



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 19/22

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2013 207 029

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. Juli 2024 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Univ. Rothe, der Richterin Berner sowie der Richter Dr.-Ing. Krüger und Dipl.-Ing. Univ. Richter

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Beschwerdegegnerin ist Inhaberin des Patents 10 2013 207 029, das am 18. April 2013 angemeldet und dessen Erteilung am 4. Mai 2016 veröffentlicht wurde.

Gegen das Patent hat die Einsprechende am 3. Februar 2017 Einspruch erhoben und als Widerrufgrund mangelnde Patentfähigkeit geltend gemacht (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

Die Patentinhaberin war dem entgegengetreten und hatte das Patent in der erteilten Fassung verteidigt.

Im Verfahren sind die folgenden Entgegenhaltungen:

D1 DE 103 13 162 A1

D2 DE 101 54 789 A1

D3 Handbuch der Dichtungstechnik, Edgar Schmid u.a.,
expert-verlag, 1981, S. 320

- D4 Fluidtechnik, Fachverband Fluidtechnik im VDMA e.V., 2012, S. 685 bis 699
- D5 TAE, 18. International Colloquium,
Tribology - Industrial and Automotive Lubrication, 10.-12. Januar 2012
- D6 US 2008/0088094 A1
- D7 US 4 052 502
- D8 Protokoll FKM-Arbeitskreissitzung vom 05.02.2013
- D9 Präsentationsunterlagen vom 05.02.2013
- D10 Richtlinien IGF
- D11 Zeichnung Doppelter Ringsteg vom 18.04.2012
- D12 DE 2 317 749 A
- D13 DE 2 206 461 A

D1, D2 und D6 waren bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigt worden.
D1 bis D5 wurden im Einspruchsverfahren, D7 bis D13 im Beschwerdeverfahren von der Einsprechenden bzw. Beschwerdeführerin genannt.

Die Einsprechende hat im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt ausgeführt, der Gegenstand des Anspruchs 1 des Patents sei nahegelegt sowohl durch die Entgegenhaltung D1 allein als auch durch eine Zusammenschau der D2 mit der D3 oder D4 oder D5.

Mit in der Anhörung vom 24. Februar 2022 verkündetem Beschluss hatte die Patentabteilung 12 das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten und dabei zur Begründung angegeben, der Gegenstand des Anspruchs 1 sei neu und auch durch D1 oder D2 in Verbindung mit D3, D4, D5 oder dem Fachwissen nicht nahegelegt.

Gegen diesen der Einsprechenden am 11. März 2022 zugestellten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 4. April 2022. Zur Begründung führt sie aus, der Gegenstand des Anspruchs 1 sei sowohl durch die D7 in Verbindung mit D2 als auch durch D2 oder D1 in Verbindung mit D7 nahegelegt, sowie auch durch die am 5. Februar 2013 auf der Arbeitskreissitzung „Wellendichtungen“ des

Forschungskuratoriums Maschinenbau präsentierten Unterlagen D9 und D11 in Verbindung mit der D7. Des Weiteren sei der Gegenstand des Anspruchs 1 durch die D12 neuheitsschädlich getroffen bzw. durch D12 oder D13 jeweils in Verbindung mit D7, D1 oder D2 nahegelegt.

Die Beschwerdeführerin und Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 12 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 24. Februar 2022 aufzuheben und das Patent DE 10 2013 207 029 zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin und Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Das Patent umfasst in der erteilten Fassung 11 Ansprüche mit einem Hauptanspruch 1 mit darauf rückbezogenen Unteransprüchen 2 bis 11. Der Anspruch 1 lautet (mit hinzugefügten Gliederungszeichen):

- M1 Radialwellen-Dichtungsanordnung (1), umfassend einen Trägerring (2), an dem mindestens eine Dichtlippe (3) angeordnet ist,
 - M1.1 die abschnittsweise mit einem zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt (4) an einer abzudichtenden Welle (5) anliegt,
 - M1.2 um die Welle (5) zwischen einer Luftseite (L) und einer Ölseite (Ö) abzudichten,
 - M1.3 wobei die an der Welle (5) anliegende Dichtlippe (3) aus einem Elastomermaterial besteht
 - M1.4 und in dem zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt (4) eine Profilierung zur Förderung von Öl bei Rotation der Welle (5) eingebracht ist, wobei die Profilierung umfasst:

M2 - einen ersten radial vorspringenden Ringsteg (6),

M2.1 der an der Welle (5) anliegt,

M2.2 wobei der erste Ringsteg (6)

in einem Randbereich des zylindrischen Flächenabschnitts (4)

M2.3 benachbart zur Luftseite (L) angeordnet ist,

M3 - einen zweiten radial vorspringenden Ringsteg (7),

M3.1 der an der Welle (5) anliegt,

M3.2 wobei der zweite Ringsteg (7)

in einem anderen Randbereich des zylindrischen Flächenabschnitts (4)

M3.3 benachbart zur Ölseite (Ö) angeordnet ist,

M4 - eine erste Gruppe von radial vorspringenden Förderelementen (8),

M4.1 die im axialen Bereich zwischen den beiden Ringstegen (6, 7)

M4.2 und über den Umfang verteilt angeordnet sind

M4.3 und die sich unter einem Winkel (α)

zur Umfangsrichtung (U) erstrecken,

M5 - eine zweite Gruppe von radial vorspringenden Förderelementen (9),

M5.1 die im axialen Bereich zwischen den beiden Ringstegen (6, 7)

M5.2 und über den Umfang verteilt angeordnet sind

M5.3 und die sich unter dem Winkel (α),

allerdings mit entgegengesetzter Orientierung

zur Umfangsrichtung (U) erstrecken,

dadurch gekennzeichnet, dass

M6 die Förderelemente (8, 9) keinen Kontakt

mit dem ersten Ringsteg (6) im zur Luftseite (L) benachbarten Bereich haben,

M6.1 wobei die Förderelemente (8, 9) mit dem zweiten Ringsteg (7)

im zur Ölseite (Ö) benachbarten Bereich verbunden sind.

