



BUNDESPATEENTGERICHT

9 W (pat) 27/18

(Aktenzeichen)

Verkündet am
28. Juni 2023

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2011 013 677

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung am 28. Juni 2023 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Phys. Univ. Dr.-Ing. Geier als Vorsitzenden, der Richterin Kriener und der Richter Dipl.-Ing. Körtge und Dipl.-Ing. Univ. Sexlinger beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 11. März 2011 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung wurde die Erteilung des Patents mit der Bezeichnung

„Lüfterrad“

am 18. August 2016 veröffentlicht.

Gegen das Patent hat die Einsprechende am 23. März 2017 Einspruch erhoben und dabei die Widerrufsgründe des § 21 Abs. 1, Nr. 1, 2 und 4 PatG geltend gemacht. In ihren Einlassungen hatte die Einsprechende die Ausführbarkeit der Lehre des Patentanspruchs 2 aufgrund nicht ausreichender Offenbarung bemängelt. Zudem gehe der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus und sei nicht patentfähig wegen fehlender Neuheit oder in Ermangelung einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem auf Druckschriften gestützten Stand der Technik.

Die Patentinhaberin war dem Vorbringen entgegengetreten und beantragte das Patent in der erteilten, hilfsweise zumindest in einer der Fassungen entsprechend den in der mündlichen Anhörung vor dem Deutschen Patent- und Markenamt vom 29. November 2017 überreichten Anspruchssätzen nach den Hilfsanträgen 0 sowie I bis VI zumindest beschränkt aufrechtzuerhalten. Am Ende der Anhörung verkündete die Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts den Beschluss, das Patent 10 2011 013 677 zu widerrufen.

Gegen den ihr am 12. Februar 2018 zugestellten Beschluss richtet sich die beim Deutschen Patent- und Markenamt am 5. März 2018 per Fax eingegangene Beschwerde der Patentinhaberin, die sie mit Schriftsatz vom 26. Januar 2023 begründet hat. Hierin verteidigt sie ihr Patentbegehren in der erteilten Fassung sowie mit ergänzenden Hilfsanträgen I, II, IIa, III, IIIa, IV, IVa, V, Va, VI, VIa und VII bis XII auf Grundlage geänderter Anspruchssätze für eine beschränkte Aufrechterhaltung.

Die Einsprechende hat hierauf mit Schriftsatz vom 17. Mai 2023 repliziert und ihre Argumentation gegenüber der erteilten Fassung des Streitpatents und den Fassungen der geltenden Hilfsanträge dargelegt.

Aus ihrer Sicht sei der Gegenstand des erteilten, auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteranspruchs 2 aufgrund des in ihm enthaltenen Markenzeichens „Z...“ für den Fachmann nicht ausführbar offenbart. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 gehe ferner über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus. Denn zum einen könne das Merkmal, wonach sich die Leitschaufeln im Querschnitt nach außen verjüngen, den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen nicht unmittelbar und eindeutig entnommen werden. Zum anderen umfasse der Schutzbereich des erteilten Patentanspruchs 1 durch die im Prüfungsverfahren vorgenommene Streichung der Adjektive „optimierter rotierender“ in Bezug auf den angesprochenen Diffusor jetzt auch solche in nicht optimierter bzw. nicht rotierender Ausführung. Weiterhin fehle es dem im erteilten

Patentanspruch 1 definierten Lüfterrad an der erforderlichen Neuheit zumindest jedoch an erfinderischer Tätigkeit gegenüber dem angeführten Stand der Technik. Dementsprechend fehle es dem Lüfterrad nach dem erteilten Patentanspruch 1 gegenüber jedem der aus den Druckschriften

D5 AT 21 977 B (aus dem Prüfungsverfahren),

D6 GB 733 533 A,

D6' DE 1 055 745 A (dem deutschsprachigen Familienmitglied zu **D6**),

D7 AT 82 191 B und

D8 JP H07 - 23 778 B2 bzw.

D8a (englischsprachige Computerübersetzung der **D8**)

bekannten Gegenstände an der erforderlichen Neuheit. Zumindest beruhe es aber insbesondere mit dem Inhalt der bereits im Prüfungsverfahren genannten Druckschrift

D1 DE 203 03 443 U1

als Ausgangspunkt in Verbindung entweder mit der Lehre der Druckschrift **D6** oder der Lehre der Druckschrift **D8** unter zusätzlicher Berücksichtigung des Offenbarungsgehalts der Druckschrift

D10 WO 2006 / 013 067 A2 oder der Druckschrift

D11 US 6 224 335 B1

nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Hinsichtlich der ursprünglichen Offenbarung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag I sowie der Patentfähigkeit seines Gegenstands gelte gleiches wie für das Lüfterrad gemäß dem erteilten Patentanspruch 1. Die in den Hilfsanträgen II, III, IV, V und VI formulierten Anspruchssätze seien sämtlich schon deshalb unzulässig, da diese jeweils im Unteranspruch 2 das in den Anmeldeunterlagen nicht offenbarte Merkmal eines Hochleistungsverbundwerkstoffs auf Polyamid-Basis enthielten.

Ebenso stelle das in die Patentansprüche 1 der Fassungen nach den Hilfsanträgen II, IIa, III, IIIa, V, Va, VI, VIa, VIII, X, IX, XI und XII aufgenommene Merkmal eines

spritzgießfähigen Kunststoffes eine unzulässige Erweiterung dar, das als reine Materialangabe zudem nicht geeignet sei, eine erfinderische Tätigkeit zu begründen. Die fehlende Offenbarung in der Streitpatentschrift zur einteiligen Fertigung des Lüfterrads im Spritzgussverfahren stelle auch die Ausführbarkeit der so beanspruchten Gegenstände in Frage.

Ferner finde sich das in die Patentansprüche 1 der Hilfsanträge III, IIIa, VI, VIa, IX und XII zusätzlich eingefügte Merkmal, wonach die Bodenscheibe, die Deckscheibe und die Leitschaufeln Strömungskanäle begrenzen, durch die das Strömungsmedium radial nach außen geführt wird, nicht in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen, sodass sie ebenfalls als unzulässig erweitert anzusehen seien. Zudem sei dieses Merkmal aus jeder der Druckschriften **D1**, **D6** und

D4 DE 10 2009 001 095 A1 bekannt.

