



# BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 12/03

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
19. Oktober 2006

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 41 25 730.8-12**

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 19. Oktober 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Die Beschwerde der Patentinhaberin wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das am 2. August 1991 angemeldete Patent auf den am 11. August 2000 per Fax beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangenen Einspruch mit Beschluss vom 26. November 2002 mit der Begründung widerrufen, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei kein Resultat einer erfinderischen Tätigkeit.

Gegen diesen Beschluss hat die Patentinhaberin mit Schreiben vom 30. Dezember 2002, das am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen ist, Beschwerde eingelegt.

Der geltende, einzige Patentanspruch nach Hauptantrag ist gegenüber seiner erteilten Form unverändert und hat folgenden Wortlaut:

Rollenlager das zur Lagerung einer Welle in einem äußeren Lagering ausgebildet ist, mit:

- einer Mehrzahl von Rollen (3), und

- einem zur Halterung der Rollen dienenden zylindrischen Käfig (1), der zwei Umfangsteile (1b) sowie eine Mehrzahl von axialen Längsteilen (1a) enthält, die zwischen den beiden Umfangsteilen verlaufen und in Umfangsrichtung mit einer vorgegebenen Teilung im Abstand voneinander angeordnet sind, so dass eine Mehrzahl von im Wesentlichen rechteckförmigen Fenstern (2) mit vorgegebenem Teilungsabstand gebildet werden, die jeweils eine der Rollen (3) drehbar aufnehmen,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Längsteile (1a) jeweils in der Mitte an ihrer Innenseite eine Ausnehmung (1c) aufweisen, so dass sie einen relativ dünnen Mittelabschnitt (1a1) und zwei relativ dicke Endabschnitte (1a2) aufweisen, wobei der Mittelabschnitt (1a1) so bemessen ist, dass er im Betriebszustand die zugehörigen Rollen so wenig wie möglich berührt,
- jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte (1a2), die Führungsflächen (4c) bilden, die im Betriebszustand einen rollenden Kontakt mit der zugehörigen Rolle (3) herstellen, und die die gleiche Dicke wie die Umfangsteile (1b) besitzen, ein Paar innerer und äußerer Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang des Umfangs erstreckender Innen- und Außennuten (1d, 1e) gebildet und jeweils innere und äußere Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) bereitgestellt werden, wobei die Innen- und Außennuten (1d, 1e) Öltaschen bilden und die inneren und äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) die Rollen vom Herausfallen aus dem Käfig hindern, und

- der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagering berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berührt.

Die Patentinhaberin macht Bedenken gegen die Zulässigkeit des Einspruchs geltend. Der Einspruchsschriftsatz sei nicht von zwei rechtsgültig Bevollmächtigten unterzeichnet worden. Weiterhin sei die Parteifähigkeit der ursprünglichen Einsprechenden A... oHG entfallen, denn sie sei im Handelsregister gelöscht worden und eine Gesamtrechtsnachfolge der nunmehr als Einsprechende auftretenden B... KG sei nicht ersichtlich. Auch seien die Schriftsätze in Beschwerdeverfahren ebenfalls - wie der Einspruchsschriftsatz - von den Herren C... und D... unterzeichnet worden, die keine ordnungsgemäße Vollmacht gehabt hätten. Eine Genehmigung der Vollmachtserteilung im Beschwerdeverfahren sei rechtlich nicht zulässig. Schließlich sei der angefochtene Beschluss auch aufzuheben, weil die Patentabteilung dem Einspruch einer zum Zeitpunkt der Entscheidung nicht mehr existierenden Gesellschaft stattgegeben habe.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung vom 19. Oktober 2006 zum Patentanspruch nach Hauptantrag geltend gemacht, der Käfig des gattungsgemäßen Rollenlagers gemäß der EP 342 611 A2 weise keine Außennuten auf, außerdem seien die Rollenhalterungsvorsprünge in axialer Richtung des Käfigs mittig (und damit im dünnen Mittelabschnitt) angeordnet und auch mit Hilfe einer anderen Herstellungsmethode, nämlich durch Stanzen gefertigt und nicht wie beim Streitgegenstand durch Verformen. Zudem sei im gesamten Stand der Technik auch nicht nachgewiesen, Nuten als Öltaschen zu einzusetzen. Insofern erhalte der Fachmann entsprechende Anregungen auch nicht aus den weiteren zum Verfahren zugezogenen Schriften. Er habe u. a. auch deshalb keine Veranlassung gehabt, die EP 342 611 A2 mit der DE 951 686 B zu kombinieren.

Die Einsprechenden führen dazu aus, die EP 342 611 A2 enthalte die wesentlichen Merkmale des Rollenlagers nach Patentanspruch 1 und lege ein solches in Zusammenschau mit der Lehre der DE 951 686 B nahe.

Hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Am Vortag der mündlichen Verhandlung hatte die Patentinhaberin 6 Hilfsanträge per Fax übermittelt, die in der mündlichen Verhandlung eingehend erörtert wurden. Die Patentinhaberin argumentierte hierzu, durch die Aufnahme der zusätzlichen Merkmale würden die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale noch weiter spezifiziert und konkretisiert.

