



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 24/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
29. März 2011

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 103 36 679.2-54

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 29. März 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Baumgärtner, Dipl.-Phys. Dr. Morawek und Dipl.-Phys. Dr. Müller

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 M des Deutschen Patent- und Markenamts vom 11. Januar 2008 aufgehoben und die Sache zur weiteren Prüfung auf der Basis des in der mündlichen Verhandlung vom 29. März 2011 als Hilfsantrag überreichten Patentanspruchs 1 an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

Gründe

I

Die am 9. August 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung mit der Bezeichnung „Verfahren zum Feststellen von Leckagen an Flüssigkeit führenden Bauteilen und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens“ ist durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 M vom 11. Januar 2008 zurückgewiesen worden.

Im Prüfungsverfahren sind die Druckschriften

D1: DE 91 10 188 U1

D2: DE 44 35 718 A1

D3: DE 198 06 249 A1

D4: DE 41 24 640 C2

D5: DE 35 04 609 A1

D6: DE 197 42 223 A1

D7: DE 28 22 769 C2

D8: US 4 095 174 und

D9: Abstract zu JP 2002055016 A

entgegengehalten worden.

Im Zurückweisungsbeschluss hat die Prüfungsstelle ausgeführt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 vom 18. Dezember 2007, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 20. Dezember 2007, durch den Stand der Technik nach den Druckschriften **D4** und **D6** nahegelegt ist.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie hat ihre Patentanmeldung zuletzt mit neuen Ansprüchen gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag weiterverfolgt.

Der mit Gliederungspunkten versehene, ansonsten wörtlich wiedergegebene geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

- M1** Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen an Flüssigkeit führenden Bauteilen (10) mittels eines auf Leckage ansprechenden Sensors,
- M2** wobei das zu überwachende Bauteil (10) in eine verschließbare, Leckflüssigkeit aufnehmende Umhüllung (15) eingebracht ist,
- M3** wobei in die Flüssigkeit aufnehmende Umhüllung (15) Elektroden (20, 25) eingebettet sind,
- M4** wobei die Flüssigkeit aufnehmende Umhüllung (15) mittels einer Öffnung (18) auf das als Schlauch oder Rohr ausgebildete, zu überwachende Bauteil (10) aufbringbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

- M5** dass die Innenkontur (16) der Umhüllung (15) an die Außenkontur des Bauteils (10) angepasst ist,
- M6** dass die Innenkontur (16) eine elektrische Isolationsschicht trägt,
- M7** dass die Innenkontur (16) flüssigkeitsdurchlässig ist,
- M8** dass die Öffnung (18) und die Außenkontur (17) der Umhüllung (15) flüssigkeitsdicht verschlossen sind,
- M9** dass die Umhüllung (15) mit einem in Längsrichtung verlaufenden Schlitz als Öffnung (18) versehen ist, und
- M10** dass dieser Schlitz flüssigkeitsdicht verklebt oder überklebt ist.

Der mit Gliederungspunkten versehene, ansonsten wörtlich wiedergegebene geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet:

- M1** Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen an Flüssigkeit führenden Bauteilen (10) mittels eines auf Leckage ansprechenden Sensors,
- M2** wobei das zu überwachende Bauteil (10) in eine verschließbare, Leckflüssigkeit aufnehmende Umhüllung (15) eingebracht ist,
- M3** wobei in die Flüssigkeit aufnehmende Umhüllung (15) Elektroden (20, 25) eingebettet sind,
- M3a** die einen Kreis um das Bauteil (10) bilden,

- M4** wobei die Flüssigkeit aufnehmende Umhüllung (15) mittels einer Öffnung (18) auf das als Schlauch oder Rohr ausgebildete, zu überwachende Bauteil (10) aufbringbar ist,
- M5** wobei die Innenkontur (16) der Umhüllung (15) an die Außenkontur des Bauteils (10) angepasst ist,
- M6a** einen Masseanschluss bildet und
- M7'** flüssigkeitsdurchlässig ist.

