



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 37/01

Verkündet am
19. Februar 2004

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 41 42 313

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 19. Februar 2004 durch den Vorsitzenden Richter Dr.-Ing. Lischke sowie die Richter Dipl.-Ing. Schmidt-Kolb, Dipl.-Ing. Sperling und die Richterin Fink

beschlossen:

Der Beschluß der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 29. November 2000 wird aufgehoben und das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten.

G r ü n d e

I

Die Erteilung des Patents auf die am 20. Dezember 1991 eingereichte Patentanmeldung ist am 29. Oktober 1998 veröffentlicht worden.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Radial- oder Axialwälzlager (9, 24) aus Stahl mit konzentrisch ineinander oder parallel zueinander angeordneten Laufringen (10, 11 bzw 25, 26) bzw -scheiben, zwischen deren einander zugewandten Laufflächen (12, 13 bzw 29, 30) Wälzkörper (14 bzw. 27, 28) abrollen, wobei zumindest einerseits der Wälzkörper (14 bzw 27, 28) am äußeren Laufring (11 bzw 25) oder an einer der Laufscheiben ein Dichtring (20, 21 bzw. 31, 32) vorgesehen ist, dessen Dichtlippe (22 bzw. 33, 34) mit einer Gegenfläche (35, 36) des inneren Laufringes (26), mit einer Gegenfläche (19) einer mit dem inneren Laufring (10) verbundenen Bordscheibe (17, 18) oder mit einer Gegenfläche der gegenüberliegenden Laufscheibe zusammenwirkt, wobei die Gegenfläche mit einer Korrosionsschutzbeschichtung versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gegenfläche (19 bzw. 35, 36) mit einer Korrosionsschutzbeschichtung (23 bzw. 37) aus einer gal-

vanischen Zink-Legierung versehen ist, wobei die Korrosionsschutzbeschichtung (23, 27) eine Schichtdicke aufweist, die in der Größenordnung der Oberflächenrauigkeit des Wälzlagerbauteils liegt, wobei sie eine Schichtdicke von 0,1 bis 3,0 µm aufweist und daß die Korrosionsschutzbeschichtung (23, 37) eine Chromatierung aufweist“.

Zur Fassung der Ansprüche 2 bis 4, die direkt auf den Patentanspruch 1 rückbezogen sind, wird auf die Patentschrift verwiesen.

Nach Prüfung eines Einspruchs hat die Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts durch Beschluß vom 29. November 2000 das Patent widerrufen, da der Patentgegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluß hat die Patentinhaberin Beschwerde eingelegt.

Zur Begründung macht die Patentinhaberin im wesentlichen geltend, daß der Patentgegenstand nicht aus dem Stand der Technik herleitbar sei, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen. Insbesondere gebe die JP 63-88 321 (A) dem Fachmann keine Veranlassung, sich aus der ein Gleitlager betreffenden US-Patentschrift 3 215 513 Anregungen zur Lösung seines Problems zu holen.

Die Patentinhaberin beantragt,

den Beschluß der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts aufzuheben und das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie ist der Auffassung, daß den Fachmann grundsätzlich bereits die Kenntnis der JP 63-88 321 (A) in Verbindung mit der USA-Zeitschrift "Metal Finishing", Juni 1989, Vol. 87, Seiten 57 - 60 (im Folgenden „Druckschrift D9“ genannt) zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 führe, ohne daß er dazu erfinderisch tätig werden müsse. Dabei führe ihn die Angabe bezüglich der Schichtdicke von 5 - 8 µm in der Druckschrift D9 auf die US-Patentschrift 3 215 513 hin, aus der er die im Patentanspruch 1 bezeichnete Schichtdicke entnehme.

Im übrigen wird auf den Inhalt der Akte verwiesen.

II

Die Beschwerde ist zulässig und hat Erfolg.

1) Die erteilten Patentansprüche sind zulässig, ihre Merkmale sind in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen (Patentansprüche 2 bis 6 und 8 in Verbindung mit der Beschreibung, S 3, Zeilen 7, 8) offenbart.

2) Das Patent betrifft ein Radial- oder Axialwälzlager aus Stahl.

Die dem Patent zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, Korrosion an der Gegenfläche der Dichtung zu verhindern, wobei die Korrosionsschutzmaßnahme eine hohe Standzeit haben soll.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 beschriebenen Merkmale gelöst.

3) Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

a) Das ohne Zweifel gewerblich anwendbare Radial- oder Axialwälzlager aus Stahl nach dem Patentanspruch 1 ist gegenüber dem aufgedeckten Stand der

Technik neu, was auch die Einsprechende nicht bestreitet. Keine der im Verfahren befindlichen Entgegnungen zeigt ein Radial- oder Axialwälzlager aus Stahl mit allen im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

b) Die Lehre nach dem Patentanspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die JP 63-88 321 (A) zeigt ein Radial- oder Axialwälzlager aus Stahl, das bereits sämtliche oberbegrifflichen Merkmale des Patentanspruchs 1 aufweist. Die Korrosionsschutzbeschichtung auf dem aus rostfreiem Stahl bestehenden Laufring besteht dabei im Unterschied zum Patentgegenstand aus einer Nickel-Beschichtung. Für alle kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 zeigt die JP-Druckschrift keinerlei Vorbild. Schon aus diesem Grunde vermag sie keinen Hinweis auf die patentgemäße Lösung zu geben.

Aus der Druckschrift D9 ist es ganz allgemein bekannt, eine galvanische Zink-Legierung mit einer Chromatierung als Korrosionsschutz aufzubringen. Gemäß S 58, Abs 3, ist dabei die Schichtdicke der Zinklegierung bei den meisten Anwendungen im Bereich von 5 bis 8 μm . Aus der Angabe im selben Absatz, daß die Spannungen in der niedergeschlagenen Schicht für Schichtdicken **bis zu** 12 μm niedrig seien, vermag der Fachmann - ein Diplomingenieur (FH) der Fachrichtung Allgemeiner Maschinenbau mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Konstruktion von Wälzlagern - keinesfalls die Lehre zu entnehmen, daß die Schichtdicke im dünnen Bereich von 0,1 bis 3,0 μm liegen soll. Diese allein die Spannungen betreffende Maßgabe kann nur im Zusammenhang mit dem folgenden Halbsatz verstanden werden, wonach für die meisten Anwendungen eine Schichtdicke von 5 bis 8 μm üblich ist. Damit vermag die Druckschrift D9 für sich gesehen aufgrund eines fehlenden Hinweises auf eine Schichtdicke der Zink-Legierung in der Größenordnung von 0,1 bis 3,0 μm sowie weiterhin eines fehlenden Hinweises darauf, daß die Schichtdicke in der Größenordnung der

Oberflächenrauigkeit des Wälzlagerbauteils liegen soll, dem Fachmann keine Anregung in Richtung der patentgemäßen Lehre zu geben.

Aber auch eine Zusammenschau der JP 63-88 321 (A) mit der Druckschrift D9 führt nicht zum Patentgegenstand. Selbst wenn der Fachmann die aus der JP 63-88 321 (A) bekannte Nickel-Beschichtung der Wälzlagerlaufringe durch die aus der Druckschrift D9 bekannte Zink-Legierung mit Chromatierung ersetzen würde, - wozu er schon keine Veranlassung hat, da ja gerade die JP 63-88 321 (A) die Nickel-Beschichtung bei dem oberbegriffsgemäßen Wälzlager als besonders korrosionsbeständig beschreibt - so käme er nicht zum Gegenstand nach Patentanspruch 1. Es fehlte ihm nämlich jeglicher Hinweis auf die patentgemäße, im Vergleich zur Druckschrift D9 geringe Schichtdicke und die Anregung, daß die Schichtdicke in der Größenordnung der Oberflächenrauigkeit des Wälzlagerbauteils liegen soll.

Aus der US-Patentschrift 3 215 513 ist ein Lagermetall für Gleitlager bekannt, das aus einer Tragschicht aus Metall besteht, auf die mindestens eine Schicht eines Lagermetalls aufgebracht ist, das mit einer Schicht einer Zink-Legierung mit einer Schichtdicke zwischen 0,00005 und 0,00010 inch überzogen ist. Dabei soll diese dünne Überzugsschicht gemäß Sp 1, Z 36 - 38 der US-Patentschrift in die darunterliegende Schicht des Lagermetalls diffundieren und mit dieser Schicht ein gemischtes System bilden. Weiterhin sollen mit dieser Schicht die Eigenschaften eines Gleitlagers verbessert werden. Der Fachmann wird daher auf der Suche nach einer Lösung seines Wälzlager betreffenden Problems die US-Patentschrift 3 215 513 nicht weiter berücksichtigen. Ihm ist nämlich bekannt, daß aufgrund der völlig unterschiedlichen physikalischen Gegebenheiten bei Gleit- und Wälzlagern vom Fachgebiet der Gleitlager her kein brauchbarer Hinweis für die Lösung eines spezifischen Wälzlagerproblems zu erwarten ist. Aber auch wenn der Fachmann die US-Patentschrift berücksichtigen würde, so könnte sie ihn keinesfalls der patentgemäßen Lösung näher bringen, denn allein eine bekannte ähnliche Schichtdicke einer Schicht, die gemäß der US-Patentschrift noch nicht einmal als Korrosionsschutz geeignet ist und die auch keine Chromatierung aufweist, ist nicht

geeignet, eine Anregung in Richtung der zusammengefaßten Merkmale des Patentanspruchs 1 zu geben.

