



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 25/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
15. Dezember 2003

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 41 19 040

...

...

hat der 11. Senat (Technischer-Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Dezember 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Dellinger sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Phys. Skribanowitz Ph.D. / M.I.T. Cambridge und Dipl.-Ing. Schmitz

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 27. März 2002 aufgehoben und das Patent 41 19 040 in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gründe

I.

Auf die am 10. Juni 1991 beim Deutschen Patentamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 41 19 040 mit der Bezeichnung "Verfahren und Gerät zum Testen des Betriebszustands von Filterelementen" erteilt und die Erteilung am 2. Januar 1997 veröffentlicht worden. Auf den Einspruch der S... AG hin hat die Patentabteilung 27 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent mit Beschluss vom 27. März 2002 widerrufen, weil es die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass ein Durchschnittsfachmann sie ausführen könne.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin. Bei dem Verfahren nach Anspruch 1 handele es sich um ein Ausschlussverfahren, bei dem jeweils Teile einer Filteranlage mit Abschnitten von mehreren Filterelementen auf Intaktheit geprüft werden, indem ermittelt werde, ob der gemessene Durch-

fluss in einem vorgegebenen zulässigen Bereich liege. Sei dies der Fall, so werde der betreffende Teil nicht weiter untersucht, sondern ein neuer Teil werde aus zuvor abgetrennten Filterabschnitten gebildet, die analog überprüft würden. Dies werde so lange wiederholt, bis alle defekten Filterabschnitte ermittelt seien. Da bei der Art der für das Verfahren geeigneten Filter nur wenige von ihnen Defekte aufwiesen, bewirke das Verfahren eine große Zeitersparnis gegenüber der einzelnen Überprüfung der Filter, da jeweils große Teilbereiche der Filteranlage ohne Defekte auf einmal erfasst und von weiterer Überprüfung ausgenommen werden könnten. Dieses Vorgehen sei im Patent hinreichend deutlich offenbart und vom Fachmann ohne weiteres durchführbar.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

den angegriffenen Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende hat ihren Einspruch ausschließlich auf den Einspruchsgrund der mangelnden Offenbarung gestützt. Sie hat sich im Beschwerdeverfahren dann nicht weiter geäußert und ist trotz ordnungsgemäßer Ladung nicht zur mündlichen Verhandlung erschienen. Von ihr liegt kein Antrag vor.

Der erteilte Anspruch 1 lautet:

„Verfahren zum Testen des Betriebszustands von Filterelementen einer Filteranordnung, die eine Vielzahl von parallel geschalteten Filterelementen aufweist, die in eine Vielzahl von absperrbaren Abschnitten unterteilt sind, wobei das Verfahren die Schritte aufweist:

- a) Benetzen des Filtermaterials der Vielzahl von Filterelementen mit Flüssigkeit
- b) Beaufschlagen der Filterelemente mit dem benetzten Filtermaterial mit

einem Gasdruck,

- c) Messen der gesamten Gasdurchflussrate durch das benetzte Filtermaterial aller der Vielzahl von Filterelementen,
- d) Bestimmen, ob die gemessene Durchflussrate von einer ersten erwünschten Durchflussrate um einen innerhalb eines ersten voreingestellten Bereichs liegenden Betrag abweicht, wobei eine in dem voreingestellten Bereich liegende Abweichung anzeigt, dass alle Filterelemente intakt sind, und wobei, wenn die gemessene gesamte Gasdurchflussrate die erste gewünschte Durchflussrate um einen Betrag übersteigt, der größer ist als der durch den ersten voreingestellten Bereich erlaubte Betrag, der Schritt d) durch die Schritte gefolgt wird:
- e) Sperren des Gasdurchgangs durch mindestens einen Abschnitt von Filterelementen, der einen Teil der Vielzahl von Filterelementen enthält,
- f) Messen der gesamten Gasdurchflussrate durch das benetzte Filtermaterial der restlichen Filterelemente,
- g) Bestimmen, ob die in Schritt f) gemessene Durchflussrate von einer zweiten erwünschten Durchflussrate, die der resultierenden verringerten Anzahl von Filterelementen entspricht, um einen Betrag in einem zweiten voreingestellten Bereich abweicht, wobei eine Abweichung in dem zweiten voreingestellten Bereich anzeigt, dass ein Filterelement oder mehrere Filterelemente in dem mindestens einen Abschnitt von Schritt e) nicht intakt ist bzw. sind, und
- h) Weiterfortführen des Testverfahrens zur Lokalisierung des Abschnitts von Filterelementen, der ein oder mehrere defekte Filterelemente aufweist.“

