



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 8/08

Verkündet am
12. März 2012

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2006 059 874.1-52

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) auf die mündliche Verhandlung vom 12. März 2012 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, die Richterin Kopacek sowie die Richter Dipl.-Ing. Kleinschmidt und Dipl.-Geophys. Dr. Wollny

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse G 01 N - hat die am 19. Dezember 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung mit der Bezeichnung

"Verfahren und Einrichtung zum Nachweis von Wasser im Inneren eines mit einem Brennstab bestückten Brennstabbehälters"

durch Beschluss vom 5. Dezember 2007 zurückgewiesen.

Der Zurückweisung lag der ursprüngliche Anspruch 1 vom 19. Dezember 2006 zugrunde.

Die Zurückweisung der Patentanmeldung hat die Prüfungsstelle im Wesentlichen damit begründet, dass die Gegenstände des Anspruchs 1 und des nebengeordneten Anspruchs 7 nicht auf einer erfinderischer Tätigkeit beruhten. Die Gegenstände seien dem Fachmann unter Berücksichtigung seines Fachwissens durch den Stand der Technik nahegelegt. Als Stand der Technik hat die Prüfungsstelle auf die Druckschrift

US 3 945 245 A (D1)

verwiesen.

Gegen den am 2. Januar 2008 zugestellten Zurückweisungsbeschluss hat die Anmelderin mit Schreiben vom 22. Januar 2008, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 24. Januar 2008, Beschwerde eingelegt. Mit der nachgereichten Begründung vom 2. Juni 2008, eingegangen im Bundespatentgericht am 3. Juni 2008, verfolgt die Anmelderin ihre Anmeldung weiter.

Sie beantragt in der mündlichen Verhandlung

Aufhebung des Zurückweisungsbeschlusses der Prüfungsstelle G 01 N des DPMA vom 5. Dezember 2007

Erteilung des Patents auf Grundlage der ursprünglich eingereichten Fassung der Anmeldung.

Der Patentanspruch 1 lautet:

"Verfahren zum Nachweis von Wasser (W) im Inneren eines mit zumindest einem Brennstab (5) bestückten Brennstabbehälters (6, 40), bei dem in den vertikal ausgerichteten Brennstabbehälter (6, 40) ein Ultraschallsignal (S_{in}) eingekoppelt wird, das sich in einem innerhalb des Brennstabbehälters (6, 40) befindlichen Sammelraum (13) ausbreitet, in dem sich das im Brennstabbehälter (6, 40) befindliche Wasser (W) sammelt, und bei dem das im Brennstabbehälter (6, 40) reflektierte und aus diesem austretende Ultraschallsignal (S_{out}) empfangen und dessen Laufzeit gemessen und ausgewertet wird."

Hieran schließen sich die Unteransprüche 2 bis 6 an, zu deren Wortlaut auf die Ursprungsunterlagen verwiesen wird.

Der nebengeordnete Patentanspruch 7 lautet:

"Einrichtung zum Nachweis von Wasser (W) im Inneren eines zur Aufnahme eines einzigen Brennstabes (5) vorgesehenen Brennstabbehälters (6), in dem sich ein Sammelraum (13) für das im Brennstabbehälter (6) befindliche Wasser (W) befindet, mit einem Gehäuse (2), das eine hohlzylindrische Ausnehmung (4) zur Aufnahme eines Endes des Brennstabbehälters (6) aufweist, sowie mit zumindest einem einer am Gehäuse (2) angeordneten Ultraschallwandleranordnung zum Senden eines sich innerhalb des Sammelraumes (13) ausbreitenden Ultraschallsignals (S_{in}) und zum Empfangen eines im Brennstabbehälter (6, 40) reflektierten und aus diesem austretenden Ultraschallsignals (S_{out}) sowie mit einer Steuer- und Auswerteeinrichtung (23) zum Messen und Auswerten der Laufzeit des austretenden Ultraschallsignals (S_{out})."

Hieran schließen sich weitere Unteransprüche 8 bis 11 an, zu deren Wortlaut ebenfalls auf die Ursprungsunterlagen verwiesen wird.

Die Beschwerdeführerin hält den Gegenstand der verteidigten Anspruchsfassung für patentfähig, da er durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik weder neuheitsschädlich vorweggenommen, noch dem Fachmann nahegelegt sei.

Bezüglich der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg, da der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig ist (§ 1 Abs. 1 i. V. m. § 4 PatG):

1. Die Erfindung bezieht sich gemäß den Anmeldungsunterlagen, Seite 1, Absatz 1, auf ein Verfahren und eine Einrichtung zum Nachweis von Wasser im Inneren eines mit einem Brennstab oder mit einer Mehrzahl von Brennstäben bestückten Brennstabbehälters.

Dem Anmeldungsgegenstand liegt laut den Ursprungsunterlagen, Seite 2, Zeilen 24 bis 30, die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Nachweis von Wasser im Inneren eines mit einem oder mehreren Brennstäben bestückten Brennstabbehälters bereitzustellen, mit dem es möglich sei, das Vorhandensein von Wasser im Inneren des Brennstabbehälters nachzuweisen, ohne diesen öffnen zu müssen.

