



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
28. April 2015

4 Ni 23/13 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das europäische Patent 1 062 005

(DE 599 06 865)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. April 2015 durch den Vorsitzenden Richter Engels sowie der Richterin Kopacek, der Richter Dipl.-Phys. Univ. Dr. Müller, Dipl.-Ing. Veit und Dipl.-Ing. Univ. Schmidt-Bilkenroth

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 1 062 005 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Kosten des Verfahrens trägt die Beklagte.
- III. Das Urteil ist im Kostenpunkt in Höhe von 120% des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 062 005 (Streitpatent), das am 17. Februar 1999 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung 198 11 851 vom 18. März 1998 angemeldet wurde. Das Streitpatent wurde in der Verfahrenssprache Deutsch am 3. September 2003 veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nr. 599 06 865 geführt. Es betrifft ein Inertisierungsverfahren zur Brandverhütung und -löschung in geschlossenen Räumen und umfasst in der geltenden B3-Fassung 12 Patentansprüche, die sämtlich angegriffen sind.

Die Patentansprüche 1 und 8 in der geltenden Fassung lauten wie folgt:

1. Inertisierungsverfahren zur Minderung des Risikos und zum Löschen von Bränden in geschlossenen Räumen, mit folgenden Verfahrensschritten:

- a) der Sauerstoffgehalt in dem umschlossenen Raum wird auf ein bestimmtes Grundinertisierungsniveau abgesenkt; und
- b) im Fall eines Brandes wird der Sauerstoffgehalt von dem Grundinertisierungsniveau rasch auf ein bestimmtes Vollinertisierungsniveau weiter abgesenkt,

gekennzeichnet durch

folgenden weiteren Verfahrensschritt vor Verfahrensschritt b):

- b1) der Raumluft in dem zu überwachenden Raum werden ständig repräsentative Luftproben entnommen, die einem Detektor für Brandkenngrößen zugeführt werden, der im Brandfall ein Signal für die Vollinertisierung abgibt.

8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit:

- einer Sauerstoffmessvorrichtung in dem zu überwachenden Raum;
- einer ersten Anlage zur Produktion des Sauerstoff verdrängenden Gases oder zur Entnahme von Sauerstoff aus dem zu überwachenden Raum;
- einer zweiten Anlage zum plötzlichen Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases in den zu überwachenden Raum; und
- einer Branderkennungsvorrichtung zum Detektieren einer Brandkenngröße in der Raumluft,

wobei eine Steuerung vorgesehen ist, die in Abhängigkeit des Sauerstoffgehalts der Raumluft des zu überwachenden Raumes ein Grundinertisierungssignal an die erste Anlage gibt, und die in Abhängigkeit eines Detektionssignals von der Branderkennungsvorrichtung ein Vollinertisierungssignal an die zweite Anlage gibt,

dadurch gekennzeichnet, dass die Branderkennungsvorrichtung eine aspirative Branderkennungsvorrichtung ist.

Hinsichtlich der auf die Patentansprüche 1 und 8 unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 7 und 9 bis 12 wird auf die Streitpatentschrift EP 1 062 005 B3 Bezug genommen.

Die Klägerin macht im Rahmen ihrer Nichtigkeitsklage geltend, der Gegenstand des Streitpatents gehe über den Gegenstand der europäischen Patentanmeldung hinaus (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG); auch sei der Schutzbereich des Streitpatents erweitert worden (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 4 IntPatÜG). Zudem sei der Gegenstand des Streitpatents nicht patentfähig gemäß Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 52 bis 57 EPÜ.

Die Klägerin bezieht sich auf folgende Schriften und Dokumente:

K2	EP 1 062 005 B2 (Fassung des Streitpatents nach Einspruchsverfahren)
K3	Merkmalsgliederung
K4	JP 09276426 mit deutscher Übersetzung
K5	DE 21 36 968 C3
K6	DE 44 28 694 A1
K7	CEA 4007 : 1997-08 „CO ₂ Systems Planning and Installations“
K8	WO 99/47210 A1
K9	EP 1 062 005 B1 (erteilte Fassung des Streitpatents)
K10	DE 196 05 638 C1
K11	Artur Schmidt: Linienförmige Rauchansaugsysteme. VdS-Fachtagung Schadenverhütung und Technik, Brandmeldeanlagen, Köln, 11. Dezember 1996
K12	US 4 846 410

Im Verfahren befindet sich ferner noch das Dokument:

MBP02	Streitpatent EP 1 062 005 B3 (geltende Fassung)
--------------	---

Die Beklagte verteidigt ihr Patent beschränkt im Umfang der mit Schriftsatz vom 23. Januar 2015 (Bl. 174 ff. d. A.) als Hauptantrag eingereichten Ansprüche 1 bis 9 (Bl. 187-193) mit der Maßgabe, dass es im Merkmal M6 des Patentanspruchs 1 statt „der Sauerstoff verdrängenden Gase“ heißen soll: „des Sauerstoff verdrängenden Gases“.

Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag hat danach folgenden Wortlaut:

1. Inertisierungsverfahren zur Minderung des Risikos und zum Löschen von Bränden in geschlossenen Räumen, mit folgenden Verfahrensschritten:
 - a) der Sauerstoffgehalt in dem umschlossenen Raum wird auf ein bestimmtes Grundinertisierungsniveau abgesenkt; und
 - b) im Fall eines Brandes wird der Sauerstoffgehalt von dem Grundinertisierungsniveau rasch auf ein bestimmtes Vollinertisierungsniveau weiter abgesenkt,

g e k e n n z e i c h n e t d u r c h

folgenden weiteren Verfahrensschritt vor Verfahrensschritt b):

b1) der Raumluft in dem zu überwachenden Raum werden ständig repräsentative Luftproben entnommen, die einem Detektor für Brandkenngrößen zugeführt werden, der im Brandfall ein Signal für die Vollinertisierung abgibt und

d a d u r c h g e k e n n e i c h n e t ,

dass das rasche Absenken des Sauerstoffgehalts auf das Vollinertisierungsniveau in Verfahrensschritt b) durch Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases in den umschlossenen Raum erfolgt, wobei das Einleiten des Sauerstoff verdrängenden Gases in Abhängigkeit des gemessenen Sauerstoffgehalts erfolgt.

Dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag schließen sich die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 5 an (Bl. 192 d. A.). Der nebengeordnete Patentanspruch 6 gemäß Hauptantrag lautet:

6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit:

- einer Sauerstoffmessvorrichtung in dem zu überwachenden Raum;
- einer ersten Anlage zur Produktion des Sauerstoff verdrängenden Gases oder zur Entnahme von Sauerstoff aus dem zu überwachenden Raum;
- einer zweiten Anlage zum plötzlichen Einleiten eines Sauerstoff verdrängendes Gases in den zu überwachenden Raum; und
- einer Branderkennungsvorrichtung zum Detektieren einer Brandkenngroße in der Raumluft,
-

wobei eine Steuerung vorgesehen ist, die in Abhängigkeit des Sauerstoffgehalts der Raumluft des zu überwachenden Raumes ein Grundinertisierungssignal an die erste Anlage gibt, und die in Abhängigkeit eines Detektionssignals von der Branderkennungsvorrichtung ein Vollinertisierungssignal an die zweite Anlage gibt,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

die Branderkennungsvorrichtung eine aspirative Branderkennungsvorrichtung ist, und die Sauerstoffmessvorrichtung in dem Detektorgehäuse der Branderkennungsvorrichtung integriert ist.

Hilfsweise verteidigt die Beklagte das Streitpatent im Umfang der in der mündlichen Verhandlung vom 28. April 2015 überreichten Fassung gemäß Hilfsantrag 1 (Anlage 2 zum Protokoll), der im kennzeichnenden Teil die weiteren Merkmale enthält,

vor Verfahrensschritt a):

a1) der Sauerstoffgehalt in dem zu überwachenden Raum wird gemessen;

a2) die Absenkung auf das Grundinertisierungsniveau erfolgt in Abhängigkeit des Sauerstoff-Messwertes,

und gekennzeichnet durch

folgenden weiteren Verfahrensschritt vor Verfahrensschritt b):

b1) der Raumluft in dem zu überwachenden Raum werden ständig repräsentative Luftproben entnommen, die einem Detektor für Brandkenngrößen zugeführt werden, der im Brandfall ein Signal für die Vollinertisierung abgibt und

dadurch gekennzeichnet,

dass das rasche Absenken des Sauerstoffgehalts auf das Vollinertisierungsniveau in Verfahrensschritt b) durch Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases in den umschlossenen Raum erfolgt, wobei das Einleiten des Sauerstoff verdrängenden Gases in Abhängigkeit des gemessenen Sauerstoffgehalts erfolgt,

wobei im Brandfall der Raum rasch aus Stahlflaschen mit Stickstoff geflutet wird, bis eine gewünschte Sauerstoffkonzentration erreicht ist, welche vorher anhand der im Raum befindlichen brennbaren Materialien bestimmt wurde.

Dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 schließen sich die rückbezogenen Ansprüche 2 bis 4 sowie der nebengeordnete Vorrichtungsanspruch 5 mit den rückbezogenen Vorrichtungsansprüchen 6 und 7 an (vgl. Bl. 244 d. A.).

Wegen des Wortlauts des Anspruchssatzes nach Hilfsantrag 1 wird auf die Anlage 2 zum Protokoll Bl. 242-246 d. A. verwiesen.

Weiterhin verteidigt die Beklagte das Streitpatent gemäß Hilfsantrag 2, den sie in der mündlichen Verhandlung zu Protokoll erklärt hat. Dieser entspricht der in der mündlichen Verhandlung vom 28. April 2015 überreichten Fassung gemäß Hilfsantrag 1 (Anlage 2 zum Protokoll) ohne die Vorrichtungsansprüche 5 bis 7 und ohne die handschriftlichen Änderungen im kennzeichnenden Teil des Patentanspruch 1 ab dem Text „wobei im Brandfall ...“

Hinsichtlich des Wortlauts von Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 wird auf Abschnitt III. 4 verwiesen

Die Klägerin sieht den beanspruchten Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag als gegenüber dem Inhalt der Anmeldung als unzulässig erweitert. Zudem erachtet sie Anspruch 1 gemäß Hauptantrag gegenüber dem zu berücksichtigenden Stand der Technik, insbesondere hinsichtlich der K4, für nicht neu. Zumindest ergebe sich der Gegenstand des Anspruchs 1 und der Unteransprüche gemäß Hauptantrag in naheliegender Weise aus dem vorveröffentlichten Stand der Technik und beruhe daher - ausgehend von der K4, K5 und K11 - nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Klägerin beantragt, den Hilfsantrag 1 als verspätet zurückzuweisen, da weder dessen Zulässigkeit noch dessen Patentfähigkeit insbesondere im Hinblick auf die zusätzliche in den Patentanspruch aufgenommene Bestimmung des Sauerstoffgehalts und Flutung des Raums aus Stahlflaschen mit Stickstoff zuverlässig beurteilt werden könne. Den Hilfsantrag 2 der Beklagten rügt die Klägerin nicht als verspätet, sieht diesen jedoch - insbesondere im Hinblick auf die K4 - ebenfalls als nicht patentfähig an.

Die Klägerin beantragt,

das Patent EP 1 062 005 in vollem Umfang für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt sinngemäß,

die Klage abzuweisen soweit das Streitpatent mit Hauptantrag vom 23. Januar 2015 verteidigt wird, mit der Maßgabe, dass es im Merkmal M6 des Patentanspruchs 1 statt „der Sauerstoff verdrängenden Gase“ heißen soll: „des Sauerstoff verdrängenden Gases“, hilfsweise die Klage abzuweisen, soweit das Streitpatent mit den in der mündlichen Verhandlung vom 28. April 2015 überreichten Hilfsanträgen 1 und 2 verteidigt wird.

Die weiteren Ansprüche 2 bis 4 nach Hilfsantrag 2 verteidigt die Beklagte nicht isoliert.

Die Beklagte tritt der Argumentation der Klägerin in allen Punkten entgegen. Das Streitpatent gemäß Hauptantrag sei patentfähig; dies gelte jedenfalls für eine der Fassungen der beiden Hilfsanträge. Es mangle dem Streitpatent gegenüber dem Stand der Technik weder an Neuheit - insbesondere im Hinblick auf die K4 - noch an erfinderischer Tätigkeit. Auch liege eine unzulässige Erweiterung nicht vor.

Der Senat hat den Parteien einen frühen qualifizierten Hinweis vom 6. November 2014 nach § 83 Abs. 1 PatG zugeleitet, auf dessen Inhalt Bezug genommen wird (Bl. 111 ff. d. A.).

Im Übrigen wird auf die zwischen den Parteien gewechselten Schriftsätze samt allen Anlagen sowie auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 28. April 2015 Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage ist begründet, soweit mit ihr der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit nach Art. II § 6 Absatz 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Absatz 1 lit. a) EPÜ i. V. m. Art. 52, 56 EPÜ geltend gemacht wird, da sowohl die Fassung des Streitpatents nach Hauptantrag als auch die Fassung nach Hilfsantrag 2 sich nicht als patentfähig erweisen, so dass das Streitpatent insgesamt für nichtig zu erklären ist. Hilfsantrag 1 ist als verspätet zurückzuweisen.

