



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
23. März 2011

5 Ni 160/09 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 929 815

(DE 597 06 260)

hat der 5. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 23. März 2011 durch den Vorsitzenden Richter Gutermuth, den Richter Dipl.-Phys. Dr. Hartung, die Richterin Dr. Mittenberger-Huber sowie die Richter Dipl.-Ing. Gottstein und Dipl.-Ing. Kleinschmidt

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 0 929 815 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Beklagte trägt die Kosten des Verfahrens.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 1. Oktober 1997 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung 196 40 895 vom 4. Oktober 1996 angemeldeten, mit Wirkung auch für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents Nr. 0 929 815 (Streitpatent), das ein "Wälzlager mit einer integrierten Drehzahlmeßeinrichtung" betrifft. Das in deutscher Sprache abgefasste Streitpatent wird vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 597 06 260 geführt. Es umfasst 7 Patentansprüche, von denen Patentanspruch 1 und die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 bis 7 die Vorrichtung eines Wälzlagers betreffen, das einen mit Axialwälzlagern drehbar gelagerten Lagerin-

nen- und einen Lageraußenring sowie zwischen diesen angeordnete Wälzkörper für die radiale Lagerung mit einer integrierten Drehzahlmeßeinrichtung enthält.

Der einzig unabhängige Patentanspruch 1 hat in der Patentschrift EP 0 929 815 B1 folgenden Wortlaut:

"1. Wälzlager, das einen Lagerinnenring (1), einen Lageraußenring (2) und zwischen diesen angeordnete Wälzkörper (3) für die radiale Lagerung enthält, wobei an dem Lagerinnenring (1) ein weiterer Ring stirnseitig angrenzt und der Lageraußenring (2) an dem Lagerinnenring (1) und dem weiteren Ring zusätzlich mit Axialwälzlager (8) drehbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß es eine integrierte Drehzahlmesseinrichtung enthält, welche mindestens einen Meßwert-Sensor (13) und einen Meßwert-Geber aufweist, wobei der weitere Ring als Meßwert-Geberring (9) und mit einer Laufbahn für eines der beiden Axialwälzlager (8) ausgebildet ist, der an einem der Lagerringe (1, 2) befestigt ist und an dessen Außenmantelfläche eine in Umfangsrichtung verlaufende Skala (12) angeordnet ist, und wobei der Sensor (13) in einer den Geberring (9) in Umfangsrichtung umschließenden Trägerkonstruktion (14) angeordnet ist, die an dem Lageraußenring (2) stirnseitig angrenzt."

Wegen der Patentansprüche 2 bis 7 wird auf die Patentschrift EP 0 929 815 B1 Bezug genommen.

Die Klägerin stützt ihre Nichtigkeitsklage darauf, dass der Gegenstand des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nicht neu sei (Art. 54 i. V. m. Art. 52 Abs. 1 EPÜ) bzw. zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe (Art. 56 i. V. m. Art. 52 Abs. 1 EPÜ).

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 929 815 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Nichtigkeitsklage ist gestützt auf die im Verfahren als Anlagen **K5** bis **K17a** eingereichten Dokumente, insbesondere nachfolgende Entgegenhaltungen:

K5=	D1	GB 2 251 694 A
K6 =	D2	US 5,263,366
K7 =	D3	DE 94 18 459 U1
K8 =	D4	DE 37 33 495 A1
K9 =	D5	FR 2 531 507 A
K10 =	D6	DE 92 14 796 U1
K17a		Datenblatt (Seiten 1-3) für FAG-Rillenkugellager der Serie 618/850-M (Schaeffler-Gruppe).

Die Beklagte beantragt,

Klageabweisung.

Sie ist der Auffassung, das Streitpatent sei gegenüber dem Stand der Technik neu und beruhe auf erfinderischer Tätigkeit, da der Fachmann keine Veranlassung habe, die **D1**, **D2** oder **D3** mit der Druckschrift **D6** zu kombinieren.