Aus der europäischen Offenlegungsschrift 0 288 677 ist ein Wälzlager bekannt, bei dem zusätzlich zur Rollbewegung auch eine Gleitbewegung auftritt, die zu Gleitverschleiß der Bauteile führt. Um diesen Verschleiß möglichst zu verhindern wird auf den der Wälzbeanspruchung ausgesetzten Teilen der Oberfläche eine Schicht aus Gleitlagerwerkstoff aufgetragen, die eine Dicke entsprechend der Oberflächenrauigkeit des Grundkörpers aufweist. Dabei ist gemäß S 2, Z 24 - 26, eine galvanisch vernickelte und verchromte Schicht, wie sie beim Patentgegenstand angewandt wird, nicht zur Lösung der bekannten Probleme geeignet, so daß der Fachmann durch die europäische Offenlegungsschrift nicht in Richtung der Lehre des Patentanspruchs 1 angeregt werden kann. Allein durch die annähernde Übereinstimmung des die Schichtdicke betreffenden Merkmals ist die europäische Offenlegungsschrift 0 288 677 nicht dazu geeignet, dem Fachmann einen Hinweis auf die Gesamtheit der Merkmale des Patentanspruchs 1 zu geben.

Die Fachzeitschrift „Plant Engineering“, 10. September 1987, Seiten 80 bis 82 und der Katalog SKF Industries, Inc. Bearings Group, „Nice Bearing Products“, März 1983, Nr 280 - 110, S. 3 bis 33 können dem Fachmann ausschließlich die Kenntnis vermitteln, daß Zink-Legierungen oder Chrombeschichtungen als Korrosionsschutz geeignet sind. Darüber hinaus enthalten diese Druckschriften keinen Hinweis in Richtung der Lehre des Patentanspruchs 1, so daß sie mangels eines Vorbildes nicht dazu geeignet sind, dem Fachmann Anregungen in Richtung der Gesamtheit der Merkmale des Patentanspruchs 1 zu geben.

Nach Überprüfung durch den Senat kommen die übrigen, in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffenen weiteren Entgegenhaltungen dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht näher als die vorstehend erörterten Druckschriften. Jedenfalls zeigt keine dieser Entgegenhaltungen auch nur ansatzweise

die im Patentanspruch 1 angegebenen Radial- oder Axialwälzlager mit ihren spezifischen Korrosionsschutzbeschichtungen.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, daß es dem Fachmann auch bei Zusammenschau des nachgewiesenen Standes der Technik unter Einsatz seines durchschnittlichen fachüblichen Könnens nicht möglich war, ohne erfinderische Tätigkeit zur Kombination der Gesamtheit der im Patentanspruch 1 enthaltenen Merkmale zu gelangen.

Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit einer Kombinationserfindung ist nämlich die Frage zu stellen, ob der Stand der Technik dem Fachmann Anregungen gerade für die beanspruchte Kombination gegeben hat oder nicht. Das Bekanntsein einzelner oder mehrerer Merkmale läßt keinen zuverlässigen Schluß auf das Naheliegen der Kombination zu. Vielmehr ist bei Kombinationspatenten immer zu prüfen, ob der Stand der Technik für das Zusammenwirken aller Merkmale unter Berücksichtigung ihrer Funktionen innerhalb der Kombination Anregungen gegeben hat. Für die Beantwortung dieser Frage spielt es keine Rolle, ob die Einzelmerkmale einer Kombination für sich bekannt waren. Gerade für das Zusammenwirken aller Merkmale des Patentanspruchs 1 gibt es aber im vorliegenden Fall keinerlei Hinweise im Stand der Technik. Der erteilte Patentanspruch 1 ist mithin bestandsfähig.

4) Die Patentansprüche 2 bis 4 betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes nach dem Patentanspruch 1, die nicht selbstverständlich sind.

Dr. Lischke

Schmidt-Kolb

Sperling

Fink

Cl