

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ - ] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [ - ] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [ - ] An Vorsitzende
- (D) [ X ] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 19. Februar 2016**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2412/12 - 3.2.03

**Anmeldenummer:** 08734670.6

**Veröffentlichungsnummer:** 2084465

**IPC:** F24J3/08, F16L9/12

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

ROHRANORDNUNG

**Anmelder:**

Rehau AG + Co

**Stichwort:**

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56, 115

EPÜ R. 137(5)

VOBK Art. 13(1)

**Schlagwort:**

Erfinderische Tätigkeit - (nein)

Spät eingereichte Hilfsanträge - zugelassen (nein)

**Zitierte Entscheidungen:**

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

European Patent  
Office  
D-80298 MUNICH  
GERMANY  
Tel. +49 (0) 89 2399-0  
Fax +49 (0) 89  
2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen: T 2412/12 - 3.2.03**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03**  
**vom 19. Februar 2016**

**Beschwerdeführer:** Rehau AG + Co  
(Anmelder) Rheniumhaus  
95111 Rehau (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 28. Juni 2012 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 08734670.6 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** G. Ashley  
**Mitglieder:** C. Donnelly  
E. Kossonakou

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, mit der die Europäische Anmeldung Nr. 08 734 670.6 zurückgewiesen wurde.

II. In ihrer Entscheidung hat die Prüfungsabteilung Bezug auf folgenden Dokumente genommen:

D9: EP 1 036 974  
D10: CH 687 268 A5  
D11: DE 299 06 998 U  
E2: DE 200 10 111 U1

E10: Produktbeschreibung VERSApipeline HD; Polyethylene pipes- High density; Manufactured from PE3408 high density polyethylene as per CSA C448; Rev. 1, April 24, 2006;

A1: Fachbericht "50 Jahre Rohre aus Polyethylen", J.Hessel, 3R international (45), Heft 3-4/2006 (in Absatz 1.2.3 der angefochtenen Entscheidung erwähnt und von der Kammer nummeriert).

Die Prüfungsabteilung hat ihre Auffassung damit begründet, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag hinsichtlich einer Kombination der D9 bzw. D10 mit D11 bzw. E10 mit D11 sowie der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag hinsichtlich einer Kombination der E10, D9, D10 oder E2 und der A1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

III. Hiergegen hat die Anmelderin (im Folgenden: Beschwerdeführerin) form- und fristgerecht Beschwerde eingelegt und diese begründet.

- IV. Mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung versandte die Kammer eine Mitteilung mit ihrer vorläufigen Würdigung der Sach- und Rechtslage gemäß Artikel 15(1) VOBK.
- V. Mit Schreiben vom 15. Dezember 2015 reichte die Beschwerdeführerin drei weitere Hilfsanträge 2,3 und 4 ein.
- VI. Mit Schreiben vom 1. Februar 2016 erhob ein Dritter Einwendungen gegen die Patentierbarkeit des Gegenstands der Anmeldung, die von der Kammer berücksichtigt wurden. Gemäß Artikel 115 EPÜ ist der Dritte jedoch nicht am Verfahren beteiligt.
- VII. Die mündliche Verhandlung fand am 19. Februar 2016 statt. Am Ende der Verhandlung beantragte die Beschwerdeführerin, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Basis der Ansprüche des Hauptantrags oder des Hilfsantrags 1, eingereicht mit der Beschwerdebegründung vom 24. Oktober 2012, oder gemäß eines der Hilfsanträge 2 bis 4, eingereicht mit Schreiben vom 15. Dezember 2015, zu erteilen.
- VIII. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

"Erdwärmesonden-Rohranordnung aus zumindest zwei Rohren (1,2), wobei eines der Rohre (2) den Vorlauf und das andere den Rücklauf (1) bildet, wobei die Rohre (1,2) zumindest eine, ein Lumen (3) umgebende Schicht aufweisen, die an einem Ende wenigstens ein, wenigstens eine Schicht aufweisendes Verbindungselement (4) aufweisen, wobei mindestens eines der Rohre (1,2) wenigstens teilweise aus einem unvernetzten polymeren Material hergestellt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das polymere Material der wenigstens einen Schicht der