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluss der Patentabteilung 1.12 aufzuheben  
und  
das Patent in vollem Umfang aufrecht zu erhalten,

hilfsweise,  
das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten mit dem gemäß Hilfsanträgen 1 bis 6 gefassten Patentanspruch 1, jeweils entsprechend Schriftsatz vom 18. Oktober 2006,  
beim Bundespatentgericht im Original eingereicht in der mündlichen Verhandlung,  
Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 hat folgenden Wortlaut (wobei die Unterstreichung die Abänderung gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag verdeutlicht):

Rollenlager, das zur Lagerung einer Welle in einem äußeren Lagerring ausgebildet ist und das sich für die Lagerung eines Endes einer Pleuelstange einer Innenbrennkraftmaschine eignet mit:

- einer Mehrzahl von Rollen (3), und
- einem zur Halterung der Rollen dienenden zylindrischen Käfig (1), der zwei Umfangsteile (1b) sowie eine Mehrzahl von axialen Längsteilen (1a) enthält, die zwischen den beiden Umfangsteilen verlaufen und in Umfangsrichtung mit einer vorgegebenen Teilung im Abstand voneinander angeordnet sind so dass eine Mehrzahl von im Wesentlichen rechteckförmigen Fenstern (2) mit vorgegebenem Teilungsabstand gebildet werden, die jeweils eine der Rollen (3) drehbar aufnehmen

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Längsteile (1a) jeweils in der Mitte an ihrer Innenseite eine Ausnehmung (1c) aufweisen, so dass sie einen relativ dünnen Mittelabschnitt (1a1) und zwei relativ dicke Endabschnitte (1a2) aufweisen, wobei der Mittelabschnitt (1a1) so bemessen ist, dass er in Betriebszustand die zugehörigen Rollen so wenig wie möglich berührt,
- jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte (1a2), die Führungsflächen (4c) bilden, die im Betriebszustand einen rollenden Kontakt mit der zugehörigen Rolle (3) herstellen und die die gleiche Dicke wie die Umfangsteile (1b) besitzen, ein Paar innerer und äußerer Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang

des Umfangs erstreckender Innen- und Außennuten (1d, 1e) gebildet und jeweils innere und äußere Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) bereitgestellt werden, wobei die Innen- und Außennuten (1d, 1e) Öltaschen bilden und die inneren und äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) die Rollen vom Herausfallen aus dem Käfig hindern, und

- der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagering berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berührt.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 hat folgenden Wortlaut (wobei die Unterstreichung die Abänderung gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag verdeutlicht):

Rollenlager, das zur Lagerung einer Welle in einem äußeren Lagering ausgebildet ist mit:

- einer Mehrzahl von Rollen (3), und
- einem zur Halterung der Rollen dienenden zylindrischen Käfig (1), der zwei Umfangsteile (1b) sowie eine Mehrzahl von axialen Längsteilen (1a) enthält, die zwischen den beiden Umfangsteilen verlaufen und in Umfangsrichtung mit einer vorgegebenen Teilung im Abstand voneinander angeordnet sind so dass eine Mehrzahl von im Wesentlichen rechteckförmigen Fenstern (2) mit vorgegebenem Teilungsabstand gebildet werden, die jeweils eine der Rollen (3) drehbar aufnehmen

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Längsteile (1a) jeweils in der Mitte an ihrer Innenseite eine Ausnehmung (1c) aufweisen, so dass sie einen relativ dünnen Mittelabschnitt (1a1) und zwei relativ dicke Endabschnitte (1a2) aufweisen, wobei der Mittelabschnitt (1a1) so bemessen ist, dass er in Betriebszustand die zugehörigen Rollen so wenig wie möglich berührt,
- jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte (1a2), die Führungsflächen (4c) bilden, die im Betriebszustand einen rollenden Kontakt mit der zugehörigen Rolle (3) herstellen und die die gleiche Dicke wie die Umfangsteile (1b) besitzen, ein Paar innerer und äußerer Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang des Umfangs erstreckender Innen- und Außennuten (1d, 1e) gebildet und jeweils innere und äußere Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) bereitgestellt werden, wobei die Innen- und Außennuten (1d, 1e) Öltaschen bilden und die inneren und äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) die Rollen vom Herausfallen aus dem Käfig hindern,
- die inneren Rollenhalterungsvorsprünge (4b1, 4b2) in Umfangsrichtung verlaufen und als Ergebnis der Bildung der Innennut (1d) durch Verstemmen oder Verformen gebildet sind,
- die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) an den Enden der Außennut (1e) als Resultat der Verformung oder Verstimmung gebildet sind, und

- der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagering berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berührt.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 hat folgenden Wortlaut (wobei die Unterstreichung die Abänderung gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 verdeutlicht):

Rollenlager, das zur Lagerung einer Welle in einem äußeren Lagering ausgebildet ist mit

- einer Mehrzahl von Rollen (3), und
- einem zur Halterung der Rollen dienenden zylindrischen Käfig (1), der zwei Umfangsteile (1b) sowie eine Mehrzahl von axialen Längsteilen (1a) enthält, die zwischen den beiden Umfangsteilen verlaufen und in Umfangsrichtung mit einer vorgegebenen Teilung im Abstand voneinander angeordnet sind so dass eine Mehrzahl von im Wesentlichen rechteckförmigen Fenstern (2) mit vorgegebenem Teilungsabstand gebildet werden, die jeweils eine der Rollen (3) drehbar aufnehmen

