



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
24. September 2013

3 Ni 19/12 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 821 989

(DE 697 29 247)

hat der 3. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 24. September 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Schramm, der Richter Guth und Dipl.-Chem. Dr. Gerster, der Richterin Dipl.-Chem. Dr. Münzberg sowie des Richters Dipl.-Chem. Dr. Jäger

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 22. April 1997 beim europäischen Patentamt angemeldeten, die Priorität der italienischen Anmeldung IT RE960056 vom 25. Juli 1996 in Anspruch nehmenden, mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 821 989 (Streitpatent), das vom DPMA unter der Nummer 697 29 247 geführt wird. Das in englischer Sprache erteilte Streitpatent trägt die Bezeichnung „Fuel filter, in particular for diesel fuel“ und umfasst für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland 8 Patentansprüche, von denen die Patentansprüche 2 bis 8 auf Patentanspruch 1 rückbezogen sind. Der Patentanspruch 1 lautet in deutscher Übersetzung:

- „1. Kraftstofffilter, insbesondere für Dieseldieselmotor, der Folgendes aufweist:

Einen Außenbehälter, der einen Einlass und einen Auslass aufweist;
eine mit dem Kraftstoffeinlass in Verbindung stehende erste Kammer (31) innerhalb des Außenbehälters;
eine stromabwärts der ersten Kammer (31) innerhalb des Außenbehälters angeordnete zweite Kammer (32), in die der gefilterte Kraftstoff eintritt und die mit dem Auslass (12) in Verbindung steht;
ein Filtermedium (20), welches mit einer maschenförmigen Fläche (40) zum Herausfiltern von Kraftstoffverunreinigungen kombiniert ist, welche die zweite Kammer (32) von der ersten Kammer (31) trennt, und
eine dritte Kammer (33), in der sich der von dem Filtermedium (20) zurückgehaltene Kraftstoffanteil ansammelt;
dadurch gekennzeichnet, dass
die maschenförmige Fläche (40) mit Polytetrafluoroethylen (PTFE) oder Silikon oder gleichwertigen Substanzen beschichtet ist, wobei sie Durchgangsporen mit einem Durchmesser von nicht größer als etwa 200 Mikron aufweist, um in dem Kraftstoff vorhandene Wasseranteile abzufangen, und dass sie die Seitenfläche des Filtermediums (20) bedeckend und gegen dieselbe positioniert ist.

Die auf Patentanspruch 1 unmittelbar und mittelbar rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 8 betreffen besondere Ausgestaltungen des patentgegenständlichen Kraftstofffilters. Hinsichtlich des Wortlauts dieser Patentansprüche wird auf die Patentschrift verwiesen.

Die Klägerin, die das Streitpatent in vollem Umfang angreift, macht den Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit geltend und verweist zur Begründung auf folgende Druckschriften:

- D1** EP 0 821 989 B1 (Streitpatent)
- D2** EP 0 412 210 A1
- D3** GB 2 138 693 A
- D4** GB 2 020 564 A
- D5** US 4 477 345

Die Klägerin ist der Ansicht, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht neu gegenüber D4. Er beruhe auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem Stand der Technik ausgehend von D2 in Verbindung mit D5, D2 und D3 oder D2 in Verbindung mit D4. Es läge für den Fachmann nahe, den Gegenstand der D2 abzuwandeln und ein die Filterkartusche ohne Abstand umgebendes, die Kammern trennendes hydrophobes Gewebe vorzusehen oder die hydrophobe Fläche bei der in D3 bzw. der D5 an anderer Stelle vorgesehenen Koaleszenzstufe ohne Zwischenraum am Filtermedium anzubringen. Die Veranlassung für die Entwicklung einer solchen Konstruktion liege darin, einen einheitlichen Handelsartikel zu schaffen und dabei von einer zusätzlichen Stützung zwischen beiden Stufen abzusehen, die aufgrund der Selbsttragfähigkeit des Filtermediums der D2 auch nicht notwendig sei.

Die Klägerin stellt den Antrag,

das europäische Patent 0 821 989 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte stellt den Antrag,

die Klage abzuweisen.

Die Beklagte, die dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegentritt, ist der Meinung, der Gegenstand des Streitpatents sei neu, weil D4 einen zweistufigen Kraftstofffilter lehre, dessen beide Stufen räumlich voneinander getrennt seien, wobei die zweite Stufe, die keine Kombination von Filtermedium und ma-

schenförmiger Fläche aufweise, nicht als Einzelaggregat für eine von der Vorfilterstufe separate Verwendung vorgesehen sei. Der Streitgegenstand beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, da der Fachmann ausgehend von dem Kraftstofffilter der D2 weder aus der D3 noch aus der D4 oder der D5 konkrete Hinweise oder Anregungen erhalte, die die streitpatentgemäße Lösung nahe legen würden, insbesondere nicht, den Abstand zwischen Koaleszenzstufe und Filtermedium wegzulassen.

