



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 24/14

(Aktenzeichen)

Verkündet am
22. Juni 2016

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 103 13 054

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. Juni 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Hilber sowie der Richter Paetzold, Dipl.-Ing. Sandkämper und Dr.-Ing. Geier

beschlossen:

1. Die Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. April 2014 wird zurückgewiesen.
2. Auf die Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin wird der Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. April 2014 aufgehoben und das Patent wie erteilt aufrechterhalten.

Gründe

I

Die Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts hat nach Prüfung eines Einspruchs das am 24. März 2003 ursprünglich von der Motoren V... GmbH in L... angemeldete Patent 103 13 054 der jetzigen Patentinhaberin, dessen Erteilung am 4. Oktober 2012 veröffentlicht wurde, mit der Bezeichnung

„Radialgebläse“

durch den am Ende der mündlichen Anhörung vom 2. April 2014 verkündeten Beschluss auf Basis eines in der Anhörung überreichten neuen Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 beschränkt aufrecht erhalten.

Die Beschlussbegründung wurde am 16. bzw. 20. Mai 2014 von den Unterzeichnenden signiert, jeweils in einer separaten Beschlussausfertigung am 21. Mai 2014 versandt und von beiden Beteiligten am 23. Mai 2014 laut jeweiligem Empfangsbekenntnis empfangen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die mit Schriftsatz vom 17. Juni 2014, eingegangen per Fax am 18. Juni 2014, eingelegte Beschwerde der Einsprechenden.

Sie ist laut Beschwerdebegründung vom 28. Juli 2014 der Meinung, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1, mit dem das angegriffene Patent beschränkt aufrecht erhalten wurde, nicht mehr neu sei gegenüber der Druckschrift

D1: US 6 224 335 B1,

sowie nicht erfinderisch gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik.

Im Verfahren sind aus dem Einspruchsverfahren weiterhin die Druckschriften

D2: US 4 120 616,

D3: JP 10-252 696 A,

D4: DE 199 46 187 A1,

D5: DE 298 18 179 U1 und

D6: DE 100 17 808 A1,

sowie aus dem Prüfungsverfahren die Druckschriften

- P1: DE 42 32 178 C1,
- P2: DE 40 00 072 A1,
- P3: DE 102 31 983 A1 und
- P4: DE 33 10 376 C2.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin widerspricht dem Vorbringen der Beschwerdeführerin und legt mit Schriftsatz vom 29. August 2014 Anschlussbeschwerde nach § 567 Abs. 3 ZPO in Verbindung mit § 99 Abs. 1 PatG ein. Hierzu trägt sie vor, dass weder die Einsprechende noch die Patentabteilung überzeugend dargelegt hätten, wieso die Merkmalskombination des ursprünglich erteilten Patentanspruchs 1 nahegelegen habe. Hierzu hätte es zusätzliche Anstöße oder sonstiger Anlässe bedurft, die Lösung des technischen Problems auf dem Weg der Erfindung zu suchen.

Mit E-Mail vom 15. Juni 2016 teilte der Senat in einem Hinweis den Verfahrensbeteiligten mit, dass in der Vorberatung des Senats zum Stand der Technik nicht nur die in der Beschwerdebegründung explizit genannte Druckschrift D1, sondern unter anderem auch die im Prüfungsverfahren ermittelten Druckschriften P1 und P3 intensiv diskutiert wurden und daher davon auszugehen sein dürfte, dass auch die Druckschriften P1 und P3 in der Verhandlung am 22. Juni 2016 zu erörtern sein werden.

In der mündlichen Verhandlung vom 22. Juni 2016 rügt die Patentinhaberin, Beschwerdegegnerin und Anschlussbeschwerdeführerin, dass ihr der Hinweis vom 15. Juni 2016 nicht zugegangen sei und sie sich daraufhin nicht entsprechend habe vorbereiten können, weshalb sie eine Vertagung beantragen werde.

In der mündlichen Verhandlung vom 22. Juni 2016 beantragt zuletzt die Einsprechende und Beschwerdeführerin,

den Beschluss der Patentabteilung 15 des DPMA vom 2. April 2014 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin, Beschwerdegegnerin und Anschlussbeschwerdeführerin stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. April 2014 aufzuheben und das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten,
hilfsweise die mündliche Verhandlung zu vertagen.

Die Einsprechende, Beschwerdeführerin und Anschlussbeschwerdegegnerin stellt daraufhin ferner den Antrag,

die Anschlussbeschwerde zurückzuweisen.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

Radialgebläse mit einem Gehäuse (1) mit einem Deckel (2),

einem axial angeordneten Rad (3), das eine dem Lufteinlass (4) zugewandte Deckscheibe (11) und eine Tragscheibe (12) aufweist, und der Deckel (2) des Gehäuses (1) einen axial und zentrisch zu einer Nabe (23) des Rades (3) angeordneten Lufteinlass (4), das übrige Gehäuse (1) einen Luftauslass (5), einen Bodenbereich (6) mit einer Bodenbezugsfläche (7) und einen radial um das Rad (3) herumgeführten, spiralförmigen Druckraum (8) aufweist, der sich bis zum Luftauslass (5) erstreckt und sich dabei nach au-