I.

Der von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung vorgelegte Hilfsantrag 1 (vgl. Anlage zum Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 28. April 2015) war auf Rüge der Klägerin als verspätet gemäß § 83 PatG zurückzuweisen.

Die durch das 2009 in Kraft getretene Patentrechtsmodernisierungsgesetz (PatR-ModG) erfolgte Neufassung des § 83 PatG und die damit in das Nichtigkeitsverfahren eingeführten Präklusionsregeln sehen grundsätzlich die Möglichkeit vor, verspätetes Vorbringen zurückzuweisen. Voraussetzung hierfür ist nach § 83 Abs. 4 PatG, dass das Vorbringen unter Versäumnung der nach § 83 Abs. 2 PatG gesetzten Frist erfolgt, die betroffene Partei die Verspätung nicht genügend entschuldigt und die Berücksichtigung des neuen Vortrags eine Vertagung des Termins zur mündlichen Verhandlung erfordert hätte.

Die Beklagte hatte innerhalb der mit dem qualifizierten Hinweis vom 6. November 2014 gesetzten Frist, die durch Verfügung des Senats vom 9. Dezember 2014 bis zum 24. Januar 2015 verlängert worden war, eine sachliche Stellungnahme abgegeben und mit Schriftsatz vom 23. Januar 2015 einen neuen Hauptantrag - der weiterhin verfolgt wird - sowie einen Hilfsantrag eingereicht. Dieser Hilfsantrag ist in der mündlichen Verhandlung nicht mehr weiterverfolgt

worden (vgl. Protokoll der mündlichen Verhandlung, S. 7), sondern durch die überreichten Hilfsanträge 1 und 2 ersetzt worden.

Somit sind die erst in der mündlichen Verhandlung gestellten Hilfsanträge 1 und 2 nach der vom Senat gesetzten Frist eingereicht worden. Diese Verspätung ist gemäß § 83 Abs. 4 Ziff. 2 PatG auch nicht genügend entschuldigt. Es sind keine Umstände ersichtlich oder von der Beklagten dargelegt, weshalb die Hilfsanträge 1 und 2 nicht schon früher hätten eingereicht werden können.

Im Hinblick auf die Prüfung und Erörterung des Hilfsantrags 1 wäre zudem eine Vertagung der mündlichen Verhandlung nach § 227 Abs. 1 ZPO, § 99 Abs. 1 PatG erforderlich gewesen. Die Notwendigkeit einer Vertagung besteht nach § 227 Abs. 1 Satz 1 ZPO bei Vorliegen erheblicher Gründe, insbesondere immer dann, wenn nach dem für das Gericht ersichtlichen oder ggf. auf Verlangen des Gerichts glaubhaft gemachten Sachstand durch die Ablehnung einer Vertagung der eine solche beantragenden Partei die Möglichkeit entzogen wäre, sich in der betreffenden Instanz sachgemäß und erschöpfend über alle Tatsachen, Beweisergebnisse oder sonstige verhandelte Fragen zu erklären. Ein solcher Fall ist beispielsweise gegeben, wenn die Vertagung beantragende Partei von dem Gericht oder der Gegenseite mit einer Tatsachen- oder einer Rechtsfrage konfrontiert wird, mit der sie sich nicht „aus dem Stand“ auseinander zu setzen vermag, zu der sie sachlich fundiert vielmehr nur dann Stellung nehmen kann, wenn sie angemessene Zeit für Überlegung und Vorbereitung hat (BGH GRUR 2004, 354 ff. – Crimpwerkzeug I).

Die Zurückweisung des verspäteten Vorbringens setzt voraus, dass der neue Vortrag tatsächliche und rechtliche Fragen aufkommen lässt, die in der mündlichen Verhandlung nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand zu klären sind (Begründung zum Entwurf eines Gesetzes zur Vereinfachung und Modernisierung des Patentrechts, BIPMZ 2009, 307, 315). Kann das verspätete Vorbringen dagegen noch ohne Weiteres in die mündliche Verhandlung einbezogen werden, ohne dass es zu einer Verfahrensverzögerung kommt, liegen die

Voraussetzungen für eine Zurückweisung nach § 83 Abs. 4 PatG nicht vor. Dies ist vorliegend nicht der Fall. Die Ansprüche nach Hilfsantrag 1 enthalten grundlegende Änderungen gegenüber dem bis dahin geltenden, fristgerecht eingereichten Hilfsantrag, so dass sie nicht ohne Weiteres in die mündliche Verhandlung einbezogen werden konnten. Der Senat teilt insoweit die Auffassung der Klägerin, dass durch die hinzugefügten handschriftlichen Änderungen in Anspruch 1 („ ... wobei im Brandfall der Raum rasch aus Stahlflaschen mit Stickstoff geflutet wird, bis eine gewünschte Sauerstoffkonzentration erreicht ist, welche vorher anhand der im Raum befindlichen brennbaren Materialien bestimmt wurde.“) sowie im Vorrichtungsanspruch 5 („ ... dass die Steuerung zur Abgabe des Grundinertisierungssignals und des Vollinertisierungssignals die besonderen Gegebenheiten des zu überwachenden Raumes berücksichtigt, dessen Grundinertisierungsniveau nach Größe und Art des Raumes berechnet wurde.“) neue technische Aspekte angesprochen wurden, deren Zulässigkeit auch unter dem Gesichtspunkt der Erweiterung des Schutzbereiches fraglich erscheinen. Zudem weisen diese hinzugefügten handschriftlichen Änderungen technische Aspekte auf, die weder Gegenstand eines der Patentansprüche der angegriffenen B2-Fassung des Streitpatents noch Gegenstand eines der Patentansprüche der geltenden B3-Fassung sind. Somit war für die Klägerin eine in diese Richtung eingeschränkte Verteidigung nicht vorherzusehen und diese auch nicht gehalten, sich auf eine derartige Verteidigung im Rahmen der ihr gebotenen Vorbereitung und Prozessförderungspflicht einzustellen (vgl. Senat Ur. v. 12.3.2013, 4 Ni 13/11 = Leitsatz BIPMZ 2014, 60 – Dichtungsring; Ur. v. 4.11. 2014, 4 Ni 13/13; Ur. v. 29.4.2015, 4 Ni 26/13v – apparatus). Hilfsantrag 1 enthält grundlegende Änderungen, deren Tragweite nicht nur im Hinblick auf die Zulässigkeit, sondern insbesondere auch hinsichtlich der Patentfähigkeit nicht ohne Weiteres zuverlässig beurteilt werden kann, so dass der Klägerin diesbezüglich zur Beurteilung der Patentfähigkeit die Möglichkeit einer weiteren Recherche nach dem Stand der Technik hätte zugestanden werden müssen.

