



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 13/15

(Aktenzeichen)

Verkündet am
18. Juli 2016

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2011 001 985

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. Juli 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dipl.-Ing. J. Müller, und Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Phys. Arnoldi

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 55 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 29. Januar 2015 aufgehoben und das Patent 10 2011 001 985 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht erhalten:

Patentansprüche 1 bis 6, gemäß Hilfsantrag 5 überreicht in der mündlichen Verhandlung am 18. Juli 2016,
angepasste Beschreibung, Seiten 1 bis 15, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 18. Juli 2016,
Zeichnungen, Figuren 1 bis 4, gemäß Patentschrift.

2. Im Übrigen wird die Beschwerde der Einsprechenden zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 12. April 2011 eingereichte Anmeldung ist mit am 2. Juli 2012 signiertem Beschluss das Patent 10 2011 001 985 mit der Bezeichnung „Durchführungsanordnung mit hoher Sicherheit“ erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 8. November 2012 erfolgt.

Gegen das Patent hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 7. Februar 2013, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt per Fax am selben Tag, Einspruch eingelegt und beantragt, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Einsprechende hat geltend gemacht, der Gegenstand des Patentes sei nach den §§ 1 bis 5 PatG nicht patentfähig.

Zur Stützung ihres Vorbringens hat die Einsprechende dabei auf zwei Dokumente verwiesen:

D1: DE 693 26 415 T2

D2: EP 0 066 704 A1

Die Einsprechende hat weiterhin zwei Vorbenutzungen geltend gemacht, zu denen sie umfangreiche Unterlagen eingereicht und Zeugenbeweis angeboten hat.

Gemäß Patentschrift sind zudem die folgenden Schriften bei der Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogen worden:

D3: DE 486 124 A

D4: DE 38 43 943 C2

D5: DE 1 041 123 A

D6: DE 698 33 174 T2

D7: DE 199 36 370 C2

D8: WO 2009/068611 A1

D9: DE 1 111 255 A

D10: DE 1 029 065 A

D11: DE 1 029 895 A

Die Patentabteilung 55 hat mit Zwischenbescheid vom 3. Juni 2014 die folgende Druckschrift in das Verfahren eingeführt:

D12: DE 33 08 332 C2

Mit am Ende der Anhörung vom 29. Januar 2015 verkündeten Beschluss hat die Patentabteilung 55 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent im Umfang von in der Anhörung überreichten Patentansprüchen 1 bis 11 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 26. März 2015, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt per Fax am 29. März 2015.

Die Einsprechende führt im Laufe des Beschwerdeverfahrens weitere Druckschriften in das Verfahren ein:

D14: US 2004/0029443 A1

D15: US 3 160 460 A

D16: US 6 273 754 B1

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 55 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 29. Januar 2015 aufzuheben und das Patent 10 2011 001 985 in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen,

hilfsweise,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht zu erhalten:

Patentansprüche 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag 1,

Patentansprüche 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag 2,

Patentansprüche 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag 3,

Patentansprüche 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag 4,

Hilfsanträge 1 bis 4 überreicht in der mündlichen Verhandlung am 18. Juli 2016,

übrige Unterlagen zu den Hilfsanträgen 1 bis 4 jeweils gemäß Patentschrift,

hilfsweise,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht zu erhalten:
Patentansprüche 1 bis 6, und
angepasste Beschreibung, Seiten 1 bis 15, jeweils gemäß dem in der
mündlichen Verhandlung überreichten geänderten Hilfsantrag 5,
Zeichnungen gemäß Patentschrift.

In der von der Patentabteilung für bestandsfähig erachteten Fassung (Hauptantrag) lautet der Anspruch 1 vom 29. Januar 2015 in der Gliederung des Senats und mit gegenüber der Fassung vom Anmeldetag hervorgehobenen Änderungen wie folgt:

- 1 Durchführungsanordnung (11, 111) zur Durchführung elektrischer Leitungen an ex-geschützten Gehäusen,
- 2 mit einer Buchse (14), die einen inneren Durchgang (17) aufweist,
- 2.1 der von einer den Durchgang (17) umschließenden Wandfläche (18) begrenzt ist,
- 2.2 wobei sich die Wandfläche (18) von einem ersten Ende (19) bis zu einem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende (20) erstreckt,
- 3 mit mindestens einer Leitung (12), die sich in einem Abstand durch den inneren Durchgang (17) erstreckt
- 3.1 und mit der Wandfläche (18) einen Zwischenraum (25) begrenzt,
- 4 wobei die Wandfläche (18) sowohl eine axiale als auch eine radiale Formschlussstruktur (281) aufweist
- 5 und mit einem Kunststoffkörper (26), der wenigstens teilweise den Zwischenraum (25) ausfüllt
- 5.1 und mit der Formschlussstruktur (281) in Eingriff steht,
- 6 wobei die Formschlussstruktur (281) durch einen ringförmigen Steg (28) gebildet ist,
- 6.1 der von dem Zwischenraum (25) einen Ringraum (27) abgrenzt,

- 6.1.1 wobei sich an den Zwischenraum (25) der Ringraum (27) anschließt und wobei der Ringraum (27) mit dem Zwischenraum (25) in Verbindung steht,
- 6.2 wobei der Steg (28) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) hin orientiert ist,
- 6.1.2 wobei der Ringraum (27) eine axiale Ringnut bildet, die von einer ersten radial nach innen orientierten Wand (35) und von einer zweiten ihr gegenüberliegenden konischen Wand (36) begrenzt ist, wobei die beiden Wände (35, 36) an einem Nutboden ineinander übergehen, wobei die konische Wand einen Kegelwinkel (α) aufweist, der bis 120° beträgt, so dass sich der Ringraum (27) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) zunehmend öffnet,
- 5.2 wobei der Kunststoffkörper (26) einen in dem Ringraum (27) liegenden Ringvorsprung (33) aufweist,
- 5.3 und wobei der Kunststoffkörper (26) die Konusfläche radial übergreift und so von außen her an ihr anliegt.

Gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 5 vom 18. Juli 2016 lauten die Ansprüche 1 gegliedert und mit gegenüber der Fassung gemäß Hauptantrag hervorgehobenen Änderungen wie folgt:

Hilfsantrag 1:

- 1 Durchführungsanordnung (11, 111) zur Durchführung elektrischer Leitungen an ex-geschützten Gehäusen,
- 2 mit einer Buchse (14), die einen inneren Durchgang (17) aufweist,
- 2.1 der von einer den Durchgang (17) umschließenden Wandfläche (18) begrenzt ist,
- 2.2 wobei sich die Wandfläche (18) von einem ersten Ende (19) bis zu einem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende (20) erstreckt,
- 3 mit mindestens einer Leitung (12), die sich in einem Abstand durch den inneren Durchgang (17) erstreckt

- 3.1 und mit der Wandfläche (18) einen Zwischenraum (25) begrenzt,
- 4 wobei die Wandfläche (18) sowohl eine axiale als auch eine radiale Formschlussstruktur (281) aufweist,
- 4.1.1 wobei an der Wandfläche (18) als Formschlussstruktur (281) Rippen (23, 24) und/oder Nuten (21, 22) ausgebildet sind,
- 5 und mit einem Kunststoffkörper (26), der wenigstens teilweise den Zwischenraum (25) ausfüllt
- 5.1 und mit der Formschlussstruktur (281) in Eingriff steht,
- 6 wobei die Formschlussstruktur (281) durch einen ringförmigen Steg (28) gebildet ist,
- 6.1 der von dem Zwischenraum (25) einen Ringraum (27) abgrenzt,
- 6.1.1 wobei sich an den Zwischenraum (25) der Ringraum (27) anschließt und wobei der Ringraum (27) mit dem Zwischenraum (25) in Verbindung steht,
- 6.2 wobei der Steg (28) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) hin orientiert ist,
- 6.1.2 wobei der Ringraum (27) eine axiale Ringnut bildet, die von einer ersten radial nach innen orientierten Wand (35) und von einer zweiten ihr gegenüberliegenden konischen Wand (36) begrenzt ist, wobei die beiden Wände (35, 36) an einem Nutboden ineinander übergehen, wobei die konische Wand einen Kegelwinkel (α) aufweist, der bis 120° beträgt, so dass sich der Ringraum (27) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) zunehmend öffnet,
- 5.2 wobei der Kunststoffkörper (26) einen in dem Ringraum (27) liegenden Ringvorsprung (33) aufweist,
- 5.3 und wobei der Kunststoffkörper (26) die Konusfläche radial übergreift und so von außen her an ihr anliegt.