ßen sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung zum Luftauslass (5) hin erweitert,

wobei an dem Gehäuse (1) eine axiale und radiale Erweiterung über mindestens 180° des Spiralumfangs hinweg ausgebildet ist,

und in den Bodenbereich (6) in axialer Richtung über die Bodenbezugsfläche (7) hinaus ein hohlzylindrischer Topfbereich (9) eingesetzt ist,

in den das Rad (3) so eingesetzt ist, dass eine Innenseite (12a) der Tragscheibe (12) des Rads (3) bündig mit der Bodenbezugsfläche (7) verläuft,

wobei sich der Druckraum (8) in axialer Richtung über die Bodenbezugsfläche (7) hinaus erweitert.

Hieran schließen sich die erteilten Unteransprüche 2 bis 19 an.

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

II

1. Die Beschwerde der Einsprechenden ist statthaft und auch sonst zulässig (§ 73 Abs. 1 und 2 Satz 1 PatG, § 6 Abs. 1 Satz 1 PatKostG).

Auch die Anschlussbeschwerde ist zulässig. Da sie nicht in der Beschwerdefrist von einem Monat eingegangen ist, ist sie unselbständig und damit nicht an eine Frist gebunden und gebührenfrei. Sie hat auch nicht ihre Wirkung gemäß § 567

Abs. 3 ZPO i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG verloren. Denn die Beschwerde der Einsprechenden ist weder zurückgenommen noch als unzulässig verworfen worden.

2. Der Beschwerde der Einsprechenden musste der Erfolg versagt bleiben.

Hingegen war der Anschlussbeschwerde der Patentinhaberin stattzugeben. Denn die Patentabteilung hat im angegriffenen Beschluss der erteilten Fassung des Patents zu Unrecht die Patentfähigkeit abgesprochen.

3. Das Streitpatent betrifft ein Radialgebläse mit einem Gehäuse und einem darin axial angeordneten Lufteinlass, einem Luftauslass, einem sich radial und axial erweiternden Druckraum und einem hohlzylindrischen Topfbereich zum Einsetzen eines Rades.

Bekannte Radialgebläse dieser Art würden dazu dienen, Luft, ein anderes Gas wie Methan oder ein Luft-Gas-Gemisch aus einer Arbeitsumgebung anzusaugen und weiter zu fördern, wobei sowohl die Strömungsgeschwindigkeit als auch der Druck des geförderten Mediums steige.

Ein wesentliches Anliegen bei derartigen Gebläsen bestehe darin, die Leistungskennlinie zu verbessern und an den gewünschten Einsatzzweck anzupassen. Auch bestehe ein großes Bedürfnis an solchen Radialgebläsen, die bei einer möglichst hohen spezifischen Luftleistungskennlinie gleichzeitig eine geringe Geräuschentwicklung entfalten, da solche Radialgebläse häufig an Orten zum Einsatz kommen würden, an denen eine Geräuschentwicklung als unangenehm empfunden werde. Verschiedene Maßnahmen seien im Stand der Technik vorgeschlagen worden, um die Leistungskennlinie zu verbessern und gleichzeitig den Geräuschpegel von Gebläsen zu vermindern. So seien Radialgebläse bekannt, bei denen zu diesem Zweck beispielsweise zwischen einer Zunge des Gehäuses und dem Gebläserad ein Keilspalt an der Zunge vorgesehen sei, wodurch sich das Laufgeräusch wesentlich reduziere.

Ebenso seien verschiedene Zungenformen bekannt, die ebenfalls dazu dienen sollen, das Laufgeräusch, das insbesondere dann entstehe, wenn die Schaufeln des Gebläserades an der Zunge vorbeistreichen, den sogenannten Drehklang, zu vermindern.

Daher sei es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Radialgebläse zur Verfügung zu stellen, das durch geeignete Maßnahmen gegenüber den vorbekannten Radialgebläsen bei allen Eigenschaften, z. B. dem Absenkungen des Geräuschpegels bei einem guten Wirkungsgrad, Verbesserungen aufweist (vgl. Absätze [0002] bis [0007] der Streitpatentschrift, im Folgenden als SPS bezeichnet).

Diese Aufgabe werde durch die Bereitstellung eines Radialgebläses gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst (vgl. Absatz [0008] der SPS).

4. Als Fachmann wird bei der nachfolgenden Bewertung des Standes der Technik sowie dem Verständnis der Erfindung von einem Durchschnittsfachmann ausgegangen, der als Diplom-Ingenieur (FH) der Fachrichtung Maschinenbau ausgebildet ist und über mehrere Jahre Berufserfahrung auf dem Gebiet der Konstruktion und Entwicklung von Gebläsen verfügt.

5. Zur Erleichterung von Bezugnahmen sind die Merkmale des Gegenstands des erteilten Patentanspruchs 1 nachstehend in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben.