Im Übrigen wird zur Ergänzung des Tatbestands auf die gewechselten Schriftsätze der Parteien samt allen Anlagen Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ i. V. m. Art. 52 bis Art. 57 EPÜ), und zwar insbesondere fehlende Neuheit (Art. 54 i. V. m. Art. 52 Abs. 1 EPÜ) und mangelnde erfinderische Tätigkeit (Art. 56 i. V. m. Art. 52 Abs. 1 EPÜ) geltend gemacht wird, ist zulässig und begründet. Das Streitpatent ist mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

Im Einzelnen ist auszuführen:

I.

1. Das Streitpatent betrifft ein Wälzlager mit einer integrierten Drehzahlmesseinrichtung. Das Wälzlager enthält einen Lagerinnenring, einen Lageraußenring und zwischen diesen angeordnete Wälzkörper für die radiale Lagerung. An dem Lagerinnenring grenzt stirnseitig ein weiterer Ring an, und der Lageraußenring ist an dem Lagerinnenring und dem weiteren Ring zusätzlich mit Axialwälzlagern drehbar gelagert.

Die Streitpatentschrift EP 0 929 815 B1 verweist eingangs unter Bezugnahme auf mehrere Druckschriften darauf, dass aus dem Stand der Technik bereits Wälzlager auch mit integrierten Drehzahlmesseinrichtungen bekannt seien (Abschnitte [0002] bis [0005] der Streitpatentschrift). So sei ein Wälzlager mit einer Vorrichtung zum Ermitteln des in einer Welle übertragenen Drehmomentes bekannt, welches längs der Welle zwei in einem axialen Abstand voneinander angeordnete Drehzahlmesseinrichtungen mit jeweils einem Messwert-Sensor und einem scheibenförmigen Messwertgeber benötigt. Die genannte Welle bildet den Lagerinnenring für die als Zylinderrollen ausgebildeten Wälzkörper. Der Lageraußenring benötigt für die Sensoren axiale Verlängerungen mit Ausnehmungen, in welchen die Sensoren gehalten sind, so dass er ein konstruktiv aufwändiges Bauteil bildet (Abschnitt [0002] der Streitpatentschrift unter Verweis auf die Druckschrift

DE-A-39 05 251). Des Weiteren sei ein Wälzlager der eingangs genannten Art bekannt, bei welchem ein als Stütz- und Lauffläche für die Wälzkörper eines der Axialwälzlager dienender Ring an einer Stirnseite des Lagerinnenringes befestigt ist. Er ist von einer Lippendichtung und einem diese haltenden Aufnahmering umgeben, der stirnseitig an dem Lageraußenring angeschraubt ist. An der anderen Stirnseite des Lagerinnenringes ist ein zweiter Laufring für das andere Axialwälzlager als einzelnes Bauteil befestigt. Daher ergebe sich bei diesem Lager insgesamt ein hoher Konstruktions- und Montageaufwand. Eine Drehzahlmeßeinrichtung enthalte dieses Lager nicht (Abschnitt [0003] der Streitpatentschrift unter Verweis auf die Druckschrift FR-A-2 531 507). Schließlich sei in diesem Zusammenhang ein Wälzlager bekannt, das einen an dem Lageraußenring befestigten Dichtungsaufnahmering aufweist, in dem eine Winkelkodierung in Form einer Verzahnung eingearbeitet ist. Den Zähnen mit geringem Luftspalt radial gegenüberliegend ist ein Sensor angeordnet, der beispielsweise auf induktivem Wege arbeitet und bei jedem vorbeibewegten Zahn ein Signal erzeugt. Ein Nachteil dieses Wälzlagers bestehe darin, dass sich die Verzahnung hier als Messwertgeber außerhalb des Lageraußenringes befindet und der Sensor daher noch weiter entfernt von dem Lageraußenring angeordnet werden muss. Dadurch werde ein großer Bauraum für das Lager erforderlich (Abschnitte [0004] und [0005] der Streitpatentschrift unter Verweis auf die Druckschrift DE 37 33 495 A1). Vor diesem Hintergrund bezeichnet es die Streitpatentschrift als Aufgabe der Erfindung, ein Wälzlager zu schaffen, welches kostengünstig herstellbar ist, einen nur geringen Bauraum erfordert und in welchem ein Drehzahlsensor integriert werden kann (Abschnitt [0006] der Streitpatentschrift).