Hinsichtlich des Wortlauts der geltenden Unteransprüche 2 bis 11 gemäß Haupt- und Hilfsantrag wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Anmelderin beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 M des Deutschen Patent- und Markenamts vom 11. Januar 2008 aufzuheben und das Patent zu erteilen mit Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag vom 28. Februar 2011, hilfsweise mit dem als Hilfsantrag in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentanspruch 1, an die sich jeweils die Patentansprüche 2 bis 11 vom 18. Dezember 2007 anschließen, sowie mit der Beschreibung und der Zeichnung gemäß Offenlegungsschrift.

Der Senat hat mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung noch die Druckschrift

D10: AT 408 691 B

in das Verfahren eingeführt.

Zu weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die Beschwerde ist zulässig, insbesondere ist sie statthaft sowie form- und fristgerecht eingelegt (§ 73 Abs. 1, Abs. 2, PatG). Die Beschwerde hat auch insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des Beschlusses und zur Zurückverweisung zur weiteren Prüfung auf der Basis des in der mündlichen Verhandlung vom 29. März 2011 als Hilfsantrag überreichten Patentanspruchs 1 an das Deutschen Patent- und Markenamt führt.

1. Alle geltenden Patentansprüche sind durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt und daher zulässig.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag geht auf die ursprünglichen Patentansprüche 1, 4 und 5 zurück.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag geht auf die ursprünglichen Patentansprüche 1, 4 und 5 sowie die ursprüngliche Beschreibung Seite 6, letzter Absatz, zurück.

Die geltenden Unteransprüche 2 und 3 gemäß Haupt- und Hilfsantrag gehen auf die ursprünglichen Patentansprüche 2 und 3 zurück.

Die geltenden Unteransprüche 4 bis 11 gemäß Haupt- und Hilfsantrag gehen auf die ursprünglichen Patentansprüche 6 bis 13 zurück.

2. Wie aus der Beschreibungseinleitung vorliegender Anmeldung hervorgeht, betrifft die Erfindung ein Verfahren bzw. eine Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen an Flüssigkeit führenden Bauteilen mittels eines auf Leckage ansprechenden Sensors (vgl. Absatz [0001] der Offenlegungsschrift).

Wie in der Beschreibungseinleitung weiter ausgeführt ist, ist es eine altbekannte Tatsache, dass Flüssigkeit führende Systeme undicht werden können, wobei an den in das System einbezogenen Bauteilen Leckflüssigkeit austritt. Diese Gefahr ist umso größer, wenn die Flüssigkeit im System unter Druck steht (vgl. Absatz [0002] der Offenlegungsschrift).

Im Schaltschrankbau werden Flüssigkeit führende Systeme vorwiegend zur Kühlung von elektrischen und elektronischen Baugruppen eingesetzt (vgl. Absatz [0003] der Offenlegungsschrift).

Dabei kommen Wasser und Wasser-Frostschutzmittel-Mischungen als Flüssigkeit, hier Kühlwasser oder Kaltwasser genannt, in Frage (vgl. Absatz [0004] der Offenlegungsschrift).

Gerade bei derartigen Kühlsystemen sind auftretende Undichtigkeiten besonders nachteilig, da durch die Abnahme des Kühlwassers die Kühlleistung abfällt was zur Gefahr für den Ausfall der elektrischen oder elektronischen Bauteile und Baugruppen führen kann. Das als Leckage auftretende Kühlwasser kann zudem noch zu anderen Schäden und Gefahren für das Kühlsystem und die Bauteile und Baugruppen führen (vgl. Absatz [0005] der Offenlegungsschrift).

3. Gemäß der Eingabe vom 28. Februar 2011, Seite 3, zweiter Absatz, ist es Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen zu schaffen, die mit geringem Aufwand an einem bestehenden Rohrleitungssystem nachrüstbar ist und eine einfache Wartung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der geltenden Patentansprüche 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag gelöst.

4. Hauptantrag:

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist zwar neu, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns, einem Diplom-Physiker oder Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau bzw. Verfahrenstechnik mit Erfahrungen auf dem Gebiet der Lecküberwachung bei Flüssigkeit führenden Bauteilen, denn er ergibt sich für ihn in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik gemäß den Druckschriften **D4** und **D6**.