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Längsteile (1a) jeweils in der Mitte an ihrer Innenseite eine Ausnehmung (1c) aufweisen, so dass sie einen relativ dünnen Mittelabschnitt (1a1) und zwei relativ dicke Endabschnitte (1a2) aufweisen, wobei der Mittelabschnitt (1a1) so bemessen

sen ist, dass er in Betriebszustand die zugehörigen Rollen so wenig wie möglich berührt,

- jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte (1a2), die Führungsflächen (4c) bilden, die im Betriebszustand einen rollenden Kontakt mit der zugehörigen Rolle (3) herstellen und die die gleiche Dicke wie die Umfangsteile (1b) besitzen, ein Paar innerer und äußerer Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang des Umfangs erstreckender Innen- und Außennuten (1d, 1e) gebildet und jeweils innere und äußere Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) bereitgestellt werden, wobei die Innen- und Außennuten (1d, 1e) Öltaschen bilden und die inneren und äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) die Rollen vom Herausfallen aus dem Käfig hindern,
- die inneren Rollenhalterungsvorsprünge (4b1, 4b2) in Umfangsrichtung verlaufen und als Ergebnis der Bildung der Innennut (1d) durch Verstemmen oder Verformen gebildet sind,
- die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) an den Enden der Außennut (1e) als Resultat der Verformung oder Verstimmung gebildet sind, und
- der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagering berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berührt und

- die Außennuten (1e) und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) in den dicken Endabschnitten (1a2) gebildet sind, und
- die Außennuten (1e) und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) axial fluchtend mit den entsprechenden Innennuten (1d) und den entsprechenden inneren Rollenhalterungsvorsprünge (4b1, 4b2) gebildet sind.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 hat folgenden Wortlaut (wobei die Unterstreichung die Abänderung gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 verdeutlicht):

Rollenlager, das zur Lagerung einer Welle in einem äußeren Laggerring ausgebildet ist mit

- einer Mehrzahl von Rollen (3), und
- einem zur Halterung der Rollen dienenden zylindrischen Käfig (1), der zwei Umfangsteile (1b) sowie eine Mehrzahl von axialen Längsteilen (1a) enthält, die zwischen den beiden Umfangsteilen verlaufen und in Umfangsrichtung mit einer vorgegebenen Teilung im Abstand voneinander angeordnet sind so dass eine Mehrzahl von im Wesentlichen rechteckförmigen Fenstern (2) mit vorgegebenem Teilungsabstand gebildet werden, die jeweils eine der Rollen (3) drehbar aufnehmen

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Längsteile (1a) jeweils in der Mitte an ihrer Innenseite eine Ausnehmung (1c) aufweisen, so dass sie einen relativ dünnen Mittelabschnitt (1a1) und zwei relativ dicke Endabschnitte (1a2) aufweisen, wobei der Mittelabschnitt (1a1) so bemessen ist, dass er in Betriebszustand die zugehörigen Rollen so wenig wie möglich berührt,
- jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte (1a2), die Führungsflächen (4c) bilden, die im Betriebszustand einen rollenden Kontakt mit der zugehörigen Rolle (3) herstellen und die die gleiche Dicke wie die Umfangsteile (1b) besitzen, ein Paar innerer und äußerer Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang des Umfangs erstreckender Innen- und Außennuten (1d, 1e) gebildet und jeweils innere und äußere Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) bereitgestellt werden, wobei die Innen- und Außennuten (1d, 1e) Öltaschen bilden und die inneren und äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) die Rollen vom Herausfallen aus dem Käfig hindern,
- die inneren Rollenhalterungsvorsprünge (4b1, 4b2) in Umfangsrichtung verlaufen und als Ergebnis der Bildung der Innennut (1d) durch Verstemmen oder Verformen gebildet sind,
- die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) an den Enden der Außennut (1e) als Resultat der Verformung oder Verstemmung gebildet sind, und

- der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagering berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berührt, und
- die Außennuten (1e) und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) in den dicken Endabschnitten (1a2) gebildet sind, und
- die Außennuten (1e) und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) axial fluchtend mit den entsprechenden Innennuten (1d) und den entsprechenden inneren Rollenhalterungsvorsprüngen (4b1, 4b2) gebildet sind, und
- die Außennuten (1e) und die Innennuten (1d) jeweils einen Vorrat an Schmieröl enthalten.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 hat folgenden Wortlaut (wobei die Unterstreichung die Abänderung gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 verdeutlicht):

Rollenlager, das zur Lagerung einer Welle in einem äußeren Lagering ausgebildet ist mit

- einer Mehrzahl von Rollen (3), und
- einem zur Halterung der Rollen dienenden zylindrischen Käfig (1), der zwei Umfangsteile (1b) sowie eine Mehrzahl von axialen Längsteilen (1a) enthält, die zwischen den beiden Umfangsteilen verlaufen und in Umfangsrichtung mit einer vorgegebenen Teilung im Abstand voneinander angeordnet sind so

dass eine Mehrzahl von im Wesentlichen rechteckförmigen Fenstern (2) mit vorgegebenem Teilungsabstand gebildet werden, die jeweils eine der Rollen (3) drehbar aufnehmen