Entscheidungsgründe

I.

Die auf den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit a EPÜ) gestützte Klage ist zulässig, hat in der Sache jedoch keinen Erfolg.

1.1. Das Streitpatent betrifft einen Kraftstofffilter, insbesondere für Dieselkraftstoff (vgl. D1 Patentanspruch 1, Sp. 1 Abs. [0001]).

Das Streitpatent führt einleitend aus, dass ein Kraftstofffilter die Aufgabe hat, möglichst alle Bestandteile aus dem Kraftstoff zu entfernen, die der Einspritzanlage oder dem einwandfreien Betrieb eines Kraftfahrzeugmotors schaden könnten. Dazu gehören nicht nur feste Fremdstoffe, sondern auch insbesondere Wasser. Wasserverunreinigungen können zu Oxidationsschäden mit anschließendem Materialbruch in den empfindlichen Einspritzanlagen führen (vgl. D1 Sp. 1 Abs. [0002] und [0003]).

Das Streitpatent beschreibt weiterhin, dass es bisher zwei Lösungsansätze zur Wasserabtrennung gibt: bei der ersten Lösung wird der Kraftstoff über die geneigte Fläche einer kegelstumpfförmigen Einrichtung geleitet. Dabei lagern sich die Wasserpartikel aufgrund des höheren spezifischen Gewichts des Wassers gegenüber dem Kraftstoff zu größeren Wassertropfen zusammen, die dann auf die

Filterbasis fallen, ohne den Filter selbst zu passieren (vgl. D1 Sp. 1 Abs. [0004] bis [0006]). Die zweite Lösung sieht ein separates Abscheidungsbauteil für Wasser vor. Dieses besteht aus einem wasserundurchlässigen und kraftstoffdurchlässigen Siebbauteil (vgl. D1 Sp. 1 Abs. [0007]). Bei diesen Lösungen gelingt aber eine vollständige Wasserabscheidung nicht, weshalb ein Bruchteil der Wasserverunreinigung weiterhin in die Einspritzanlage mit den beschriebenen negativen Folgen gelangt (vgl. D1 Sp. 1 Abs. [0008]).

1.2. Vor diesem Hintergrund ist die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe darin zu sehen, einen Kraftstofffilter mit einer wirksameren Abscheidung von in Kraftstoff vorhandenem Wasser bereitzustellen, der möglicherweise in der Lage ist, eine vollständige Wasserabscheidung zu erreichen (vgl. D1 Sp. 1 Abs. [0009]).

1.3. Gelöst wird diese Aufgabe gemäß Patentanspruch 1 durch einen

1. Kraftstofffilter, insbesondere für Dieseldieselkraftstoff, der Folgendes aufweist:
 - 1.1 einen Außenbehälter (10),
 - 1.2 eine erste Kammer (31),
 - 1.3 eine zweite Kammer (32),
 - 1.4 eine dritte Kammer (33) und
 - 1.5 ein Filtermedium (20).
2. Der Außenbehälter (10) weist
 - 2.1 einen Einlass (11) und
 - 2.2 einen Auslass (12) auf.
3. Die erste Kammer (31)
 - 3.1 ist innerhalb des Außenbehälters (10) und
 - 3.2 steht mit dem Kraftstoffeinlass (11) in Verbindung.
4. Die zweite Kammer (32)
 - 4.1 ist innerhalb des Außenbehälters angeordnet,
 - 4.2 stromabwärts der ersten Kammer (31), wobei
 - 4.3 in sie der gefilterte Kraftstoff eintritt und

4.4 sie mit dem Auslass (12) in Verbindung steht.

5. In der dritten Kammer (33) sammelt sich der von dem Filtermedium (20) zurückgehaltene Kraftstoffanteil an.
6. Das Filtermedium (20) ist mit einer maschenförmigen Fläche (40) zum Herausfiltern von Kraftstoffverunreinigungen kombiniert.
7. Die maschenförmige Fläche (40)
 - 7.1 trennt die zweite Kammer (32) von der ersten Kammer (31),
 - 7.2 ist die Seitenfläche des Filtermediums (20) bedeckend und gegen diese positioniert, und
 - 7.3 ist, um in dem Kraftstoff vorhandene Wasseranteile abzufangen,
 - 7.3.1 mit Polytetrafluoroethylen (PTFE) oder Silikon oder gleichwertigen Substanzen beschichtet, wobei
 - 7.3.2 sie Durchgangsporen mit einem Durchmesser von nicht grösser als etwa 200 Mikron aufweist.

