



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 42/11

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 103 62 162

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 4. September 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Ing. (Univ.) Fetterroll und Dipl.-Ing. (Univ.) Wiegele

beschlossen:

1. Die Beschwerde wird zurückgewiesen.
2. Die Beschwerdegebühr wird zurückgezahlt.

Gründe

I.

Aus der am 5. Mai 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangenen Anmeldung 103 20 215.3 (Stammanmeldung) ist durch die am 16. Juni 2006 eingegangene Teilungserklärung die Teilanmeldung 103 62 162 abgetrennt worden; auf diese ist das Streitpatent mit der Bezeichnung

„Ölabscheidevorrichtung für eine Brennkraftmaschine“

erteilt und am 17. April 2008 veröffentlicht worden.

Auf den dagegen eingelegten Einspruch ist das Patent durch Beschluss der Patentabteilung 13 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Januar 2011 aufrechterhalten worden.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 sei nicht neu und beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zur Begründung Ihres Vorbringens verweist sie auf die Druckschrift

D1 – DE 295 02 854 U1.

Im Prüfungsverfahren wurden die Druckschriften

D2 – US 2001/0025633 A1,

D3 – DE 199 53 198 A1 und

D4 – GB 1 255 642 A

D5 – DE 199 51 028 A1

als relevanter Stand der Technik ermittelt.

In der Patentschrift wird weiter die folgende Druckschrift genannt:

D6 – GB 613 386 A.

Die Beschwerdeführerin und Einsprechende beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen und die Beschwerdegebühr zurückzuzahlen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Ölabscheidevorrichtung für eine Brennkraftmaschine,
die in einen Strömungsweg für mit Ölteilchen beladenes Blow-by-Gas
zwischen einem Kurbelgehäuse und einem Ansaugtrakt der
Brennkraftmaschine eingeschaltet ist und
einen Ölabscheider mit mehreren verengten Durchlässen (s) aufweist,
durch welche gleichzeitig ein Volumenstrom des mit Ölteilchen beladenen
Blow-by-Gases hindurchgeleitet und abgelenkt wird,

wobei die Ölteilchen an einer Wandung (24) abgeschieden werden, von der die Ölteilchen in einen Ölrücklauf zum Kurbelgehäuse zurückströmen, wobei

- jeder Durchlass (s) von einem Spalt kleiner, variabler Spaltweite und großen Spaltdurchtrittsquerschnitts gebildet ist,
- jedem Durchlass (s) eine freikragend eingespannte Federzunge (28) zugeordnet ist, die quer zu ihrer Längserstreckung auf ihrer flachen Seite von dem Volumenstrom des Blow-by-Gases beaufschlagt ist und je nach Größe des vom Betriebspunkt der Bremskraftmaschine abhängigen Volumenstroms des Blow-by-Gases einen entsprechenden Spalt (s) zum Durchlassen des Volumenstroms des Blow-by-Gases freigibt und
- die Wandung als Prallwand (24) ausgeführt ist und in Strömungsrichtung gesehen so hinter jedem Durchlass (s) angeordnet ist, dass das Blow-by-Gas mit hoher Geschwindigkeit auf die Prallwand (24) auftrifft und darin mitgeführtes Öl abgeschieden wird.“

Zu den weiteren Patentansprüchen 2 bis 14 wird auf die Patentschrift und wegen der weiteren Einzelheiten des Vorbringens wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist unbegründet. Das Patent erweist sich als rechtsbeständig.

Das angegriffene Patent betrifft eine Ölabscheidevorrichtung für eine Brennkraftmaschine.

In der Beschreibung wird ausgeführt, dass Ölabscheidevorrichtungen für Brennkraftmaschinen bekannt seien. So offenbare die Druckschrift US 2001/0025633 A1 (D2) eine Ölabscheidevorrichtung für eine Brennkraftmaschine, die in einen Strömungsweg für mit Ölteilchen beladenes Blow-by-Gas zwischen einem Kurbelgehäuse und einem Ansaugtrakt der Brennkraftmaschine eingeschaltet sei und einen Ölabscheider mit mindestens einem verengten Durchlass aufweise, durch welchen ein Volumenstrom des mit Ölteilchen belade-

nen Blow-by-Gases hindurchgeleitet und abgelenkt werde, wobei Ölteilchen an einer Wandung abgeschieden werden, von der die Ölteilchen in einen Ölrücklauf zum Kurbelgehäuse zurückströmen, wobei der mindestens eine Durchlass von einem Spalt kleiner, variabler Spaltweite und großen Spaltdurchtrittsquerschnitts gebildet sei, wobei die Spaltweite abhängig vom Volumenstrom des mit Ölteilchen beladenen Blow-by-Gases durch den Spalt gegen den Widerstand einer freikragend eingespannten Federzunge verändert werde, die quer zu ihrer Längserstreckung auf ihrer flachen Seite von dem Volumenstrom des Blow-by-Gases beaufschlagt sei und je nach Größe des vom Betriebspunkt der Brennkraftmaschine abhängigen Volumenstroms des Blow-by-Gases einen entsprechenden Spalt (s) zum Durchlassen des Volumenstroms des Blow-by-Gases freigebe.