Hilfsantrag 2 enthält demgegenüber keine grundlegenden Änderungen gegenüber dem bis dahin geltenden fristgerecht eingereichten Hilfsantrag, sodass nach

Auffassung des Senats eine abschließende Beurteilung ohne Vertagung möglich war; auch die Klägerin hat in der mündlichen Verhandlung erklärt, sie habe in Bezug auf die Verspätung des Hilfsantrags 2 keine Bedenken, sie hat zum Hilfsantrag 2 in der mündlichen Verhandlung auch inhaltlich Stellung genommen und auf die bisherigen Ausführungen zu K4 verwiesen, insbesondere auf deren Absatz 21, der die zusätzlich aufgenommenen Merkmale a1) und a2) des Hilfsantrags 2 beschreibe.

II.

1. Das Streitpatent betrifft ein Inertisierungsverfahren zur Minderung des Risikos und zum Löschen von Bränden in geschlossenen Räumen sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens (vgl. Streitpatent MBP02, Abs. [0001]). Bei dieser sogenannten "Inertgaslöschtechnik", wie das Fluten eines brandgefährdeten oder in Brand befindlichen Raumes durch Sauerstoff verdrängende Gase, wie Kohlendioxyd, Stickstoff, Edelgase und Gemische daraus genannt wird, werden die Sauerstoff verdrängenden Gase in der Regel in speziellen Nebenräumen in Stahlflaschen komprimiert gelagert. Dies bringt nach den Angaben der Streitpatentschrift jedoch im Hinblick auf die erforderliche Kapazität an Flaschen gewisse Probleme mit sich und weist in Bezug auf die Raumgröße klare Grenzen auf (Abs. [0003]), so dass sich das Problem des effektiven Löschens eines Brandes bei möglichst geringer Lagerkapazität für die Inertgasflaschen stellt (Abs. [0004]).

2. Mit dem patentgemäßen Verfahren und der Vorrichtung soll nach den Angaben in der Streitpatentschrift die Aufgabe gelöst werden, ein Inertisierungsverfahren zur Minderung des Risikos von Bränden und zum Löschen von Bränden in geschlossenen Räumen anzugeben, welches ein effektives Löschen eines Brandes bei möglichst geringer Lagerkapazität für die Inertgasflaschen ermöglicht (Abs. [0005]).

3. Als Fachmann sieht der Senat einen Ingenieur der Fachrichtung Brandschutz (<http://www.master-and-more.de/master-brandschutz.html>) oder Maschinenbau bzw. Verfahrenstechnik mit Schwerpunkt Brandschutz (<http://www.studieren-studium.com/studium/Sicherheitstechnik>), der über berufliche Erfahrung auf dem Gebiet der Brandschutztechnik verfügt.

4. Zur Lösung der im Patent angegebenen Aufgabe lehrt der **Patentanspruch 1** gemäß **Hauptantrag** ein Verfahren mit folgenden Merkmalen (Gliederung hinzugefügt):

M1 Inertisierungsverfahren zur Minderung des Risikos und zum Löschen von Bränden in geschlossenen Räumen, mit folgenden Verfahrensschritten:

M2 a) der Sauerstoffgehalt in dem umschlossenen Raum wird auf ein bestimmtes Grundinertisierungsniveau abgesenkt; und

M3 b) im Fall eines Brandes wird der Sauerstoffgehalt von dem Grundinertisierungsniveau rasch auf ein bestimmtes Vollinertisierungsniveau weiter abgesenkt,

g e k e n n z e i c h n e t durch

folgenden weiteren Verfahrensschritt vor Verfahrensschritt b):

M4a b1) der Raumluft in dem zu überwachenden Raum werden ständig repräsentative Luftproben entnommen,

M4b die einem Detektor für Brandkenngrößen zugeführt werden, der im Brandfall ein Signal für die Vollinertisierung abgibt und

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

M5 dass das rasche Absenken des Sauerstoffgehalts auf das Vollinertisierungsniveau in Verfahrensschritt b) durch Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases in den umschlossenen Raum erfolgt,

M6 wobei das Einleiten des Sauerstoff verdrängenden Gases in Abhängigkeit des gemessenen Sauerstoffgehalts erfolgt.

Der nebengeordnete **Patentanspruch 6** gemäß **Hauptantrag** lautet (Gliederung hinzugefügt):

- N0** Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit:
 - N1** - einer Sauerstoffmessvorrichtung in dem zu überwachenden Raum;
 - N2a** - einer ersten Anlage zur Produktion des Sauerstoff verdrängenden Gases oder
 - N2b** zur Entnahme von Sauerstoff aus dem zu überwachenden Raum;
 - N3** - einer zweiten Anlage zum plötzlichen Einleiten eines Sauerstoff verdrängendes Gases in den zu überwachenden Raum; und
 - N4** - einer Branderkennungs Vorrichtung zum Detektieren einer Brandkenngröße in der Raumluft,
 - N5** wobei eine Steuerung vorgesehen ist,
 - N5a** die in Abhängigkeit des Sauerstoffgehalts der Raumluft des zu überwachenden Raumes ein Grundinertisierungssignal an die erste Anlage gibt,
 - N5b** und die in Abhängigkeit eines Detektionssignals von der Branderkennungs Vorrichtung ein Vollinertisierungssignal an die zweite Anlage gibt,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- N6** dass die Branderkennungs Vorrichtung eine aspirative Branderkennungs Vorrichtung ist,
 - N7** und die Sauerstoffmessvorrichtung in dem Detektorgehäuse der Branderkennungs Vorrichtung integriert ist.

Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 2** hat folgenden Wortlaut (Gliederung hinzugefügt):

- M1** Inertisierungsverfahren zur Minderung des Risikos und zum Löschen von Bränden in geschlossenen Räumen, mit folgenden Verfahrensschritten:

M2 a) der Sauerstoffgehalt in dem umschlossenen Raum wird auf ein bestimmtes Grundinertisierungsniveau abgesenkt; und

M3 b) im Fall eines Brandes wird der Sauerstoffgehalt von dem Grundinertisierungsniveau rasch auf ein bestimmtes Vollinertisierungsniveau weiter abgesenkt,

g e k e n n z e i c h n e t durch

folgende zusätzliche Verfahrensschritte vor Verfahrensschritt a):

M7a a1) der Sauerstoffgehalt in dem zu überwachenden Raum wird gemessen;

M7b a2) die Absenkung auf das Grundinertisierungsniveau erfolgt in Abhängigkeit des Sauerstoff-Messwertes,

und g e k e n n z e i c h n e t durch

folgenden weiteren Verfahrensschritt vor Verfahrensschritt b):

M4a b1) der Raumluft in dem zu überwachenden Raum werden ständig repräsentative Luftproben entnommen,

M4b die einem Detektor für Brandkenngrößen zugeführt werden, der im Brandfall ein Signal für die Vollinertisierung abgibt und

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

M5 dass das rasche Absenken des Sauerstoffgehalts auf das Vollinertisierungsniveau in Verfahrensschritt b) durch Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases in den umschlossenen Raum erfolgt,

M6 wobei das Einleiten des Sauerstoff verdrängenden Gases in Abhängigkeit des gemessenen Sauerstoffgehalts erfolgt.