Auch für die Patentansprüche 1 der Hilfsanträge IV, IVa, V, Va, VI, VIa, XI und XII sei wegen ihrer Vorgabe eines „freilaufenden“ Lüfterrads keine ursprüngliche Offenbarung gegeben.

Das in den Patentansprüchen 1 der Hilfsanträge VII bis XII ergänzte Merkmal, nach dem das Lüfterrad mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig ausgebildet ist, stelle im Übrigen – mangels Offenbarung hierzu – keine für einen Fachmann nacharbeitbare Lehre zum technischen Handeln dar.

In der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin und Patentinhaberin den Hilfsantrag X zurückgenommen und ihr Patent zuletzt im Umfang der erteilten Fassung sowie hilfsweise mit den nunmehr 16 vorbenannten Hilfsanträgen verteidigt und beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts (DPMA) vom 29. November 2017 aufzuheben und das Patent 10 2011 013 677 wie erteilt aufrecht zu erhalten.

Hilfsweise beantragte sie – jeweils unter unveränderter Beibehaltung der Beschreibung und der Zeichnungen – die beschränkte Aufrechterhaltung des Patents mit folgenden Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag I,
 - Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag II,
 - Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag IIa,
 - Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag III,
 - Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag IIIa,
 - Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag IV,
 - Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag IVa,
 - Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag V,
 - Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag Va,
 - Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag VI,
 - Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag VIa,
 - gemäß einzigem Anspruch nach Hilfsantrag VII,
 - gemäß einzigem Anspruch nach Hilfsantrag VIII,
 - gemäß einzigem Anspruch nach Hilfsantrag IX,
 - gemäß einzigem Anspruch nach Hilfsantrag XI,
 - gemäß einzigem Anspruch nach Hilfsantrag XII,
- jeweils eingereicht mit Schriftsatz vom 26. Januar 2023.

Die Beschwerdegegnerin und Einsprechende stellte den Antrag,
die Beschwerde zurückzuweisen.

Der Patentanspruch 1 des Anspruchssatzes in der erteilten Fassung lautet:

1. Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2)

ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) einteilig ausgebildet ist.

Hieran schließt sich der rückbezogene Anspruch 2 mit folgendem Wortlaut an:

2. Lüfterrad nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Lüfterrad (1) aus dem Hochleistungsverbundwerkstoff Z... besteht.

Der auf ein Verfahren zur Herstellung eines Lüfterrads nach Anspruch 1 gerichtete, nebengeordnete Anspruch 3 lautet in der erteilten Fassung:

3. Verfahren zur Herstellung eines Lüfterrades nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Lüfterrad (1) mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig gefertigt wird.

Der Anspruchssatz in der Fassung des geltenden Hilfsantrags I umfasst lediglich 2 Ansprüche, hiervon hat der Anspruch 1^{Hl} den Wortlaut des erteilten Patentanspruchs 1 erhalten und der nebengeordnete Anspruch 2 entspricht inhaltlich unverändert dem nebengeordneten Anspruch 3 der erteilten Fassung. Der erteilte Unteranspruch 2 wurde gestrichen.

Es folgen die Hauptansprüche der geltenden Hilfsanträge II, IIa, III, IIIa, IV, IVa, V, Va, VI und VIa in der vorgegebenen Reihenfolge, deren jeweilige Änderungen gegenüber der erteilten Fassung durch Unterstreichung hervorgehoben sind. Der jeweils nebengeordnete Verfahrensanspruch dieser Hilfsanträge blieb gegenüber dem erteilten Anspruch 3 unverändert. Der

Unteranspruch 2 der Anspruchssätze nach den Hilfsanträgen II bis VI ohne Suffix „a“ erhielt jeweils folgende Fassung:

2. Lüfterrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Lüfterrad (1) aus einem Hochleistungsverbundwerkstoff auf Polyamid-Basis besteht.

Hingegen wurde in den Anspruchssätzen der Hilfsanträge II bis VI mit dem Suffix „a“ auf die Ausführung des Lüfterrads nach dem erteilten Unteranspruch 2 verzichtet.

Der Hauptanspruch der Anspruchssätze gemäß den Hilfsanträgen II und IIa lautet:

1^{III}. Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) einteilig aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Der Hauptanspruch der Anspruchssätze gemäß den Hilfsanträgen III und IIIa lautet:

1^{III}. Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3)

mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei die Bodenscheibe (2), die Deckscheibe (3) und die Leitschaufeln (5) Strömungskanäle begrenzen, durch die das Strömungsmedium radial nach außen geführt wird, wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) einteilig aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Der Hauptanspruch der Anspruchssätze gemäß den Hilfsanträgen IV und IVa lautet:

1^{HIV}. Freilauendes Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das

äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) einteilig ausgebildet ist.

Der Hauptanspruch der Anspruchssätze gemäß den Hilfsanträgen V und Va lautet:

1^{HV}. Freilaufendes Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) einteilig aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Der Hauptanspruch der Anspruchssätze gemäß den Hilfsanträgen VI und VIa lautet:

1^{HVI}. Freilaufendes Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei die Bodenscheibe (2), die Deckscheibe (3) und die Leitschaufeln (5) Strömungskanäle begrenzen, durch die das Strömungsmedium radial nach außen geführt wird, wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als

Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) einteilig aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Es folgen die Patentansprüche 1 der Hilfsanträge VII bis IX, XI und XII, deren jeweilige Änderungen ebenfalls gegenüber der erteilten Fassung durch Unterstreichung hervorgehoben sind.

Der einzige Anspruch gemäß Hilfsantrag VII lautet:

1^{HVII}. Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig ausgebildet ist.

Der einzige Anspruch gemäß Hilfsantrag VIII lautet:

1^{HVIII}. Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5),

wobei die Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Der einzige Anspruch gemäß Hilfsantrag IX lautet:

1^{HIX}. Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei die Bodenscheibe (2), die Deckscheibe (3) und die Leitschaufeln (5) Strömungskanäle begrenzen, durch die das Strömungsmedium radial nach außen geführt wird, wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Der einzige Anspruch gemäß Hilfsantrag XI lautet:

1^{HXI}. Freilaufendes Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Der einzige Anspruch gemäß Hilfsantrag XII lautet:

1^{HXII}. Freilaufendes Lüfterrad (1) mit einer Bodenscheibe (2), einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5), wobei die Bodenscheibe (2), die Deckscheibe (3) und die Leitschaufeln (5) Strömungskanäle begrenzen, durch die das Strömungsmedium radial nach außen geführt wird, wobei die Bodenscheibe (2) und die Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und einen Diffusor (6) bilden und wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet als Diffusor (6) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die

Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass das Lüfterrad (1) mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

II.