Rohre (1,2) einen FNCT-Wert (Full Notched Creep Test) nach ISO 16770 von mindestens 3000 h aufweist."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

"Erdwärmesonden-Rohranordnung aus zumindest zwei Rohren (1,2), wobei eines der Rohre (2) den Vorlauf und das andere den Rücklauf (1) bildet, wobei die Rohre (1,2) zumindest eine, ein Lumen (3) umgebende Schicht aufweisen, die an einem Ende wenigstens ein, wenigstens eine Schicht aufweisendes Verbindungselement (4) aufweisen, wobei mindestens eines der Rohre (1,2) wenigstens teilweise aus einem unvernetzten polymeren Material hergestellt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das polymere Material der wenigstens einen Schicht der Rohre (1,2) und des Verbindungselementes (4) einen FNCT-Wert (Full Notched Creep Test) nach ISO 16770 von mindestens 5000 h und einen MRS-Wert (minimum required strength) von mindestens 10,0 MPa bei 20°C über 50 Jahre aufweist."

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 wurde gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags dahingehend verändert, dass die Merkmale:

"wobei das Verbindungselement (4) ein Steckverbindungselement aufweist und mit mindestens einem der Rohre (1,2) flüssigkeitsdicht verbindbar ist."

hinzugefügt wurden.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 wurde gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags dahingehend verändert, dass die Merkmale:

"wobei das Verbindungselement (4) ein mehrteiliges Steckverbindungselement aufweist und mit mindestens einem der Rohre (1,2) flüssigkeitsdicht verbindbar ist."

hinzugefügt wurden.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 wurde gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags dahingehend verändert, dass die Merkmale:

"wobei das Verbindungselement (4) ein als Rastelement ausgebildetes Verbindungsmittel aufweist und mit mindestens einem der Rohre (1,2) flüssigkeitsdicht verbindbar ist."

hinzugefügt wurden.

## **Entscheidungsgründe**

### *1. Hauptantrag*

1.1 Es ist nicht strittig (siehe Beschwerdebegründung, Seite 3, Absatz 1), dass D10 eine Erdwärmesonden-Rohranordnung aus zumindest zwei Rohren (26,28) offenbart, wobei eines der Rohre den Vorlauf und das andere den Rücklauf bildet. Dabei weisen die Rohre eine, ein Lumen umgebende Schicht auf, die an einem Ende ein, eine Schicht aufweisendes Verbindungselement (16) aufweisen, wobei die Rohre (26,28) aus einem unvernetzten polymeren Material hergestellt sind (siehe hierzu D10, Anspruch 9 und Spalte 3, Zeilen 18 bis 21).

1.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich daher von der aus D10 bekannten Erdwärmesonden-Rohranordnung lediglich dadurch, dass das polymere Material der wenigstens einen Schicht der Rohre

einen FNCT-Wert (Full Notched Creep Test) nach ISO 16770 von mindestens 3000h aufweist.

