



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 5/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
24. Oktober 2006

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 196 54 137

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. Oktober 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die Anmeldung wurde die Erteilung des Patents (nachfolgend Streitpatent genannt) mit der Bezeichnung

„Verfahren zum Prüfen eines end-/ oder teilmontierten Verbrennungsmotors“

am 5. Oktober 2000 veröffentlicht.

Ein gegen das Streitpatent erhobener Einspruch wurde gestützt auf die Druckschriften

- 1) DE 25 36 047 A1
- 2) EP 0 456 244 B1
- 3) EP 0 536 561 A1
- 4) DE 32 49 286 T1
- 5) US 5 492 006.

Das Streitpatent wurde durch Beschluss der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 4. November 2003 mangels erfinderischer Tätigkeit widerrufen. Gegen diesen Beschluss wendet sich die Patentinhaberin mit ihrer Beschwerde vom 17. Dezember 2003. Sie verteidigt das Streitpatent nach Haupt- sowie erstem und zweitem Hilfsantrag.

Die Ansprüche 1 und 2 nach Hauptantrag lauten:

1. Verfahren zum Prüfen eines end- oder teilmontierten Verbrennungsmotors auf Montage- und/oder Fertigungsfehler, wobei der Verbrennungsmotor schleppend angetrieben wird,

wobei zum Erzeugen von bestimmten Druck- und Strömungszuständen wenigstens einem Zu- oder Abgang des Verbrennungsmotors eine Blende (6, 7) vorgeschaltet wird und wobei insbesondere Druck- und Drehmomentmesswerte zur Auswertung herangezogen werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Strömungsquerschnitt der Blende (6, 7) in Abhängigkeit von Prüfanforderungen verstellt wird.

2. Verfahren zum Prüfen eines end- oder teilmontierten Verbrennungsmotors auf Montage- und/oder Fertigungsfehler, wobei der Verbrennungsmotor schleppend angetrieben wird, wobei zum Erzeugen von bestimmten Druck- und Strömungszuständen wenigstens einem Zu- oder Abgang des Verbrennungsmotors eine Blende (6, 7) vorgeschaltet wird und wobei insbesondere Druck- und Drehmomentmesswerte zur Auswertung herangezogen werden, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens der Verbrennungsraum (10) des Verbrennungsmotors (3) mit einem Druck beaufschlagt wird, der höher liegt als der Umgebungsdruck des Verbrennungsmotors.

Die Ansprüche 1 nach den Hilfsanträgen 1 und 2 lauten wie folgt (gegenüber Anspruch 1 nach Hauptantrag sind Ergänzungen unterstrichen und Streichungen durch eckige Klammern gekennzeichnet):

1. Hilfsantrag:

„1. Verfahren zum Prüfen eines end- oder teilmontierten Verbrennungsmotors auf Montage- und/oder Fertigungsfehler, wobei der Verbrennungsmotor schleppend angetrieben wird,

wobei zum Erzeugen von bestimmten Druck- und Strömungszuständen wenigstens einem Zu- oder Abgang des Verbrennungsmotors eine Blende (6, 7) vorgeschaltet wird und wobei [insbesondere] Druck- und / oder Drehmomentmesswerte zur Auswertung herangezogen werden, dadurch gekennzeichnet, dass der Strömungsquerschnitt der Blende (6, 7) in Abhängigkeit von Prüfanforderungen mittels einer Verstellvorrichtung eingestellt wird und ein jeweils optimaler Luftmassenstrom zur Detektierung eines Montage- und/oder Fertigungsfehlers von einem Messrechner ermittelt wird.“

2. Hilfsantrag:

„1. Verfahren zum Prüfen eines end- oder teilmontierten Verbrennungsmotors auf Montage- und/oder Fertigungsfehler, wobei der Verbrennungsmotor schleppend angetrieben wird, wobei zum Erzeugen von bestimmten Druck- und Strömungszuständen wenigstens einem Zu- oder Abgang des Verbrennungsmotors eine Blende (6, 7) vorgeschaltet wird und wobei [insbesondere] Druck- und / oder Drehmomentmesswerte zur Auswertung herangezogen werden, dadurch gekennzeichnet, dass ein jeweils optimaler Luftmassenstrom zur Detektierung eines Montage - und / oder Fertigungsfehlers und der Strömungsquerschnitt der Blende (6, 7) von einem Messrechner ermittelt werden und der Strömungsquerschnitt der Blende (6, 7) in Abhängigkeit von Prüfanforderungen mittels einer Einstellvorrichtung angesteuert wird.“

Nach Ansicht der Patentinhaberin sind die beanspruchten Verfahren durch den vorstehend genannten Stand der Technik weder bekannt noch nahegelegt und demzufolge patentfähig.