1.4. Bei dem zuständigen Fachmann handelt es sich um einen Maschinenbauingenieur mit praktischer Erfahrung und speziellen Kenntnissen bei der Konstruktion von Kraftstofffiltern.

II.

Das Streitpatent erweist sich als bestandsfähig. Der Gegenstand des Streitpatents nach den Patentansprüchen 1 bis 8 kann die Patentfähigkeit nicht abgesprochen werden (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit a EPÜ).

1. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 8 sind zulässig. Sie sind gegenüber den erteilten Patentansprüchen 1 bis 8 unverändert. Der Patentanspruch 1 leitet sich von den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 1, 7 und 9, sowie von der Spalte 3 Zeilen 7 bis 10 und den Figuren 1 und 3 der Offenlegungsschrift ab. Die

Patentansprüche 2 bis 8 entsprechen den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 2 bis 8. Die geltende Anspruchsfassung weist somit keine unzulässige Erweiterung auf. Dies ist von der Klägerin auch nicht geltend gemacht worden.

2. Die Merkmale 6 und 7 können nicht in der Weise ausgelegt werden, dass die Strömung in beiden Richtungen möglich sei, dass die maschinenförmige Fläche (40) in Strömungsrichtung auch nach dem Filtermedium (20) angeordnet sein kann.

2.1. Gemäß dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 ist nur festgelegt, dass die maschinenförmige Fläche (40) die erste und zweite Kammer voneinander trennt. Nicht angegeben ist dagegen, ob die maschinenförmige Fläche (40) in Strömungsrichtung vor oder nach dem Filtermedium (20) angeordnet ist. Dies ist daher im Rahmen der Auslegung zu bestimmen.

2.2. Dafür sind der Sinngehalt des Patentanspruchs in seiner Gesamtheit und der Beitrag, den die einzelnen Merkmale zum Leistungsergebnis der Erfindung liefern, zu bestimmen (vgl. BGH GRUR 2010, 858 - Crimpwerkzeug III; BGH GRUR 2012, 1124, 1126 Rn. 27 m. v. N. – Polymerschaum). Um den Sinngehalt und die Bedeutung dieses Merkmals verstehen zu können, wird der Fachmann somit zu ermitteln suchen, was mit diesem Merkmal im Hinblick auf die Erfindung erreicht werden soll. Das Verständnis des Fachmanns wird sich deshalb entscheidend an dem in der Patentschrift zum Ausdruck gekommenen Zweck des einzelnen Merkmals orientieren. Dabei wird der Fachmann nicht nur den Wortlaut aller Patentansprüche, sondern den gesamten Inhalt der Streitpatentschrift zu Rate ziehen und in einen technisch sinnvollen Zusammenhang bringen. Der Inhalt einer Patentschrift kann dabei sogar den Offenbarungsgehalt eines Patents begrenzen, wenn der Fachmann der Gesamtheit der Patentschrift aufgrund der dort beschriebenen Funktionszusammenhänge eine engere Lehre entnimmt, als diejenige, die der reine Wortlaut eines im Patentanspruch genannten Merkmals zu vermitteln scheint (vgl. BGH GRUR 1999, 909, 1. Ls. und Rn 50 – Spannschraube (Juris-Version)).