Bezüglich des Wortlauts der Unteransprüche sowie zum weiteren Vorbringen der Beteiligten wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden führt nicht zum Erfolg, da der mit dem zulässigen Einspruch geltend gemachte Widerrufsgrund der mangelnden Patentfähigkeit sich als nicht zutreffend erweist.

1. Gegenstand des Patents ist laut dem Absatz 0001 der Patentschrift eine Radialwellen-Dichtungsanordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, mit einer Dichtlippe mit einem zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt mit einem ölseitigen und einem luftseitigen Ringsteg, die an der Welle anliegen, und mit einer ersten und einer zweiten Gruppe von Förderelementen zur Rückförderung von Öl zur Ölseite.

Im Absatz 0005 ist als der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe angegeben, eine solche Radialwellen-Dichtungsanordnung so fortzubilden, dass in beiden Drehrichtungen ein guter gleichwertiger Fluid-Rückfördereffekt gegeben ist, so dass die Ölseite gegen die Luftseite zuverlässig abgedichtet werden kann. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt laut Absatz 0006 mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Als Fachmann für diesen Gegenstand zuständig ist ein Dipl.-Ing. oder Bachelor (FH/HAW) des Maschinenbaus mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Dichtungsanordnungen.

2. Einige Merkmale des Anspruchs 1 bedürfen hinsichtlich ihres Verständnisses durch den Fachmann der Erläuterung.

Laut dem Merkmal **M1.1** muss die Dichtlippe der beanspruchten Radialwellen-Dichtungsanordnung einen zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt aufweisen. Dass die Dichtlippe mit diesem Flächenabschnitt abschnittsweise an einer abzudichtenden Welle anliegt, bedeutet, dass sie so ausgebildet sein muss, dass sie bei bestimmungsgemäßem Einsatz der Radialwellen-Dichtungsanordnung mit diesem Flächenabschnitt abschnittsweise an einer abzudichtenden Welle anliegen kann. Der zylindrisch ausgebildete Flächenabschnitt selbst muss dabei nicht vollflächig an der Welle anliegen, sondern lediglich mit der in den Merkmalsgruppen **M2 bis M6** beschriebenen Profilierung in Form von zwei Ringstegen und zwei Gruppen von Fördererelementen. Diese springen radial vor, und zwar radial nach innen in Richtung Welle, so dass sie an der Welle anliegen.

Gemäß Merkmal **M1.3** muss die Dichtlippe aus einem Elastomermaterial bestehen. Das grenzt nach dem Verständnis des Fachmanns ab von dem für Dichtlippen von Radialwellen-Dichtungsanordnungen ebenfalls gebräuchlichen Material PTFE.

In den Merkmalen **M4.3** und **M5.3** ist angegeben, dass die Fördererelemente der ersten und zweiten Gruppe von Fördererelementen sich jeweils unter einem Winkel (α) zur Umfangsrichtung erstrecken. Dabei ergibt sich aus der Winkelangabe in Verbindung mit der Formulierung „sich erstrecken“, dass die Fördererelemente jeweils geradlinig ausgebildet sein müssen.

Laut Merkmal **M6.1** müssen die Fördererelemente mit dem benachbart zur Ölseite angeordneten zweiten Ringsteg verbunden sein. Andererseits dürfen sie gemäß Merkmal **M6** aber keinen Kontakt mit dem benachbart zur Luftseite angeordneten ersten Ringsteg haben.

Bezüglich der Frage, welche Teile oder Bereiche der Fördererelemente und der Ringstege jeweils verbunden sein müssen bzw. keinen Kontakt miteinander haben dürfen, kommt es dabei auf die Kontaktzonen der Fördererelemente und Ringstege

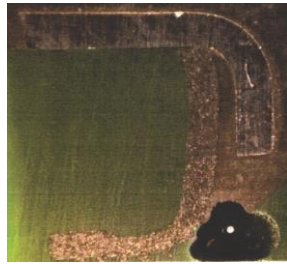
mit der Welle an, da nur diese etwas zur im Merkmal **M1.4** genannten Aufgabe „Förderung von Öl bei Rotation der Welle“ beitragen. Das ergibt sich für Merkmal **M6** (keinen Kontakt mit dem ersten Ringsteg) auch aus der Erläuterung am Ende des Absatzes 0039: „Wesentlich für die Funktion ist eine Unterbrechung der Kontaktzone zwischen den stegartigen Förderelementen 8, 9 und dem luftseitigen umlaufenden Ringsteg 6“.

3. Der von der Einsprechenden und Beschwerdeführerin behauptete Widerrufsgrund mangelnder Patentfähigkeit gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik liegt nicht vor.

3.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu gegenüber den Präsentationsunterlagen D9/11 und auch durch eine Zusammenschau der D9/11 mit dem weiteren Stand der Technik im Verfahren nicht nahegelegt. Deshalb kann dahinstehen, ob der Inhalt der D9/11 durch seine Präsentation vor den Teilnehmern des FKM-Arbeitskreises „Wellendichtungen“, vergleiche D8 und D10, öffentlich zugänglich geworden ist.

3.1.1 Den Präsentationsunterlagen D9/11 kann der Fachmann die Merkmale des Anspruchs 1 mit Ausnahme des im Merkmal **M1.3** angegebenen Elastomermaterials entnehmen.