Hilfsantrag 2:

- 1 Durchführungsanordnung (11, 111) zur Durchführung elektrischer Leitungen an ex-geschützten Gehäusen,

- 2 mit einer Buchse (14), die einen inneren Durchgang (17) aufweist,
- 2.1 der von einer den Durchgang (17) umschließenden Wandfläche (18) begrenzt ist,
- 2.2 wobei sich die Wandfläche (18) von einem ersten Ende (19) bis zu einem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende (20) erstreckt,
- 3 mit mindestens einer Leitung (12), die sich in einem Abstand durch den inneren Durchgang (17) erstreckt
- 3.1 und mit der Wandfläche (18) einen Zwischenraum (25) begrenzt,
- 4 wobei die Wandfläche (18) sowohl eine axiale als auch eine radiale Formschlussstruktur (281) aufweist,
- 4.1₁ wobei an der Wandfläche (18) als Formschlussstruktur (281) Rippen (23, 24) und/oder Nuten (21, 22) ausgebildet sind,
- 5 und mit einem Kunststoffkörper (26), der wenigstens teilweise den Zwischenraum (25) ausfüllt
- 5.1 und mit der Formschlussstruktur (281) in Eingriff steht,
- 6 wobei die Formschlussstruktur (281) durch einen ringförmigen Steg (28) gebildet ist,
- 6.1 der von dem Zwischenraum (25) einen Ringraum (27) abgrenzt,
- 6.1.1 wobei sich an den Zwischenraum (25) der Ringraum (27) anschließt und wobei der Ringraum (27) mit dem Zwischenraum (25) in Verbindung steht,
- 6.2 wobei der Steg (28) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) hin orientiert ist,
- 6.3₂ wobei der Steg (28) an seinem axialen Ende rund ist,
- 6.1.2 wobei der Ringraum (27) eine axiale Ringnut bildet, die von einer ersten radial nach innen orientierten Wand (35) und von einer zweiten ihr gegenüberliegenden konischen Wand (36) begrenzt ist, wobei die beiden Wände (35, 36) an einem Nutboden ineinander übergehen, wobei die konische Wand einen Kegelwinkel (α) aufweist, der bis 120° beträgt, so dass sich der Ringraum (27) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) zunehmend öffnet,

- 5.2 wobei der Kunststoffkörper (26) einen in dem Ringraum (27) liegenden Ringvorsprung (33) aufweist,
- 5.3 und wobei der Kunststoffkörper (26) die Konusfläche radial übergreift und so von außen her an ihr anliegt.

Hilfsantrag 3:

- 1 Durchführungsanordnung (11, 111) zur Durchführung elektrischer Leitungen an ex-geschützten Gehäusen,
- 2 mit einer Buchse (14), die einen inneren Durchgang (17) aufweist,
- 2.1 der von einer den Durchgang (17) umschließenden Wandfläche (18) begrenzt ist,
- 2.2 wobei sich die Wandfläche (18) von einem ersten Ende (19) bis zu einem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende (20) erstreckt,
- 3 mit mindestens einer Leitung (12), die sich in einem Abstand durch den inneren Durchgang (17) erstreckt
- 3.1 und mit der Wandfläche (18) einen Zwischenraum (25) begrenzt,
- 4 wobei die Wandfläche (18) sowohl eine axiale als auch eine radiale Formschlussstruktur (281) aufweist,
- 4.1₁ wobei an der Wandfläche (18) als Formschlussstruktur (281) Rippen (23, 24) und/oder Nuten (21, 22) ausgebildet sind,
- 5₃ und mit einem Kunststoffkörper (26) aus Gießharz, der wenigstens teilweise den Zwischenraum (25) ausfüllt
- 5.1 und mit der Formschlussstruktur (281) in Eingriff steht,
- 6 wobei die Formschlussstruktur (281) durch einen ringförmigen Steg (28) gebildet ist,
- 6.1 der von dem Zwischenraum (25) einen Ringraum (27) abgrenzt,
- 6.1.1 wobei sich an den Zwischenraum (25) der Ringraum (27) anschließt und wobei der Ringraum (27) mit dem Zwischenraum (25) in Verbindung steht,
- 6.2 wobei der Steg (28) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) hin orientiert ist,
- 6.3₂ wobei der Steg (28) an seinem axialen Ende rund ist,

- 6.1.2 wobei der Ringraum (27) eine axiale Ringnut bildet, die von einer ersten radial nach innen orientierten Wand (35) und von einer zweiten ihr gegenüberliegenden konischen Wand (36) begrenzt ist, wobei die beiden Wände (35, 36) an einem Nutboden ineinander übergehen, wobei die konische Wand einen Kegelwinkel (α) aufweist, der bis 120° beträgt, so dass sich der Ringraum (27) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) zunehmend öffnet,
- 5.2 wobei der Kunststoffkörper (26) einen in dem Ringraum (27) liegenden Ringvorsprung (33) aufweist,
- 5.3 und wobei der Kunststoffkörper (26) die Konusfläche radial übergreift und so von außen her an ihr anliegt.

Hilfsantrag 4:

- 1 Durchführungsanordnung (11, 111) zur Durchführung elektrischer Leitungen an ex-geschützten Gehäusen,
- 2 mit einer Buchse (14), die einen inneren Durchgang (17) aufweist,
- 2.1 der von einer den Durchgang (17) umschließenden Wandfläche (18) begrenzt ist,
- 2.2 wobei sich die Wandfläche (18) von einem ersten Ende (19) bis zu einem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende (20) erstreckt,
- 3 mit mindestens einer Leitung (12), die sich in einem Abstand durch den inneren Durchgang (17) erstreckt
- 3.1 und mit der Wandfläche (18) einen Zwischenraum (25) begrenzt,
- 4 wobei die Wandfläche (18) sowohl eine axiale als auch eine radiale Formschlussstruktur (281) aufweist,
- 4.1₁ wobei an der Wandfläche (18) als Formschlussstruktur (281) Rippen (23, 24) und/oder Nuten (21, 22) ausgebildet sind,
- 5₃ und mit einem Kunststoffkörper (26) aus Gießharz, der wenigstens teilweise den Zwischenraum (25) ausfüllt
- 5.1 und mit der Formschlussstruktur (281) in Eingriff steht,

- 6 wobei die Formschlussstruktur (281) durch einen ringförmigen Steg (28) gebildet ist,
 - 6.1 der von dem Zwischenraum (25) einen Ringraum (27) abgrenzt,
 - 6.1.1 wobei sich an den Zwischenraum (25) der Ringraum (27) anschließt und wobei der Ringraum (27) mit dem Zwischenraum (25) in Verbindung steht,
 - 6.2 wobei der Steg (28) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) hin orientiert ist,
 - 6.3₂ wobei der Steg (28) an seinem axialen Ende rund ist,
 - 6.1.2 wobei der Ringraum (27) eine axiale Ringnut bildet, die von einer ersten radial nach innen orientierten Wand (35) und von einer zweiten ihr gegenüberliegenden konischen Wand (36) begrenzt ist, wobei die beiden Wände (35, 36) an einem Nutboden ineinander übergehen, wobei die konische Wand einen Kegelwinkel (α) aufweist, der bis 120° beträgt, so dass sich der Ringraum (27) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) zunehmend öffnet,
 - 5.2 wobei der Kunststoffkörper (26) einen in dem Ringraum (27) liegenden Ringvorsprung (33) aufweist,
 - 5.3 und wobei der Kunststoffkörper (26) die Konusfläche radial übergreift und so von außen her an ihr anliegt,
 - 5.4₄ wobei der Kunststoffkörper (26) einen ebenen Kunstharzspiegel bildet, der sich von der Leitung (12) bis zu der Wandfläche (18) erstreckt und axial zu der mit Überdruck beaufschlagbaren Seite orientiert ist.

Hilfsantrag 5:

- 1 Durchführungsanordnung (11, 111) zur Durchführung elektrischer Leitungen an ex-geschützten Gehäusen,
 - 2 mit einer Buchse (14), die einen inneren Durchgang (17) aufweist,
 - 2.1 der von einer den Durchgang (17) umschließenden Wandfläche (18) begrenzt ist,