- 0 Radialgebläse
- 1 mit einem Gehäuse (1) und mit einem Deckel (2),
- 2 einem axial angeordneten Rad (3), das eine dem Lufteinlass (4) zugewandte Deckscheibe (11) und eine Tragscheibe (12) aufweist,

- 3 und der Deckel (2) des Gehäuses (1) einen axial und zentrisch zu einer Nabe (23) des Rades (3) angeordneten Lufteinlass (4) aufweist,
- 4 das übrige Gehäuse (1) einen Luftauslass (5), einen Bodenbereich (6) mit einer Bodenbezugsfläche (7) und einen radial um das Rad (3) herumgeführten, spiralförmigen Druckraum (8) aufweist,
- 5 der sich bis zum Luftauslass (5) erstreckt und sich dabei nach außen sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung zum Luftauslass (5) hin erweitert,
- 6 wobei an dem Gehäuse (1) eine axiale und radiale Erweiterung über mindestens 180° des Spiralumfangs hinweg ausgebildet ist,
- 7 und in den Bodenbereich (6) in axialer Richtung über die Bodenbezugsfläche (7) hinaus ein hohlzylindrischer Topfbereich (9) eingesenkt ist,
- 8 in dem das Rad (3) so eingesetzt ist, dass eine Innenseite (12a) der Tragscheibe (12) des Rades (3) bündig mit der Bodenbezugsfläche (7) verläuft,
- 9 wobei sich der Druckraum (8) in axialer Richtung über die Bodenbezugsfläche (7) hinaus erweitert.

6. Diesem Patentanspruch entnimmt der Fachmann ein Radialgebläse, das im Wesentlichen drei Hauptbestandteile umfasst. Dies sind ein Gehäuse mit einem Deckel sowie ein in dem Gehäuse axial angeordnetes Rad. Das Rad weist eine

Deckscheibe, eine Tragscheibe sowie eine Nabe auf. In ihrer Funktion als Tragscheibe trägt diese die üblicherweise zwischen der Deck- und der Tragscheibe angeordneten Schaufeln des Radialgebläses, während die Deckscheibe der Abdeckung der Schaufeln und der Führung des durch die Schaufeln bewegten Luftstroms dient. Weder Tragscheibe noch Deckscheibe sind dabei zwingend als ebene Scheibe ausgebildet.

Die gegenteilige Auffassung der Patentinhaberin, wonach zumindest die Tragscheibe als ebene Scheibe aufzufassen sei, überzeugt nicht. Denn bereits die Figur 4a der SPS zeigt die Deckscheibe, welche ebenso wie die Tragscheibe als „Scheibe“ bezeichnet wird, in einer nicht ebenen, sondern dreidimensional gewölbten Form. Aus diesem Grund folgt zwangsläufig, dass unter dem Begriff „Scheibe“ nicht notwendigerweise nur eine ebene Scheibe zu subsumieren ist, sondern dass der Begriff „Scheibe“ somit auch gewölbte Strukturen umfassen kann. Dies muss damit auch für die als „Scheibe“ benannte Tragscheibe gelten, die somit auch eine dreidimensional gewölbte Form annehmen kann. Dass das in der SPS erläuterte Ausführungsbeispiel die Tragscheibe entsprechend der Figur 4a der SPS als ebene Scheibe darstellt, mag somit zwar zutreffen; da ein Ausführungsbeispiel aber grundsätzlich keine einschränkende Auslegung eines die Erfindung kennzeichnenden Patentanspruchs erlaubt, kann auch dieses die Auslegung hier nicht beschränken (BGH – bodenseitige Vereinzelnungseinrichtung, Urteil v. 7. September 2004 – X ZR 255/01-, BGHZ 160, 204-214).

Das Rad und der Deckel, der einen Lufteinlass beinhaltet, sind so zueinander angeordnet, dass die Deckscheibe des Rades dem Lufteinlass zugewandt ist, wobei dieser wiederum axial und zentrisch zu der Nabe des Rades vorgesehen ist (vgl. Merkmale 2 und 3).

Das übrige Gehäuse beinhaltet einen Bodenbereich mit einer Bodenbezugsfläche, einen Luftauslass, einen spiralförmigen Druckraum und einen hohlzylindrischen Topfbereich (vgl. Merkmale 4 und 7).

Gemäß den Absätzen [0010] und [0014] der SPS handelt es sich bei der Bodenbezugsfläche um eine gedachte Fläche, welche die innenraumseitige Oberfläche des Gehäuses wäre, wenn der Boden keine Vertiefungen, wie einen hohlzylindrischen Topf und/oder eine axiale Erweiterung des Druckraums aufweisen würde. Die Bodenbezugsfläche ist daher als Referenzfläche zu sehen, welche zur Beschreibung verschiedener Elemente des erfindungsgemäßen Radialgebläses verwendet wird.