Der Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung schlägt zur Lösung der oben genannten Aufgabe folgendes Wälzlager vor (Merkmalsgliederung in Anlehnung an die Anlage **K12** des Klageschriftsatzes):

1. Wälzlager, das
 - 1.1.1. einen Lagerinnenring (1),
 - 1.1.2. einen Lageraußenring (2) und

1.1.3. zwischen diesen angeordnete Wälzkörper (3) für die radiale Lagerung enthält,

wobei

1.2 an dem Lagerinnenring (1) ein weiterer Ring stirnseitig angrenzt und

1.3 der Lageraußenring (2) an dem Lagerinnenring (1) und dem weiteren Ring zusätzlich mit Axialwälzlagern (8) drehbar gelagert ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

1.4 es eine integrierte Drehzahlmesseinrichtung enthält, welche

1.5.1. mindestens einen Messwert-Sensor (13) und

1.5.2. einen Messwert-Geber aufweist,

1.6 wobei der weitere Ring ist als Messwert-Geberring (9)

1.7 und mit einer Laufbahn für eines der beiden Axialwälzlager (8) ausgebildet ist,

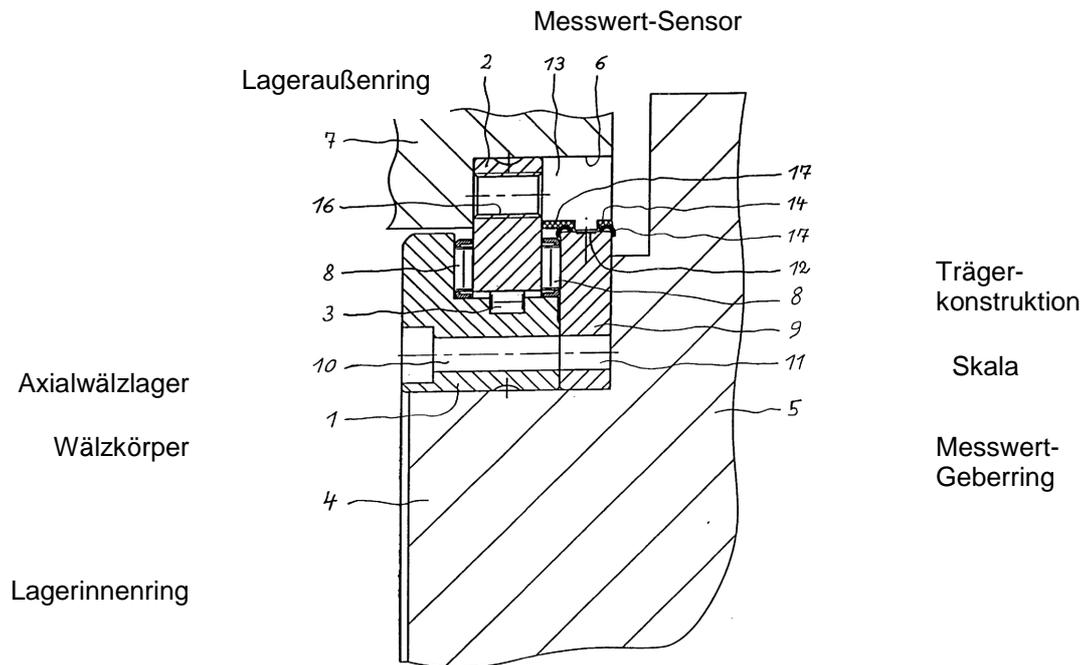
1.8 der einem der Lagerringe (1, 2) befestigt ist

1.9 und an dessen Außenmantelfläche eine in Umfangsrichtung verlaufende Skala (12) angeordnet ist,

1.10 und wobei der Sensor in einer den Geberring in Umfangsrichtung umschließenden Trägerkonstruktion (14) angeordnet ist,

1.11. die an dem Lageraußenring (2) stirnseitig angrenzt.

