



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 47/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
10. August 2005

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 102 02 432.4-52

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. August 2005 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Bastian, die Richterin Martens sowie die Richter Dipl.-Phys. Dr. Zehendner und Dipl.-Ing. Höppler

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung wurde vom Patentamt mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand des damals geltenden Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Anmelderin beantragt, das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 32 gemäß Hauptantrag, hilfsweise mit Patentansprüchen 1 und 11, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung, und jeweils noch anzupassenden Unterlagen zu erteilen. Außerdem erklärt sie die Teilung der Anmeldung.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

"Verfahren zum Prüfen von Rohrleitungen, insbesondere zum Detektieren von Fehlern in Rohrleitungen mittels Ultraschall, wobei während eines Laufs durch eine Rohrleitung Ultraschallsignale von Sensorelementen in eine Rohrwandung ausgesandt und an verschiedenen Grenzflächen reflektierte Schallsignale zur Bestimmung von Fehlern der Rohrwandung ausgewertet werden, dadurch gekennzeichnet, dass von mehreren, Teilbereiche eines Messsensors bildenden Sensorelementen Schallsignale unter einem ersten Winkel von ungefähr 45° und unter einem zu diesem an der Rohrwandungs-Normalen gespiegelten zweiten Winkel von ungefähr minus 45° in die Rohrwandung eingestrahlt werden."

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag durch das folgende an seinem Ende angefügte Merkmal:

"und dass zusätzlich Schallsignale senkrecht in die Rohrwandung eingestrahlt werden."

U. a. wurden folgende Druckschriften erörtert:

- (1) WO 96/00387 A1
- (7) Erhard, Schenk, Möhrle, Montag, Schweißnahtprüfung mit Real-Time-Scanner-Prüfköpfen, DGZfP-Tagung 5. – 7. Mai 1997, Berichtsband
S. 103-111

Die Anmelderin ist der Ansicht, der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag und gemäß Hilfsantrag beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit. Bei dem Verfahren nach Druckschrift (1) sei der Einstrahlwinkel zu klein, um in der Nähe von Schweißnähten liegende Fehlstellen in der Rohrwandung aufzufinden. Außerdem sei die spiegelbildliche Einstrahlung der Ultraschallsignale aus (1) nicht bekannt.

II.

Die Beschwerde ist zulässig. Sie führt jedoch nicht zum Erfolg.

Als Fachmann ist ein Physiker mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Geräten der Ultraschall-Materialprüf- und Messtechnik anzusehen.

Hauptantrag

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag umfasst den Gegenstand des enger gefassten Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag. Nachdem letzterer - wie die nachfolgenden Ausführungen zum Hilfsantrag zeigen - nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, ist auch der Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag nicht patentfähig.

Hilfsantrag

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hilfsantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus Druckschrift (1) ist ein Verfahren zum Prüfen von Rohrleitungen bekannt, bei dem während eines Laufs (S 5 Abs 3) durch eine Rohrleitung 1 Ultraschallsignale von Sensorelementen 2 in eine Rohrwandung ausgesandt werden (S 12 Abs 2). An verschiedenen Grenzflächen (Rohrinnenwandung und Rohraußenwandung; folgt aus S 8 Abs 1: Bestimmung auch von Wanddickenänderungen) reflektierte Schallsignale werden zur Bestimmung von Fehlern der Rohrwandung ausgewertet. Von Sensorelementen, die mehrere Teilbereiche eines Messsensors bilden (Fig 1-4, S 7 Abs 3), werden die Schallsignale unter mehreren Winkeln in die Rohrwandung eingestrahlt. Durch Phasenansteuerung der Ultraschallstrahler können große radiale Bereiche des Rohres vermessen werden.

Aus der Druckschrift (7) ist bekannt, dass es zum Detektieren von Fehlern mittels Ultraschall bei der Untersuchung von Schweißnähten zweckmäßig sein kann, während des Laufs Ultraschallsignale gezielt unter verschiedenen diskreten Winkeln, u.a. auch 45° (Bild 1), in die zu prüfenden Bauelemente einzustrahlen. In der Beschreibung zum Bild 1 der Druckschrift (7) wird ausführlich erläutert, welche Abtastgeschwindigkeiten unter gegebenen Randbedingungen auf diese Weise erzielt werden. Die naheliegende Anwendung dieser bekannten Maßnahme auf das

aus der Druckschrift (1) bekannte Verfahren führt unmittelbar zum Verfahren gemäß Hilfsantrag, wobei die Auswahl der geeigneten diskreten Winkel im Belieben des Fachmanns steht.

Dr. Bastian

Martens

Dr. Zehendner

Herr Höppler ist
urlaubsbedingt
an der Unter-
schrift gehindert.

Dr. Bastian

Pr