Die D9 offenbart Dichtlippen („PTFE-Manschetten“, siehe u.a. auf Seite 7), die gemäß dem Foto aus Seite 11 oben links offensichtlich dazu vorgesehen sind, an einem Trägerring angeordnet zu werden und mit diesem eine Radialwellen-Dichtungsanordnung zu bilden,

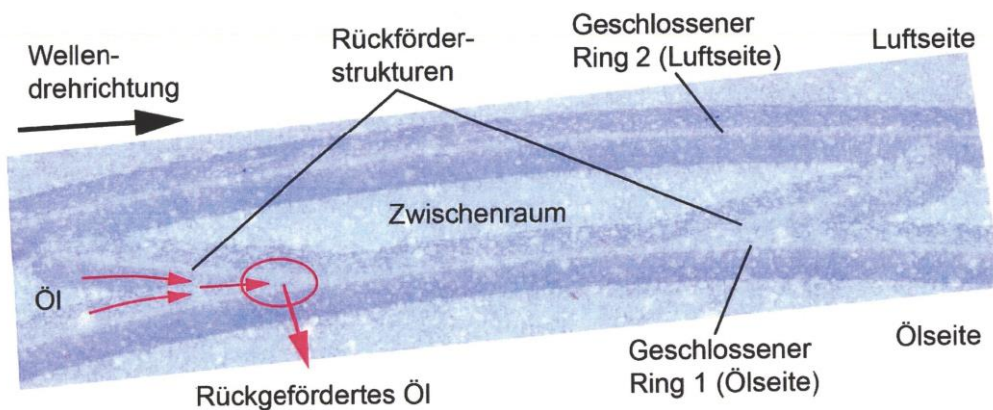


D9 Seite 11

und dabei, wie auf Seite 10 dargestellt, abschnittsweise mit einem zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt an einer abdichtenden Welle anzuliegen, um die Welle zwischen einer Luftseite und einer Ölseite abzudichten. Das entspricht den Merkmalen **M1 bis M1.2**.

Seite 7 zeigt, wie sich aus der Bildüberschrift ergibt, eine Profilierung entsprechend dem Merkmal **M1.4**.

- PTFE-Manschette mit bidirektionalen Rückförderstrukturen
- 2 geschlossene Ringe; Rückförderstrukturen dazwischen



D9 Seite 7

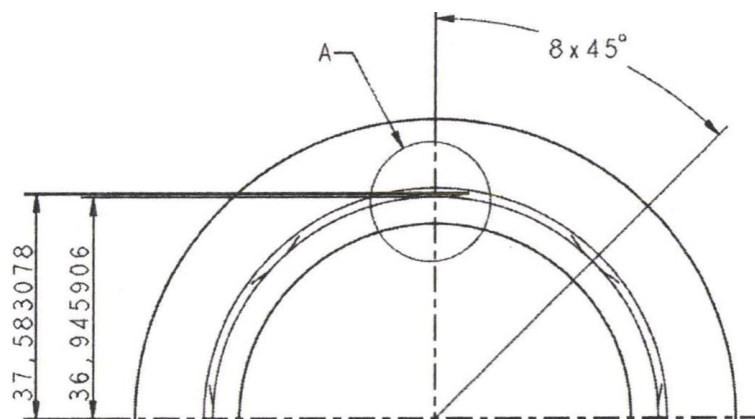
Der „geschlossene Ring 2 (Luftseite)“ oben im Bild ist ein erster Ringsteg benachbart zur Luftseite entsprechend den Merkmalen **M2 bis M2.3**.

Der „geschlossene Ring 1 (Ölseite)“ unten im Bild ist ein zweiter Ringsteg benachbart zur Ölseite entsprechend den Merkmalen **M3 bis M3.3**.

Im axialen Bereich zwischen den beiden Ringstegen sind zwei geradlinige Fördererelemente („Rückförderstrukturen“) erkennbar, von denen sich eines unter einem Winkel, und das andere unter einem gleich großen Winkel, allerdings mit entgegengesetzter Orientierung zur Umfangsrichtung („Wellendrehrichtung“) erstreckt.

Sowohl die Ringstege als auch die Fördererelemente springen radial – nach innen – vor, das ist sowohl am Hell-Dunkel-Verlauf in der offensichtlich mit einer Kamera-Anordnung gemäß Seite 10 oben angefertigten Aufnahme zu erkennen, als auch an der Bezeichnung „Rückförderstrukturen“ und der mit Pfeilen eingezeichneten und beschrifteten Ölrückförderung.

Dass der im Bild gezeigte Abschnitt sich in Wellendrehrichtung mehrmals wiederholt, so dass jedes der zwei Fördererelemente Teil einer Gruppe von Fördererelementen ist, ist für den Fachmann selbstverständlich, aber auch in der zugehörigen Fertigungszeichnung D11 offenbart:

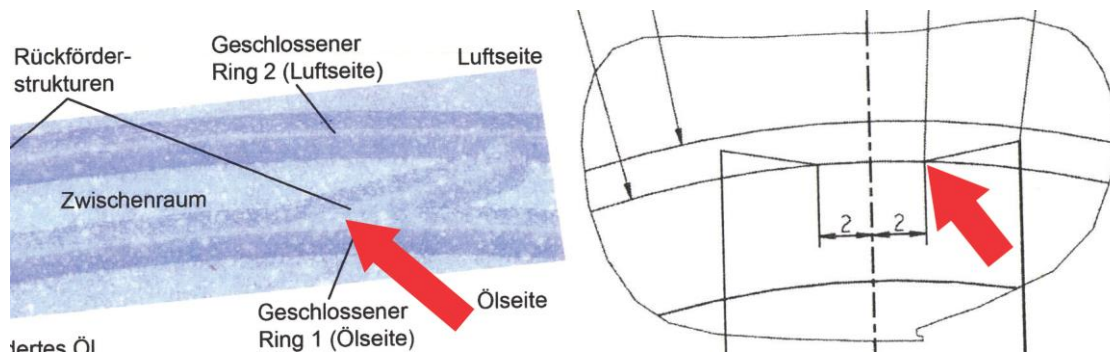


Ausschnitt aus D11

Die Fördererelemente entsprechen daher den Merkmalen **M4 bis M4.3** und **M5 bis M5.3**.

