



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 3/03

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung DE 101 07 486.7

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 27. September 2007 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters

Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Guth, Dipl.-Ing. Schneider und Dipl.-Ing. Ganzenmüller

beschlossen:

Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 4. Juli 2002 wird aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 bis 3 vom 20. September 2007, eingegangen am 24. September 2007
- Beschreibung S. 1 bis 5 vom 11. September 2006, eingegangen am 12. September 2006
- Beschreibung Seite 6 bis 11 vom 15. Februar 2001
- Figur 1 gemäß Offenlegungsschrift DE 101 07 486 A1.

Gründe

I

Die Beschwerde der Beschwerdeführerinnen ist gegen den Beschluss der Prüfungsstelle für die Klasse F 16 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 4. Juli 2002 gerichtet, mit dem die vorliegende Patentanmeldung unter Verweis auf den Prüfungsbescheid vom 12. November 2001 mit der Begründung zurückgewiesen worden war, eine Sintergleitlagereinheit gemäß Anspruch 1 vom 17. Juni 2002 sei gegenüber einer Vorrichtung nach der US 30 46 068 nicht neu.

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

1. US 30 46 068
2. US 31 10 085
3. DE 15 75 647 A
4. GB 20 22 722 A
5. DD 268 034 A1
6. US 28 94 792
7. DE-Z, Maschinenmarkt, Würzburg 87 (1981), 84,
S. 1745 - 1748
8. DE 199 37 567 A1.

Gegen den vorgenannten Beschluss haben die Beschwerdeführerinnen mit Eingabe vom 24. Oktober 2002, im Original eingegangen am 26. Oktober 2002, Beschwerde eingelegt, zu der mit Eingabe vom 24. Februar 2003 eine Begründung nachgereicht wurde. Mit Faxeingang vom 21. September 2007, im Original eingegangen am 24. September 2007 wurden neue Patentansprüche 1 bis 3 vorgelegt. Die Patentanmelderinnen beantragen,

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

- Patentansprüche 1 bis 3 vom 20. September 2007, eingegangen am 24. September 2007
- Beschreibung S. 1 bis 5 vom 11. September 2006, eingegangen am 12. September 2006
- Beschreibung S. 6 bis 11 vom 15. Februar 2001
- Figur 1 gemäß Offenlegungsschrift, DE 101 07 486 A1.

Der geltende Patentanspruch 1 hat den Wortlaut:

Sintergleitlagereinheit mit einem poröses Sintermaterial umfassenden Sintergleitlager (1) mit wenigstens einer Laufzone (3) und einem Schmierstoff, wobei eine Belastung (F_L) des Sintergleitlagers (1) vorgesehen ist,

wobei eine Laufzone (3) ausgebildet ist, die wenigstens eine von der Richtung der Belastung (F_L) abhängige Lage sowie eine im Vergleich zur sonstigen Lageroberfläche weniger Schmierstoff durchlässige Lauffläche sowie versiegelte, oberflächennahe Poren aufweist, und

wobei wenigstens ein Zusatzstoff die oberflächennahen Poren verschließt,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Laufzone wenigstens aus dem Zusatzstoff und dem Sintermaterial gebildet ist, derart, dass der Schmierstoff den Zusatzstoff zum Verschließen der oberflächennahen Poren der Laufzone (3) des Sintergleitlagers (1) umfasst.

Der nebengeordnete Patentanspruch 3 lautet:

Verfahren zur Herstellung eines Sintergleitlagers (1) mit wenigstens einer Laufzone (3), dadurch gekennzeichnet, dass eine Sintergleitlagereinheit nach einem der vorgenannten Ansprüche verwendet wird, wobei die Welle (2) oder Achse zur Versiegelung der belastungsabhängigen Laufzone (3) in einer Versiegelungsphase gegen die Betriebsdrehrichtung gedreht wird.

Hinsichtlich des rückbezogenen Anspruchs 2 sowie wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

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

1. Der Gegenstand der geltenden Patentansprüche ist in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart, die Patentansprüche sind somit zulässig.

Der Patentanspruch 1 ergibt sich aus einer Kombination der ursprünglichen Ansprüche 1, 3, 4 und 5. Die Patentansprüche 2 und 3 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 2 und 8.

2. Der Anmeldungsgegenstand stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. PatG §§ 1 bis 5 dar.
 - a. Sowohl die Sintergleitlagereinheit nach Patentanspruch 1 als auch ein Verfahren zur Herstellung eines Sintergleitlagers nach Patentanspruch 3 ist jeweils neu gegenüber dem druckschriftlich aufgezeigten Stand der Technik.