Die Druckschrift GB 613 386 A (**D6**) offenbare eine Ölabscheidevorrichtung, bei der eine mittig eingespannte flexible Ventilplatte einen Durchlass für einen Volumenstrom von Blow-by-Gas abhängig von der Größe des Volumenstroms mehr oder weniger freigebe.

Um der schärferen Abgasgesetzgebung und der Forderung nach geringerem Ölverbrauch Rechnung zu tragen, seien effiziente Ölabscheider in der Motorenentlüftung von Verbrennungsmotoren wünschenswert.

Untersuchungen der Erfinder hätten gezeigt, dass die Wirksamkeit der Ölabscheidung sich mit den Einbaubedingungen des Motors, z. B. der Neigung der Motorlängsachse, sowie mit der Art der Füllungssteuerung der Zylinder der Brennkraftmaschine verändere. Die Forderung nach geringen Druckverlusten verursache einen Zielkonflikt für die Entwicklung von Ölabscheidern mit Trägheitsabscheidung, weil mit steigendem Volumenstrom, also steigender Strömungsgeschwindigkeit, der Druckverlust überproportional ansteige. Da bei Verbrennungsmotoren der Blow-by-Strom über dem Motorkennfeld erheblich variieren könne, ein herkömmlicher Trägheitsabscheider aber erst ab einer ausreichenden Strömungsgeschwindigkeit einen zufriedenstellenden Wirkungsgrad erreiche, stellten bisher ausgeführte Abscheider einfacher Bauart einen Kompromiss zwischen ausreichendem Wirkungsgrad bei kleinen Volumenströmen und hohen Druckverlusten bei hohen Volumenströmen dar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen hoch effizienten Ölabscheider einfachen Aufbaus und geringer Empfindlichkeit gegen Verschmutzung zu schaffen, der geringe Druckverluste hat, von den Einbaubedingungen des Motors unabhängig ist und eine Anpassung an unterschiedliche Systeme zur Füllungssteuerung ermöglicht.

Als den mit der Lösung dieser Aufgabe betrauten Fachmann sieht der Senat einen Diplomingenieur des Maschinenbaus oder entsprechendem akademischen Grades mit Universitätsabschluss, der über eine mehrjährige Berufserfahrung im Bereich der Kurbelgehäuseentlüftung von Brennkraftmaschinen verfügt.

1. Der geltende Anspruch 1 ist zulässig.

Der geltende Anspruch 1 entspricht dem erteilten Anspruch 1. Der Gegenstand dieses Anspruchs ist in den ursprünglichen Ansprüchen 1, 5 und 7 sowie dem Absatz [0031] der Stammanmeldung offenbart.

2. Auslegung des Anspruchs 1

Der Begriff „mehrere verengte Durchlässe“ bedarf einer näheren Erläuterung.

Ein Durchlass im Sinne des Streitpatents ist eine fluidische Verbindung zwischen zwei Räumen, die im vorliegenden Fall durch eine Durchlassöffnung 31 in einer Trennwand 30 zwischen den beiden Räumen realisiert wird, vgl. Absatz [0030] der Patentschrift, wobei eine Federzunge 28 die Durchlassöffnung 31 überdeckt und mit einem Abstand s zur Trennwand angeordnet ist. Hieraus entnimmt der Fachmann, auch i. V. m. den Figuren 2, 5 und 6, dass unter einem verengten Durchlass im Sinne des Anspruchs 1 ein gegenständlich ausgebildeter und ständig geöffneter Spalt s zu verstehen ist, durch den, gemäß Patentanspruch 1, ein Volumenstrom des Blow-by-Gases hindurchgeleitet und abgelenkt wird. Unter „mehreren verengten Durchlässen“ sind dementsprechend mehrere dieser verengten Durchlässe zu verstehen, die räumlich beabstandet in dem Ölabscheider angeordnet sind, vgl. die Figur 3.

3. Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 ist neu.

