



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

8 Ni 47/23 (EP)

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
8. Februar 2024

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

**betreffend das europäische Patent EP 2 426 374**  
**(DE 50 2007 015 467)**

hat der 8. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 8. Februar 2024 durch die Vorsitzende Richterin Grote-Bittner sowie die Richter/innen Dipl.-Ing. Univ. Richter, Dipl.-Ing. Dr. Herbst, Dipl.-Ing. Univ. Schenk und Dr. Meiser

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 2 426 374 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass seine Ansprüche 1, 3 bis 15 (unter Wegfall von Anspruch 2) die folgende Fassung erhalten:

1. Ausgleichswelle für einen Mehrzylindermotor mit wenigstens einem Unwuchtgewichtsabschnitt (21, 22; 23, 24) und zwei Lagerstellen (16, 17), wobei der wenigstens eine Unwuchtgewichtsabschnitt (21, 22; 23, 24) den Lagerstellen (16, 17) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerstellen (16, 17) jeweils eine radiale Lauffläche (18) aufweisen, welche sich nur partiell über einen Umfang der Lagerstelle (16, 17) erstreckt und eine bei Rotation der Ausgleichswelle (11) resultierende Zentrifugalkraft innerhalb einem Bereich der Lagerstelle (16, 17) liegt, der durch die partiell über den Umfang der Lagerstelle (16, 17) sich erstreckende Lauffläche (18) gebildet ist und dass die Lagerstellen (16, 17) jeweils einen Laufring (39) umfassen, der jeweils die partiell ausgebildete Lauffläche (18) der jeweiligen

Lagerstelle (16, 17) umgibt, wobei der jeweilige Laufring (39) mit der partiell ausgebildeten Lauffläche (18) der jeweiligen Lagerstelle (16, 17) form- und/oder kraftschlüssig verbunden, insbesondere aufgedrückt, ist.

3. Ausgleichswelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Laufring (39) mit der jeweiligen Lagerstelle (16, 17) stoffschlüssig, insbesondere durch Schweißen oder Lötens verbunden ist.
4. Ausgleichswelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerstellen (16, 17) jeweils einen randoffenen Laufring (39) aufnehmen, der die partiell ausgebildete Lauffläche (18) der jeweiligen Lagerstelle (16, 17) umgibt und vorzugsweise durch

eine form- und/oder kraft- und/oder stoffschlüssige Verbindung angeordnet ist.

5. Ausgleichswelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufflächen (18) der Lagerstellen (16, 17) jeweils einen Umfangswinkel zwischen  $180^\circ$  und  $359^\circ$  aufweisen und vorteilhafterweise sich innerhalb diesem Umfangswinkel durchgehend erstrecken.
6. Ausgleichswelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lauffläche (18) ballig ausgebildet ist.
7. Ausgleichswelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerstellen (16, 17) im Querschnitt zur Längsrichtung der Ausgleichswelle (11) gesehen eine Vertiefung (31), insbesondere eine V-förmige, W-förmige, wannenförmige oder topfförmige Vertiefung, aufweisen.
8. Ausgleichswelle nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (31) symmetrisch zur Längsrichtung der Ausgleichswelle (11) ausgebildet ist oder dass eine Vertiefung (31) mit der Lauffläche (18) der jeweiligen Lagerstelle (16, 17) einen turbinenradförmigen Querschnitt bildet.
9. Ausgleichswelle nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufflächen (18) der Lagerstellen (16, 17) und die sich daran anschließende jeweilige Vertiefung (31) eine Querschnittsfläche bilden, bei der die Rotationsachse (27) innerhalb dieser Querschnittsfläche liegt, oder dass die Vertiefung (31) zumindest einen mittleren Wandabschnitt (32) aufweist, der in der Rotationsachse (27) der Ausgleichswelle (11) liegt, oder dass die

Laufflächen (18) der Lagerstellen (16, 17) und die sich daran anschließende jeweilige Vertiefung (31) eine Querschnittsfläche bilden, bei der die Rotationsachse (27) außerhalb dieser Querschnittsfläche liegt.

10. Ausgleichswelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die partiell ausgebildete Laufflächen (18) der Lagerstellen (16, 17) sich symmetrisch zur resultierenden Zentrifugalkraft bei der Rotation der Ausgleichswelle (11) erstrecken.
11. Ausgleichswelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Umfangswinkel der Lauffläche (18) der ersten Lagerstelle (16; 17) gleich zum Umfangswinkel der Lauffläche (18) der zweiten Lagerstelle (16; 17) ist.
12. Ausgleichswelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zumindest eine weitere Lauffläche (18) der Lagerstellen (16, 17) in Achslängsrichtung betrachtet bezüglich deren Umfangswinkel gleich ausgerichtet sind.

13. Ausgleichswelle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Lauffläche (18) der Lagerstellen (16, 17) in Achslängsrichtung betrachtet zueinander verdreht angeordnet sind und vorzugsweise dass die zueinander verdreht angeordneten Laufflächen (18) der ersten und zweiten Lagerstelle (16, 17) in Achslängsrichtung gesehen einen Überschneidungsbereich aufweisen.
14. Ausgleichswelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerstellen (16, 17), deren Laufflächen (18) sowie jeweils ein Unwuchtgewichtsabschnitt (21, 22; 23, 24) punktsymmetrisch zur Mittelebene (44) der Ausgleichswelle (11) angeordnet ist.
15. Ausgleichswelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Unwuchtgewichtsabschnitt (46) vorgesehen ist, der zumindest einen Außenumfangsabschnitt mit einem größeren Durchmesser aufweist als derjenige Durchmesser der Laufflächen (18) der Lagerstellen (16, 17) und vorzugsweise an einem äußeren Ende des Grundkörpers (14) vorgesehen ist.

II. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

III. Die Kosten des Rechtsstreits werden gegeneinander aufgehoben.

IV. Das Urteil ist wegen der Kosten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

## Tatbestand

Die Nichtigkeitsklage richtet sich gegen das europäische Patent 2 426 374, das am 11. April 2007 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldungen 10 2006 018 119 vom 18. April 2006, 10 2006 026 012 vom 1. Juni 2006, 10 2007 009 800 vom 27. Februar 2007 angemeldet, und dessen Erteilung am 22. Februar 2017 veröffentlicht worden ist. Patentinhaberin des Streitpatents mit der Bezeichnung „Ausgleichswelle“, das beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nr. 50 2007 015 467 geführt wird, ist die Beklagte.

Das Streitpatent umfasst in seiner erteilten Fassung 15 Ansprüche mit einem unabhängigen Patentanspruch 1 und vierzehn auf diesen rückbezogenen Unteransprüchen. Die Klägerin macht den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit wegen fehlender Neuheit und fehlender erfinderischen Tätigkeit geltend. Die Beklagte verteidigt das Streitpatent in der erteilten Fassung, hilfsweise auch mit geänderter Beschreibung, und in geänderten Anspruchsfassungen mit mehreren Hilfsanträgen, teilweise zugleich auch mit geänderter Beschreibung.

Der unabhängige **Patentanspruch 1** lautet in seiner erteilten Fassung mit hinzugefügter Merkmalsgliederung wie folgt:

- 1.1 Ausgleichswelle für einen Mehrzylindermotor mit
- 1.2 wenigstens einem Unwuchtgewichtsabschnitt (21, 22; 23, 24) und
- 1.3 wenigstens einer Lagerstelle (16, 17),
- 1.4 wobei der wenigstens eine Unwuchtgewichtsabschnitt (21, 22; 23, 24) der Lagerstelle (16, 17) zugeordnet ist,  
dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.5 die Lagerstelle (16, 17) eine radiale Lauffläche (18) aufweist,
- 1.5.1 welche sich nur partiell über einen Umfang der Lagerstelle (16, 17) erstreckt und
- 1.5.2 eine bei Rotation der Ausgleichswelle (11) resultierende Zentrifugalkraft innerhalb einem Bereich der Lagerstelle (16, 17) liegt, der durch die partiell über

den Umfang der Lagerstelle (16, 17) sich erstreckende Lauffläche (18) gebildet ist und

- 1.6 dass die Lagerstelle (16, 17) einen Laufring (39) umfasst, der die partiell ausgebildete Lauffläche (18) der Lagerstelle (16, 17) umgibt.

Der erteilte **Unteranspruch 2** lautet wie folgt:

Ausgleichswelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Laufring (30) mit der partiell ausgebildeten Lauffläche (18), der Lagerstelle (17,19) form- und/oder kraftschlüssig verbunden, insbesondere aufgespresst, ist.

Wegen des Wortlauts der erteilten Unteransprüche 3 bis 15 wird auf die Streitpatentschrift Bezug genommen.

Nach **(Hilfs)Antrag 2** gemäß Schriftsatz der Beklagten vom 1. Februar 2024 ist im erteilten Streitpatent allein die Beschreibung durch Streichung von „...nur teilweise oder...“ in den Abs. [0006] und [0009] geändert.

