



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 25/12

(Aktenzeichen)

Verkündet am
1. April 2014

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2008 014 678.1-13

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 1. April 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Schneider sowie der Richter Schell, Dipl.-Ing. Schlenk und Dr.-Ing. Krüger

beschlossen:

Der angefochtene Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts, Prüfungsstelle für Klasse F02B vom 8. Dezember 2011 wird aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 11 vom 1. April 2014,
sowie angepasste Beschreibung vom 1. April 2014,
sowie Zeichnungen, Figuren 1 bis 6 gemäß Offenlegungsschrift.

Gründe

I

Die Beschwerdeführerin ist Anmelderin der am 18. März 2008 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangenen Patentanmeldung mit der Bezeichnung: „Turbolader mit einer variablen Turbinengeometrie VTG“.

Mit Beschluss vom 8. Dezember 2011 hat die Prüfungsstelle für Klasse F02B des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung aus den Gründen ihres Bescheides vom 24. Oktober 2011 zurückgewiesen. In diesem Bescheid war angegeben, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 der Anmeldung nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 21. Dezember 2011 eingelegte Beschwerde der Anmelderin.

Die Beschwerdeführerin stellte den Antrag,

den angefochtenen Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts, Prüfungsstelle für Klasse F02B vom 8. Dezember 2011 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche 1 bis 11 vom 1. April 2014,
sowie angepasste Beschreibung vom 1. April 2014,
sowie Zeichnungen, Figuren 1 bis 6 gemäß Offenlegungsschrift.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

Turbolader (10) mit einem Lagergehäuse (20) und einer variablen Turbinengeometrie (12), die aufweist:

- drehbar bewegliche Leitschaufeln (24) zum Variieren des Strömungsquerschnittes der Turbine;
- einen ersten und einen zweiten Schaufellagerring (26,28), zwischen denen Distanzhülsen (30) zum Einstellen des Abstandes sowie die drehbar beweglichen Leitschaufeln (24) angeordnet sind;
- Befestigungselemente (44) zum Befestigen der variablen Turbinengeometrie (12) an dem Lagergehäuse (20), welche jeweils nach Art einer Befestigungsschraube (46) mit einem Schaft (54) und einem Gewindeabschnitt (50) an ihrem Ende ausgeführt sind, wobei

- die Befestigungselemente (44) durch je eine Öffnung in dem zweiten Schaufellagerring (28), einer Distanzhülse (30) und dem ersten Schaufellagerring (26) hindurchgeführt sind und zur Befestigung der genannten Teile der variablen Turbinengeometrie (12) am Lagergehäuse (20) in eine zugeordnete Bohrung (52) im Lagergehäuse (20) geschraubt sind,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die variable Turbinengeometrie des Weiteren mehrere Wälzkörperelemente (32) aufweist, auf denen eine Verstell-einrichtung (36) der variablen Turbinengeometrie (12) abwälzen kann, wobei je ein Wälzkörperelement (32) auf jeweils einem der Befestigungselemente (44) drehbar angeordnet ist.

Auf diesen Anspruch sind die weiteren Ansprüche 2 bis 11 direkt bzw. indirekt rückbezogen.

Im Verfahren sind die folgenden Druckschriften:

- D1) DE 10 2007 056 154 A1
- D2) DE 103 37 491 A1
- D3) EP 1 394 363 A1
- D4) EP 0 226 444 A2
- D5) DE 10 2004 037 082 A1
- D6) DE 10 2004 023 279 A1
- D7) DE 103 37 495 A1
- D8) DE 103 11 205 B3
- D9) US 7,351,042 B2
- PCT1) WO 2009/065763 A2
- PCT2) US 6,145,313 A

- PCT3) EP 1 536 103 A1
PCT4) DE 10 2004 023 210 A1
PCT5) WO 2008/118833 A1

Wegen des Wortlauts der rückbezogenen Ansprüche und wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

1) Die Beschwerde ist zulässig. Sie hat auch Erfolg, da der Gegenstand des Anspruchs 1 sich als patentfähig erweist.

2) Der geltende Anspruch 1 lässt sich wie folgt gliedern:

- M Turbolader (10)
mit einem Lagergehäuse (20)
und einer variablen Turbinengeometrie (12), die aufweist:
- M1 - drehbar bewegliche Leitschaufeln (24)
zum Variieren des Strömungsquerschnittes der Turbine;
- M2 - einen ersten und einen zweiten Schaufellagerring (26,28),
zwischen denen Distanzhülsen (30) zum Einstellen des Abstandes
sowie die drehbar beweglichen Leitschaufeln (24) angeordnet sind;
- M3 - Befestigungselemente (44)
zum Befestigen der variablen Turbinengeometrie (12) an dem Lager-
gehäuse (20), welche jeweils nach Art einer Befestigungsschraube (46) mit
einem Schaft (54) und einem Gewindeabschnitt (50) an ihrem Ende
ausgeführt sind, wobei

M4 - die Befestigungselemente (44)

durch je eine Öffnung in dem zweiten Schaufellagerring (28), einer Distanzhülse (30) und dem ersten Schaufellagerring (26) hindurchgeführt sind

und zur Befestigung der genannten Teile der variablen Turbinengeometrie (12) am Lagergehäuse (20) in eine zugeordnete Bohrung (52) im Lagergehäuse (20) geschraubt sind,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

M5.1 dass die variable Turbinengeometrie des Weiteren

mehrere Wälzkörpererelemente (32) aufweist,

auf denen eine Verstelleinrichtung (36) der variablen Turbinengeometrie (12) abwälzen kann,

M5.2 wobei je ein Wälzkörpererelement (32) auf jeweils einem der Befestigungselemente (44) drehbar angeordnet ist.