Für den Fachmann ist die Form bzw. die Struktur der Bodenbezugsfläche aufgrund der bewusst gewählten Begriffe „Oberfläche“ und „Referenzfläche“ dabei nicht nur auf eine ebene Fläche beschränkt, sondern die Bodenbezugsfläche kann auch eine dreidimensional geformte geometrische Struktur umfassen, wie sie beispielsweise eine gewölbte Struktur darstellt. Denn in der Möglichkeit auch dreidimensional geformte Strukturen anzunehmen liegt der Unterschied zwischen einer „Fläche“ und einer im Gegensatz dazu zwingend zweidimensional ausgebildeten „Ebene“. Auch der explizite Bezug der Bodenbezugsfläche auf den Boden des Gehäuses lässt nicht zwingend auf eine „Ebene“ schließen, denn ausweislich des erteilten Anspruchs 18 kann ein Boden auch eine von einer geraden Ebene abweichende Form aufweisen, die beispielsweise geneigt, gewellt oder auch gewölbt ausgestaltet ist. Es ist hierbei, wie die Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung ausführt, zwar zutreffend, dass der erteilte Anspruch 18 dabei nicht den Gehäuseboden an sich, sondern nur den Boden eines Topfbereiches des Gehäuses betrifft. Dies ändert aber nichts an der durch den erteilten Anspruch 18 grundsätzlich bestimmten Definition, dass ein Boden nicht notwendigerweise mit einer Ebene gleichzusetzen ist. Dass darüber hinaus das in der SPS erläuterte Ausführungsbeispiel die Bodenbezugsfläche entsprechend der Figur 4a der SPS als Ebene darstellt, mag ebenso zutreffen, dieses kann die Auslegung aber auch hier nicht beschränken (BGH – bodenseitige Vereinzelungseinrichtung).

Der hohlzylindrische Topfbereich ist gemäß Merkmal 7 in den Bodenbereich des Gehäuses in axialer Richtung über die Bodenbezugsfläche hinaus eingesenkt.

Aufgrund der Vertiefung, wie in Absatz [0010] der SPS ausgeführt, tritt der Topfbereich somit über die Bodenbezugsfläche heraus und zwar in einer Richtung entgegengesetzt dem Deckel des Gehäuses.

Der hohlzylindrische Topfbereich nimmt das Rad des Radialgebläses auf. Dieses ist so in den hohlzylindrischen Topfbereich eingesetzt, dass eine Innenseite der Tragscheibe, also eine Seite der Tragscheibe, welche vom Boden des Topfbereiches weg in Richtung des Deckels zeigt, bündig mit der Bodenbezugsfläche verläuft (vgl. Merkmal 8).

Aufgrund des bündigen Übergangs zwischen der Innenseite der Tragscheibe und der Bodenbezugsfläche kann die vom Rad bei Betrieb angesaugte Luft, ohne ein Hindernis überwinden zu müssen, direkt in den Druckraum eintreten. Darüber hinaus wird durch diese Anordnung verhindert, dass aus dem Rad herausgeschleuderte Luft in übermäßigem Maße unter die Tragscheibe des Rades gelangen kann, was die Effizienz der Luftförderung verringern würde (vgl. Absatz [0010] der SPS). Für den Fachmann ergibt sich aus dem bündigen Verlauf zwischen der Innenseite der Tragscheibe und der Bodenbezugsfläche somit ein sowohl in geometrischer wie auch strömungstechnischer Sicht gesehener glatter stufenloser Übergang, der eine Luftströmung aus dem Rad heraus zur Bodenbezugsfläche nicht behindert. Eine hiervon abweichende Auslegung ergibt sich auch nicht durch das Ausführungsbeispiel der SPS, das diesbezüglich in Absatz [0058] mit Verweis auf die Figur 1 ausführt, dass die Tragscheibe mit der Bodenbezugsfläche fluchtet.

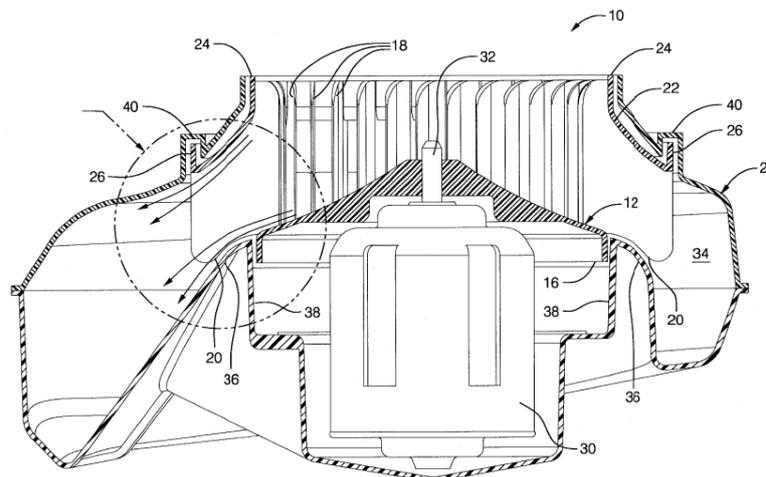
Der spiralförmige Druckraum ist radial um das Rad herumgeführt. Er erstreckt sich bis zum Luftauslass und erweitert sich dabei nach außen sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung zum Luftauslass hin (vgl. Merkmale 4 und 5), wobei die axiale und radiale Erweiterung über mindestens 180° des Spiralumfangs hinweg ausgebildet ist (vgl. Merkmal 6) und wobei die axiale Erweiterung über die Bodenbezugsfläche hinaus, also in die dem Deckel entgegengesetzte Richtung, erweitert ist (vgl. Merkmal 9).