Kennzeichnend für die mit dem Streitpatent geschützte Erfindung ist insbesondere die in der Figur 3, Seite 8 der Streitpatentschrift dargestellte Anordnung, die im Folgenden mit den Bezeichnungen gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 entsprechend der Figurenbeschreibung auf Seite 3 der Streitpatentschrift dargestellt ist:

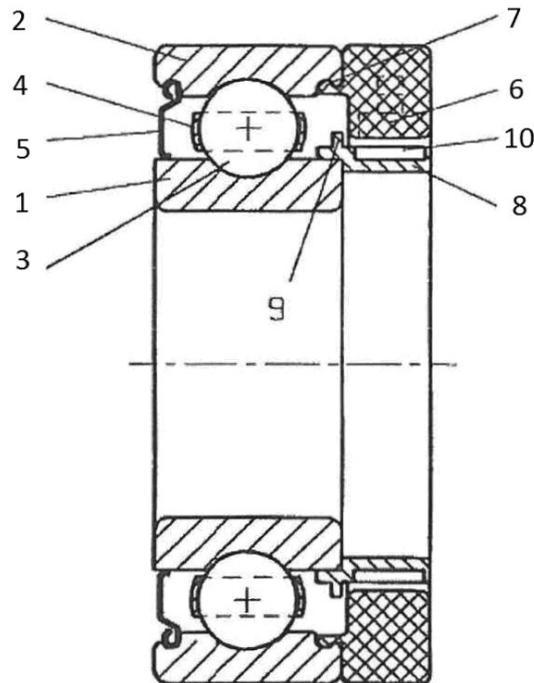


2. Die Lehre des Streitpatents richtet sich ihrem Inhalt nach allgemein an Diplom-Ingenieure der Fachrichtung Maschinenbau mit Erfahrung auf den Gebieten der Wälzlagertechnik und damit verbundenen Drehzahlmesstechniken und umfassenden Kenntnissen der dabei zum Einsatz gelangenden Strukturen und Konstruktionen.

II.

1. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruht nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit, da er dem Fachmann durch den Stand der Technik gemäß der Druckschrift **D3** DE 94 18 459 U1 (Anlage **K7**) in Verbindung mit seinem Fachwissen und Fachkönnen, belegt durch die Druckschrift **D6** DE 92 14 796 U1 (Anlage **K10**), nahegelegt wurde.

Aus der vorgenannten Druckschrift **D3**, vgl. die nachfolgend dargestellte Figur 1