Der Anspruch 1 nach den **(Hilfs)Anträgen 3 und 4** (letztgenannter mit geänderter Beschreibung wie vorstehend) gemäß Schriftsatz vom 1. Februar 2024 mit der Hilfsanspruchsfassung 1, eingereicht mit Schriftsatz vom 30. November 2023, umfasst gegenüber der erteilten Fassung die folgenden abgeänderten Merkmale 1.3Hi1, 1.4Hi1, 1.5Hi1 und 1.6Hi1 (Änderungen gegenüber den Merkmalen der erteilten Fassung fett hervorgehoben):

- 1.3Hi1 **zwei Lagerstellen** (16, 17),
- 1.4Hi1 wobei der wenigstens eine Unwuchtgewichtsabschnitt (21, 22; 23, 24) **den Lagerstellen** (16, 17) zugeordnet ist,
- 1.5Hi1 **die Lagerstellen** (16, 17) eine radiale Lauffläche (18) aufweisen,
- 1.6Hi1 dass **die Lagerstellen (16, 17) jeweils** einen Laufring (39) umfassen, der die partiell ausgebildete Lauffläche



Der Anspruch 1 nach den **(Hilfs)Anträgen 5 und 6** (letztenannter mit Beschreibungsänderung wie oben) mit Hilfsanspruchsfassung 1A, eingereicht mit Schriftsatz vom 1. Februar 2024, umfasst gegenüber der Hilfsanspruchsfassung 1 das abgeänderte Merkmal 1.5Hi1A:

1.5Hi1A die Lagerstellen (16,17) **jeweils** eine radiale Lauffläche (18) aufweisen,

Der Anspruch 1 in der Fassung nach **(Hilfs)Antrag 7** mit Hilfsanspruchsfassung 1B, eingereicht mit Schriftsatz vom 1. Februar 2024, enthält zudem das geänderte Merkmal 1.6Hi1B:

1.6Hi1B dass die Lagerstellen (16, 17) **jeweils** einen Laufring (39) umfassen, der **jeweils** die partiell ausgebildete Lauffläche (18) der **jeweiligen** Lagerstelle (16, 17) umgibt.

Der Anspruch 1 in der Fassung nach **(Hilfs)Antrag 7A**, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 8. Februar 2024, enthält gegenüber der Hilfsanspruchsfassung 1B eine weitere Änderung dadurch, dass in der Hilfsanspruchsfassung 1B' der Unteranspruch 2 bei dessen gleichzeitiger Streichung in den Anspruch 1 aufgenommen worden ist.

Die Klägerin rügt Verspätung sämtlicher mit Schriftsatz vom 1. Februar 2024 und in der mündlichen Verhandlung eingereichter Hilfsanträge sowie der erstmals in der mündlichen Verhandlung vorgebrachten Einwendung der Beklagten zur Druckschrift K9.

Ihr Vorbringen zum Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit gegen sämtliche im vorliegenden Nichtigkeitsverfahren befindlichen Fassungen des Streitpatents stützt die Klägerin insbesondere auf folgende Dokumente:

K3 WO 2005/093286 A1

K4 US 6 450 890 B1

K8 DE 198 32 987 A1

- K9 EP 1 775 484 A2 (veröffentlicht am 18.04.2007)
- K10 DE 102 07 459 A1
- K11 EP 1 081 410 A1
- K12 DE 102 07 452 A1
- K13 JP 9 151 993 A
- K14 DE 197 26 922 A1
- K18 US 5,791,309
- K19 JP 2-33899 B2 (zusammen mit JP S57-204349A als K19a und zugehöriger englischer Übersetzung K19b)

Sie meint, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 insbesondere durch die Druckschrift K9, die entgegen der Auffassung der Beklagten aufgrund wirksamer Prioritätsinanspruchnahme als nachveröffentlichter Stand der Technik zu berücksichtigen sei, und die Druckschrift K19 neuheitsschädlich vorweggenommen sei. Gemäß ihren Ausführungen in der mündlichen Verhandlung hält sie den Gegenstand des Anspruchs 1 nach der Hilfsanspruchsfassung 1B' ebenfalls durch die K9 für neuheitsschädlich getroffen. Den Gegenständen des jeweiligen Anspruchs 1 nach den weiteren Hilfsanspruchsfassungen bis (Hilfs)Antrag 19 fehle aufgrund der Zusammenschau der Druckschrift K3 i.V.m. den Druckschriften K11 oder K19 jedenfalls die erfinderische Tätigkeit, mithin seien diese ebenfalls nicht patentfähig.

Der Senat hat den Parteien einen qualifizierten Hinweis vom 19. Juli 2023 mit einer abschließenden Frist bis zum 30. November 2023 und einen weiteren rechtlichen Hinweis in der mündlichen Verhandlung vom 8. Februar 2024 erteilt.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 2 426 374 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,

hilfsweise die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent eine der Fassungen nach den Anträgen 2 bis 34, eingereicht mit Schriftsatz vom 1. Februar 2024, hinsichtlich der Anträge 3 und 4 in der Fassung nach Hilfsantrag 1, eingereicht mit Schriftsatz vom 30. November 2023, nach dem Antrag 7A, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Februar 2024, sowie hinsichtlich der Anträge 29 bis 34 in den Fassungen nach den Hilfsanträgen 9 bis 11, eingereicht mit Schriftsatz vom 30. November 2023, erhält.

Sie tritt der Auffassung der Klägerin in allen Punkten entgegen. Keine der von der Klägerin eingereichten Druckschriften würde den streitpatentgemäßen Gegenstand in der erteilten Fassung wie auch in geänderter Fassung nach den Hilfsanträgen neuheitsschädlich treffen oder eine fehlende erfinderische Tätigkeit begründen. In der mündlichen Verhandlung trägt sie erstmals vor, dass die K9 nicht als Stand der Technik herangezogen werden könne, weil diese die Priorität der US-Patentanmeldung US 726253 P – von der Beklagten in der mündlichen Verhandlung als Anlage BK3 vorgelegt – nicht wirksam in Anspruch nehmen könne.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sach- und Streitstandes wird auf die Schriftsätze der Parteien nebst Anlagen und den weiteren Inhalt der Akte Bezug genommen.

## Entscheidungsgründe

Die Nichtigkeitsklage, mit der der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit wegen fehlender Neuheit und fehlender erfinderischer Tätigkeit geltend gemacht wird (Art. II § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit. a), Art. 54, Art. 56 EPÜ), ist zulässig.

Die Nichtigkeitsklage ist insoweit begründet, als das Streitpatent für nichtig zu erklären ist, soweit es über die von der Beklagten beschränkt verteidigte Fassung nach **(Hilfs)Antrag 7A** (Hilfsanspruchsfassung 1B') hinausgeht. Denn der Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung erweist sich als nicht patentfähig. Die (Hilfs)Anträge 2 bis 4 sind unzulässig. Die jeweiligen Gegenstände des Anspruchs 1 in den Fassungen nach den (Hilfs)Anträgen 5 bis 7 sind jedenfalls nicht patentfähig, sodass dahingestellt bleiben kann, ob diese Hilfsanträge zulässig sind.

Dagegen erweist sich der Gegenstand des Streitpatents in der Fassung nach dem zulässigen (Hilfs)Antrag 7A in der Hilfsanspruchsfassung 1B' als patentfähig, mithin als rechtsbeständig. Die Klage ist daher insoweit unbegründet. Auf die weiteren Hilfsanträge kommt es daher nicht mehr an.

### I.

Entgegen der Auffassung der Klägerin sind sowohl die mit Schriftsatz vom 1. Februar 2024 wie auch in der mündlichen Verhandlung am 8. Februar 2024 eingereichten Hilfsanträge der Beklagten nicht als verspätet gemäß § 83 Abs. 4 PatG zurückzuweisen. Dies gilt ebenso hinsichtlich der erstmals in der mündlichen Verhandlung von der Beklagten erhobenen Einwendung in Bezug auf die Druckschrift K9. Denn die Berücksichtigung dieser neuen Hilfsanträge und dieses neuen Vorbringens erforderte keine Vertagung der mündlichen Verhandlung, § 83 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 PatG. Vielmehr ist die Nichtigkeitsklage auch unter Berücksichtigung der (Hilfs)Anträge 2 bis 7A und des Dokuments BK3 mit dem

Vortrag der Beklagten hierzu entscheidungsreif. All diese neuen Verteidigungsmittel der Beklagten konnten nämlich ohne Weiteres in die mündliche Verhandlung einbezogen werden, und die Klägerin konnte sich auf diese auch einlassen. Hierzu wird im Einzelnen auf die Ausführungen unten verwiesen.

## II.

1. Das Streitpatent betrifft eine Ausgleichswelle für einen Mehrzylinderomotor gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 (s. Abs. [0001] der Streitpatentschrift EP 2 426 374 B1, nachfolgend mit SPS abgekürzt).

Aus der WO 2005/093286 A1 (K3) sei eine Ausgleichswelle bekannt, welche wenigstens zwei Unwuchtgewichtsabschnitte und wenigstens eine Lagerstelle aufweise. Die symmetrisch zur Lagerstelle ausgebildeten Unwuchtgewichtsabschnitte seien halbkreisförmig ausgebildet und die Lagerstellen als kreiszylindrische Scheiben vorgesehen, wobei eine Hälfte der zylinderförmig ausgebildeten Lagerstelle gegenüber den Unwuchtgewichtsabschnitten frei hervorstehe. Solche Ausgleichswellen seien teils gewichtsoptimiert ausgestaltet, jedoch sei es auf Grund der immer höher werdenden Drehzahlen in Mehrzylindermotoren erforderlich, dass die bewegten Massen weiter reduziert würden. Des Weiteren sei die Gewichtseinsparung in der Motorenentwicklung von wesentlicher Bedeutung, um verbesserte Leistungswerte zu erzielen (vgl. Abs. [0002] SPS).

Aus der US 6,450,890 B1 (K4) gehe eine Ausgleichswelle für einen Mehrzylinderomotor hervor, die durch eine hülsenförmige Hohlwelle gebildet sei. Innerhalb der Hohlwelle seien zwei Unwuchtgewichte in einer ortsfesten Position fixiert und die Lagerstellen erstreckten sich vollumfänglich um den Außenumfang der Hohlwelle (vgl. Abs. [0003] SPS).

2. In Absatz [0004] SPS wird als Aufgabe genannt, eine Ausgleichswelle zu schaffen, bei der eine Reduzierung des Gesamtgewichts und der bewegten Massen unter Beibehaltung des Unwuchtausgleichs bei Mehrzylindermotoren gegeben ist.

3. Der maßgebliche Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur oder Master (FH/HAW) der Fachrichtung Maschinenbau oder Fahrzeugtechnik, der über eine mehrjährige Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Mehrzylindermotoren, insbesondere von Ausgleichswellen zum Ausgleich von Unwuchten, verfügt.