7. Die erteilten Patentansprüche 1 bis 19 sind zulässig. Gegenteiliges wurde von der Einsprechenden und Beschwerdeführerin auch nicht vorgetragen.

8. Das unstrittig gewerblich anwendbare Radialgebläse gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

8.1 Die Druckschrift **D1** offenbart ein Radialgebläse (centrifugal fan), welches ein Gehäuse (fan housing) 28 aufweist, das ausweislich Figur 3 aus zwei Bauteilen, einem Gehäuseunterteil und einem Deckelteil, besteht.

In dem Gehäuse ist axial ein Rad angeordnet, das eine Deckscheibe (annular rim) 22 und eine Tragscheibe (hub, which is basically an annular disk) 12 beinhaltet (Spalte 2, Zeilen 56 bis 60; Spalte 3, Zeile 17 bis 21). Die Deckscheibe 22 ist dabei dem Lufteinlass des Radialgebläses zugewandt, der in dem Deckel des Gehäuses (28) vorgesehen und zentrisch zu der Nabe (central shaft) 32 des Rades positioniert ist.



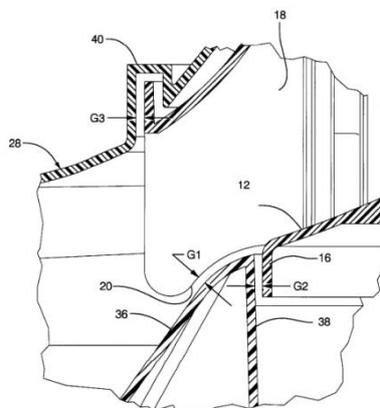
Figur 3 der Druckschrift D1

Das Gehäuseunterteil des Radialgebläses ist stark strukturiert. Es beinhaltet einen hohlzylindrischen topfartigen Bereich (coaming) 38, in welchen ein Motor (motor)

30 des Radialgebläses aufgenommen sowie das Rad eingesetzt ist, und einen diesen Bereich umgebenden Druckraum (volute) 34, der radial und spiralförmig um das Rad herumgeführt ist und sich sowohl axial und radial über den Spiralumfang hinweg erweitert (Spalte 3, Zeilen 37 bis 41).

Zwischen dem topfartigen Bereich 38 und dem Druckraum 34 ist ein Gehäusebereich (wall portion) 36 vorgesehen, der den topfartigen Bereich umgibt und der annähernd konstant in seiner Größe und seiner Form ist (Spalte 3, Zeilen 31 bis 50). Dieser Gehäusebereich 36 stellt einen Bereich des Gehäuseunterteils dar, der weder dem topfartigen Bereich 38 noch dem Druckraum 34 zuzuordnen ist. Er bildet daher gemäß der vorliegenden Auslegung einen Teil des Bodenbereichs des Gehäuseunterteils und somit auch einen Teil der Bodenbezugsfläche.

Wie die Figur 4 zeigt, ist zwischen der Innenseite der Tragscheibe 12 und der Oberseite des Gehäusebereichs 36 ein Absatz (gap) G1 vorgesehen, der in seiner Dimensionierung etwa 2 bis 8 Millimeter beträgt (Spalte 3, Zeilen 47 bis 50). Aus diesem Grund verläuft die Innenseite der Tragscheibe des Rades im Sinne der vorstehend erläuterten Auslegung nicht bündig mit der Bodenbezugsfläche, denn ein sowohl in geometrischer wie auch strömungstechnischer Sicht gesehener glatter stufenloser Übergang ist hier nicht gegeben.



Figur 4 der Druckschrift D1

Da aus der Druckschrift D1 somit zumindest das Merkmal 8 des erteilten Patentanspruchs 1 nicht explizit hervorgeht, ist der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 in der Folge neu gegenüber dem der Druckschrift D1.

8.2 Entgegen der Auffassung der Patentabteilung ist er auch nicht nahegelegt. Die Begründung im angegriffenen Beschluss kann insoweit nicht überzeugen.

Die Positionierung der Tragscheibe unter dem Abstand G1 gegenüber dem Gehäusebereich 36 stellt einen der wesentlichen erfinderischen Gesichtspunkte des in der Druckschrift D1 offenbarten Radialgebläses dar. Denn der Abstand G1 bewirkt in Verbindung mit dem an der Tragscheibe 12 vorgesehenen Flansch (flange) und dessen Beabstandung (gap) G2 zu der Innenseite des topfartigen Bereich 38 die der Aufgabe der Druckschrift D1 zugrunde liegende Lösung, nämlich das Vermeiden einer Unterströmung der Tragscheibe während des Betriebs des Radialgebläses (Spalte 2, Zeilen 16 bis 37; Spalte 4, Zeilen 2 bis 32). Insbesondere der Abstand G1 gleicht dabei die Beabstandung G2 aus, die zur Drehung des Rades in dem topfartigen Bereich 38 notwendig ist. Er unterbindet dabei eine Luftströmung, welche sich bei einem geometrisch bündigem Übergang einstellen würde und welche in den Bereich zwischen Tragscheibe 12 bzw. deren Flansch 16 und der Innenseite des topfartigen Bereichs 38 einströmen würde, so dass sich in der Folge eine Unterströmung der Tragscheibe 12 ausbilden könnte (Spalte 4, Zeilen 23 bis 27).

