



BUNDESPATEENTGERICHT

9 W (pat) 59/19

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2012 202 267

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung am 22. Juli 2024 und am 3. Juli 2024 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Univ. Hubert sowie der Richterin Kriener und der Richter Dipl.-Phys. Univ. Dr.-Ing. Geier und Dipl.-Ing. Körtge beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. Januar 2019 aufgehoben und das Patent 10 2012 202 267 widerrufen.
2. Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin hat die der Einsprechenden durch die weitere mündliche Verhandlung vom 22. Juli 2024 entstandenen außergerichtlichen Kosten zu tragen. Von den übrigen Kosten des Verfahrens tragen die Beteiligten jeweils ihre Kosten selbst.

G r ü n d e

I.

Auf die am 15. Februar 2012 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung 10 2012 202 267.8 ist die Erteilung des Patents mit der Bezeichnung

Lageranordnung

am 18. Juni 2015 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist von der Einsprechenden am 17. März 2016 Einspruch erhoben worden. Die Einsprechende hat dabei den Widerrufgrund der mangelnden Patentfähigkeit nach § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG geltend gemacht. Zur Begründung ihres Einspruchs führte sie an, dass im Besonderen der Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik nicht mehr neu sei, zumindest aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Patentinhaberin widersprach dem Vorbringen der Einsprechenden und beantragte zuletzt in der Anhörung vom 22. Januar 2019 vor der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts, das Patent in der erteilten Fassung aufrecht zu erhalten, hilfsweise, nach einem der in der Anhörung überreichten Hilfsanträge 1 bis 3 beschränkt aufrecht zu erhalten.

Die Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent 10 2012 202 267 daraufhin mit einem am Ende der mündlichen Anhörung vom 22. Januar 2019 verkündeten Beschluss im Umfang des Hilfsantrages 1 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten.

Beschreibung:	in erteilter Fassung
Patentansprüche:	Patentansprüche 1 bis 7 gemäß Hilfsantrag 1, überreicht in der Anhörung am 22. Januar 2019,
Zeichnungen:	in erteilter Fassung.

In der Beschlussbegründung führte sie aus, der auf eine Lageranordnung gerichtete Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung sei nicht patentfähig, da sich die Lageranordnung ausgehend von der aus dem Prüfungsverfahren bekannten Druckschrift D5 in Verbindung mit dem aus einer der Druckschriften D6, E1 oder E4 belegten Fachwissen ergebe:

D5	DE 10 2004 021 138 A1,
D6	WO 2010/ 054 640 A2,

E1 DE 10 2006 048 079 A1 und
E4 DE 199 53 370 C1.

Der ebenfalls auf eine Lageranordnung gerichtete Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ergebe sich durch die Aufnahme der kennzeichnenden Ausgestaltung nach Patentanspruch 7 der Patentschrift. Der Patentanspruch sei zulässig und gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik sowohl neu wie auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

Gegen diesen Beschluss, der der Einsprechenden am 14. Februar 2019 zugestellt worden ist, richtet sich ihre beim Deutschen Patent- und Markenamt am 8. März 2019 eingegangene Beschwerde, die diese mit Schriftsatz vom 31. Mai 2024, der der Beschwerdegegnerin ausweislich der Zustellungsurkunde am 6. Juni 2024 zugegangen ist, begründet hat.

Die Beschwerdeführerin vertritt darin die Auffassung, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung aufgrund der Kombination von Merkmalen aus unterschiedlichen Ausführungsformen über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgehe, in welcher sie ursprünglich eingereicht wurde (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG). Unter Nichtberücksichtigung der unzulässigen Merkmale beruhe der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 dann sowohl ausgehend von der Lehre der Druckschrift E11 als auch von derjenigen der Druckschrift E2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Sollte die ursprüngliche Offenbarung des Gegenstands des geltenden Patentanspruchs 1 hingegen als gegeben angesehen werden, so beruhe dieser ausgehend von der Lehre der Druckschrift E15.1 oder der Druckschrift D5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit:

E11 DE 37 13 221 A1,

E2 DE 10 2010 043 807 A1 und

E15.1 INA FAG Wälzlagerkatalog aus dem Jahr 2006, Kapitel:
Technische Grundlagen, Seiten 26 bis 179.

Mit Zwischenbescheid vom 19. Juni 2024 hat der Senat den Beteiligten seine vorläufige Auffassung zur Kenntnis gegeben, wonach der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung zumindest ausgehend vom Gegenstand der Druckschrift E6 in Verbindung mit der Lehre der Druckschrift D6 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen dürfte:

E6 DE 31 40 107 A1.

Bis zu der am 3. Juli 2024 durchgeführten mündlichen Verhandlung hatte sich die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin in dem Verfahren nicht geäußert.

In der am 3. Juli 2024 durchgeführten ersten mündlichen Verhandlung verteidigte die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin ihr Patent weiterhin in der von der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts beschränkt aufrechterhaltenen Fassung, darüber hinaus hilfsweise nach einem der kurz vor deren Ende überreichten Hilfsanträge 1 und 2, in deren jeweiligen Patentanspruch 1 nach den Ausführungen der Beschwerdegegnerin gegenüber der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung mehrere Merkmale aus der Patentbeschreibung mitaufgenommen wurden.

Der erkennende Senat hat daraufhin einen Termin zur Fortsetzung der mündlichen Verhandlung am 22. Juli 2024 festgesetzt.

Mit Schriftsatz vom 9. Juli 2024 hat die Beschwerdeführerin und Einsprechende das Thema der unzulässigen Erweiterung hinsichtlich der Gegenstände der neu eingereichten Hilfsanträge 1 und 2 aufgeworfen. Zudem seien die Gegenstände der Hilfsanträge 1 und 2 für den Fachmann nicht so ausreichend offenbart, dass dieser sie ausführen könne. Sinngemäß führt die Beschwerdeführerin aus, dass bei einer durch Schraubenfedern erzeugten Axialkraft und der daraus resultierenden Anpressung des Lageraußenrings des Axiallagers an den Außenring des Radiallagers durch die Reibungskräfte der kontaktierenden Seitenflächen zwangsläufig auch zu

übertragende Radialkräfte beim Axiallager entstünden. Damit sei die Forderung nach eben keiner dort zu übertragenden Radialkraft technisch unmöglich. Schließlich beruhten die Gegenstände der Hilfsanträge 1 und 2 gegenüber der Kombination der Gegenstände der Druckschriften E6 mit D6 oder E4 bzw. der Druckschrift E3 mit D6 oder E4 nicht auf erfinderischer Tätigkeit, so dass diese nicht patentfähig seien:

E3 US 2009 / 0 311 119 A1.

Zu Beginn des Termins zur Fortsetzung der mündlichen Verhandlung am 22. Juli 2024 hat der Senat darauf hingewiesen, dass die bereits im Verfahren befindlichen Druckschriften E12 und D6 patentgefährdend sein dürften:

E12 DE 103 57 109 A1.

Die Beschwerdeführerin und Einsprechende stellte zuletzt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts (DPMA) vom 22. Januar 2019 aufzuheben und das Patent 10 2012 202 267 zu widerrufen.

Weiter beantragte die Beschwerdeführerin, der Patentinhaberin die durch die weitere mündliche Verhandlung vom 22. Juli 2024 der Einsprechenden entstandenen Kosten aufzuerlegen.

