



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 48/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
12. Juli 2004

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 198 58 915

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Juli 2004 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Bork als Vorsitzender sowie der Richter Dipl.-Ing. Küstner, Dipl.-Ing. Bülskämper und Guth

beschlossen:

Der Beschluss der Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. Juli 2002 wird aufgehoben.

Das Patent DE 198 58 915 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

- Patentanspruch 1, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 12. Juli 2004,
- Patentansprüche 2 bis 6 gemäß Patentschrift,
- Beschreibung Sp 1 bis 4, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 12. Juli 2004,
- Zeichnungen Figuren 1 bis 2 gemäß Patentschrift.

Gründe

I.

Die Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat nach Prüfung des Einspruchs das am 19. Dezember 1998 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

"Rohr mit einem in der Rohrwand unter Bildung von Leckagekanalwindungen schraubenwendelförmig verlaufenden Leckagekanal"

mit Beschluss vom 18. Juli 2002 widerrufen. Sie ist der Auffassung, dass die Lehre des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag aus dem Buch von Kurt A. Czurda: "Deponie und Altlasten", EF-Verlag für Energie- und Umwelttechnik GmbH, Berlin, 1992, S 51 bis 63 (E 1) bekannt sei und die Lehre des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag dem Durchschnittsfachmann hierdurch nahegelegt werde.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Patentinhaberin mit ihrer Beschwerde. Sie verteidigt das Patent mit dem in der mündlichen Verhandlung eingereichten Patentanspruch 1 weiter. Zur Begründung der Beschwerde führt sie aus, dass weder die im Verfahren befindlichen Druckschriften noch die von der Einsprechenden angeführten offenkundigen Vorbenutzungen, deren Offenkundigkeit im übrigen bestritten werde, einen Hinweis auf ein Rohr mit Leckagekanälen in der Rohrwand gäben, die mit einer als Druckschwankungsmelder ausgebildeten Leckagemeldeeinrichtung überwacht seien und die im Bereich des Rohrtiefsten durch einen als Ablaufkanal ausgebildeten Verbindungskanal verbunden seien.

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluss der Patentabteilung 24 des Deutschen Patent- und Markenamtes aufzuheben und das Patent mit den im Beschlusstenor angegebenen Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Zur Begründung legt sie in der mündlichen Verhandlung Kopien von Seiten vor, die mit "bauku-Safe Doppelrohrsysteme" überschrieben sind und die die Angabe "Stand März 1997" tragen – im folgenden als E 5 bezeichnet –. Diese Seiten sind nach Angaben der Einsprechenden der Öffentlichkeit am Anmeldetag des Streitpatents zugänglich gewesen. Außerdem verweist sie auf das Buch "Deponie und Altlasten" (E 1), auf eine offenkundige Vorbenutzung eines Rohres im Klärwerk Augsburg (E 3) und auf einen weiteren Artikel "bauku-Safe Doppelwandssystem" von August 1998, S 1 bis 6 mit darin angeführten weiteren Vorbenutzungen (E 4). Ihrer Meinung nach ist das mit dem geltenden Patentanspruch 1 verteidigte Rohr nicht patentfähig.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"Rohr (1) mit einem in der Rohrwand (2) unter Bildung von Leckagekanalwindungen (3) schraubenwendelförmig verlaufenden Leckagekanal (4), wobei der Leckagekanal (4) mit Überdruck beaufschlagt ist und zumindest eine als Druckschwankungsmelder ausgebildete Leckagemeldeeinrichtung aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

dass in der Rohrwand (2) im Bereich des Rohrtiefsten zumindest ein sich über die gesamte Rohrlänge erstreckender, nahezu achsparallel zur Rohrachse (5) verlaufender und die Leckagekanalwindungen (3) verbindender erster Verbindungskanal (6) als Ablaufkanal angeordnet ist."

Dem Patentanspruch 1 schließen sich 5 zumindest mittelbar auf den Patentanspruch 1 rückbezogene Patentansprüche an.

II.

Die Beschwerde ist zulässig. In der Sache hat sie in dem sich aus dem Beschlusstenor ergebenden Umfang Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche sind zulässig.

Der in der mündlichen Verhandlung überreichte Patentanspruch 1 enthält alle Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 und ist beschränkt durch die Aufnahme des in Sp 2, Z 23 bis 26 der Streitpatentschrift offenbarten Merkmals, dass der Verbindungskanal "im Bereich des Rohrtiefsten" ... "als Ablaufkanal" angeordnet ist. Die Patentansprüche 2 bis 6 sind unverändert. Die Merkmale der geltenden Patentansprüche 1 bis 6 sind unstreitig auch in den ursprünglich eingereichten Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart.

