendichtrings in ein Gehäuse oder eine Nabe Gummi der Gummierung verdrängbar ist.

Bis auf die konusartige Ausbildung des Teilbereiches zwischen Radial- und Axialflansch gilt Gleiches auch für den Wellendichtring der DE 29 34 487 C2 (D7), bei dem zusätzlich im Unterschied zum Anmeldungsgegenstand der betreffende Teilbereich des Versteifungsrings so ausgebildet ist, dass seine Zugfaser abwechselnd außen und innen liegend ist.

Wie der Text der geltenden Beschreibung, S. 3 zutreffend darlegt, ist aus dem Zeitschriftenartikel Machine Design, 9. Januar 1992, S. 87 (D6) ein Wellendichtring mit einem metallenen Versteifungsring bekannt, der zwar einen Radialflansch, aber im Unterschied zum Anmeldungsgegenstand einen zweifach gekröpften Axialflansch aufweist (vergl. in D6 Abbildung unten rechts). Damit ergibt sich beim Wellendichtring der D6 eine radial innere Kröpfung mit radial außen liegender Druckfaser und radial innen liegender Zugfaser und eine radial äußere Kröpfung mit zur inneren Kröpfung umgekehrter Faserlage. Weiterhin unterscheidet sich der Wellendichtring der D6 vom Anmeldungsgegenstand dadurch, dass die Gummierung auf den Bereich kleinen Durchmessers des Axialflansches aufgebracht ist und deren größter Durchmesser kleiner als der größte Außendurchmesser des Axialflansches ist. Über die Gestaltung der Gehäusebohrung, in die dieser Wellendichtung einzusetzen wäre, ist der D6 nichts zu entnehmen.

Der zweifellos gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als hier zuständiger Fachmann ist ein Ingenieur des allgemeinen Maschinenbaus anzusehen, der langjährige Erfahrungen in der Konstruktion von Wellendichtringen besitzt.

Die vorgenannten Druckschriften geben dem Fachmann weder einzeln noch in Zusammenschau einen Hinweis in Richtung auf den Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1. Die Druckschriften D1 und D7 zeigen jeweils einen Wellendichtring, der zu den im Beschreibungstext, S. 2 und S. 3, Abs. 1 der geltenden Unterlagen beschriebenen Problemen mit der beim Einpressen des Wellendichtrings in ein Gehäuse wegen der wechselseitigen Lage von Druck- und Zugfaser zu Welligkeiten neigendem Axialflansch führen kann. Wie vorstehend im Hinblick zur Neuheit bereits zum Gegenstand der D6 ausgeführt, lehrt auch diese Druckschrift, den Axialflansch des Versteifungsringes mit abwechselnder Lage von Druck- und Zugfasern auszubilden. Damit ergeben sich auch keine Hinweise darauf, den Axialflansch derart auszubilden, dass in seinem verformten Übergangsbereich zum Radialflansch die Zugfasern stets radial außen und die Druckfasern stets radial innen liegen.

Es ergeben sich aus den vorgenannten Druckschriften auch keinerlei Anregungen dahin gehend, die Gummierung am Axialflansch an einer Stelle seines Teilbereiches mit kleinerem Außendurchmesser als der große Durchmesser anzusetzen, so dass eine Vertiefung gebildet ist, in welche beim Einpressen des Wellendichtrings in ein Gehäuse oder eine Nabe Gummi der Gummierung verdrängbar ist. Bei den Gegenständen der D1 und D7 setzt die Gummierung ohne jede Vertiefung am Versteifungsring und mit mindestens dem gleichen Außendurchmesser wie der Außendurchmesser, also an der Stelle des größten Außendurchmessers des Versteifungsringes an. Da die Bohrungsgestaltung beim Gegenstand der D6 völlig unklar ist, ergeben sich auch keinerlei Anhaltspunkte darauf, dass beim Einpressen dieses Wellendichtrings in ein Gehäuse oder in eine Nabe Gummi der Gummierung verdrängt wird. Darüber hinaus ist bei diesem bekannten Wellendichtring die Gummierung auf dem Außenumfang der radial innen liegenden Kröpfung aufge-

bracht und überragt dabei nicht den Außendurchmesser des äußeren Kröpfungsabschnittes des Wellendichtrings.

Deshalb sind auch aus diesen Druckschriften keinerlei Hinweise auf Lösungen zu erwarten, die die dem Anmeldungsgegenstand zugrunde gelegte Aufgabe durch eine Kombination der im Patentanspruch 1 genannten Merkmale lösen.

Die Lehre des geltenden Anspruchs 1 ist deshalb dem Fachmann durch den entgegengehaltenen Stand der Technik nicht nahegelegt.

Die übrigen im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt berücksichtigten Druckschriften liegen weiter ab vom Anmeldungsgegenstand als die vorstehend gewürdigten Entgegenhaltungen.

Der Patentanspruch 1 ist somit gewährbar.

Die Patentansprüche 2 bis 5 sind auf weitere Ausgestaltungen des Wellendichtrings nach Patentanspruch 1 gerichtet. Ihre Gegenstände sind daher ebenfalls gewährbar.

Frühauf

Schwarz

Hilber

Schlenk

Hu