- 2.2 wobei sich die Wandfläche (18) von einem ersten Ende (19) bis zu einem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende (20) erstreckt,
- 3 mit mindestens einer Leitung (12), die sich in einem Abstand durch den inneren Durchgang (17) erstreckt
- 3.1 und mit der Wandfläche (18) einen Zwischenraum (25) begrenzt,
- 4 wobei die Wandfläche (18) sowohl eine axiale als auch eine radiale Formschlussstruktur (281) aufweist,
- 4.1₁ wobei an der Wandfläche (18) als Formschlussstruktur (281) Rippen (23, 24) und/oder Nuten (21, 22) ausgebildet sind,
- 5 und mit einem Kunststoffkörper (26), der wenigstens teilweise den Zwischenraum (25) ausfüllt
- 5.1 und mit der Formschlussstruktur (281) in Eingriff steht,
- 6₅ wobei die Formschlussstruktur (281) durch einen ersten und einen zweiten ringförmigen Steg (28, 128) gebildet ist,
- 6.1₅ ~~der~~ die von dem Zwischenraum (25) einen ersten Ringraum (27) und einen zweiten Ringraum (127) abgrenzt abgrenzen,
- 6.1.1₅ wobei sich an den Zwischenraum (25) ~~der Ringraum (27) anschließt~~ jeweils die Ringräume (27, 127) anschließen und wobei ~~der Ringraum~~ die Ringräume (27) jeweils mit dem Zwischenraum (25) in Verbindung ~~steht~~ stehen,
- 6.2₅ wobei der erste Steg (28) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) hin orientiert ist,
- 6.3₅ wobei der erste Steg (28) an seinem axialen Ende gerundet ist,
- 6.4₅ wobei der zweite Steg (128) entgegengesetzt orientiert ist,
- 6.1.2₅ wobei ~~der Ringraum (27)~~ die Ringräume (27, 127) jeweils eine axiale Ringnut ~~bildet~~ bilden, die jeweils von einer ersten radial nach innen orientierten Wand (35) und von einer zweiten ihr gegenüberliegenden konischen Wand (36) begrenzt ~~ist~~ sind, wobei die beiden Wände (35, 36) jeweils an einem Nutboden ineinander übergehen, wobei die konische Wand jeweils einen Kegelwinkel (α) aufweist, der bis 120° beträgt, so dass sich der erste Ringraum (27) zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (30) zunehmend öffnet,

- 6.1.3₅ und sich der zweite Ringraum in entgegengesetzter Richtung zunehmend öffnet,
- 5.2₅ wobei der Kunststoffkörper (26) jeweils einen in dem Ringraum ~~(27)~~ den Ringräumen (27, 127) liegenden Ringvorsprung (33) aufweist,
- 5.3₅ und wobei der Kunststoffkörper (26) die ~~Konusfläche~~ Konusflächen jeweils radial übergreift und so von außen her an ~~ih~~ ihnen anliegt.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere dem Wortlaut der untergeordneten Ansprüche, wird auf die Akte verwiesen.

II.

1. Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde der Einsprechenden hat keinen über die weitere Beschränkung hinausgehenden Erfolg.

Das Patent ist in der Fassung gemäß Hauptantrag nicht bestandsfähig, da sein Gegenstand gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D14, US 2004/0029443 A1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG).

In den Fassungen nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 vom 18. Juli 2016 hat das Patent aus demselben Grund keinen Bestand. Auch deren Gegenstände beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG).

In der Fassung nach dem Hilfsantrag 4 vom 18. Juli 2016 ist das Patent nicht bestandsfähig, da es über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

Die Beschwerde war jedoch zurückzuweisen, soweit das Patent im Umfang der Fassung nach Hilfsantrag 5 vom 18. Juli 2016 beschränkt aufrechtzuerhalten war, denn in dieser zulässigen Fassung ist der Gegenstand des Patents gegenüber

dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik sowohl neu (§ 3 PatG) als auch hierdurch nicht nahegelegt (§ 4 PatG).

2. Der Einspruch ist zulässig (§ 59 Abs. 1 PatG). Die Zulässigkeit wurde im Übrigen von der Patentinhaberin nicht bestritten.

3. Die Erfindung betrifft eine Durchführungsanordnung zum Beispiel zur Durchführung elektrischer Leitungen an ex-geschützten Gehäusen, Wänden oder dergleichen Anordnungen (Patentschrift, Absatz 0001).

In der Beschreibungseinleitung ist ausgeführt, dass falls Temperaturschwankungen in Grenzen blieben, sich Leitungen beispielsweise mit Gießharz in Buchsen sichern lassen würden, ohne dass Kriechfugen entstünden. Wenn die Durchführungsanordnung allerdings für einen größeren Temperaturbereich geeignet sein sollte, ergäben sich Schwierigkeiten. Sobald sich das Gießharz oder der sonstige Kunststoff in Folge der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten von Metall und Gießharz von der Buchse löse, stehe die Dichtigkeit der Durchführungsanordnung in Frage (Patentschrift, Absatz 0010).

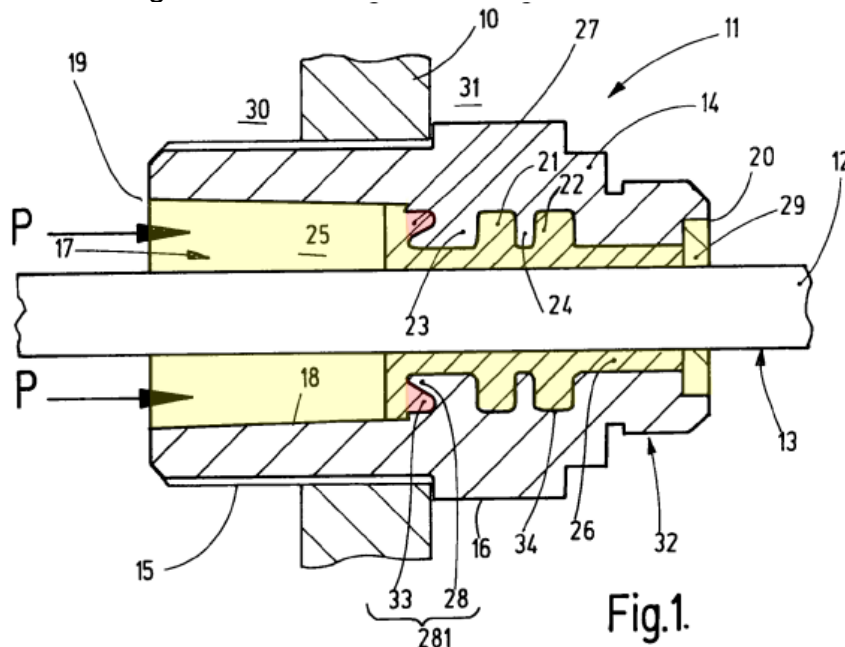
Der Erfindung liege daher die Aufgabe zu Grunde, eine Dichtungsanordnung zur Durchführung elektrischer Leitungen an ex-geschützten Gehäusen anzugeben, mit der sich eine sichere Abdichtung auch für einen großen Temperaturbereich erzielen lasse (Patentschrift, Absatz 0011).

4. Als Fachmann legt der Senat seiner Entscheidung einen Diplom-Ingenieur des Maschinenbaus (FH) zu Grunde, mit Kenntnissen auf dem Gebiet der Installationstechnik, insbesondere bei der Entwicklung von Durchführungsanordnungen an druckdichten und ex-geschützten Gehäusen, der sich hinsichtlich der elektrischen Beanspruchung von einem Elektrotechniker beraten lässt.

5. Der Fachmann versteht die Angaben in den verschiedenen Ansprüchen 1 wie folgt:

- a) Die im Anspruch 1 enthaltenen Angaben „axial“ und „radial“ versteht der Fachmann als Richtung entlang bzw. senkrecht zu der durch die Längserstreckung der Leitung sowie der Buchse vorgegebenen Achse.
- b) Nach den Anweisungen in den Merkmalen 3 und 3.1 des Anspruchs 1 soll sich die mindestens eine Leitung in einem Abstand durch den inneren Durchgang der Buchse erstrecken und mit der Wandfläche einen Zwischenraum begrenzen. Als Wandfläche wird die innere Mantelfläche der abschnittsweise einen Hohlzylinder darstellenden Buchse bezeichnet (Merkmal 2.1). Nach dem Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Leitung konzentrisch durch den Durchgang der Buchse (vgl. Absatz 0024).
- c) Unter der Anweisung im Merkmal 4, wonach die Wandfläche sowohl eine axiale als auch eine radiale Formschlussstruktur aufweist, versteht der Fachmann nichts weiter, als dass zumindest ein Teil der Wandfläche so geformt ist, dass dann, wenn ein im Merkmal 4 nicht bestimmtes Bauteil mit der Wandfläche in Eingriff steht, eine Bewegung dieses Bauteils in zumindest einer bestimmten axialen Richtung und zumindest einer bestimmten radialen Richtung verhindert wird. Der Fachmann wird jedoch nicht davon ausgehen können, dass die Formschlussstruktur so ausgebildet sein muss, dass eine Bewegung des Bauteils in jeder beliebigen axialen und radialen Richtung und eine Drehung des Bauteils verhindert werden. Die Formschlussstruktur ist im Merkmal 6 als ringförmiger Steg 28 bestimmt und das Bauteil, welches mit der Formschlussstruktur in Eingriff steht, im Merkmal 5.3 als Kunststoffkörper 26, der die Konusfläche, d. h. die konische Wand 36 des ringförmigen Steges, radial übergreift. Eine derartige, in Figur 3 der Patentschrift dargestellte Struktur verhindert durch Formschluss eine Bewegung des Kunststoffkörpers in einer axialen Richtung (in Figur 3 nach rechts) und in jeder radialen Richtung.
- d) Die Anweisung in den Merkmalen 6 und 6.1, dass ein ringförmiger Steg von dem Zwischenraum einen Ringraum abgrenzt, wird durch die Anweisung im Merkmal 6.1.1 relativiert, wonach beide Räume miteinander in Verbindung stehen. Die Abgrenzung durch den ringförmigen Steg soll also nicht vollständig sein. In dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 grenzt der Steg 28, der sich insbesondere in axialer Richtung erstreckt, von dem Zwischenraum 25 (in nachfolgender