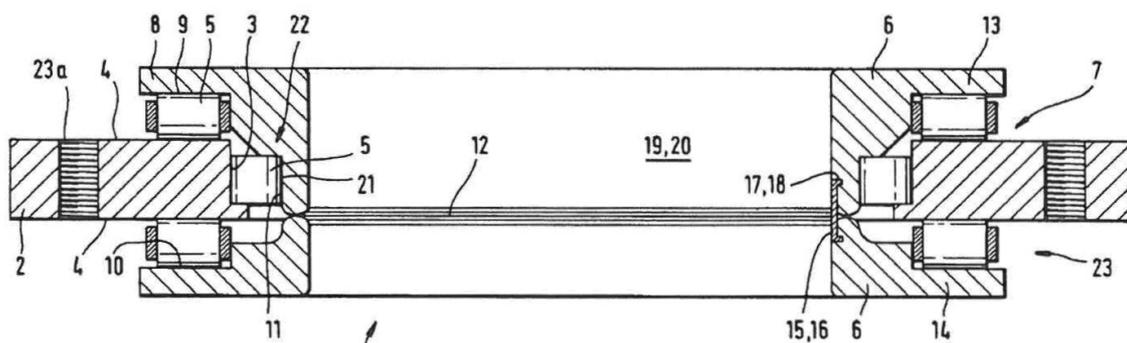


und die Beschreibung Seite 2, Zeilen 5 bis 25, ist ein Wälzlager als bekannt entnehmbar (Merkmal 1), das einen Lagerinnenring 1 (Merkmal 1.1.1), einen Lageraußenring 2 (Merkmal 1.1.2) und zwischen Lagerinnenring und Lageraußenring angeordnete Wälzkörper (Kugeln 3) für die radiale Lagerung enthält (Merkmal 1.1.3). An den Lagerinnenring grenzt ein weiterer Ring (Impulsring 8) stirnseitig an (Merkmal 1.2). Das Wälzlager enthält außerdem eine integrierte Drehzahlmesseinrichtung, die – mindestens - einen Messwert-Sensor, angeordnet in einem Sensorgehäuse 6, und einen Messwert-Geber (Impulsring 8) aufweist, wobei der weitere Ring als Messwert-Geberring (Impulsring 8) ausgebildet ist (Merkmale 1.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.6). Der weitere Ring (Impulsring 8) - Messwert-Geberring – ist per Presssitz an dem Lagerinnenring 1 und somit an einem der Lagerringe befestigt (vgl. **D3**, Seite 2, Zeilen 16 bis 18 - Merkmal 1.8). Nachdem sich der weitere Ring (Impulsring 8) - Messwert-Geberring - axial in den vom Sensorgehäuse 6 umgebenden Bereich erstreckt, so dass er dem Messwert-Sensor mit seinen impulsgebenden Ausnehmungen 10 gegenüberliegt, ergibt sich für den Fachmann daraus, dass die Außenmantelfläche des weiteren Rings eine in Umfangsrichtung verlaufende Skala aufweist (vgl. **D3**, Seite 2, Zeilen 20 bis 23 - Merkmal 1.9). Der aus

der Druckschrift **D3** bekannte Messwert-Sensor ist in einer Trägerkonstruktion (Sensorgehäuse 6) angeordnet, die offensichtlich den Geberring (weiteren Ring, Impulsring 8) in Umfangsrichtung umschließt und an dem Lageraußenring 2 stirnseitig angrenzt (vgl. **D3**, Fig. 1, Seite 2, Zeilen 13 bis 16 – Merkmale 1.10 und 1.11).

Die aus der Druckschrift **D3** bekannte drehbare - radiale - Lagerung des Lagerinnenrings 1 an dem Lageraußenring 2 (Merkmal 1.1.3) mittels Kugeln 3 kann in axialer Richtung des Lagers wirkende Kräfte nur begrenzt aufnehmen. Sind Wälzlager gefordert, die neben radial wirkenden Kräften auch hohe Axialkräfte aufnehmen können, sieht sich der Fachmann veranlasst, zusätzlich zu der radialen Lagerung eine eigenständige axiale Lagerung vorzusehen, die die geforderten Axialkräfte aufnehmen kann. Solcherart geforderte Doppel-Axial-Radial-Wälzlager sind dem Fachmann aus seinem Fachwissen, dieses beispielhaft belegt durch die Druckschrift **D6**, bekannt.