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Längsteile (1a) jeweils in der Mitte an ihrer Innenseite eine Ausnehmung (1c) aufweisen, so dass sie einen relativ dünnen Mittelabschnitt 1a1 und zwei relativ dicke Endabschnitte (1a2) aufweisen, wobei der Mittelabschnitt (1a1) so bemessen ist, dass er in Betriebszustand die zugehörigen Rollen so wenig wie möglich berührt,
- jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte (1a2), die Führungsflächen (4c) bilden, die im Betriebszustand einen rollenden Kontakt mit der zugehörigen Rolle (3) herstellen und die die gleiche Dicke wie die Umfangsteile (1b) besitzen, ein Paar innerer und äußerer Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang des Umfangs erstreckender Innen- und Außennuten (1d, 1e) gebildet und jeweils innere und äußere Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) bereitgestellt werden, wobei die Innen- und Außennuten (1d, 1e) Öltaschen bilden und die inneren und äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) die Rollen vom Herausfallen aus dem Käfig hindern,
- die inneren Rollenhalterungsvorsprünge (4b1, 4b2) in Umfangsrichtung verlaufen und als Ergebnis der Bildung der Innennut (1d) durch Verstemmen oder Verformen gebildet sind,

- die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) an den Enden der Außennut (1e) als Resultat der Verformung oder Verstemmung gebildet sind, und
- der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagering berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berührt, und
- die Außennuten (1e) und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) in den dicken Endabschnitten (1a2) gebildet sind, und
- die Außennuten (1e) und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) axial fluchtend mit den entsprechenden Innennuten (1d) und den entsprechenden inneren Rollenhalterungsvorsprüngen (4b1, 4b2) gebildet sind, und
- an der Umfangsfläche der Längsteile (1a) zwischen den Außennuten (1e) eine äußere Ausnehmung (1f) vorgesehen ist, welche die Berührungsfläche am Außenumfang verringert.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 6 hat folgenden Wortlaut (wobei die Unterstreichung die Abänderung gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag verdeutlicht):

Rollenlager, das zur Lagerung einer Welle in einem äußeren Lagering ausgebildet ist mit

- einer Mehrzahl von Rollen (3), und

- einem zur Halterung der Rollen dienenden zylindrischen Käfig (1), der zwei Umfangsteile (1b) sowie eine Mehrzahl von axialen Längsteilen (1a) enthält, die zwischen den beiden Umfangsteilen verlaufen und in Umfangsrichtung mit einer vorgegebenen Teilung im Abstand voneinander angeordnet sind so dass eine Mehrzahl von im Wesentlichen rechteckförmigen Fenstern (2) mit vorgegebenem Teilungsabstand gebildet werden, die jeweils eine der Rollen (3) drehbar aufnehmen

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Längsteile (1a) jeweils in der Mitte an ihrer Innenseite eine Ausnehmung (1c) aufweisen, so dass sie einen relativ dünnen Mittelabschnitt (1a1) und zwei relativ dicke Endabschnitte (1a2) aufweisen, wobei der Mittelabschnitt (1a1) so bemessen ist, dass er in Betriebszustand die zugehörigen Rollen so wenig wie möglich berührt,
- jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte (1a2), die Führungsflächen (4c) bilden, die im Betriebszustand einen rollenden Kontakt mit der zugehörigen Rolle (3) herstellen und die die gleiche Dicke wie die Umfangsteile (1b) besitzen, ein Paar innerer und äußerer Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang des Umfangs erstreckender Innen- und Außennuten (1d, 1e) gebildet und jeweils innere und äußere Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) bereitgestellt werden, wobei die Innen- und Außennuten (1d, 1e) Öltaschen bilden und die inneren und äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2, 4b1, 4b2) die Rollen vom Herausfallen aus dem Käfig hindern, und

- an der inneren Umfangsrichtung der dicken Endabschnitte (1a2) der Längsteile (1a) eine in Umfangsrichtung verlaufende Rippe vorgesehen ist und die inneren Rollenhalterungsvorsprünge (4b1, 4b2) durch Verformen oder Verstemmen dieser Rippe gebildet sind,
- der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagering berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berührt.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Die Einsprechende trägt vor, die Firma E... KG, die nunmehr unter B... KG firmiere, sei als Gesamtrechtsnachfolgerin der A... oHG in die Einsprechendenstellung mit allen Rechten und Pflichten eingetreten. Die Unterzeichner der Einspruchsschrift und der Schriftsätze im Beschwerdeverfahren seien nach der konzerninternen Unterschriftenregelung zur Unterschrift berechtigt gewesen.

In der mündlichen Verhandlung hat der Vertreter der Einsprechenden einen Schriftsatz der Firma B... KG eingereicht, der von zwei Prokuristen unterzeichnet ist und in dem die Unterzeichnung sämtlicher im patentamtlichen und gerichtlichen Verfahren eingereichter Schriftsätze einschließlich des Einspruchsschriftsatzes genehmigt wird. Weiterhin wurden im Laufe des Verfahrens vor dem Bundespatentgericht Handelsregisterauszüge zum Beleg der Rechtsnachfolge der Firma B... KG vorgelegt.

Die Einsprechende verweist bezüglich des Patentanspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 6 darauf, auch die damit verfolgten Rollenlager, soweit die sie ent-

haltenden Patentansprüche überhaupt zulässig seien, stellten kein Resultat einer erfinderischen Tätigkeit dar.

Im Prüfungs- und Einspruchsverfahren sind unter anderem folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

1. DE 951 686 B
2. EP 342 611 A2
3. JP 52 124 353 U.

Wegen weiterer Einzelheiten zum Sachverhalt wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die frist- und formgerecht eingereichte Beschwerde ist zwar zulässig, aber unbegründet.