2. Das Rohr mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

2.1 Aus dem Stand der Technik sind als Flüssigkeitsbehälter oder Flüssigkeitskanäle einsetzbare Rohre bekannt, die einen in der Rohrwand schraubenwendelförmig verlaufenden Leckagekanal aufweisen (DE 44 10 593 A1). Um Risse in der Rohrwand zu erkennen und Leckagen zu vermeiden, ist der Leckagekanal mit Überdruck beaufschlagt, der mit einem Druckschwankungsmelder überwacht wird.

Im Schadensfall dringt mit hoher Wahrscheinlichkeit von außen oder von innen Flüssigkeit in den Leckagekanal ein. Nach der Beschreibungseinleitung des Streitpatentes besteht insbesondere bei horizontaler oder leicht geneigter Anordnung des Rohres die Schwierigkeit, dass die gegebenenfalls in den Leckagekanal eingetretene Leckageflüssigkeit nach Abdichtung des Lecks nur schwer aus dem Leckagekanal zu entfernen ist (Sp 1, Z 33 bis 43 der Streitpatentschrift). Als Folge verbleibe ein Flüssigkeits-/Luftgemisch im Leckagekanal, das hinsichtlich der Leckageüberwachung zu schwer kontrollierbaren Verhältnissen führe.

Mit dem Streitpatent wird daher angestrebt, ein Rohr zu schaffen, das einfach und stabil aufgebaut ist und eine zuverlässige Leckageüberwachung, selbst nach einer erfolgten Reparatur des Wickelrohres infolge eines Lecks, ermöglicht.

Um dies zu erreichen, ist in der Rohrwand zumindest ein sich über die gesamte Rohrlänge erstreckender, nahezu achsparallel zur Rohrachse verlaufender Verbindungskanal vorgesehen, der die Leckagewindungen verbindet. Da der Verbindungskanal im Bereich des Rohrtiefsten angeordnet ist, ermöglicht er nach der Reparatur des Rohres als Ablaufkanal die Entfernung der Leckageflüssigkeit aus dem Leckagekanal. Es versteht sich dabei von selbst, dass der Ablaufkanal während der Drucküberwachung nach außen geschlossen ist und lediglich zur Entfernung der Leckageflüssigkeit geöffnet wird.

2.2 Das Rohr gemäß Patentanspruch 1 ist neu.

a) In dem Buch "Deponie und Altlasten" (E 1) ist am Beispiel der Deponie Augsburg ein Deponiesickerwasserspeicher mit Leckkontrolle beschrieben. Die Speicheranlage ist aus Rohren mit 3 m Durchmesser und 6 m Länge zusammengesetzt (S 53, letzter Abs). An den Enden des Speichers befinden sich Kopfschächte ebenfalls mit 3 m Durchmesser.

Die Rohre sind als Wickelrohre gefertigt und weisen in der Rohrwand ein Hohlkammersystem auf, das zum Zweck der Leckanzeige genutzt werden kann. Die Hohlkammern sind daher mit Leckflüssigkeit oder Druckluft/Vakuum gefüllt oder auch evakuiert, so dass durch eine Drucküberwachung Lecks auch oberhalb des Flüssigkeitsspiegels festgestellt werden können (S 58, letzter Abs und S 59, Abs 1).

Falls der Betreiber auf eine Leckanzeige oberhalb des Flüssigkeitsspiegels verzichtet, kann die eingelagerte Flüssigkeit als Leckanzeigemedium dienen. In diesem Fall wird die Innenwand des bereits fertig verlegten Rohres in Axialrichtung auf ganzer Länge bis zur Mitte des Hohlkammerprofils aufgeschlitzt. Danach wird der Kanal in der Dicke des Innenmantels wieder zugeschweißt, so dass ein Restquerschnitt als Sammelkanal offen bleibt, der die Kanalwindungen des Hohlkammerprofils miteinander verbindet. Bei einem Leck in der Rohrwand tritt Flüssigkeit durch Risse in das Hohlkammersystem ein, sammelt sich am tiefsten Punkt und wird durch den Sammelkanal nach außen in einen Auffangbehälter, der in einem der beiden Kopfschächte angeordnet ist (aaO S 60, Bild 6). Im Auffangbehälter ist eine kapazitiv arbeitende Lecksonde angeordnet. Die sich bei einer Berührung mit Flüssigkeit einstellende Änderung der Kapazität zeigt ein Leck an.