1. Die form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde der Patentinhaberin ist statthaft und auch im Übrigen zulässig (§ 73 Abs. 1 und 2 Satz 1 PatG, § 6 Abs. 1 Satz 1 PatKostG).
2. Wie im angefochtenen Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts zutreffend festgestellt wurde, ist der auf die Widerrufsgründe fehlender Patentfähigkeit im Sinne der §§ 3 und 4 PatG entsprechend § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG, unzureichend deutlicher bzw. unvollständiger Offenbarung für eine Ausführbarkeit gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG sowie unzulässiger Erweiterung nach § 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG gestützte Einspruch zulässig; dahingehende Einwendungen hat die Patentinhaberin auch nicht vorgebracht.
3. In der Sache hat die Beschwerde der Patentinhaberin keinen Erfolg, denn der im Einspruchsverfahren gegen den Bestand des Patents im Umfang des erteilten Patentanspruchs 1 geltend gemachte Widerrufsgrund mangelnder Patentfähigkeit im Sinne des § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG erweist sich als durchgreifend. Dies gilt ebenso für die Gegenstände der Hauptansprüche in den Fassungen der Hilfsanträge I, II, IIa, III, IIIa, IV, IVa, V, Va, VI, VIa, VII, VIII, IX, XI und XII in dieser durch die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung

vorgegebenen Reihenfolge. Insoweit kann die Frage nach dem Vorliegen weiterer Widerrufsgründe dahingestellt bleiben.

4. Das angegriffene Patent betrifft gemäß Absatz [0001] der Patentschrift DE 10 2011 013 677 B4, auf die im Folgenden Bezug genommen wird, ein Lüfterrad sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

Lüfterräder würden insbesondere in der Klima- und Belüftungstechnik eingesetzt. Aus dem Stand der Technik seien Lüfterräder sowohl mit vorwärts gekrümmten – in Laufrichtung von innen nach außen geneigten – Leitschaufeln gemäß der Lehre der Druckschrift **D2** (DE 696 25 917 T2), aber auch mit rückwärts gekrümmten – folglich gegen die Laufrichtung von innen nach außen geneigten – Leitschaufeln bekannt, wobei letztere überwiegend für größere Volumenströme zum Einsatz kommen würden (vgl. Absätze [0001], [0002], [0004] u. [0008]).

Aus der Druckschrift **D5** gehe ein Laufrad für Ventilatoren hervor, dessen Seitenwände über die äußeren Enden der Leitschaufeln vorstehen würden. Der Austrittsquerschnitt sei unmittelbar an den äußeren Enden der Schaufeln verengt und erst gegen den Austrittsrand zu erweitert. Dadurch werde eine gleichmäßige Abnahme der absoluten Austrittsgeschwindigkeit der Luft und damit eine stoßlose Umsetzung in Druck erhalten (vgl. Absatz [0011]).

Ferner zähle mit der Druckschrift **D4** ein Lüfterrad zum Stand der Technik, bei dem die Leitschaufeln jeweils als gekrümmtes Profil ausgebildet seien. Jede Leitschaufel verfüge über ein als Kern ausgebildetes Einlegeteil, der dem Luftstrom zuweisend allseitig von dem Kunststoff eines Spritzgusskörpers umschlossen sei (vgl. Absatz [0010]).

Der gattungsbildende Stand der Technik in Gestalt der Druckschrift **D1** zeige ein Lüfterrad mit einer Bodenscheibe, einer Deckscheibe mit einer Eintrittsöffnung und einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz. Dieser sei mit in Laufrichtung

rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln versehen. Die Bodenscheibe und die Deckscheibe würden mit ihrem äußeren Rand über den Schaufelkranz hinausragen und einen Diffusor bilden. Der über die Leitschaufeln ragende äußere Randbereich der Bodenscheibe und der Deckscheibe sei mit einem Öffnungswinkel aufgeweitet. Diese aufgeweiteten Randbereiche sowie der äußere Rand der Leitschaufeln würden einen rotierenden Diffusor bilden. Das Lüfterrad bestehe aus den beschriebenen Einzelteilen, die aufwändig miteinander verbunden werden müssen (vgl. Absatz [0007]).

All diese bekannten Lüfterräder würden insoweit einen weiteren Entwicklungsbedarf erfordern (vgl. Absatz [0006]).

Gemäß Absatz [0012] besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung dementsprechend darin, das gattungsgemäße Lüfterrad und das Verfahren zu seiner Herstellung so auszubilden, dass es mit einem höheren Wirkungsgrad sowie geringerer Geräuschbildung und reduzierten Herstellungskosten bei gleichzeitiger Erhöhung der Lebensdauer arbeitet.

5. Als der mit der Lösung dieser Aufgabe betraute **Fachmann** wird bei dem Verständnis der Erfindung sowie bei der nachfolgenden Bewertung des Standes der Technik ein Diplom-Ingenieur (Fachhochschule) oder Bachelor of Engineering der Fachrichtung Maschinenbau angesehen, der über mehrjährige Berufserfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Strömungsarbeitsmaschinen verfügt. Bedarfsweise zieht dieser einen auf dem Gebiet der Herstellungsverfahren von Komponenten der Lüftungstechnik erfahrenen Diplom-Ingenieur (Fachhochschule) oder Bachelor of Engineering der Fachrichtung Fertigungstechnik zu Rate.

6. Im Hinblick auf die Auslegung der Patentansprüche zur Bestimmung des Sinngehalts sind nachstehend die Hauptansprüche sämtlicher nach Antragslage geltenden Fassungen aus Gründen der Übersichtlichkeit bei der Bezugnahme in einer zusammenfassenden Merkmalsgliederung wiedergegeben. Hierbei stehen die

Hochzeichen der hiermit versehenen Bezugssymbole für die Patentansprüche 1 in den Fassungen der entsprechend bezifferten Hilfsanträge, in denen diese Merkmalsangaben ergänzend oder ersetzend gegenüber dem Anspruch 1 in der erteilten Fassung bzw. nach Hauptantrag (hervorgehobene Bezugssymbole) aufgeführt sind.