1. Die Firma B... KG ist in die Einsprechendenstellung der inzwischen erloschenen A... oHG eingerückt, denn sie ist - wie sich aus den von der Einsprechenden vorgelegten Handelsregisterauszügen ergibt - die Rechtsnachfolgerin der A... oHG, für die der Einspruch eingelegt worden ist. Die Handelsregisterauszüge zeigen, dass die persönlich haftenden Gesellschafterinnen aus der Firma A... oHG ausgeschieden sind und das Handelsgeschäft, d. h. der Geschäftsbetrieb, durch die Firma F... KG übernommen worden ist. Da die F... KG die einzige verbliebene Gesellschafterin war, also keine weitere mögliche Inhaberin des Geschäftsbetriebs mehr existierte, ist das Gesellschaftsvermögen somit im Wege der Gesamtrechtsnachfolge auf

sie übergegangen (vgl. dazu Baumbach/Hopt, HGB, 32. Aufl., § 131 Rn. 35). Die Firma F... KG ist daher in die Rechtsstellung der aufgelösten Gesellschaft A... oHG eingetreten. Die F... KG hat nunmehr ihre Firma geändert in B... KG, was die rechtliche Identität nicht berührt. Die Firma B... KG ist daher als Einsprechende anzusehen.

Nachdem - wie dargestellt - die ursprüngliche Einsprechende Rechtsnachfolger hat, schadet nicht, dass der angefochtene Beschluss irrtümlich im Rubrum die damals bereits nicht mehr existente Rechtsvorgängerin nennt, denn die Rechtskraftwirkung der Entscheidung erstreckt sich auf die jeweiligen Rechtsnachfolger (vgl. § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 325 Abs. 1 ZPO).

2. Entgegen der Ansicht der Patentinhaberin ist der Einspruch auch zulässig.
  - a Die Veröffentlichung der Patenterteilung erfolgte am 11. Mai 2000. Der Einspruchsschriftsatz mit den entsprechenden Unterlagen ist dem Deutschen Patent- und Markenamt per Fax am 11. August 2000 übersandt worden und an diesem Tag dort eingegangen. Die dreimonatige Einspruchsfrist wurde somit gewahrt.
  - b Der Einspruch ist auch in der erforderlichen Schriftform durch zur Vertretung befugte Mitarbeiter der Einsprechenden eingelegt worden.  
Ob hinreichend belegt ist, dass zum damaligen Zeitpunkt eine Vollmacht für den "i. V." zeichnenden Herrn D... vorgelegen hat, kann dahingestellt bleiben.  
Jedenfalls wurden die Einlegung des Einspruchs und die gesamte Tätigkeit im streitgegenständlichen Verfahren zumindest durch den in der mündlichen Verhandlung eingereichten Schriftsatz von zwei im Handelsregister aufgeführten Prokuristen der Einsprechenden ausdrücklich genehmigt.

Entgegen der von der Patentinhaberin vertretenen wohl vereinzelt früheren Rechtsprechung kann nach der jetzigen Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs und nunmehr wohl völlig einheitlicher Ansicht die Einlegung eines Einspruchs durch einen vollmachtlosen Vertreter auch nach Ablauf der Einspruchsfrist noch genehmigt werden, denn Vorlage einer schriftlichen Vollmacht ist nicht Zulässigkeitsvoraussetzung des Einspruchs, sondern Prozesshandlungsvoraussetzung und wird analog § 89 ZPO (Nachreichung einer Prozessvollmacht bzw. Genehmigung von Prozesshandlung eines vollmachtlosen Vertreters) behandelt (vgl. Schulte, Patentgesetz, 7. Aufl., Einl. Rn. 369, 370; Busse, Patentgesetz, 6. Aufl., § 59 Rn. 56; Benkard, Patentgesetz, 10. Aufl., § 59 Rn. 14e; BGH GRUR 1995, 333, 334 f. "Aluminium-Trihydroxid"). Entgegen der Meinung der Patentinhaberin beziehen sich diese rechtlichen Überlegungen - wie sich aus dem Wortlaut des § 89 ZPO sowie der zitierten Fundstellen ergibt - eindeutig nicht nur auf die Nachreichung von Nachweisen für eine zum Zeitpunkt der Verfahrenshandlung bereits bestehende Vollmacht, sondern ebenso auf die Genehmigung von Handlungen, die ohne Vollmacht erfolgt sind (vgl. dazu auch Thomas-Putzo, ZPO, 27. Aufl., § 89 Rn. 1, 2, 13).

### 3. Zulässigkeit des Antragsgegenstands

- a. Der Gegenstand des einzigen Patentanspruchs nach Hauptantrag ist eine Zusammenfassung der Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 1 bis 3 sowie von Merkmalen, die der ursprünglichen Beschreibung (dort S. 5, letzter Abs., sowie S. 6 und 8, jeweils 2. Abs.) entnommen wurden. Er ist damit zulässig.
- b. Die gegenüber dem Hauptantrag zusätzlich aufgenommenen Merkmale des Gegenstands nach dem Patentanspruch des Hilfsantrag 1 sind den Originalunterlagen, S. 1, 1. Absatz, bzw. der Patentschrift, Sp. 1, Z. 6 bis 8 entnommen. Der Anspruch nach Hilfsantrag 1 ist damit zulässig.