Die Beschwerdegegnerin und Patentinhaberin beantragte,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Hilfsweise beantragte sie – jeweils unter unveränderter Beibehaltung der Beschreibung und der Zeichnungen – die beschränkte Aufrechterhaltung des Patents in der Reihenfolge folgender Hilfsanträge:

- Patentansprüche 1 bis 7 gemäß Hilfsantrag 1 vom 3. Juli 2024;
- Patentansprüche 1 bis 4 gemäß Hilfsantrag 2 vom 3. Juli 2024.

Weiter beantragte sie, den Kostenantrag der Einsprechenden zurückzuweisen.

Der Patentanspruch 1 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung lautet:

Lageranordnung (1), umfassend mindestens ein Radiallager (2) mit einem Lagerinnenring (3), einem Lageraußenring (4) und zwischen den Lageringen (3, 4) angeordneten Wälzkörpern (5) und ein Axiallager (6) mit einem Lagerinnenring (7), einem Lageraußenring (8) und zwischen den Lageringen (7, 8) angeordneten Wälzkörpern (9), wobei durch die Lageranordnung (1) ein erstes Maschinenteil (10), insbesondere eine Welle, relativ zu einem zweiten Maschinenteil (11), insbesondere einem Gehäuse, radial (r) und axial (a) gelagert werden kann, wobei die beiden Lageraußenringe (4, 8) des Radiallagers (2) und des Axiallagers (6) axial aneinandergrenzend angeordnet sind, wobei der Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) mit radialem Spiel (s_r) im zweiten Maschinenteil (11) angeordnet ist, wobei die beiden Lageraußenringe (4, 8) des Radiallagers (2) und des Axiallagers (6) mit axialem Spiel (s_a) im zweiten Maschinenteil (11) angeordnet sind und wobei mindestens ein Federelement (12) angeordnet ist, mit dem zwischen

dem zweiten Maschinenteil (11) und dem Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) eine in axiale Richtung (a) wirkende Federkraft ausgeübt werden kann,
dadurch gekennzeichnet,
dass neben dem Radiallager (2) ein einziges Axiallager (6) angeordnet ist, wobei das Federelement (12) als Schraubenfeder ausgebildet ist, wobei eine Anzahl Schraubenfedern um den Umfang des Lageraußenrings (8) des Axiallagers (6) herum äquidistant angeordnet ist und wobei jede Schraubenfeder direkt eine Stirnseite des Lageraußenrings (8) des Axiallagers (6) kontaktiert,
und wobei der Lageraußenring (3) des Radiallagers (2) mit Presspassung in einer Aufnahmebohrung (15) des zweiten Maschinenteils (11) angeordnet ist.

Hieran schließen sich die zumindest mittelbar auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 7 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung an.

Der Patentanspruch 1 in der Fassung nach Hilfsantrag 1 lautet:

Lageranordnung (1), umfassend mindestens ein Radiallager (2) mit einem Lagerinnenring (3), einem Lageraußenring (4) und zwischen den Lagerringen (3, 4) angeordneten Wälzkörpern (5) und ein Axiallager (6) mit einem Lagerinnenring (7), einem Lageraußenring (8) und zwischen den Lagerringen (7, 8) angeordneten Wälzkörpern (9), wobei durch die Lageranordnung (1) ein erstes Maschinenteil (10), insbesondere eine Welle, relativ zu einem zweiten Maschinenteil (11), insbesondere einem Gehäuse, radial (r) und axial (a) gelagert werden kann, wobei die beiden Lageraußenringe (4, 8) des Radiallagers (2) und des Axiallagers (6) axial aneinandergrenzend angeordnet sind, wobei der Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) mit radialem Spiel (s_r) im zweiten Maschinenteil (11) angeordnet ist, wobei die

beiden Lageraußenringe (4, 8) des Radiallagers (2) und des Axiallagers (6) mit axialem Spiel (s_a) im zweiten Maschinenteil (11) angeordnet sind und wobei mindestens ein Federelement (12) angeordnet ist, mit dem zwischen dem zweiten Maschinenteil (11) und dem Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) eine in axiale Richtung (a) wirkende Federkraft ausgeübt werden kann,

dadurch gekennzeichnet,

dass neben dem Radiallager (2) ein einziges Axiallager (6) angeordnet ist, wobei das Federelement (12) als Schraubenfeder ausgebildet ist,

wobei eine Anzahl Schraubenfedern um den Umfang des Lageraußenrings (8) des Axiallagers (6) herum äquidistant angeordnet ist und

wobei jede Schraubenfeder direkt eine Stirnseite des Lageraußenrings (8) des Axiallagers (6) kontaktiert,

und den Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) elastisch gegen eine Stirnseite des Lageraußenrings (4) des Radiallagers (2) drückt,

wobei der Lageraußenring (4) des Radiallagers (2) mit Presspassung in einer Aufnahmebohrung (15) des zweiten Maschinenteils (11) angeordnet ist,

wobei die Aufnahmebohrung (15) im axialen Bereich des Axiallagers (6) radial vergrößert ist, so dass der Außenring (8) des Axiallagers (6) mit dem radialen Spiel (s_r) im zweiten Maschinenteil (11) sitzt,

wobei der Außendurchmesser des Lageraußenrings (4) des Radiallagers (2) und der Außendurchmesser des Lageraußenrings (8) des Axiallagers (6) im Wesentlichen gleich sind, und

wobei die Schraubenfedern eine definierte Federkraft erzeugen, die derart gewählt ist, dass eine zwischen den Stirnseiten der Lagerringe (4; 8) des Axial- (6) und des Radiallagers (2) wirkende Reibungskraft den Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) am Mitdrehen hindert, aber keine radiale Kraft überträgt, so dass eine Trennung zwischen axialen und radialen Lasten sichergestellt ist.

Hieran schließen sich die zumindest mittelbar auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 7 in der Fassung nach Hilfsantrag 1 an.

Der Patentanspruch 1 in der Fassung nach Hilfsantrag 2 entspricht dem Patentanspruch 1 in der Fassung nach dem Hilfsantrag 1 mit dem am Ende zusätzlich angefügten Merkmal

, wobei das Radiallager (2) als Zylinderrollenlager und das Axiallager (6) als Rillenkugellager oder als Vierpunktlager ausgebildet sind, und wobei das axiale Spiel (s_a) zwischen 0,05 mm und 1,5 mm beträgt.

Hieran schließen sich die zumindest mittelbar auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 4 in der Fassung nach Hilfsantrag 2 an.

Wegen des Wortlauts der jeweiligen Unteransprüche, der Beschreibung sowie zu weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde der Einsprechenden ist statthaft und auch im Übrigen zulässig (§ 73 Abs. 1 und Abs. 2 Satz 1 PatG, § 6 Abs. 1 Satz 1 PatKostG). Der Einspruch war ausreichend substantiiert und ebenfalls zulässig.

2. In der Sache hat die Beschwerde auch Erfolg, da sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zum Widerruf des Patents führt. Denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung wie auch die für den Fachmann ausführbaren Gegenstände des jeweiligen Hauptanspruchs der beiden Hilfsanträge beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Sie sind daher nicht patentfähig.

Die Frage nach der ursprünglichen Offenbarung dieser Gegenstände kann insoweit dahinstehen. Ebenso bedarf es keiner Beurteilung der zumindest mittelbar auf den jeweiligen Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche, da mit dem nicht gewährbaren Patentanspruch 1 dem Antrag jeweils als Ganzes nicht stattgegeben werden kann (vgl. BGH GRUR 1997, 120 – elektrisches Speicherheizgerät; BGH GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH GRUR 2017, 57, Rn. 27 – Datengenerator).