Die Druckschrift **D1** zeigt ein Kurbelgehäuseentlüftungsventil einer Brennkraftmaschine, das in einem Strömungsweg für mit Ölteilchen beladenes Blow-by-Gas zwischen einem Kurbelgehäuse und einem Ansaugtrakt der Brennkraftmaschine eingeschaltet ist, siehe dort die Figur 1, die Seite 3, letzter Absatz sowie den Anspruch 1. Ob durch dieses Ventil, wie von der Einsprechenden unterstellt, über die Seitenwände des Ventils 1 oder der unteren Seite der beweglichen Membran 2 auch tatsächlich Öl abgeschieden wird und es somit auch eine ölabscheidende Funktion aufweist, kann dahingestellt bleiben. Denn der Druckschrift **D1** ist nicht zu entnehmen, dass das dort gezeigte Ventil mehrere verengte Durchlässe im Sinne des Anspruchs 1 aufweist. Wie oben beschrieben, sind unter mehreren verengten Durchlässen mehrere räumlich beabstandet angeordnete Spalte zu verstehen, die jeweils durch zwei Bauteile des Ölabscheiders, gebildet werden und ständig geöffnet sind. Zwar bilden sich beim Betrieb des Kurbelgehäuseentlüftungsventils gemäß der Druckschrift **D1** Öffnungsspalte am freien Querrand und den beiden Längsseiten der Membran. Diese stellen aber, entgegen der in der Beschwerde begründung dargelegten Auffassung der Einsprechenden, keine gegenständlichen verengten Durchlässe im Sinne des Streitpatents dar, da sich diese Spalte lediglich während des Steuerbetriebs des Ventils ergeben. Auch zeigt das Ventil in der Druckschrift **D1** nicht mehrere Durchlässe.

Die Druckschrift **D2** betrifft eine Ölabscheidevorrichtung 24 für eine Brennkraftmaschine 1, die in einem Strömungsweg für mit Ölteilchen beladenes Blow-by-Gas zwischen einem Kurbelgehäuse und einem Ansaugtrakt der Brennkraftmaschine eingeschaltet ist, vgl. Fig. 2 und Absatz [0025]. Der Ölabscheider 24 weist mehrere Öffnungen 30, 32 in der Trennwand 26 auf, vgl. Fig. 3 und 4. Durch den Durchlass 30 wird abhängig von den Druckverhältnissen in dem Ölabscheider 24, vgl. Absatz [0028], ein Volumenstrom des mit Ölteilchen beladenen Blow-By-Gases hindurchgeleitet. Das an einer Wandung 27 abgeschiedene Öl strömt über einen Durchlass 32 in das Kurbelgehäuse zurück, vgl. Absätze [0027], [0028] und Fig. 3 und 4. Die Ölabscheidevorrichtung gemäß der Druckschrift **D2** zeigt daher auch mit dem Durchlass 30 nur einen Durchlass durch den Blow-by-Gase hindurchgeleitet werden. Dem Durchlass 30 ist weiter eine freikragend

eingespannte Federzunge 29 zugeordnet, vgl. Figuren 3 und 4, die quer zu ihrer Längserstreckung auf ihrer flachen Seite von dem Volumenstrom des Blow-by-Gases beaufschlagt ist und je nach Größe des vom Betriebspunkt der Brennkraftmaschine abhängigen Volumenstroms des Blow-by-Gases einen entsprechenden Spalt zum Durchlassen des Volumenstroms des Blow-by-Gases freigibt.

Demnach unterscheidet sich die patentgemäße Vorrichtung von der aus der Druckschrift **D2** bekannten dadurch, dass mehrere Durchlässe zur Hindurchleitung von Blow-by-Gasen vorgesehen sind, die eine Verengung in Form eines ständig geöffneten Spaltes aufweisen, und dass der Volumenstrom des mit Ölteilchen beladenen Blow-by-Gases gleichzeitig durch die Durchlässe hindurchgeleitet und abgelenkt wird. Weiter ist dort nicht angegeben, dass eine Wandung als Prallwand aufgeführt ist, und in Strömungsrichtung gesehen so hinter jedem Durchlass angeordnet ist, dass das Blow-by-Gas mit hoher Geschwindigkeit auf die Prallwand auftrifft und darin mitgeführtes Öl abgeschieden wird.

Die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften **D3** bis **D6** weisen ebenfalls keine verengten Durchlässe gemäß dem Anspruch 1 des Streitpatents auf, denen freikragend eingespannte Federzungen zugeordnet sind.