- 1.3 Die Kammer stimmt der Beschwerdeführerin zu, dass der Erfindung die Aufgabe zugrunde liegt, eine Rohranordnung für Erdwärmesonden aufzuzeigen, die ein nochmals verbessertes Verhältnis der Beständigkeit der Rohranordnung gegenüber äußeren Punktlasten sowie äußeren Kerben und Rissen aufweist (siehe die Beschreibung der Anmeldung, Seite 3, Zeilen 18 bis 20).
- 1.4 Um diese Aufgabe zu lösen, wird der Fachmann A1 in Betracht ziehen, weil dieser Fachbericht die Entwicklung von verschiedenen Polyethylentypen (Hochdruckpolyethylen ist ausdrücklich in Anspruch 9 der D10 spezifiziert) im Hinblick auf deren mechanisches Verhalten darstellt. Insbesondere zeigt A1 die FNCT-Werte für Proben von Rohren aus Polyethylen verschiedener "Generationen" (siehe Bild 4).
- 1.5 Es ist allgemein bekannt, dass je höher der FNCT-Wert eines polymeren Materials ist, desto besser sind seine die Punktlastbeständigkeit und der Risswachstumswiderstand. Der Test nach ISO 16770 wurde genau dafür entwickelt um diese Eigenschaften in aggressiver Umgebung wie Bohrlöchern zu ermitteln.
- 1.6 Der Fachmann weiß auch, dass die Bezeichnungen "RC" bzw. "VRC" von den englischen Begriffen "**R**esistant to **C**racking" ("Rissbeständig") bzw. "**V**ery **R**esistant to **C**racking" ("Sehr rissbeständig") abstammen. Die A1 gibt daher dem Fachmann, der auf der Suche nach Materialien für Rohre ist, die gegenüber äußeren Punktlasten sowie äußeren Kerben und Rissen beständig sind, einen direkten Hinweis, Materialien mit höheren FNCT- Werten (über

10.000h (Stunden)) wie PEHD Werkstoffe des Typs PE100 RC<sub>plus</sub> oder PE100VRC zu verwenden.

- 1.7 Die Beschwerdeführerin hat die Auffassung vertreten, dass die in Bild 4 der A1 dargestellten FNCT-Werte nicht gemäß ISO 16770 bestimmt wurden. Insbesondere stammen die PEHD Werkstoffe des Typs PE100 VRC, die sich durch FNCT-Werte von mehr als 10.000h auszeichnen sollen, gemäß Bildunterschrift Bild 4, Seite 130 aus der Zeit "ab 2003" als die ISO 16770 - datiert vom 1. Februar 2004 - noch gar nicht existierte.
- 1.8 Dieser Auffassung kann sich die Kammer nicht anschließen, weil A1 auf die Prüfung gemäß ISO 16770 hinweist, indem sie die Probengeometrie, die Belastungsart und -richtung sowie die Prüfbedingungen (z.B. Prüftemperatur, Prüfspannung) analog zur ISO Norm angibt (siehe Bild 4, Seite 130 ). Außerdem ist ISO 16770 in dem Literaturverzeichnis der A1 mit Bezugszeichen [10] genannt.
- 1.9 Es ist unerheblich, dass die PEHD Werkstoffe des Typs PE100 VRC aus einer Zeit vor der Einführung der ISO 16770 stammen, weil alte Werkstoffe jederzeit mit neuen Testmethoden untersucht werden können.
- 1.10 Die Beschwerdeführerin trägt auch vor, dass der Fachmann der das mechanische Verhalten der Rohranordnung zu verbessern sucht, auf vernetztes polymeres Material zurückgreifen wird. Dieser Behauptung folgt die Kammer nicht, weil es allgemein bekannt ist, dass beim Anbringen der Verbindungselemente von Rohrpaaren aus vernetztem polymeren Material diese nicht stumpf geschweißt werden können, so dass die Herstellung einer derartigen Rohranordnung für Erdwärmesonden material-

und kostenintensiv ist (siehe hierzu die Anmeldung, Seite 3, Zeilen 9 bis 13).