5. Als Vorteil des beanspruchten Verfahrens bzw. der beanspruchten Vorrichtung ist in der Patentschrift angegeben, dass zur Absenkung auf das Grundinertisierungsniveau mehr Zeit zur Verfügung stehe, so dass eine allmähliche Reduzierung des Sauerstoffgehalts in dem entsprechenden Raum durch eine Maschine ausreiche (Abs. [0015]). Die Produktion des Sauerstoff verdrängenden Gases könne bspw. durch eine Stickstoffmaschine erfolgen (Abs. [0018]). Demgegenüber sei für das rasche Erreichen des Vollinertisierungsniveaus vorzugsweise ein Einleiten von Sauerstoff verdrängenden Gasen in den umschlossenen Raum vorgesehen. Diese können dann in Gasbehältern bereitgestellt werden, da

selbst bei größeren Räumen das zu füllende Volumen zwischen dem Grundinertisierungsniveau und dem Vollinertisierungsniveau keine Probleme mehr bereite (Abs. [0015]). Da nur noch für die Absenkung vom Grundinertisierungsniveau auf das Vollinertisierungsniveau eine Gaseinleitung erforderlich sei, könne die Anzahl der im Brandfall benötigten Behälter für die Sauerstoff verdrängenden Inertgase deutlich reduziert werden. Dadurch würden sich die Gesamtkosten der Brandverhütungs- und Brandlöschanlage erheblich verringern (Abs. [0007]).

6. Einige Merkmale des Patentgegenstandes bedürfen der Auslegung.

6.1. beanspruchtes Verfahren:

M1 „Inertisierungsverfahren“: Bei der Inertisierung zum Brand- und Explosionschutz (Beispiel Industrie: Chemikalienlager oder Produktionsanlagen) wird der Luftsauerstoff durch Zugabe von Inertgas (beispielsweise Argon, Stickstoff, Kohlendioxid) verdrängt, damit eine explosionsfähige Atmosphäre vermieden wird. Beim Brandschutz wird dies auch als Aktive Brandvermeidung durch Permanent-Inertisierung bezeichnet (<http://de.wikipedia.org/wiki/Inertisierung>).

M2 „bestimmtes Grundinertisierungsniveau“: Durch das Wort „bestimmt“ wird das Grundinertisierungsniveau nicht eindeutig festgelegt, so dass darunter jedes Inertisierungsniveau zu verstehen ist, das geeignet ist, zu einer Grundinertisierung des umschlossenen Raumes zu führen. Im Patent ist als Beispielswert ein Sauerstoffgehalt von 16% genannt, bei dem keinerlei Gefährdung von Personen oder Tieren bestehen soll, wenn diese den inertisierten Raum betreten (Abs. [0006]). Dieser Wert ist auch als unterer Schwellwert genannt, bei dem noch keine Gesundheitsgefährdung vorliegt (Abs. [0021]). Das Grundinertisierungsniveau soll außerdem von der Größe und Art des Raumes abhängen und dementsprechend berechnet werden (Abs. [0009]). Die Berechnung soll anhand der Eigenschaften des Raumes und seiner Bestückung mit EDV-Geräten oder dgl. durchgeführt werden (Abs. [0020]).

M3 Die Angabe „rasch auf ein bestimmtes Vollinertisierungsniveau weiter abgesenkt“ ist ebenfalls sehr vage, denn eine konkrete Zeitvorgabe, was unter einem raschen Absenken zu verstehen ist, findet sich im Patent nicht. Jedoch ergibt sich für den Fachmann aus seinem Verständnis der Streitpatentschrift (Abs. [0015]) unweigerlich, dass ein rasches Absenken der Sauerstoffkonzentration, insbesondere auf ein Vollinertisierungsniveau, jedenfalls zu unterscheiden ist von einer allmählichen Reduzierung der Sauerstoffkonzentration mittels einer maschinellen Produktion von Sauerstoff verdrängenden Gasen oder einer maschinellen Sauerstoffentnahme. Eine rasche Absenkung soll vorzugsweise durch ein Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases erreicht werden (Abs. [0015]). Dieses Einleiten soll plötzlich erfolgen (Abs. [0008]), bspw. durch die Einleitung von Stickstoff aus Stahlflaschen (Abs. [0020]). Mit der weiteren Angabe „ein bestimmtes Vollinertisierungsniveau“ kann jedes geeignet festgelegte Inertisierungsniveau unterhalb des Grundinertisierungsniveaus gemeint sein, das zu einer Vollinertisierung des umschlossenen Raumes führt. Im Patent ist als Beispielswert ein Sauerstoffgehalt von 12% oder darunter genannt, bei dem die Entflammbarkeit der meisten Materialien bereits soweit herabgesetzt ist, dass sich diese nicht mehr entzünden können (Abs. [0006]). Diese vorgegebene löschfähige Sauerstoffkonzentration hängt vom jeweiligen Raum und den darin enthaltenen Materialien ab (Abs. [0021]).

M4a „repräsentative Luftproben“: Was unter „repräsentativ“ zu verstehen ist, ist im Patent nicht näher erläutert. Der zuständige Fachmann wird darunter Luftproben verstehen, die in Bezug auf ihre quantitative Menge und der Probenentnahmestelle eine zuverlässige Auswertung in Bezug auf Brandkenngrößen ermöglichen.

M4b „Brandkenngrößen“: Unter dem Begriff "Brandkenngröße" sollen physikalische Größen verstanden werden, die in der Umgebung eines Entstehungsbrandes messbaren Veränderungen unterliegen, zum Beispiel die Umgebungstemperatur, der Feststoff- oder Flüssigkeits- oder Gasanteil in der Umgebungsluft

(Bildung von Rauch in Form von Partikeln oder Aerosolen oder Dampf) oder die Umgebungsstrahlung (Abs. [0014]).

M5 „Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases“: Für das rasche Erreichen des Vollinertisierungsniveaus im Brandfall ist ein Einleiten von Sauerstoff verdrängenden Gasen in den umschlossenen Raum vorgesehen (vgl. Abs. [0015] iVm. dem Ablaufdiagramm in der Figur). Hierzu wird der Raum bspw. rasch aus Stahlflaschen mit Stickstoff geflutet (Abs. [0020]).