Das Vorsehen eines bündigen Übergangs gemäß dem Merkmal 8 des erteilten Patentanspruchs 1 würde somit dem Lösungsweg der Druckschrift D1 widersprechen.

Ferner würde das Vorsehen eines bündigen Übergangs eine abweichende Formgebung der Schaufelenden (lower edges) 20 bedingen, da diese bei einem bündigen Übergang an der Gehäuseinnenseite schleifen würden. Eine solche Änderung der Schaufelgeometrie liegt bei Radialgebläsen jedoch nicht im einfachen hand-

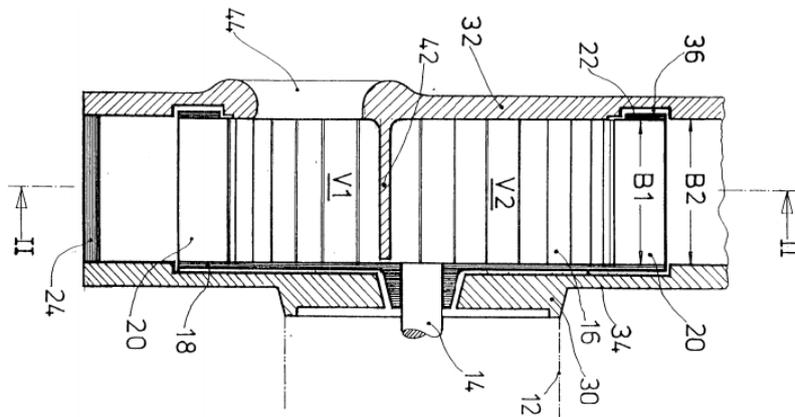
werklichen Können des Fachmanns, denn Änderungen der Schaufelgeometrie bewirken dort in der Regel abweichende Luftströmungen, welche bereits in kleinen Ausmaßen die Geräuschbildung sowie den Wirkungsgrad eines Radiallüfters stark beeinflussen können und somit in nicht nahe liegender Weise zu berücksichtigen sind.

Aus diesen Gründen liegt für den Fachmann ausgehend von der Druckschrift D1 weder ein Anlass vor den besagten Übergang bündig auszugestalten (BGH – Betrieb einer Sicherheitseinrichtung, Urteil v. 30. April 2009 -Xa ZR 92/05-, BGHZ 182, 1 bis 10) noch kann der Fachmann dieses kraft seines Fachwissens aus der Druckschrift D1 ableiten (BGH – Polymerzusammensetzung, Urteil v. 12. Dezember 2012 -X ZR 134/11-, BPatGE 53, 306). Somit beruht der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 auch auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber der Druckschrift D1.

8.3 Einen solchen wie vorstehend geforderten Anlass kann auch die Druckschrift **P1** nicht geben.

So ist aus der Druckschrift P1 ein Radialgebläse bekannt, welches ein Laufrad 16 umfasst, das mit einer Radtragscheibe 18 auf einer Antriebswelle 14 sitzt. Das Laufrad 16 wird von einem Gehäuse 24 umgeben, welches seinen Umfang

umschließt und welches sich in Drehrichtung des Laufrades 16 von einer Zungenkante 26 zu einem Auslass 28 erweitert (Anspruch 1).



Figur 1 der Druckschrift P1 (um 90° gedreht)

Das Laufrad 16 taucht mit der Radtragscheibe 18 in eine Ausnehmung 34 der unteren Gehäusescheibe 30 ein, so dass sich an der axialen Stirnseite des Laufrades 16 jeweils ein Labyrinth-Dichtsystem bildet. Dieses Labyrinth-Dichtsystem verhindert einen Druckverlust infolge eines Druckausgleiches von einer Hochdruckseite des Gehäuses 24 am Auslass 28 zu einer Niederdruckseite des Gehäuses 24 hinter der Zungenkante 26 über einen Spalt zwischen der Radtragscheibe 18 und der ersten Scheibe 30 (Spalte 4, Zeile 59 bis Spalte 5, Zeile 1).

Soweit die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung anführt, dass es sich aus der Textpassage der Spalte 4, Zeile 59 bis Spalte 5, Zeile 1 der Druckschrift P1 in Verbindung mit beispielsweise der Figur 1 für den Fachmann eindeutig ergebe, dass der Übergang zwischen der Innenseite der Radtragscheibe 18 und einer Bodenbezugsfläche, die die Beschwerdeführerin durch Innenseite der unteren Scheibe 30 repräsentiert sieht, bündig ausgebildet sei, vermag der Senat dieser Auffassung nicht zu folgen. Denn dies ist zum einen weder der angegebenen Textpassage noch der Beschreibung an anderer Stelle explizit zu entnehmen. Insbesondere bedingt ein Eintauchen nicht zwingend auch eine Bündigkeit.

