



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
23. März 2011

5 Ni 159/09

---

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das deutsche Patent 196 40 895**

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 deutsche Patent 196 40 895 wird 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 4. Oktober 1996 angemeldeten deutschen Patents 196 40 895 (Streitpatent), das ein "Wälzlager mit einer integrierten Drehzahlmeßeinrichtung" betrifft. 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 Lagerinnen- und einen Lageraußenring sowie zwischen diesen angeordnete Wälzkörper für die radiale Lagerung mit einer integrierten Drehzahlmeßeinrichtung enthält.

Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"1. Wälzlager mit einer integrierten Drehzahlmeßeinrichtung, das einen Lagerinnenring, einen Lageraußenring und zwischen diesen

angeordnete Wälzkörper für die radiale Lagerung enthält, wobei die Drehzahlmesseinrichtung mindestens einen Messwert-Sensor und einen Messwert-Geberring aufweist, der an einem der Lageringe befestigt ist und an seiner Außenmantelfläche eine in Umfangsrichtung verlaufende Skala aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerinnenring (1) an dem Lageraußenring (2) zusätzlich mit Axialwälzlagern (8) drehbar gelagert ist und dass der Geberring (9) eine Laufbahn für eines der beiden Axialwälzlager (8) bildet."

Wegen der Patentansprüche 2 bis 7 wird auf die Patentschrift DE 196 40 895 B4 Bezug genommen.

Die Klägerin stützt ihre Nichtigkeitsklage darauf, dass der Gegenstand des Streitpatents nicht patentfähig, insbesondere nicht neu sei (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 3 PatG) bzw. nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG). Ferner macht sie geltend, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei gegenüber der Offenlegungsschrift DE 196 40 895 A1 unzulässig erweitert (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

**Die Klägerin beantragt,**

das deutsche Patent 196 40 895 für nichtig zu erklären.

Die Nichtigkeitsklage ist gestützt auf die im Verfahren als Anlagen **K5** bis **K17** und **K20** bis **K22** eingereichten Dokumente

- 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  
**K15** DE 39 42 847 A2  
**K16** DE 39 05 986 C1  
**K17** Datenblatt (Seiten 1-3) für YRT-Lager der INA  
(Schaeffler-Gruppe)  
**K20 bis K22** Übersetzungen von relevanten Teilen der Entge-  
genhaltungen **D1**, **D2** und **D5** (Anlagen **K5**, **K6** und  
**K9**).

**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 Entgegenhaltungen **D1**, **D2** oder **D3** mit der Druckschrift **D6** zu kombinieren. Eine unzulässige Erweiterung liege ebenfalls nicht vor.

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 und zwar insbesondere fehlende Neuheit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 3 PatG) und mangelnde erfinderische Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG) geltend gemacht wird, ist zulässig und begründet. Es kann insoweit dahingestellt bleiben, ob bereits der Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung vorliegt, da es dem Streitpatent jedenfalls an der erforderlichen Erfindungshöhe mangelt.

## 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. Die Drehzahlmesseinrichtung weist einen Messwert-Sensor und einen Messwert-Geberring auf, der an einem der Lagerinnenringe befestigt ist und an seiner Außenmantelfläche eine in Umfangsrichtung verlaufende Skala aufweist.

Die Streitpatentschrift DE 196 40 895 B4 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 [0006] 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 aufwendiges Bauteil bildet (Abschnitt [0002] der Streitpatentschrift unter Verweis auf die Druckschrift DE 39 05 251 A1). Des Weiteren sei ein Wälzlager der eingangs genannten Art 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 vorbeiwegten 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 [0003] und [0004] der Streitpatentschrift unter Verweis auf die Druckschrift DE 37 33 495 A1). Schließlich sei in diesem Zusammenhang ein