3) Nach dem maßgeblichen Verständnis des hier zuständigen Fachmanns, eines Maschinenbauingenieurs der Fachrichtung Brennkraftmaschinen mit Erfahrung im Bereich der Konstruktion von Turboladern, betrifft die Anmeldung einen Turbolader mit einer variablen Turbinengeometrie mit zwischen zwei Schaufellagerringen angeordneten beweglichen Leitschaufeln gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 ist die Lagerung der – üblicherweise wie auch hier im Anspruch 2 angegeben als Verstellring ausgeführten – Verstelleinrichtung für die Leitschaufeln beschrieben. Diese Lagerung ist vorliegend nicht als Gleitlagerung, sondern als Wälzlagerung mit Wälzkörpererelementen verwirklicht, wobei die Wälzkörpererelemente nicht umlaufen, sondern auf Achsen drehbar angeordnet sind. Dabei sind als Achsen nicht gesonderte Bauteile vorgesehen, sondern die Wälzkörpererelemente sind auf den Befestigungsschrauben drehbar angeordnet, mit denen die variable Turbinengeometrie am Lagergehäuse des Turboladers befestigt wird, siehe Merkmale M5.2 und M3.

4) Die geltenden Ansprüche sind zulässig, ihr Gegenstand geht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung nicht hinaus.

5) Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu.

Lediglich die nachveröffentlichte und deshalb nur bei der Neuheitsprüfung in Betracht zu ziehende ältere Anmeldung **D1** – und die die Priorität der D1 in Anspruch nehmende **PCT1** – offenbaren Wälzkörperelemente, dort Lagerrollen 11 genannt, für die Verstelleinrichtung der variablen Turbinengeometrie (Merkmal M5.1), die entsprechend dem Merkmal M5.2 auf den Befestigungselementen zum Befestigen der variablen Turbinengeometrie drehbar angeordnet sind.

Diese Befestigungselemente sind jedoch entgegen Merkmal M3 nicht nach Art einer Befestigungsschraube mit einem Gewindeabschnitt, sondern als Passstifte 9 ausgeführt, siehe in D1 und PCT1 jeweils die Zusammenfassung und die Figur 1.

7) Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Die **D5** offenbart einen Turbolader mit einer variablen Turbinengeometrie entsprechend dem Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1. Figuren 2 und 3 der D5, siehe dazu auch die Beschreibung ab Absatz 0015, zeigen in einer im Vergleich zur Figur 2 der Anmeldung spiegelverkehrten Darstellung unter anderem:

- ein dem Lagergehäuse 20 (Merkmal M) entsprechendes Lagergehäuse 36,
- den Leitschaufeln 24 (Merkmal M1) entsprechende Leitschaufeln 12,
- einen dem ersten Schaufellagerring 26 (M2) entsprechenden Leitschaufelträger 10,
- ein dem zweiten Schaufellagerring 28 (M2) entsprechendes Bauteil 16,
- den Distanzhülsen 30 (M2) entsprechende Distanzhülsen 18,
- und den Befestigungselementen 44 bzw. Befestigungsschrauben 46 (M3, M4) entsprechende Schrauben 20.

Bei dem Turbolader nach D5 ist jedoch die Verstelleinrichtung, dort Verstellring 26, nicht entsprechend dem kennzeichnenden Teil des geltenden Anspruchs 1 wälzgelagert, sondern gleitgelagert, nämlich auf einem Absatz 30 des Leitschaufelträgers 10, der dem ersten Schaufellagerring 26 des geltenden Anspruchs 1 entspricht, siehe in D5 insbesondere den Absatz 0016 und die Figuren 2 und 3.

Die **D4** offenbart einen weiteren Turbolader mit einer variablen Turbinengeometrie, - bei dem zwar die Leitschaufeln nicht entsprechend dem Merkmal M2 zwischen zwei Schaufellagerringen angeordnet sind, sondern zwischen einem Schaufellagerring und dem Turbinengehäuse, siehe in Fig. 8, 9 die Leitschaufeln (vanes) 134, den Schaufellagerring (nozzle ring) 138 und das Turbinengehäuse (turbine housing) 118,

- bei dem aber die Verstelleinrichtung bzw. der Verstellring (unison ring) 148 entsprechend dem Merkmal M5.1 auf Wälzkörperelementen (rollers) 149 abwälzen kann, siehe Fig. 7 und die Beschreibung, Spalte 4, Zeile 52, bis Spalte 5, Zeile 25.

