



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 39/15

(Aktenzeichen)

Verkündet am
11. Juli 2019

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2011 115 509

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Juli 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Eisenrauch, Dipl.-Ing. Wiegele und Dipl.-Ing. Gruber

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 29. September 2015 wird zurückgewiesen, wobei im Tenor der mit Gründen versehenen Fassung dieser Entscheidung die zu den Patentansprüchen gemachte Angabe „eingegangen am 29. Oktober 2013“ in „eingegangen am 28. Oktober 2013“ berichtigt wird.

Gründe

I.

Auf die am 11. Oktober 2011 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung, mit der Bezeichnung

„Verfahren zum Einhausen eines Monolithen mit Lagerungsmatte
in ein Gehäuse durch Stopfen“

ist die Erteilung des Patents 10 2011 115 509 am 3. Januar 2013 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist von der E... GmbH & Co. KG Einspruch erhoben worden. Sie hat geltend gemacht, der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 sei nicht neu und beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Ihr Vorbringen stützt sie auf die Druckschriften

- D1 EP 1 015 740 B1,
- D2 DE 195 49 603 C2,
- D3 DE 10 2005 010 267 A1,
- D4 EP 0 480 082 B1,
- D5 GB 2 020 190 A,
- D6 DE 44 46 986 A1,
- D7 DE 10 2006 049 236 A1,
- D8 EP 0 681 095 B1,
- D9 DE 198 17 787 A1,
- D10 EP 0 703 354 B1 und
- D11 EP 1 445 443 B1.

In der Beschwerdeinstanz hat die Einsprechende später noch mit Schriftsatz vom 8. Mai 2019 die Druckschrift D12 (EP 1 548 243 A1) als weiteren Stand der Technik eingereicht, der den Gegenstand des Anspruchs 1 vorwegnehme.

Die Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent mit Beschluss vom 29. September 2015 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Sie hat den Antrag gestellt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das deutsche Patent DE 10 2011 115 509 vollständig zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie ist der Auffassung, dass der beschränkte Anspruch 1 gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu sei und auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Der beschränkt aufrechterhaltene Anspruch 1 hat in gegliederter Fassung den folgenden Wortlaut:

- M 1.1 Verfahren zum Einhausen eines Monolithen mit einer Lagerungsmatte in ein Gehäuse (1), wobei
- M 1.2 der Monolith mit der Lagerungsmatte umwickelt und in das Gehäuse (1) gestopft wird,
dadurch gekennzeichnet, dass
- M 1.3 das Gehäuse (1) nur im Eingangsbereich unmittelbar vor einem Stopftrichter (14) während des Stopfens radial an mehreren Stellen elastisch geklemmt wird, wobei
- M 1.4 durch die Klemmung mittels einer elastischen Verformung eine Gehäusetoleranz und/oder eine Gehäuseverdrehung ausgeglichen werden.

Wegen des Wortlauts der nachgeordneten Ansprüche 2 bis 12, wegen weiterer Einzelheiten sowie des weiteren Vorbringens wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist unbegründet.

A.

1. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einhausen eines Monolithen mit Lagerungsmatte in ein Gehäuse, wobei der Monolith mit der Lagerungsmatte umwickelt und in das Gehäuse gestopft wird.

Abgaskatalysatoren und Dieselpartikelfilter umfassten typischerweise ein Gehäuse, in dem ein Katalysator oder Dieselpartikelfilter in Form eines Monolithen angeordnet sei. Der Monolith bestehe in der Regel aus einem Filterkörper, beispielsweise aus einem Keramiksubstrat. Um den Monolithen herum sei eine Lagerungsmatte angeordnet. Die Funktion der Lagerungsmatte sei einer Feder vergleichbar. Die Lagerungsmatte diene dazu, den Monolithen bei verschiedenen Temperaturen und bei unterschiedlichem Lastbetrieb an Ort und Stelle im Gehäuse zu halten. Bei kalten Temperaturen sei die Lagerungsmatte, wenn es sich um eine Quellmatte handele, noch nicht aufgequollen. Trotzdem müsse die Lagerungsmatte den Monolithen sicher im Gehäuse halten. Bei warmen Temperaturen werde die Lagerungsmatte in der Regel stärker auf als sich das Gehäuse aufgrund der Wärme ausdehne, ohne dass dabei die Kräfte, die auf den Monolithen wirkten, zur Beschädigung desselben führen dürften. Hinzu komme, dass Monolith, Lagerungsmatte und Gehäuse alle Toleranzen in Bezug auf Größe, Umfang und/oder Dicke aufwiesen. Das hier beanspruchte Stopfverfahren bedeute, dass ein mit einer Lagerungsmatte umwickelter Monolith in ein vorgefertigtes Gehäuse eingeschoben oder eingepresst werde, ohne dass das Gehäuse plastisch deformiert werde. Dazu stehe das Gehäuse in der Regel auf dem Boden oder einer Platte und von oben werde der mit der Lagerungsmatte umwickelte Monolith eingeschoben. Der Gehäusedurchmesser sei im Rahmen der Toleranzabweichungen vorgegeben, ebenso der Durchmesser des Monolithen. Einzig die Lagerungsmatte könne durch ihre Federwirkung Abweichungen innerhalb der Toleranzen ausgleichen, dies jedoch nur bis zu einem gewissen Grad. Werde die Lagerungsmatte zu sehr zusammengepresst, also überpresst, nehme sie dauerhaft Schaden. Idealerweise würde die Lagerungsmatte nur bis zu ihrer optimalen Federwirkung zusam-