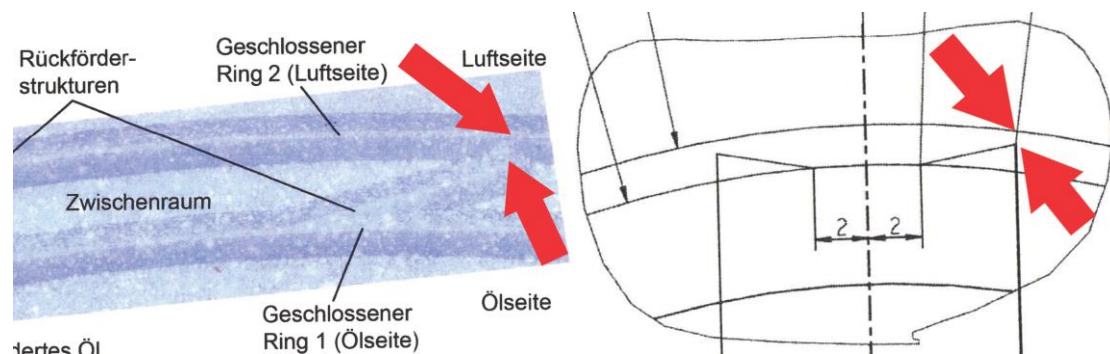
Der Darstellung auf Seite 7 der D9 ist auch zu entnehmen, dass die Fördererelemente mit dem zweiten Ringsteg („Geschlossener Ring 1 (Ölseite)“) im zur Ölseite (unten im Bild) benachbarten Bereich verbunden sind. Dies ist daran erkennbarer, dass die im Bild auf Seite 7 jeweils als mittiger heller Strich erscheinenden Kontaktzonen der

Fördererlemente (Rückförderstrukturen“) mit der Welle und die ebenfalls als mittiger heller Strich erscheinende Kontaktzone des zweiten Ringstegs mit der Welle verbunden sind, und ist auch in der zugehörigen Fertigungszeichnung D11 eindeutig dargestellt. Das entspricht dem Merkmal **M6.1**.



Ausschnitte aus D7 Seite 7 und D11, Pfeile senatsseitig hinzugefügt

Weiter haben die Fördererlemente keinen Kontakt mit dem ersten Ringsteg („Geschlossener Ring 2 (Luftseite)“) im zur Luftseite (oben im Bild) benachbarten Bereich. Dies ist daran erkennbar, dass die im Bild auf Seite 7 jeweils als mittiger heller Strich erscheinenden Kontaktzonen der Fördererlemente (Rückförderstrukturen“) mit der Welle und die ebenfalls als mittiger heller Strich erscheinende Kontaktzone des ersten Ringstegs mit der Welle keinen Kontakt miteinander haben, und ist auch in der zugehörigen Fertigungszeichnung D11 dargestellt. Das entspricht dem Merkmal **M6**.



Ausschnitte aus D7 Seite 7 und D11, Pfeile senatsseitig hinzugefügt

Jedoch besteht die in D9/11 offenbarte Dichtlippe („PTFE-Manschette“) entgegen dem Merkmal **M1.3** nicht aus einem Elastomermaterial, sondern aus einem PTFE-Material.

3.1.2 Ein Ersatz des in D9/11 offenbarten Elastomermaterials durch ein PTFE-Material entsprechend dem Merkmal M1.3 des Anspruchs 1 des Streitpatents war entgegen der Auffassung der Einsprechenden und Beschwerdeführerin nicht aufgrund einer Austauschbarkeit der beiden Materialien naheliegend.

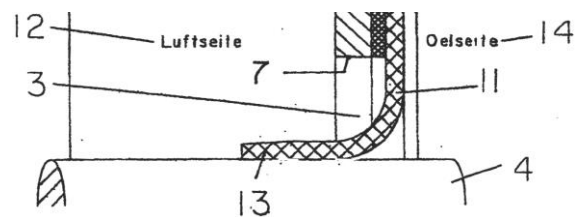
Zwar kann nach der Rechtsprechung des BGH eine erfinderische Tätigkeit nicht auf ein Merkmal gestützt werden, das eine beliebige, von einem bestimmten technischen Zweck losgelöste Auswahl aus mehreren Möglichkeiten darstellt (BGH, Urteil vom 22. Mai 2007 - X ZR 56/03, GRUR 2008, 56 Rn. 25 - Injizierbarer Mikroschaum; Urteil vom 27. November 2018 - X ZR 41/17, Rn. 46).