Wälzlager mit Drehzahlsensor bekannt, bei dem auch der Geberring an dem Lagerinnenring stirnseitig angrenzt und der Sensor in einer den Geberring in Umfangsrichtung umschließenden Trägerkonstruktion (Sensorgehäuse) angeordnet ist, die als einzelnes ringförmiges Bauteil ausgebildet ist und deren Außendurchmesser demjenigen des Lageraußenrings entspricht. Nachteilig dabei sei, dass eine derartige Lageranordnung mit Drehzahlsensor insbesondere dann nicht einsetzbar sei, wenn neben radialen Kräften auch axial wirkende Kräfte sicher aufgenommen werden müssen (Abschnitte [0005] und [0006] der Streitpatentschrift unter Verweis auf die Druckschrift DE 94 18 459 U1).

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 auch hohe Axialkräfte aufnehmen kann (Abschnitt [0007] der Streitpatentschrift).

Der Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung schlägt zur Lösung der oben genannten Aufgabe folgendes Wälzlager vor (Bezugszeichen hinzugefügt, Merkmalsgliederung in Anlehnung an die Anlage **K4** des Klageschriftsatzes):

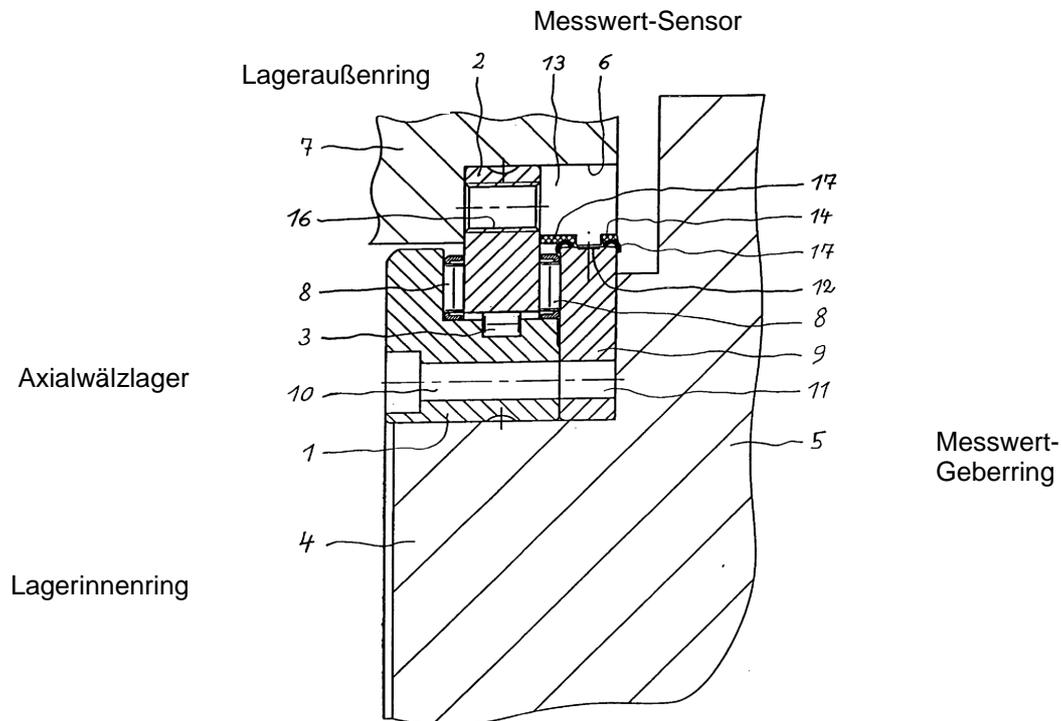
1. Wälzlager
  - 1.1. mit einer integrierten Drehzahlmesseinrichtung, das
    - 1.2.1. einen Lagerinnenring (1),
    - 1.2.2. einen Lageraußenring (2) und
    - 1.2.3. zwischen Lagerinnenring (1) und Lageraußenring (2) angeordnete Wälzkörper (3) für die radiale Lagerung enthält,wobei die Drehzahlmesseinrichtung
    - 1.3.1. mindestens einen Messwert-Sensor (13) und
    - 1.3.2. einen Messwert-Geberring (9) aufweist,der
    - 1.4.1. an einem der Lagerringe (1, 2) befestigt ist und