3. Das Streitpatent betrifft gemäß Absatz [0001] der Streitpatentschrift eine wälzgelagerte Lageranordnung, umfassend mindestens ein Radiallager und mindestens ein Axiallager, wobei die Lageraußenringe des Radiallagers und des Axiallagers axial in einem Maschinenteil aneinandergrenzend angeordnet sind und der Lageraußenring des Axiallagers mit radialem Spiel im Maschinenteil angeordnet ist.

Die Streitpatentschrift führt in Absätzen [0001] bis [0003] dazu weiter aus, dass die beiden Lageraußenringe des Radial- und des Axiallagers mit axialem Spiel im Maschinenteil angeordnet seien und wobei mindestens ein Federelement angeordnet sei, mit dem zwischen dem Maschinenteil und dem Lageraußenring des Axiallagers eine in axiale Richtung wirkende Federkraft ausgeübt werden könne. Derartige Lageranordnungen seien im Stand der Technik hinlänglich bekannt. Die Streitpatentschrift verweist hierbei auf insgesamt neun Druckschriften.

So sei beispielsweise bei größeren Elektromotoren und bei größeren Windkraftgeneratoren häufig eine Lösung vorgesehen, bei der eine Kombination eines Axiallagers in Form eines Rillenkugellagers mit zwei Radiallagern in Form zweier Zylinderrollenlager zum Einsatz komme. Die beiden Zylinderrollenlager übernähmen dabei ausschließlich die Radiallasten und das Rillenkugellager sei nur für die Übertragung von axialen Kräften vorgesehen. Das Axiallager könne dadurch gehindert werden, radiale Kräfte zu übertragen, wenn sein Außenring mit radialem Spiel im Gehäuse angeordnet werde. Bei einer derartigen Freistellung des Außenrings des Axiallagers sei die Übertragung radialer Kräfte ausgeschlossen. Allerdings

bestehe ein Problem darin, dass dennoch radiale Kräfte über das Axiallager - sofern es insbesondere als Rillenkugellager ausgebildet sei - übertragen werden könnten. Würden nämlich die Lageraußenringe des Radial- und des Axiallagers axial im Gehäuse geklemmt, komme es zu einer Übertragung von radial wirkenden Reibungskräften an den sich berührenden Stirnseiten der Lageraußenringe von Radial- und Axiallager. Dies bedeute, dass trotz der radialen Freistellung des Lageraußenrings des Axiallagers dieses radiale Lasten übertragen könne. Dies sei deshalb besonders nachteilig, weil hierdurch das benachbarte Radiallager – insbesondere wenn es als Zylinderrollenlager ausgebildet sei - radial entlastet werde und hierdurch ausfallen könne. Ferner könne das Axiallager hierdurch überlastet werden. In jedem Falle können zusätzliche Schwingungen und Geräusche entstehen, letztlich könnte die Lageranordnung ausfallen (vgl. Absätze [0004] und [0005] der Streitpatentschrift).

Möglich sei es, einen axialen Spalt zwischen dem Lageraußenring des radial freigestellten Axiallagers und einer Stirnseite des Lageraußenrings des Radiallagers vorzusehen. Problematisch sei hier die richtige Bemessung des axialen Spalts. Er dürfe nicht zu groß sein, weil sonst keine saubere Übertragung axialer Lasten möglich ist. Er dürfe aber auch nicht zu klein sein, da die beiden benachbarten Außenringe des Radial- und des Axiallagers sich in axialer Richtung stärker ausdehnen könnten als das sie aufnehmende Gehäuse, wenn die Außenringe wärmer würden als das Gehäuse. Werde der axiale Spalt zu groß gewählt, würden dem Lageraußenring des Axiallagers zu große Bewegungsmöglichkeiten gegeben. Er könne dann - angeregt durch die sich bewegenden Wälzkörper - mitdrehen, was sehr nachteilig sei. Er könne sich weiterhin auch leichter schiefstellen, was infolge des dann sehr negativen Tragbilds die Gebrauchsdauer des Axiallagers erheblich herabsetze (vgl. Absätze [0006] und [0007] der Streitpatentschrift).

Bekannt geworden sei es, den Außenring des Axiallagers (hier insbesondere ausgeführt als Vierpunktlager) über Nuten im Außenring mit dem Gehäuse zu „verstiften“. Diese Maßnahme sei allerdings sehr aufwändig und damit teuer. Weiterhin seien

Anwendungen bekannt geworden, bei denen ein O-Ring eingesetzt werde, der entweder in einer Nut im Außenring des Axiallagers oder in einer Nut im Gehäuse umlaufend eingelegt sei. Dieser O-Ring solle das Mitdrehen in einfacher Weise verhindern. Nachteilig sei hier allerdings, dass wiederum gewisse radiale Traganteile nicht zu vermeiden seien. Im Übrigen altere der O-Ring, wodurch er immer steifer werde, so dass sich das Verhalten der Lageranordnung ändern könne (vgl. Absätze [0008] und [0009] der Streitpatentschrift).

Dem angegriffenen Patent liege die dem Absatz [0010] der Streitpatentschrift entnehmbare Aufgabe zugrunde, eine Lageranordnung der eingangs genannten Art so fortzubilden, dass eine optimale Trennung der radialen Lasten von den axialen Lasten möglich sei, so dass das Radiallager ausschließlich radiale Kräfte übertrage und das Axiallager ausschließlich axiale Kräfte. Die genannten Nachteile der vorbekannten Lösungen sollten dabei vermieden werden. Demgemäß solle eine saubere Führung des Axiallager-Außenrings sichergestellt werden, wobei die Trennung axialer und radialer Lasten gewährleistet sei.

4. Als der mit der Lösung dieser Aufgabe betraute Durchschnittsfachmann wird bei dem Verständnis der Erfindung sowie bei der nachfolgenden Bewertung des Standes der Technik ein Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit einem Abschluss als Dipl.-Ing (FH) oder Bachelor of Engineering angesehen. Dieser weist eine mehrjährige Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung und Konstruktion von Lagerungssystemen, insbesondere Wälzlageranordnungen, auf.

5. Die Prüfung der Patentfähigkeit erfordert regelmäßig eine Auslegung des Patentanspruchs, bei der dessen Sinngehalt in seiner Gesamtheit und der Beitrag, den die einzelnen Merkmale zum Leistungsergebnis der Erfindung liefern, zu bestimmen sind (vgl. BGH GRUR 2012, 1124, Rn. 27 - Polymerschäum I). Dies gilt auch für das Einspruchs- und Einspruchsbeschwerdeverfahren. Dazu ist zu ermitteln, was sich aus der Sicht des angesprochenen Fachmanns aus den Merkmalen des Patentanspruchs im Einzelnen und in ihrer Gesamtheit als unter

Schutz gestellte technische Lehre ergibt, wobei diese unter Heranziehung von Beschreibung und Zeichnung aus Sicht des von der Erfindung betroffenen Fachmanns ausgelegt wird (BGH GRUR 2007, 410, Rn. 18 f. – Kettenradanordnung; BGH GRUR 2007, 859, Rn. 13 f. – Informationsübermittlungsverfahren I). Dies darf allerdings weder zu einer inhaltlichen Erweiterung noch zu einer sachlichen Einengung des durch den Wortlaut des Patentanspruchs festgelegten Gegenstands führen. Insofern erlaubt ein Ausführungsbeispiel regelmäßig keine einschränkende Auslegung eines die Erfindung allgemein kennzeichnenden Patentanspruchs (vgl. BGH GRUR 2004, 1023 – Bodenseitige Vereinzelungseinrichtung). Begriffe in den Patentansprüchen sind deshalb so zu deuten, wie sie der angesprochene Fachmann nach dem Gesamtinhalt der Patentschrift und unter Berücksichtigung der in ihr objektiv offenbarten Lösung bei unbefangener Erfassung der im Anspruch umschriebenen Lehre zum technischen Handeln versteht (vgl. BGH GRUR 1999, 909, Rn. 49 – Spannschraube).