6.1 Patentanspruch 1 in den verteidigten Fassungen:

M1^{HA, HI-HIII, HVII-HIX} Lüfterrad (1) mit

M1^{HIV-HVI, HXI, HXII} Freilaufendes Lüfterrad (1) mit

M1.1 einer Bodenscheibe (2),

M1.2 einer Deckscheibe (3) mit Eintrittsöffnung (4) und

M1.3 mit einem dazwischen angeordneten Schaufelkranz

M1.3.1 mit in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln (5),

M1.6^{HIII, HVI, HIX, HXII} wobei die Bodenscheibe (2), die Deckscheibe (3) und die Leitschaufeln (5) Strömungskanäle begrenzen, durch die das Strömungsmedium radial nach außen geführt wird,

M1.4 wobei Bodenscheibe (2) und Deckscheibe (3) über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen und

M1.4.1 einen Diffusor (6) bilden und

M1.4.2 wobei der über die Leitschaufelspitzen (5.2) ragende äußere Randbereich (2.1) der Bodenscheibe (2) mit dem Öffnungswinkel (α) sowie

M1.4.3 der äußere Randbereich (3.1) der Deckscheibe (3) mit dem Öffnungswinkel (β) aufgeweitet

M1.4.1.1 als Diffusor (6) ausgebildet sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

M1.3.2 die Leitschaufeln (5) des Schaufelkranzes im Querschnitt eine strömungsoptimierte

Profilform (5.1) derart aufweisen, dass sich die Leitschaufeln (5) im Querschnitt nach außen verjüngen und das äußere Ende der Leitschaufeln in einer Spitze (5.2) endet, und dass

M1.5^{HA, HI-HVI}

das Lüfterrad (1) einteilig ausgebildet ist,

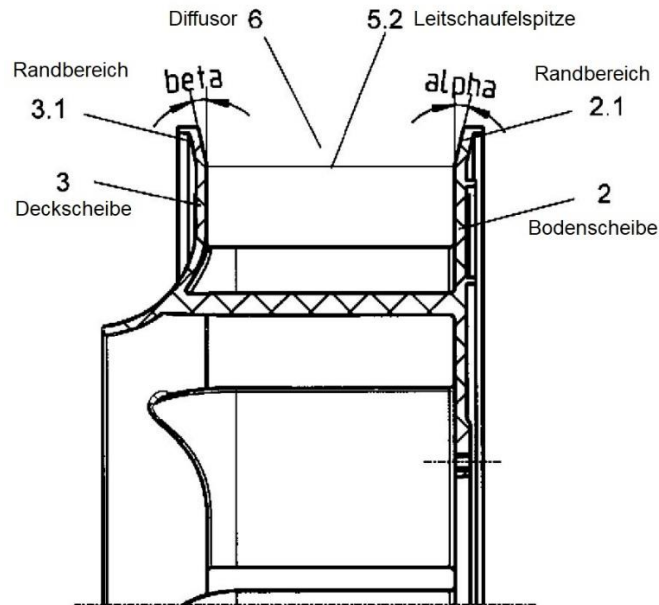
M1.5^{HVII-HXII}

das Lüfterrad (1) mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig ausgebildet ist,

M1.5.1^{HIII, HIII, HV, HVI, HVIII, HIX, HXI, HXII}

das Lüfterrad (1) aus spritzgießfähigem Kunststoff ausgebildet ist.

Mit dem Merkmal **M1**^{HA, HI-HIII, HVII-HIX} richtet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 auf ein Lüfterrad, das im Betrieb – also in einem rotierenden Zustand – ein zu förderndes Strömungsmedium ansaugt und radial nach außen abführt (vgl. Absatz [0015]). Dabei ergibt sich die Förderwirkung des Lüfterrads entweder durch ein Zusammenwirken mit einem vom Anspruchswortlaut nicht umfassten Strömungsgehäuse oder allein durch seine freilaufende Ausführung, wie es das Merkmal **M1**^{HIV-HVI, HXI, HXII} fordert, unter dessen Verzicht. Weitergehende bauliche Restriktionen für das Lüfterrad ergeben sich aus dem Merkmal **M1**^{HIV-HVI, HXI, HXII} nicht, vielmehr kommt ihm lediglich ein Verständnis im Sinne einer Eignung des Lüfterrads für einen Betrieb ohne ein vom Anspruchswortlaut ohnehin nicht umfasstes Strömungsgehäuse zu.



Figur 3 der Patentschrift

Das Lüfterrad weist in einer nicht abschließenden Aufzählung eine Boden- und eine Deckscheibe mit einem dazwischenliegend angeordneten Schaufelkranz auf. Bei der Boden- wie auch der Deckscheibe nach den Merkmalen **M1.1** und **M1.2** handelt es sich – der eigentlichen Wortbedeutung entsprechend – jeweils um eine rotationssymmetrische Struktur, deren radiale Erstreckung ein Mehrfaches ihrer axialen Erstreckung ausmacht. Gemäß dem Ausführungsbeispiel kann die Bodenscheibe dabei der Anbindung der Antriebseinheit dienen (vgl. Absatz [0022]). Hingegen weist die Deckscheibe gemäß dem Merkmal **M1.2** zwingend eine Eintrittsöffnung auf, durch die das Strömungsfluid von außen angesaugt wird (vgl. Absatz [0015]). Die bauliche Gestaltung der Boden- und Deckscheibe selbst legt der Anspruch nicht weiter fest, außer dass sie zwischen sich einen Schaufelkranz im Sinne des Merkmals **M1.3** aufnehmen, dessen einzelne Leitschaufeln nach dem Merkmal **M1.3.1** in Laufrichtung rückwärts gekrümmt verlaufen, d.h. die Leitschaufeln nach außen gegen die Laufrichtung gekrümmt angeordnet sind (vgl. Absatz [0022]). Ferner weisen die Leitschaufeln des Schaufelkranzes entsprechend dem Merkmal **M1.3.2** eine strömungsoptimierte Profilform auf, die sich durch einen nach außen verjüngenden Querschnitt und durch ein in eine – im Querschnitt

ersichtlichen – Spitze auslaufendes äußeres Ende auszeichnet. Ein sich verjüngender Querschnitt bedingt dabei nach der Gesamtoffenbarung eine über einen Großteil der Längserstreckung des Profils abnehmende Dicke.

Zur Bildung eines sogenannten Diffusors nach dem Verständnis des Merkmals **M1.4.1** schreibt das Merkmal **M1.4** lediglich vor, dass die Boden- und Deckscheibe über den äußeren Rand des Schaufelkranzes hinausragen (vgl. Figuren 1 u. 3, Absatz [0016]). Insofern kommt dem sogenannten Diffusor nicht etwa ein Verständnis als zusätzliches separates Bauteil, sondern lediglich als integraler Bestandteil der Boden- und Deckscheibe zu. Die Ausgestaltung eines so definierten Diffusors – rekapituliert im Merkmal **M1.4.1.1** –, der fachüblich die Fließgeschwindigkeit einer Strömung vermindert, um den in ihr herrschenden, statischen Druck zu erhöhen, wird in den Merkmalen **M1.4.2** und **M1.4.3** weiter konkretisiert. So liegen die über die Leitschaufelspitzen ragenden, äußeren Randbereiche der Boden- und Deckscheibe jeweils aufgeweitet vor, mit anderen Worten erweitert sich der zwischen den äußeren Randbereichen der Boden- und Deckscheibe eingeschlossene Strömungsraum radial nach außen. Die Aufweitung des Randbereichs der Bodenscheibe bemisst sich dabei nach einem Öffnungswinkel α entsprechend dem Merkmal **M1.4.2**, die der Deckscheibe nach einem Öffnungswinkel β entsprechend dem Merkmal **M1.4.3**. Die jeweilige Größe der Öffnungswinkel α und β sowie ihr Verhältnis zueinander bleibt dabei dem Gestaltungsspielraum des Fachmanns überlassen.

Nach dem Merkmal **M1.5^{HA, HI-HVI}** ist das anspruchsgemäß zumindest aus einer Boden-, einer Deckscheibe und einem Schaufelkranz bestehende Lüfterrad einteilig ausgebildet. In der Streitpatentschrift wird der Begriff „einteilig“ nicht weiter erläutert, nur Anspruch 3 sowie Absatz [0022] der Beschreibung des Ausführungsbeispiels sind hierzu zu entnehmen, dass das Lüfterrad bevorzugt in einem Arbeitsgang mittels Spritzgießverfahren als einteiliges Lüfterrad gefertigt werden soll. Insofern schließt das Merkmal **M1.5^{HA, HI-HVI}** für sich ohne Beschränkung auf ein bestimmtes Fertigungsverfahren oder bevorzugte Werkstoffe nur mehrteilige Ausgestaltungen

des Lüfterrads aus, deren Einzelteile nach Fertigstellung lösbar miteinander in Verbindung stehen. Erst mit dem Merkmal **M1.5^{HVII-HXII}** wird als Fertigungsverfahren für das Lüfterrad ausschließlich das Spritzgießen vorgegeben, das unter Verwendung eines entsprechenden Werkzeugs in einem Arbeitsgang zu seiner einteiligen Ausbildung führt. Neben der ausschließlichen Verwendung eines einzigen Formwerkzeugs impliziert die Angabe „in einem Arbeitsgang“ dabei die Durchführung der einzelnen fachüblichen Arbeitsschritte wie beispielsweise das Plastifizieren und Dosieren, Einspritzen, Nachdrücken und Kühlen sowie Entformen auf einer Spritzgießmaschine. Hiervon ausgehend hängt die Realisierung des Merkmals **M1.5^{HVII-HXII}** lediglich von der nicht definierten Ausgestaltung des einen Formwerkzeugs und nicht näher erläuterten Randbedingungen für einen Prozessablauf ab, die das Streitpatent als Voraussetzung für eine Ausführbarkeit bzw. ein Nacharbeiten allerdings selbst als dem Fachmann bekannt erachtet. Mit Ausnahme einer weiterhin – nunmehr auf die Fertigung im Spritzgießverfahren zurückgehenden – einteiligen Ausführung des Lüfterrads ergeben sich hieraus keine zusätzlichen baulichen Festlegungen. Insofern lässt dieses Merkmal noch keine Rückschlüsse auf den oder die Werkstoffe für die Einzelkomponenten wie Bodenscheibe, Deckscheibe oder Schaufelkranz zu, solange sie nur dem vorgegebenen Urformverfahren „Spritzgießen“ zugänglich sind.

Eine Einschränkung bezüglich der Werkstoffwahl für das Lüfterrad als Ganzes geht hingegen mit dem Merkmal **M1.5.1^{HII, HIII, HV, HVI, HVIII, HIX, HXI, HXII}** einher, das zwar als alleiniges Material im Sinne eines Geeignetheitskriteriums einen dem Spritzgießen zugänglichen Kunststoff festlegt, allerdings nur in Verbindung mit dem Merkmal **M1.5^{HVII-HXII}** auch das entsprechende Herstellungsverfahren vorschreibt.

Im Merkmal **M1.6^{HIII, HVI, HIX, HXII}** wird eine räumliche Anordnung der Bodenscheibe, der Deckscheibe und der Leitschaufeln des Schaufelkranzes zueinander bestimmt, sodass sie definierte Strömungskanäle begrenzen. Den Betrieb des Lüfterrads vorausgesetzt, sollen die Strömungskanäle eine Abführung des Strömungsmediums radial nach außen bewirken. Die besagte Wirkung sowie der

Erfolg einer Ausbildung von in ihrer Form nicht näher festgelegten Strömungskanälen sind jedoch schon den in den Merkmalen **M1.1**, **M1.2**, **M1.3** und **M1.3.1** des erteilten Patentanspruchs 1 aufgeführten Einzelkomponenten zu unterstellen.

6.2 Nebengeordneter Verfahrensanspruch 2 bzw. 3 in den verteidigten Fassungen:

V1 Verfahren zur Herstellung eines Lüfterrades nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

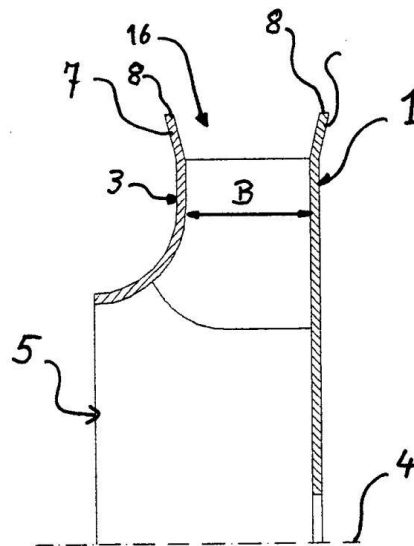
V2 das Lüfterrad (1) mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig gefertigt wird.

Der auf ein Verfahren zur Herstellung eines Lüfterrads nach Anspruch 1 (Merkmal **V1**) gerichtete Nebenanspruch umfasst als einzigen Schritt **V2** eines Herstellungsverfahrens, dass das Lüfterrad mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilig gefertigt wird. Dieser hat bereits sinngemäß in Form des Merkmals **M1.5^{HVII-HXII}** Eingang in den eine Vorrichtung betreffenden Patentanspruch 1 nach den Hilfsanträgen VII bis IX, XI und XII gefunden.

Dem Verfahrensschritt **V2** wird daher dasselbe Verständnis wie dem beinahe wortgleichen Merkmal **M1.5^{HVII-HX}** zuteil.

7. Die Frage, ob die Gegenstände der Patentansprüche 1 nach Hauptantrag sowie nach den Hilfsanträgen I, II, IIa, III, IIIa, IV, IVa, V, Va, VI, VIa, VII, VIII, IX, XI und XII wegen unzulässiger Erweiterung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) oder wegen fehlender Ausführbarkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG) nicht zulässig sind, kann als nicht entscheidungserheblich dahin gestellt bleiben, weil die Gegenstände jeweils nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen und der Gegenstand des Patents deshalb nicht patentfähig ist (§§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

7.1 Dem Gegenstand des mit dem Hauptantrag aufgestellten Patentanspruchs 1 mangelt es nämlich ausgehend von dem aus der Druckschrift **D1** bekannten Lüfterrad unter Berücksichtigung des Inhalts der Druckschrift **D4** an erfinderischer Tätigkeit.



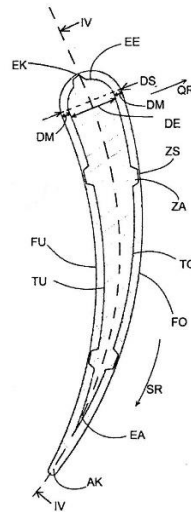
Figur 5 der Druckschrift **D1**

Entsprechend den Erläuterungen der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung sowie in der Patentschrift bietet sich zur Lösung des dort angegebenen technischen Problems, insbesondere die Lehre der Druckschrift **D1** als geeigneter Ausgangspunkt für weitergehende Überlegungen des Fachmanns an. Dieser entnimmt der Druckschrift **D1** ein Lüfterrad, das eine Boden- 1 und eine mit einer Eintrittsöffnung 5 versehene Deckscheibe 3 aufweist, zwischen denen ein Schaufelkranz, bestehend aus in Laufrichtung von innen nach außen gegen die Laufrichtung gekrümmt verlaufenden Leitschaufeln 2, aufgenommen ist (vgl. Anspruch 9). Ferner stehen Randbereiche 7, 14 der Boden- und Deckscheibe 1, 3 über den Schaufelaustrittsdurchmesser hinaus und definieren auf diese Weise einen ringförmigen Diffusionsraum 16, dessen Querschnittsprofil trapezförmig unter einem jeweiligen Öffnungswinkel nach außen aufgeweitet vorliegt (vgl. Figur 5, Seite 6, Zeilen 7 bis 10, Seite 6, Zeile 35 bis Seite 7, Zeile 13).

Insoweit erfüllt das aus der Druckschrift **D1** bekannte, – zwischen den Parteien unstrittig – gattungsgemäße Lüfterrad bereits sämtliche Maßgaben nach den Merkmalen **M1**^{HA, HI-III, HVII-HIX}, **M1.1**, **M1.2**, **M1.3**, **M1.3.1** sowie der Merkmalsgruppe **M1.4.X** des Patentanspruchs 1 in seiner erteilten Fassung.

Als Unterschiede verbleiben die kennzeichnenden Merkmale **M1.3.2** und **M1.5**^{HA, HI-HVI}, denn zum einen lässt die Offenbarung der Druckschrift **D1** keine unmittelbaren und eindeutigen Rückschlüsse auf eine ein- oder mehrteilige Ausbildung des Lüfterrads zu und zum anderen besitzen die Leitschaufeln des Schaufelkranzes jeweils über ihre gesamte Erstreckung den selben Querschnitt.

Der mit der Optimierung der strömungsmechanischen Verhältnisse des Lüfterrads betraute Fachmann erkennt in dieser Gestaltung der Leitschaufeln aerodynamisches Verbesserungspotential, um Druckverluste an den aufgrund ihrer Formgebung nur unzulänglich angeströmten Leitschaufeln zu reduzieren. Eine Veranlassung, das aus der Druckschrift **D1** hervorgehende Lüfterrad hierzu im Sinne des Merkmals **M1.3.2** auszugestalten, erhält er durch die Druckschrift **D4**, in der auf „besonders strömungsgünstige Ausformungen der Lüfterschaufeln und der von diesen begrenzten Strömungskanäle“ hingewiesen wird (vgl. **D4**: Absatz [0002]). Im Zuge der Umsetzung dieser Anregung bezüglich des Lüfterrads nach der Druckschrift **D1** kommt dabei das in der nachfolgend eingeblendeten Figur 3 der Druckschrift **D4** dargestellte Querschnittsprofil einer Leitschaufel, dort Lüfterschaufel LS, in Betracht, das insofern den Anforderungen des Merkmals **M1.3.2** an eine strömungsoptimierte Profilform entspricht, als es sich – in Analogie zur Figur 2 der Streitpatentschrift – im Querschnitt nach außen verjüngt und sein äußeres Ende in einer – im Querschnitt ersichtlichen – Spitze mündet.



Figur 3 der Druckschrift **D4**

Gemäß den Ausführungen in Absatz [0002] der Druckschrift **D4** erweist sich bei solch strömungsgünstigen Ausformungen der Leitschaufeln LS die Ausführung des Lüfterrads als Kunststoff- Spritzgussteil als besonders vorteilhaft. Für die Fertigung eines derart ausgebildeten Lüfterrads ist vorgeschlagen, in einem ersten Schritt die den Trägerkörper bildende Bodenscheibe BO und die wenigstens eine Leitschaufel LS im Einkomponenten-Spritzguss herzustellen. In einem zweiten Schritt wird eine Deckscheibe, dort Deckel DE, als Gegenkörper zu der Bodenscheibe BO auf die ihr entgegengesetzten Enden der Leitschaufeln LS aufgesetzt und mit diesen fest verbunden. Als bevorzugte Verbindungstechniken sollen dabei neben kraft- bzw. reibschlüssigen auch stoffschlüssige Fügeverfahren zum Einsatz kommen, explizit erwähnt ist hierbei das Ultraschallschweißen (vgl. **D4**: Absatz [0025]). Ein auf diese Weise hergestelltes, nicht zerstörungsfrei demontierbares Lüfterrad genügt insoweit auch den sich aus dem Merkmal **M1.5^{HA, HI-HVI}** ergebenden Verständnis einer einteiligen Ausbildung.

Die Beschwerdeführerin hat zwar zutreffend festgestellt, dass die in der Druckschrift **D4** vorgeschlagenen Fügeverfahren Störkörper beispielsweise in Form von Schweißnähten im Strömungsraum des Lüfterrads bedingen würden mit negativen Folgen für dessen Wirkungsradius und Geräusentwicklung. Diese Einschätzung

verkennt jedoch, dass das Merkmal **M1.5**^{HA, HI-HVI} kein Fügeverfahren, sondern ausschließlich eine einteilige Ausbildung – entsprechend vorstehendem Verständnis – vorgibt und infolgedessen auch der erteilte Patentanspruch 1 derartige fertigungsbedingte Strömungswiderstände nicht vollständig ausschließt.

Die gemeinsame Anwendung der aus der Druckschrift **D4** hervorgehenden Maßnahmen bei dem Lüfterrad der Druckschrift **D1** liegt von daher als eine mögliche, dem Fachmann präsente und sich anbietende Alternative für seine effizienzgesteigerte und teilereduzierte Ausbildung nahe.

Somit ist das Patent im Umfang des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag nicht bestandsfähig.

7.2 Ein Lüfterrad in einer die Merkmale nach dem Hauptanspruch gemäß dem Hilfsantrag XII aufweisenden Fassung, die gegenüber der Merkmalskombination nach Hauptantrag insgesamt um die Merkmale **M1.5.1**^{HIII, HII, HV, HVI, HVIII, HIX, HXI, HXII} und **M1.6**^{HIII, HVI, HIX, HXII} ergänzt ist sowie die geänderten Merkmale **M1**^{HIV-HVI, HXI, HXII} und **M1.5**^{HVII-HXII} enthält, beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Insoweit gelten nachstehende Ausführungen sinngemäß auch für die Patentansprüche 1 in ihren jeweiligen Fassungen nach den Hilfsanträgen I bis IX und XI, die gegenüber der Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag lediglich Teilmengen oder nur eines der vorstehend bezeichneten Merkmale umfassen.

Die Ausführung als freilaufendes Lüfterrad entsprechend dem Merkmal **M1**^{HIV-HVI, HXI, HXII} ist bereits Gegenstand der Druckschrift **D1** (vgl. **D1**: Seite 8, Zeilen 1 bis 3). Wie der Fachmann aus den Figuren 3 bis 5 dieser Druckschrift unmittelbar erfasst, bilden zudem die Boden- und Deckscheibe 1, 3 im Verbund mit den Leitschaufeln 2 nach dem Verständnis des Merkmals **M1.6**^{HIII, HVI, HIX, HXII} mehrere dreidimensionale Hohlräume aus, die dazu dienen, das zu fördernde Medium radial nach außen zu führen.

Dem Fachmann erschließt sich auch die mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilige Ausbildung des Lüfterrads nach dem Merkmal **M1.5**^{HVII-HXII} unter Berücksichtigung seines Fachwissens aus dem Stand der Technik in naheliegender Weise, insbesondere unter der Prämisse der Gleichbehandlung des Offenbarungsgehalts von Streitpatent und Stand der Technik.

Wie bereits vorstehend ausgeführt, wird der eingangs definierte Fachmann im Rahmen seiner routinemäßigen Überlegungen zur einteiligen Ausbildung des freilaufenden Lüfterrads nach der Druckschrift **D1** als Ergebnis seiner Kosten-Nutzen-Abwägung auch die in der Druckschrift **D4** bereits angesprochenen Spritzgießverfahren – wie zum Hauptantrag ausgeführt – für dessen Herstellung in Erwägung ziehen. Spritzgießverfahren für sich sind ihm dabei bereits aus seinem Fachwissen geläufig, wobei er zur näheren Auswahl bei Bedarf einen auf dem Gebiet der Herstellungsverfahren von Komponenten der Lüftungstechnik erfahrenen Fertigungstechnik-Ingenieur zu Rate ziehen wird. Daher ist davon auszugehen, dass der Fachmann zur Realisierung des Lüfterrads nicht bei der in der Druckschrift **D4** vorgeschlagenen Lösung verharrt, sondern unter Abwägung technisch wirtschaftlicher Kriterien – wie der Werkzeugkosten gegenüber der zu produzierenden Stückzahl – auch Alternativen ergreift, um beispielsweise den Montageaufwand durch Reduktion der Einzelteile des Lüfterrads zu minimieren, was er grundsätzlich immer anstrebt. Eine derartige Optimierungsüberlegung, die im Ergebnis in einer einteiligen im Sinne von einstückigen Ausbildung des Lüfterrads mündet, kann deshalb keine erfinderische Tätigkeit begründen. Vielmehr ist hierin lediglich eine dem Fachmann im Rahmen seines Fachwissens und Fachkönnens mögliche konstruktive Modifikation bzw. fachübliche Vorgehensweise zu sehen. Der Fachmann wird der einteiligen Konstruktion mit Hinterschneidungen geschuldet eine hierfür geeignete Sonderform des Spritzgießens auswählen. Auch solch komplexe Spritzgießverfahren beispielsweise mit verlorenen oder ziehbaren Kernen, deren Einsatz das angegriffene Patent für seine Ausführbarkeit bzw. Nacharbeiten hier selbst voraussetzt, waren dem Fachmann zum Anmeldezeitpunkt

allgemein bekannt. Exemplarisch sei hierzu auf die Druckschriften **D10** und **D11** verwiesen, die jeweils ein solches Verfahren mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang zur Herstellung von Lüfterrädern nach dem gebotenen Verständnis des Merkmals **M1.5^{HVII-HXII}** offenbaren (vgl. **D10**: Anspruch 24, Seite 4, Zeilen 17 u. 18; **D11**: Spalte 4, Zeilen 30 bis 32).

Denn gegensätzlich zur Auffassung der Beschwerdeführerin vermittelt die Druckschrift **D10** nicht ausschließlich einen Aufbau des Lüfterrads mit nur einer Scheibe, in diesem Fall der Deckscheibe 2-9, durch den – wie dem Beschreibungsabsatz auf Seite 2, Zeilen 16 bis 21 zu entnehmen – Hinterschneidungen in Entformungsrichtung vermieden werden können. Vielmehr schließt der Abschnitt auf Seite 6, Zeilen 30 bis 33, auch alternative Ausführungsformen mit ein, die sich je nach Anforderung in der Projektion in Richtung Drehachse 2-12 durch eine Überlappung der beiden Scheibenringe 2-9 und 2-11 auszeichnen. Insoweit unterstellt die Lehre der Druckschrift **D10** – im Übrigen in Analogie zum Streitpatent – dem Fachmann bereits Kenntnisse über die Umsetzbarkeit komplexer Spritzgießverfahren für die Herstellung eines einteiligen Lüfterrads mit einem Werkzeug, das beispielsweise die Freistellung von umlaufenden Hinterschnitten am Formteil ermöglicht (vgl. **D10**: a.a.O.). Die im Merkmal **M1.5^{HVII-HXII}** festgelegten Maßnahmen heben das beanspruchte Lüfterrad folglich nicht von dem ab, was der Fachmann aus seinem Fachwissen schöpft und vor dessen Hintergrund auch bereits im Stand der Technik mitliest.

Als Werkstoff eines so gefertigten Lüfterrads, das bei hohen Drehzahlbelastungen Eigenschwingungen und Vibrationen ausgesetzt ist, bieten sich ferner aufgrund ihrer hohen Bindehaft- und Kriechfestigkeit für diese Beanspruchungen besonders geeignete Kunststoffe an. Da für die einteilige Ausbildung des Lüfterrads – wie bereits nachgewiesen – als Fertigungsverfahren in naheliegender Weise ein Spritzgießverfahren zum Einsatz kommt, auch um direkt verwendbare Formteile in großer Stückzahl kostengünstig herstellen zu können, drängt sich spritzgießfähiger Kunststoff entsprechend Merkmal **M1.5.1^{HII, HIII, HV, HVI, HVIII, HIX, HXI, HXII}** als Material für

das aus der Druckschrift **D1** bekannte Lüfterrad geradezu auf. Als Beleg hierfür dienen wiederum die Druckschriften **D4**, **D10** und **D11**, die explizit einen im Spritzgießverfahren zu einem Lüfterrad verarbeitbaren Kunststoff benennen (vgl. **D4**: Absätze [0013] bis [0015]; **D10**: Seite 2, Zeilen 16 bis 21; **D11**: Spalte 2, Zeile 53 bis Spalte 3, Zeile 30).

Hinsichtlich der übrigen Merkmale wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf vorstehende Ausführungen zur Patentfähigkeit des Gegenstands nach dem vorrangigen Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags verwiesen.

Da der Stand der Technik nach der Druckschrift **D1** demnach bereits ein freilaufendes Lüfterrad vorgibt, das sich zur Abänderung durch entsprechend der Lehre der Druckschrift **D4** strömungsoptimiert profilierte Querschnitte der Leitschaufeln und für eine mit einem Spritzgießwerkzeug in einem Arbeitsgang einteilige Ausbildung anbietet, liegt die gemeinsame Anwendung sämtlicher im Patentanspruch 1^{HXII} nach Hilfsantrag XII aufgeführter Merkmale gleichsam nahe.

Aus vorstehender Betrachtung der Merkmalskombinationen im Lichte der gebotenen Auslegung – wie im Abschnitt 6.1 ausgeführt – folgt, dass auch die Gegenstände nach den Patentansprüchen 1 gemäß den Hilfsanträgen I bis IX und XI nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen. Die jeweiligen Hauptansprüche beinhalten jeweils lediglich Kombinationen von weniger als den vorliegend betrachteten Merkmalen, wobei sich hieraus jeweils kein anders zu bewertender Sachverhalt ergibt. Derartiges wurde von der Beschwerdeführerin auch nicht geltend gemacht.

Somit entzieht sich das Patent auch im Umfang der geltenden Patentansprüche 1 in den Fassungen der Hilfsanträge I bis IX, XI und XII einer Aufrechterhaltung.

7.3 In den Anspruchsfassungen der Hilfsanträge II bis VI mit dem Suffix „a“ ist jeweils der Unteranspruch 2 gestrichen. Die Gegenstände der Patentansprüche 1

nach den Hilfsanträgen IIa bis VIa entsprechen im Wortlaut denen der Hilfsanträge II bis VI ohne Suffix „a“, weshalb sie deren Schicksal teilen.

7.4 Die vorstehenden Erwägungen des Senats betreffend das freilaufende Lüfterrad gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag XII gelten mutatis mutandis auch in Bezug auf das Verfahren zur Herstellung eines solchen Lüfterrads gemäß dem Patentanspruch 3 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen I bis VI (ohne Suffix „a“) sowie dem Patentanspruch 2 der Hilfsanträge IIa bis VIa (mit Suffix „a“).

Der Antragslage entsprechend bedurfte es zudem keiner weitergehenden Beurteilung der weiteren Ansprüche der den jeweiligen Anträgen zugrundeliegenden Anspruchssätze, da mit dem jeweils nicht gewährbaren bzw. bestandsfähigen Hauptanspruch dem jeweiligen Antrag als Ganzes nicht stattgegeben werden kann. So hat die Patentinhaberin mit der Stellung der Anträge zu erkennen gegeben, diese nicht selbstständig zu verteidigen, und auch im Übrigen hat sie nicht geltend gemacht – noch ist ersichtlich –, dass die Ausgestaltungen nach den neben- und untergeordneten Ansprüchen zu einer anderen Beurteilung der Patentfähigkeit führen können (vgl. vgl. BGH GRUR 1997, 120 ff. – elektrisches Speicherheizgerät; BGH, GRUR 2012, 149 – Sensoranordnung; BGH, GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH, GRUR 2017, 57 – Datengenerator).

8. Bei dieser Sach- und Aktenlage war die Beschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

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, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Geier

Kriener

Körtge

Sexlinger