2.3. Kommt man diesen Anforderungen bei der Auslegung des Patentanspruchs 1 hinsichtlich der Anordnung der maschenförmigen Fläche (40) an dem Filtermedium (20) nach, hat die maschenförmige Fläche (40) des streitpatentgemäßen Filters gemäß Merkmal 7.3 des Patentanspruchs 1 und der Lehre gemäß Beschreibung des Streitpatents den Zweck, in dem Kraftstoff vorhandene Wasseranteile abzufangen (vgl. D1 Patentanspruch 1, Sp. 1 Abs. [0011], Sp. 3 Abs. [0026] und Sp. 3 Abs. [0035] bis Sp. 4 Abs. [0038]). Weiterhin wird in der Beschreibung ausgeführt, dass die Wasserpartikel an der teflon- oder silikonbeschichteten maschenförmigen Fläche (40) gegenseitig agglomerieren und nicht in der Lage sind, durch das Sieb hindurchzugehen, weshalb sie nach unten in die dritte Kammer (33) fallen (vgl. D1 Sp. 3 Abs. [0037]). Der Fachmann lernt also aus der gesamten Offenbarung des Streitpatents, dass die Wasserpartikel in Strömungsrichtung vor der maschenförmigen Fläche (40) agglomerieren und in die dritte Kammer abfließen. Ordnet er um die maschenförmige Fläche 40 gemäß Merkmal 7.2 des Patentanspruchs 1 so an, dass sie die Schaltflächen des Filtermediums (20) bedeckt und gegen diese positioniert ist, mit anderen Worten, dass sie ohne Abstand an das Filtermedium (20) angebracht ist, ist für ihn somit unmittelbar und eindeutig erkennbar, dass eine Anordnung der maschenförmigen Fläche (40) nach dem Filtermedium (20) technisch keinen Sinn macht. Denn bei dieser Anordnung wäre zumindest an den Verbindungspunkten der maschenförmigen Fläche (40) an dem Filtermedium (20) das Abfallen des Wassers in die dritte Kammer nicht möglich, was zu einer Störung der Filterleistung führen würde. Der Fachmann zieht daher diese Anordnung bei der Auslegung des Patentanspruchs 1 nicht in Betracht, sondern wird aufgrund der Lehre der gesamten Streitpatentschrift die maschenförmige Fläche (40) zwangsläufig in Strömungsrichtung vor dem Filtermedium (20) anordnen.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu. In keinem der vorliegenden Dokumente wird ein Kraftstofffilter mit sämtlichen im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmalen beschrieben.

a) Die von der Klägerin hinsichtlich der Neuheit herangezogene Druckschrift D4 offenbart einen nach dem Koaleszenz-Prinzip arbeitenden Kraftstofffilter. Bei einem Koaleszenzfilter wird das unterschiedliche spezifische Gewicht von Wasser und Kraftstoff zur Bildung von relativ großen Wassertropfen genutzt, die im Gegensatz zum Kraftstoff auf die Basis des Filters fallen, so dass die Verunreinigung Wasser aus dem Kraftstoff entfernt ist (vgl. D1 Sp. 1 Abs. [0004] und [0005]). Der Kraftstofffilter der D4 besteht aus zwei Filterstufen. Die erste Filterstufe 16 dient zur mechanischen Vorabscheidung und die zweite Filterstufe 17 ist als Koaleszenzfilter ausgebildet. Der Koaleszenzfilter 17 besteht aus einem perforierten Trägerrohr 8, einem perforierten Mantel 9 an einem Stützkörper 2, einem Abstandselement 10 und einem hydrophoben Netz 7 an der Außenseite. Der Kraftstoff strömt dabei von außen nach innen durch den Filter, wobei das Netz 7 eine Porengröße von ziemlich weniger als 500 µm aufweist (vgl. D4 Patentanspruch 1, S. 1 Z. 56 bis 73, S. 2 Z. 30 bis 34, 86 bis 91, 117 bis 121, 126 bis 128 i. V. m. Fig. 2). D4 beschreibt somit einen Kraftstofffilter, der sich von dem Kraftstofffilter nach Patentanspruch 1 schon dadurch unterscheidet, dass der Koaleszenzfilter 17 räumlich von der mechanischen Filterstufe 16 beabstandet angeordnet ist. Die von der Klägerin vorgebrachte Auslegung der D4, dass der Koaleszenzfilter als Einzelaggregat fungieren kann, geht an der Lehre der D4 vorbei, da dort nur eine Gesamtbauereinheit aus den beiden Filterstufen 16 und 17 offenbart ist (vgl. Patentanspruch 1 i. V. m. Fig. 3 und S. 2 Z. 113 bis 121). Auch der Interpretation der Klägerin, dass in Fig. 2 der D4 das Abstandselement 10 ein netzartiges Gewebe umfasse, das für den Fachmann einen Filtereinsatz darstelle, an dem das hydrophobe Netz 7 direkt anliege, und somit eine streitpatentgemäße Filtereinheit entstehe, kann nicht gefolgt werden. Denn das Abstandselement 10 dient nach der Lehre der D4 zur Beabstandung des hydrophoben Netzes 7 vom Stützkörper 2, wodurch der Kraftstofffluss durch den Filter ohne erhebliche Einschränkungen erfolgen kann, was wiederum die Effizienz der Koaleszenz und damit der Wasserabscheidung erhöht (vgl. D4 S. 2 Z. 82 bis 99). Eine Verwendung des Abstandselements 10 als Filter von Kraftstoffverunreinigungen kann der Fachmann der D4 selbst unter Zuhilfenahme seines Fachwissens nicht unmittelbar und eindeutig entnehmen. Vielmehr offenbart ihm die D4 für das Herausfiltern von Schmutz aus

dem Kraftstoff die erste Filterstufe 16 (vgl. D4 S. 1 Z. 27 bis 30). Die D4 kann somit die Neuheit des Gegenstands des Patentanspruchs 1 nicht angreifen.