Die Merkmale des Patentanspruchs 1 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung wie auch in den Fassungen nach den beiden Hilfsanträgen bedürfen hinsichtlich ihres Verständnisses diesbezüglich durch den Fachmann der Erläuterung.

Zur Erleichterung von Bezugnahmen sind die Merkmale dieser Patentansprüche nachstehend in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben, wobei die dem jeweiligen Patentanspruch 1 der beiden Hilfsanträge gegenüber der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung hinzugefügten Merkmale durch eine entsprechend Hochstellung gekennzeichnet sind.

- L0 Lageranordnung (1), umfassend
- L1 mindestens ein Radiallager (2) mit
 - L1.1 einem Lagerinnenring (3), einem Lageraußenring (4) und zwischen den Lagerringen (3, 4) angeordneten Wälzkörpern (5) und
- L2 ein Axiallager (6) mit

- L2.1 einem Lagerinnenring (7), einem Lageraußenring (8) und zwischen den Lagerringen (7, 8) angeordneten Wälzkörpern (9),
- L3 wobei durch die Lageranordnung (1) ein erstes Maschinenteil (10), insbesondere eine Welle, relativ zu einem zweiten Maschinenteil (11), insbesondere einem Gehäuse, radial (r) und axial (a) gelagert werden kann,
 - L3.1 wobei die beiden Lageraußenringe (4, 8) des Radiallagers (2) und des Axiallagers (6) axial aneinandergrenzend angeordnet sind,
 - L3.2 wobei der Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) mit radialem Spiel (s_r) im zweiten Maschinenteil (11) angeordnet ist,
 - L3.3 wobei die beiden Lageraußenringe (4, 8) des Radiallagers (2) und des Axiallagers (6) mit axialem Spiel (s_a) im zweiten Maschinenteil (11) angeordnet sind und
- L4 wobei mindestens ein Federelement (12) angeordnet ist,
 - L4.1 mit dem zwischen dem zweiten Maschinenteil (11) und dem Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) eine in axiale Richtung (a) wirkende Federkraft ausgeübt werden kann, dadurch gekennzeichnet,
 - L3.4 dass neben dem Radiallager (2) ein einziges Axiallager (6) angeordnet ist,
 - L4.2 wobei das Federelement (12) als Schraubenfeder ausgebildet ist,
 - L4.3 wobei eine Anzahl Schraubenfedern um den Umfang des Lageraußenrings (8) des Axiallagers (6) herum äquidistant angeordnet ist und
 - L4.4 wobei jede Schraubenfeder direkt eine Stirnseite des Lageraußenrings (8) des Axiallagers (6) kontaktiert, und
 - L4.5^{H1,H2} den Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) elastisch gegen eine Stirnseite des Lageraußenrings (4) des Radiallagers (2) drückt,
 - L3.5 wobei der Lageraußenring (4) des Radiallagers (2) mit Presspassung in einer Aufnahmebohrung (15) des zweiten Maschinenteils (11) angeordnet ist,

- L3.6^{H1,H2} wobei die Aufnahmebohrung (15) im axialen Bereich des Axiallagers (6) radial vergrößert ist, so dass der Außenring (8) des Axiallagers (6) mit dem radialen Spiel (s_r) im zweiten Maschinenteil (11) sitzt,
- L3.7^{H1,H2} wobei der Außendurchmesser des Lageraußenrings (4) des Radiallagers (2) und der Außendurchmesser des Lageraußenrings (8) des Axiallagers (6) im Wesentlichen gleich sind, und
- L4.6^{H1,H2} wobei die Schraubenfedern eine definierte Federkraft erzeugen, die derart gewählt ist, dass eine zwischen den Stirnseiten der Lagerringe (4; 8) des Axial- (6) und des Radiallagers (2) wirkende Reibungskraft den Lageraußenring (8) des Axiallagers (6) am Mitdrehen hindert, aber keine radiale Kraft überträgt, so dass eine Trennung zwischen axialen und radialen Lasten sichergestellt ist,
- L3.8^{H2} wobei das Radiallager (2) als Zylinderrollenlager und das Axiallager (6) als Rillenkugellager oder als Vierpunktlager ausgebildet sind, und wobei das axiale Spiel (s_a) zwischen 0,05 mm und 1,5 mm beträgt.

Der jeweilige Patentanspruch 1 der gestellten Anträge ist gemäß Merkmal **L0** auf eine Lageranordnung gerichtet. Diese umfasst nach dem Merkmal **L1** mindestens ein Radiallager sowie nach dem Merkmal **L2** ein Axiallager, wobei beide Lager nach den Merkmalen **L1.1** bzw. **L2.1** einen Lagerinnenring, einen Lageraußenring und zwischen den Lagerringen angeordnete Wälzkörper aufweisen.

Nach dem Merkmalskomplex **L3.x** wird durch diese Lageranordnung ein erstes Maschinenteil relativ zu einem zweiten Maschinenteil radial und axial gelagert, wobei das erste Maschinenteil eine Welle und das zweite Maschinenteil ein Gehäuse sein kann. Dabei sind nach dem Merkmal **L3.1** der Lageraußenring des Radiallagers und der Lageraußenring des Axiallagers axial aneinandergrenzend angeordnet, wobei nach dem Merkmal **L3.4** neben dem Radiallager nur ein einziges Axiallager angeordnet ist. Die Merkmale **L3.2** und **L3.3** fordern ferner hinsichtlich der Anordnung der beiden Lager, dass zum einen der Lageraußenring des Axiallagers mit radialem Spiel im zweiten Maschinenteil angeordnet ist und dass zum

anderen beide Lageraußenringe, also der des Radiallagers wie auch der des Axiallagers mit axialem Spiel im zweiten Maschinenteil angeordnet sind. Das radiale Spiel des Axiallagers ist dabei so bemessen, dass das Axiallager dadurch gehindert wird, radiale Kräfte zwischen den beiden Maschinenteilen übertragen zu können (Abs. [0005]). Darüber hinaus ist nach dem Merkmal **L3.5** der Lageraußenring des Radiallagers mit Presspassung in einer Aufnahmebohrung des zweiten Maschinenteils angeordnet. Eine solche Presspassung oder Übermaßpassung zeichnet sich dadurch aus, dass das Außenmaß des Lageraußenrings des Radiallagers größer ist als der Innendurchmesser der Aufnahmebohrung. Absatz [0015] der Streitpatentschrift gibt hier bevorzugt einen Passungsbereich bzw. eine Toleranzlage von J oder K für die Aufnahmebohrung des zweiten Maschinenteils an. Sowohl zu einer Toleranzqualität der Aufnahmebohrung als auch gänzlich zu einem dazu komplementären Toleranzfeld des Außenrings des Radiallagers verhält sich das Streitpatent nicht und überlässt insoweit dem Fachmann eine derartige Auslegung, mit der lose Passungen und Übergangspassungen vermieden werden. Merkmal **L3.5** relativiert insofern Merkmal **L3.3** hinsichtlich des darin geforderten axialen Spiels des Lageraußenrings des Radiallagers. Dieses axiale Spiel bezieht sich insofern - und somit entgegen dem reinen Wortlaut des Merkmals **L3.3** - nur noch auf den Lageraußenring des Axiallagers, wie auch in Absatz [0015] der Streitpatentschrift ausgeführt. Der Lageraußenring des Axiallagers ist somit gegenüber dem zweiten Maschinenteil mit radialem und axialem Spiel angeordnet, während der Lageraußenring des Radiallagers gegenüber dem zweiten Maschinenteil, wie vorstehend dargelegt, in der Aufnahmebohrung unverrückbar festgelegt ist.