M6 „Einleiten des Sauerstoff verdrängenden Gases in Abhängigkeit des gemessenen Sauerstoffgehalts“: Das im Patentanspruch 1 beanspruchte Inertisierungsverfahren stellt bezüglich der Absenkung des Sauerstoffgehalts auf den Brandfall ab (vgl. M3: „im Fall eines Brandes wird der Sauerstoffgehalt ... auf ein bestimmtes Vollinertisierungsniveau weiter abgesenkt“; M4b: „... Detektor ..., der im Brandfall ein Signal für die Vollinertisierung abgibt“). Dies entspricht im in der Figur des Patents gezeigten Ablaufdiagramm der Abzweigung „Ja“ nach der Abfrage „Brand?“.

Aus dieser Figur ist ersichtlich, dass eine ständige Messung des Sauerstoffgehalts vor dieser Abfrage erfolgt und nur dann wiederholt wird, solange kein Brand festgestellt wird, d. h. die Abfrage „Brand“ im Flussdiagramm mit „Nein“ beantwortet wird. Folglich wird der N₂-Bedarf für die Vollinertisierung entsprechend der unmittelbar vor dieser Abfrage gemessenen Sauerstoffkonzentration bestimmt. Während des eigentlichen raschen Einleitens des Sauerstoff verdrängenden Gases im Brandfall erfolgt aber keine weitere Messung der Sauerstoffkonzentration (vgl. Kästchen „Fluten“ im Ablaufdiagramm). In diesem Sinne ist auch die Angabe in Abs. [0016] der Patentbeschreibung zu verstehen, wonach das Einleiten der Sauerstoff verdrängenden Gase in Abhängigkeit des in dem geschlossenen Raum gemessenen Sauerstoffgehalts erfolgen soll. Unter dem „gemessenen Sauerstoffgehalt“ ist dabei, wie vorstehend ausgeführt, die unmittelbar vor der Abfrage auf einen Brandfall gemessene Sauerstoffkonzentration gemeint. Auch die Angabe im Abs. [0020] der Patentschrift, wonach beim

Erkennen eines Brandes der Raum rasch mit Stickstoff geflutet wird, bis eine gewünschte Sauerstoffkonzentration erreicht ist, ist dementsprechend so auszu-legen, dass die Menge an erforderlichem Stickstoff aus der unmittelbar vor der Abfrage auf einen Brandfall gemessenen Sauerstoffkonzentration bestimmt wird. Dies könnte bspw. durch Berechnung erfolgen, wobei als Parameter bspw. die direkt vor der Detektion des Brandfalls gemessene Sauerstoffkonzentration, der Rauminhalt und die für die Vollinertisierung vorgegebene Ziel-Sauerstoffkonzentration zu berücksichtigen wären. So kann auch sichergestellt werden, dass immer nur die für die Vollinertisierung erforderliche Gasmenge zugeführt wird, wie im Abs. [0016] angegeben.

Eine Absenkung auf das Vollinertisierungsniveau unter ständiger Messung der Sauerstoffkonzentration ist lediglich für den Fall vorgesehen, dass kein Brandfall vorliegt (Abzweigung „Nein“ nach der Abfrage „Brand?“; vgl. in der Figur gezeigtes Ablaufdiagramm) und der Raum nicht begehbar sein soll, bspw. im Nachtbetrieb (Abzweigung „Nein“ nach der Abfrage „Soll der Raum begehbar sein?“). Nur für diesen Fall wird der Raum nicht rasch mit Stickstoff geflutet, sondern das Vollinertisierungssignal an die Stickstoffmaschine abgegeben und der im Raum befindliche Sauerstoff weiterhin kontinuierlich durch den mit der Maschine erzeugten Stickstoff verdrängt und so anhand der ständig gemessenen Sauerstoffkonzentration das gewünschte Vollinertisierungsniveau eingestellt und gehalten (vgl. Abs. [0021] i. V. m. dem linken Zweig des Ablaufdiagramms in der Figur). Dieser Sachverhalt beinhaltet jedoch eine gegenüber dem Patentanspruch 1 des Streitpatents abweichende Lehre und ist von diesem nicht umfasst, so dass dieser für die Auslegung des Merkmals **M6** nicht zu berücksichtigen ist.

M7a, M7b (Sauerstoffgehalt wird gemessen; Absenkung auf das Grundinertisierungsniveau erfolgt in Abhängigkeit des Sauerstoff-Messwertes): Das im Verfahrensanspruch 1 beanspruchte Inertisierungsverfahren stellt bezüglich der Absenkung des Sauerstoffgehalts auf das Vollinertisierungsniveau auf den Brandfall ab (vgl. vorstehende Ausführungen zum Merkmal **M6**; vgl. Kästchen „Fluten“ im Ablaufdiagramm in der Figur). Eine ständige Messung der Sauerstoff-

konzentration erfolgt daher nur im Zusammenhang mit der Absenkung des Sauerstoffgehalts auf das Grundinertisierungsniveau (vgl. Kästchen „ständige Messung Vol.-% O₂“). Der Sauerstoffgehalt wird dabei solange abgesenkt, bis das gewünschte Grundinertisierungsniveau erreicht ist (Abs. [0020]: „Vor und gleichzeitig mit der Absenkung auf das Grundinertisierungsniveau wird der Sauerstoffgehalt in dem zu überwachenden Raum ständig gemessen“).

6.2. beanspruchte Vorrichtung:

N2a „erste Anlage zur Produktion des Sauerstoff verdrängenden Gases“: hier kann es sich bspw. um eine Stickstoffmaschine handeln (Abs. [0018]).

N2b „erste Anlage zur Entnahme von Sauerstoff“: dabei kann es sich bspw. um eine Anlage zur maschinellen Sauerstoffentnahme handeln (Abs. [0015]).

N3 „zweite Anlage zum plötzlichen Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases“: Was unter einem „plötzlichen Einleiten“ genau zu verstehen ist, ist im Patent nicht näher erläutert. Diese Zweckangabe ist dahingehend zu verstehen, dass die zweite Anlage so ausgebildet sein muss, dass sie für ein „plötzliches Einleiten“ des Sauerstoff verdrängenden Gases geeignet ist. Hierfür können, wie im Patent beschrieben (Abs. [0020]), bspw. Stahlflaschen mit einem Sauerstoff verdrängenden Gas, bspw. Stickstoff, vorgesehen sein.

N4 „Brandkennggröße“: siehe Auslegung des Merkmals M4b des beanspruchten Verfahrens.