Die Patentinhaberin stellt schriftlich sinngemäß den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Streitpatent aufrechtzuerhalten

- nach Hauptantrag im ursprünglich erteilten Umfang mit Korrektur von offensichtlichen Schreibfehlern in der Beschreibung,
- hilfsweise mit Ansprüchen 1 bis 3 gemäß dem 1. Hilfsantrag, eingegangen am 20. Oktober 2006, Beschreibung und Zeichnungen wie Hauptantrag,
- weiter hilfsweise mit Ansprüchen 1 bis 3 gemäß dem 2. Hilfsantrag, eingegangen am 20. Oktober 2006, Beschreibung und Zeichnungen wie Hauptantrag.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 10. September 2004 den Einspruch zurückgenommen.

Zu Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist unbegründet, da keine patentfähige Erfindung vorliegt §§ 4, 21 Abs. 1 Nr. 1, 4 PatG. Dabei war nach der Rücknahme des Einspruchs das Beschwerdeverfahren mit der Patentinhaberin allein weiter zu führen (vgl. Schulte, PatG, 7. Aufl., § 61 Rdnr. 31).

A) Hauptantrag

1. Das Streitpatent bezieht sich auf ein Verfahren zum Prüfen eines end- oder teilmontierten Verbrennungsmotors auf Montage- und / oder Fertigungsfehler. Entsprechend der streitpatentgemäßen Aufgabe soll erreicht werden, dass dem zu prüfenden Motor der für den jeweiligen Messschritt optimale Luftmassenstrom zur Verfügung gestellt wird.

Der eine Lösung dieser Aufgabe vermittelnde Anspruch 1 nach Hauptantrag (= erteilte Fassung) lautet mit hinzugefügter Gliederung wie folgt:

1a) Verfahren zum Prüfen eines end- oder teilmontierten Verbrennungsmotors auf Montage- und/oder Fertigungsfehler,

1b) wobei der Verbrennungsmotor schleppend angetrieben wird,

1c) wobei zum Erzeugen von bestimmten Druck- und Strömungszuständen wenigstens

1c1) einem Zu- (gang)

1c2) oder Abgang des Verbrennungsmotors

1c3) eine Blende (6, 7) vorgeschaltet wird und

1d) wobei insbesondere Druck- und Drehmomentmesswerte zur Auswertung herangezogen werden,

dadurch gekennzeichnet,

1e) dass der Strömungsquerschnitt der Blende (6, 7) in Abhängigkeit von Prüfanforderungen verstellt wird.

Anspruch 1 entnimmt der Fachmann, ein Diplomingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Prüftechnik von Verbrennungsmotoren, folgende technische Lehre:

Der zu prüfende Motor wird schleppend angetrieben, d. h. er entwickelt beim Prüfvorgang keine eigene Leistung (vergl. Streit-PS, Sp. 2, Z. 31, 32; D2, Sp. 4, Z. 28-44). Zur Auswertung, d. h. zur Gewinnung der Prüfergebnisse, werden „insbesondere“ Druck- und Drehmomentmesswerte, d. h. formal gesehen solche Messwerte herangezogen, die zur Erzielung eines Prüfergebnisses geeignet sind. Der Motor wird bei der Prüfung (gegebenenfalls unter Verwendung einer zusätzlichen Druckluftquelle, vergl. Sp. 2, Z. 36, 37) bestimmten Druck- und Strömungszuständen ausgesetzt, wobei dieses über wenigstens einen blendenbestückten Zu- oder Abgang des zu prüfenden Verbrennungsmotors geschieht und der Strömungsquerschnitt der Blende in Abhängigkeit von Prüfanforderungen verstellt wird.

Anspruch 1 umfasst somit drei nebengeordnete Varianten, wobei sich bei der ersten nur im Zugang, bei der zweiten nur im Abgang und bei der dritten Variante im Zu- und Abgang des Verbrennungsmotors eine verstellbare Blende befindet. Bei Variante 1 können die „bestimmten Druck- und Strömungszustände“ (Merkmal 1b) entweder als „Ansaugunterdruck“ (vergl. Hinweis in der Streit-PS auf D2 in Sp. 1, Z. 12-14) durch den Schleppbetrieb oder durch die externe Druckluftquelle erzeugt werden.