Keine der entgegengehaltenen Druckschriften beschreibt eine Sintergleitlagereinheit, bei der die Laufzone wenigstens aus dem Zusatzstoff und dem Sintermaterial gebildet ist, derart, dass der Schmierstoff den Zusatzstoff zum Verschließen der oberflächennahen Poren der Laufzone des Sintergleitlagers umfasst.

Gleichzeitig ist dem Stand der Technik auch kein Verfahren entsprechend demjenigen nach Patentanspruch 3 entnehmbar, bei dem eine Welle oder Achse zur Versiegelung der belastungsabhängigen Laufzone in einer Versiegelungsphase gegen die Betriebsdrehrichtung gedreht wird.

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

Als nächstkommender Stand der Technik wurde von den Beschwerdeführerinnen zu Recht die Sintergleitlagereinheit entsprechend der US 31 10 085 (E2), die inhaltlich im Wesentlichen der US 30 46 068 (E1) entspricht, genannt. Beide Entgegenhaltungen zeigen bereits eine Sintergleitlagereinheit (Fig. 1) mit einem poröses Sintermaterial 11 umfassenden Sintergleitlager mit wenigstens einer Laufzone 16 und einem Schmierstoff 18, wobei eine Belastung W des Sintergleitlagers vorgesehen ist,

wobei eine Laufzone 16 ausgebildet ist, die wenigstens eine von der Richtung der Belastung W abhängige Lage sowie eine im Vergleich zur sonstigen Lageroberfläche 12 weniger Schmierstoff durchlässige Lauffläche 16 sowie versiegelte, oberflächennahe Poren aufweist (Sp. 2, Z. 61 - 63), und wobei wenigstens ein Zusatzstoff die oberflächennahen Poren verschließt (Sp. 4, Z. 23 - 25).

Weitere Merkmale des Patentanspruchs 1 sind den genannten Entgegenhaltungen nicht entnehmbar. Die streitpatentgemäße Sintergleitlagereinheit unterscheidet sich davon durch alle Merkmale des Kennzeichens. Während somit die Sintergleitlagereinheit nach dem Streitpatent den Lösungsweg beschreitet, dass der Schmierstoff den Zusatzstoff zum Verschließen der Poren umfasst, wie dies im Einzelnen auf S. 9, der ursprünglichen Anmeldung ausgeführt wird, schlägt der Stand der Technik einen anderen Weg ein. Die Sintergleitlagereinheiten nach der US 30 46 068 (E1) bzw. nach der US 31 10 085 (E2) werden so gebildet, dass die Poren der Lagerflächen durch die bei der Formgebung entstehende Hitze verschlossen werden und erst anschließend im Säurebad wieder geöffnet werden können. Der Bereich der Laufzone wird hierfür durch einen Überzug vor der Säure geschützt bzw. es

muss darauf geachtet werden, diesen Bereich nicht einzutauchen. Als Schmierstoff wird allgemein nur Öl angeführt, ohne dass hierfür auf dessen Zusammensetzung eingegangen wird oder ein Zusatzstoff in allgemeiner Art Erwähnung findet.

Auch aus den weiteren entgegengehaltenen Druckschriften geht kein Hinweis auf einen Zusatzstoff i. S. von Patentanspruch 1 des Streitpatents hervor. So werden bei Lagern nach der DE 15 75 647 A (E3), der GB 20 22 722 A (E4), der US 28 94 792 (E6), der E7 und der DE 199 37 567 A1 (E8) die Laufzonen jeweils dadurch gebildet, dass deren Bereiche durch die Formgebung so stark erhitzt werden, dass die Poren verschlossen werden oder diese Flächen höher verdichtet werden, so dass insgesamt eine geringere Permeabilität resultiert. Bei einem Lager nach der DD 268 034 A1 (E5) wird für die Laufzone eine Hülse eingesetzt.

Durch die jeweils vom Lösungsgedanken abweichenden anderen Vorschläge im Stand der Technik fehlen auch jedwede Hinweise, die in einer Zusammenschau zu einer Sintergleitlagereinheit entsprechend dem Patentanspruch 1 führen könnten.

- c. Auch ein Verfahren zur Herstellung eines Sintergleitlagers nach dem geltenden Patentanspruch 3 ist das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Der gesamte nachgewiesene Stand der Technik weist auch keinen Hinweis auf, die Welle oder Achse zur Versiegelung der belastungsabhängigen Laufzone in einer Versiegelungsphase gegen die Betriebsdrehrichtung zu drehen.

Insgesamt wird damit durch den Stand der Technik weder eine Sintergleitlagereinheit mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 nahegelegt noch erfolgt eine Anregung für ein Verfahren nach Patentanspruch 3.

Der rückbezogene Patentanspruch 2 beschreibt weiterbildende Merkmale, die die an einen Unteranspruch zu stellenden Anforderungen erfüllt.

Lischke

Guth

Schneider

Ganzenmüller

Cl