Diese Druckschrift zeigt somit zwei unterschiedliche Leckagemeldeeinrichtungen: nämlich eine Drucküberwachung des Hohlkammersystems, das unter Über- oder Unterdruck steht, und alternativ hierzu eine Überwachung eines Auffangbehälters, in dem sich ablaufende Leckflüssigkeit sammelt. Beide Systeme sind nicht miteinander kombinierbar. Denn bei der Drucküberwachung muss das System nach außen dicht sein, um ein Entweichen des Überdrucks zu vermeiden. Im Gegensatz hierzu muss im zweiten Fall das System nach außen offen sein, um einen Abfluss der Leckflüssigkeit zur Lecksonde zu ermöglichen. Der zuständige Fachmann, ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, der über Erfahrung im Bereich der mit Leckwarnsystemen überwachten Rohre verfügt, wird daher bei einem drucküberwachten System keinen nach außen offenen Sammelkanal vorsehen.

Somit unterscheidet sich das streitpatentgemäße Rohr von diesem Stand der Technik dadurch, dass bei einem mit Überdruck beaufschlagten Leckagekanal ein Verbindungskanal mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen vorgesehen ist.

b) Die Unterlagen zur behaupteten Vorbenutzung eines Rohres im Klärwerk Augsburg (E 3) umfassen ein Prüfzeugnis des TÜV-Nord mit Datum von 17. Dezember 1996, eine Zeichnung mit der Nummer S-9600 2440-100-0 eines Lagertanks 50 m³ für Phosphatfällungsmittel vom 7. November 1996 und weitere Unterlagen, die die Einsprechende als Beleg für die Offenkundigkeit dieser Vorbenutzung durch Lieferung für das Klärwerk Augsburg vorgelegt hat. Die angeführte Zeichnung und das Prüfzeugnis können im Zusammenhang gesehen werden, da die Zeichnung eine Prüfunterlage für das TÜV-Prüfzeugnis darstellt (S 3, Abs 2 des Prüfzeugnisses).

Aus den Unterlagen der Entgegenhaltung 3 ist ein aus Rohren bestehender Behälter zu entnehmen, dessen zylindrische Wandung einen schraubenwendelförmigen Leckagekanal aufweist. Die Leckagekanalwindungen sind durch Bohrungen in den Profelseitenwänden miteinander verbunden. Der Zeichnung ist zu entnehmen, dass diese Bohrungen am höchsten Punkten (s Detail Y) und auf halber Höhe des Behälters (s Detail X) vorgesehen sind. Die Behälterböden bestehen aus zwei übereinander gelegten Platten, zwischen denen ein Gitter als Abstandshalter vorgesehen ist. Der zylindrische Behälterabschnitt ist mit den Behälterböden verschweißt. Um einen freien Durchgang des Überwachungsraumes vom zylindrischen Teil zum Boden zu erhalten, ist die Eckschweißnaht an drei Stellen unterbrochen (Prüfzeugnis S 2, Abs 4). Als Leckwarnsystem sind Unterdruckleckanzeiger vorgesehen, die den im Überwachungsraum kontinuierlich durch eine Pumpe erzeugten Unterdruck erfassen. Außerdem erfolgt eine Alarm, sobald in den Überwachungsraum eingedrungene Flüssigkeit über die Evakuierungsleitung abgesaugt wird.

Hiervon unterscheidet sich das beanspruchte Rohr ebenfalls durch den als Ablaufkanal ausgebildeten Verbindungskanal gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1.

c) Die Schriften zum bauku-Safe Doppelwand- bzw Doppelrohrsystem (E 4 und E 5) und die hierzu geltend gemachten Vorbenutzungen betreffen ebenfalls Leckwarnsysteme mit Drucküberwachung von Leckagekanälen, die durch dort als "Leckwarnkanäle" bezeichnete Kanäle miteinander verbunden sind. Diese Kanäle sind somit Bestandteil des unter Unter- bzw Überdruck stehenden Leckwarnsystems, so dass sie nach außen dicht verschlossen sein müssen. Dass die Kanäle zur Abfuhr von Leckflüssigkeit geöffnet werden könnten ist dort weder gezeigt noch erläutert. Der beanspruchte Gegenstand unterscheidet sich somit hiervon zumindest dadurch, dass ein Verbindungskanal vorgesehen ist, der als Ablaufkanal ausgebildet ist.