Es liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Testen des Betriebszustandes einer großen Anzahl von Filterelementen zu schaffen, und eine Filteranordnung zum Ausführen des Verfahrens anzugeben, durch das beschädigte Filterelemente auf eine schnelle, systematische und effiziente Weise isoliert werden können.

II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberin ist begründet.

Fachmann ist ein Ingenieur des Maschinenbaus, Fachrichtung Verfahrenstechnik, mit mindestens Fachhochschulabschluss, der besondere Erfahrungen und Kenntnisse in der Konstruktion und dem Betrieb von Filteranlagen besitzt.

Die beanspruchte Lehre, insbesondere nach dem Anspruch 1, ist so vollständig und deutlich offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Nach der Beschreibung betrifft das Patent ein Verfahren zur Ermittlung von defekten Filterelementen in einer Filteranlage mit einer Vielzahl von Filterelementen, die in mehrere Abschnitte mit jeweils einer Mehrzahl von Filterelementen unterteilt ist (Sp 1 Z 3-6 und Anspruch 1). Die einzelnen Abschnitte sind über zugehörige, ansteuerbare Ventile in ihrem Auslasskopfstück vom Fluidstrom durch die Filteranlage ab- bzw. zuschaltbar (Sp 3 Z 36-47). Als Messverfahren ist die Diffusionsmessung vorgesehen, bei der die Filterelemente zunächst mit einer Flüssigkeit benetzt und dann einem Gasdruck ausgesetzt werden (Sp 4 Z 30-33). Die hierbei gemessene (Gas-) Durchflussrate erlaubt die Beurteilung, ob die gemessenen Filterelemente intakt oder defekt sind, je nachdem ob diese Durchflussrate in einem vorgegebenen Bereich liegt oder diesen Bereich übertrifft (Sp 5 Z 2-23). Letzteres lässt auf eine Leckbildung, die einen nach Aussage der Patentinhaberin markant erhöhten Gasdurchfluss bewirkt, schließen.

In Durchführung des patentgemäßen Verfahrens werden zunächst sämtliche Filterelemente überprüft, indem der Gesamtdurchfluss durch alle Filterelemente gemessen wird (Anspruch 1, Merkmalsgruppe c) . Liegt dieser in dem zulässigen Bereich, der bspw. durch vorherige Messung oder Berechnung der Durchflussrate einer Filteranlage mit allen Filterelementen im intakten Zustand ermittelbar ist (Sp 5 Z 5-8), so ist daraus zu schließen, dass alle Filterelemente intakt sind (An-

spruch 1, Merkmalsgruppe d)). Der Test der Filteranlage ist damit bereits beendet. Liegt die gemessene Durchflussrate jedoch über dem gewünschten Bereich, so bedeutet dies, dass defekte Filterelemente vorhanden sind, deren zugehörige Abschnitte zu ermitteln sind (Anspruch 1, Merkmalsgruppe d) und Beschreibung Sp 5 Z 19-24). Hierfür wird gemäß Schritt e) im Anspruch 1 der Gasdurchgang durch einen oder mehrere der Filterabschnitte gesperrt, was durch Schließen der zugehörigen Ventile geschieht. Danach wird der Gasdurchfluss durch die verbleibenden Filterelemente ermittelt. Für diese Filterelemente erfolgt die Beurteilung der Intaktheit nach dem bereits geschilderten Prinzip, wobei selbstverständlich ein der reduzierten Anzahl der gemessenen Filterelemente Rechnung tragender, zweiter Bereich für die zulässige Durchflussrate anzusetzen ist (Anspruch 1, Merkmalsgruppe g) und Beschreibung Sp 5 Z 34-43). Ist das Ergebnis positiv, so ist der untersuchte Teil der Vielzahl der Filterelemente frei von Defekten und muss nicht weiter beachtet werden (Sp 5 Z 43-49). Im weiteren Verlauf des Verfahrens wären somit die diesem Teilbereich zugehörigen Ventile zu schließen und geschlossen zu halten.