2. Der für die Beurteilung der Patentfähigkeit des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 zuständige Fachmann ist nach der Überzeugung des Senats ein Diplom-Physiker mit Universitätsabschluss, der sich mit der Lagerung von Kernbrennstäben beschäftigt und Fachwissen auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Materialprüfung, insbesondere mit Hilfe von Ultraschall, besitzt.

3. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist nicht patentfähig, da sich sein Gegenstand für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt und somit nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend gilt (§ 4 PatG).

In der Druckschrift US 3,945,245 (D1) ist ein Verfahren zum Nachweis von Wasser im Inneren eines mit Bestandteilen eines Brennstabes ("nuclear fuel pellets, 22") bestückten Brennstabs ("fuel rod 2") bekannt (Spalte 3, Zeilen 24 bis 28 i. V. m. Figur 2), bei dem in den vertikal ausgerichteten Brennstab 2 ein Ultraschallsignal eingekoppelt wird ("ultrasonic pulses are introduced by radiation in the axial direction of the fuel rod"; Spalte 3, Zeilen 49 bis 61 i. V. m. Figur 2).

Bei dem bekannten Verfahren breitet sich das Ultraschallsignal in einem innerhalb des Brennstabs 2 befindlichen Sammelraum aus, in dem sich das im Brennstab 2 befindliche Wasser sammelt ("steam 27 develops thereby in the space below the end cap 24 and condenses there"; vgl. Figur 4, obere Hälfte).

Das eingestrahlte Ultraschallsignal wird beim bekannten Verfahren durch das kondensierte Wasser ("water drops") beeinflusst und es kann anhand einer Oszilloskopaufzeichnung ausgewertet werden, wie der Figur 3 zu entnehmen ist.

Der Fachmann versteht unter einem Brennstab eine metallische Röhre, in der sich einzelne radioaktive Pellets befinden. Mehrere dieser Brennstäbe können in einem Sammelbehälter, einem sogenannten Brennstabbehälter, aufbewahrt werden. Derartige Brennstabbehälter besitzen üblicherweise einen Sammelraum für innerhalb des Behälters befindliches Wasser.

In der Praxis stellt sich dem Fachmann die Aufgabe von selbst, nicht nur im Brennstab, wie in der US 3,945,245 beschrieben, sondern auch im Innern eines Brennstabbehälters, der im Inneren mit zumindest einem Brennstab bestückt ist, Wasser nachzuweisen. Denn auch bei einer Erhitzung des Wassers im Brennstabbehälter über den Siedepunkt hinaus kann es durch den entstehenden Dampfdruck zu einer Explosion und somit zur Zerstörung des Brennstabbehälters und der Brennstäbe kommen. Eine radioaktive Kontamination der Umwelt wäre die Folge.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird der Fachmann selbstverständlich das bei Brennstäben aus der US-Patentschrift 3,945,245 bekannte Verfahren auch auf den Brennstabbehälter mit Brennstäben im Innern anwenden, in dem er in den vertikal ausgerichteten Brennstabbehälter ein Ultraschallsignal einkoppelt, das sich in dem innerhalb des Brennstabbehälters befindlichen Sammelraum ausbreitet, in dem sich das im Brennstabbehälter befindliche Wasser sammelt, und bei dem das im Brennstabbehälter reflektierte und aus diesem austretende Ultraschallsignal empfangen und ausgewertet wird.

Im Rahmen der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung mittels Ultraschall sind dem Fachmann auf Grund seines Fachwissens diverse Verfahren bekannt, insbesondere das Impuls-Echo-Verfahren, bei dem die Laufzeit des Ultraschallsignals gemessen und ausgewertet wird, insbesondere um quantitative Auswertungen vorzunehmen. Es ist somit für den Fachmann auch selbstverständlich, bei dem Verfahren zum Nachweis von Wasser im Innern eines Brennstabbehälters in Erwägung zu ziehen, auch hier die Laufzeit des einkoppelten, reflektierten und empfangenen Ultraschallsignals zu messen und auszuwerten.

Ausgehend von der US-Patentschrift 3,945,245 ist der Fachmann mithin ohne Weiteres in der Lage, aufgrund seiner Fachkenntnis die im Anspruch 1 angegebene Lehre aufzufinden. Man würde die Kenntnisse und Fähigkeiten des Fachmanns unterschätzen, würde man ihm solches Handeln nicht zutrauen.

Hierbei ist es unerheblich, welche unterschiedlichen Ursachen Wasser in einem Brennstab oder in einem Brennstabbehälter entstehen lassen, worauf die Anmelderin hingewiesen hat. Für das anspruchsgemäße Verfahren ist lediglich das Vorhandensein von Wasser wesentlich, das mit Hilfe eines Ultraschallverfahrens nachgewiesen wird.

Mit dem Patentanspruch 1 sind weder die auf diesen rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6, noch der nebengeordnete Patentanspruch 7 und die auf diesen direkt oder indirekt rückbezogenen Ansprüche 8 bis 11 gewährbar, da ein Patent nur so erteilt werden kann, wie es beantragt ist (BGH, Beschluss vom 26. September 1996 - X ZB 18/95, GRUR 1997, 120 - elektrisches Speicherheizgerät, mit weiteren Nachweisen).

Dr. Mayer

Kopacek

Kleinschmidt

Dr. Wollny

Pü