Dabei kann jedoch dahinstehen, ob es für den Fachmann naheliegend gewesen wäre, die in D4 offenbarte Wälzlagerung für den Verstellring auf den Turbolader gemäß D5 zu übertragen. Denn auch dies hätte nicht zum Merkmal M5.2 geführt, weil bei dem Turbolader nach D4 die Wälzkörperelemente 149 nicht entsprechend Merkmal M5.2 auf jeweils einem der Befestigungselemente (bolts) 141, sondern auf jeweils einem gesonderten Stift (dowel) 155 drehbar angeordnet sind, siehe D4, Fig. 7 und 8.

Die von der Prüfungsstelle weiter in Betracht gezogene **D7** offenbart einen Turbolader, dessen variable Turbinengeometrie weitgehend mit der in D5 offenbarten variablen Turbinengeometrie übereinstimmt, vergl. die Figur 2 der D7 (um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht) mit der Figur 2 der D5,

bei dem aber, siehe Absatz 0015, die Befestigungsschrauben 24 für die variable Turbinengeometrie und die Achsen bzw. Wellen der Leitschaufeln 14 nicht als separate Bauteile ausgeführt sind, sondern die Befestigungsschrauben 24 zugleich die Schwenkachsen der Leitschaufeln 14 ausbilden, also eine Zusatzfunktion erhalten. Damit soll die Anzahl der Teile reduziert werden, die in den Strömungskanal ragen und dort die Strömung negativ beeinflussen.

Ausgehend von D4 könnte eine Zusammenschau mit der D7 möglicherweise in naheliegender Weise dazu führen, auch den Turbolader nach D4 so umzugestalten, dass die Befestigungsschrauben 141 (siehe Fig. 8 der D4) zugleich die Schwenkachsen 136 der Leitschaufeln 134 (siehe Fig. 9 der D4) ausbilden, denn auch bei dem Turbolader der D4 würde dadurch die Anzahl der Teile reduziert werden, die in den Strömungskanal 130 ragen und dort die Strömung negativ beeinflussen.

Aus der Zusammenschau von D4 und D7 ergibt sich jedoch keine Anregung, nach irgendwelchen weiteren Funktionen zu suchen, die von den Befestigungsschrauben 141 des Turboladers nach D4 außerhalb des Strömungskanals 130 übernommen werden könnten. Somit war es zwar möglich, aber ohne Kenntnis der anmeldungsgemäßen Erfindung für den Fachmann nicht naheliegend, entsprechend dem Merkmal M5.2 des Anspruchs 1 die Befestigungsschrauben 141 (D4, Fig. 8) über ihren Kopf hinaus so nach links zu verlängern, dass sie zugleich die Funktion der Stifte 155 (D4, Fig. 7) übernehmen können.

Eine Zusammenschau von D5 und D7 führt noch nicht einmal dazu, überhaupt entsprechend Merkmal M5.1 eine Wälzlagerung anstelle einer Gleitlagerung für den Verstellring (26 in D5) vorzusehen.

Auch die weiteren Druckschriften können weder für sich noch in Zusammenschau den Gegenstand des Anspruchs 1 nahe legen:

D2 entspricht insoweit der D7, siehe in D2 die Absätze 0005 und 0006.

D6 und **D8** offenbaren keine Wälzlagerung für den Verstellring, siehe insbesondere

- D6, Absatz 0009 und Figur 1, Verstellring 22,
- und D8, Abs. 0014 und die Figur, Verstellring 11.

D9, die nachveröffentlicht ist, aber vorveröffentlichte Familienmitglieder besitzt, sowie **PCT4** und **PCT5** offenbaren Gleitlagerungen für den Verstellring, siehe

- D9, Spalte 6, Zeilen 61 bis 63, und Fig. 1A, Verstellring 3,
- PCT4, Anspruch 1 und Fig. 3, 4, Verstellring 18 und Gleitlager 20,
- und PCT5, Zusammenfassung und Fig. 2 bis 8, Verstellring 30 und Gleitlager 22.

D3 und **PCT3** offenbaren zwar Wälzlagerungen für den Verstellring 5, jedoch mit umlaufenden Wälzkörperelementen 3, die also nicht auf Achsen drehbar angeordnet sind, siehe

- D3, Zusammenfassung und Figur 1,
- und PCT3, Absatz 0015 und Figur 1.

PCT2 offenbart eine Wälzlagerung für den Verstellring 108, bei der jedoch ähnlich D4 die Wälzkörperelemente 110 nicht entsprechend Merkmal M5.2 auf jeweils einem der Befestigungselemente 104, sondern auf jeweils einem gesonderten Stift 112 drehbar angeordnet sind, siehe in PCT2 die Figur 4a und Spalte 4, Zeilen 3 bis 29.

8) Die Unteransprüche betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des Turboladers nach Anspruch 1 und sind daher ebenfalls gewährbar.

III Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Schneider

Schell

Schlenk

Krüger

Me