

BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 49/99

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 196 01 765.3-12

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 20. September 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dipl.-Ing. Winklharrer, Dr. Fuchs-Wisseemann und Dipl.-Ing. Bülskämper

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse F16L vom 4. März 1999 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 3, eingegangen am 27. August 2001,

Beschreibung Seite 1, eingegangen am 2. August 1999,

Beschreibung Seiten 1a, 2 bis 7, 7a, 7b, eingegangen am 27. August 2001,

Zeichnung Figuren 1 bis 5, eingegangen am Anmeldetag.

Bezeichnung: Lösbare Rohrverbindung, insbesondere für sterile und partikelfreie Leitungssysteme.

Anmeldetag: 19. Januar 1996.

Es wurde die Priorität der DE 295 01 054.1 vom 24. Januar 1995 in Anspruch genommen.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt am 19. Januar 1996 unter Inanspruchnahme der Priorität der Voranmeldung DE 295 01 054.1 vom 24. Januar 1995 mit der Bezeichnung

"Lösbare Rohrverbindung, vorzugsweise für sterile und partikelfreie Leitungssysteme"

angemeldet worden. Die Prüfungsstelle für Klasse F 16 L des Deutschen Patent- und Markenamtes hat die Anmeldung mit Beschluß vom 4. März 1999 aus den

Gründen ihres Bescheides (Niederschrift über die am selben Tag durchgeführte Anhörung) vom 16. Juli 1998 zurückgewiesen, nachdem sich die Anmelderin auf diesen Bescheid sachlich nicht geäußert hatte. In diesem Bescheid führt die Prüfungsstelle aus, daß für den Anmeldegegenstand angesichts des im Verfahren befindlichen Standes der Technik (DE 82 07 490 U1, DE 29 10 684 A1, WO 96/21 821 und Entwürfe zur DIN 11864-1 und 11864-2), der im Einzelnen im Bescheid vom 21. März 1997 abgehandelt wurde, eine Patenterteilung mangels Patentfähigkeit des beanspruchten Gegenstandes nicht in Aussicht gestellt werden könne.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Anmelderin mit ihrer Beschwerde. Sie reicht neue Patentansprüche 1 bis 3 ein und führt hierzu aus, daß der nunmehr beanspruchte Gegenstand patentfähig sei. Die WO 96/21 821 und die beiden Teile des Entwurfs zur DIN 11864 seien nicht zu berücksichtigen, da sie erst nach dem Anmeldetag der Anmeldung veröffentlicht worden seien.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit den im Beschlußtenor angegebenen Unterlagen zu erteilen.

Der nunmehr geltende Patentanspruch 1 lautet:

Lösbare Rohrverbindung, insbesondere für sterile und partikelfreie Leitungssysteme, bestehend aus zwei miteinander verspannbaren Verbindungsstücken (1, 2), die jeweils einen Anschlußflansch (7, 8) aufweisen, wobei der eine Anschlußflansch (8) mit einer Dichtungsnut zu Aufnahme einer Dichtung (4) ausgebildet ist, und der andere Anschlußflansch (7) eine der Dichtung (4) gegenüberliegende plane Dichtfläche (6) aufweist, die im verspannten Zustand

der Verbindungsstücke (1, 2) mit einer Dichtfläche (16) der Dichtung (4) abdichtend in Anlage steht, wobei die Dichtungsnut in dem Anschlußflansch (8) als zu einem Produktraum (10) hin offene, eine Hinterdrehung (13) aufweisende Eindrehung (12) ausgebildet ist, wobei die Dichtung (4) paß- und formgerecht zur Dichtungsnut ausgelegt ist und diese spielfrei ausfüllt, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (4) im unverspannten Zustand im Querschnitt gesehen in einem Bereich (9) ihrer Dichtfläche (16) nahe dem Produktraum (10) zu einem aus der Dichtungsnut hervorstehenden Dreiecksabschnitt zuläuft, mit dessen freiem Scheitel die Dichtung (4) zu Beginn des Verspannens mit der Dichtfläche (6) des Anschlußflansches (7) zunächst allein punktförmig in Anlage kommt, und daß beim Verspannen die Dichtfläche (16) der Dichtung (4) infolge einer von der punktförmigen Anlage des freien Scheitels ausgehenden erzwungenen Torsionsverformung der Dichtung (4) mit der Dichtfläche (6) des Anschlußflansches (7) flächendichtend in Anlage kommt.

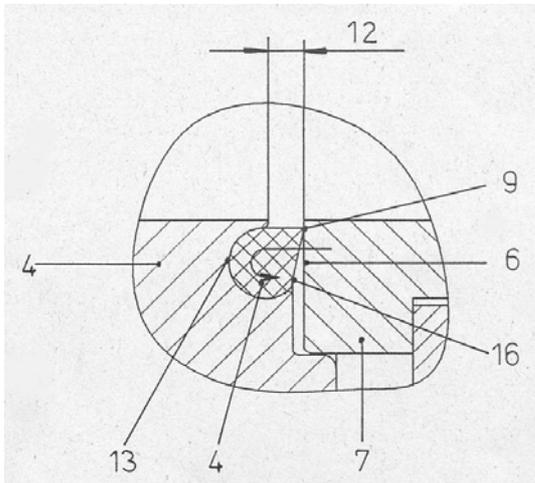
An den Patentanspruch 1 schließen sich 2 Unteransprüche an.