Diese Voraussetzung liegt jedoch im vorliegenden Fall nicht vor. Elastomer und PTFE waren dem Fachmann zwar als mögliche Materialien für Dichtlippen von Radialwellen-Dichtungsanordnungen bekannt, jedoch nicht als gleichwirkende und daher austauschbare. Dass der Fachmann Elastomer und PTFE für austauschbare Alternativen gehalten hätte, können auch die von der Einsprechenden und Beschwerdeführerin in das Verfahren eingeführten Entgegenhaltungen nicht belegen. Im Gegenteil: Den Veröffentlichungen **D4** und **D5** ist jeweils im ersten Abschnitt „Basics“ (Grundlagen) zu entnehmen, dass PTFE-Dichtlippen zwar beständiger gegen Chemikalien und hohe Temperaturen sind als Elastomer-Dichtlippen („better“ / „outstanding chemical and thermal resistance“), aber aufgrund ihrer rauhen Oberflächen („rough surface“) nicht leckagedicht sind („not leak-tight“) und daher besondere Strukturen als Dichthilfen („sealing aids“) im Dichtbereich erfordern.

3.1.3 Ein Ersatz des in D9/11 offenbarten PTFE-Materials durch ein Elastomermaterial ergab sich auch nicht in naheliegender Weise durch eine Zusammenschau der Entgegenhaltungen D9/11 und **D1**.

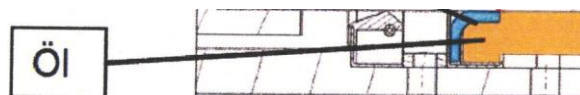
3.1.3.1 Die **D1** offenbart zwar die Möglichkeit, jedenfalls die in D1 gelehrt Radialwellen-Dichtungsanordnungen aus einem Elastomermaterial oder aus einem PTFE-Material herzustellen. Dies betrifft jedoch Radialwellen-Dichtungsanordnungen, die grundsätzlich anders aufgebaut sind als die in D9/11 gelehrt Dichtungsanordnungen.

Die D1 lehrt, den zylindrischen Flächenabschnitt der Dichtlippe dadurch auszubilden, dass die scheibenförmige Dichtlippe zur Luftseite hin elastisch umgebogen ist (siehe D1 Absatz 0011 letzter Satz und Figur 1),



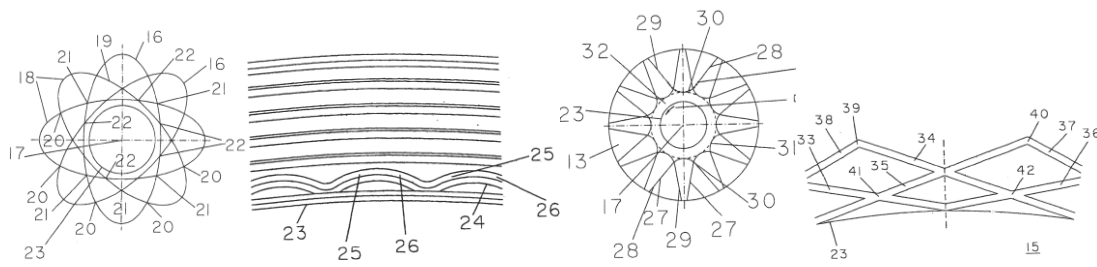
D1 Ausschnitt aus Figur 1

statt wie in D9/11 zur Ölseite hin (siehe D9 Seite 10 oben):



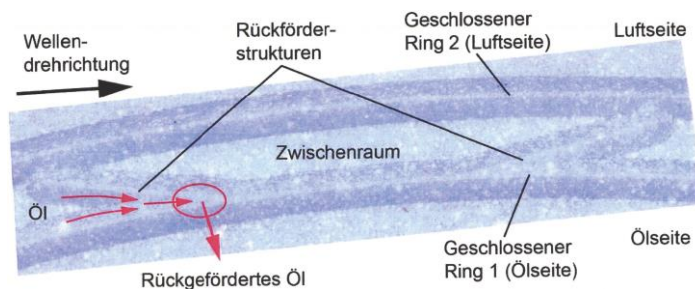
D9 Seite 10 oben

Darüber hinaus lehrt die D1 zwar Fördererlemente, die jedoch ellipsenförmig, sinusförmig, halbmondförmig oder einander kreuzend ausgebildet sind (D1 Absätze 0013, 0014, 0015, 0023 iVm. Figuren 2, 3, 4, 5),



D1 Figuren 2, 3, 4 und 5

nicht dagegen wie die den Merkmalen M4 bis M4.3 und M5 bis M5.3 des Anspruchs 1 entsprechenden Fördererelemente der D9/11 (siehe D9 Seite 7):



D9 Seite 7

Darüber hinaus ist in D1 nur eine ringförmige, umlaufende Dichtkante ausgebildet, siehe die Dichtkante 23 in den Figuren 2, 3, 4 und 5 der D1, anstelle der zwei den Merkmalen M2 bis M2.3 und M3 bis M3.3 entsprechenden umlaufenden geschlossenen Ringen der D9/11, siehe D9, Seite 7.

Und schließlich sind die Fördererelemente der D1 in sämtlichen Ausführungsbeispielen von der Ölseite aus gesehen vor der umlaufenden Dichtkante 23 angeordnet. Sie sollen somit in den zylindrischen Flächenabschnitt der Dichtlippe gelangendes Öl zurückfördern, bevor es zur Dichtkante 23 gelangt (siehe insbesondere Absatz 0025 und Figuren 2 bis 5).

Dieses Wirkprinzip ist dem der D9 gerade entgegengesetzt, wo die Fördererelemente von der Ölseite aus gesehen hinter der umlaufenden Dichtkante, dem „geschlossenen Ring 1 (Ölseite)“ angeordnet sind, und somit Öl erst dann auf die Ölseite rück-

fördern sollen, wenn es bereits die umlaufende Dichtkante in Richtung Luftseite passiert hat, wie in der Darstellung auf Seite 7 der D9 mit Pfeilen eingezeichnet.