Der Fachmann entnimmt der Druckschrift **D6**, vgl. die folgende Darstellung gemäß der Figur 1 i. V. m. der Beschreibung Seite 3, Zeile 25, bis Seite 4, Zeile 28,



ein Wälzlager mit separater radialer und axialer Lagerung zwischen einem, aus einem Lagerinnenring 13 und einem daran stirnseitig angrenzenden weiteren Ring 14 bestehenden Lagerinnenring 6 und einem Lageraußenring 2, das insbesondere auch für Rundschlagersetzungen oder ähnliches geeignet ist, vgl. **D6**, Seite 4, Zeilen 24 bis 28. Für die radiale Lagerung und die – gemäß Patentan-

spruch 1 des Streitpatents geforderte zusätzliche – axiale Lagerung des Lageraußenrings 2 an dem Lagerinnenring 6 sind jeweils Wälzkörper 5 vorgesehen (Merkmal 1.3). Nachdem bei dem aus der Druckschrift **D3** als bekannt entnehmbaren Wälzlager, wie vorstehend dargelegt, der weitere Ring (Messwert-Geberring, Impulsring 8) stirnseitig an dem Lagerinnenring angrenzt, bietet es sich dem Fachmann an, diesen weiteren Ring mit einer Laufbahn für eines der beiden Axialwälzlager auszubilden, analog zu dem aus der Druckschrift **D6** bekannten Wälzlager, das ebenfalls einen weiteren, an den Lagerinnenring 13 angrenzenden Ring 14 aufweist, der mit einer Laufbahn für eines der beiden Axialwälzlager ausgebildet ist (Innenfläche 10 des Lagerinnenrings 14, Merkmal 1.7).

Damit ist der Fachmann, ohne erfinderisch tätig zu werden, zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelangt.

2. Die Beklagte hat eingewendet, dass für den Fachmann keine Veranlassung bestanden habe, das aus der Druckschrift **D3** bekannte Wälzlager mit einem Doppel-Axial-Radial-Wälzlager nach der Druckschrift **D6** zu versehen, auch sei keine Veranlassung ersichtlich, ein Wälzlager gemäß der Druckschrift **D6** mit einer Drehzahlmesseinrichtung auszustatten. Die in **D3** und **D6** beschriebenen Arten von Wälzlagern seien völlig verschiedenen Anwendungsbereichen zuzuordnen. Der Gang der Entwicklung solcher Wälzlager verlaufe überdies in Bezug auf Sonderentwicklungen und bzgl. des Zukaufs von Komponenten unterschiedlich, auch handle es sich bei den Lagern gemäß **D3** um Massenprodukte, während die für Rundtischlagerungen oder ähnliches vorgesehenen Lager gemäß **D6** in geringeren Stückzahlen gefertigt würden.

Den vorstehend dargelegten Argumenten der Beklagten mag zwar hinsichtlich der Unterschiede in den Anwendungsbereichen und der Entwicklung der bekannten Wälzlager beizupflichten sein, der einschlägige Fachmann wird aber durch diese Unterschiede nicht gehindert, sein umfassendes Fachwissen bzgl. der Konstruktion von Wälzlagern allgemein und damit verbundener Drehzahlmesstechniken in Anschlag zu bringen. Die geplante Verwendung und das zukünftige Einsatzgebiet

des zu entwickelnden Wälzlagers und die sich daraus ergebenden technischen veranlassen schließlich den Fachmann zur Entwicklung eines Wälzlagers mit einer integrierten Drehzahlmesseinrichtung, wie durch Patentanspruch 1 gefordert, vgl. hierzu die vorstehenden Ausführungen unter II. 1. Ein solches Vorgehen stellt eine routinemäßige Anwendung des dem Fachmann zur Verfügung stehenden Wissens und Könnens dar; der Rahmen durchschnittlichen fachmännischen Könnens wird dabei nicht verlassen.

3. Hinsichtlich der angegriffenen Unteransprüche ist ein eigenständiger erfinderscher Gehalt weder geltend gemacht, noch sonst ersichtlich (BGH, Urteil vom 12. Dezember 2006 - X ZR 131/02, GRUR 2007, 309 - Schussfädentransport).

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

Gutermuth Dr. Hartung Dr. Mittenberger-Huber Gottstein Kleinschmidt

Pü