mengepresst, so dass sie gerade genug Kräfte aufbringen müsse, um den Monolithen im Gehäuse zu halten. Beim Stopfen werde die Lagerungsmatte jedoch häufig wesentlich höheren Pressungen unterworfen. Könnten hier geringere Presskräfte aufgebracht werden, würde das die Qualität und Dauerhaltbarkeit des Katalysators erhöhen, gegebenenfalls könnte durch Verwenden einer dünneren Lagerungsmatte Kosten gespart werden.

Ein weiteres Problem beim Stopfen in ein vorgefertigtes Gehäuse bestehe darin, dass selbst Gehäuse mit kreisrunden Querschnitten nicht über einen idealen kreisrunden Querschnitt verfügten. Es gebe grundsätzlich im Rahmen der Toleranzabweichungen auch Abweichungen vom idealen Querschnitt. Verfüge das vorgefertigte Gehäuse über einen unrunderen Querschnitt, verschärfe sich das Problem noch. Beim Positionieren von Gehäuse und mit der Lagerungsmatte umwickelten Monolithen zueinander könne für den Stopfvorgang eine Verdrehung von Gehäuse und/oder Monolith zueinander nicht ausgeschlossen werden. Selbst eine geringfügige Verdrehung von 1 bis 2°, könne dazu führen, dass die Lagerungsmatte an einer Stelle des Querschnitts beim Stopfen stirnseitig auf die Gehäusewand treffe und so geschert werde. Beim Stopfen des mit der Lagerungsmatte umwickelten Monolithen in das Gehäuse müsse daher ein Überpressen oder Abscheren der Lagerungsmatte vermieden werden, weil andernfalls die Lebensdauer des Katalysators oder Dieselpartikelfilters reduziert werde. Andererseits dürfe das Gehäuse auch nicht so groß sein, dass der Monolith Spiel habe.

Aus dem Stand der Technik seien verschiedene andere Verfahren zum Einhausen eines mit einer Lagerungsmatte umwickelten Monolithen in ein Gehäuse bekannt.

2. Der Erfindung liege somit die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Stopfen eines Monolithen mit Lagerungsmatte in ein vorgegebenes Gehäuse aufzuzeigen, bei dem die Kontur an einem kleinsten Durchmesser eines Stopftrichters möglichst gleich oder nur wenig kleiner der innerhalb der zulässigen Toleranzen kleinsten Gehäusekontur (Minimalkontur) ist und der mit der Lagerungsmatte

umwickelte Monolith möglichst fehlerfrei in das Gehäuse eingeschoben werden kann.

3. Als für den Streitpatentgegenstand zuständiger Fachmann hat ein Maschinenbauingenieur der Fachrichtung Fertigungstechnik zu gelten, der auf die Entwicklung von Methoden zur Unterbringung von Reinigungsvorrichtungen von Brennkraftmaschinen, wie Abgaskatalysatoren und Dieselpartikelfilter, spezialisiert ist und über eine mehrjährige praktische Berufserfahrung verfügt.

4. Die erfindungsgemäße Lehre ist aus Sicht eines solchen Fachmanns wie folgt weiter zu erläutern:

Die elastische Klemmung des Gehäuses nur im Eingangsbereich gemäß Merkmal M 1.3 wird so durchgeführt, dass durch die elastische Verformung eine Gehäusetoleranz und/oder eine Gehäuseverdrehung ausgeglichen werden (Merkmal M 1.4). Wie in Absatz [0002] des Streitpatents beschrieben, ist bei den aus dem Stand der Technik bekannten Stopfverfahren der Gehäusedurchmesser im Rahmen der Toleranzabweichungen vorgegeben. Der Fachmann wird daher auch das beanspruchte Verfahren nur mit solchen Gehäusen durchführen, die von ihren Abmaßen innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen. Bezüglich der Gehäusetoleranzen definiert das Streitpatent die Maximal- und Minimalkontur des Gehäuses. Die Maximalkontur ist gemäß Absatz [0014] die Kontur mit der größten Toleranzabweichung, die Minimalkontur, wie in der Aufgabenstellung, vgl. Absatz [0010], angegeben, ist die innerhalb der zulässigen Toleranzen kleinste Gehäusekontur. Innerhalb dieser Grenzen liegt die Nominalkontur des Gehäuses, das dem vorgegebenen Maß entspricht.