Zur konstruktiven Realisierung des mit Merkmal **L3.2** geforderten radialen Spiels des Lageraußenrings des Axiallagers geben die beiden in den beiden Hilfsanträgen mitaufgenommenen Merkmale **L3.6^{H1,H2}** und **L3.7^{H1,H2}** vor, dass dazu die Aufnahmebohrung im axialen Bereich des Axiallagers radial vergrößert ist, so dass der Außenring des Axiallagers mit dem radialen Spiel im zweiten Maschinenteil sitzt, wobei die Außendurchmesser beider Lageraußenringe im Wesentlichen gleich sind. Auf diese Weise stellt sich ein dem radialen Spiel entsprechender Abstand zwischen

der äußeren Oberfläche des Lageraußenrings und der inneren Oberfläche der Aufnahmebohrung ein, wie ihn auch die zugehörige Figur des Ausführungsbeispiels der Streitpatentschrift mit der eingefügten Beabstandung, dem radialen Spiel s_r zeigt.

Gemäß dem nur in Hilfsantrag 2 mitaufgenommenen Merkmal **L3.8^{H2}** ist das Radiallager dabei als Zylinderrollenlager und das Axiallager als Rillenkugellager oder als Vierpunktlager ausgebildet, wobei das axiale Spiel zwischen Lageraußenring des Axiallagers und zweitem Maschinenteil – die axiale Position des Lageraußenrings des Radiallagers im zweiten Maschinenteil ist durch die Presspassung nach Merkmal **L3.5** festgelegt (s.o.) – mit einem Toleranzbereich von 0,05 mm und 1,5 mm angegeben ist.

Nach dem Merkmalskomplex **L4.x** ist in der Lageranordnung zusätzlich mindestens ein Federelement angeordnet, wobei das mindestens eine Federelement nach den Merkmalen **L4.2** und **L4.3** durch eine „Anzahl Schraubenfedern“, sprich durch mehrere Schraubenfedern gebildet wird, die um den Umfang des Lageraußenrings des Axiallagers herum äquidistant angeordnet sind. Mit Merkmal **L4.1** ist definiert, dass die Schraubenfedern zwischen dem zweiten Maschinenteil und dem Lageraußenring des Axiallagers angeordnet sind und dazu dienen, eine in axiale Richtung wirkende Federkraft auf den Lageraußenring des Axiallagers auszuüben. Weiter einschränkend sieht das Merkmal **L4.4** vor, dass die Schraubenfedern direkt, also unmittelbar die Stirnseite des Lageraußenrings des Axiallagers kontaktieren. Eine darüberhinausgehende unmittelbare Kontaktierung auch des zweiten Maschinenteils durch die Schraubenfedern, wie sie die Beschwerdeführerin durch den Merkmalskomplex **L4.x** beansprucht sehen möchte, folgt hieraus jedoch nicht. Vielmehr reicht eine insofern mittelbare Abstützung am zweiten Maschinenteil zur Erfüllung der Forderungen des Merkmalskomplexes aus.

Durch die gleichmäßig um den Umfang des Lageraußenrings des Radiallagers verteilt platzierten Schraubenfedern werde nach den Absätzen [0017] und [0018]

der Streitpatentschrift der Außenring des Axiallagers sauber geführt, während gleichzeitig praktisch ausgeschlossen sei, dass das Axiallager radiale Lasten übertragen könne. Der Außenring des Axiallagers werde also präzise ausgerichtet und infolge der Federkraft und der somit vorhandenen Reibung zwischen den Stirnseiten der Lagerringe des Axial- und Radiallagers werde gewährleistet, dass der Lageraußenring des Axiallagers sich nicht mit drehe. Die Andruckkraft ist über die Auswahl der Schraubenfedern einstellbar und somit auch der genannte Effekt. Andererseits werde die Federkraft auch so ausgelegt, dass keine zu hohe Übertragung durch Reibkräfte zwischen den Lagerringen entstehe, so dass die Trennung von axialen und radialen Lasten sichergestellt sei.

Diesen durch den Einsatz der Schraubenfedern gewünschten und in der Beschreibung des Streitpatents beschriebenen Erfolg greifen die in den Patentanspruch 1 nach den beiden Hilfsanträgen eingefügten Merkmale **L4.5^{H1,H2}** und **L4.6^{H1,H2}** auf. So drücken nach dem Merkmal **L4.5^{H1,H2}** die Schraubenfedern den Lageraußenring des Axiallagers elastisch gegen eine Stirnseite des Lageraußenrings des Radiallagers, wobei nach Merkmal **L4.6^{H1,H2}** die Schraubenfedern hierbei eine definierte Federkraft erzeugen, die derart gewählt ist, dass diese einerseits so groß ist, dass die zwischen den Stirnseiten der Lagerringe des Axiallagers und des Radiallagers wirkende Reibungskraft den Lageraußenring des Axiallagers am Mitdrehen hindert, aber andererseits so klein ist, dass keine radiale Kraft übertragen wird, so dass eine Trennung zwischen axialen und radialen Lasten sichergestellt ist. Das u.a. die Merkmale **L3.2**, **L3.6^{H1,H2}** und **L3.7^{H1,H2}** weitergehend erläuternde Merkmal **L4.6^{H1,H2}** setzt den Betrag bzw. die Höhe der nicht zu übertragenden radialen Kraft („keine radiale Kraft“) hierbei in Relation zu der Forderung, dass dadurch eine Trennung zwischen axialer und radialer Lasten in technisch und in der Praxis sinnvollen Anwendungsfällen sichergestellt ist. Der Begriff „keine radiale Kraft“ ist daher nicht seinem reinen Wortlaut folgend auszulegen, wonach grundsätzlich überhaupt keine radiale Kraft übertragen werden soll. Diese vom Fachmann angewandte Auslegung erfolgt dabei auch unter der Prämisse, dass die Fachwelt grundsätzlich dazu

bestrebt ist, eine Patentschrift und deren Ansprüche in einem sinnvollen Zusammenhang zu lesen und ihren Gesamtinhalt im Zweifel so zu verstehen, dass sich Widersprüche nicht ergeben (vgl. BGH GRUR 2008, 887 – Momentanpol II). So wäre in Übereinstimmung mit dem Vorbringen der Beschwerdeführerin eine wörtliche Auslegung dieses Merkmals, wonach grundsätzlich überhaupt keine radiale Kraft von dem Lageraußenring des Axiallagers auf den Lageraußenring des Radiallagers übertragen werden soll, für den Fachmann technisch nicht realisierbar. Denn über jeden Reibkontakt, der groß genug ist, ein Mitdrehen des Lageraußenrings des Axiallagers zu verhindern, kann grundsätzlich auch eine - wenn auch sehr kleine - radiale Kraft übertragen werden. Diese am Gesamtbetrag der im Anwendungsfall vorliegenden radialen Kräfte (im eigens dafür vorgesehenen Radiallager) der Lageranordnung nicht beachtlich beteiligte, radial übertragende Kraft steht der Trennung zwischen axialer und radialer Lasten im Anwendungsfall nicht im Wege. Die Einstellung der dafür nötigen definierten Federkraft der Schraubenfedern kann dabei nach Absatz [0030] der Streitpatentschrift über die Einstellung der entsprechenden Federvorspannkraft erfolgen.