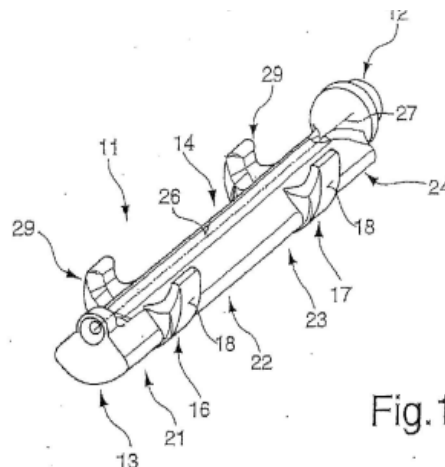
4. Ein solcher Fachmann legt den vorgenannten Merkmalen folgendes Verständnis zugrunde:

Nach den **Merkmalen 1.1 bis 1.3** weist die Ausgleichswelle, die entsprechend ihrer Bezeichnung dem Ausgleich von Massenunwuchten dient, wenigstens einen Unwuchtgewichtsabschnitt und wenigstens eine Lagerstelle auf. Bei dem Unwuchtgewichtsabschnitt kann es sich auch um Teilabschnitte einer als eine Einheit ausgebildeten Unwuchtmasse handeln, siehe z.B. Figuren 1, 2, Bezugszeichen 22 und 23. Die Lagerstelle ist üblicherweise der Bereich, an dem die Lagerung der Welle stattfindet und die in diesem Bereich wirkenden Kräfte, im vorliegenden Kontext insb. die bei Rotation auftretenden Unwucht- bzw. Zentrifugalkräfte (s.a. entsprechendes Merkmal 1.5.2), auf das lagernde Teil, z.B. den Motorblock (s. Abs. [0033] SPS), übertragen. Das lagernde Teil ist kein Bestandteil der anspruchsgemäßen Ausgleichswelle.

Gemäß **Merkmal 1.4** ist dieser Lagerstelle der wenigstens eine Unwuchtgewichtsabschnitt zugeordnet. Der Fachmann versteht dieses „Zuordnungskriterium“ in der Weise, dass diejenigen Unwuchtgewichtsabschnitte der Lagerstelle zugeordnet werden, die im Bereich der Lagerstelle angeordnet sind und von dieser im Wesentlichen gelagert werden, d.h. die aus diesen Unwuchtgewichtsabschnitten resultierenden Kräfte werden im Wesentlichen über die zugeordnete Lagerstelle übertragen.

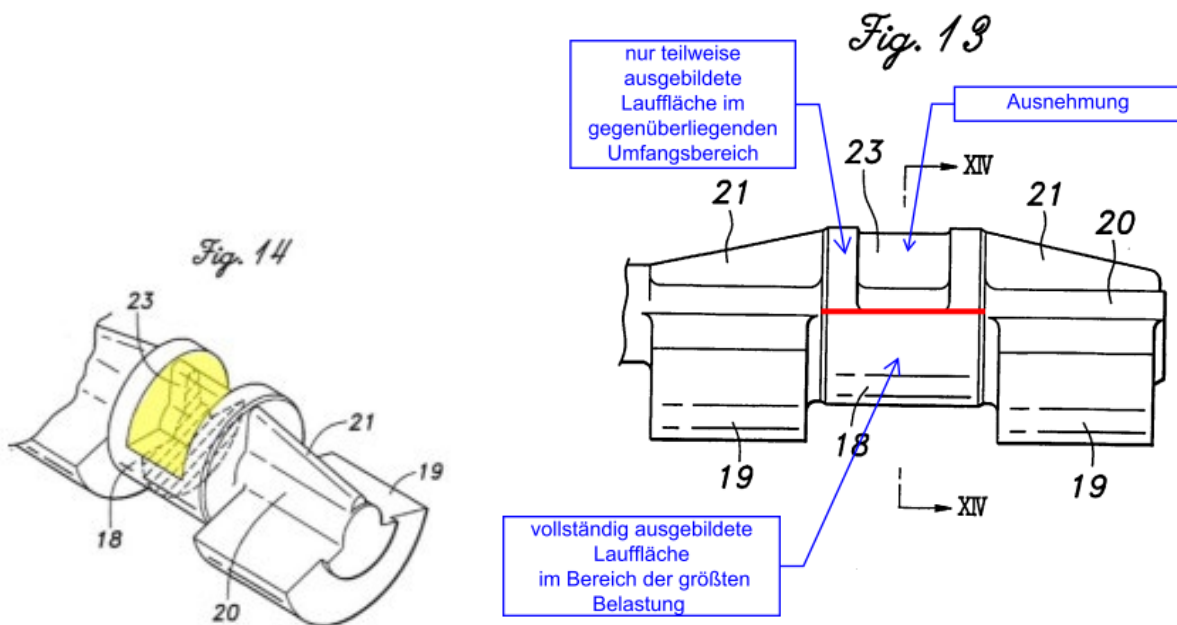
Des Weiteren weist die Lagerstelle laut **Merkmal 1.5** eine „radiale“ Lauffläche auf, wobei sich die Lauffläche selbstverständlich nicht in radialer Richtung erstrecken kann, sondern sich in Umfangsrichtung erstreckt. Der verwendete Begriff „radial“ ist der hier vorliegenden Radiallagerung der Welle geschuldet, bei der Kräfte in radialer Richtung aufgenommen werden. Über die Erstreckung in axialer Richtung ist nichts ausgesagt, wobei diese zur Bildung einer flächigen Auflage natürlich größer als Null sein muss.

In **Merkmals 1.5.1** wird beansprucht, dass sich die Lauffläche nicht über den gesamten Umfang der Lagerstelle, d.h. nicht über  $360^\circ$ , erstreckt, sondern nur über einen Teilbereich, der kleiner als  $360^\circ$  ist (s.a. Abs. [0006] SPS, 1. Satz: „eine radiale Lauffläche aufweist, die sich nur partiell über den Umfang der Lagerstelle und somit nicht über einen Umfang von  $360^\circ$  erstreckt“). Hierdurch wird somit festgelegt, dass die Lauffläche nur über einen Teil des Umfangs als vollständige Lauffläche ausgebildet ist. Entsprechend der Beschreibung in Abs. [0006] SPS, Zeilen 37 ff., ist dieser vollständig ausgebildete Bereich der Lauffläche für die Übertragung der größten Belastung ausgelegt, wogegen der *„der größten Belastung gegenüberliegende Bereich, nur teilweise oder nicht mit einer Lauffläche versehene Bereich der Lagerstelle nahezu oder vollständig entlastet ist, so dass ein Nichtvorhandensein der Lauffläche in diesem Bereich für die Lagerfunktion unschädlich ist.“* (s.a. Abs. [0009] SPS, letzter Satz). Auf Grund dieser Hinweise in der Beschreibung ergibt sich für den Fachmann bezüglich dieses Merkmals, dass in dem zur vollständigen ausgebildeten Lauffläche komplementären Umfangsbereich die Lauffläche entweder komplett fehlen oder nur teilweise vorhanden sein kann. Damit fällt neben der streitpatentgemäßen Ausführungsform gemäß Figur 1 der SPS mit einer ausschließlich über einen Teilbereich des Umfangs ausgebildeten Lauffläche 18



Figur 1 des Streitpatents

beispielsweise auch die Ausführungsform gemäß den Figuren 13, 14 der K11 mit einer im komplementären Umfangsbereich nur teilweise ausgebildeten Lauffläche ebenfalls unter den Wortlaut des Merkmals 1.5.1:



Figur 14 der K11

Figur 13 der K11 (mit senatsseitigen Anmerkungen)

Eine beschränkende Auslegung, dass sich die Lauffläche „nur partiell“ über den Umfang der Lagerstelle erstreckt und darüber hinaus keine weitere Lauffläche vorhanden sein soll, zieht der Fachmann auf Grund der vorgenannten eindeutigen Beschreibungsstellen nicht in Erwägung. Deshalb wird er die Formulierung in Verbindung mit der Beschreibung so verstehen bzw. zueinander in Einklang bringen, dass nur in einem partiellen Bereich bzw. Teilbereich des Umfangs eine vollständig ausgebildete Lauffläche vorliegt.

Die Bedeutung des **Merkmals 1.5.2** erschließt sich dem Fachmann insbesondere aus den Absätzen [0006] SPS und [0032] SPS i.V.m. Figur 3 sowie dem Merkmal 1.5.1. Bereits auf Grund der anspruchsgemäßen Vorgabe, dass die „*bei Rotation der Ausgleichswelle resultierende Zentrifugalkraft innerhalb einem Bereich der Lagerstelle liegt*“ (Unterstreichung diesseits vorgenommen), ist für den Fachmann klar, dass im vorliegenden Kontext diejenige Zentrifugalkraft gemeint ist, die im Bereich der Lagerstelle wirkt und dort über die gegenwirkenden Stützlagerkräfte vom Lager aufgenommen werden muss. Die resultierende Zentrifugalkraft stellt somit die im Bereich der Lagerstelle wirkende Kraft dar, die sich aus der Zusammenfassung der in der Realität auf diese Lagerstelle wirkenden einzelnen Massenkräfte, d.h. der (dort



wirkenden) resultierenden Kraft, ergibt. In diesem Kontext ist auch die Zuordnung der Unwuchtgewichtsabschnitte gemäß Merkmal 1.4 sinnvollerweise zu sehen, d.h. der Fachmann ordnet die Unwuchtgewichtsabschnitte derjenigen Lagerstelle zu, die in der Praxis die aus der/den Unwuchtgewichtsabschnitten resultierenden Kräfte aufnehmen soll. Die anspruchsgemäße „resultierende Zentrifugalkraft“ ist somit die auf die Lagerstelle bezogene, aus den zugeordneten Unwuchtgewichtsabschnitten resultierende Zentrifugalkraft.