1.4.2. an seiner Außenmantelfläche eine in Umfangsrichtung verlaufende Skala (12) aufweist,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

- 1.5. der Lagerinnenring (1) an dem Lageraußenring (2) zusätzlich mit Axialwälzlagern (8) drehbar gelagert ist und dass
- 1.6. der Geberring (9) eine Laufbahn für eines der beiden Axialwälzlager (8) bildet.

Kennzeichnend für die mit dem Streitpatent geschützte Erfindung ist insbesondere die in der Figur 3 der Streitpatentschrift dargestellte Anordnung, die im Folgenden mit den Bezeichnungen gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 entsprechend der Figurenbeschreibung auf Seite 3/7 der Streitpatentschrift dargestellt ist:

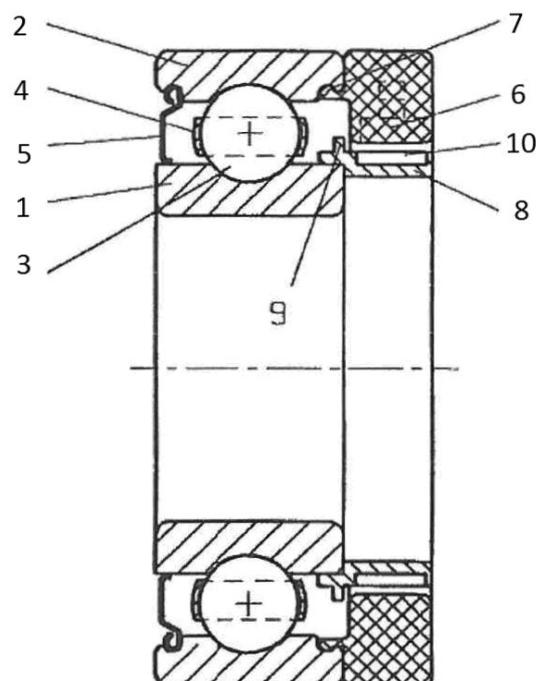


2. Die Lehre des Streitpatents richtet sich ihrem Inhalt nach allgemein an Diplom-Ingenieure der Fachrichtung Maschinenbau mit Erfahrung auf den Gebieten der Wälzlagertechnik und damit verbundenen Drehzahlmesstechniken und umfassenden Kenntnissen der dabei zum Einsatz gelangenden Strukturen und Konstruktionen.

## II.

1. Dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 kann zwar Neuheit nicht abgesprochen werden, er beruht aber nicht auf einer erfinderischen 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.

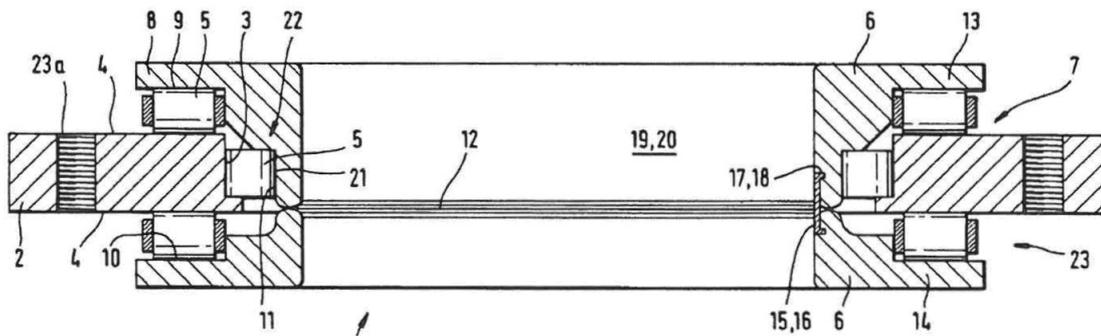
Aus der vorgenannten Druckschrift **D3**, die in der Streitpatentschrift als Stand der Technik zitiert ist, vgl. die Figur 1 und die Beschreibung Seite 2, Zeilen 5 bis 25, sind die Merkmale im Oberbegriff des Anspruchs 1 des Streitpatents als bekannt entnehmbar. Die nachfolgend dargestellte Figur 1 aus dieser Entgegenhaltung