- 1.11 Daher wird der Fachmann immer ein unvernetztes polymeres Material mit hinreichenden Eigenschaften bevorzugen, wie es bei der in A1 genannten letzten Generation der PEHD Werkstoffe des Typs PE100 VRC der Fall ist.
- 1.12 Daher wird der Fachmann in naheliegender Weise angeregt, zur Verbesserung des mechanischen Verhaltens der aus der D10 bekannten Erdwärmesonde-Rohranordnung gegenüber äußeren Kerben und Rissen, das aus der A1 bekannte und auf dem Markt frei verfügbare polymere Material das einen FNCT-Wert (Full Notched Creep Test) nach ISO 16770 von mindestens 3000h aufweist, auszuwählen.
- 1.13 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ nicht, weil er nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

## 2. *Hilfsantrag 1*

- 2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von der aus der D10 bekannten Erdwärmesonden-Rohranordnung dadurch, dass das polymere Material der wenigstens einen Schicht der Rohre (1,2) und des Verbindungselements einen FNCT-Wert (Full Notched Creep Test) nach ISO 16770 von mindestens 5000h und einen MRS-Wert (minimum required strength) von mindestens 10,0 MPa bei 20°C über 50 Jahre aufweist.
- 2.2 Wie oben dargestellt, offenbart A1 unvernetztes polymeres Material mit höheren FNCT- Werten (über 10.000h (Stunden)) wie PEHD Werkstoffe des Typs PE100 RC<sub>plus</sub> oder PE100VRC. Das Zeichen "PE100" zeigt, dass dieses Material ebenfalls einen MRS-Wert von mindestens

10,0 MPa aufweist. Durch eine ähnliche Betrachtungsweise wie beim Hauptantrag liegt es daher für den Fachmann auf der Hand, zur Verbesserung des mechanischen Verhaltens der Rohre und des Verbindungselements der aus der D10 bekannten Erdwärmesonde-Rohranordnung gegenüber äußeren Kerben und Rissen ein derartiges Material auszuwählen.

2.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ ebenfalls nicht.

3. *Zulässigkeit der Hilfsanträge 2 bis 4.*

3.1 Hilfsanträge 2 bis 4 wurden erst mit Eingabe vom 15. Dezember 2015 und daher verspätet eingereicht. Ihre Zulässigkeit steht daher gemäß Artikel 13(1) VOBK im Ermessen der Kammer und musste überprüft werden.

3.2 Die zusätzlichen Merkmale der Hilfsanträge 2 bis 4 betreffen verschiedene Ausführungsformen von Verbindungselementen. Laut der Beschwerdeführerin stützen sich die Änderungen in Anspruch 1 auf die Beschreibung, Seite 9, Absatz 1 der veröffentlichten Fassung (WO 2008/113569 A1) der ursprünglich eingereichten Anmeldung.

3.3 Gemäß Regel 137(5) EPÜ dürfen sich jedoch geänderte Patentansprüche nicht auf nicht recherchierte Gegenstände beziehen, die mit der ursprünglich beanspruchten Erfindung oder Gruppe von Erfindungen nicht durch eine einzige allgemeine erfinderische Idee verbunden sind.

3.4 Die in den ursprünglich eingereichten Ansprüchen beanspruchte Erfindung betrifft, wie die ganze Lehre der Anmeldung, hauptsächlich die Eigenschaften des polymeren

Materials. Die Merkmale des Verbindungselements wurden dagegen nicht ursprünglich beansprucht und werden lediglich auf Seite 9, Absatz 1 der veröffentlichten Beschreibung allgemein erwähnt, insbesondere mit der Bemerkung, dass dieses Verbindungselement "vielfältig ausgeführt sein" kann und fast jede Art von Verbindungselement wie "Sicherungshülse, Schiebehülse, Rastelement, Elektroschweiß und dergleichen" umfasst.

- 3.5 Damit ist festzustellen, dass keines der zusätzlichen Merkmale in den Hilfsanträgen 2 bis 4 mit der ursprünglich beanspruchten Erfindung durch eine allgemeine erfinderische Idee verbunden ist, so dass die Erfordernisse der Regel 137(5) EPÜ prima facie nicht erfüllt sind.
- 3.6 Infolgedessen sind die Hilfsanträge 2 bis 4 nicht gemäß Artikel 13(1) VOBK zuzulassen.

## Entscheidungsformel

### Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Spira

G. Ashley

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt