



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 30/13

(Aktenzeichen)

Verkündet am
12. Oktober 2017

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 199 07 294

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Oktober 2017 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Kruppa, Dr.-Ing. Fritze und Dr.-Ing. Schwenke

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde des Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 31. Januar 2013 aufgehoben und das Patent gemäß Hilfsantrag 3 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:
 - Patentansprüche 1 – 4, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
 - Beschreibung und Figur gemäß Patentschrift.
2. Der Kostenantrag der Patentinhaberinnen wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Gegen das am 23. Februar 1999 unter Inanspruchnahme der Priorität der japanischen Anmeldung 10-58938 vom 24. Februar 1998 angemeldete und am 10. April 2008 veröffentlichte Patent 199 07 294 ist am 10. Juli 2008 Einspruch erhoben worden. Der Einsprechende hat die Auffassung vertreten, das Patent sei

zu widerrufen, da die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne; zudem beruhe der Gegenstand des Streitpatents nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zur Begründung hat er die Druckschriften

- D1 DE 2 336 442 Offenlegungsschrift,
- D2 US 5,690,271 A,
- D3 FR 2 479 055 A1,
- D4 WO 94/26813 A1,
- D5 US 5,190,596 A,
- D6 US 5,100,048 A und
- D7 US 5,251,374 A

herangezogen.

Die Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat am 31. Januar 2013 die beschränkte Aufrechterhaltung des Patents beschlossen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde des Einsprechenden.

Er vertritt – auch gegenüber den neuen Hilfsanträgen der Patentinhaberinnen – weiterhin seinen Standpunkt aus dem Einspruchsverfahren, wonach das Patent aufgrund fehlender erfinderischer Tätigkeit in vollem Umfang zu widerrufen sei; zur Begründung bezieht er sich auf die Druckschriften D1, D5 und D7 und außerdem auf die Druckschriften:

- D8 US 5,820,698 A
- D9 „Forward roll coating of Newtonian fluids with deformable rolls; an experimental investigation“, Oliver Cochu und Albert Magnin in *Chemical Engineering Science*, Vol. 52, Nr. 8, S. 1339–1347, 1997

D10 „Roll coating of purely viscous liquids“, H. Benkreira et al., *Chemical Engineering Science* Vol. 36, S. 429–434, 1981

D11 „Reverse roll coating of non-Newtonian liquids“, D. J. Coyle et al., *J. Rheology* 34(5), S. 615–636, Juli 1990

In der mündlichen Verhandlung führt er die Druckschrift

D12 EP 0 674 966 A1

ein.

Die Vertreter der Patentinhaberinnen haben in der mündlichen Verhandlung die Zulassung der Rechtsbeschwerde zu folgender Rechtsfrage angeregt: Ist im Falle einer Argumentation seitens der Einsprechendenpartei im Beschwerdeverfahren, die im Wesentlichen auf Druckschriften basiert, die im Beschwerdeverfahren erstmalig genannt werden, der Beschwerdekammer des EPA (T0083/93) zu folgen und an die Patentabteilung zurückzuverweisen?

Der Einsprechende stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 31. Januar 2013 aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberinnen stellen den Antrag,

1. die Beschwerde des Einsprechenden zurückzuweisen, hilfsweise das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

- gemäß Hilfsantrag 1 Patentansprüche 1 bis 4, eingegangen am 25. September 2017,
 - gemäß Hilfsantrag 2 Patentansprüche 1 und 2, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
 - gemäß Hilfsantrag 3 Patentansprüche 1 bis 4, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
 - gemäß Hilfsantrag 4 Patentansprüche 1 und 2, eingereicht in der mündlichen Verhandlung
 - Beschreibung und Figur gemäß Patentschrift,
2. dass dem Beschwerdegegner diejenigen Kosten erstattet werden, die bei der Ausarbeitung der Entgegenhaltungen betreffend Argumente zu den nachgereichten Druckschriften D7 bis D11 und zur Vorbereitung und Wahrnehmung der beiden mündlichen Verhandlungen entstanden sind.

Der Gegenstand des angegriffenen Patents sei neu und erfinderisch. Dies gelte gegenüber dem im Einspruchsverfahren herangezogenen Stand der Technik und auch im Lichte der neu eingeführten Druckschriften.

Das angegriffene Patent umfasst in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung vier Ansprüche; die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 3 lauten (hier nach Merkmalen gegliedert):

- M0 1. Aus Aluminium extrudierte, mehrere Hohlräume aufweisende flache Röhre
- M1 mit einer Hartlötzusammensetzung umfassend ein Acrylharzbindemittel,
- dadurch gekennzeichnet, dass

M2V die flache Röhre mit hervorragenden Hartlöteigenschaften zur Verwendung in Kfz-Wärmetauschern

M2 zumindest auf einer der flachen Oberflächen der Röhre

M2a eine Walzentransferdruckbeschichtung aufweist,

M3 bestehend aus der getrockneten Hartlötzusammensetzung

M3a umfassend ein Hartlötflussmittel, Hartlötmetalle

M4 und ein Kunstharz, das auf einem Methacrylathomopolymer oder einem Methacrylatcopolymer als seinem Hauptbestandteil basiert,

M5 wobei das Gewichtsverhältnis einer Summe aus Hartlötflussmittel und Hartlötmetallen zum Kunstharz in der Hartlötzusammensetzung im Bereich von 9:1 zu 7:3 liegt,

M6 wobei die Viskosität der nicht getrockneten Hartlötzusammensetzung für die Walzentransferdruckbeschichtung im Bereich von 100 bis 10000 mPa•s liegt.

bzw.

N0 3. Verfahren zum Herstellen einer aus Aluminium extrudierten, mehrere Hohlräume aufweisenden flachen Röhre

N0V mit hervorragenden Hartlöteigenschaften zur Verwendung in Kfz-Wärmetauschern,

N1 wobei zumindest eine der flachen Oberflächen der aus Aluminium extrudierten, mehrere Hohlräume aufweisenden flachen Röhre mit einer gemischten Hartlötzusammensetzung beschichtet wird,

N2 welche Hartlötflussmittelpulver und Hartlötmetallpulver umfasst, die einem organischen Lösemittel zugegeben werden,

N3 in welchem ein Kunstharz, das auf einem Methacrylathomopolymer oder einem Methacrylatcopolymer als seinem Hauptbestandteil basiert, gelöst ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

N4 die Röhren im Walzentransferdruckverfahren mit der Hartlötzusammensetzung beschichtet werden,

- N4a die daraufhin erhitzt oder getrocknet wird, um das organische Lösungsmittel in der gemischten Hartlötzusammensetzung zu verdampfen,
- N5 wobei das Gewichtsverhältnis der Summe aus den Flussmittelpulvern und den Hartlötmetallpulvern zum Kunstharz, die in der gemischten Hartlötzusammensetzung enthalten sind, im Bereich von 9:1 bis 7:3 liegt,
- N6 und wobei die Viskosität der gemischten Hartlötzusammensetzung zwischen 100 und 10000 mPa•s liegt.

Zum Wortlaut der nachgeordneten Ansprüche 2 und 4 wird auf die geänderte Patentschrift verwiesen.

Die Patentansprüche 1 und 3 nach dem Hilfsantrag 1 enthalten die Merkmale M0 bis M6 bzw. N0 bis N6 der beschränkt aufrechterhaltenen Patentansprüche 1 und 3, wobei die Merkmale M3a und N2 geändert wurden in

M3a neu [...] umfassend ein Hartlötflussmittel, Si-Pulver, eine Mischung aus Si-Pulvern und Zn-Pulvern, oder eine Al-Si-Legierung als Hartlötmetalle [...]

bzw.

N2neu [...] welche Hartlötflussmittelpulver und Si-Pulver, eine Mischung aus Si-Pulvern und Zn-Pulvern, oder eine Al-Si-Legierung als Hartlötmetallpulver [...]

Die nachgeordneten Ansprüche 2 und 4 lauten wie die beschränkt aufrechterhaltenen Ansprüche.

Nach dem Hilfsantrag 2 verteidigen die Beschwerdegegnerinnen ihr Patent mit den nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 2. Diese umfassen jeweils die in den Patentansprüchen 1 bzw. 3 nach dem Hilfsantrag 1 angegebenen Merkmale, und zusätzlich angefügt jeweils das Merkmal:

M7 bzw. N7 [...] und dass die Hartlötzusammensetzung ein organisches Lösemittel umfasst, wobei sich das Atomverhältnis von Kohlenstoff zu Sauerstoff in der Molekularstruktur des organischen Lösemittels auf einen Wert zwischen 2 und 3 beläuft.

Nach dem Hilfsantrag 3 gelten wiederum vier Patentansprüche, wobei die Patentansprüche 1 und 3 die in den Patentansprüchen 1 bzw. 3 nach dem Hilfsantrag 1 angegebenen Merkmale umfassen und zusätzlich angefügt jeweils das Merkmal:

M8 bzw. N8 [...] und wobei das Kunstharz ein Polymer aus 2-Ethylhexylmethacrylat oder ein Copolymer aus Methylmethacrylat und n-Butylmethacrylat ist.

Ferner gelten die nachgeordneten Ansprüche 2 und 4 in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung.

Nach dem Hilfsantrag 4 umfassen die Patentansprüche 1 und 2 letztlich die in den Ansprüchen 1 bzw. 2 sämtliche nach dem Hilfsantrag 2 enthaltenen Merkmale und zusätzlich das Merkmal M8 bzw. N8.

Zu den weiteren Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf die Akten Bezug genommen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat zum Teil Erfolg.

A. Das angefochtene Patent betrifft gemäß der Bezeichnung eine aus Aluminium extrudierte, mehrere Hohlräume aufweisende flache Röhre mit hervorragenden Hartlöteigenschaften zur Verwendung in Kfz-Wärmetauschern und Herstellungsverfahren dafür.

In der Beschreibung ist zum Stand der Technik und der dem Patent zugrundeliegenden Problematik ausgeführt, bekannte Kfz-Wärmetauscher würden aus besagter Röhre und einer gewellten Lamelle zusammengebaut und die Teile mittels Hartlötung verbunden. Um Oxidbeläge vor dem Löten auf den zu verbindenden Flächen zu beseitigen, würden die Oberflächen mittels Sprühbeschichtens mit einem Flussmittel beschichtet, welches in Wasser oder Alkohol suspendiert sei. Das Lösemittel verdampfe im Ofen und hernach werde der Lötvorgang durchgeführt.

Bei einem komplex aufgebauten Wärmetauscher sei es oftmals schwierig, die Fügeflächen gleichmäßig mit der Flussmittelsuspension zu überziehen. An zu dünn belegten Stellen komme es zu Verbindungsfehlern, an zu dick belegten Stellen führe das Flussmittel Korrosion herbei, oder der Belag falle ab und verschmutze den Lötöfen. Bekannte Verfahren ermöglichten, einen Flussmittelüberzug auch in Fällen, in denen der Wärmetauscher einen komplexen Aufbau aufweise, eine Mischung aus Flussmittel und Hartlötmetall aufzutragen. Der Schritt des Beschichtens erfolge dabei für eine Massenfertigung am effizientesten mittels Walzentransferdrucks.

Flussmittelzusammensetzungen zum Walzentransferdrucken, die ein Acrylharz umfassen, das aus Kohlenwasserstoffen der Ethylenreihe bestehe, neigten dazu,

viele Stellen zu schaffen, an denen eine Hartlötverbindung nicht zur Gänze vorgesehen werde. Bei einer Flussmittelzusammensetzung mit oberflächenaktiven Stoffen werde die Anhaftung behindert, wodurch es zu einer Beeinträchtigung der Hartlöteigenschaften komme. Eine Flussmittelzusammensetzung, die sich eines Alkohols bediene, neige zu Präzipitationen von Hartlötmetallpulver oder Flussmittelpulver in der Alkohollösung, was beim Walzentransferdrucken mitunter unzureichende Haftung verursache.

Vor diesem Hintergrund besteht – hier sinngemäß zusammengefasst – die Aufgabe, eine Röhre zur Verwendung bei Kfz-Wärmetauschern und ein Herstellungsverfahren dafür vorzusehen, wobei die Zusammensetzungen der Hartlötmittel eine zufriedenstellende Walzentransferdruckleistung und Haftung und folglich hervorragende Hartlöteigenschaften gewährleisten sollen.

Die Lösung sehen die Patentinhaberinnen in einer aus Aluminium extrudierten, mehrere Hohlräume aufweisenden flachen Röhre und in einem Verfahren zu deren Herstellung jeweils mit den in den Patentansprüchen angegebenen Merkmalen.

B. Der Anregung der Beschwerdegegnerinnen, die Sache an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen, folgt der Senat nach Abwägung von Instanzverlust, Verfahrensverzögerung und Prüfung in der Sache gegeneinander nicht. Durch die Patentabteilung eine neue Sachaufklärung herbeiführen zu lassen, ist nicht angezeigt, zumal sich der Senat aufgrund eigener Kompetenz dazu in der Lage sieht.

Zu der Auffassung der Beschwerdegegnerinnen, wonach das nachträgliche Einführen von Druckschriften der Druckschriften D8 bis D11 und D12 in dem Verfahren vor dem Bundespatentgericht und der Druckschrift D7 in der mündlichen Anhörung vor der Patentabteilung des Deutschen Patent- und Markenamts verspätet

und dieser Stand der Technik nicht zu beachten sei, ist festzustellen, dass in allen Verfahren das Bundespatentgericht wie auch die Patentabteilung wegen des Untersuchungsgrundsatzes das vorliegende Material – mag es auch nach Ablauf der Einspruchsfrist vorgebracht sein – berücksichtigen muss, soweit es für die Entscheidung erheblich ist. Letzteres zu ermessen, ist Sache des Senats.

Von allen eingebrachten Druckschriften ist hier einzig Druckschrift D8 für die Beurteilung der Patentfähigkeit nicht in Betracht zu ziehen, da sie sich zwar als inhaltlich den streitigen Patentgegenstand betreffend aber als nachveröffentlichter Stand der Technik herausgestellt hat. Alle weiteren Druckschriften sind dagegen bezüglich des für den Zeitrang des angegriffenen Patents maßgeblichen Tags unbestritten vorveröffentlicht. Sie betreffen zudem für die Beurteilung der Patentfähigkeit relevanten Stand der Technik.

1. In der nach dem Einspruch geltenden beschränkt aufrechterhaltenen Fassung hat das angegriffene Patent keinen Bestand.

Die aus Aluminium extrudierte Röhre gemäß dem aufgrund des Beschlusses der Patentabteilung geltenden Patentanspruch beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da sie dem Fachmann aus dem Stand der Technik nahe gelegt ist.

Als Fachmann ist hier ein Maschinenbau- oder Verfahreningenieur der Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik mit einer mehrjährigen Berufserfahrung anzusehen. Dieser verfügt über Kenntnisse in der Fügetechnik von Werkstücken aus Aluminium und dessen Legierungen. Ihm sind die üblichen stoffschlüssigen Fügeverfahren, insb. das Hartlöten, sowie diverse Hartlötmittel und Verfahren zum Auftragen auf zu fügende Oberflächen geläufig, insb. die nach dem angegriffenen Patent vorgesehene, dort als Walzentransferdruckverfahren bezeichnete, Methode des Walzenauftragens.

Die Zulässigkeit der nach dem Einspruch beschränkt aufrechterhaltenen Ansprüche steht außer Frage. Die Neuheit der selbstverständlich gewerblich anwendbaren Anspruchsgegenstände ist zwischen den Beteiligten nicht streitig. Der Beschwerdeführer vertritt aber die Auffassung, sie beruhen gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Patentinhaberinnen beugen dem Vorbringen des Einsprechenden in allen Punkten.

Der Senat kommt zu dem Ergebnis, dass die Lehre aus der Druckschrift D12 dem Patentgegenstand zumindest so nahe kommt, dass der daraus hervorgehende Stand der Technik als Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit geeignet ist.

In Druckschrift D12 geht es – im Wortlaut des angegriffenen Patents – um Wärmetauscher aus Aluminium oder Aluminiumlegierung, die aus Aluminium extrudierte, flache Röhren zur Verwendung in besagten Kfz-Wärmetauschern aufweisen (vgl. S. 5, Z. 45 und 46 i. V. m. Figur 1), welche mit Hartlötmitteln der gemäß dem Streitpatent vorgesehenen Art beschichtet werden (vgl. S. 2, Z. 29 bis S. 3, Z. 19) sowie um Verfahren zu deren Herstellung. Neben anderen Methoden ist dort für die Beschichtung der Bauteile auch das Walzentransferdrucken vorgesehen (S. 3, Z. 2 bis 4).

Mit dem oberbegrifflichen Merkmal M0 übereinstimmend sind daraus Rohrwerkstoffe, deren Herstellung und Gestaltsangaben zu den Röhren bekannt (vgl. S. 5, Z. 39 bis 40, „...extruded aluminium tube made of Al alloy of 2 mm in thickness, 20 mm in width and 500 mm in length.“). Fig. 1 illustriert die Anordnung der Rohre in einem Kfz-Wärmetauscher. Zur Anzahl der Hohlräume in den Röhren gibt es zwar keine Angaben, aber das ist für die Hartlötbarkeit und somit auch für die Beurteilung, ob insoweit eine erfinderische Tätigkeit gegeben ist oder nicht, ersichtlich irrelevant.

Die Merkmale M1, M2V, M2, M2a, M3, M3a, M4 und M5 des Gegenstands des Anspruchs 1 werden in Druckschrift D12 wie folgt vorbeschrieben:

Die bekannte Hartlötzusammensetzung umfasst ein Bindemittel, das auch ein Acrylharz sein kann (Merkmal M1; vgl. S. 2, Z. 29 bis 31 und Z. 53 bis 54: „a brazing composition comprising...a binder...“ bzw. „...for characteristics of this binder in particular, acrylic and methacrylic resins ...are preferable.“).

Die Verwendung der flachen Röhren in Kfz-Wärmetauschern gemäß Merkmal M2V legt Druckschrift D12 auf S. 2, Z. 1 und 2 dar: „heat exchanger for automobiles“. Die Funktionsangabe, wonach die patentgemäße Röhre „hervorragende Hartlöteigenschaften“ aufweist, erschöpft sich in einer verallgemeinernden Angabe des technischen Problems und ist daher unbeachtlich.

Zufolge S. 3, Z. 25 bis 27: „...assembling a fin and a tube ...on which surface a brazing composition is coated...“ bzw. S. 3, Z. 2 bis 4: „...various coating means are adopted..., for example...roll coater method...“ besteht auch Übereinstimmung mit der angewandten, im Streitpatent als bekannt vorausgesetzten (vgl. Abs. [0008] und daher als nicht zur Erfindung gehörenden Beschichtungsmethode; Merkmale M2 sowie M2a).

Die bekannte Hartlötzusammensetzung umfasst auch als Pulver zugegebenes Hartlötflussmittel (vgl. S. 3, Z. 14 bis 15 i. V. m. Z. 50 bis 51 „fluxes may be added beforehand into the brazing composition“ bzw. „method enables to provide a various additives of powder (fluxes for brazing, for example)“) und Hartlötmetallpulver (Merkmal M3a; vgl. z. B. S. 3, Z. 40 bis 42 „powder of Al-Si alloy powder and the Zn Powder instead of the powder of Al-Si-Zn alloy“), die einem organischen Lösungsmittel, nämlich aliphatischen Alkoholen wie Isopropylalkohol zugegeben werden (vgl. S. 3, Z. 7 bis 11: „...for the solvents to be used when coating the powder...the most preferable is isopropyl alcohol.“).

Wie im Streitpatent angegeben (vgl. Abs. [0002], [0009], [0010]), dient das Harzbindemittel dazu, die Lötflusmittel und die Lötmetalle an dem zu lötenen Material in getrocknetem Zustand dauerhaft (d. h. bis zum eigentlichen Lötvorgang) anzubringen. Beim Walzenauftragen ist auf die Benetzung des Materials und das Anhaften der aufgetragenen Mischung zu achten. Das verwendete Lösungsmittel, z. B. ein Alkohol, als unterstützendes Auftragsmedium muss ebenso wie das Bindemittel trocknen, wenn das beschichtete Material gelagert oder transportiert werden soll, so dass auf dem zu verarbeitenden Aluminiummaterial nur die getrocknete Hartlötzusammensetzung verbleibt. Dies gilt selbstverständlich auch für das Aufbringen der Hartlötzusammensetzung gemäß der Druckschrift D12 (Merkmal M3).

Als Bindemittel werden Acrylharze oder Methacrylharze mit Molekulargewichten im Bereich von 1.000 bis 100.000 vorgeschlagen. Demnach handelt es sich um Polymere, die zwangsläufig entweder ein Homopolymer oder ein Copolymer sein müssen (vgl. S. 2, Z. 54 und 55 „...acrylic resins and methacrylic resins...“ sowie Patentanspruch 8, was dem Merkmal M4 entspricht).

Des Weiteren macht Druckschrift D12 auf S. 2, Z. 57 bis S. 3, Z. 1 qualitative und quantitative Angaben zur Zusammensetzung der Hartlötmittel: „...preferable... a proportion of 5 to 20 parts by weight of the powder of Al-Si-Zn alloy of 100 parts by weight.“ i. V. m. S. 3, Z. 16 bis 18: „...preferable a content of flux... of 10 to 30 parts by weight of the powder of Al-Si-Zn alloy of 100 parts by weight“. Daraus folgt, dass dort die zu bevorzugenden Verhältnisse von Binder zu restlicher Hartlötmasse zwischen 13:0,5 und 11:2 liegen. Dieser Bereich überschneidet den in dem Merkmal M5 angegebenen, der somit als offenbart gilt.

Der nennenswerte Unterschied des Gegenstandes des Anspruchs 1 des angegriffenen Patents gegenüber dem Stand der Technik gemäß der Druckschrift D12 kann somit einzig in dem Merkmal M6 bestehen, wonach die Viskosität der nicht getrockneten Hartlötzusammensetzung für die Walzentransferdruckbeschichtung

im Bereich von 100 bis 10000 mPa•s liegt. In der Druckschrift D12 sind keine Angaben zur Viskosität der aufzubringenden Hartlötzusammensetzung enthalten.

Die Patentinhaberinnen vertreten die Auffassung, dass ein Fachmann von dem Stand der Technik der Druckschrift D12 ausgehend nicht durch einfache Versuche auf das Merkmal M6 kommen werde. Das Zusammenspiel von Viskosität und Bindemittelanteil bilde zwei Freiheitsgrade, deren Verstellung keine voneinander unabhängigen Effekte hervorrufe. Ihr Patent lehre den im Anspruch 1 bzw. 3 genannten einzigen Wertebereich für die Viskosität, in dem die Hartlöteigenschaften der getrockneten Masse optimal seien. Selbst bei Zutreffender Annahme des Beschwerdeführers, wonach die Entgegenhaltung Verhältnisse von Binder zu restlicher Hartlötmasse bereits angebe, werde eine Optimierung der Hartlöteigenschaften nicht ohne erfinderisches Zutun erreicht. Zudem führe sie mit den dort bevorzugten Werten für den Anteil an Lösungsmittel den Fachmann von der Erfindung fort. Dieser liege dort zwischen 100:100 bis 10000:100, bevorzugt zwischen 500:100 und 2000:100, was bedeute, dass mindestens die gleiche Menge Lösungsmittel wie Bindemittel vorhanden sei; das mache das Gesamtprodukt extrem dünnflüssig und für das Walzenauftragen ungeeignet.

Der Senat ist dem gegenüber der Überzeugung, dass ein Fachmann zum Auffinden des in dem Merkmal M6 definierten Wertebereichs für die Viskosität nicht erfinderisch tätig werden muss, zumal dieser relativ breit ist und sich über zwei Größenordnungen erstreckt:

Daraus, dass der Stand der Technik gemäß Druckschrift D12 neben Flussmittel- und Metallpulveranteilen konkret Lösungsmittel- und Binderanteile im Hartlötmedium in bestimmten Gewichtsverhältnissen zueinander vorgibt (vgl. S. 2, Z. 52 bis S. 3, Z. 19), entnimmt der Fachmann bereits, dass es zum Auftragen der Hartlötzusammensetzungen darauf ankommt, die Fließeigenschaften der Hartlötmediumsuspension entsprechend der in Betracht gezogenen Auftragungsmethoden einzustellen. Der Einwand der Patentinhaberinnen, dort werde ein verhältnismäßig hoher

Anteil an Lösemittel vorgeschlagen, trifft zwar zu. Ein Fachmann weiß aber, dass die Viskosität der Hartlötzusammensetzungen für eine effektive Beschichtung sich jeweils nach dem bevorzugten Auftragsverfahren zu richten hat. Insbesondere muss die Viskosität so eingestellt sein, dass ein Walzenauftragen möglich ist. Er erkennt das spätestens im Zuge der Nacharbeit der Lehre der Druckschrift D12. Dort wird die Lösungsmittelzugabe in einem Bereich von 1 zu 100 im Verhältnis zum Bindemittel, einem Polymer, vorgeschlagen. Entgegen dem Vorbringen der Patentinhaberinnen erhöhen schon wenige Prozent an Gelöstem die Viskosität von Polymerlösungen erheblich bis hin zur Annahme eines gelartigen Charakters durch die Flüssigkeit. Sollte der Fachmann nicht schon aufgrund seiner praktischen Erfahrung auf ihm bekannte, bewährte Viskositätswerte für das Walzen-transferdrucken zurückgreifen können, erhält der Fachmann diesbezüglich Hinweise aus der Druckschrift D7.

Druckschrift D7 befasst sich ebenfalls mit aus Aluminium extrudierten flachen Röhren zur Verwendung in Kfz-Wärmetauschern, wobei deren Zusammenbau mittels Hartlötungen erfolgt (Sp. 7, Z. 19 bis Sp. 8, Z. 35). Sie offenbart Zusammensetzungen von Hartlötmitteln (Sp. 8, Z. 36 bis Sp. 10, Z. 17) und gibt Methoden an, mit denen sie auf die Werkstückoberflächen aufgetragen werden können (Sp. 10, Z. 18 bis Z. 21).

Es besteht somit – entgegen der Auffassung der Beschwerdegegnerinnen – hinreichend Anlass, den Stand der Technik der Druckschrift D7 mit dem der Druckschrift D12 zu kombinieren und in die fachmännischen Überlegungen mit einzubeziehen, denn hier wie dort geht es um den Zusammenbau von Kfz-Wärmetauschern aus Komponenten, die aus Aluminium oder Aluminiumlegierung bestehen, mittels Hartlötungen und um dafür geeignete Verfahren und Hartlötmittelezusammensetzungen. Sie hat offensichtlich auch einen Bezug zu dem Problem, welches dem angegriffenen Patent zugrunde liegt, denn gemäß Druckschrift D7 ist u. a. eine hohe Produktionsleistung das Ziel (Sp. 10, Z. 24 und 25 „...high volume production...“) und ebenso die Erzeugung von Lötverbindungen mit hoher Qualität (Sp. 4,

Z. 66 bis Sp. 5, Z. 2, „high integrity joints...to minimize the number of defective assemblies...“). Der Fachmann kann somit aus Druckschrift D7 Hinweise zur Lösung der sich ihm stellenden Aufgabe erwarten.

Zum Auftragen der Hartlötmittel ist bei dem aus Druckschrift D7 hervorgehenden Hartlötverfahren neben anderen das Walzenauftragen vorgesehen (Sp. 10, Z. 18 bis Z. 21, „...for applying...the flux-brazing slurry ...using...rolling...methods“). Für dieses wie auch für die sonst noch in Betracht kommenden Auftragsmethoden ist herausgestellt, dass jeweils der Viskositätslevel zweckgerecht einzustellen ist. Für den Erfolg sind danach in jedem Fall einerseits das Haften an der Werkstückoberfläche und andererseits ein kontrolliertes Fließen der Hartlötzusammensetzung für einen gleichmäßigen Auftrag zu gewährleisten. Einen diesen Kriterien genügenden Viskositätsbereich gibt Druckschrift D7 ebenfalls bereits vor (Sp. 9, Z. 65 bis Sp. 10, Z. 3, „...the preferred viscosity ... ranges from about 19 seconds to about 21 seconds with a standard number 4 Zahn cup measurement...ensures uniform depositions and adherence during...assembly.“). Dies entspricht je nach Dichte der Zusammensetzung Werten aus dem unteren des geforderten Bereichs von bis zu ca. 240 mPa•s wie der Einsprechende geltend gemacht hat.

Ausgehend von dem aus der Druckschrift D12 bekannten Gegenständen und mit den aus der Druckschrift D7 entnehmbaren Hinweisen und Anhaltswerten, ist ein Fachmann somit in die Lage versetzt, nun mittels systematischen Nacharbeitens des Standes der Technik einen geeigneten Viskositätsbereich zu ermitteln. Dazu genügt es, einfache Versuche durchzuführen und für bestimmte aus Druckschrift D12 entnehmbare Verhältnisse von Binder zu restlicher Hartlötmasse den Lösungsmittelanteil zu variieren. Geeignete Viskositätsbereiche zu ermitteln, erfordert in Anbetracht der überschaubaren Anzahl an Freiheitsgraden und der Fachkenntnis, wie sie sich gegenseitig beeinflussen, nur noch einen zumutbaren Aufwand. Erforderlichenfalls stehen dem Fachmann Tabellen zur Umrechnung von kinematischen in dynamische Viskositätswerte zur Verfügung.

Zum Auffinden des in dem Merkmal M6 definierten Wertebereichs für die Viskosität bedarf es somit allenfalls handwerklichen, in der Regel nahe gelegten Zutuns.

2. In der nach dem Hilfsantrag 1 beschränkten Fassung ist das Patent ebenfalls nicht rechtsbeständig.

Soweit der Beschwerdeführer die Zulässigkeit der nach dem ersten Hilfsantrag geltenden Patentansprüche in Frage stellt, kann dahinstehen, ob die Gegenstände der nebengeordneten Ansprüche 1 und 3 bereits in den Anmeldeunterlagen offenbart worden sind, und ob sie sich im Schutzbereich des angegriffenen Patents in der aufrechterhaltenen Fassung bewegen, denn in jedem Fall beruhen die Gegenstände der genannten Ansprüche nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Beschwerdegegnerinnen haben dargelegt, mit dem nunmehr anspruchsgemäßen Hartlötmaterial, welches als Hartlötmetalle Si-Pulver, eine Mischung aus Si-Pulvern und Zn-Pulvern oder eine Al-Si-Legierung umfasst (Merkmal M3a neu gemäß Gliederung), bestehe eine geringere allgemeine Korrosionsbeständigkeit sowie eine geringere Korrosionsbeständigkeit insb. gegen Lochfraßbildung. Der Fachmann werde sich in Anbetracht dieses Nachteils gegen die Verwendung von Si-Pulvern, einer Mischung von Si-Pulvern und Zn-Pulvern oder einer Al-Si-Legierung entscheiden, der Stand der Technik rate von diesen Materialien ab.