6. Die mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 in der beschränkten Fassung bzw. den Hilfsanträgen beanspruchte Lageranordnung ist in der vorstehenden Auslegung so deutlich und vollständig offenbart, dass der Fachmann diese ausführen kann.

Eine Erfindung ist ausführbar offenbart, wenn der Fachmann ohne erfinderisches Zutun und ohne unzumutbare Schwierigkeiten in der Lage ist, die Lehre des Patentanspruchs auf Grund der Gesamtoffenbarung der Patentschrift in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen am Anmelde- oder Prioritätstag praktisch so zu verwirklichen, dass der angestrebte Erfolg erreicht wird. Eine Erfindung ist daher grundsätzlich bereits dann hinreichend offenbart, wenn sie dem Fachmann mindestens einen Weg zur Ausführung aufzeigt (vgl. BGH, Urteil vom 16. Juni 2015 – X ZR 67/13, BeckRS 2015, 14874).

Das in den Absätzen [0020] bis [0033] der Streitpatentschrift beschriebene und in der einzigen Figur dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt dem Fachmann nach Überzeugung des Senats einen Weg zur Ausführung einer Lageranordnung auf, wie sie mit den Merkmalen - in deren vorstehender Auslegung - nach dem Patentanspruch 1 in der jeweiligen Fassung beansprucht wird. Die mit dem Patentanspruch 1 in der jeweiligen Fassung beanspruchte Lageranordnung ist daher für den Fachmann in der Streitpatentschrift so deutlich und vollständig offenbart, dass er diese ausführen kann.

Soweit die Beschwerdeführerin in diesem Zusammenhang das in der einzigen Figur des Streitpatents dargestellte Ausführungsbeispiel nicht von dem Wortlaut des jeweiligen Patentanspruchs 1 umfasst sehen möchte, so ist dies durch eine von derjenigen des Senats abweichende Auslegung des Merkmalskomplexes **L4.x**, insbesondere dessen Merkmal **L4.1**, begründet, der wie vorstehend dargelegt nicht gefolgt wird. Dies gilt gleichermaßen für die von der Beschwerdeführerin dargelegte Ansicht, wonach das Merkmal **L4.6^{H1,H2}** für den Fachmann nicht ausführbar sei.

7. Patentfähigkeit des Gegenstandes nach dem Patentanspruch 1 in der beschränkt aufrecht erhaltenen Fassung und den Fassungen nach den Hilfsanträgen 1 und 2:

Die mit dem Patentanspruch 1 in allen Antragsfassungen beanspruchte Lageranordnung beruht ausgehend von dem Inhalt der Druckschrift **E12** unter Berücksichtigung des Inhalts der Druckschrift **D6** nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der jeweilige Patentanspruch 1 aller Antragsfassungen ist daher nicht patentfähig.

a) So ist der Druckschrift **E12** eine Lageranordnung 1 zu entnehmen, die ein Radiallager mit einem Lagerinnenring 22, einem Lageraußenring 9 und zwischen den Lagerringen angeordneten Wälzkörpern 20 sowie ein Axiallager mit einem zweigeteilten Lagerinnenring 16 und 25, einem Lageraußenring 10 und zwischen

den Lagerringen angeordneten Wälzkörpern 23 umfasst (vgl. Absatz [0026], Figur 1).

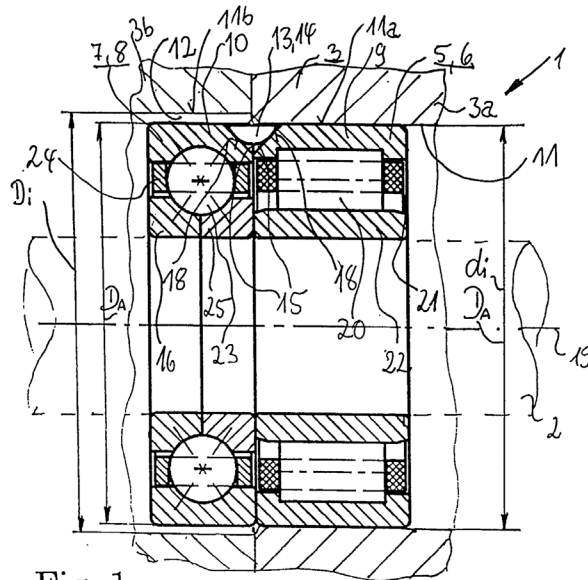


Fig. 1

Figur 1 der Druckschrift E12

Aus der Druckschrift **E12** ist daher bereits eine Lageranordnung gemäß dem Merkmal **L0** vorbekannt, welches auch bereits die Merkmalskomplexe **L1.x** und **L2.x** aufweist.

Dies gilt auch für den vollständigen Merkmalskomplex **L3.x** des Patentanspruchs 1 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung sowie für die dem Patentanspruch 1 der beiden Hilfsanträge hinzugefügten Merkmale **L3.6^{H1,H2}** und **L3.7^{H1,H2}**. Denn durch die Lageranordnung 1 ist ein erstes Maschinenteil in Form einer Welle 2 relativ zu einem zweiten Maschinenteil in Gestalt eines Gehäuses 3a, 3b radial und axial gelagert, wobei die beiden Lageraußenringe 9, 10 axial aneinandergrenzend angeordnet sind, wie es die Merkmale **L3** und **L3.1** fordern. Der Lageraußenring 9 des gemäß Merkmal **L3.4** einzigen Axiallagers ist dabei, die Merkmale **L3.2**, **L3.6^{H1,H2}** und **L3.7^{H1,H2}** erfüllend, mit radialem Spiel 12 in dem Gehäuseteil 3b angeordnet, da die Aufnahmebohrung in dem Gehäuseteil 3b im axialen Bereich

des Axiallagers radial vergrößert ausgeführt ist. Der Außendurchmesser des Lageraußenrings 9 des Radiallagers und der Außendurchmesser des Lageraußenrings 10 des Axiallagers sind ferner im Wesentlichen gleich (vgl. Figur 1). Nach Absatz [0027] ist darüber hinaus der Lagerring 9 des Radiallagers in die als Lagersitz ausgebildete Bohrung 11 eingepresst, während der Lageraußenring des Axiallagers ausweislich der Figur 1 ein links neben diesem vorgesehene, axiales Spiel aufweist, so dass daher auch die Merkmale **L3.3** und **L3.5** in der vorstehenden Auslegung aus der Druckschrift **E12** hervorgehen.