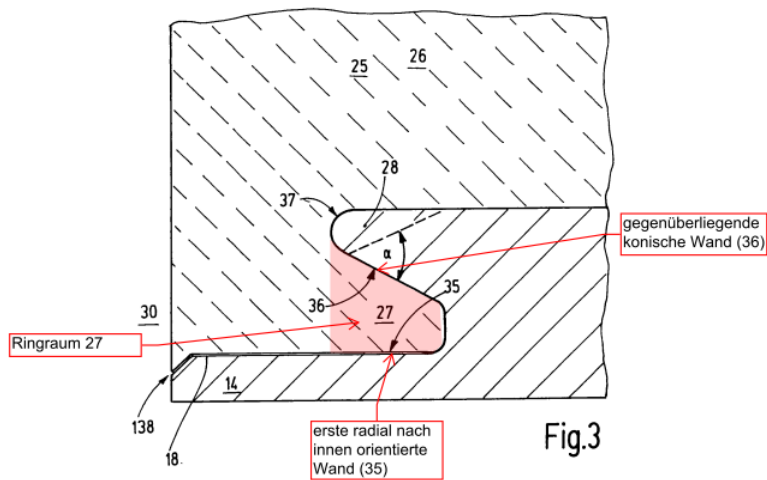
Figur gelb hervorgehoben) einen Ringraum 27 (rot hervorgehoben) in radialer Richtung ab, wobei der Ringraum 27 in axialer Richtung mit dem Zwischenraum 25 in Verbindung steht.



Figur 1 des Streitpatents mit Hervorhebungen durch den Senat

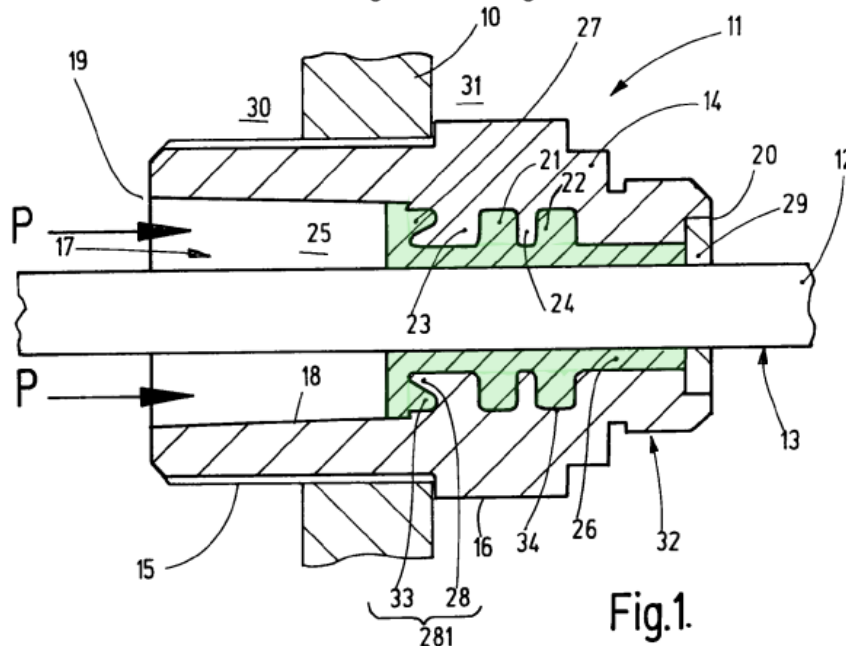
e) In der Streitpatentschrift ist die Formschlussstruktur beispielsweise als eine von der Wandfläche vorstehende axial abgewinkelte Rippe bezeichnet, vgl. Absatz 0014, erster Satz, zweite Alternative. Diese Bezeichnung aber ist im Anspruch 1 nicht genannt. Der Anspruch 1 enthält vielmehr in den Merkmalen 6 und 6.2 die Angaben, dass die Formschlussstruktur durch einen ringförmigen Steg gebildet ist, der zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite der Buchse hin orientiert ist.

f) Unter der „ersten radial nach innen orientierten Wand“ gemäß Merkmal 6.1.2 versteht der Fachmann eine Innenwand der Buchse, deren Wandoberfläche radial nach innen gerichtet ist. Die gegenüberliegende konische Wand (36) ist auf Grund der Anweisung, dass sich der Ringraum zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite zunehmend öffnet, eine Innenwandoberfläche, die radial nach außen und zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite der Buchse orientiert ist.



Figur 3 des Streitpatents mit Ergänzungen durch den Senat

g) Merkmal 5 des Anspruchs 1 fordert, dass die Durchführungsanordnung einen Kunststoffkörper umfasst, der wenigstens teilweise den Zwischenraum ausfüllt. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 füllt der Kunststoffkörper den nachfolgend grün hervorgehobenen Bereich des Zwischenraums 25 aus.



Figur 1 des Streitpatents mit Hervorhebungen durch den Senat

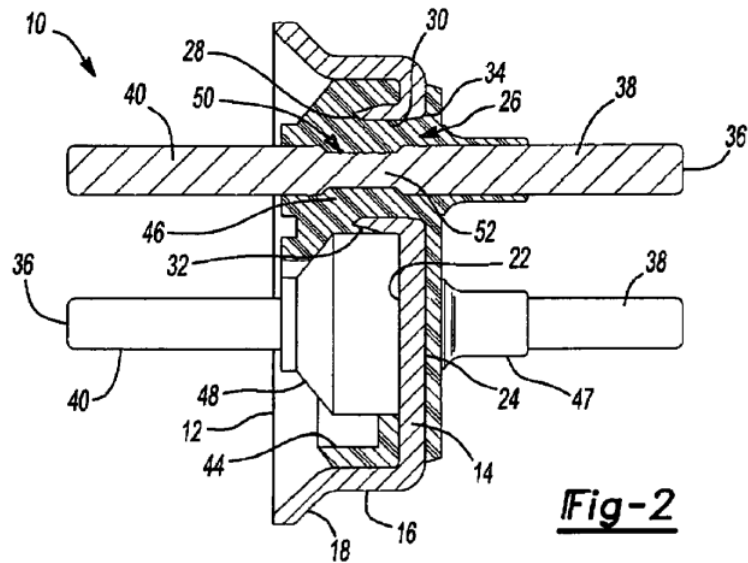
Nach Merkmal 5.3 soll der Kunststoffkörper die Konusfläche radial übergreifen und so von außen her an ihr anliegen. Der Fachmann versteht die Konusfläche als die Fläche, die von der im Merkmal 6.1.2 eingeführten konischen Wand aufgespannt

wird. Die Angabe, dass der Kunststoffkörper von außen her an dieser Konusfläche anliegt, bedeutet nach Überzeugung des Senats keine weitere Einschränkung, denn an eine Fläche eines Körpers kann nur von außen ein anderer Körper anliegen.

6. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag kann gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D14, US 2004/0029443 A1, nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend gelten (§ 4 PatG):

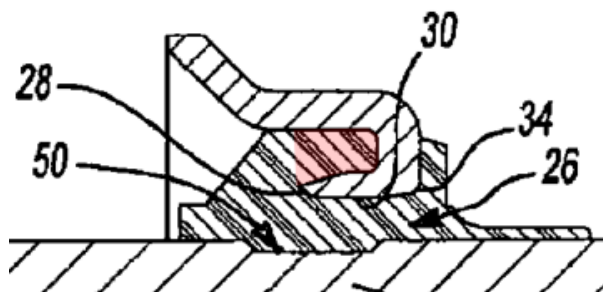
Aus der Schrift D14, insbesondere der dortigen Figur 2 und den Absätzen 22, 23, ist in Worten des geltenden Patentanspruchs 1 ausgedrückt, Folgendes entnehmbar: eine

- 1_{teilweise} Durchführungsanordnung (Absatz 0022: hermetic terminal assembly 10; Figur 2) zur Durchführung elektrischer Leitungen (Absatz: 23: a current carrying terminal pin 36) an Gehäusen (Absatz 0003: hermetically sealed devices),
- 2 mit einer Buchse (Absatz 0022: a generally cup-shaped body portion 12), die einen inneren Durchgang (Absatz 0022: a plurality of openings 26) aufweist,
(Das Ausführungsbeispiel in Figures 1, 2 zeigt eine mehrpolige Durchführungsanordnung mit einem becherförmigen Grundkörper 12 und drei Durchgängen 26 für elektrische Leiter 36. Der Fachmann wird den Grundkörper bei Bedarf ohne weiteres für einen einpoligen Anschluss und als Buchse ausbilden, vgl. Anspruch 1: at least one opening.)