Zum anderen offenbaren dies auch die Zeichnungen der Druckschrift P1 nicht eindeutig. Denn selbst wenn eine Zeichnung im besonderen Maße geeignet ist, einen technischen Sachverhalt zu vermitteln und der Fachmann ihr auch technische Informationen zu entnehmen vermag, die in der Beschreibung keine Beachtung finden, so gehören lediglich gezeichnete Merkmale jedoch nur dann zur Offenbarung, wenn sie auch deutlich dargestellt sind. Eine deutliche Offenbarung eines bündigen Übergangs zwischen der Innenseite der Radtragscheibe 18 und der Innenseite der unteren Gehäusescheibe 34 ist der Figur 1 jedoch nicht zu entnehmen. Vielmehr und im Gegensatz zu einem bündigen Übergang ist für den Fachmann in den Figuren 3 und 4 ein leicht gestufter Übergang zu erkennen.

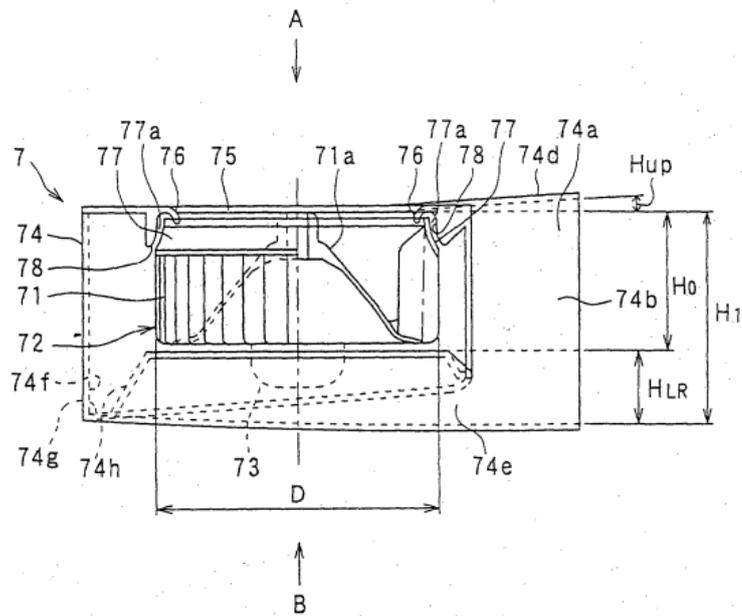
Da somit weder aus der Druckschrift D1 noch aus der Druckschrift P1 das Merkmal 8 hervor geht, kann auch eine Kombination der Druckschriften D1 und P1 nicht zu dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 führen.

Die Frage ob der Fachmann ausgehend von der Druckschrift D1 die Druckschrift P1 überhaupt in Betracht ziehen würde, da abweichend von der Druckschrift D1

- die Radtragscheibe des Radialgebläses der Druckschrift P1 flach und nicht kegelartig geformt ist,
- die Lüfterschaufeln nicht radial über die Tragscheibe vorstehen und
- das Radialgebläse der Druckschrift P1 auch keinen sich axial unterhalb der Bodenbezugsfläche erweiternden Druckraum aufweist,

so dass bei dem Radialgebläse der Druckschrift P1 im Vergleich zu dem Radialgebläse der Druckschrift D1 deutlich unterschiedliche Luftströmungsverhältnisse vorliegen, kann somit unentschieden bleiben.

8.4 Aus der Druckschrift **P3** geht ein Radialgebläse hervor, welches einen Lüfter 72 beinhaltet, der die Form eines Rades aufweist und der eine Deckscheibe 77, eine kegelförmige, zu den radialen Rändern des Lüfters 72 waagrecht auslaufende Tragscheibe 71a sowie eine Nabe umfasst.



Druckschrift P3 - Figur 2

Der Lüfter 72 ist in einem Gehäuse angeordnet, welches einen Luftauslass 74b und einen radial um den Lüfter 72 herumgeführten spiralförmigen Druckraum 74a aufweist (Absätze [0066] bis [0068]).

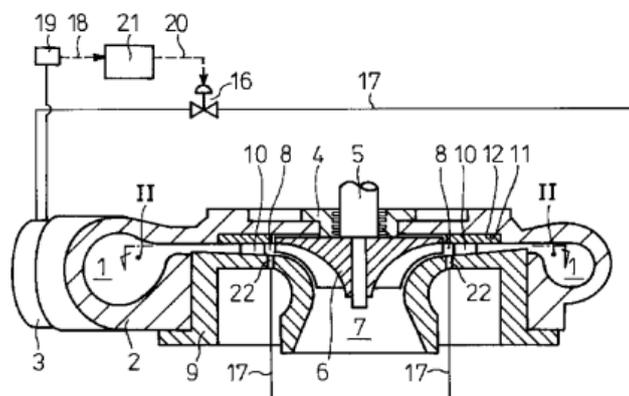
Unterhalb des Lüfters 72 ist ein Bodenbereich vorgesehen, von welchem aus eine in Figur 2 abgebildete Höhe H_0 definiert ist. Dieser Bodenbereich bildet eine Bodenbezugsfläche im Sinne der streitpatentgemäßen Auslegung aus, denn der Bodenbereich entspricht der gedachten Fläche, welche die innenraumseitige Oberfläche des Gehäuses wäre, wenn der Boden keine Vertiefungen - wie die axiale Erweiterung des Druckraums - aufweisen würde.