d) Die im Beschwerdeverfahren nicht aufgegriffene DE 198 13 917 A1 zeigt ein doppelwandiges Sicherheitsrohr mit einem zwischen den Wänden angeordneten Spiralrohr 15. Der Innenraum des Spiralrohres ist mit jeweils einer Bohrung 16 bis 19 mit dem jeweils benachbarten seitlichen Spaltraum 6 bis 9 und der jeweils anschließenden Ringkammer 11 bis 14 verbunden (aaO Fig 2 mit Beschreibung). Eine Verbindung zum benachbarten Leckagekanal besteht jedoch nicht. Da das Spiralrohr im übrigen an den Kontaktflächen mit dem Innen- und dem Außenrohr verschweißt ist (aaO Anspruch 1), ergibt sich auch entlang des Innen- oder Außenrohres kein sich über die gesamte Rohrlänge erstreckender Verbindungskanal.

2.3 Das mit dem Patentanspruch 1 beanspruchte Rohr wird dem Fachmann durch den angeführten Stand der Technik nicht nahegelegt.

Keine der angeführten Entgegenhaltungen und der offenkundigen Vorbenutzungen lässt das Problem erkennen, nach erfolgter Reparatur des Wickelrohres Leckageflüssigkeit aus dem Leckagekanal zu entfernen. Und keiner ist die Lösung zu entnehmen, einen als Ablaufkanal ausgebildeten Verbindungskanal vorzusehen, der bei Bedarf geöffnet wird und so die Entfernung der Leckageflüssigkeit nach außen ermöglicht.

Das Buch "Deponie und Altlasten" (E 1) sowie die Unterlagen zur behaupteten offenkundigen Vorbenutzung eines Rohres im Klärwerk Augsburg (E 3) und zum System "bauku-Safe" (E 4, E 5) zeigen bei drucküberwachten Rohrwänden ausschließlich Leckwarnkanäle, die als Verbindung zwischen den Leckagekanalwindungen angeordnet sind. Diese Leckwarnkanäle sind vollständig innerhalb der Rohrwand angeordnet. Eine Verbindung nach außen ist nicht vorgesehen und nicht zulässig, da sich dann kein Unterdruck (Entgegenhaltungen 1 und 3) oder Überdruck (Entgegenhaltungen 1, 4 und 5) aufbauen ließe. Der Fachmann wird diese Leckwarnkanäle daher allein in Verbindung mit der Drucküberwachung interpretieren und ihre technische Bedeutung in der Verkürzung der Ansprechzeit des Druckschwankungsmelders sehen.

Die in den Entgegenhaltungen 1 und 3 noch gezeigte Anordnung eines nach außen offenen Sammelkanals führt den Fachmann nicht zum beanspruchten Gegenstand. Denn dieser Sammelkanal wird bei einer vollkommen anderen Überwachungsanordnung eingesetzt, nämlich bei einer Flüssigkeitsüberwachung, bei der die Leckflüssigkeit über den Sammelkanal einer außen angeordneten Sonde zugeführt und von dieser erfasst wird. Auch hier ist der Kanal wesentlicher Bestandteil der Überwachungsanordnung und für die Überwachung funktionsnotwendig. Es ist daher dem Fachmann nicht nahegelegt, diese funktionsnotwendige Einzelheit aus der Überwachungsanordnung herauszugreifen und sie bei einer drucküberwachten Leckagemeldeeinrichtung vorzusehen, zumal dann die Drucküberwachung wegen der ständigen Verbindung des Sammelkanals nach außen nicht mehr funktionieren würde.

Die DE 198 13 917 A1 ist nach dem Anmeldetag des Streitpatentes veröffentlicht worden, so dass sie bei der Prüfung des Patentgegenstandes auf erfinderische Tätigkeit nicht zu berücksichtigen ist (§ 4, S 2 PatG).

2.5 In der vorangehenden Begründung wurde unterstellt, dass sowohl die Unterlagen zu "bauku-Safe" mit den darin angeführten Vorbenutzungen (E 4, E 5) als auch die Vorbenutzung im Klärwerk Augsburg mit dem TÜV-Prüfzeugnis (E 3) vor dem Anmeldetag des Streitpatentes der Öffentlichkeit zugänglich waren. Dies hat die Patentinhaberin bestritten. Da das Streitpatent auch unter Berücksichtigung dieses strittigen Standes der Technik patentfähig ist, kann dahinstehen, ob die Offenkundigkeit dieses Standes der Technik tatsächlich gegeben ist.

Bork

Küstner

Bülskämper

Guth

Pü