N5, N5a, N5b „Steuerung“: Beispiele für eine geeignete Steuerung sind im Patent nicht genannt. Als geeignet ist jegliche Steuerung anzusehen, die gemäß den Verfahrensmerkmalen N5a bzw. N5b in der Lage ist, aufgrund eines gemessenen Sauerstoffgehalts der Raumluft bzw. in Abhängigkeit von einem Detektionssignal der Branderkennungs Vorrichtung Inertisierungssignale an die erste bzw. zweite Anlage zu geben.

N6 „aspirative Branderkennungsvorrichtung“: mit diesem Begriff soll gemäß dem Streitpatent (Abs. [0013]) eine Branderkennungsvorrichtung bezeichnet werden, die über ein Rohrleitungs- oder Kanalsystem an einer Vielzahl von Stellen eine repräsentative Teilmenge der Raumluft aktiv ansaugt und diese Teilmenge dann einer Meßkammer mit einem Detektor zum Erfassen einer Brandkenngroße zuleitet.

N7 „die Sauerstoffmessvorrichtung in dem Detektorgehäuse integriert ist“: Was unter „integriert“ verstanden werden soll, ist im Streitpatent nicht näher erläutert. Als Integration bezeichnet man in der Technik den Zusammenschluss von einzelnen Einheiten bzw. Bauelementen eines Systems in ein komplexeres Objekt ([https://de.wikipedia.org/wiki/Integration_\(Technik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Integration_(Technik))). Im vorliegenden Fall ist damit gemeint, dass die Sauerstoffmessvorrichtung in dem Detektorgehäuse aufgenommen ist.

III.

Es kann vorliegend dahingestellt bleiben, ob der auf eine unzulässige Erweiterung des Inhalts der Anmeldung gestützte Nichtigkeitsangriff der Klägerin gegen das erteilte Streitpatent sowie die insoweit geltend gemachte Unzulässigkeit der geänderten Patentansprüche Erfolg hat, auch wenn die Beklagte das Streitpatent ausschließlich nach Haupt- und Hilfsanträgen 1 und 2 in beschränkter Fassung verteidigt. Denn der insoweit nach sämtlichen Anträgen jeweils verteidigte beschränkte Patentgegenstand erweist sich jedenfalls nicht als patentfähig und führt bereits deshalb nicht zum Erhalt des Streitpatents. Da der Senat auch im Fall einer ausschließlich auf unzulässige Änderungen beruhenden beschränkten Verteidigung des Streitpatents keine Veranlassung sieht, die von der Patentinhaberin nicht verteidigte erteilte Fassung auf ihren Bestand zu prüfen, erübrigt sich auch eine insoweit weitergehende Prüfung des Streitpatents in der erteilten Fassung, mithin auch unter diesem weitergehenden Aspekt die Frage der Unzulässigkeit der Selbstbeschränkung (vgl. Urteil des Senats vom 06.05.2014 – 4 Ni 22/12 – Verfahren zur Erzeugung eines digitalen Datensatzes; Urt. des

Senats vom 13.01.2015 – 4 Ni 30/13; BPatG GRUR 2009, 145 – Fentanylpflaster; offen gelassen in BGH Urt. v. 18.11.2010, Xa ZR 149/07 = GRUR 2011, 129 – Fentanyl-TTS).

1. Zum Hauptantrag

1.1. Das Verfahren nach **Anspruch 1** gemäß Hauptantrag ist nicht patentfähig. Denn es ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Zusammenschau der Schriften **K4** und **K11**.

1.1.1. Für die Beurteilung, ob eine beanspruchte Lösung auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, ist von dem auszugehen, was der Gegenstand der Erfindung in der Gesamtheit seiner Lösungsmerkmale in ihrem technischen Zusammenhang (BGH GRUR 2007, 1055– Papiermaschinengewebe) gegenüber dem Stand der Technik im Ergebnis tatsächlich leistet (BGH GRUR 2010, 607 – Fettsäurezusammensetzung), wobei verschiedene Ausgangspunkte in Betracht zu ziehen sein können (BGH GRUR 2009, 1039 – Fischbissanzeiger).

Nach st. Rspr. ist hierbei für die als Hilfsmittel für die Beurteilung zu formulierende „Aufgabe“ als Ausgangspunkt nicht zwingend auf die der Beschreibung des Streitpatents zu entnehmende "Aufgabe" abzustellen (BGH GRUR 2011, 607 Rn. 19 - Kosmetisches Sonnenschutzmittel III); sie ist nur Hilfsmittel für die Ermittlung des objektiven technischen Problems und das richtige Verständnis der Lehre des Streitpatents. Maßgeblich ist vielmehr, was die Erfindung gegenüber dem Stand der Technik im Ergebnis tatsächlich leistet (BGH GRUR 2003, 693, 695 - Hochdruckreiniger), wobei eine Erfindung auch mehrere unterschiedliche technische Probleme betreffen kann und das technische Problem ohne Berücksichtigung von Lösungselementen so allgemein und neutral zu formulieren ist, dass sich die Frage, welche Anregungen der Fachmann durch den Stand der Technik insoweit erhielt, ausschließlich bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit stellt (BGH GRUR 2015, 352 – Quetiapin)

Danach ist vorliegend objektiv auf die Aufgabe abzustellen, zur Brandvorbeugung und –bekämpfung bekannte Inertisierungsverfahren zu optimieren und insbesondere den Brand mit möglichst wenig Löschmittel (bspw. Stickstoff) effektiv zu löschen sowie die Kosten für die Brandvermeidung zu minimieren, während die in der Streitpatentschrift genannte Verminderung der Lagerkapazität für Inertgasflaschen lediglich einen Teilaspekt einer möglichen Lösung betrifft, auf welche der Patentanspruch zudem nicht beschränkt ist.

1.1.2. Ausgehend von dieser Problemstellung und der Zielsetzung, die im Stand der Technik zur Brandvermeidung und –bekämpfung bekannte Inertgaslöschtechnik zu optimieren und insbesondere die auch im Streitpatent angesprochene Problematik der erforderlichen großen Gasmengen im Brandfall insbesondere bei großen Räumen zu verbessern, richtete der Fachmann sein Augenmerk bei der Suche nach einer Lösung auf die **K4** (JP 09276426 mit deutscher Übersetzung), der die gleiche Aufgabenstellung wie dem Streitpatent zugrunde liegt, nämlich den Brand mit möglichst wenig Löschmittel (bspw. Stickstoff) zu löschen (Abs. [0012]). Die K4 offenbarte dem Fachmann ein Verfahren und ein System zur Brandvorbeugung und Feuerbekämpfung (vgl. Anspruch 1, Abs. [0013]), bei dem die Konzentration des Sauerstoffs in einem zu schützenden geschlossenen Raum (Raum 1; vgl. Fig. 1) gesenkt wird, und so die Wahrscheinlichkeit eines Brandes drastisch gesenkt werden kann (Abs. [0014], [0016] u. [0017]; = Inertisierungsverfahren zur Minderung des Risikos und zum Löschen von Bränden in geschlossenen Räumen) [= Merkmal **M1**].