3.1.3.2 Für einen von der D1 ausgehenden Fachmann, der einen Dichtring aus einem Elastomer realisieren wollte – nur so hätte er zum Merkmal M1.3 des Anspruchs 1 gelangen können – bestand bereits kein Anlass, nach Wellendichtungen aus PTFE-Compounds, wie sie die D9/11 lehrt, zu recherchieren.

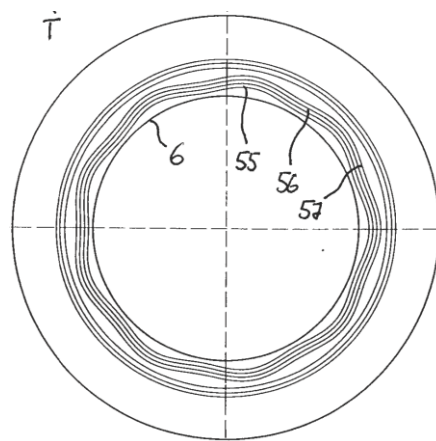
Für einen vor dem Anmeldetag des Streitpatents, dem 18. April 2013, von der hochaktuellen, „Wellendichtungen aus PTFE-Compounds für außergewöhnliche Betriebsanforderungen“ betreffenden D9/11 vom 5. Februar 2013 ausgehenden Fachmann bestand ebenfalls kein Anlass, nach wesentlich älterem Stand der Technik zu Dichtringen, wie der D1 von 2003, zu recherchieren.

3.1.3.3 Selbst wenn dem Fachmann beide Entgegenhaltungen, D1 und D9/11, vorgelegen hätten, ergab sich jedoch daraus, dass gemäß der D1 die Dichtlippen der in D1 gelehrteten Dichtringe sowohl aus PTFE wie auch aus Elastomer hergestellt werden können, nicht in naheliegender Weise, auch die Dichtlippen der „Wellendichtungen aus PTFE-Compounds“ der D9/11 aus Elastomer material statt wie in D9/11 offenbart aus PTFE-Compounds herzustellen. Denn die Dichtlippen der D9/11 sind wie ausgeführt für grundsätzlich anders aufgebaute Radialwellen-Dichtungsanordnungen als die der D1 vorgesehen, verwirklichen einen der Lehre der D1 gerade entgegengesetzten Dicht- bzw. Öl-Rückfördermechanismus und sind ausdrücklich „für außergewöhnliche Betriebsanforderungen“ vorgesehen, bei denen der Einsatz eines Elastomer materials anstelle von PTFE-Compounds nicht zweckmäßig ist.

3.1.4 Ein Ersatz des in D9/11 offenbarten PTFE-Materials durch ein Elastomer material ergab sich weiterhin auch nicht in naheliegender Weise durch eine Zusammenschau der Entgegenhaltungen D9/11 und **D2**.

3.1.4.1 Die **D2** offenbart zwar die Möglichkeit, Dichtlippen für Wellendichtringe mit einem zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt aus einem Elastomerwerkstoff oder einem PTFE-Compound herzustellen. Dies betrifft jedoch Dichtlippen, deren Profilierung grundsätzlich anders ausgebildet ist als die den Merkmalen M1.4 bis M6.1 entsprechende Profilierung der in D9/11 gelehrt Dichtlippen.

Denn die D2 lehrt nicht, wie D9/11, im zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt der Dichtlippe zur Rückförderung von Öl radial nach innen vorspringende Profilierungen vorzusehen, sondern im Gegenteil vertiefte, d.h. radial nach außen rückspringende und außerdem endlose, gewellte, geschlossene Kanäle, siehe insbesondere Absatz 0009 und die Rückförderkanäle 55, 56 und 57 in Figur 4. Auch in Verbindung mit den in Figur 4 erkennbaren, luftseitig der gewellten Kanäle angeordneten nicht gewellten Kanälen entsprechen dabei weder die vertieften Kanäle noch die dazwischen verbleibenden nicht vertieften Bereiche den Merkmalen M3 bis M6.1 des Anspruchs 1.



D2 Figur 4

Selbst für diese Dichtlippen lehrt D2 jedoch nicht, dass sie austauschbar wahlweise aus einem Elastomerwerkstoff oder einem PTFE-Compound hergestellt werden könnten, sondern vielmehr, dass sie aufgrund der verschiedenen Eigenschaften dieser Werkstoffe entsprechend verschieden auszubilden seien, siehe Absätze 0015 bis 0017 sowie die Figuren 1 und 2 zur Ausbildung von Dichtlippen aus

Elastomerwerkstoff und Figur 3 zur Ausbildung von Dichtlippen aus einem PTFE-Compound.

3.1.4.2 Für einen von der D2 ausgehenden Fachmann, der einen Dichtring aus einem Elastomer (entsprechend Merkmal M1.3 des Anspruchs 1) realisieren wollte, bestand bereits kein Anlass, nach Wellendichtungen aus PTFE-Compounds, wie sie die D9/11 lehrt, zu recherchieren.

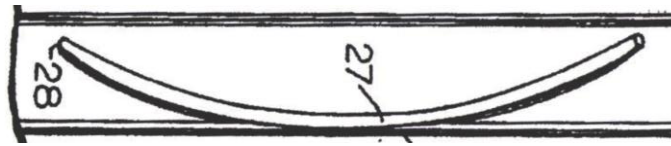
Umgekehrt bestand auch für einen von der D9/11 vom 5. Februar 2013 ausgehenden Fachmann kein Anlass, nach wesentlich älterem Stand der Technik zu Dichtungen wie der D2 von 2001 zu recherchieren.