zeigt ein Wälzlager (Merkmal 1) mit einem Lagerinnenring 1 (Merkmal 1.2.1), einem Lageraußenring 2 (Merkmal 1.2.2) und mit zwischen Lagerinnenring und Lageraußenring angeordneten Wälzkörpern (Kugeln 3) für die radiale Lagerung (Merkmal 1.2.3). Des Weiteren ist eine Drehzahlmesseinrichtung (Merkmal 1.1) integriert, die - mindestens - einen Messwert-Sensor aufweist, der Messwert-Sensor ist in einem Sensorgehäuse 6 angeordnet, das über einen Vorsprung 7 an dem Lageraußenring 2 fixiert ist (Merkmal 1.3.1). Auch weist die Drehzahlmesseinrichtung einen Messwert-Geberring (Impulsring 8, Merkmal 1.3.2) auf, der per Presssitz an dem Lagerinnenring 1 und somit an einem der Lagerringe befestigt ist (vgl. **D3**, Seite 2, Zeilen 16 bis 18 - Merkmal 1.4.1). Nachdem sich der Messwert-Geberring (Impulsring 8) 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 bekannten Messwert-Geberrings eine in Umfangsrichtung verlaufende Skala aufweist (vgl. **D3**, Seite 2, Zeilen 20 bis 23 - Merkmal 1.4.2).

Die aus der Druckschrift **D3** bekannte drehbare - radiale - Lagerung des Lagerinnenrings 1 an dem Lageraußenring 2 (Teil Merkmal 1.5) mittels Kugeln 3 kann in axialer Richtung des Lagers wirkende Kräfte nur begrenzt aufnehmen. Sieht sich der Fachmann vor die Aufgabe gestellt, ein Wälzlager zu konstruieren, das neben radial wirkenden Kräften auch hohe Axialkräfte aufnehmen kann, ist ihm dies Veranlassung, 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 nämlich 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 zwei miteinander fest verbundenen Teilringen 13 und 14 bestehenden Lagerinnenring 6 und einem Lageraußenring 2, das insbesondere auch für Rundtischlagerungen oder ähnliches geeignet ist, vgl. **D6**, Seite 4, Zeilen 24 bis 28. Für die radiale Lagerung und die – gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents geforderte zusätzliche – axiale Lagerung sind jeweils Wälzkörper 5 vorgesehen (Rest Merkmal 1.5). Nachdem bei dem aus der Druckschrift **D3** als bekannt entnehmbaren Wälzlager, wie vorstehend dargelegt, der Messwert-Geberring an einem der Lagerringe, nämlich dem Lagerinnenring befestigt ist, bietet es sich dem Fachmann an, den (Messwert-) Geberring als eine Laufbahn für eines der beiden Axialwälzlager zu nutzen, analog zu dem aus der Druckschrift **D6** bekannten Wälzlager, das ebenfalls einen an den Lagerinnenring 13 befestigten Ring 14 aufweist, der mit einer Laufbahn für eines der beiden Axialwälzlager ausgebildet ist (Innenfläche 10 des Lagerinnenrings 14 – Merkmal 1.6).

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, die aus der Druckschrift **D3** bekannten Wälzlager und insbesondere die dort vorgesehene Drehzahlmesseinrichtung bei einem Doppel-Axial-Radial-Wälzlager nach der Druckschrift **D6** vorzusehen. 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 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