So ist aus der Druckschrift **D4** (vgl. Spalte 1, erster Absatz, die Figuren 1 und 2 mit Beschreibung und den Patentanspruch 1) eine Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen (Detektierung von Undichtigkeiten am Innenrohr) an Flüssigkeit (flüssige Medien) führenden Bauteilen (Rohrleitungssystem zur Übertragung von Fernwärme) mittels eines auf Leckage ansprechenden Sensors (Sensor in Form elektrischer Leiter) (= Merkmal **M1**) bekannt,

wobei das zu überwachende Bauteil (das flüssige Medium führende Innenrohr) in eine verschlossene, Leckflüssigkeit aufnehmende Umhüllung (Füllmaterial aus Leckflüssigkeit aufnehmendem Polyurethan ist im Zwischenraum zwischen Innenrohr und nach außen verschließendem Außenrohr vorgesehen) eingebracht ist (= Merkmal **M2** bis auf „verschließbar“ statt „verschlossen“),

wobei in die Flüssigkeit aufnehmende Umhüllung (im Zwischenraum zwischen Innenrohr und Außenrohr Sensoren in Form elektrischer Leiter im Füllmaterial vorgesehen) Elektroden eingebettet sind (= Merkmal **M3**),

wobei die Flüssigkeit aufnehmende Umhüllung (das Füllmaterial nimmt die Leckflüssigkeit auf wodurch seine Leitfähigkeit erhöht wird) auf das als Schlauch oder Rohr (Innenrohr) ausgebildete zu überwachende Bauteil aufgebracht ist (= Merkmal **M4** bis auf „mittels einer Öffnung ... aufbringbar“),

wobei die Innenkontur der Umhüllung (Füllmaterial in Form von elastischem Kunststoff ist in dem Zwischenraum zwischen Innenrohr und Außenrohr angeordnet und passt sich somit an die Form, d. h. die Außenkontur des Innenrohrs automatisch an) an die Außenkontur des Bauteils (Innenrohr) angepasst ist (= Merkmal **M5**),

die Innenkontur eine elektrische Isolationsschicht trägt (vgl. Spalte 1, Zeilen 17 bis 19: an sich nicht leitendes Füllmaterial; das Füllmaterial ist elektrisch nicht leitend und damit eine elektrische Isolationsschicht; dies gilt auch für den Bereich der Innenkontur) (= Merkmal **M6**),

und die Innenkontur flüssigkeitsdurchlässig ist (bei einer Undichtigkeit dringt Flüssigkeit in den Zwischenraum und in das Füllmaterial Polyurethan ein das dadurch eine erhöhte Leitfähigkeit aufweist) (= Merkmal **M7**), und

wobei die Außenkontur (durch das Außenrohr) der Umhüllung flüssigkeitsdicht verschlossen ist (= Merkmal **M8** bis auf „Öffnung“).

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 unterscheidet sich vom aus Druckschrift **D4** bekannten Stand der Technik dadurch, dass die Umhüllung mit einem in Längsrichtung verlaufenden Schlitz als Öffnung versehen ist (entsprechend Merkmal **M9**), der dazu dient, die Umhüllung auf das zu überwachende Bauteil aufzubringen (entsprechend Teilen des Merkmals **M4**), wobei dieser Schlitz flüssigkeitsdicht verklebt oder überklebt ist (entsprechend Merkmal **M10**) um die Öffnung und damit die Umhüllung flüssigkeitsdicht zu verschließen (entsprechend Teilen der Merkmale **M8** und **M2**).

Steht der zuständige Fachmann vor der sich in der alltäglichen Praxis ergebenden Aufgabe, solche Flüssigkeit führenden Bauteile, die bereits installiert und in Betrieb sind, nachträglich mit einer Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen auszurüsten, so wird er die Druckschrift **D6** in Betracht ziehen, die Rohrisolierungen (vgl. Spalte 1, erster Absatz, Rohrisolierung von haustechnischen Anlagen) für Flüssigkeit führende Rohrleitungen betrifft. Die hier beschriebenen Rohrisolierungen sind besonders für den nachträglichen Einbau an bereits installierten Rohrleitungen ge-