b) Die weiteren dem Senat vorliegenden Druckschriften können die Neuheit des streitpatentgemäßen Kraftstofffilters ebenfalls nicht in Frage stellen. Der Kraftstofffilter der D2 weist im Gegensatz zum Streitgegenstand keine maschenförmige Fläche auf. In den Kraftstofffiltern der D3 und der D5 ist die maschenförmige Fläche im Unterschied zum streitpatentgemäßen Kraftstofffilter radial vom Filtermedium beabstandet. Diese Druckschriften wurden auch von der Klägerin hinsichtlich der Neuheit nicht in Betracht gezogen.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4.1. Gemäß der ständigen Rechtsprechung ist zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit zu klären, ob der Fachmann Veranlassung hatte, den Stand der Technik weiter zu entwickeln. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die technische Entwicklung erfahrungsgemäß nicht notwendigerweise diejenigen Wege geht, die sich bei nachträglicher Analyse der Ausgangsposition als plausibel oder sogar mehr oder weniger zwangsläufig darstellen bzw. dass nicht bereits die Kenntnis eines zum allgemeinen Fachwissen gehörenden technischen Sachverhaltes von vornherein eine Veranlassung impliziert. Vielmehr ist es erforderlich, dass dieser Stand der Technik dem Fachmann Anstöße, Anregungen, Hinweise oder sonstige Anlässe dafür vermittelt, die Lösung des technischen Problems auf dem Weg der Erfindung zu suchen (vgl. BGH GRUR 2009, 746 - Betrieb einer Sicherheitseinrichtung; BGH GRUR 2009, 743 - Airbag-Auslösesteuerung) und es einer angemessenen Erfolgserwartung für die Lösung des sich stellenden technischen Problems bedarf, um eine im Stand der Technik bereits beschriebenen Maßnahme aufzugreifen und anzuwenden (vgl. BGH GRUR 2012, 803 Ls., 807 [46] - Calcipotriol-Monohydrat).

4.2. Diesen Grundsätzen folgend, bedurfte es eines erfinderischen Zutuns, den im Patentanspruch 1 angegebenen Kraftstofffilter zur Lösung der streitpatentge-

mäßigen Aufgabe bereitzustellen. Denn keines der vorliegenden Dokumente vermittelt dem Fachmann eine Anregung dahingehend, die mit Polytetrafluorethylen, Silikon oder gleichwertigen Substanzen beschichtete maschenförmige Fläche (40) derart zu anzuordnen, dass sie die in Strömungsrichtung auf der unfiltrierten Substratseite liegende Seitenfläche des Filtermediums (20) bedeckt und gegen dieselbe positioniert ist, um so eine wirksamere Abscheidung von in Kraftstoff vorhandenem Wasser zu erreichen.

a) Dies trifft auch auf die einleitend im Zusammenhang mit der Darlegung des zum Prioritätstag des Streitpatentes bekannten Standes der Technik zitierten (vgl. D1 Sp. 1 Abs. [0004] bis [0006]) und von der Klägerin im vorliegenden Fall als Ausgangspunkt für die Bereitstellung des streitpatentgemäßen Gegenstandes nach Patentanspruch 1 diskutierten Druckschrift D2 zu.

Dieses Dokument betrifft einen Kraftstofffilter, mit dem gleichzeitig der Kraftstoff einer Vorfiltration unterzogen und das darin enthaltene Wasser dekantiert werden kann (vgl. D2 Sp. 1 Z. 13 bis 20). Zur Lösung wird dort ein Kraftstofffilter vorgeschlagen, der die Merkmale 1 bis 5 des streitpatentgemäßen Brennstofffilters aufweist. So besitzt der Kraftstofffilter der D2 als Außenbehälter einen Filtertopf 1 mit Einlassbohrungen 10 und einer zentralen, mit dem Auslasskanal 31 verbundenen Bohrung 9, ein Filterelement 12, das eine erste Kammer von einer zweiten Kammer trennt, wobei beide Kammern in dem Filtertopf 1 angeordnet sind, die erste Kammer mit den Kraftstoffeinlassbohrungen 10 in Verbindung steht und die zweite Kammer stromabwärts zur ersten Kammer angeordnet ist und mit dem Auslasskanal 31 in Verbindung steht, durch den der gefilterte Kraftstoff den Filter verlässt. Schließlich befindet sich im Filtertopf 1 als dritte Kammer noch eine Kammer 21, in der die Schmutzpartikel gesammelt werden. Die Wasserabscheidung erfolgt in der D2 durch Dekantation im Bereich der Kammer 21 (vgl. D2 Fig. 1 i. V. m. Sp. 2 Z. 5 bis 21, Z. 35 bis 39, Z. 52 bis 54 und Sp. 4 Z. 24 bis 26).