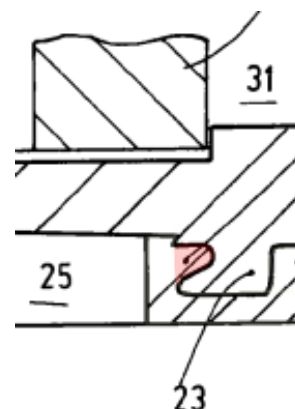


Figur 2 aus D14

- 2.1 der von einer den Durchgang 26 umschließenden Wandfläche (Absatz 0022: inside wall surface 30) begrenzt ist,
- 2.2 wobei sich die Wandfläche 30 von einem ersten Ende (vgl. in Figur 2, das linke Ende des Grundkörpers 12) bis zu einem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende erstreckt (Absatz 0022: outside surface 24; vgl. in Figur 2 das rechte Ende des Grundkörpers 12),
(Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin erstreckt sich der Durchgang durch den Grundkörper nicht nur zwischen dem mit dem Bezugszeichen 28 bezeichneten Ende der ringförmigen Lippe und der Oberfläche 24, denn der Leiter 36 tritt aus dem Grundkörper erst an dem mit dem Bezugszeichen 12 gekennzeichneten Ende aus.)
- 3 mit mindestens einer Leitung 36, die sich in einem Abstand durch den inneren Durchgang 26 erstreckt (Figur 2)
- 3.1 und mit der Wandfläche 30 einen Zwischenraum 26 begrenzt,
- 4 wobei die Wandfläche 30 sowohl eine axiale als auch eine radiale Formschlussstruktur aufweist (Figur 2)



Ausschnitt aus Figur 2 der D14
mit Hervorhebung durch den Senat



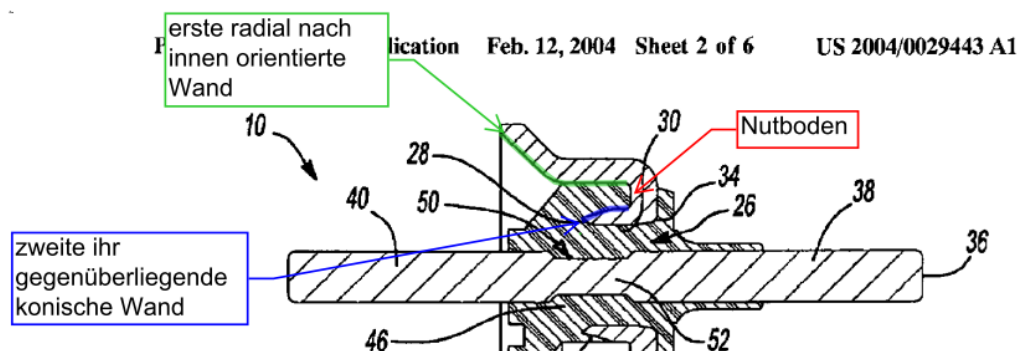
Ausschnitt aus Figur 1 des
Streitpatents mit Hervorhebung
durch den Senats

- 5 und mit einem Kunststoffkörper (Absatz 0023: 36. As molded, the plastic resin 44 creates a seal 46), der wenigstens teilweise den Zwischenraum 26 ausfüllt (Figur 2)
- 5.1 und mit der Formschlussstruktur in Eingriff steht (Figur 2),
- 6 wobei die Formschlussstruktur durch einen ringförmigen Steg (Absatz 0022: annular lip 28) gebildet ist,
- 6.1 der von dem Zwischenraum 26 einen Ringraum abgrenzt (vgl. den vorstehend rot markierten Bereich in Figur 2 der D14),
- 6.1.1 wobei sich an den Zwischenraum 26 der Ringraum anschließt und wobei der Ringraum mit dem Zwischenraum in Verbindung steht (Figur 2),
- 6.2 wobei der Steg zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite hin orientiert ist (ohne weiteres mitzulesen),

(Nach den Ausführungen in der Entgegnhaltung D14 zum Hintergrund der Erfindung bieten hermetisch dichte elektrische Anschlüsse einen luftdichten elektrischen Anschluss für hermetisch gekapselten Vorrichtungen, wo Leckage in die oder aus solchen Vorrichtungen über die Anschlüsse effektiv ausgeschlossen wird, vgl. Absatz 0003: leakage into or from such devices, by way of the terminals, is effectively precluded. Der Fachmann wird daher davon ausgehen müssen, dass unter Umständen jede der beiden Seiten der Durchführungs-

anordnung mit Überdruck beaufschlagt wird. Im Übrigen fordert die Anweisung im Merkmal 6.2 lediglich, dass der Steg zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite hin orientiert ist. Welche Seite tatsächlich mit Überdruck beaufschlagt wird, bleibt offen.)

- 6.1.2 wobei der Ringraum eine axiale Ringnut bildet (Figur 2; Absatz 0022: The openings 26 are each defined by an annular lip 28), die von einer ersten radial nach innen orientierten Wand und von einer zweiten ihr gegenüberliegenden konischen Wand begrenzt ist, wobei die beiden Wände an einem Nutboden ineinander übergehen (Figur 2),



Ausschnitt aus Figur 2 der D14 mit Ergänzungen durch den Senat

- 5.2 wobei die konische Wand einen Kegelwinkel (α) aufweist, der bis 120° beträgt (ohne weiteres aus Figur 2 mitzulesen), so dass sich der Ringraum zu einer mit Überdruck beaufschlagbaren Seite (die linke Seite in Figur 2) zunehmend öffnet,
- 5.3 wobei der Kunststoffkörper 46 einen in dem Ringraum liegenden Ringvorsprung aufweist (vgl. den vorstehend rot markierten Bereich in Figur 2 der D14),
- 5.3 und wobei der Kunststoffkörper 46 die Konusfläche radial übergreift und so von außen her an ihr anliegt (Figur 2).

Der Gegenstand des Anspruch1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich davon durch die Verwendungsangabe ex-geschützt (Rest des Merkmals 1). Welche konstruktiven Besonderheiten mit der Nennung dieser Verwendung in Zusammen-

hang stehen, ist aber weder dem Wortlaut des Anspruchs noch der Beschreibung zu entnehmen, sondern muss dem Wissen des Fachmanns zugerechnet werden.

Deshalb kann das Patent im Umfang des Anspruchs 1 nach Hauptantrag keinen Bestand haben (§ 21 Abs.1 i. V. m. § 4 PatG).

Der Einwand der Patentinhaberin, ex-geschützte Gehäuse müssten völlig andere Anforderungen als druckdichte Gehäuse erfüllen, da sie im Gegensatz zu diesen nicht für statische Druckverhältnisse, sondern für dynamische Druckstöße ausgelegt seien und dürften daher nicht hermetisch dicht sein, konnte den Senat nicht zu einer anderen Beurteilung führen, da der Fachmann weiß, dass bei Gehäusen, die in einer Umgebung eingesetzt werden sollen, in der Explosionsgefahr besteht, nicht nur Maßnahmen zu ergreifen sind, damit sich eine Explosion im Gehäuse nicht auf die ganze Anlage ausweiten kann, sondern dass primär dafür zu sorgen ist, dass keine entzündlichen und/oder explosiven Stoffe in das Gehäuse eindringen können.

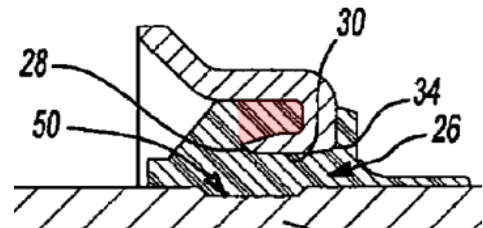
Im Übrigen lehrt die Patentschrift in Übereinstimmung mit den ursprünglichen Unterlagen, die erfindungsgemäße Durchführung sei sowohl für „druckdichte oder auch ex-geschützten“ Gehäuse vorgesehen, so dass der nun geltend gemachte Unterschied nicht nachvollziehbar ist. Abgesehen davon offenbart die Entgegenhaltung D14 alle gegenständlichen Merkmale der Durchführungsanordnung nach dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag. Bei übereinstimmenden gegenständlichen Merkmalen, insbesondere übereinstimmenden Angaben zu geometriebestimmenden Eigenschaften, wäre davon auszugehen, dass die Anordnung aus der Entgegenhaltung D14 gleichermaßen geeignet wäre, die Funktion einer Durchführungsanordnung an einem ex-geschützten Gehäuse zu erfüllen.

7. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 vom 18. Juli 2016 beruht gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D14, US 2004/0029443 A1, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 enthält gegenüber dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag zusätzlich das Merkmal, dass

- 4.1₁ an der Wandfläche (18) als Formschlussstruktur (281) Rippen (23, 24) und/oder Nuten (21, 22) ausgebildet sind.