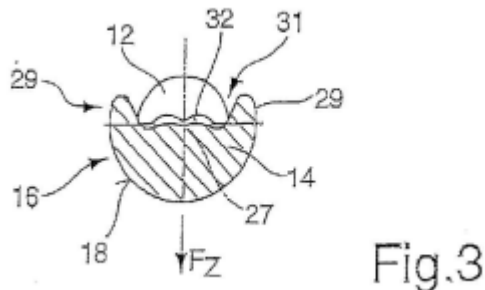
Für die Argumentation der Klägerin, dass als „resultierende Zentrifugalkraft“ die aus allen rotierenden Massenteilen der kompletten Ausgleichswelle gebildete (Gesamt-)Zentrifugalkraft sein soll, findet sich im Streitpatent keine Stütze, und dies führt, wie von der Beklagten angeführt, zu Widersprüchen, insbesondere hinsichtlich der Verortung der resultierenden Zentrifugalkraft „*innerhalb einem Bereich der Lagerstelle*“. So würde bei einer solchen Auslegung keines der zahlreichen Ausführungsbeispiele unter den Anspruchswortlaut fallen, da bei diesen die (gesamt-)resultierende Zentrifugalkraft im Schwerpunkt der Welle wirkt, der ungefähr mittig zwischen den beiden Lagerstellen 16 und 17 und damit außerhalb von diesen zu liegen kommt – siehe Figuren 1 bis 5, 7, 8, 11 bis 14 (hier existiert überhaupt keine resultierende (Gesamt-)Zentrifugalkraft im Schwerpunkt der Welle) und 15 bis 16. Damit läge die resultierende Zentrifugalkraft nicht innerhalb des beanspruchten Bereichs der Lagerstelle. Eine solche Auslegung widerspricht dem anzuwendenden Grundsatz, dass ein Patentanspruch so auszulegen ist, dass die in der Beschreibung geschilderten Ausführungsbeispiele – soweit möglich – von ihm erfasst werden (vgl. BGH, Urteil vom 12. April 2022 – X ZR 73/20 – Oberflächenbeschichtung, Rn. 41).

Darüber hinaus wirkt die anspruchsgemäße Zentrifugalkraft gemäß der zweiten Merkmalsgruppe/Teilsatz von Merkmal 1.5.2 in dem Bereich der Lagerstelle, wo die Lauffläche partiell ausgebildet ist, d.h. dort, wo die Lauffläche vollständig massiv ausgeführt ist. Dieser Sachverhalt wird in Absatz [0006] SPS beschrieben:

*„In dem Bereich, in welchem bei Rotation der Ausgleichswelle die resultierende Zentrifugalkraft wirkt, ist die Lauffläche vollständig ausgebildet und erstreckt sich benachbart hierzu, so dass im Bereich der größten Belastung die Lagerstelle an einer Lagerbuchse, an Rollen einer Nadelhülse, an einem Zylinderrollenlager oder an einem*

*Lagerring des Motorblocks zur Lagerung definiert zur Abstützung anliegt. Der der größten Belastung gegenüberliegende, nur teilweise oder nicht mit einer Lauffläche versehene Bereich der Lagerstelle wird nahezu oder vollständig entlastet, so dass ein Nichtvorhandensein der Lauffläche in diesem Bereich für die Lagerfunktion unschädlich ist.“*

Dies ist auch in Figur 3 des Streitpatents dargestellt, wobei die mit „Fz“ bezeichnete resultierende Zentrifugalkraft in der Querschnittsebene der massiv ausgebildeten Lagerstelle 16 liegt bzw. wirkt (s.a. zugehörigen Abs. [0032] SPS):



In Zusammenschau des Merkmals 1.5.2 mit dem zuvor zitierten Absatz [0006] der SPS ergibt sich für den Fachmann im Streitpatent entgegen der Auffassung der Klägerin auch die gleiche Bedeutung bzw. keine Differenzierung zwischen den beiden Begriffen „liegen“ bzw. „wirken“, so dass „die resultierende Zentrifugalkraft innerhalb einem Bereich liegt“ (Merkmal 1.5.2) bzw. „wirkt“ (Abs. [0006] SPS, Z. 37 bis 39 mit „wirkt“, aber auch Z. 24 bis 29 mit „liegt“).

Aus diesem funktionellen Merkmal resultiert im Umkehrschluss eine bauliche Anordnung der partiell ausgebildeten Lauffläche bezüglich der zugeordneten Unwuchtgewichtsabschnitte, bei der diese miteinander korrespondieren (s. Sp.2, Z. 20 bis 29). Dabei ist die Lagerstelle bezüglich der Rotationsachse in derselben Richtung massiv ausgebildet wie der (Schwerpunkt des) zugeordneten Unwuchtgewichtsabschnitt(s), so dass die aus der Rotation der Welle resultierende Zentrifugalkraft im beanspruchten und dort massiv ausgebildeten Bereich der Lagerstelle (bzw. umgekehrt) wirkt: „so dass im Bereich der größten Belastung die

*Lagerstelle an einer Lagerbuchse... des Motorblocks zur Lagerung definiert zur Abstützung anliegt“ (s. Abs. [0006] SPS, Z. 40 bis 44).*

Bei dem Laufring gemäß **Merkmal 1.6** handelt es sich um ein eigenständiges ringförmiges Bauteil der örtlich festgelegten Lagerstelle („Lagerstelle umfasst einen Laufring“). Anspruchsgemäß umgibt der Laufring die Lauffläche der Lagerstelle, wobei (noch) nicht festgelegt ist, ob und auf welche Weise er mit der Lauffläche verbunden ist (siehe Ansprüche 2 bis 4, Abs. [0007] SPS). Damit schließt sich der Laufring jedenfalls unmittelbar radial an die Lauffläche als Teil der Lagerstelle an. Da der Laufring ausdrücklich nur die partiell ausgebildete Lauffläche umgibt, muss es sich hierbei nicht unbedingt um eine geschlossene Bauform handeln; eine Ausführungsform eines Laufrings, bei der „die Lauffläche mit einem randoffenen bzw. nicht voll umfänglich geschlossenen Laufring versehen ist“, wird in Absatz [0045] des Streitpatents angeführt (s.a. Anspruch 4).

5. Das Patent ist in seiner erteilten Fassung nicht rechtsbeständig, da der Gegenstand des Anspruchs 1 in der erteilten Fassung nicht neu gegenüber der EP 1 775 484 A2 (K9) sowie der JP 57-204349 A (K19a) ist.

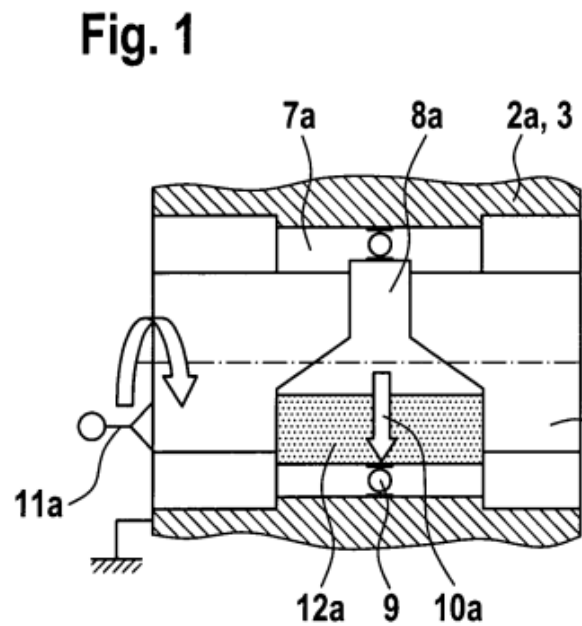
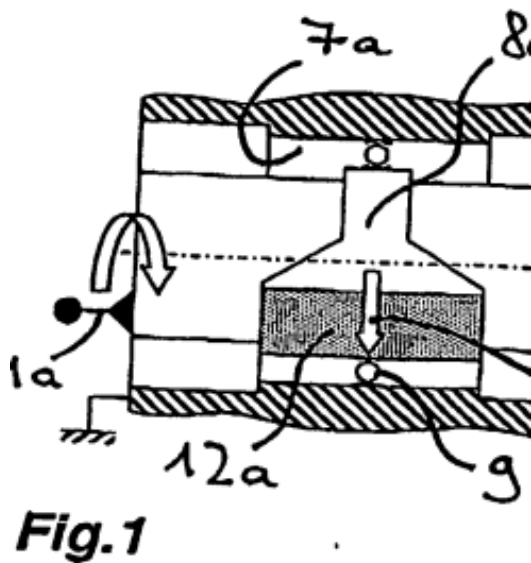
5.1. Die EP 1 775 484 A2 (K9) nimmt alle Merkmale des erteilten Anspruchs 1 vorweg.

a) Die K9 nimmt auch hinsichtlich der Offenbarung des Wälzlagers die Priorität wirksam in Anspruch.

Die am 16.08.2006 angemeldete europäische Patentanmeldung EP 1 774 484 A2 (K9), welche die US-Priorität mit der Nr. 726253 P vom 13.10.2005 beansprucht, ist am 18.04.2007 veröffentlicht worden und damit nachveröffentlicht gegenüber dem am 11.04.2007 angemeldeten Streitpatent, das wiederum deutsche Prioritätsanmeldungen, u.a. vom 18.04.2006 und 01.06.2006, beansprucht. Da die Priorität wie nachfolgend ausgeführt wirksam in Anspruch genommen worden ist, ist die K9 bei der Neuheitsprüfung als Stand der Technik zu berücksichtigen.