Dem kann so nicht gefolgt werden. Insbesondere spricht der Stand der Technik nicht gegen den Einsatz von Si-Pulvern oder einer Mischung von Si-Pulvern und Zn-Pulvern.

Der des Weiteren hier zu beachtende Stand der Technik gemäß der Druckschrift D5 zeigt insoweit vielmehr, dass die von den Beschwerdegegnerinnen getroffene Auswahl von Silizium-Pulver oder einer Mischung von Si-Pulvern und

Zn-Pulvern für den Fachmann nahe liegt. Danach geht zumindest von Zink kein negativer Einfluss auf die Korrosionsbeständigkeit aus (s. u.).

Druckschrift D5 befasst sich mit Verfahren zum Löten von Metalloberflächen, u. a. von Aluminiumbauteilen miteinander (vgl. Sp. 1, Z. 11 bis 13), und offenbart ebenfalls Hartlötzusammensetzungen zum Auftragen auf die zu fügenden Komponenten – und zwar in Übereinstimmung mit dem angegriffenen Patent gemischte Hartlötzusammensetzungen in Form von Pulver, Paste oder Aufschlämmung aus Flussmittel, organischem Lösemittel und Kunstharz sowie Metallpulverkomponenten (Sp. 2, Z. 10 bis Sp. 3, Z. 63). Demnach liegt die bekannte Hartlötmittelmischung u. a. als Suspension vor (Sp. 2, Z. 38, „...slurry...“) und ist aus Sicht des Fachmanns geeignet, mittels des an sich bekannten Walzentransferdrucks an den Lötstellen aufgetragen zu werden. Das veranlasst ihn, für die Lösung der Aufgabe, Zusammensetzungen von Hartlötmitteln anzugeben, die eine zufriedenstellende Walzentransferdruckleistung und Haftung und folglich hervorragende Hartlöteigenschaften gewährleisten sollen, auch die Druckschrift D5 heranzuziehen.

Als bevorzugtes Hartlötmetallpulver ist dort Silizium vorgesehen (Sp. 2, Z. 41 bis 43, „preferred... silicon...“). Weil es mit dem Aluminium, aus dem die zu fügenden Bauteile bestehen, eine eutektische Legierung bildet, ergeben sich dadurch Vorteile für den Lötvorgang, und die Qualität der Lötverbindung wird verbessert (vgl. Sp. 4, Z. 5 bis 37: „...improving the quality of the brazed joint.“). Dies entspricht hinsichtlich der Lötmetallauswahl auch der Intention, die die Beschwerdegegnerinnen mit ihrem Patent verfolgen.

Außer Silizium können gemäß Druckschrift D5 weitere Metalle in der bekannten gemischten Hartlötzusammensetzung enthalten sein – unter anderem Zink zur Verbesserung des Korrosionswiderstandes (Sp. 5, Z. 2 bis 4, „corrosion resistance can be enhanced by additions of ...Zn powder“).

Die Zugabe sowohl von Si-Pulver als auch einer Mischung aus Si-Pulver und Zn-Pulver ist somit ebenfalls bereits bekannt und in Anbetracht der in der Druckschrift D5 aufgezeigten Vorteile zumindest eine von einem Fachmann erwogene Maßnahme und daher nahe gelegt.

Mit Blick auf die gemäß den Patentansprüchen 1 und 3 nach dem Hilfsantrag vorgesehene weitere Variante der Verwendung einer Al-Si-Legierung als Hartlötmetall, ist der Einwand der Beschwerdegegnerinnen zumindest bezüglich Druckschrift D12 zwar berechtigt, wonach Lötmetallpulver bestehend aus Aluminium und Silizium ohne den Zusatz weiterer Komponenten hinsichtlich des Korrosionswiderstands nachteilig sein können, denn Beispiel C3 in der Tabelle 2 der Druckschrift D12 zeigt auf, dass beim Einsatz allein von Al-Si als Lötlegierung verstärkt Korrosion („very heavy corrosion“ bzw. „much penetrating pitting corrosion“) auftritt.

Dieses Ergebnis vermag aber entgegen der Meinung der Patentinhaberinnen den Fachmann nicht generell davon abzuhalten, Al-Si-Lötlegierungen vorzusehen. So vermittelt Beispiel C5 in derselben Tabelle 2 der Druckschrift D12, dass ein – wenn auch gegenüber Al-Si-Zn-Legierungspulver verminderter – Korrosionswiderstand („light corrosion“ bzw. „little pitting corrosion“) dennoch gegeben ist, sofern auf die Werkstückoberfläche vor dem Fügen mit dem Al-Si-Lötmetallpulver ein Zn-Film appliziert ist (S. 8, Z. 15 bis 25, „on a surface of the aluminium tube...Zn film was provided...“).

Letztlich kommt es für die Auswahl der Lötmetalle immer darauf an, welche Erfordernisse an die Lötverbindung gestellt werden und wie die zu fügenden Werkstücke beschaffen sind, hier insbesondere darauf, aus welchem Aluminiumwerkstoff sie bestehen. Die Patentansprüche lassen insoweit jegliche Al-Legierung zu, auch die, die per se unempfindlich gegen Korrosion sind. Für solche Fälle wird der Fachmann den Einsatz von beispielsweise Lötmetallpulvern des Typs AlSi, die sich bisher grundsätzlich als geeignet für Lötverbindungen von Aluminiumbautei-

len erwiesen haben (vgl. D12, S. 2, Z. 11 bis 12 und Z. 17 bis 21 sowie D5, Sp. 1, Z. 26 bis 28), weiterhin in Erwägung ziehen.

3. In der nach dem Hilfsantrag 2 beschränkten Fassung ist das Patent ebenfalls nicht rechtsbeständig, denn der Gegenstand des danach geltenden Anspruchs 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Soweit der Beschwerdeführer die Zulässigkeit auch der nach dem zweiten Hilfsantrag geltenden Patentansprüche in Frage stellt, kann wiederum dahinstehen, ob die Gegenstände der nebengeordneten Ansprüche 1 und 2 bereits in den Anmeldeunterlagen offenbart worden sind, und ob sie sich im Schutzbereich des angegriffenen Patents in der aufrechterhaltenen Fassung bewegen, denn in jedem Fall beruhen die Gegenstände der genannten Ansprüche ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Das Merkmal M7 im Anspruch 1 trifft zumindest für einen Teil der gemäß Druckschrift D12 vorgesehenen Lösemittel in den Hartlötzusammensetzungen zu. Dort sind aliphatische Alkohole mit Kohlenstoffzahlen von 1 bis 8 vorgesehen (vgl. S. 3, Z. 8). Als geeignetstes Lösemittel herausgestellt wird Isopropylalkohol (vgl. S. 3, Z. 9, „... the most preferable solvent is isopropyl alcohol.“), was nichts anderes ist als der gemäß der Beschreibung des angegriffenen Patents bevorzugte 2-Propanol (vgl. S. 5, Abs. [0022]). Die Lehre der Druckschrift D12 nimmt folglich bereits diese konkrete patentgemäße Ausgestaltung vorweg.

Das Merkmal M7 kann somit nicht zu der Feststellung führen, dass die nach dem Hilfsantrag 2 beanspruchten Gegenstände auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

4. In der nach dem Hilfsantrag 3 vorliegenden Fassung erweist sich das Patent letztlich als rechtsbeständig.

Der Senat kann für die danach geltenden Ansprüche 1 und 3 entgegen der Auffassung des Beschwerdeführers nicht feststellen, dass sie unzulässig sind.

Die zusätzlich aufgenommenen Merkmale M8 bzw. N8, wonach das Kunstharz ein Polymer aus 2-Ethylhexylmethacrylat oder ein Copolymer aus Methylmethacrylat und n-Butylmethacrylat ist, sind bereits in den zur Anmeldung des angegriffenen Patents beim DPMA eingereichten Unterlagen offenbart, denn der Beschreibung zufolge gehören die in den Patentansprüchen benannten Kunstharze in Kombination mit den übrigen Komponenten zu den bevorzugt zu verwendenden (vgl. S. 7, letzter Absatz, sowie in Tabelle 1, die Prüfstücke 11 bis 15). Sie werden also besonders hervorgehoben und sind somit als erfindungswesentlich ohne weiteres zu erkennen.

Die Auffassung des Beschwerdeführers, die Druckschriften D12 und D5 legten Merkmal M8 bzw. N8 nahe, trifft nicht zu.

In der Druckschrift D12 werden allgemein Acrylharze und Methacrylharze – wie in den jeweiligen Patentansprüchen 1 gemäß Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 und 2 – als Bindemittel genannt. Namentlich wird ein Polybutylacrylat als Binder bevorzugt (vgl. S. 2, Z. 54 bis 56 und S. 5, Z. 34 und 35 sowie S. 9, Z. 57 und 58, Anspruch 8). Druckschrift D5 zufolge ist dort eine Mischung aus Polyethylmethacrylat und Butylacrylat als Bindematerial in Betracht gezogen (vgl. Sp. 3, Z. 60 und 61). Die im Stand der Technik konkret angegebenen Harzbindemittel mögen sich wie auch die gemäß Merkmal M8/N8 angegebenen Methacrylate unter dem Oberbegriff Methacrylatharz (bzw. Acrylharz) subsummieren lassen. Dieser Stand der Technik bietet jedoch keine Veranlassung, für das Harzbindemittel aus der Vielzahl der zu seinem Aufbau verfügbaren Monomere, genau die im Anspruch für das Polymer bzw. Copolymer genannten heranzuziehen.

Aus der Druckschrift D7 heraus hat der Beschwerdeführer insoweit zu Recht keine Patenthinderungsgründe mehr geltend gemacht. Dort bestehen die Bindemittel aus Celluloseether (vgl. Sp. 9, Z. 56 bis 59, „a suitable organic binder is hydroxypropyl cellulose...“).

Da auch aus den übrigen Druckschriften Hinweise, die die Verwendung der patentgemäß vorgesehenen Kunstharze nahe legen, ebenfalls nicht entnehmbar sind, kann den Gegenständen der Ansprüche 1 und 3 somit gegenüber dem gesamten berücksichtigten Stand der Technik das Zugrundeliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht abgesprochen werden.

C. Zusammen mit den Patentansprüchen 1 und 3 haben die gemäß dem dritten Hilfsantrag nachgeordneten Ansprüche 2 und 4 aufgrund ihres Rückbezugs ebenfalls Bestand, zumal sie keine selbstverständlichen Ausgestaltungen der Gegenstände der in Bezug genommenen Ansprüche betreffen.

Bei dieser Sachlage erübrigt es sich, auf den Hilfsantrag 4 der Beschwerdegegnerinnen einzugehen.

D. Der Kostenantrag der Patentinhaberinnen wird zurückgewiesen.

Der Antrag der Patentinhaberinnen, dem Beschwerdegegner diejenigen Kosten zu erstatten, die bei der Ausarbeitung der Entgegenhaltungen betreffend Argumente zu den nachgereichten Druckschriften D7 bis D11 und zur Vorbereitung und Wahrnehmung der beiden mündlichen Verhandlungen entstanden sind, zielt zum einen darauf ab, nachträglich dem damals Einsprechenden Kosten aufzuerlegen, die den Patentinhaberinnen durch die aus ihrer Sicht verspätete Einreichung der Druckschrift D7 für die Vorbereitung und Wahrnehmung der Anhörung im Einspruchsverfahren vor der Patentabteilung des DPMA entstanden sind. Zum ande-

ren seien dem Beschwerdeführer die Kosten anzulasten, die ihr wegen der aus ihrer Sicht verspäteten Einreichung der Druckschriften D8 bis D11 zur Vorbereitung und Wahrnehmung der mündlichen Verhandlung vor dem Bundespatentgericht entstanden sind.

Eine nähere Begründung ihres Antrags haben die Beschwerdegegnerinnen bzw. deren Vertreter nicht vorgetragen.

Sowohl im Einspruchsverfahren vor der Patentabteilung als auch im Beschwerdeverfahren vor dem Bundespatentgericht gilt der Grundsatz, dass jede Beteiligte die ihr erwachsenen Kosten selbst trägt. Der Senat sieht keinen Grund, davon abzuweichen und die Sache an das Deutsche Patent- und Markenamt zur Kostenentscheidung zurückzuverweisen bzw. selbst eine Kostenentscheidung zu treffen.

Im Einspruchsverfahren hatten die Patentinhaberinnen keinen Kostenantrag gestellt, so dass eine Kostenentscheidung durch die Patentabteilung nicht ergehen musste. Die Patentabteilung hat sich auch von Amts wegen oder aus Gründen der Billigkeit offensichtlich nicht dazu veranlasst gesehen, sondern – zu Recht – entschieden, dass es bei dem o. g. Grundsatz bleibt.

Soweit die Patentinhaberinnen damals eine verspätete Einführung der Druckschrift D7 gerügt haben und auf diese Weise soweit erkennbar einen Verstoß gegen die prozessuale Sorgfaltspflicht geltend machen wollten, ist festzustellen, dass dem Einsprechenden die Einreichung der Druckschrift D7 nach Ablauf der Einspruchsfrist nicht als mangelnde prozessuale Sorgfalt vorwerfbar ist. Denn die Einführung der neuen Entgegenhaltung erfolgte als Reaktion auf die Einreichung geänderter Patentansprüche durch die Patentinhaberinnen. Es ist auch nicht erkennbar, dass den Patentinhaberinnen nicht ausreichend Gelegenheit gegeben war, angemessen darauf einzugehen. Vielmehr konnten sie ihrerseits reagieren und während der Anhörung neue Patentansprüche überreichen, auf deren Grundlage die beschränkte Aufrechterhaltung ihres Patents erfolgte.

Die Patentinhaberinnen haben weder gegen die beschränkte Aufrechterhaltung ihres Patents noch dagegen, dass im Einspruchsverfahren eine Kostenentscheidung von Amts wegen oder aus Gründen der Billigkeit nicht ergangen ist, Beschwerde eingelegt.

Soweit die Beschwerdegegnerinnen im patentgerichtlichen Verfahren die Einführung der Druckschriften D8 und der Druckschriften D9 bis D11 als verspätet ansehen und damit einen Verstoß gegen die prozessuale Sorgfaltspflicht geltend machen wollen, ist festzustellen, dass dem Beschwerdeführer auch hier die nachträgliche Einführung weiterer Entgegenhaltungen nicht als Säumnis oder Nachlässigkeit vorwerfbar ist. Vielmehr erfolgte die Einreichung des neuen Standes der Technik und das Vorbringen des Beschwerdeführers in Reaktion auf jeweils neuen Vortrag seiner Gegnerinnen und in jedem Fall rechtzeitig.

Druckschrift D8 hat der Beschwerdeführer mit der Beschwerdebegründung vom 26. März 2013 eingereicht, nachdem die Patentabteilung das Patent auf Basis von den in der Anhörung vorgelegten neuen Patentansprüchen aufrechterhalten hatte. Druckschrift D9 wurde mit einem Schriftsatz vom 9. September 2016 des Beschwerdeführers zur Stützung der Argumente in einer Ergänzung der Beschwerdebegründung und zur Erwidern auf das Vorbringen der Beschwerdegegnerinnen in deren Schriftsatz vom 3. September 2014 eingeführt. Die Druckschriften D10 und D11 wurden mit einem Schriftsatz vom 27. März 2017 eingereicht, mit dem der Beschwerdeführer wiederum auf Einwendungen seiner Gegnerinnen entgegnet hat. In ihrem letzten Schriftsatz vom 25. September 2017 vor der mündlichen Verhandlung am 12. Oktober 2017 sind die Beschwerdegegnerinnen nochmals auf die Druckschriften D8 bis D11 eingegangen.

Die Beschwerdegegnerinnen haben letztlich ebenfalls die Nachreichung der Druckschrift D12 in der mündlichen Verhandlung als verspätet beanstandet. Die Notwendigkeit einer Vertagung hat keine der Beteiligten daraus abgeleitet. Einen weiteren Sitzungstermin anzuberaumen, bestand auch kein Anlass, denn während

einer Verhandlungsunterbrechung bestand die Gelegenheit, sich unmittelbar davon zu überzeugen, dass die von den Vertretern des Beschwerdeführers vorgelegte Druckschrift D12 als Mitglied derselben Patentfamilie einen älteren Zeitrang vor dem für das angegriffene Patent maßgeblichen Tag hat und überwiegend den gleichen Inhalt wie die Druckschrift D8 aufweist. Die Ausführungen zum Stand der Technik, zur Offenbarung der Erfindung und den Beispielen in den Entgegenhaltungen D12 und D8 stimmen annähernd wörtlich miteinander überein.

Mangelnde Sorgfalt ist dem Beschwerdeführer wegen des Nachbringens der neuen Entgegenhaltung D12 wiederum nicht vorzuwerfen, denn dies erfolgte aufgrund des in der mündlichen Verhandlung von den Beschwerdegegnerinnen erstmals vorgetragenen Einwandes, dass die Druckschrift D8 nachveröffentlicht und daher nicht zu berücksichtigen sei. Die zuvor eingereichten Schriftsätze enthalten keine dahingehenden Hinweise, vielmehr haben sich die Beschwerdegegnerinnen – wenn auch vorsorglich – auf die Druckschrift D8 eingelassen und ausführlich sachinhaltlich Stellung bezogen.

Die Vertreter des Beschwerdeführers waren aufgrund des Vortrags der Gegnerinnen noch während der mündlichen Verhandlung veranlasst, unverzüglich nachzurecherchieren, wobei sie die Druckschrift D12 ermittelt haben. Mit Bezug darauf haben die Beteiligten ihre Argumente zur Druckschrift D8 aus den Schriftsätzen aufgegriffen und weiter verfolgt, nunmehr gemünzt auf die Druckschrift D12.

Zusätzliche vermeidbare Kosten für die Ausarbeitung der Entgegenhaltungen betreffend Argumente zu den nachgereichten Druckschriften und zur Vorbereitung und Wahrnehmung der beiden mündlichen Verhandlungen hat der Beschwerdeführer somit nicht verursacht.

E. Die Rechtsbeschwerde ist hier nicht zuzulassen.

Anders als in der zitierten Entscheidung des EPA sieht der Senat aus den im Abschnitt **B.** einleitend dargelegten Erwägungen heraus und auch sonst keinen Grund für die Zulassung der Rechtsbeschwerde. Weder ist die aufgeworfene Rechtsfrage hier entscheidungserheblich noch von grundsätzlicher Bedeutung oder zur Sicherung einer einheitlichen Rechtsprechung erforderlich.

Weiteres Eingehen darauf erübrigt sich, zumal eine Begründung einer Zulassung oder Nichtzulassung nicht erforderlich ist.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Höchst

Kruppa

Dr. Fritze

Dr. Schwenke

Fa