2. Das Verfahren nach Anspruch 1, Variante 3 in der Fassung gemäß Hauptantrag beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der diesem Verfahren nächstkommende Stand der Technik geht aus D2 (EP 0 4565 244 B1) hervor. In dieser Druckschrift wird ein Verfahren zur Motorprüfung mit schleppend angetriebenem Motor beschrieben, bei dem je nach Montagefortschritt (Montagestationen 16, 17) entsprechende Zwischen-Funktionsprüfungen 18, 19 stattfinden und schließlich am fertiggestellten Motor die End-Funktionsprüfung 33 durchgeführt wird (Fig. 1). Bei dieser Prüfung können neben Schlepp-Drehmoment, Kompressionsdruck, Öltemperatur auch Messwerte bezüg-

lich Gasansaugunterdruck und Abgasgegendruck (Sp. 9, Z. 31-54) herangezogen werden.

Das aus D2 hervorgehende Verfahren zeigt somit zunächst die Merkmale 1a, 1b und 1d des Oberbegriffs des Anspruchs 1, Variante 3.

Zur Verbesserung der messtechnischen Erfassung der zuletzt genannten Drücke sind nach D2, S. 9, Z. 55 bis Sp. 10, Z. 9 und Anspruch 17 im Ansaug- und Abgassammelkrümmer Drosselstellen vorgesehen, die durch im Querschnitt variabel gestaltete Lochblenden gebildet werden. Somit gehen aus D2 auch die Merkmale 1c bis 1c3 sowie die dem kennzeichnenden Merkmal 1e entnehmbare Änderbarkeit des Blendenströmungsquerschnittes hervor. D2 beschreibt zwar nicht wörtlich die Verstellbarkeit dieser Querschnitte in Abhängigkeit von Prüfanforderungen. In Sp. 10, Z. 1 dieser Druckschrift wird jedoch der Einsatz von im Querschnitt variabel gestalteten Lochblenden als „vorzugsweise“ charakterisiert. Dem Fachmann wird somit gezeigt, dass es für die Lochblendenänderungen, die zur Verbesserung der messtechnischen Erfassbarkeit der angesprochenen Drücke vorgenommen werden, auch andere Möglichkeiten gibt. Die nach Merkmal 1e vorgesehene Verstellung des Strömungsquerschnittes der Blende in Abhängigkeit von Prüfanforderungen erfordert vom Fachmann somit in Kenntnis von D2 nur übliches fachmännisches Handeln. Demzufolge beruht das Verfahren nach Anspruch 1, Variante 3, nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (BGH GRUR 1997, 120, „Elektrisches Speicherheizgerät“), fallen mit dem Anspruch 1, Variante 3, auch die nebengeordneten Varianten 1 und 2, ferner der nebengeordnete Anspruch 2 und der abhängige Anspruch 3.

B) 1. Hilfsantrag

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lautet (mit hinzugefügter Gliederung) wie folgt:

„1ah1) Verfahren zum Prüfen eines end- oder teilmontierten Verbrennungsmotors auf Montage- und/oder Fertigungsfehler,

1bh1) wobei der Verbrennungsmotor schleppend angetrieben wird,

1ch1) wobei zum Erzeugen von bestimmten Druck- und Strömungszuständen wenigstens

1c1h1) einem Zu- (gang)

1c2h1) oder Abgang des Verbrennungsmotors

1c3h1) eine Blende (6, 7) vorgeschaltet wird und

1dh1) wobei Druck- und / oder Drehmomentmesswerte zur Auswertung herangezogen werden,

dadurch gekennzeichnet,

1eh1) dass der Strömungsquerschnitt der Blende (6, 7) in Abhängigkeit von Prüfanforderungen mittels einer Verstellvorrichtung eingestellt wird und

1fh1) ein jeweils optimaler Luftmassenstrom zur Detektierung eines Montage und/oder Fertigungsfehlers von einem Messrechner ermittelt wird.“

Der Übergang von „insbesondere Druck- und Drehmomentmesswerte“ (Anspruch 1 nach Hauptantrag, Merkmal 1d) zu „Druck und / oder Drehmomentmesswerte“ - Merkmal 1dh1 - ist zulässig, da durch das „insbesondere“ in der erteilten Fassung zum Ausdruck kommt, dass die nachfolgend genannten Druck-

und Drehmomentmesswerte nicht zwingend gemeinsam eingesetzt werden müssen.