B.

Das angegriffene Patent erweist sich in der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung als rechtsbeständig. Diese ist auch unbestritten zulässig.

1. Das Verfahren zum Einhausen eines Monolithen gemäß Anspruch 1 ist neu. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden offenbaren weder die Druckschrift D1 noch die Druckschrift D12 ein Verfahren zum Einhausen eines Monolithen mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1.

So offenbart die Druckschrift D1 kein Stopfverfahren, bei dem das Gehäuse gemäß Merkmal M 1.3 nur im Eingangsbereich unmittelbar vor einem Stopftrichter während des Stopfens radial an mehreren Stellen elastisch geklemmt wird. Wie die Figur 12 der Druckschrift D1 zeigt, wird das Gehäuse radial über nahezu die gesamte Gehäuselänge geklemmt, wobei der Eingangs- und der Ausgangsbereich durch die Klemmbacken 96 und 98 unbelastet und somit nicht geklemmt sind.

Bezüglich der Druckschrift D12 ist die Einsprechende der Auffassung, diese offenbare sämtliche Merkmale, insbesondere auch die Merkmale M 1.3 und M 1.4. So sei in der Spalte 9, Zeilen 19 bis 31 beschrieben und in Fig. 10 (A) bis (D) gezeigt, dass ein Gehäuse (cylindrical housing 4) so verschoben wird, dass das obere Ende in einen in einen Stufenabschnitt (annular step portion 20a) eines Stopftrichters (guide member 20) eingepasst (to fit ... into ...) wird. Nach Auffassung der Einsprechenden ergebe sich aus diesem Einpassen, dass das Gehäuse 4 somit in den Stufenabschnitt 20a eingeklemmt werde. Hieraus folge eine radiale elastische Verformung und somit auch eine Klemmung der Außenkontur gemäß den Merkmalen M 1.3 und M 1.4 des Anspruchs 1. Bei der Offenbarung der technischen Lehre einer Druckschrift ist jedoch vom üblichen technischen Verständnis des Fachmanns auszugehen. Verfahrensschritte zum Stopfen eines Monolithen in ein Gehäuse sind in den Figuren gezeigt und den Absätzen [0022] und [0023] der Druckschrift D12 beschrieben. Das Gehäuse 4 wird demnach an einem Ende auf

einer Aufnahme (support member 10) stehend durch einen Luftzylinder (air cylinder 12) nach oben bewegt, um das andere Ende des Gehäuses 4 in den Stufenabschnitt einzupassen (to fit ... into ...). Nach dem Stopfen des Monolithen (catalyst substrate 2) und der darum gewickelten Lagerungsmatte (shock absorbent mat 3; vgl. Sp. 9, Z. 41 bis 53), wird die Aufnahme 10 durch den Luftzylinder 12 nach unten bewegt, so dass der katalytische Konverter, bestehend aus Gehäuse 4, Monolith 2 und Lagerungsmatte 3, von dem Stopfzylinder gelöst (released) wird.

Zunächst ist festzustellen, dass diese Offenbarung den Merkmalen M 1.1 und M 1.2 des Anspruchs 1 entspricht und somit ein dem Fachmann bekanntes Stopfverfahren beschreiben. Wie weiter vorstehend unter II. A. 4. dargelegt, geht der Fachmann für derartige Stopfverfahren von einem Gehäuse aus, dessen Maximalkontur durch die größte Toleranzabweichung begrenzt ist. Die Verfahrensschritte der Druckschrift D12 beschreiben demnach ein Hin- und anschließend ein Herausbewegen des Gehäuses aus dem Stopftrichter 20. Ein Klemmen des Gehäuses ist nicht offenbart und ganz offensichtlich auch nicht beabsichtigt. Vielmehr ist dies zu vermeiden, um ein zuverlässiges Stopfen und ein Herausfahren des Gehäuses 4 aus dem Stufenabschnitt 20a sicherzustellen. Entsprechend wird der Fachmann auch von einem Innendurchmesser des Stufenabschnitts ausgehen, der größer ist als die Maximalkontur des Gehäuses 4. Eine andere Auslegung der in der Druckschrift D12 offenbarten technischen Lehre kommt mangels entsprechender Hinweise nicht in Frage. Sie offenbart daher auch nicht die Merkmale M 1.3 und M 1.4 des beanspruchten Verfahrens. Die Druckschrift D12 geht nämlich davon aus, bei der Durchführung eines Stopfverfahrens nur Gehäuse zu verwenden, deren Gehäusekonturen innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegen. Die Bedeutung für „fit ... into“ ist daher im Sinne der Alternativübersetzung mit „eingesteckt“ zu sehen, da die Druckschrift D12 keine Kraftwirkung in diesem Bereich in radialer Richtung offenbart.