Die Patentinhaberin macht sinngemäß geltend, die Durchführungsanordnung aus der Entgegenhaltung D14 weise für jede Durchführung nur eine einzige Ringnut (vgl. den rot markierten Bereich in Figur 2 der D14) und einen einzigen ringförmigen Steg (Absatz 0022: annular lip 28) auf und solle lediglich druckdicht sein.



Die Anordnung mit mehr als einer Rippe und/oder Nut gemäß Merkmal 4.1₁ des Anspruchs nach Hilfsantrag 1 könne hingegen auch Druckstößen standhalten, die bei der Anordnung gemäß Entgegenhaltung D14 zu einer Spaltbildung zwischen der Buchse 12 und dem Kunststoffkörper 44 und einem Verlust der Dichtheit führen würde.

Weder die Anweisung im Merkmal 4.1₁ noch die von der Patentinhaberin behauptete technische Wirkung können jedoch das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit begründen, denn es gehört zum Grundwissen des Fachmanns, zur Verbesserung der Verbundfestigkeit und damit der Dichtheit an Leitungsdurchführungen mehrere Rippen und/oder Nuten entweder an den Leitungen selbst und/oder den ihnen gegenüberliegenden Wandflächen auszubilden, vgl. z. B. die Entgegenhaltungen

- D2, EP 0 066 704 A1, Seite 5, Zeilen 9 bis 37, Figur 1, Bezugszeichen 8, 9, 18, 19;
- D3, DE 486 124 A, zweite Seite, Zeilen 4 bis 35, Abbildung 2, Bezugszeichen 2 bis 5;
- D5, DE 1 041 123 A, Spalte 3, Zeilen 30 bis 40, Figur, Bezugszeichen 1, 2;
- D9, DE 1 111 255 A, Spalte 4, Zeilen 9 bis 13, Figur 2, Bezugszeichen 14 und
- D12, DE 33 08 332 C2, Spalte 4, Zeilen 5 bis 14, Figur 1, Bezugszeichen 9, 10.

Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin kommt es für die technische Wirkung der (mehreren) Rippen und/oder Nuten nach Überzeugung des Senats nicht darauf an, ob es sich um Durchführungen für elektrische Leitungen, wie in den Entgegenhaltungen D3, D5, D9 und D12, oder um Durchführungen für medienführende Leitungen, wie in der Entgegenhaltung D2, handelt.

Daher sieht der Fachmann selbstverständlich auch bei der Durchführungsanordnung gemäß Entgegenhaltung D14 eine Anordnung mit mehreren Rippen und/oder Nuten in Betracht, falls die Leckrate für die vorgesehene Verwendung zu groß ist.

8. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 vom 18. Juli 2016 be- ruht gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D14, US 2004/0029443 A1, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

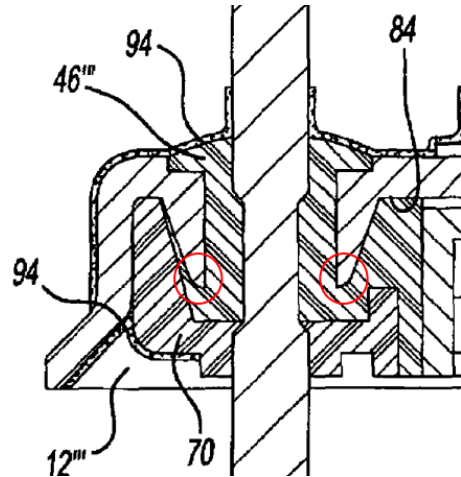
Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 enthält gegenüber dem Anspruch 1 nach Hilfs- antrag 1 zusätzlich das Merkmal, dass

6.3₂ der Steg (28) an seinem axialen Ende rund ist.

Der Fachmann versteht diese Anweisung in Zusammenschau mit der Beschrei- bung, Patentschrift, Absatz 0039, letzter Satz, und der Figur 3, Bezugszeichen 37 sowie Figur 4, Bezugszeichen 137, dahingehend, dass der Steg an seinem axia- len Ende in nicht näher bestimmter Art und Weise gerundet ist.

Die Patentinhaberin hat sinngemäß vorgetragen, die Rundung am axialen Ende 37 des Stegs 28 erzeuge in dem Fall, dass der Kunststoffkörper 26 von der mit Überdruck beaufschlagbaren Seite 30 gegen den Steg gedrückt werde, eine zu- sätzliche Dichtfläche. Zudem werde die Keilwirkung des Stegs verringert und so- mit eine Beschädigung des Kunststoffkörpers bei Überdruckeinwirkung von der Seite 30 vermieden.

Es trifft zwar zu, dass in der Entgegenhaltung D14 eine Abrundung der ringförmigen Lippe 28, vgl. Absatz 0022, welche dem Steg im Anspruch 1 des Streitpatents entspricht, nicht erwähnt ist. Der Fachmann zieht jedoch schon auf Grund der Bezeichnung als Lippe ein abgerundetes Ende in Betracht, eine zumindest abschnittsweise Abrundung des axialen Endes der Lippe ist im Übrigen zumindest in nebenstehend wiedergegebener Figur 9 der Entgegenhaltung D14 dargestellt. Abgesehen davon ist es bei der Herstellung derartiger Buchsen aus Metall (D14, Anspruch 1; Absatz 0042) gang und gäbe, scharfe Kanten zu vermeiden bzw. ggf. solche in einem zusätzlichen Arbeitsschritt zu brechen, also zu runden.



Ausschnitt aus Figur 9 der D14 mit Hervorhebung durch den Senat

9. Auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 vom 18. Juli 2016 beruht gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D14, US 2004/0029443 A1, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 enthält gegenüber dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 die zusätzliche Anweisung, dass nunmehr ein Kunststoffkörper

5₃ aus Gießharz

wenigstens teilweise den Zwischenraum ausfüllt.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung sinngemäß vorgetragen, die Verwendung von Gießharz an Stelle des in der Entgegenhaltung D14 beschriebenen Spritzgussteils, vgl. Absatz 0006: plastic injection molding, erlaube eine spannungsfreie Herstellung des Kunststoffkörpers, somit werde eine Verformung der Anordnung während des Herstellungsprozesses sicher verhindert. Ein derartiges Herstellungsverfahren sei Voraussetzung für die Bereitstellung eines ex-geschützten Gehäuses und durch die Entgegenhaltung D14 nicht nahe gelegt,

da diese auf ein hermetisch dichtes Gehäuse ziele, was zu dem Ex-Schutz entgegenstehenden Randbedingungen führe.

Diese Darstellung stimmt zum einen nicht mit dem Inhalt der Patentschrift überein, (Absatz 0014) wonach „... Gießharz oder auch sonstiger Kunststoff beim Aushärten ... aufschumpft. Dies setzt die Grenzfläche zwischen den beteiligten Werkstoffen, beispielsweise Gießharz oder Kunststoff und Metall unter eine gewisse Vorspannung, also eine erhöhte Flächenpressung an der dichtenden Fläche in axialer und/oder radialer Richtung. In der Folge können sehr große Temperaturschwankungen ausgehalten werden. ohne dass sich offenstehende Mikrospalte bilden.“ Demnach ist eine spannungsfreie Herstellung der Durchführungsanordnung gerade nicht erwünscht. Zum anderen wird in der Patentschrift (Absätze 0003 sowie 0010), zutreffend als bereits bekannt vorausgesetzt, dass Leitungen mit Gießharz in Buchsen gesichert werden.

Auch die im Verfahren genannten Entgegenhaltungen belegen, dass die Verwendung von Gießharz in Verbindung mit Durchführungsanordnungen zu den fachüblichen Maßnahmen gehört, vgl. z. B. die Entgegenhaltungen

- D4, DE 38 43 943 C2, Zeilen 30 bis 45;
- D5, DE 1 041 123 A, Spalte 1, Zeilen 10 bis 21;
- D7, DE 199 36 370 C2, Absatz 0006 und
- D12, DE 33 08 332 C2, Spalte 2, Zeilen 22 bis 33, Spalte 3, Zeilen 52 bis 61.

Somit stand es auch bei der Durchführungsanordnung gemäß Entgegenhaltung D14 im Belieben des Fachmanns statt für den dortigen Kunststoffkörper 44, 44', 44'' vorgefertigte Spritzgussteile zu verwenden, diesen mittels einem Gießverfahren an Ort und Stelle herzustellen. Insbesondere in Kombination mit der Ausbildung gemäß Merkmal 4.1₁ wonach an der Wandfläche als Formschlussstruktur (mehrere) Rippen und/oder Nuten ausgebildet sein sollen, muss sich der Fachmann für ein Schwerkraftgießverfahren entscheiden, da anders die labyrinthartigen Strukturen nicht mit Isolierstoff gefüllt werden könnten.