Wie aus der Figur 2 ersichtlich, ist die Innenseite der Tragscheibe 71a sowie auch der Lüfter 72 selbst jedoch deutlich oberhalb der Bodenbezugsfläche angeordnet, so dass aus der Druckschrift P3 nicht das Merkmal 8 des erteilten Patentanspruchs 1 hervorgeht, wonach der Lüfter so in dem Gehäuse eingesetzt ist, dass eine Innenseite der Tragscheibe bündig mit der Bodenbezugsfläche verläuft.

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist in der Folge neu gegenüber dem der Druckschrift P3.

8.5 Wie vorstehend unter Punkt 8.3 bereits ausgeführt, geht das Merkmal 8 des erteilten Patentanspruchs 1 auch aus der Druckschrift P1 nicht hervor. Somit kann auch eine Kombination der Druckschriften P3 und P1 nicht zu dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 führen.

8.6 Die Druckschrift **D3** offenbart einen Kompressor mit einem Gehäuse 2, welches einen Drallraum 1 aufweist. In dem Gehäuse ist ein Kompressorrad 6 und eine zwischen Kompressorrad 6 und Drallraum 1 angeordnete Scheibe 12 mit Leitblechen 10 positioniert. Im Übergang zu dem Drallraum 1 ist der Querschnitt extrem verringert, um die Strömung maximal zu beschleunigen und so aus einem geringen Druck einen Drall zu erzeugen, wodurch im Ergebnis die Kompressorwirkung erzielt wird.



Figur 1 der Druckschrift D3

Das Kompressorrad 6 umfasst ausweislich der Figuren 1, 3 und 5 dabei eine Tragscheibe, auf welcher Schaufeln vorgesehen sind. Eine Deckscheibe entsprechend dem Merkmal 2 des erteilten Patentanspruchs 1 weist das Kompressorrad 6 hingegen unstreitig nicht auf.

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist in der Folge neu gegenüber dem der Druckschrift D3.

8.7 Die Funktion sowie die technische Wirkungsweise eines Kompressors unterscheiden sich dabei grundsätzlich von der eines Radialgebläses. So liegt der Fokus bei Betrieb eines Kompressors in der Erzeugung eines hohen Drucks, während der Fokus bei Betrieb eines Radialgebläses in der Erzeugung eines kontinuierlichen Luftstroms bei möglichst geringer Geräuschentwicklung liegt.

Aufgrund dieser divergierenden Wirkungsweisen unterliegen die Bauelemente eines Kompressors bzw. Radialgebläses, welche die Luftströmung erzeugen, insbesondere deren Lüfterrad bzw. Kompressorrad, zum Teil gravierend abweichenden Beanspruchungen an deren Material und Geometrie, so dass der Fachmann es nicht unmittelbar in Betracht zieht einzelne Merkmale eines Lüfterrades eines Radialgebläses ohne Weiteres auf das Kompressorrad eines Kompressors zu übertragen.

Aus diesem Grund wird der Fachmann auch das Kompressorrad, wie es die Druckschrift D3 lehrt, nicht ohne einen weiteren Anlass mit einer Deckscheibe versehen, wie sie beispielsweise die Lüfterräder der in den Druckschriften D1, P1 oder P3 offenbarten Radialgebläse aufweisen.

Ein solcher Anlass ist aber aus dem Stand der Technik weder ersichtlich noch wurde er von der Beschwerdeführerin vorgetragen.

Somit beruht der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 auch auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber der Druckschrift D3 auch in Kombination mit einer der Druckschriften D1, P1 oder P3.

8.8 Die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften hat die Einsprechende und Beschwerdeführerin weder schriftsätzlich noch in der mündlichen Verhandlung zur Frage der Neuheit wie auch der erfinderischen Tätigkeit aufgegriffen. Deren Gegenstände liegen nach Auffassung des Senats auch offensichtlich von der Erfindung noch weiter ab als der zuvor berücksichtigte Stand der Technik. Sie können daher ebenfalls keine Anregungen zum Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 geben oder diesen gar vorwegnehmen.

Aus alledem folgt, dass der insgesamt in Betracht gezogene Stand der Technik - in welcher Art Zusammenschau auch immer - dem Fachmann ein Radialgebläse mit den Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 nicht hat nahelegen können.

8.9 Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist daher patentfähig.

9. Mit ihm sind es die konkreten Weiterbildungen des Radialgebläses nach den darauf zurückbezogenen erteilten Patentansprüchen 2 bis 19.

10. Nachdem das Patent bereits in der erteilten Fassung aufrecht zu erhalten war, konnte die Beschwerde der Einsprechenden gegen die im Einspruchsverfahren nach Hilfsantrag aufrecht erhaltene Fassung erst recht keinen Erfolg haben.

Rechtsbelehrung

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 schriftlich einzulegen.

Hilber

Paetzold

Sandkämper

Dr. Geier

Ko