Die übrigen Druckschriften D2 bis D11 offenbaren ebenfalls nicht die Merkmale M 1.3 und M 1.4 des Verfahrens gemäß Anspruch 1.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als geeigneter Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit wird die Druckschrift D1 angesehen.

Diese offenbart, vgl. den Anspruch 6 sowie die Figuren 10 und 12, ein Verfahren zum Einhausen eines Monolithen (18) mit einer Lagerungsmatte (114, 116) in ein Gehäuse (88) (Merkmal M 1.1), wobei der Monolith (18) mit der Lagerungsmatte (114, 116) umwickelt und in das Gehäuse (88) gestopft wird.

Wie zur Neuheit bereits ausgeführt, wird das Gehäuse gemäß der technischen Lehre der Druckschrift D1 über einen weiten Bereich der Gehäuselänge elastisch geklemmt, jedoch nicht im Eingangsbereich. Warum der Fachmann von dieser in der Druckschrift D1 beschriebenen Klemmung abweichen sollte, um das Gehäuse nur noch im Eintrittsbereich zu klemmen, erschließt sich nicht. Für den Betrieb des Monolithen ist eine hohe Mattendichte entlang seiner schmalen Achse vorteilhaft, vgl. Absatz [0003] der Druckschrift D1. Gemäß Absatz [0007] der Druckschrift D1 wird dies durch die Klemmung entlang der schmalen Achse gewährleistet und damit eine Erhöhung der Mattendichte erreicht. Um diese erhöhte Mattendichte über die Länge des Gehäuses sicherzustellen, wird der Fachmann zwangsläufig die Klemmung des Gehäuses über die Gehäuselänge vornehmen, wie in der Druckschrift D1 beschrieben. Die Klemmung nur im Eingangsbereich hätte zur Folge, dass die Mattendichte in der überwiegenden Fläche reduziert und somit nachteilig wäre.

Die Druckschrift D12 offenbart, wie zur Neuheit ausgeführt, lediglich ein Einstecken des Gehäuses in den Stufenabschnitt des Stopftrichters. Einen Hinweis oder

eine Veranlassung, das Gehäuse beim Stopfvorgang in seinem Eingangsbereich zu klemmen, wie in den Merkmalen M 1.3 und M 1.4 definiert, kann der Fachmann dieser Druckschrift nicht entnehmen.

Die weiteren Druckschriften liegen noch ferner ab.

Daher ergibt sich dem Fachmann der Gegenstand des Anspruchs 1 weder ausgehend von der Druckschrift D1 oder D12 in Kombination mit seinem Fachwissen noch in einer Kombination mit einer der Druckschriften D2 bis D11.

3. Die Unteransprüche 2 bis 12 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Verfahrens gemäß dem Anspruch 1. Ihre Gegenstände sind daher zusammen mit dem Anspruch 1 patentfähig.

C.

Der Beschlusstenor in der mit Gründen versehenen Fassung des angefochtenen Beschlusses war allerdings vom erkennenden Senat gemäß § 95 Abs. 1 PatG dahingehend zu berichtigen, dass die zu den Patentansprüchen gemachte Angabe „eingegangen am 29. Oktober 2013“ durch die Angabe „eingegangen am 28. Oktober 2013“ zu ersetzen war. Gemäß der Niederschrift über die am 29. September 2015 durchgeführte Anhörung hatte die Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts bei der Verkündung ihrer Entscheidung die von der Patentinhaberin am 28. Oktober 2013 per Telefax übersandte Fassung der Patentansprüche zu Grunde gelegt. In der mit Gründen versehenen Fassung des Beschlusses erscheint dagegen abweichend hiervon das Datum „29. Oktober 2013“, was offensichtlich nicht dem ursprünglich verkündeten, aber maßgeblichen Tenor der Entscheidung entspricht. Hierbei handelt es sich somit um eine offenbare Unrichtigkeit im Sinne von § 95 Abs. 1 PatG, die auch, um Missverständnissen vorzubeugen, zu korrigieren war. Liegt ein Berichtigungstatbestand vor, so kann auch

das Bundespatentgericht als Rechtsmittelinstanz die Berichtigung vornehmen (vgl. BGH NJW-RR 2006, 1628, 1630; BGHZ 133, 184, 191). Wird die Entscheidung der Vorinstanz wie im vorliegenden Fall bestätigt, so ist davon auszugehen, dass das Rechtsmittelgericht sogar verpflichtet ist, die Berichtigung vorzunehmen (vgl. BFH, Urt. v. 20.05.2010, Az. VI R 12/08, unter Nr. 5).

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

Dr. Höchst

Eisenrauch

Wiegele

Gruber

Fa