Wegen der Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und auch im übrigen zulässig. In der Sache hat sie Erfolg und führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Erteilung des Patentbeschlusses.

1. Die Anmeldung betrifft eine lösbare Rohrverbindung, die durch eine Profildichtung abgedichtet ist. Die Dichtung 4 ist in einer paß- und formgerecht ausgebildeten



ten Dichtungsnut spielfrei aufgenommen, die in dem einen Anschlußflansch 8 der Rohrverbindung als zum Produktraum hin offene, eine Hinterdrehung 13 aufweisende Eindrehung ausgebildet ist. Der andere Anschlußflansch 7 weist eine der Dichtung gegenüberliegende plane Dichtfläche 6 auf, an der die Dichtung im verspannten Zustand der Rohrverbindung mit einer Dichtfläche 16 abdichtend anliegt. Im produkt-

raumseitigen Bereich dieser Dichtfläche 16 läuft die Dichtung - im Querschnitt gesehen - zu einem aus der Dichtungsnut hervorstehenden Dreiecksabschnitt zu. Die Dichtung liegt zu Beginn des Verspannens der Rohrverbindung allein an der Dichtfläche 6 des gegenüberliegenden Anschlußflansches 7 an und zwar mit dem freien Scheitel des Dreiecksabschnitts, so daß eine - im Querschnitt gesehen - punktförmige bzw - in Umfangsrichtung gesehen - linienförmige Anlage vorliegt. Beim Verspannen der Rohrverbindung geht von dieser punkt- bzw linienförmigen Anlage eine Torsionsverformung der Dichtung aus, bis die Dichtung an der Dichtfläche 6 des Anschlußflansches 7 flächendichtend zur Anlage kommt.

In der Beschreibungseinleitung der Anmeldung sind eine Reihe von Vorteilen angegeben, die sich aus diesem Profil der Dichtung ergeben. Beispielsweise wird durch diese Gestaltung der Dichtung weitgehend verhindert, daß der produktberührte Teil der Dichtung in den Spalt zwischen den Anschlußflanschen gepreßt und in diesen Bereich ausgewulstet wird. Damit entfallen die mit einer derartigen Auswulstung und Streckung der Dichtungsoberfläche verbundenen Nachteile, nämlich daß eine Streckung einer Dichtung seine flüssigkeitsabweisende Oberflächenqualität verringert und die Neigung der Dichtung erhöht, Flüssigkeit aufzunehmen. Da die Flüssigkeitsaufnahme in die Dichtung verringert ist, erfolgt auch

später lediglich eine entsprechend verringerte Flüssigkeitsabgabe an das in der Rohrleitung geförderte Produkt. Insgesamt ergibt sich nach den Anmeldungsunterlagen auf diese Weise eine Dichtung, die die hohen hygienischen und sterilen Anforderungen an Rohrverbindungen erfüllt und eine hohe Lebensdauer aufweist.

2. Der nunmehr mit der Anmeldung beanspruchte Gegenstand ist patentfähig, da er durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik weder vorweggenommen noch dem zuständigen Fachmann nahegelegt wird. Als hier zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau anzusehen, der beruflich auf dem Gebiet der Rohrleitungstechnik tätig ist.

2.1 Das geltende Patentbegehren ist zulässig.

Der geltende Patentanspruch 1 enthält inhaltlich die Merkmale des ursprünglich eingereichten Anspruchs 1 und ist im wesentlichen ergänzt um das Merkmal, daß die Dichtung im unverspannten Zustand im Querschnitt gesehen in einem Bereich ihrer Dichtfläche zu einem aus der Dichtungsnut hervorstehenden Dreiecksabschnitt zuläuft. Dieses Merkmal ist eindeutig der Fig 4 der Anmeldung zu entnehmen. Diese zeigt nämlich einen in der Dichtungsnut des einen Verbindungsflansches angeordneten Dichtungsring mit einem dreieckförmigen Abschnitt, der in einen Scheitel zuläuft, mit der der Dichtungsring im unverspannten Zustand - im Querschnitt gesehen - unter punktförmiger Anlage an der gegenüberliegenden planen Dichtfläche des anderen Anschlußflansches anliegt. Wie ein Vergleich von Fig 4 mit Fig 5 der Anmeldung zeigt und dem ursprünglichen Anspruch 1 zu entnehmen ist, geht beim Verspannen der Rohrverbindung von dieser punktförmigen Anlage eine Torsionsverformung der Dichtung aus, die bei weiterem Verspannen zu einer flächendichtenden Anlage der Dichtfläche der Dichtung an der Dichtfläche des Anschlußflansches führt.