eignet, da sie einen in Längsrichtung (vgl. die Figuren 1 bis 5) verlaufenden Schlitz als Öffnung aufweisen, durch den die Rohrisolierung auf das bereits installierte Rohr aufgebracht werden kann. Durch diesen Stand der Technik wird der Fachmann angeregt, auch bei der aus der Druckschrift **D4** bekannten Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen an Flüssigkeit führenden Bauteilen die Umhüllung nach dem Beispiel aus der Druckschrift **D6** gemäß der Figur 3 auszulegen, und somit die Umhüllung mit einem in Längsrichtung verlaufenden Schlitz als Öffnung zu versehen (= Merkmal **M9**), der dazu dient (vgl. Spalte 3, Zeilen 13 bis 19, Aufschieben auf das zu isolierende Rohr), die Umhüllung auf das als Rohr ausgebildete zu überwachende Bauteil aufzubringen (= Teile des Merkmals **M4**), und diesen Schlitz anschließend flüssigkeitsdicht durch Verkleben oder Überkleben (vgl. Spalte 3, Zeilen 29 bis 30, Kleber) zu verschließen (= Merkmal **M10**) um die Öffnung und damit die Umhüllung (vgl. Spalte 3, Zeilen 27 bis 29, Schutzfolie 3 aus Aluminium) flüssigkeitsdicht zu verschließen (= Teile der Merkmale **M8** und **M2**).

Somit gelangt der Fachmann bei Verwendung der aus der Druckschrift **D6** bekannten Ausbildung der Umhüllung bei der aus der Druckschrift **D4** bekannten Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen an Flüssigkeit führenden Bauteilen in naheliegender Weise und ohne erfinderisch tätig werden zu müssen zum Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag fallen auch die auf ihn rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 11 gemäß Hauptantrag.

5. Hilfsantrag:

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag ist neu im Vergleich mit dem entgegengehaltenen Stand der Technik und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns, denn aus keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ist eine Vorrichtung zum Feststellen von Leckagen an Flüssigkeit führenden Bauteilen mittels eines auf Leckage ansprechenden Sen-

sors bekannt oder nahegelegt, bei der die in der Flüssigkeit aufnehmenden Umhüllung eingebetteten Elektroden einen Kreis um das zu überwachende Bauteil bilden und bei der die Innenkontur der Umhüllung einen Masseanschluss bildet, wie in den Merkmalen **M3a** und **M6a** beansprucht ist.

Somit lässt sich mit dem bisher in Betracht gezogenen Stand der Technik eine Zurückweisung der Anmeldung nicht begründen.

6. Das Verfahren ist jedoch noch nicht zur Entscheidung reif und die Anmeldung daher mit dem geltenden Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag zur weiteren Prüfung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen. § 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG bestimmt, dass das Patentgericht die angefochtenen Entscheidung aufheben kann, ohne in der Sache selbst zu entscheiden. Eine Zurückweisung kommt insbesondere dann in Betracht, wenn die Gründe, die der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegen, nicht mehr bestehen, aber eine neue Sachprüfung erforderlich ist, weil die Patentfähigkeit noch nicht oder nicht ausreichend Gegenstand der Prüfung war (vgl. Busse PatG, 6. Auflage § 79 Rdn. 64 und 65; Schulte PatG, 8. Auflage, § 79 Rdn. 20 bis 22 - jeweils mit weiteren Hinweisen). Dies ist vorliegend der Fall, da die in den geltenden Patentanspruch 1 aufgenommenen zusätzlichen Merkmale **M3a** und **M6a** ersichtlich im bisherigen Prüfungsverfahren noch keine Rolle gespielt haben und dementsprechend auch nicht recherchiert wurden. Da die Recherche insoweit als vorläufig anzusehen ist, ist nicht auszuschließen, dass bei einer Nachrecherche bezüglich der Merkmale **M3a** und **M6a** des geltenden Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag noch entscheidungserheblicher Stand der Technik ermittelt wird.

Angesichts der Notwendigkeit einer weiteren Prüfung auf Patentfähigkeit hat der Senat von einer Überarbeitung der übrigen Unterlagen abgesehen, die sinnvollerweise erst dann erfolgen sollte, wenn ein gewährbarer Hauptanspruch vorliegt.

Dr. Winterfeldt

Baumgärtner

Dr. Morawek

Dr. Müller

Ko