3.1.4.3 Auch wenn dem Fachmann beide Entgegenhaltungen, D2 und D9/11, vorgelegen hätten, ergab sich daraus nicht in naheliegender Weise, die ausdrücklich „für außergewöhnliche Betriebsanforderungen“ vorgesehenen Dichtlippen der „Wellendichtungen aus PTFE-Compounds“ der D9/11 aus Elastomer herzustellen.

Selbst wenn der Fachmann eine Dichtlippe lediglich für nicht außergewöhnliche Betriebsanforderungen benötigt hätte, hätte sich auch für diesen Fall aus der Lehre der D2, die in D2 offenbarten vertieften Rückförderstrukturen materialabhängig für einen Elastomerwerkstoff anders auszubilden als für ein PTFE-Compound, gerade nicht die Schlussfolgerung ergeben, dass die PTFE-Dichtlippen der D9/11 austauschbar auch aus einem Elastomer hergestellt werden könnten.

3.1.5 Die weiteren Entgegenhaltungen liegen bereits hinsichtlich der Merkmale M1 bis M1.2 und M1.4 bis M6.1 weiter ab als D9/11.

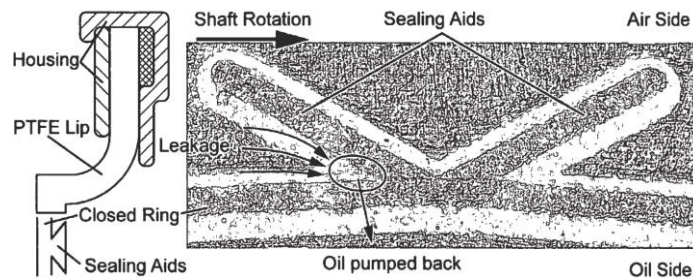
3.1.5.1 D7 offenbart entgegen den Merkmalen **M4 bis M5.3** keine zwei Gruppen von geradlinigen, sich jeweils unter einem Winkel erstreckenden Fördererelementen, sondern nur eine Gruppe gekrümmter Fördererelemente „curved ribs 27“, siehe insbesondere Figur 5 mit Beschreibung in Spalte 4 Zeilen 31 bis 44.



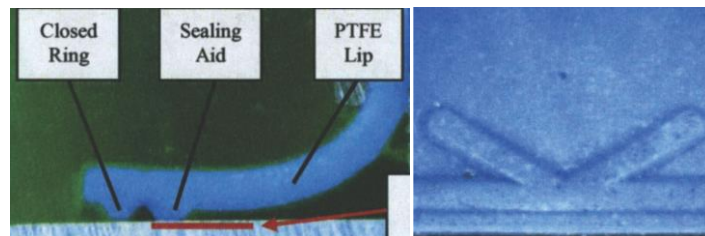
D7 Ausschnitt aus Figur 5

Darüber hinaus betrifft die D7 ausdrücklich ein Verfahren zum Herstellen von PTFE-Dichtringen (siehe Titel), so dass ein Fachmann diese Schrift im Hinblick auf die Ausbildung eines Dichtrings aus einem Elastomermaterial nicht in Betracht ziehen wird.

3.1.5.2 D4, siehe insbesondere Fig. 4, und **D5**, siehe insbesondere Figuren 15 und 17, offenbaren jeweils entgegen Merkmalen **M2 bis M2.3** keinen benachbart zur Luftseite angeordneten Ringsteg auf der Dichtlippe, die darüber hinaus jeweils aus einem PTFE-Material ausgebildet ist.



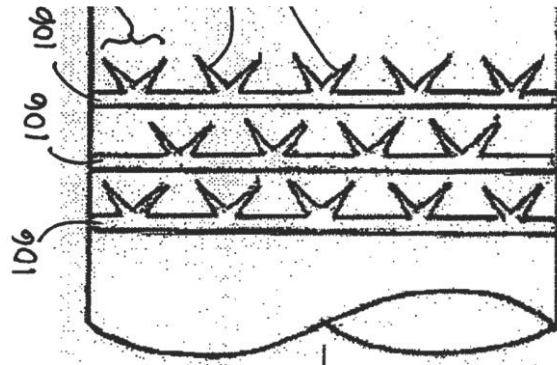
D4 Figur 4



D5 Ausschnitte aus Figuren 17 und 15

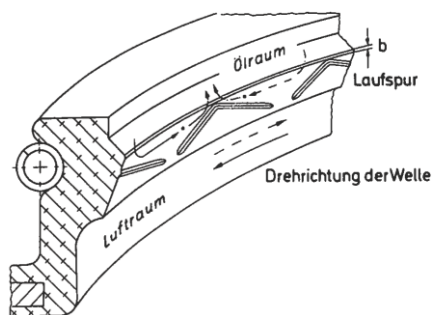
3.1.5.3 D6 offenbart in Figur 7 Strukturen, die auf den ersten Blick denen des Streitpatents ähnlich sind, und die gemäß Absatz 0031 auch an der Dichtlippe statt wie

in Figur 10 dargestellt auf der Welle angeordnet sein können. Dabei handelt es sich jedoch entgegen Merkmalen **M2**, **M3**, **M4** und **M5** nicht um radial vorspringende Stege/Fördererlemente, sondern im Gegenteil um vertiefte Kanäle („micro channels 106“), siehe Absatz 0030.