Ob dieses und weitere Merkmale des Patentbegehrens bereits in den prioritätsbegründenden Unterlagen enthalten waren, ist nicht zu prüfen. Denn nach ständiger

Rechtsprechung findet diese materielle Prüfung grundsätzlich nur dann statt, wenn es für die Entscheidung über die Anmeldung auf die Priorität ankommt, also wenn für die Zeit zwischen Anmelde- und Prioritätstag patenthinderndes Material ermittelt wird (vgl. BGH GRUR 1985, 34 - Ausstellungspriorität; BPatGE 28, 31, 32; Schulte PatG 6. Aufl. § 41 Rdn 84) . Dies ist - wie nachfolgend ausgeführt wird - hier nicht der Fall.

2.2 Die beanspruchte lösbare Rohrverbindung ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu. Denn keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ist eine Dichtung in einer lösbaren Rohrverbindung zu entnehmen, die im unverspannten Zustand - im Querschnitt gesehen - nahe dem Produktraum zu einem aus der Dichtungsnut hervorstehenden Dreiecksabschnitt zuläuft.

Bei der aus der DE 82 07 490 U1 bekannten Rohrverbindung erfolgt die Abdichtung zwischen den beiden Anschlußflanschen 1, 2 durch einen Profil-Dichtring, der in einen angeformten, radial nach innen gerichteten Bund übergeht. Dieser Bund füllt den Spalt zwischen den Flanschen dicht aus (aaO Anspruch 1, S 4, Z 14 bis 18 und die Figur). Ein aus der Dichtungsnut hervorstehender Dreiecksabschnitt ist nicht erkennbar.

Aus Teil 1 und Teil 2 des Entwurfes zur DIN 11 864 sind lösbare Rohrverbindungen mit Dichtungsringen zu entnehmen, die entweder ähnlich der Profildichtung nach der DE 82 07 490 U1 einen rechteckförmigen Querschnitt mit einem nach innen gerichteten, im Querschnitt zu einer Achsnormalebene symmetrisch ausgebildeten Bund oder einen O-Ring aufweisen, der beim Verspannen der Rohrverschraubung radial nach innen aus der Dichtungsnut herausgequetscht wird (DIN 11864-1/2, jeweils S 3, Bild 1, 2 und S 14 bzw S 15, Bild 8).

Der Dichtungsring nach der WO 96/21 821 weist im unverspannten Zustand im Querschnitt die Form eines Ausschnittes einer Ellipse auf, wobei im unverspann-

ten Zustand der Rohrverbindung zum Produktraum hin jeweils ein Scheitel an einer Dichtfläche eines Anschlußflansches anliegt (aaO Fig 2 und Anspruch 1).

Bei der DE 29 10 684 A1 (aaO S 12, Abs 1, vorletzter Satz und Fig 1, 2, 6) und der von einem Dritten ins Verfahren eingeführten DE 31 43 369 C2 (aaO Sp 3, Z 28 bis 30 und Fig 3) wird als Dichtung ein O-Ring verwendet, der bekanntlich einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.

2.3 Die beanspruchte lösbare Rohrverbindung ist offensichtlich gewerblich anwendbar und beruht gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie oben ausgeführt, sind aus den im Verfahren befindlichen Druckschriften entweder Dichtungsringe entnehmbar, die einen kreisförmigen oder ovalen Querschnitt aufweisen, oder Profildichtungen mit einem radial nach innen gerichteten Bund. Bei letzteren läuft dieser Bund im Unterschied zum Anmeldungsgegenstand nicht in Form eines Dreiecksabschnitts an einer Dichtfläche des einen Anschlußflansches aus, sondern ist im unverspannten Zustand der Dichtung im Querschnitt symmetrisch zu seiner Achsnormalebene ausgebildet. Dies hat zur Folge, daß dieser Bund beim Verspannen der Rohrverbindung gleichzeitig an beiden Dichtflächen der Anschlußflansche zur Anlage kommt und dann von Anfang an allein durch Verquetschung verformt und ausgewulstet wird. Dies trifft auch auf die in eine Dichtungsnut eingelegten kreisförmigen oder ovalen Dichtungsringe zu, die beim Verspannen der Rohrverbindung in den Spalt zwischen den Anschlußflanschen gequetscht werden. Dieser Stand der Technik führt somit weg von der beanspruchten Lösung, bei der gerade diese beidseitige Anlage der Dichtung an beiden Anschlußflanschen aufgegeben wird, der Dichtungsring lediglich mit dem freien Scheitel seines aus der Dichtungsnut vorstehenden Dreiecksabschnitts an einem Anschlußflansch zur Anlage kommt und sich beim Verspannen der Rohrverbindung vor allem durch Torsionsverformung im Spalt zwischen den Anschlußflanschen verformt.

Bei diesem Sachverhalt kann dahinstehen, ob die beiden Teile des Entwurfs zur DIN 11 864 und die WO 96/21 821 als relevanter Stand der Technik zu berücksichtigen sind und ob die Priorität der Voranmeldung DE 295 01 054 zu Recht in Anspruch genommen wurde.

Petzold

Winklharrer

Dr. Fuchs-Wisseemann

Bülskämper

prä