Die Beklagte macht geltend, dass die K9 die Priorität nicht wirksam beanspruche, da das Wälzlager 9 zumindest in den nur als Kopie (Aufdruck „Best Available Copy“ auf

den Figurenseiten) vorliegenden Prioritätsunterlagen (BK3) nicht ausreichend deutlich offenbart sei. Dabei sei in der Figur 1 der Prioritätsunterlagen (BK3) – im Gegensatz zur A2-Schrift – bei dem in der unteren Hälfte dargestellten Wälzlager 9 nur ein Kreis erkennbar, nicht aber Striche, die symbolisch einen Innen- bzw. Außenring darstellen sollen. Damit mangle es zumindest bei den Kopien der Prioritätsunterlagen (BK3) an einer unmittelbaren eindeutigen Offenbarung eines (symbolisch) dargestellten Innenrings des Wälzlagers:



Figur 1 gemäß Prio-Unterlagen (Anlage BK3)

Figur 1 gemäß A2-Schrift der K9

Diese Argumentation vermag auch im Hinblick auf die Darstellung des Wälzlagers nicht zu überzeugen. Zwar mögen in der unteren Hälfte der Figur 1 der Prioritätsunterlagen (BK3) bei dem kreisförmigen Wälzkörper mit dem Bezugszeichen 9 keine Striche erkennbar sein, jedoch kann der Fachmann solche in der oberen Hälfte des Schnitts zweifellos erkennen, zumal sich die Anmeldung ausdrücklich auf eine Radiallagerung mit Wälzlagern bezieht (siehe BK3, S. 7, Titel, Zeile 17, Anspruch 1) und der Fachmann den diesbezüglichen Aufbau kennt. Zudem wird das Wälzlager mit dem Bezugszeichen 9 in der zugehörigen Legende und Beschreibung ausdrücklich als solches bezeichnet, wobei der Fachmann bereits den standardmäßigen Aufbau mit Innenring, Wälzkörper und Außenring mitliest; darüber hinaus sind diese Bestandteile sogar noch ausdrücklich auf Seite 1 der Prioritätsunterlagen (Seite 7 der BK3, Zeile 29) angeführt: „... bei welcher die Radiallast gegenüber dem Innenring oder dem Außenring des Wälzlagers ...“.

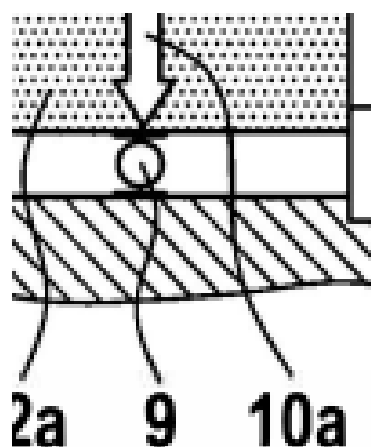


*„im Falle der Wälzlagerung unter einer Verjüngung des Lagersitzes 8a auch ein Lagersitz 8a mit einer Breite von Null entsprechend einer Unterbrechung des Lagersitzes 8a an dessen Umfang zu verstehen ist.“*

Damit offenbart die K9 neben einer über einen Umfangsbereich von maximal 180° vollständig ausgebildeten Lauffläche im Bereich der Lastzone 12A sowohl den Fall, dass die Lagerstelle nur teilweise mit einer Lauffläche versehen als, als auch, dass überhaupt keine Lauffläche vorhanden ist („Lagersitz mit einer Breite von Null“ bzw. „Unterbrechung des Lagersitzes“). Somit erstreckt sich bei der K9 die Lauffläche jedenfalls nur partiell über den Umfang der Lagerstelle, wobei eine derartige Ausgestaltung auch für die bevorzugte Ausgestaltung mit einem als Nadellager ausgebildeten Wälzlager beschrieben wird (s.a. Figur 6 i.V.m. Abs. [0021], letzter Satz; **Merkmal 1.5.1**).

Aufgrund der Anordnung der Unwucht 11a bezüglich der Rotationsachse 5 entnimmt der Fachmann der Figur 1 sowie der Figur 6, dass bei Rotation der Welle 23 die resultierende Zentrifugalkraft, die der in der Lastzone 12a verorteten Radiallast 10a entspricht, im massiv ausgebildeten Bereich der Lagerstelle 8a, konkret in der Lastzone 12a, liegt und in deren Richtung (zum Motorblock hin) wirkt (siehe Abs. [0016], Z.55 ff.; **Merkmal 1.5.2**).

Schließlich offenbart die Figur 1 auch eine Ausführungsform mit einem vereinfacht/symbolisch dargestellten und auch so bezeichneten Wälzlager 9:



Vergrößerung aus Figur 1 der K9



Ausgleichswellen – siehe Figuren 1 und 2 mit der Ausgleichswelle „balancer shaft“ 3 (**Merkmal 1.1**).

Die Ausgleichswelle weist wenigstens einen Unwuchtgewichtsabschnitt „balancer mass“ 8a und wenigstens eine Lagerstelle 9a,10a „bearing“ auf, wobei der Unwuchtgewichtsabschnitt 8a der Lagerstelle 9a in der Weise zugeordnet ist, dass sie sogar lokal zusammenfallen (siehe Figur 2; **Merkmale 1.2, 1.3, 1.4**).

Die Lagerstelle 9a weist im Bereich „portion“ 9a eine radiale Lauffläche auf, die in den Tragbereich „supporting portion“ 11a des Kurbelgehäuses „crankcase“ eingepasst ist (**Merkmal 1.5**). Die Lauffläche der Lagerstelle 9a erstreckt sich hierbei nur partiell, hier ca. 180°, über den massiv ausgebildeten Umfang der Lagerstelle 9a des Unwuchtgewichtsabschnitts 8a – siehe Figur 4 (**Merkmal 1.5.1**). Darüber hinaus entnimmt der Fachmann der Figur 4, dass sich bei Rotation der Ausgleichswelle 3 auf Grund der Exzentrizität des Unwuchtgewichtsabschnitts „balancer mass“ 8a eine resultierende Zentrifugalkraft einstellt, die in Figur 4 nach oben gerichtet ist und damit innerhalb eines Bereiches der Lagerstelle 9a des massiv ausgebildeten Unwuchtgewichtsabschnitts 8a liegt, die durch die partiell über den Umfang der Lagerstelle 9a sich erstreckende Lauffläche gebildet ist (**Merkmal 1.5.2**). Die Lagerstelle 8a umfasst dabei auch einen Laufring „metal bearing“ 10a, der auch die partiell ausgebildete Lauffläche der Lagerstelle vollumfänglich umgibt (s. Figuren 2 und 4 i.V.m. Seite 3 der K19b, Z. 3 ff.):

*“As shown in Fig. 4, the central balancer mass 8a has a full circumferential bearing with openings at both left and right ends in order to prevent inconveniences such as separation of oil in the crankcase.”*

Damit geht auch das **Merkmal 1.6** aus der K19 hervor, so dass alle Merkmale des erteilten Anspruchs 1 neuheitsschädlich vorweggenommen sind.

Die Argumentation der Beklagten, dass die K19 auf Grund der Identität von Lagerstelle und Unwuchtgewichtsabschnitt nicht neuheitsschädlich sei, greift nicht, da eine solche Ausgestaltung vom Anspruchswortlaut umfasst ist. So offenbart die K19 beide beanspruchten Elemente jeweils in ihrer streitpatentgemäßen Funktionalität, d.h. ein exzentrisch rotierendes Unwuchtgewicht „central balancer mass 8a“ zur Erzeugung einer Unwucht und eine dem Unwuchtgewicht zugeordnete Lagerstelle „central bearing“



9a,10a zur Lagerung der Ausgleichswelle 3 und Aufnahme der aus dem Unwuchtgewicht 8a resultierenden Zentrifugalkräfte. Damit fällt auch diese Ausgestaltung unter den Anspruchswortlaut, zumal die Lagerstelle im Anspruch weder als eigenständiges Bauteil noch räumlich gegenüber dem Unwuchtgewichtsabschnitt abgegrenzt ist, sondern rein funktionell (Lagerstelle) als der Ort festgelegt ist, an dem die Lagerung des Unwuchtgewichts mit der Abstützung der resultierenden Zentrifugalkraft stattfindet; dies ist auch hier offensichtlich der Fall (s.a. diesbezügliche Auslegung).

6. Der (Hilfs)Antrag 2 ist unzulässig, da mit diesem das erteilte Streitpatent nicht beschränkt verteidigt wird. Nach (Hilfs)Antrag 2 bleiben nämlich die erteilten Patentansprüche unverändert, lediglich die Beschreibung ist geändert. Nach Art II § 6 Abs. 3 IntPatÜG müssen Beschränkungen europäischer Patente im Nichtigkeitsverfahren durch Änderung der Patentansprüche erfolgen (s. Keukenschrijver, PatG, 9. Aufl., § 82, Rn. 119, Art II § 6 IntPatÜG, Rn. 24; BPatG Urteil vom 12. Januar 2016, Az.: 3 Ni 12/14). Eine alleinige Änderung der Beschreibung stellt aber keine Änderung der Patentansprüche dar (vgl. Schulte, PatG, 11. Aufl.; § 64, Rn. 17 u. 27), so dass auch keine beschränkte Verteidigung vorliegt. Änderungen, die keine Beschränkung darstellen, sind nicht zulässig (vgl. Schulte, a. a. O., § 81, Rn. 118).

7. Die (Hilfs)Anträge 3 und 4 sind ebenfalls unzulässig, da der Patentanspruch 1 in diesen Fassungen über das in den ursprünglichen Unterlagen Offenbarte hinausgeht (Art II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG).

Denn die an zwei Lagerstellen angepasste Formulierung des Merkmals 1.5Hi1 umfasst nunmehr auch eine Ausführung von zwei Lagerstellen mit einer (gemeinsamen) Lauffläche, die nicht ursprünglich offenbart ist und damit den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsanspruchsfassung 1 unzulässig erweitert – siehe zum besseren Verständnis beispielsweise die US 6,450,890 B1 (K4), Figur 3, mit zwei Lagerstellen 70 und einer gemeinsamen Lauffläche 60. Das Verständnis, dass eine solche Ausgestaltung von diesem Merkmal mit umfasst sein kann, wird auch dadurch bekräftigt, dass im Gegensatz hierzu bei den Lagerstellen

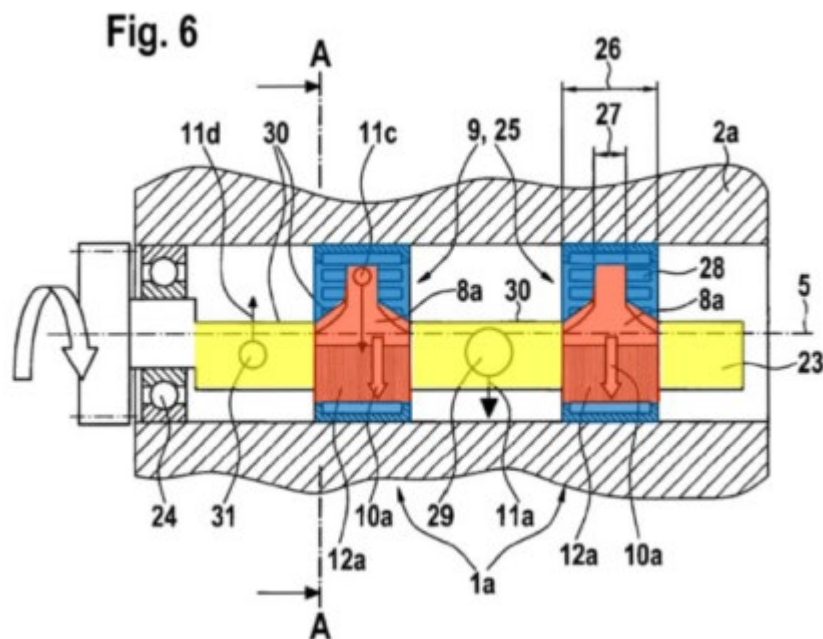
gemäß Merkmal 1.6Hi1 durch die Formulierung „jeweils“ gemeinsame, beide Lagerstellen umfassende Komponenten ausdrücklich ausgeschlossen sind. Darüber hinaus wird hierdurch ein Aliud begründet.

8. Die Gegenstände nach den Hilfsanspruchsfassungen 1A bzw. 1B gemäß den (Hilfs-)Anträgen 5 bis 7 sind jedenfalls nicht patentfähig.

Die Gegenstände des Anspruchs 1 nach den Hilfsanspruchsfassungen 1A sowie 1B unterscheiden sich von der erteilten Fassung im Wesentlichen dadurch, dass gemäß Merkmal 1.3Hi1 für die Lagerung der Ausgleichswelle nunmehr zwei anspruchsgemäße Lagerstellen gefordert sind, wobei die Merkmale 1.4Hi1, 1.5Hi1A, 1.6Hi1 (Anspruchsfassung 1A) bzw. 1.6Hi1B (Anspruchsfassung 1B) sprachlich an zwei Lagerstellen angepasst worden sind. Deren Gegenstände werden ebenfalls von der K9 neuheitsschädlich vorweggenommen.

Obwohl in Figur 1 der K9 nur eine anspruchsgemäße Lagerstelle gezeigt ist, ergibt sich aus dem Gesamtinhalt der K9 dennoch eine neuheitsschädliche Vorwegnahme aller Merkmale.

So bezieht sich die Figur 5, welche den Ausgleich von Massenkräften bei einem Verbrennungsmotor mittels zweier Ausgleichswellen zeigt, ausdrücklich auf die Lagerung gemäß Figur 1 - siehe Absatz [0020]. Im nachfolgenden Absatz [0021] wird darauf hingewiesen, dass „*die Lagerung einer dieser Unwuchtwellen 23 detaillierter aus deren Längsdarstellung gemäß Figur 6 hervorgehe*“ (Kolorierung aus Klageschriftsatz):



Die Radiallagerungen 1a,1a der Figur 6 mögen zwar bei diesem Anwendungsbeispiel in einer bevorzugten Ausgestaltung des Wälzlagers als Nadellager 25 dargestellt sein, jedoch erkennt der Fachmann ohne Weiteres, dass aufgrund der allgemeinen Bezugnahme auf die Figur 1 die dargestellte Lagerung grundsätzlich mit jedem Wälzlager 9 gemäß Figur 1 ausführbar und nicht auf die in Figur 6 dargestellte bevorzugte Wälzlagerausführung beschränkt ist. Somit liegt bei der Zusammenschau der Figuren 1, 5 und 6 nicht die von der Beklagten angeführte Kombination zweier verschiedener Ausführungsbeispiele vor, sondern es wird in Figur 6 ein konkretes Anwendungsbeispiel für die Radiallagerung nach Figur 1 gezeigt (s.o. bzw. Abs. [0020]), wobei für das allgemeine Wälzlager der Figur 1 in Figur 6 eine konkrete bzw. bevorzugte Wälzlagerbauweise ausgewählt worden ist; dem Fachmann ist hierbei allerdings klar, dass auch andere Wälzlagerbauformen möglich sind und es insbesondere im vorliegenden Kontext nicht auf die bevorzugte Ausgestaltung als Nadellager ankommt.

Ergänzend zu der Figur 1 zeigt die Figur 6 somit zwei Radiallagerungen 1a, 1a bzw. zwei Lagerstellen 8a, 8a (**Merkmal 1.3Hi1**) mit jeweils einem Wälzlager 9, wobei der Unwuchtgewichtsabschnitt 11d und der anteilige Unwuchtgewichtsabschnitt 11a der linken Lagerstelle 8a sowie der rechte Unwuchtgewichtsabschnitt am rechten Wellenende und der anteilige Unwuchtgewichtsabschnitt 11a der rechten Lagerstelle 8a zugeordnet sind. Damit ist wenigstens ein Unwuchtgewichtsabschnitt den

Lagerstellen zugeordnet (**Merkmal 1.4Hi1**). Mit Verweis auf die Ausführungen zur erteilten Fassung unter Punkt 5.2 weisen die Lagerstellen 8a, 8a jeweils auch eine radiale Lauffläche (**Merkmal 1.5Hi1A**) mit den **Merkmalen 1.5.1 und 1.5.2** auf und umfassen in der allgemein offenbarten Bauweise eines Wälzlagers jeweils einen Innenring als Laufring, der (jeweils) die partiell ausgebildete Lauffläche der (jeweiligen) Lagerstelle umgibt (**Merkmale 1.6Hi1A bzw. 1.6Hi1B**).

Damit werden die Gegenstände des Anspruchs 1 in den Hilfsanspruchsfassungen 1A und 1B neuheitsschädlich durch die K9 vorweggenommen, so dass auch die (Hilfs-)Anträge 5 bis 7 nicht zu einem patentfähigen Gegenstand führen können.

9. Das Patent in der Fassung gemäß (Hilfs-)Antrag 7A ist rechtsbeständig, da die Hilfsanspruchsfassung 1B' zulässig und deren Gegenstand patentfähig ist.

9.1. Die Hilfsanspruchsfassung 1B' ist zulässig.

Der Anspruch 1 gemäß der Hilfsanspruchsfassung 1B' unterscheidet sich gegenüber der erteilten Fassung durch die abgeänderten Merkmale (Änderungen fett hervorgehoben)

Merkmal 1.3Hi1	<b>zwei Lagerstellen</b>
Merkmal 1.4Hi1	wobei der wenigstens eine Unwuchtgewichtsabschnitt <b>den Lagerstellen</b> zugeordnet ist
Merkmal 1.5Hi1A	<b>die Lagerstellen jeweils</b> eine radiale Lauffläche aufweisen
Merkmal 1.6Hi1B	dass <b>die Lagerstellen jeweils</b> einen Laufring <b>umfassen</b> , der <b>jeweils</b> die partiell ausgebildete Lauffläche der <b>jeweiligen</b> Lagerstelle umgibt,

Als wesentlicher Aspekt werden in der Hilfsanspruchsfassung 1B' mit dem Merkmal 1.3Hi1 nunmehr zwei Lagerstellen beansprucht, die jeweils entsprechend den Merkmalen 1.5ff. ausgebildet sind.

Bereits im ursprünglich eingereichten Anspruch 1 ist offenbart, dass die Ausgleichswelle

- wenigstens einen Unwuchtgewichtsabschnitt, d.h. ein oder mehrere Unwuchtgewichtsabschnitte (Merkmal 1.2), sowie

- wenigstens eine Lagerstelle, d.h. eine oder mehrere Lagerstellen, (Merkmal 1.3)

aufweisen kann. Damit sind zweifellos auch zwei Lagerstellen gemäß **Merkmal 1.3Hi1** offenbart.

Selbstverständlich sind damit auch alle Kombinationen davon offenbart, d.h. u.a. auch ein Unwuchtgewichtsabschnitt und zwei Lagerstellen (z.B. ein einziger Unwuchtgewichtsabschnitt zwischen zwei Lagerstellen angeordnet), zwei Unwuchtgewichtsabschnitte, die jeweils einer Lagerstelle zugeordnet sind, u.s.w..

Die nachfolgenden Merkmale 1.4Hi1, 1.5Hi1A und 1.6Hi1B sind vom Wortlaut her an diese Beschränkung auf zwei Lagerstellen sinngemäß und in zulässiger Weise angepasst worden. Bei der Zuordnung nach Merkmal 1.4 des erteilten sowie ursprünglich eingereichten Anspruchs 1 wird sinngemäß festgelegt, dass der oder die Unwuchtgewichtsabschnitt/e der wenigstens einen Lagerstelle zugeordnet wird/werden. Dies ist auch beim **Merkmal 1.4Hi1** der Fall, nur dass die Formulierung in der Weise angepasst worden ist, dass ein oder mehrere Unwuchtgewichtsabschnitte nunmehr den gemäß Merkmal 1.3Hi1 beanspruchten zwei Lagerstellen zugeordnet sind, so dass jede Lagerstelle bei der Zuordnung berücksichtigt wird. Bei den vorgenommenen Änderungen in dem Merkmal **1.6Hi1B** handelt es sich ebenfalls um sprachliche Anpassungen an die konkret beanspruchte Ausgestaltung mit zwei Lagerstellen, wobei zudem eindeutig zum Ausdruck gebracht wird, dass sich der jeweilige Laufring jeweils auf die Lauffläche der jeweiligen, d.h. zugehörigen Lagerstelle bezieht, d.h. jede Lagerstelle hat ihre eigene Lauffläche und ihren eigenen Laufring.