Eine maschenförmige Fläche zum Abfangen von in dem Kraftstoff vorhandenen Wasseranteilen und deren Anordnung im Filter gemäß den Merkmalen 6 und 7

des streitpatentgemäßen Kraftstofffilters ist in der D2 nicht vorgesehen. Anregungen dahingehend, das Ergreifen dieser Maßnahme als Lösungsweg für die streitpatentgemäße Aufgabe ins Auge zu fassen, werden dem Fachmann mit der Druckschrift D2 auch nicht gegeben. Für sein auf dem Gebiet der Kraftstofffilter bestehendes Bestreben nach einem einheitlichen Handelsartikel als modularen Austauschelement entnimmt er nämlich der Lehre der D2 lediglich einen Vorfilter für einen Dieselmotorkraftstoffhauptfilter, der dazu dient, ein Zusetzen dieses Hauptfilters zu vermeiden und dessen Standzeit zu erhöhen (vgl. D2 Sp. 1 Z. 5 bis 9). Damit wird ihm aber keine Erfolgserwartung dahingehend vermittelt, den Vorfilter der D2 im Hinblick auf die Merkmale 6 und 7 des streitpatentgemäßen Kraftstofffilters weiterzuentwickeln.

b) Eine Veranlassung, zur Problemlösung eine maschenförmige Fläche zum Abfangen von in dem Kraftstoff vorhandenen Wasseranteilen und deren Anordnung im Filter gemäß den Merkmalen 6 und 7 des streitpatentgemäßen Kraftstofffilters ins Auge zu fassen, wird dem Fachmann auch nicht in einer Zusammenschau mit den weiteren dem Senat vorliegenden Dokumenten gegeben.

Die Druckschrift D4 lehrt, wie bereits beschrieben, einen verbesserten zweistufigen Kraftstofffilter, bestehend aus einer ersten Filterstufe 16 zur mechanischen Vorabscheidung und einem nachgeschalteten Koaleszenzfilter 17 zur Abscheidung von kleineren Mengen von Wasser aus Brennstoff bis zu einem Wassergehalt von weniger als 15 ppm, wobei der Koaleszenzfilter ein feines, mit PTFE zur Hydrophobierung beschichtetes Netz 7 aufweist. Die Verbesserung in der Abscheidewirkung wird durch ein Abstandselement 10 zwischen dem hydrophoben Netz 7 und dem Stützkörper 2 des Koaleszenzfilters 17 erreicht (vgl. D4 Fig. 2, 3, S. 1 Z. 49 bis 55, S. 2 Z. 113 bis 121 i. V. m. S. 1 Z. 10 bis 46 und Z. 126 bis S. 2 Z. 9). Das hydrophobe Netz des Koaleszenzfilters der D4 ist dabei vom Filtermedium der ersten Filterstufe 16 beabstandet und diesem in Strömungsrichtung nachgeschaltet. Einen Hinweis auf eine unbeabstandete Anordnung des Koaleszenzfilters in Strömungsrichtung vor der ersten Filterstufe 16 kann der Fachmann

der D4 nicht entnehmen. Denn die D4 offenbart ausschließlich einen Kraftstofffilter, in dem die erste Filterstufe 16 und der nachgeschaltete Koaleszenzfilter 17 beabstandet sind, so dass der Fachmann aus dieser Druckschrift keinen Anlass hatte, auf diesen Abstand zu verzichten und die Filterreihenfolge zu ändern.