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

Als geeigneter Ausgangspunkt für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit kann die **D2** angesehen werden. Diese offenbart - wie bereits zur Neuheit dargelegt - eine Ölabscheidevorrichtung 24 für eine Brennkraftmaschine 1, die in einem Strömungsweg für mit Ölteilchen beladenes Blow-by-Gas zwischen einem Kurbelgehäuse und einem Ansaugtrakt der Brennkraftmaschine eingeschaltet ist. Als einzige der im Verfahren befindlichen Druckschriften weist die Ölabscheidevorrichtung gemäß der **D2** mehrere Durchlässe 30, 32 auf, denen jeweils eine Federzunge zugeordnet ist, vgl. Absätze [0027] und [0028].

Jedoch wird über den Durchlass 32 das in dem Ölabscheider abgeschiedene Öl zurück in das Kurbelgehäuse geführt. Zur Hindurchleitung von Blow-by-Gas ist lediglich ein Durchlass, hier der Durchlass 30, vorgesehen, der jedoch keine Ver-

engung in Form eines ständig geöffneten Spaltes im Sinne des Patentanspruchs 1 des Streitpatents aufweist. Somit ist auch eine Ablenkung der Blow-by-Gase durch eine Verengung der Durchtrittsöffnung in dieser Druckschrift nicht offenbart.

Aus der Druckschrift **D2** ist kein Hinweis darauf zu entnehmen, die Durchlässe in der Art auszugestalten, dass durch eine Verengung eine Ablenkung des Volumenstroms der Blow-by-Gase erzielt wird oder mehrere dieser Durchlässe vorzusehen, durch die der Volumenstrom gleichzeitig hindurchgeleitet wird.

Die im Verfahren befindlichen Druckschriften **D4** bis **D6** beschreiben Ölabscheidervorrichtungen bekannter Bauart. So offenbart die **D4** zur Abscheidung des Öls aus den Blow-by-Gasen einer Brennkraftmaschine einen Filter oder einen Zentrifugalabscheider, vgl. die Figuren 1 und 4. Die **D5** zeigt eine Kombination aus einem Labyrinth 5 und zwei Netzgestriken 6, 7, vgl. die Figur 1. Der **D6** ist ein Filter, vgl. die Figur 1 zur Abscheidung des Öls zu entnehmen. Einen Ölabscheider mit einem oder mehreren verengten Durchlässen im Sinne des Patentanspruchs ist in keiner dieser Druckschriften offenbart.

Die Druckschriften **D1** und **D3** liegen weiter ab, da sie keine Ölabscheidervorrichtungen betreffen und der Fachmann somit aus diesem Stand der Technik keine Anregung zur patentgemäßen Lösung erhalten kann.

Eine Anregung dazu, einen Ölabscheider mit mehreren verengten Durchlässen im Sinne des Patentanspruchs 1 vorzusehen, ist für den Fachmann in dem gesamten im Verfahren bekannt gewordenen Stand der Technik nicht zu entnehmen. Er wird daher auch nicht durch eine Kombination der Druckschriften untereinander zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelangen.

Nach alledem ist der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 patentfähig und hat daher Bestand.

Mit diesem zusammen haben die auf vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der anmeldungsgemäßen Ölabscheidervorrichtung gerichteten Ansprüche 2 bis 14 ebenfalls Bestand.

5. Die Beschwerdegebühr wird zurückgezahlt.

Die Anordnung der Rückzahlung entspricht der Billigkeit. Wegen der fehlerhaften Sachbehandlung durch das Patentamt ist das rechtliche Gehör verletzt worden.

Am 12. November 2010 hat die Einsprechende während des Einspruchsverfahrens einen Schriftsatz eingereicht, dem als Anlagen Kopien der Eingaben der Einsprechenden vom 8. und 21. April 2010 beigelegt waren. Dies war erforderlich, da diese Eingaben offensichtlich im Original, ohne Anfertigung einer Kopie, an die Patentinhaberin geschickt wurden, und somit nicht in die Akte gelangt sind.

Mit Schriftsatz vom 21. April 2010 hatte die Einsprechende hilfsweise eine mündliche Verhandlung beantragt.

Zumindest ab dem Zeitpunkt der wiederholten Eingabe am 12. November 2010 lag somit ein wirksam gestellter und auch der Akte entnehmbarer Antrag auf mündliche Anhörung im Einspruchsverfahren vor.

Zur Wahrung des rechtlichen Gehörs hätte die Patentabteilung somit vor der Beschlussfassung am 12. Januar 2011 zunächst eine mündliche Anhörung anberaumen müssen.

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

v. Zglinitzki

Fetterroll

Wiegele

Bb