Diese Anpassungen müssen selbstverständlich so erfolgen, dass gegenüber dem ursprünglich Offenbarten kein Aliud gebildet wird, so wie dies in der Fassung des Merkmals 1.5Hi1 der Hilfsanspruchsfassung 1 geschehen ist – siehe hierzu Punkt 7. Dieser Mangel ist bei dem **Merkmal 1.5Hi1A** allerdings behoben worden, da durch die Einfügung von „jeweils“ eindeutig festgelegt ist, dass jede Lagerstelle jeweils eine zugehörige Lauffläche aufweist.

In den Anspruch 1 nach der Hilfsanspruchsfassung 1B' sind außerdem noch die Merkmale des erteilten sowie ursprünglich offenbarten Unteranspruchs 2 aufgenommen worden, nämlich, dass

der Laufring (30) mit der partiell ausgebildeten Lauffläche (18) der Lagerstelle (17,19) form- und/oder kraftschlüssig verbunden, insbesondere aufgedrückt, ist.

Damit ist der Anspruch 1 nach der Anspruchsfassung 1B' in zulässiger Weise gebildet worden.

Durch die Beanspruchung von zwei Lagerstellen (Merkmal 1.3Hi1) sowie die konkrete Befestigung des Laufrings (Merkmale des erteilten/ursprünglichen Unteranspruchs 2) ist der Gegenstand gegenüber der erteilten Fassung, die eine beliebige Anzahl von Lagerstellen, insbesondere auch nur eine Lagerstelle, sowie keine konkrete Befestigungsart des Laufrings vorgesehen hat, beschränkt worden, so dass auch keine Erweiterung des Schutzbereichs vorliegt.

Die erteilten Unteransprüche 3 bis 15 sind in der vorliegenden Fassung nach Hilfsanspruchsfassung 1B' sprachlich an die nun beanspruchte Mehrzahl von zwei Lagerstellen angepasst worden, so dass sich die jeweilige Ausgestaltung in den Unteransprüchen auf die jeweilige Lagerstelle bezieht. Die nach Aufnahme der Merkmale des erteilten Unteranspruchs 2 in den Anspruch 1 mögliche Kombination mit der ursprünglich alternativ zum Unteranspruch 2 formulierten Ausgestaltung nach Unteranspruch 3 ist sowohl in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen (siehe OS, Abs. [0007], letzter Satz) als auch im erteilten Patent (siehe SPS, Abs. [0008], letzter Satz) offenbart.

Damit bestehen keine Bedenken hinsichtlich der Zulässigkeit der Hilfsanspruchsfassung 1B'.

9.2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsanspruchsfassung 1B' ist neu gegenüber der K9.

Die konkretisierte Befestigung des Laufrings mit der partiell ausgebildeten Lauffläche durch eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung gemäß Anspruch 1 geht aus der K9 nicht hervor, wobei die K9 keinerlei Hinweise auf die Befestigung des Innenrings des Wälzlagers an der Lagerstelle gibt.

Dem Fachmann mag zwar auf Grund seines Fachwissens durchaus bekannt sein, dass bei der vorliegenden Art der Belastung mit einer Punktlast am Lagersitz 8a (s. Abs. [0016], mittleres Drittel) der darauf befindliche Innenring nicht unbedingt festgelegt werden muss, jedoch auch eine Befestigung vorgesehen sein kann, wobei als Befestigungsmethode grundsätzlich eine form-, kraft- oder stoffschlüssige Verbindung sowie auch Kombinationen davon vorgesehen werden können.

Die Auswahl, ob überhaupt eine Befestigungsmethode vorzusehen ist und – falls ja – mit welcher Methode diese auszuführen ist, liegt dabei im Ermessen des Fachmanns und erfordert jedenfalls eine Auswahl aus der Vielzahl der vorgenannten Maßnahmen. Dies geht allerdings über eine Neuheitsbetrachtung hinaus und fällt in den Bereich der erfinderischen Tätigkeit. Da es sich bei der K9 um eine nachveröffentlichte Patentanmeldung mit älterem Zeitrang handelt, ist eine Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit allerdings nicht geboten.

Eine unmittelbare und eindeutige Offenbarung des neu aufgenommenen Merkmals liegt bei der K9 jedenfalls nicht vor, vielmehr ergibt sich dieses Merkmal für den Fachmann erst unter Heranziehung des Fachwissens sowie unter Abwägung der Randbedingungen im Hinblick auf die Auswahl einer geeigneten Befestigungsart (vgl. BGH GRUR 2010, 910 – Fälschungssicheres Dokument). Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 in der Hilfsanspruchsfassung 1B' gegenüber der K9 – entgegen der Auffassung der Klägerin – neu.

9.3 Der weitere Stand der Technik steht der Neuheit ebenfalls nicht entgegen.

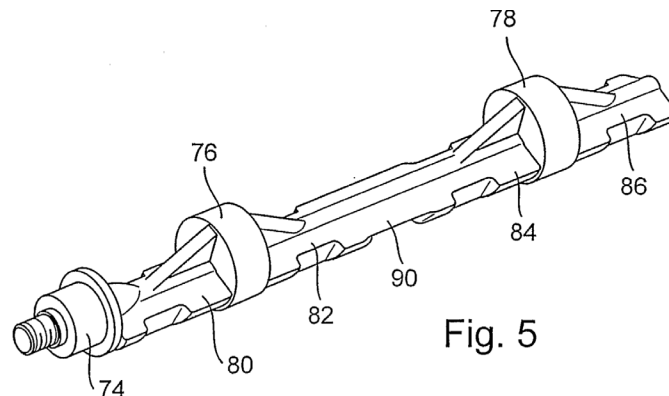
Die K19/K19a/K19b offenbart (siehe Punkt III.5.2) nur eine anspruchsgemäße Lagerstelle 9a/10a in der Mitte der Ausgleichswelle 3. Gleiches gilt für die Ausgleichswelle 13R der EP 1 081 410 A1 (K11), die zudem keinen an der Lagerstelle befestigten Laufring aufweist (fehlende Merkmale 1.3Hi1, 1.6Hi1B und des erteilten

Anspruchs 2). Der weitere Stand der Technik liegt weiter ab und wurde auch von den Beteiligten nicht herangezogen.

9.4. Der Stand der Technik führt auch nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß der Hilfsanspruchsfassung 1B'.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsanspruchsfassung 1B' wird auch nicht durch den Stand der Technik nahegelegt, woran auch die Argumentation der Klägerin, ausgehend von WO 2005 093286 A1 (K3) unter Berücksichtigung der EP 1 081 410 A1 (K11) oder JP 57-204349 A (K19a/K19b), nichts zu ändern vermag.

#### 9.4.a) Kombination K3 mit K11



Figur 5 der K3

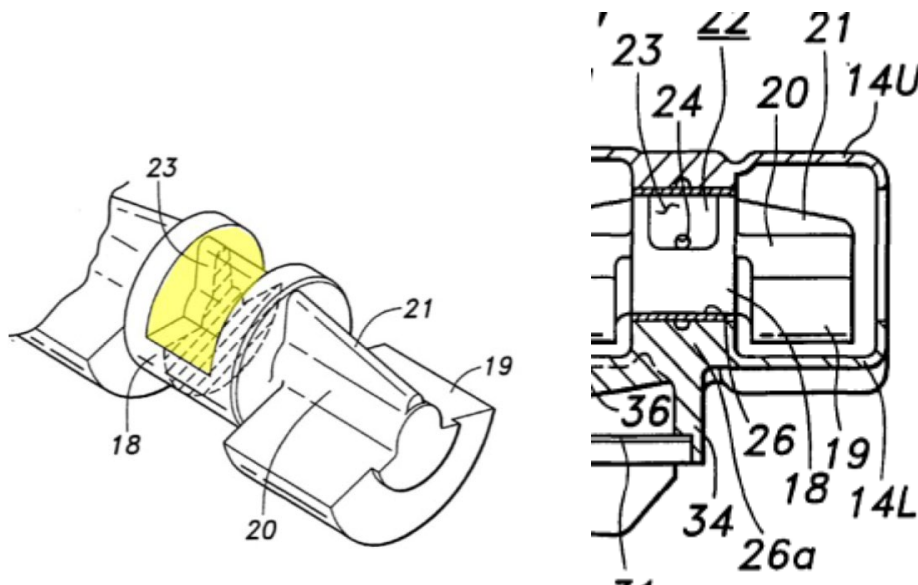
Die K3 betrifft eine Ausgleichswelle für Mehrzylindermotoren, die bereits im Streitpatent als relevanter Stand der Technik gewürdigt worden ist (s. Abs. [0002] SPS). Bei der Ausgleichswelle 70 der Figuren 4 und 5 sind die Unwuchtgewichtsabschnitte 80, 82 der Lagerstelle 76 und die Unwuchtgewichtsabschnitte 84, 86 der zweiten Lagerstelle 78 zugeordnet, wobei die jeweilige radiale Lauffläche der Lagerstellen über den ganzen Umfang vollständig massiv ausgebildet sind (**Merkmale 1.1 bis 1.5Hi1A**):

Der Klägerin ist zunächst zuzustimmen, dass der in der Motorenentwicklung tätige Fachmann immer eine Gewichtsoptimierung anstrebt und deshalb die Motorenbauteile auch im Hinblick nach weiteren Möglichkeiten einer Gewichtseinsparung betrachtet. Dabei wird er angesichts der massiven Ausgestaltung der Lagerstellen 76, 78 erkennen,



dass diese ein Einsparpotential bieten und sich im Stand der Technik nach diesbezüglichen Möglichkeiten umschauen.

Aus der K11 ist ihm eine Ausgleichswelle bekannt, bei der im Hinblick auf eine Gewichtseinsparung die (einzige) Lagerstelle eine Ausnehmung 22 (gelb hervorgehoben) aufweist (s. Abs. [0005] sowie Sp.2, Z. 21 bis 36, Anspruch 1):



Figur 14 der K11 (koloriert)

Ausschnitt aus Figur 3 der K11

Der Fachmann erkennt zudem, dass sich die Lagerstelle der K11, die wie die K3 ebenfalls entsprechende Versteifungen an den Lagerstellen vorsieht (siehe K11: Versteifungsrippen 20,21; K3: Figur 4, Bez. 88), auch strukturell gut in die K3 integrieren lässt und hierbei ohne Festigkeitseinbußen (s.a. Versteifungsrippe 23 der K11) die vorteilhafte Gewichtseinsparung erzielt werden kann. Damit gelangt er in naheliegender Weise zu einem Gegenstand, bei dem sich die Lauffläche gemäß **Merkmal 1.5.1** nur partiell über den Umfang erstreckt und auch entsprechend **Merkmal 1.5.2** ausgerichtet ist.

Jedoch ergibt sich weder aus K3 noch aus K11 eine Veranlassung, zusätzlich zu der vollumfänglichen Lauffläche, die offensichtlich bereits zur Bildung einer (Gleit-)Lagerung ausgestaltet ist, einen Laufring vorzusehen (**fehlendes Merkmal 1.6Hi1B**). So verweist die K3 auf die Lagerung innerhalb eines Motorblocks, wobei der

Umfang(sdurchmesser) der Lagerstellen so groß sein soll, dass die Ausgleichswelle seitlich in die Lager eines Motorblockes eingeschoben werden kann (s. K3, Seite 8, 4. Absatz); das Vorsehen eines zusätzlichen Laufrings ist damit nicht zweckmäßig oder gar vorteilhaft und würde deshalb vom Fachmann nicht in Betracht gezogen werden. Das gleiche gilt für die K11, die ebenfalls ausdrücklich keinen Laufring an der Lagerstelle aufweist, da deren (zumindest teilweise) vollumfänglich ausgebildete Lauffläche (s. Anspruch 1: „*said journal portion provided with ... a full circular part on each axial end thereof*“) in am Motorgehäuse 14U, 14L ausgebildeten Lagerschalen 26 aufgenommen ist (s. Figur 3 i.V.m. Sp.7, Z.6-10); d.h., die Lagerschalen 26 sind nicht als Laufring an der Lagerstelle der Ausgleichswelle ausgebildet. Daher greift auch nicht das Argument der Klägerin, dass an sich das Vorsehen von Laufringen bei Lagerstellen eine rein fachmännische Maßnahme ohne erfinderischen Effekt darstellt. Denn eine solche Maßnahme ist nicht nahegelegt, weil sie vorliegend wie ausgeführt weder erforderlich noch zweckmäßig ist (vgl. BGHGRUR 2018, 716 – Kinderbett).

Damit gelangt der Fachmann ausgehend von K3 und unter Berücksichtigung der K11 nicht in naheliegender Weise zu einem Gegenstand mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 gemäß Hilfsanspruchsfassung 1B'.

#### 9.4.b) Kombination K3 mit K19

Ausgehend von der K3 wird der Fachmann auf der Suche nach Maßnahmen zur Gewichtsreduzierung zwar auf die K19/K19a stoßen, die wie die K11 ebenfalls zeigt, dass in Bereich einer geringen Lagerbelastung die Lauffläche teilweise ausgenommen sein (s. K11 bzw. K19/K19a; Fig. 2, 3, 5; Bez. 8b,8c) oder sogar gänzlich entfallen kann (K19/K19a, Figur 2, 4, Bez. 8a) – siehe auch den Neuheitsvergleich unter Punkt 5.2.

Jedoch erkennt der Fachmann, dass die Ausgestaltung der Lagerstelle 8a der K19/K19a strukturell nicht dafür geeignet ist, bei der K3 verwendet zu werden. Auf Grund der Öffnungen an den Seitenflächen besteht keine Möglichkeit des Vorsehens von Stützrippen, worauf die Beklagte zutreffend hingewiesen hat. Solche sind bei der Bauweise der K19/K19a auch nicht erforderlich. Anders als bei der K3 müssen bei K19/K10a keine aus den Unwuchtmassen resultierenden Biegemomente übertragen werden, da die Unwuchtkräfte bereits in den Lagerebenen wirken und dort unmittelbar

aufgenommen werden (s. K19b, S. 3, Z.92 – 96). Deshalb wird er die Übertragung der Lagerstelle 8a der K19 auf die Welle der K3 als nicht geeignet bzw. nicht zweckmäßig außer Betracht lassen. Vielmehr wird er aus den vorgenannten strukturellen Gründen die Übertragung der Lagerstellen 8b und 8c der K19 in Erwägung ziehen, da bei diesen das Vorsehen von Stützrippen an den dort geschlossen ausgebildeten Seitenflächen möglich ist und die vorhandenen Hohlräume zu der gewünschten Gewichtsreduzierung führen. Durch die Übertragung der Lagerstellen 8b, 8c auf die K3, die eine über den kompletten Umfang vollständig ausgebildete Lauffläche aufweisen, gelangt der Fachmann allerdings nicht zu einem anspruchsgemäßen Gegenstand mit den **Merkmale 1.5.1 und 1.5.2.**

Das Argument der Klägerin, dass die aufwändige Herstellung der geschlossenen Hohlräume bei den Lagerstellen 8b, 8c den Fachmann von deren Verwendung abhalten würde und er deshalb die günstiger herstellbare Lagerstelle 8a vorsehen würde, greift nicht durch. Denn der Fachmann würde aus den zuvor genannten Gründen, d.h. wegen der mangelnden strukturellen Eignung der Lagerstelle 8a, dennoch die Lagerstellen 8b, 8c, die bereits eine beidseitige Lagerung der Ausgleichswelle wie bei der K3 zeigen, auswählen.

Damit führt die Kombination K3 mit K19/K19a ebenfalls nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1.

9.4.c) Der weitere Stand der Technik führt ebenfalls nicht zu einem Gegenstand mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 gemäß Hilfsanspruchsfassung 1B'.

Der weitere Stand der Technik liegt weiter ab und ist auch von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung nicht weiter herangezogen worden. So mangelt es den weiteren Druckschriften US 6 450 890 B1 (K4), DE 198 32 987 A1 (K8), DE 102 07 459 A1 (K10), DE 102 07 452 A1 (K12) und auch US 5,791,309 A (K18) jeweils an einer Lauffläche, welche sich nur partiell über einen Umfang der Lagerstelle erstreckt (Merkmale 1.5.1, 1.5.2) und wobei dieser Bereich mit einem mit der Lagerstelle form- und/oder kraftschlüssig verbundenen Laufring umgeben wird (Merkmal 1.6Hi1B i.V.m. dem aufgenommenen Unteranspruch 2). Denn damit handelt es sich bei dem Laufring zweifellos um ein eigenständiges Bauteil der Lagerstelle, das mit der (jeweiligen)

Lagerstelle verbunden ist, und Ausführungsformen, bei denen eine die gesamte Ausgleichswelle umgebende bzw. sogar ausbildende Rohrhülse als anspruchsgemäßer Laufring der (örtlich begrenzten) Lagerstelle angesehen wird, sind damit ausgeschlossen – siehe auch die diesbezügliche Auslegung. Darüber hinaus wird nunmehr in Merkmal 1.6Hi1B festgelegt, dass die zwei beanspruchten Lagerstellen jeweils einen Laufring umfassen, der jeweils die partiell ausgebildete Lauffläche der jeweiligen Lagerstelle umgibt, womit ebenfalls ausdrücklich zwei voneinander separate Laufringe beansprucht sind. Auf Grund dieser fehlenden Merkmale kann auch eine Kombination mit diesen Schriften nicht zu einem anspruchsgemäßen Gegenstand mit den Merkmalen 1.5.1, 1.5.2 und/oder 1.6Hi1B führen.

9.5. Die Unteransprüche 3 bis 15 gemäß Hilfsanspruchsfassung 1B' werden durch den patentfähigen Anspruch 1 in dieser Fassung getragen und sind damit ebenfalls patentfähig.

### III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 Satz 1 ZPO.

Die ausgeurteilte Kostenaufhebung entspricht dem Anteil des Obsiegens und Unterliegens der Parteien. Der wirtschaftliche Wert, der dem Streitpatent aufgrund des nach Hilfsantragsfassung 1B' als schutzfähig verbleibenden Patentgegenstands gegenüber der erteilten weiteren Fassung noch zukommt, beruht in erster Linie auf der Beschränkung auf zwei anspruchsgemäße Lagerstellen. Damit sind Ausgleichswellen mit nur einer einzigen derartigen Lagerstelle für die Unwuchtmassen, die – wie der im Verfahren befindliche Stand der Technik belegt (siehe K8, K10, K11, K12, K13, K14, K18 und K19) – ebenfalls häufig eingesetzt werden, nicht mehr vom Schutzzumfang umfasst, so dass der Anwendungsbereich des Patents auf etwa die Hälfte der Anwendungsfälle reduziert wird; die Beschränkung auf die Befestigungsart des Laufrings wird im Gegensatz hierzu eher als geringfügig angesehen, da die angeführten Maßnahmen zum

Standard bei der Festlegung von Lager- bzw. Laufringen gehören und damit keine nennenswerte Beschränkung darstellen.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 S. 1 und S. 2 ZPO.

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufung ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber innerhalb eines Monats nach Ablauf von fünf Monaten nach Verkündung, durch einen in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt als Bevollmächtigten schriftlich bzw. in elektronischer Form beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, einzulegen.

Grote-Bittner

Richter

Meiser

Schenk

Herbst