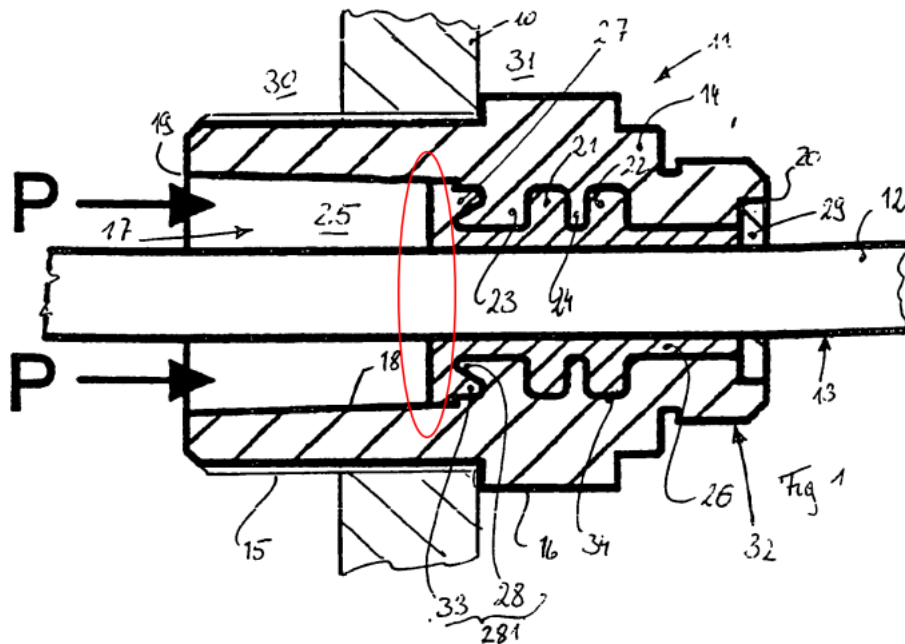
10. Der Gegenstand des Anspruchs 1 in der Fassung nach dem Hilfsantrag 4 vom 18. Juli 2016 geht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 enthält gegenüber dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 zusätzlich das Merkmal, dass

- 5.4₄ der Kunststoffkörper (26) einen ebenen Kunstharzspiegel bildet, der sich von der Leitung (12) bis zu der Wandfläche (18) erstreckt und axial zu der mit Überdruck beaufschlagbaren Seite orientiert ist.

Zur Offenbarung der Anweisungen im Merkmal 5.4₄ verweist die Patentinhaberin auf die Figuren 1, 2 und 3 sowie die Absätze 0017 und 0032 der Patentschrift. Diese Fundstellen stimmen zwar mit den ursprünglichen Figuren 1, 2 und 3 sowie der ursprünglichen Beschreibung Seite 5, zweiter Absatz und Seite 9, zweiter und dritter Absatz überein.

An keiner dieser Fundstellen ist jedoch ein ebener Kunstharzspiegel unmittelbar und eindeutig als zur Erfindung gehörend offenbart. In der ursprünglichen Beschreibung ist nicht angesprochen, dass der Kunstharzspiegel eben sein soll. In der Beschreibung vom Anmeldetag, Seite 9, dritter Absatz ist zwar u. a. ausgeführt: „Die Buchse 14 wird mit darin platzierter Leitung 12 zunächst vertikal positioniert, so dass die Dichtungsscheibe 29 unten und das Ende 19 oben ist. Es wird dann Gießharz in den Zwischenraum 25 eingefüllt, bis es über dem Steg 28 steht und somit in den Ringraum 27 fließt. Es wird weiter Gießharz eingefüllt, bis eine ausreichende Materialstärke über dem Steg 28 vorhanden ist ...“ Ein ebener Kunstharzspiegel lässt sich bei diesem Herstellungsverfahren jedoch schon auf Grund auf Oberflächenspannung zwischen dem Kunstharz und den umgebenden Wänden nicht erzeugen. Die Figur 1 vom Anmeldetag zeigt die Durchführungsanordnung im Querschnitt. Eine Schnittkante des Kunstharzspiegels ist dort durch zwei Geradenstücke dargestellt, ohne dass diese mit einem Bezugszeichen versehen wären (in nachfolgender Figur vom Senat durch rote Umrahmung hervorgehoben).



Figur 1 vom Anmeldetag mit Hervorhebung des Senats

Schon auf Grund der Vielzahl der dargestellten Einzelheiten kann die Figur 1 nicht unmittelbar und eindeutig als zur Erfindung gehörend offenbaren, dass es gerade auf diese Schnittkante ankommen soll. Ein einzelner Schnitt, wie der in Figur 1, ist für sich allein betrachtet schon nicht dazu geeignet, die räumliche Ausbildung des Gegenstands in einer Dimension senkrecht zur Schnittdarstellung anzugeben. Hierzu bedarf es regelmäßig weiterer Angaben. Gegebenenfalls müssen unterschiedliche Schnitte durch einen Körper gelegt oder in der Beschreibung die räumliche Ausbildung des Gegenstands erläutert werden. So ist etwa in Figur 1 auch die Leitung 12 mit ihrer Außenoberfläche 13 durch zwei Geraden dargestellt. Die Beschreibung vom Anmeldetag enthält hierzu in Seite 6, erster Absatz, Zeilen 8 und 9 folgende Abgaben: „Ihre Außenoberfläche 13 kann zylindrisch oder anderweitig geformt sein. Es kann sich demnach um eine Rundleitung, eine Flachleitung oder sonstige Leitung handeln.“ Damit muss die in Figur 1 dargestellte Anordnung nicht rotationssymmetrisch sein und der durch zwei Geradenstücke dargestellte Kunstharzspiegel symbolisiert nicht notwendigerweise einen ebenen Kunstharzspiegel. Nichts anderes ergibt sich bei Betrachtung der Figur 2. In der Figur 3 ist noch nicht einmal die Schnittkante des Kunstharzspiegels auf der mit Überdruck beaufschlagbaren Seite dargestellt.

11. In der Fassung nach Hilfsantrag 5 vom 18. Juli 2016 kann das Streitpatent erfolgreich verteidigt werden.

Die Fassung des Patents nach Hilfsantrag 5 ist zulässig, denn die vorgenommenen Änderungen gehen auf die ursprünglich eingereichte Fassung der Anmeldung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) sowie auf die erteilte Fassung zurück (§ 22 Abs. 1 letzte Alternative PatG).

Der Gegenstand des Patents in der Fassung nach Hilfsantrag 5 gilt gegenüber dem Stand der Technik als neu und als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (§§ 3, 4 PatG).

11.1 Die Anweisungen in den Merkmalen 1 bis 5.1 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 vom 18. Juli 2015 sind an folgenden Stellen der Anmeldeunterlagen offenbart:

- Merkmal 1: Anspruch 1 und Beschreibung, Seite 1, erster Absatz;
- Merkmale 2, 2.1: Anspruch 1;
- Merkmal 2.2: Beschreibung, Seite 6, letzter Absatz;
- Merkmale 3, 3.1, 4: Anspruch 1;
- Merkmal 4.1₁: Anspruch 8;
- Merkmale 5, 5.1: Anspruch 1.

Die Merkmale 6₅ bis 5.3₅ des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 betreffen eine Formschlussstruktur u. a. mit einem ersten und zweiten ringförmigen Steg (28, 128), die entgegengesetzt orientiert sind, einen ersten und zweiten Ringraum (27, 127), die sich in zueinander entgegengesetzter Richtung zunehmend öffnen, und einen Kunststoffkörper 26, der die Konusflächen der Ringräume 27, 127 jeweils radial übergreift. Eine solche Durchführungsanordnung 111 ist in der Beschreibung vom Anmeldetag, Seite 10, dritter Absatz bis Seite 13, erster Absatz erläutert und in den Figuren 2 bis 4 dargestellt. Gemäß Seite 10, dritter Absatz soll für diese Durchführungsanordnung 111 die vorangehende Beschreibung, d. h. die Beschreibung betreffend die Ausgestaltung nach Figur 1 mit nur einem Ringraum 27 und einem Steg 127, unter Zugrundelegung der bereits eingeführten Bezugszei-

chen entsprechend gelten. Die Anweisungen in den Merkmalen 6₅ bis 5.3₅ sind daher in den folgenden Stellen der Anmeldeunterlagen offenbart:

- Merkmal 6₅: Anspruch 2, Beschreibung, Seite 11, zweiter Absatz, letzter Satz sowie Figuren 2 bis 4, Bezugszeichen 28, 128;
- Merkmal 6.1₅: Ansprüche 2 und 10, Beschreibung, Seite 10, vorletzter Absatz sowie Figuren 2 bis 4, Bezugszeichen 27, 127;
- Merkmal 6.1.1₅: Beschreibung, Seite 7, letzter Absatz, erster Satz, Seite 10, vorletzter Absatz sowie Figuren 2 bis 4, Bezugszeichen 25, 27, 127;
- Merkmal 6.2₅: Anspruch 5;
- Merkmal 6.3₅: Beschreibung, Seite 11, zweiter Absatz letzter Satz;
- Merkmal 6.4₅: Beschreibung, Seite 11, dritter Absatz erster Satz und Figur 2, Bezugszeichen 27, 127;
- Merkmal 6.1.2₅: Beschreibung, Seite 11, zweiter Absatz und Seite 4, zweiter Absatz;
- Merkmal 6.1.3₅: Beschreibung, Seite 10, vorletzter Absatz, letzter Satz und Figur 2, Bezugszeichen 127;
- Merkmal 5.2₅: Beschreibung, Seite 12, erster Absatz und Figur 2, Bezugszeichen 27, 33, 127;
- Merkmal 5.3₅: Beschreibung, Seite 4, zweiter Absatz und Figur 2.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden ist die Anweisung im Merkmal 6.3₅, wonach nur der erste Steg an seinem axialen Ende gerundet ist, ursprungsoffenbart, denn in der Beschreibung vom Anmeldetag, Seite 11, zweiter Absatz letzter Satz, erfährt der Fachmann: „Außerdem ist der Steg 28 bzw. 128 an seinem axialen Ende 37, 137 vorzugsweise gerundet.“ Dieser Textstelle entnimmt der Fachmann in Zusammenschau mit der zeichnerischen Darstellung, dass er wahlweise beide Stege 28, 128 an ihrem jeweiligen axialen Ende 37, 137 gerundet ausführen kann, nur einen von beiden oder auch keinen. Die nun von der Pateninhaberin vorgenommene Auswahl bewegt sich im Rahmen des ursprünglich Offenbarten.

Die Anweisungen in den Unteransprüchen 2 bis 6 nach Hilfsantrag 5 vom 18. Juli 2016 sind an folgenden Stellen der Anmeldeunterlagen offenbart:

- Anspruch 2: ursprünglicher Anspruch 3;
- Anspruch 3: ursprünglicher Anspruch 4;
- Anspruch 4: ursprünglicher Anspruch 7;
- Anspruch 5: ursprünglicher Anspruch 9;
- Anspruch 6: ursprünglicher Anspruch 14.

11.2 Die Fassung des Patents nach Hilfsantrag 5 vom 18. Juli 2016 erweitert den Schutzbereich des erteilten Patents nicht, denn der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 wurde gegenüber der erteilten Fassung durch weitere Anweisungen in den Merkmalen 6₅ bis 5.3₅ beschränkt, wonach u. a. die Formschlussstruktur der Durchführungsanordnung nunmehr zusätzlich Rippen und/oder Nuten, einen zweiten ringförmigen Steg sowie einen zweiten Ringraum mit bestimmten Eigenschaften und ein gerundetes axiales Ende des ersten Steges aufweisen soll.

11.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 vom 18. Juli 2016 ist gegenüber dem im Verfahren genannten Stand der Technik neu.

a) Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 ist gegenüber dem Stand der Technik nach der Druckschrift D14 neu. Die Entgegenhaltung D14 offenbart zumindest keine Formschlussstruktur entsprechend den Merkmalen 6₅, 6.1₅, 6.3₅, 6.4₅ und 5.3₅ des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 mit einem ersten und zweiten ringförmigen Steg, die zueinander entgegengesetzt orientiert sind, einen ersten und zweiten Ringraum, die sich in zueinander entgegengesetzter Richtung zunehmend öffnen, und einen Kunststoffkörper, der Konusflächen der beiden Ringräume jeweils radial übergreift.

b) Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 ist auch gegenüber dem weiteren im Verfahren genannten Stand der Technik neu, der weiter abliegt. Der Senat hat keine Veranlassung, die Entgegenhaltungen D1 bis D12 oder die Vorbenutzungen anders als in dem angegriffenen Beschluss der Patentabteilung 55 vom 29. Januar 2015 geschehen zu beurteilen. Auch die im Beschwerdeverfahren neu eingeführten Entgegenhaltungen D15, US 3 160 460 A, und D16,

US 6 273 754 B1, gehen in Bezug auf den Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5, wie der Senat überprüft hat, nicht über den Offenbarungsgehalt der Entgegenhaltung D14 hinaus. Solches wurde von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung auch nicht geltend gemacht.

11.4 Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 vom 18. Juli 2016 beruht gegenüber dem im Verfahren genannten Stand der Technik auf einer erfindnerischen Tätigkeit.

a) Ausgehend vom Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D14 hat der Fachmann zwar – wie vorstehend begründet – Veranlassung, die Maßnahmen gemäß den Merkmalen 4.1₁ und 6.3₅ zu ergreifen und die Formschlussstruktur mit mehr als einer Rippe und/oder Nut auszubilden und das axiale Ende des Steges abzurunden.

Der Fachmann hatte jedoch darüber hinaus keine Veranlassung, die zusätzlichen Maßnahmen nach den Merkmalen 6₅, 6.1₅, 6.3₅, 6.4₅ und 5.3₅ vorzusehen und einen zweiten ringförmigen Steg, der entgegengesetzt zu dem ersten Steg orientiert ist, einen zweiten Ringraum, der sich in entgegengesetzter Richtung zum ersten Ringraum zunehmend öffnet, und den Kunststoffkörper derart auszubilden, dass er die Konusflächen der beiden Ringräume jeweils radial übergreift.

Denn eine solche Anordnung stellt mehr als eine bloße Wiederholung oder Spiegelung der in der Entgegenhaltung D14 vorgeschlagenen Struktur dar, wobei es selbst hierfür weder aus dieser Druckschrift selbst noch aus einer der anderen im Verfahren berücksichtigten Druckschrift eine Anregung gibt. Vielmehr wird durch die Anordnung gemäß Entgegenhaltung D14 eine Leckage entlang der elektrischen Anschlüsse in die Vorrichtung hinein oder aus dieser heraus bereits effektiv ausgeschlossen (Absätze 0003, 0023, 0041). Selbst wenn der Fachmann vor die Aufgabe gestellt worden wäre, ausgehend von Entgegenhaltung D14 den Ex-Schutz in beide Richtungen zu gewährleisten, wäre er anhand einer bloßen Spiegelung noch nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 gelangt, da dies noch nicht naheliegend dazu führt, den Kunststoffkörper entsprechend den Merkmalen 5.2₅ und 5.3₅ derart einstückig auszugestalten, dass er an

einander gegenüberliegenden Enden Ringvorsprünge aufweist und beide Konusflächen übergreift.

Durch die zueinander entgegengesetzt orientierten Strukturen wird die Verbundfestigkeit der Durchführungsanordnung in besonderer Weise erhöht, da beim Aufschumpfen des Kunststoffkörpers die Anordnung symmetrisch unter Vorspannung gesetzt wird.

b) Auch den weiteren im Verfahren genannten Entgegenhaltungen und Vorbenutzungen ist keine Anregung zu entnehmen, die den Fachmann veranlassen würde, den Kunststoffkörper und die Wandfläche der Buchse entsprechend der im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 genannten Merkmalskombination zu gestalten. Aus der Entgegenhaltung D1, DE 693 26 415 T2, ist zwar eine in beide Richtungen gleichermaßen wirkende Dichtanordnung bekannt, die mit einem einzigen Kunststoffkörper 3 auskommt, allerdings sind dabei zwei Buchsen 8, 9 erforderlich und die Dichtwirkung kommt nicht durch das Zusammenwirken zwischen Kunststoffkörper und Buchsen zustande, sondern durch die Interaktion zwischen Buchsen 8, 9 und Gehäusewand 4. Selbst wenn der Fachmann aus der Entgegenhaltung D1 die Anregung zu einer spiegelsymmetrischen Durchführung aufgegriffen und auf die Durchführungsanordnung gemäß Entgegenhaltung D14 übertragen hätte, stellte dies nach Überzeugung des Senats eine erfinderische Tätigkeit dar, da keine der beiden Druckschriften hierzu eine Veranlassung gab und auch anderweitig dem Senat nichts Derartiges bekannt geworden ist.

11.5 Auch die Unteransprüche und ebenso die übrigen Unterlagen erfüllen in der am 18. Juli 2016 vorgelegten Fassung die an sie zu stellenden Anforderungen.

12. Das Patent war daher unter Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und Zurückweisung der Beschwerde der Einsprechenden im Übrigen im Umfang des Hilfsantrags 5 beschränkt aufrecht zu erhalten (§ 21 Abs. 2 PatG).

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

1. Das beschließende Gericht war nicht vorschriftsmäßig besetzt.
2. Bei dem Beschluss hat ein Richter mitgewirkt, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war.
3. Einem Beteiligten war das rechtliche Gehör versagt.
4. Ein Beteiligter war im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat.
5. Der Beschluss ist aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind.
6. Der Beschluss ist nicht mit Gründen versehen.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes www.bundesgerichtshof.de/erv.html bezeichneten

Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).

Kleinschmidt

Kirschneck

J. Müller

Arnoldi

Hu