Auch die Argumentation, dass das Abstandselement 10 ein netzartiges Gewebe umfasse, das für den Fachmann ein streitpatentgemäßes Filtermedium darstelle, an dem das hydrophobe Netz 7 direkt anliege, kann nicht durchgreifen. Denn die D4 lehrt ausdrücklich, dass aufgrund des Abstandselements 10 der Kraftstofffluss durch den Filter ohne erhebliche Einschränkungen erfolgen kann, was wiederum die Effizienz der Koaleszenz und damit der Wasserabscheidung erhöht (vgl. D4 S. 2 Z. 82 bis 99). Das Abstandselement 10 stellt somit nach der Lehre der D4 für den Fachmann kein Filtermedium dar, wohingegen gemäß der D4 die erste Filtereinheit 16 ein Filtermedium enthält, das wie das streitpatentgemäße Filtermedium (20) insbesondere zum Herausfiltern von Schmutz aus dem Kraftstoff dient (vgl. D4 S. 1 Z. 27 bis 30). Eine unbeabstandete Anordnung des hydrophoben Netzes 7 an einem Filtermedium ist daher in der D4 weder offenbart noch ange-regt.

Die D3 beschreibt einen Kraftstofffilter mit einem Einlass 7 und einem Auslass 9, in den ein austauschbarer Filtereinsatz 40 einsetzbar ist. Der Filtereinsatz 40 besteht aus einer äußeren perforierten Hülle 44, innerhalb der ein gefaltetes Filtermaterial 54 zur Filtration von festen Partikeln aus dem Kraftstoff angeordnet ist. Daran anschließend ist ein Koaleszenzmaterial 52 angebracht, das für eine Bildung von größeren Wassertröpfchen in dem Kraftstoff sorgt, die zum Teil nach unten fallen und sich im unteren Filterbereich sammeln. Radial beabstandet von der Innenwand des Koaleszenzmaterials 52 ist eine separate Trennungseinheit 60 im Inneren des Filtereinsatzes 40 angeordnet. Diese Trennungseinheit 60 weist ein feinmaschiges Filterelement 64 auf, das den Durchtritt des im Kraftstoff verbliebenen Wassers verhindern soll (vgl. D3 Fig. 2, 3 i. V. m. S. 4 Z. 130 bis S. 5 Z. 9, S. 5 Z. 25 bis 29, Z. 37 bis 41, Z. 76 bis 80, Z. 85 bis 89 und S. 5 Z. 125 bis S. 6 Z. 8). Der Fachmann entnimmt daher der D3 die Lehre, dass durch Integra-

tion einer Wasserabtrennungseinheit in einen äußeren Filter, der zur Feststoffabtrennung dient, die Wasserabscheidung aus Kraftstoffen weiter verbessert wird, wobei die durch Koaleszenz gebildeten und vom Kraftstoff mitgetragenen Wassertropfen von einem hydrophoben Gewebe im Anschluss an das Koaleszenzmaterial am Weiterfluss gehindert werden. Gemäß der Lehre der D3 sind aber eine Bedeckung der äußeren Seitenflächen des Filtermaterials 54 und eine streitpatentgemäße Positionierung gegen diese bei dem Brennstofffilter nicht vorgesehen. Dort ist vielmehr das hydrophobe feinmaschige Filterelement 64 Teil einer vom Filtermaterial 54 beabstandeten Trenneinrichtung 60, die zusätzlich einen beim Streitgegenstand nicht benötigten Ringträger als Stütze für das hydrophobe feinmaschige Filterelement 64 aufweist. Zudem ist die Trenneinrichtung 60 mit dem hydrophoben feinmaschigen Filterelement 64 im Gegensatz zum Streitgegenstand wiederum stromabwärts vom Filtermaterial 54 angebracht (vgl. D3 S. 2 Z. 99 bis 108 und S. 6 Z. 14 bis 44). Der Fachmann wird sie auch versuchsweise nicht stromaufwärts anordnen, da gemäß der Lehre der D3 wegen des störenden Einflusses von Partikeln ohne ausreichende Filtration vor der Koaleszenzstufe keine effiziente Koaleszenz erreicht werden kann (vgl. D3 S. 1 Z. 91 bis 96). Die D3 konnte den Fachmann daher nicht dazu anregen, ein hydrophobes feinmaschiges Filterelement unbeabstandet und stromaufwärts am Filterelement 12 im Kraftstofffilter der D2 anzubringen.