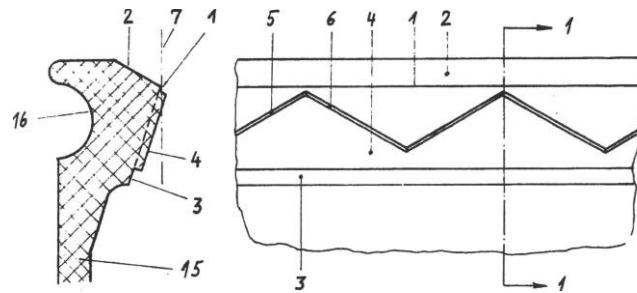
D6 Ausschnitt aus Figur 7

3.1.5.4 **D3**, **D13** und **D12** offenbaren bereits entgegen Merkmal **M1.1** keine Dichtlippen, die abschnittsweise mit einem zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt an einer Welle anliegen, sondern Radial-Wellendichtringe, deren jeweilige Dichtlippe anstelle eines zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitts lediglich eine Dichtkante besitzt. Dazu siehe in Bild 10.17 der **D3** die „Laufspur b“,



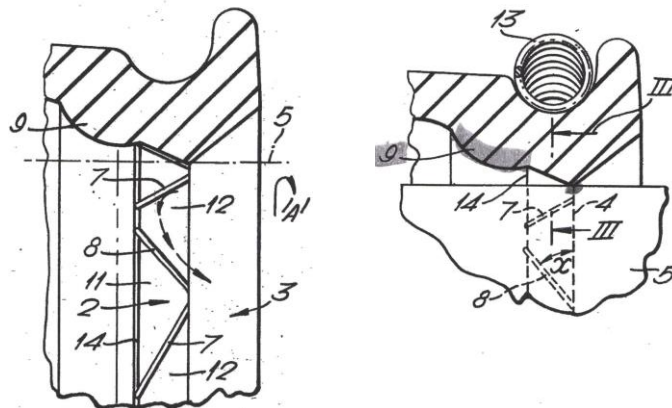
D3 Bild 10.17

und in **D13** Fig. 1 und 2 die „Dichtkante (1)“.



D13 Figuren 1 und 2

In **D12** ist die Dichtkante als „Lippenkante 4“ bezeichnet. Sie entsteht dadurch, dass die axial äußere ringförmige Oberfläche 2 (in Figur 5 links) und die axial innere ringförmige Oberfläche 3 (in Figur 5 rechts) „winkelartig derart zueinander angeordnet sind, dass sie sich an einer gemeinsamen Kante treffen“, siehe Mitte des unteren Absatzes auf Seite 6.



D12 Figur 5 und Figur 2

Da jeder der Radial-Wellendichtringe aus D3, D13 und D12 nur eine umlaufende Dichtkante aufweist, fehlt außer einem zylindrisch ausgebildeten Flächenabschnitt entsprechend dem Merkmal M1.1 auch ein benachbart zur Luftseite angeordneter, an der Welle anliegender Ringsteg entsprechend den Merkmalen **M2 bis M2.3**.

Dies gilt entgegen der Auffassung der Einsprechenden und Beschwerdeführerin auch für die D12. Ihr Vortrag, die ringförmige Oberfläche 2 müsse deshalb entsprechend dem Merkmal 1.1 zylindrisch verlaufen, weil die Rippenabschnitte 7 und 8

auf ihrer gesamten Länge die zylindrische Welle berühren müssten, um über die Lippenkante 4 hinaus in den Bereich der ringförmigen Oberfläche 2 vorgedrungenes Öl zurück in Richtung der Lippenkante 4 fördern zu können, steht im Widerspruch zur Lehre der D12 auf Seite 10. Demnach wird das auf der Oberfläche 2 befindliche Öl durch die Rotation der Welle in eine Bewegung in Rotationsrichtung der Welle versetzt, wie in Figur 5 mit dem Pfeil 'A' eingezeichnet, und fließt deshalb entlang der Rippenabschnitte 7 – bzw. je nach Drehrichtung entlang der Rippenabschnitte 8 – auf der winklig zur Wellenoberfläche angeordneten Oberfläche 2 zurück zur Lippenkante 4.

Auch ist der in D12 ab Seite 9 Mitte beschriebene Druckwulst 9 entgegen der Auffassung der Einsprechenden und Beschwerdeführerin kein Ringsteg entsprechend den Merkmalen M2 bis M2.3, da er nicht nur entgegen dem Merkmal **M2.2** nicht in einem Randbereich eines zylindrischen Flächenabschnitts angeordnet ist, sondern auch entgegen dem Merkmal **M2.1** nicht an der Welle anliegt. Vielmehr ist, wie in D12 auf Seite 9 unten beschrieben, ein Spiel zwischen dem Scheitel des Druckwulstes 9 und der Oberfläche der Welle vorgesehen. Dass dieses Spiel größer oder kleiner ausgeführt werden kann, ändert daran nichts.

Der Vortrag der Einsprechenden und Beschwerdeführerin, der Druckwulst 9 müsse an der Welle anliegen, um die in D12 gelehrt Sperrwirkung erfüllen zu können, steht im Widerspruch zur Lehre der D12 auf Seite 10. Demnach ergibt sich die Sperrwirkung daraus, dass die winklig zur Wellenoberfläche angeordnete Oberfläche 2 und der Druckwulst 9 zwischen sich eine vertiefte Auffangzone 14 in Form einer V-förmigen Umfangsnut bilden, siehe Ziffer 14 in Figur 2. Darin aufgefangenes Öl wird von den Rippenabschnitten 7 bzw. 8 auf der Oberfläche 2 zurück zur Lippenkante 4 gefördert.

3.2 Die auf den Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 11 werden vom Anspruch 1 getragen.

III.

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 gerügt wird, 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 eine beim Bundesgerichtshof zugelassene Rechtsanwältin als Bevollmächtigte oder einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Rothe

Berner

Krüger

Richter

Bundespatehtgericht

12 W (pat) 19/22

(Aktezeichen)

Verkündet am

18. Juli 2024