Die der Offenbarung der Druckschrift **E12** zugrundeliegende Aufgabe besteht dabei darin, eine Lageranordnung zu schaffen, bei der der Lageraußenring des Axiallagers trotz seines radialen Spiels rotationsfest zu dem Lageraußenring des Radiallagers angeordnet ist (vgl. Absätze [0001] und [0009]). Als erfindungsgemäße Lösung schlägt die Druckschrift **E12** hierfür eine Anordnung vor, bei der die beiden Lageraußenringe formschlüssig-rotationsfest miteinander gekoppelt sind, etwa durch ein in beide Außenringe eingesetztes Verbindungselement 13 (vgl. Ansprüche 1 und 2). Der Einsatz eines Federelements, welches mittels eines reibschlüssigen Kontakts zwischen den beiden Lageraußenringen eine Verdreh-sicherung bewirkt, ist der Druckschrift **E12** jedenfalls nicht unmittelbar zu entnehmen, so dass der Merkmalskomplex **L4.x** nicht aus der Druckschrift **E12** vorbekannt ist.

b) Allerdings kommt es für die Frage, ob eine erfinderische Tätigkeit zu verneinen ist, anders als bei der Neuheitsprüfung nicht darauf an, ob eine Entgegenhaltung ein Merkmal "unmittelbar und eindeutig" offenbart. Vielmehr ist maßgeblich, ob der Stand der Technik am Prioritätstag dem Fachmann den Gegenstand der Erfindung nahegelegt hat. Dies erfordert zum einen, dass der Fachmann mit seinen durch seine Ausbildung und berufliche Erfahrung erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten in der Lage gewesen ist, die erfindungsgemäße Lösung des technischen Problems aus dem Vorhandenen zu entwickeln. Hinzukommen muss zum anderen, dass der Fachmann Grund hatte, den Weg der Erfindung zu beschreiten.

Dazu bedarf es in der Regel über die Erkennbarkeit des technischen Problems hinausreichender Anstöße, Anregungen, Hinweise oder sonstiger Anlässe. Bei der Prüfung, ob der Stand der Technik ausgehend von einer Entgegenhaltung dem Fachmann die erfindungsgemäße Lösung nahegelegt hat, ist nicht nur zu berücksichtigen, was sich für den Fachmann unmittelbar und eindeutig aus dieser Entgegenhaltung ergibt, sondern gleichermaßen, was der Fachmann kraft seines Fachwissens aus ihr ableiten kann (vgl. BGH GRUR 2013, 363, Rn. 27 – Polymerzusammensetzung).

So offenbart die Druckschrift **E12** in Absatz [0007], dass auch Lageranordnungen bekannt seien, bei denen die gewünschte Verdrehsicherung durch axialkraftschlüssiges Verspannen des Lageraußenrings gegen das Gehäuse oder gegen andere Lagerringe erreicht wird, ebenso wie auch ein Formschluss über Sicherungselemente zum Gehäuse hin denkbar sei – beides Alternativen zu der unmittelbar in der Druckschrift **E12** offenbarten Verdrehsicherung, welche auch das vorliegende Streitpatent in seinen Ausführungen zum bekannten Stand der Technik bereits benennt (vgl. Absätze [0003] und [0006]). Als weitere dritte vorbekannte und insofern von der Verspannung und somit einer Verklemmung zu unterscheidende Alternative, benennt der Absatz [0007] aber auch die Möglichkeit, dass die beiden Lageraußenringe durch Kraftschluss aus Reibung miteinander gekoppelt werden. Ein solcher Kraftschluss aus Reibung erfolgt dabei bezogen auf die der Druckschrift **E12** zu entnehmende Lageranordnung durch ein axiales Andrücken des axial bewegbaren Lageraußenrings 10 des Axiallagers gegen den benachbarten Lageraußenring 9 des Radiallagers, da dieser durch seinen Presssitz festgelegt und nicht axial verschiebbar ist. Die axial ausgeübte Kraft ist dabei jedoch nur so groß, dass dadurch keine Verspannung bzw. Verklemmung der beiden Lageraußenringe untereinander bewirkt wird.

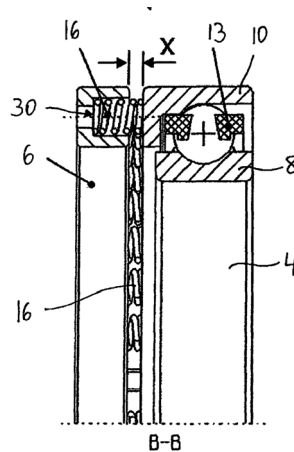
Die durch Kraftschluss aus Reibung bedingte Verdrehsicherung stellt für den Fachmann somit eine Alternative für die in der Druckschrift **E12** ausführlich beschriebene

Variante einer formschlüssigen Kopplung der beiden Lageraußenringe dar, die ausgehend von der Lageranordnung der Druckschrift **E12** in der Folge eine erfindेरische Tätigkeit daher nicht begründen kann. Denn ausgehend vom Stand der Technik – hier die gesamte Offenbarung der Druckschrift **E12** – können sich je nach den Umständen verschiedene Möglichkeiten zum weiteren Vorgehen anbieten und dementsprechend das Beschreiten unterschiedlicher Wege naheliegend sein. Dabei ist es dann grundsätzlich nicht von Bedeutung, welche der Lösungsalternativen der Fachmann als erste in Betracht zieht (vgl. BGH X ZR 51/22, Urteil vom 7. Mai 2024, GRUR 2024, 1093 Rn. 74 – Festhalteanordnung, BGH GRUR 2016, 1023 – Anrufroutingverfahren).

c) Zu einer konstruktiven Realisierung des gewünschten Andrückens des axial beweglichen Lageraußenrings des Axiallagers gegen den aufgrund des Presssitzes lagefesten Lageraußenring des Radiallagers verhält sich die Druckschrift **E12** nicht, insofern wird der durch die fehlende Anleitung insoweit nach konstruktiven Lösungen suchende Fachmann in naheliegender Weise auf ihm bekannte Vorrichtungen zurückgreifen, mit denen er ein derart definiertes Andrücken des Lageraußenrings des Axiallagers an den Lageraußenring des Radiallagers mit im Gegensatz zu einer Verklemmung nur geringen axialen Kräften ermöglichen kann. Fachüblich wird dies mit einer dem Lageraußenring des Axiallagers vorgeschalteten Federanordnung realisiert, da mit dieser, wie fachnotorisch bekannt, die axial anzulegende Kraft gut einstellbar ist.

Eine hierfür geeignete und damit naheliegende Federanordnung ist dem Fachmann dabei aus der Druckschrift **D6** vorbekannt. Diese Federanordnung weist eine Anzahl von Schraubenfedern 16 auf, die um den Umfang eines Lageraußenrings 10 herum äquidistant angeordnet sind, wobei jede Schraubenfeder direkt eine Stirnseite des Lageraußenrings 10 kontaktiert (vgl. Figur 3), so wie es auch die Merkmale **L4**, **L4.2**, **L4.3** und **L4.4** fordern. Dabei üben die Schraubenfedern 16, welche sich anderer-

seits an einem Federaufnahmering 6 abstützen, eine axiale Kraft auf den Lageraußenring 10 aus. Diese ist über den Abstand X gut einstellbar, da der Abstand X mit der Vorspannung der Schraubenfedern korreliert (vgl. Seite 9, Zeilen 19 bis 24).



Figur 3 der Druckschrift D6

Der Argumentation der Beschwerdegegnerin, wonach der Fachmann die Lehre der Druckschrift **D6** nicht berücksichtigen würde, da diese ein Loslager offenbare, welches der Fachmann nicht naheliegend in die Lageranordnung der Druckschrift **E12** integrieren würde, ist dabei schon in deren Ansatz nicht zu folgen. Denn die Aufgabe des Fachmanns besteht nicht darin, das in der Lageranordnung der Druckschrift **E12** enthaltene Axiallager durch ein anderweitiges Lager zu ersetzen, sondern darin, der vorstehend formulierten objektiven Aufgabe folgend, lediglich einen Stand der Technik zu finden, der ein axiales Andrücken eines Lagerrings offenbart, mit dem die durch die Druckschrift **E12** bereits vorgegebenen Lageraußenringe durch Kraftschluss aus Reibung in dem dafür wiederum vorgegebenen Kraftbereich miteinander gekoppelt werden können.