In der D5 wird ein Kraftstofffilter offenbart, der im grundsätzlichen Aufbau dem Kraftstofffilter der D3 entspricht. Im Gegensatz zum Filter der D3 ist allerdings im Kraftstofffilter der D5 die Strömungsrichtung von innen nach außen, so dass der Filter der D5 in Strömungsrichtung zuerst einen Papierfilter 62 aufweist, an dessen Außenseite bedeckend eine Koaleszenzstufe 64 angeordnet ist. In Strömungsrichtung gesehen mit radialen Abstand zur Schaffung eines Ringraums 124 für das abgeschiedene und nach unten abfließende Wasser ist dann eine hydrophobe Fläche (Screen) 66 positioniert, die die verbliebenen Restanteile an Wasser zurückhält und nur noch den Kraftstoff durchlässt (vgl. D5 Fig. 1, 2, Sp. 3 Z. 4 bis 37, Sp. 4 Z. 49 bis Sp. 5 Z. 5). Auch aus der D5 lernt der Fachmann somit eine beabstandete Anordnung der hydrophoben Fläche vom Filtermedium vorzusehen, da-

mit das abgeschiedene Wasser abfließen kann. Zudem sieht er in der D5 wiederum, dass die hydrophobe Fläche in Strömungsrichtung stets nach dem Filtermedium 62 positioniert ist.

Auch die direkte Anbringung der Koaleszenzstufe 64 an die Seitenfläche des Papierfilters 62 konnte den Fachmann nicht zu einer unbeabstandeten Anordnung der maschenförmigen Fläche an das Filtermedium anregen. Denn die Koaleszenzstufe 64 dient nach der Lehre der D5 zur Bildung von Wassertröpfchen im Kraftstoff, die dann nach der Koaleszenzstufe 64 im Zwischenraum 124 aufgrund des unterschiedlichen spezifischen Gewichts aus dem Kraftstoffstrom abfallen. Im Unterschied zur hydrophoben Fläche 66 der D5 und der maschenförmigen Fläche (40) des Streitpatents lässt es aber die Wassertröpfchen durch (vgl. D5 Sp. 4 Z. 56 bis Sp. 5 Z. 5; vgl. D1 Sp. 1 Abs. [0011]). Der Fachmann setzt daher die hydrophobe Fläche 66 und nicht die Koaleszenzstufe 64 der D5 mit der streitpatentgemäßen maschenförmigen Fläche (40) gleich. Er wird deshalb aus der Anordnung der Koaleszenzstufe 64 keine Anregungen hinsichtlich der Anordnung der maschenförmigen Fläche gemäß Streitpatent ziehen. Somit konnte ihn auch die Lehre der D5 nicht zu der streitpatentgemäßen Anordnung von Filtermedium und hydrophober Fläche veranlassen.

Schließlich kann auch nicht der Auffassung gefolgt werden, der Fachmann entnehme dem Stand der Technik gemäß D3 bis D5, dass durch Einsatz einer hydrophoben Fläche die Wasserabscheidung verbessert werden kann, und dass es aufgrund dieser Kenntnis beim Einbau dieser hydrophoben Fläche in einen gewöhnlichen Filtereinsatz, wie er in der D2 beschrieben werde, ohne besondere Anforderungen an eine Vorabscheidung oder eine Beheizung nahe liegend sei, diese als Umhüllung direkt auf den gemäß der Lehre der D2 selbsttragenden Filtereinsatz anzubringen, zumal eine beabstandete Anordnung ansonsten nur eine unnötige und verkomplizierende Vergrößerung des resultierenden Filters zur Folge hätte. Denn den Druckschriften D3 bis D5 gemeinsam ist die Lehre, dass die Beabstandung zwischen hydrophober Fläche und Partikelfiltereinsatz für den Abfluss des abgeschiedenen Wassers notwendig ist. (vgl. D3 S. 5 Z. 80 bis 85; vgl. D4

Fig. 3; vgl. D5 Sp. 3 Z. 30 bis 37 und Sp. 4 Z. 65 bis Sp. 5 Z. 5). Zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatents gehörte es zudem zum Wissen des Fachmanns, dass Schmutzpartikel die Koaleszenz des Wassers im Kraftstoff stören, weshalb im Stand der Technik, wie er durch die Druckschriften D3 bis D5 repräsentiert wird, die Partikelfiltration der Koaleszenzfiltration vorgeschaltet ist (vgl. D3 S. 1 Z. 91 bis 96).

4.3. Somit kann nicht festgestellt werden, dass die Bereitstellung des mit dem Patentanspruch 1 beanspruchten Kraftstofffilters durch den Stand der Technik nahe gelegt ist.

5. Der Patentanspruch 1 des Streitpatents hat daher Bestand. Mit ihm haben die darauf rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 8, die vorteilhafte Ausführungsformen des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 betreffen, ebenfalls Bestand.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

Schramm

Guth

Dr. Gerster

Dr. Münzberg

Dr. Jäger

Pr