Hingegen ist die Änderung im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 betreffend die Ermittlung eines optimalen Luftmassenstromes zur Detektierung eines Montage- und/oder Fertigungsfehlers durch einen Messrechner und eine hiervon isolierte Einstellung der Strömungsquerschnitte der Blenden mittels einer Verstellvorrichtung in dieser Weise nicht offenbart, da nach der entsprechenden Offenbarung in der ursprünglich eingereichten Anmeldung auf S. 3, 2. Abs. und S. 4, 1e. Abs. (die unverändert in die Streitpatentschrift übernommen wurde, vergl. dort Sp. 2, Z. 50-55 und Sp. 3, Z. 31-39) der Messrechner jeweils auch für die Steuerbefehle an die Einstellvorrichtungen der Blenden zuständig ist. Der Gegenstand des Streitpatents in der Fassung nach Hilfsantrag 1 geht somit über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinaus und ist demzufolge nach § 21 Abs. 1 Nr. 4 nicht patentfähig.

C) 2. Hilfsantrag

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 lautet (mit hinzugefügter Gliederung) wie folgt:

„1a) Verfahren zum Prüfen eines end- oder teilmontierten Verbrennungsmotors auf Montage- und/oder Fertigungsfehler,

1b) wobei der Verbrennungsmotor schleppend angetrieben wird,

1c) wobei zum Erzeugen von bestimmten Druck- und Strömungszuständen wenigstens

1c1) einem Zu- (gang)

1c2) oder Abgang des Verbrennungsmotors

1c3) eine Blende (6, 7) vorgeschaltet wird und

1dh2) wobei Druck- und / oder Drehmomentmesswerte zur Auswertung herangezogen werden,

dadurch gekennzeichnet,

1eh2) dass ein jeweils optimaler Luftmassenstrom zur Detektierung eines Montage- und / oder Fertigungsfehlers und der Strömungsquerschnitt der Blende (6, 7) von einem Messrechner ermittelt werden und

1fh2) der Strömungsquerschnitt der Blende (6, 7) in Abhängigkeit von Prüfanforderungen mittels einer Einstellvorrichtung angesteuert wird.“

Die Änderung in Merkmal 1dh2 ist aus den zum gleichlautenden Merkmal 1dh1 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 genannten Gründen gegeben.

Auch die Änderungen im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 (Merkmale 1eh2, 1fh2) sind zulässig. Im erteilten Anspruch 1 wird auf Druck- und Strömungszustände in den Zu- und Abgängen des zu prüfenden Motors und damit im Zusammenhang auf den verstellbaren Strömungsquerschnitt der zugehörigen Blende(n) Bezug genommen. Die zu diesem Sachverhalt vorgenommene Ergänzung im Merkmal 1eh2 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2, betreffend den Einsatz eines Messrechners für die Ermittlung des jeweils optimalen Luftmassenstromes zur Detektierung eines Montage- und / oder Fertigungsfehlers und des Strömungsquerschnittes der Blende, ist zulässig, da diese Ergänzung durch Sp. 2, Z. 33-65 und Sp. 3, Z. 31-39 offenbart ist und eine Beschränkung des Streitpatents bewirkt. Unter Bezug auf die Offenbarung in den ursprünglichen Unterlagen S. 3, Z. 6 v. u. und S. 4, le. Z. sowie in der Streitpatentschrift Sp. 2, Z. 53-55 und Sp. 3, Z. 35-39 ist die sich auf die Einstellvorrichtung beziehende Ergänzung in Merkmal 1fh2 ebenfalls zulässig.

Auch mit diesen zur technischen Lehre des Anspruchs 1 nach Hauptantrag hinzutretenden Ergänzungen beruht das Verfahren nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die nach D2, Sp. 9, Z. 55 ff. vorgesehenen variabel gestalteten Lochblenden stehen bereits mit einer Optimierung der Luftmassenströme in Verbindung, denn sie sind für den Erhalt von messtechnisch erfassbaren und verwertbaren Ansaugunterdruck- und Abgasgegendruckdaten erforderlich. Der Einsatz eines Messrechners ist in D2 in diesem Zusammenhang ebenfalls vorgesehen, vergl. Sp. 6, Z. 24-37 mit Fig. 1.

Bereits bei der Beurteilung des Verfahrens nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag wurde ausgeführt, dass die Verstellung, d. h. die Ansteuerung des Strömungsquerschnittes der Blende in Abhängigkeit von Prüfanforderungen dem Fachmann durch D2 und sein übliches Fachwissen nahegelegt ist. Hierunter fällt selbstverständlich auch der Einsatz einer entsprechenden Einstellvorrichtung.

Folglich ist auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 nicht patentfähig.

Mit dem Anspruch 1 fallen auch die abhängigen Ansprüche 2 und 3 gemäß Hilfsantrag 2.

III.

Bei der gegebenen Sachlage musste der Beschwerde der Erfolg versagt bleiben.

gez.

Unterschriften