Die in der Druckschrift **E12** offenbarte Alternative einer Verdrehsicherung mittels eines Kraftschluss durch Reibung aufgreifend und die konstruktive Realisierung der dafür nötigen Bereitstellung der dafür notwendigen axialen Kraft mittels einer Federanordnung, wie sie die Druckschrift **D6** lehrt, in Bezug auf die Lageranordnung

wie sie wiederum die Druckschrift **E12** bereits vorgibt, führt den Fachmann dann in der Folge unmittelbar auch zu den noch verbleibenden Merkmalen des Merkmalskomplexes **L4.x**. Denn konstruktiv muss die Abstützung des Federaufnahmerings 6 der Druckschrift **D6** an dem Gehäuseteil 3b der Druckschrift **E12** erfolgen, so dass wie in Merkmal **L4.1** gefordert von den Schraubenfedern eine in axialer Richtung wirkende Federkraft zwischen dem Gehäuseteil und dem Lageraußenring 10 des Axiallagers ausgeübt wird.

Ferner wird durch die Schraubenfedern dann der Lageraußenring 10 des Axiallagers auch elastisch gegen die Stirnseite des Lageraußenrings 9 des Radiallagers gedrückt, wobei die Schraubenfedern eben eine definierte Federkraft erzeugen, die derart gewählt ist, dass die zwischen den Stirnseiten der Lagerringe des Axiallagers und des Radiallagers wirkende Reibungskraft den Lageraußenring des Axiallagers am Mitdrehen hindert, wobei die Trennung zwischen axialen und radialen Lasten nach wie vor sichergestellt ist, denn dies ist ebenfalls wesentliches Ziel der Druckschrift **E12**. Dies entspricht der Forderung der Merkmale **L4.5^{H1,H2}** und **L4.6^{H1,H2}**.

d) Aus der für den Fachmann damit naheliegenden Kombination der Inhalte der Druckschriften **E12** und **D6** ergibt sich damit eine Lageranordnung, die alle Merkmale des jeweiligen Patentanspruchs 1 in der beschränkt aufrecht erhaltenen Fassung wie auch in der Fassung nach dem Hilfsantrag 1 beinhaltet.

Sowohl die mit dem Patentanspruch 1 in der beschränkt aufrecht erhaltenen Fassung beanspruchte Lageranordnung wie auch die mit dem Patentanspruch 1 in der Fassung nach Hilfsantrag 1 beanspruchte Lageranordnung beruhen daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

e) Auch das dem Patentanspruch 1 in der Fassung nach dem Hilfsantrag 2 gegenüber dem der Fassung nach Hilfsantrag 1 noch hinzugefügte Merkmal **L3.8^{H2}**

kann dieses nicht ändern. Denn auch das Merkmal **L3.8^{H2}** ergibt sich bei der Kombination der Inhalte der Druckschriften **E12** mit **D6** für den Fachmann in naheliegender Weise.

So gibt bereits die Druckschrift **E12** vor, dass das Radiallager als Zylinderrollenlager (vgl. Absätze [0005] und [0026]) und das Axiallager als Rillenkugellager (vgl. Absätze [0026] und [0035]) oder als Vierpunktlager (vgl. Figur 1) ausgebildet sind, so wie es die ersten Teilmerkmale des Merkmals **L3.8^{H2}** fordern.

Das noch verbleibende Teilmerkmal, mit dem das axiale Spiel auf einen Toleranzbereich von 0,05 mm bis 1,5 mm festgelegt ist, entspricht einer rein konstruktiven Maßvorgabe des zur axialen Verschiebbarkeit notwendigen axialen Spiels des Lageraußenrings 10 des Axiallagers, die der Fachmann nach den konstruktiven Vorgaben der Lageranordnung, insbesondere deren Dimensionierung treffen wird. Der mit zwischen 0,05 mm und 1,5 mm vorgegebene Bereich liegt dabei nach Überzeugung des Senats im fachüblichen Bereich für eine Lageranordnung, wie sie die Druckschrift **E12** vorgibt, unter Einsatz einer Federanordnung, wie sie die Druckschrift **D6** lehrt. Gegenteiliges wurde von der Beschwerdegegnerin dazu auch nicht vorgetragen.

Auch die mit dem Patentanspruch 1 in der Fassung nach Hilfsantrag 2 beanspruchte Lageranordnung beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

8. Bei dieser Sach- und Aktenlage war daher wie von der Beschwerdeführerin beantragt der Beschluss der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. Januar 2019 aufzuheben und das Patent 10 2012 202 267 zu widerrufen.

III.

Die Auferlegung der Kosten für die Durchführung der mündlichen Verhandlung am 22. Juli 2024 zu Lasten der Patentinhaberin folgt aus § 80 Abs. 1 PatG. Danach kann das Bundespatentgericht aus Billigkeitsgründen von dem Grundsatz, wonach jeder Beteiligte im Beschwerdeverfahren seine Kosten selbst trägt, abweichen und einem Beteiligten ganz oder teilweise Kosten auferlegen. Ein solcher Fall ist hier gegeben.

Die Patentinhaberin hatte nach Vorliegen der Beschwerdebegründung der Einsprechenden, die ihr am 6. Juni 2024 zugestellt worden war und dem ihr am 21. Juni 2024 zugestellten Zwischenbescheid des Senats vom 19. Juni 2024 ausreichend Gelegenheit, weitere Anträge und insbesondere auch Hilfsanträge zur Vorbereitung der mündlichen Verhandlung am 3. Juli 2024 einzureichen. Dafür bestand angesichts der Ausführungen in dem Senatshinweis, wonach ein Erfolg der Beschwerde der Einsprechenden in Betracht kommen könnte, auch Veranlassung. Damit hätte es der Patentinhaberin obliegen, frühzeitig prozessfördernd entsprechende, aus ihrer Sicht geeignete Hilfsanträge einzubringen. Dies hat die Patentinhaberin erst kurz vor Schluss der mündlichen Verhandlung bei der Aufnahme der Anträge der Beteiligten getan. Mit Rücksicht auf die in den neuen Hilfsanträgen vorgenommenen Änderungen durch die Aufnahme mehrerer Merkmale aus der Patentbeschreibung war es der beschwerdeführenden Einsprechenden weder zuzumuten, noch möglich, sich zu diesen aus dem Stand fundiert und sachgerecht zu äußern, was die Durchführung einer weiteren mündlichen Verhandlung notwendig gemacht hat. Daher entspricht es vorliegend der Billigkeit, insoweit der Patentinhaberin die außergerichtlichen Kosten der Einsprechenden für diesen Termin aufzuerlegen, als diese die Durchführung der zweiten mündlichen Verhandlung am 22. Juli 2024 verursacht hat. Dem entspricht im Übrigen auch die in § 95 ZPO festgeschriebene Billigkeits-erwägung, auf die über § 99 Abs. 1 PatG zurückgegriffen werden kann.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn sie auf einen der nachfolgenden Gründe gestützt wird, nämlich, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten elektronisch einzulegen.

Hubert

Kriener

Dr. Geier

Körtge