Die gemäß Schritt e) zuvor abgetrennten Filterabschnitte müssen bei positivem Ergebnis zwingenderweise zumindest einen Defekt enthalten, da bereits im Schritt d) dessen Vorhandensein festgestellt wurde. Dieser Defekt ist in konsequenter Fortführung des Verfahrens genauer zu lokalisieren (Schritt h). Ist das og Ergebnis negativ, so folgt hieraus lediglich, dass im gemäß Schritt g) gemessenen Teilbereich der Filteranlage zumindest ein defektes Filterelement vorhanden sein muss. Dessen bzw. deren zugehöriger Abschnitt(e) ist dann, wie bereits beschrieben, einzugrenzen. Ein negatives Ergebnis im Schritt g) bedeutet jedoch nicht, dass der nach Schritt e) abgetrennte Teilbereich der Filteranlage frei von Defekten sein muss oder dass er nicht weiter zu beachten ist. Vielmehr ist auch er nach Schritt h) der weiteren Überprüfung zu unterziehen. Auf diese Weise werden systematisch alle Filterabschnitte, die defekte Filterelemente enthalten, ermittelt, und zwar indem jeweils Filterteilbereiche, die keine defekten Filterelemente enthalten, bestimmt und von der weiteren Messung ausgeschlossen werden. Das Kriterium

hierfür, das immer wieder angewandt wird, ist der Befund, dass die Durchflussrate für diesen Teilbereich des Filters in dem jeweils vorgegebenen, zulässigen Bereich liegt. Damit ist dem Fachmann eine vollständige und ohne weiteres nacharbeitbare Lehre zum technischen Handeln offenbart, die es ihm ermöglicht, in effizienter und systematischer Weise alle Abschnitte der Filteranlage auf Defekte zu überprüfen.

Die im Beschluss der Patentabteilung geäußerte Auffassung, die Erfindung sei nicht vollständig offenbart, da für den Fall, dass im Schritt g) ein Überschreiten der zulässigen Durchflussrate ermittelt werde, im Patent keine Anweisungen für das weitere Vorgehen in Bezug auf den im Schritt e) abgetrennten Bereich gegeben werden, ist nicht stichhaltig. Der Inhalt des Verfahrensschritts g) bezieht sich nämlich nur auf den positiven Befund, dass die zulässige Durchflussrate nicht überschritten wird. Für den Fall, dass diese Rate überschritten wird, was bedeutet, dass zumindest im betrachteten Teil der Filteranlage ein defektes Filterelement vorliegt, ist keine Aussage getroffen. Nach den Gesetzen der Logik erlaubt die Feststellung eines Defekts in einem betrachteten Teilbereich nicht den Schluss, dass in einem anderen Teilbereich kein Defekt vorliegt, insbesondere dann nicht, wenn es sich wie hier um eine große Zahl von Filterelementen handelt, die zumindest theoretisch alle defekt sein könnten. Aus diesem Grund muss der Fachmann alle Filterelemente, die noch nicht explizit nach Schritt g) als defektfrei ermittelt sind, also auch die im Schritt e) abgetrennten, in die weitere Lokalisierung der defekten Filterabschnitte gemäß Verfahrensschritt h) einbeziehen. Damit erhält er schon aus dem Anspruch 1 die vollständige und umfassende Anweisung zum erfindungsgemäßen Vorgehen.

Das Patent 41 19 040 gibt dem Fachmann eine vollständige und ausführbare Lehre zum technischen Handeln. Das Patent hat somit Bestand, da der Zurückweisungsgrund „unvollständige Offenbarung“ nicht gegeben ist. Eine Beurteilung der Patentfähigkeit der Erfindung gemäß den erteilten Ansprüchen 1 bis 8 war

nicht Gegenstand des Einspruchs- und des Beschwerdeverfahrens und hatte deshalb zu unterbleiben.

Dellinger

v. Zglinitzki

Skribanowitz

Schmitz

Bb