- c. Die gegenüber dem Hauptantrag zusätzlich aufgenommenen Merkmale des Gegenstands nach dem Patentanspruch des Hilfsantrag 2 sind den Originalunterlagen, S. 3, 2. Absatz und S. 3 unten bis S. 4 oben, bzw. der Patentschrift, Sp. 2, Z. 14 - 16 und 25 sowie Sp. 2, Z. 32 - 35 entnommen. Der Anspruch nach Hilfsantrag 2 ist damit zulässig.
- d. Die gegenüber dem Hilfsantrag 2 zusätzlich aufgenommenen Merkmale des Gegenstands nach dem Patentanspruch des Hilfsantrag 3 sind den Originalunterlagen, S. 4, 1. Abs., bzw. der Patentschrift, Sp. 2, Z. 39 - 42 entnommen. Der Anspruch nach Hilfsantrag 3 ist damit zulässig.
- e. Die gegenüber dem Hilfsantrag 3 zusätzlich aufgenommenen Merkmale des Gegenstands nach dem Patentanspruch des Hilfsantrag 4 sind den Originalunterlagen, S. 6, 2. Abs., bzw. der Patentschrift, Sp. 3, Z. 57 bis 60 entnommen. Der Anspruch nach Hilfsantrag 4 ist damit zulässig.
- f. Die gegenüber dem Hilfsantrag 3 zusätzlich aufgenommenen Merkmale des Gegenstands nach dem Patentanspruch des Hilfsantrag 5 sind den Originalunterlagen, S. 8, 3. Abs., bzw. der Patentschrift, Sp. 4, Z. 59 bis 67 entnommen. Der Anspruch nach Hilfsantrag 5 ist damit zulässig.
- g. Der Patentanspruch nach Hilfsantrag 6 ist nicht zulässig. Die gegenüber dem Hauptantrag zusätzlich aufgenommenen Merkmale des Gegenstands nach dem Patentanspruch des Hilfsantrags 6 sind den Originalunterlagen, S. 8 unten bis 9 oben, bzw. der Patentschrift, Sp. 4, Z. 68 ff. entnommen. Die Aufnahme dieser zwar ursprünglich in der Beschreibung offenbarten Merkmale, auf den sich jedoch weder die ursprünglich eingereichten Ansprüche, noch der Patentanspruch in erteilter Fassung beziehen, hätte zur Folge, dass ein vollkommen neuer, von der Öffentlichkeit so nicht vorherzusehender Patentgegenstand entstehen würde. Nach erteiltem Patentanspruch ist nämlich die Bildung der Rollenhalterungsvorsprünge auf der inneren und äußeren Seite des

Käfigs als Folge der Nutenherstellung anzusehen, während der Patentanspruch nach Hilfsantrag 6 klar fordert, (an der inneren Umfangsrichtung) eine bislang noch nicht beanspruchte Rippe vorzusehen, durch deren Verstemmen und Verformen die inneren Rollhalterungsvorsprünge gebildet werden sollen. Der Schutzbereich des Patents würde damit in unzulässiger Weise abgeändert werden, denn zu diesem gehören nicht Merkmale aus den ursprünglichen Unterlagen, die dort zwar offenbart sind, aber von den erteilten Patentansprüchen nicht umfasst werden.

4. Der Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist unstreitig gewerblich anwendbar. Es muss nicht entschieden werden, ob er neu ist, denn er stellt keine patentfähige Erfindung dar, da er gegenüber dem druckschriftlich aufgezeigten Stand der Technik nicht als Resultat einer erfinderischen Tätigkeit gelten kann.

In der mündlichen Verhandlung war es zwischen Beschwerdeführerin, Beschwerdegegnerin sowie dem Senat unstreitig, dass das Anspruchsmerkmal, wonach

der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagerring berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berührt

so zu verstehen ist, dass es sich beim streitpatentgemäßen Rollenlager um ein solches mit Außenführung handelt. Dabei ist eindeutig, dass eine gleichzeitige Berührung der äußeren Umfangsfläche des Käfigs und des äußeren Lagerrings sowie der inneren Umfangsfläche des Käfigs mit der Welle nicht möglich ist. In diesem Verständnis müsste der Wortlaut des Merkmals so verstanden werden, dass

der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (1) den äußeren Lagerring berührt, bevor die innere Umfangsfläche des Käfigs (1) die Welle berühren würde.

Als hier anzusetzender Durchschnittsfachmann wurde unwidersprochen ein Fachhochschulingenieur, Fachrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ mit mehrjähriger Erfahrung im Bereich der Entwicklung von Wälzlagern angesehen.

Die nächstkommende EP 0 342 611 A2 zeigt und beschreibt ein Rollenlager das zur Lagerung einer Welle in einem äußeren Lagerring ausgebildet ist, mit:

- einer Mehrzahl von Rollen, und
- einem zur Halterung der Rollen 8 dienenden zylindrischen Käfig 1, der zwei Umfangsteile (in Fig. 3 auf der Käfigaußenseite angedeutet) sowie eine Mehrzahl von axialen Längsteilen 4 enthält, die zwischen den beiden Umfangsteilen verlaufen und in Umfangsrichtung mit einer vorgegebenen Teilung im Abstand voneinander angeordnet sind, so dass eine Mehrzahl von im Wesentlichen rechteckförmigen Fenstern 2 mit vorgegebenem Teilungsabstand gebildet werden, die jeweils eine der Rollen 8 drehbar aufnehmen,

wobei

- die Längsteile 4 jeweils in der Mitte an ihrer Innenseite eine Ausnehmung 3 (internal circumferential groove) aufweisen, so dass sie einen relativ dünnen Mittelabschnitt 5 und zwei relativ dicke Endabschnitte 6 aufweisen, wobei der Mittelabschnitt 5

so bemessen ist, dass er im Betriebszustand die zugehörigen Rollen so wenig wie möglich berührt,

- jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte 6, die Führungsflächen bilden, die im Betriebszustand einen rollenden Kontakt mit der zugehörigen Rolle 8 herstellen, und die die gleiche Dicke wie die Umfangsteile besitzen, ein Paar innerer Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang des Umfangs erstreckender Innennuten 9 gebildet und jeweils innere Rollenhalterungsvorsprünge 10 bereitgestellt werden, wobei die Innennuten Öltaschen bilden und die inneren 10 und äußeren Rollenhalterungsvorsprünge 7 die Rollen 8 vom Herausfallen aus dem Käfig 1 hindern, und
- der Käfig (1) so bemessen ist, dass bei radialen Bewegungen die äußere Umfangsfläche des Käfigs (bei Pos. 7, vgl. Fig. 2) den äußeren Lagerring berührt, bevor die innere Umfangsfläche (bei Pos. 10, vgl. Fig. 2) des Käfigs (1) die Welle berühren würde.

Das Rollenlager nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich somit von demjenigen nach der EP 0 342 611 A2 dadurch, dass jeder der beiden relativ dicken Endabschnitte 6 ein Paar äußere Umfangsflächen hat, die durch Verformen oder Verstemmen so gebildet sind, dass ein Paar sich entlang des Umfangs erstreckender Außennuten gebildet und jeweils äußere Rollenhalterungsvorsprünge 10 bereitgestellt werden, wobei die Außennuten Öltaschen bilden und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge die Rollen vom Herausfallen aus dem Käfig hindern. Mithin müsste ein Fachmann, der bis zum Anmeldetag des Streitpatents eine unterschiedliche Herstellungsweise für die Außen- und Innenseite eines Wälzlagerkäfigs angewandt hat, erkennen,

dass sich die Fertigungsart, die er an der Innenseite des Käfigs anwendet, auch für dessen Außenseite eignet. Durch den direkten Vergleich Innenseite – Außenseite hat er die jeweiligen Vor- und Nachteile unmittelbar vor Augen und kann die ihm vorteilhaft erscheinende Machart auswählen. Insofern musste er dafür weder ein Vorurteil überwinden, noch wird er dadurch abgehalten, dass ältere Beschreibungen von Herstellungsverfahren das eine oder das andere Verfahren als besonders vor- bzw. nachteilbehaftet darstellen. Es kann damit auch dahinstehen, ob sich der Fachmann zusätzliche Anregungen aus der DE 951 686 B geholt hat oder nicht.

Eine Übertragung der vor dem Anmeldetag für die Innenseite von Wälzlagerkäfigen bekannten Fertigungsart auch auf deren Außenseite ist daher ohne weiteres erfinderische Zutun möglich.

Die von der Patentinhaberin vorgetragene Argumentation, aus dem angezogenen Stand der Technik gehe die Bildung von Öltaschen nicht hervor, kann an dieser Einschätzung nichts ändern. Bei Wälzlagern stellt es den Regelfall dar, dass eine Schmierung erfolgt. Insofern wird auch bei den älteren Beschreibungen stets auf Vorratskammern für Schmiermittel hingewiesen, sei dies der verbreiterte Fensterraum bei einem Wälzlagerkäfig nach der DE 951 686 B (S. 2, Z. 95 - 98) oder die verbleibende raue Oberfläche bei einem Wälzlagerkäfig nach der EP 0 342 611 A2 (Sp. 3, Z. 39 - 41). Sie sind in diesem Sinn daher vergleichbar mit demjenigen nach dem Patentanspruch des Streitpatents, bei dem die durch Verformen gebildeten Innennuten 1d als Öltaschen dienen können (vgl. DE 41 25 730 C2, Sp. 3, Z. 57 - 60). Zudem besteht zumindest für die Innenseite eines Wälzlagers eine merkmalsmäßige Übereinstimmung zwischen einem Wälzlager gemäß Streitpatent und einem gemäß der EP 0 342 611 A2, so dass damit auch die gleichen Wirkungen erzielbar sind, was der Fachmann auch erkennt.

Das Rollenlager nach Patentanspruch des Hauptantrags ist daher kein Resultat einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch nach Hauptantrag ist daher nicht bestandsfähig.

5. Der Gegenstand gemäß Patentanspruch nach den Hilfsanträgen 1 bis 5 ist unstreitig gewerblich anwendbar. Es muss aber nicht entschieden werden, ob er neu ist, denn er stellt jedenfalls keine patentfähige Erfindung dar, da er jeweils gegenüber dem druckschriftlich aufgezeigten Stand der Technik nicht als Resultat einer erfinderischen Tätigkeit gelten kann.

Wie der Vertreter der Patentinhaberin ausführte, soll durch die Aufnahme der zusätzlichen Merkmale in den Patentanspruch nach den Hilfsanträgen 1 bis 5 eine weitere Klarstellung hinsichtlich Bestimmung und Funktion des Rollenlagers erfolgen und deren Aufbau konkretisiert werden.

- a. So unterscheidet sich das Rollenlager nach Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 1 von demjenigen nach Hauptantrag durch die zusätzliche Angabe, dass sich das Rollenlager „für die Lagerung eines Endes einer Pleuelstange einer Innenbrennkraftmaschine eignet“. Diese Eignung bringt grundsätzlich jedes der im Verfahren entgegengehaltenen Wälzlager mit.  
Insofern handelt es sich auch beim Rollenlager nach Patentanspruch des Hilfsantrags 1 nicht um ein Resultat einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch nach Hilfsantrag 1 ist daher nicht gewährbar.
- b. Das Rollenlager nach Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von demjenigen nach Hauptantrag durch die Aufnahme der Merkmale, dass die inneren Rollenhalterungsvorsprünge (4b1, 4b2) in Umfangsrichtung verlaufen und als Ergebnis der Bildung der Innennut (1d) durch Verstemmen oder Verformen gebildet sind und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) an den Enden der Außennut (1e) als Resultat der Verformung oder Verstemmung gebildet sind.

Soweit die Innenseite betroffen ist, ist diese Ausbildungsform direkt einem Wälzlager gemäß der EP 0 342 611 A2 entnehmbar, die Übertragung dieser Merkmale auf die Außenseite kann der hier angesprochene Fachmann ohne erfinderisches Zutun vornehmen. Zusätzliche Anregungen in dieser Richtung findet er darüber hinaus auch in der DE 951 686 B.

Insofern handelt es sich auch beim Rollenlager nach Patentanspruch des Hilfsantrags 2 nicht um ein Resultat einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch nach Hilfsantrag 2 ist daher nicht gewährbar.

- c. Das Rollenlager nach Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von demjenigen nach Hilfsantrag 2 durch die zusätzliche Aufnahme der Merkmale, dass

die Außennuten (1e) und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) in den dicken Endabschnitten (1a2) gebildet sind, und die Außennuten (1e) und die äußeren Rollenhalterungsvorsprünge (4a1, 4a2) axial fluchtend mit den entsprechenden Innennuten (1d) und den entsprechenden inneren Rollenhalterungsvorsprüngen (4b1, 4b2) gebildet sind.

Die in diese Anspruchsfassung zusätzlich aufgenommenen Merkmale sind, ausgehend von einem Rollenlager nach der EP 0 342 611 A2, für einen Fachmann ohne erfinderisches Zutun von der Innenseite auch auf die Außenseite eines Wälzlagerkäfigs übertragbar. Das Fluchten der äußeren Nuten und Rollenhalterungsvorsprünge mit denjenigen auf der Innenseite ergibt sich daraus zwangsläufig. Zusätzliche Vorbilder für diese Ausführung findet der Fachmann auch hier wieder bei einem Wälzlager nach der DE 951 686 B.

Insofern handelt es sich auch beim Rollenlager nach Patentanspruch des Hilfsantrags 3 nicht um ein Resultat einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch nach Hilfsantrag 3 ist daher nicht gewährbar.

- d. Das Rollenlager nach Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 4 unterscheidet sich von demjenigen nach Hilfsantrag 3 durch die zusätzliche Aufnahme der Merkmale, dass

die Außennuten (1e) und die Innennuten (1d) jeweils einen Vorrat an Schmieröl enthalten.

Wie bereits zur Ausbildung eines Wälzlagers nach Hauptantrag ausgeführt, sieht der Senat in diesem Merkmal eine Angabe zur Wirkung, die sich durch die übereinstimmende Ausbildung der Innennuten in gleicher Weise einstellen wird, wie bei der EP 0 342 611 A2. Die Übertragung der, dieser Wirkung zugrunde liegenden Merkmale auch auf die Außenseite ist ohne erfinderisches Zutun möglich.

Insofern handelt es sich auch beim Rollenlager nach Patentanspruch des Hilfsantrags 4 nicht um ein Resultat einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch nach Hilfsantrag 4 ist daher nicht gewährbar.

- e. Das Rollenlager nach Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 5 unterscheidet sich von demjenigen nach Hilfsantrag 3 durch die zusätzliche Aufnahme der Merkmale, dass

an der Umfangsfläche der Längsteile (1a) zwischen den Außennuten (1e) eine äußere Ausnehmung (1f) vorgesehen ist, welche die Berührungsfläche am Außenumfang verringert.

Auch dieses Merkmal war für den Fachmann am Anmeldetag bereits bekannt. Die in der Streitpatentschrift (vgl. DE 41 25 730 C2, Sp. 1, Z. 9 - 44) gewürdigte JP-U-52-124 353, deren Offenbarungsgehalt der Streitpatentschrift hinzuzurechnen ist, offenbart in ihrer Figur 9 eine Ausbildungsform, bei der an der Umfangsfläche der Längsteile 19 eine äußere Ausnehmung (bei Positionszeichen 16) vorgesehen ist, welche die Berührungsfläche am Außenumfang verringert. Die Übertragung dieses Merkmals ist für den damit betrauten Fachmann ohne erfinderisches Zutun möglich.

Insofern handelt es sich auch beim Rollenlager nach Patentanspruch des Hilfsantrags 5 nicht um ein Resultat einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch nach Hilfsantrag 5 ist daher nicht gewährbar.

Nach alledem war die Beschwerde zurückzuweisen.

gez.

Unterschriften