Hierzu wird die Sauerstoffkonzentration des zu schützenden Raumes auf eine bestimmte Konzentration gesenkt (Soll-Sauerstoffkonzentration C bzw. Sauerstoffhaltekonzentration; vgl. Fig. 2 u. Abs. [0020]), welche innerhalb eines Konzentrationsbereichs liegt, der für die menschliche Gesundheit unbedenklich ist (= Grundinertisierungsniveau; vgl. Abs. [0014], [0016] u. [0017]) [= Merkmal **M2**].

Entsteht ein Brand im geschlossenen Raum 1, erkennt/erkennen ein oder mehrere Branddetektor/en 4 Brandinformationen und gibt/geben ein Signal an eine

Löschsteuervorrichtung 14 weiter. Stuft die Löschsteuervorrichtung 14 das Signal als Brand ein, wird u. a. ein Löschgassprüh-Befehl (= Signal für die Vollinertisierung; [= Merkmal **M4b**]) zu einem Ventil 7 gegeben und bspw. Stickstoff freigesetzt (vgl. Ansprüche 4 u. 5, Fig. 2, Abs. [0021]). Damit wird der Sauerstoffgehalt rasch weiter abgesenkt, bis bspw. eine Sauerstoffkonzentration von 12,5 % erreicht ist (= Vollinertisierungsniveau; vgl. Bemerkung 1 zur Fig. 4; Abs. [0015]) [= Merkmal **M3**].

Der Einwand der Beklagten, dass in der Schrift **K4** in Bezug auf das Merkmal **M3** bereits das Kriterium einer „raschen“ Absenkung des Sauerstoffgehalts in dem geschlossenen Raum 1 nicht erfüllt sei, weil zuvor eine Evakuierung von Personen im Raum stattfinde (Abs. [0021]), während es nach der Lehre des Streitpatents keiner vorherigen Evakuierung bedürfe, bevor die Absenkung auf das Vollinertisierungsniveau stattfinde, geht an der Sache vorbei.

Gemäß Abs. [0006] des Streitpatents bedeutet lediglich das Grundinertisierungsniveau von 16 Vol.-% Sauerstoffkonzentration noch keinerlei Gefährdung von Personen oder Tieren, so dass diese den Raum immer noch problemlos betreten können. Das Vollinertisierungsniveau kann demnach entweder nachts eingestellt werden, wenn keine Personen oder Tiere den betreffenden Raum betreten, oder aber direkt als Reaktion auf einen gemeldeten Brand (Abs. [0006]). Dies bedingt jedoch nach Überzeugung des Senats, dass im Brandfall, also bei rascher Absenkung des Sauerstoffgehalts auf das Vollinertisierungsniveau, auch beim Streitpatent keine Tiere oder Personen ohne Atemschutzausrüstung den Raum betreten dürfen bzw. dass Tiere oder Personen, die sich beim Auslösen eines Feuersalarms (= Brandfall) im Raum aufhalten, diesen schnellstmöglich verlassen müssen (= Evakuierung). Diesbezüglich kann somit kein Unterschied zwischen der Lehre des Streitpatents und der Offenbarung der Schrift **K4** gesehen werden.

Auch der weitere Einwand der Beklagten, dass bei der Schrift **K4** der Sauerstoffgehalt nicht auf ein bestimmtes Niveau einer Vollinertisierung abgesenkt

werde, sondern ein permanentes Gefälle der Sauerstoffkonzentration stattfindet, da die Stickstoff- bzw. Sauerstoffanreicherungsrichtungen auch im Brandfall kontinuierlich in Betrieb gehalten werden, greift nicht durch.

Auch beim Streitpatent ist nicht ausgeschlossen, dass im Brandfall die maschinelle Produktion von Sauerstoff verdrängenden Gasen, bspw. durch eine Stickstoffmaschine, weiterläuft. Damit sollen bspw. die Gasbehälter, die für die Vollinertisierung zuständig sind, nach Benutzung wieder aufgefüllt werden (Sp. 4 Z. 36-41 der **MBP02**). Außerdem kann dadurch sowohl beim Patentgegenstand als auch beim System der **K4** der Verlust von Inertgas, bspw. Stickstoff, durch Leckagen des Raumes ausgeglichen werden, wodurch erst das Halten des Sauerstoffgehalts auf einem bestimmten Inertisierungsniveau ermöglicht wird (vgl. Streitpatent, Sp. 3 Z. 46-49; bzw. **K4**, S. 12 erster Abs.).

Die Schrift **K4** offenbart zwar nicht, dass gemäß dem Merkmal **M4a** der Raumluft in dem zu überwachenden Raum ständig repräsentative Luftproben entnommen werden sollen, die dann dem Branddetektor 4 zugeführt werden sollen. Der Branddetektor des in der **K4** gezeigten Systems kann bspw. Brandinformationen wie die Temperatur oder Rauch erkennen (Abs. [0021]). Dem Fachmann ist jedoch aufgrund seines Fachwissens bekannt, dass durch sogenannte aspirative Branderkennungsvorrichtungen, bei denen der Raumluft des zu überwachenden Raumes ständig repräsentative Luftproben, bspw. durch Ansaugen der Raumluft, entnommen werden, die Branderkennung wesentlich verbessert werden kann. Dieses Fachwissen ist bspw. durch die Schrift **K11** belegt, bei der es sich um die Veröffentlichung einer Fachtagung des Verbandes der deutschen Schadenversicherer e.V. (VdS) vom 11.12.1996 handelt (vgl. Information im Vorspann der **K11**). In dieser Fachveröffentlichung ist u.a. angegeben, dass mit diesen sogenannten linienförmigen Ansaugsystemen bzw. aktiven Brandmeldesystemen (vgl. S 1 i. V. m. Fig. 1) eine schnellere Detektion des bei einem Brand entstehenden Rauches möglich ist (vgl. S. 3, zweiter u. dritter Abs.) sowie auch geringe Konzentrationen an Rauchpartikel erkannt werden können (S. 7, erster Abs.). Die Vorteile einer aspirativen Probeentnahme waren dem Fachmann somit

als Fachwissen im Prioritätszeitpunkt bekannt. Damit aber kann für eine Lösung, die als ein generelles, für eine Vielzahl von Anwendungsfällen in Betracht zu ziehendes Mittel ihrer Art nach zum allgemeinen Fachwissen des angesprochenen Ingenieurs gehört, schon dann Veranlassung zu ihrer Heranziehung bestehen, wenn sich die Nutzung ihrer Funktionalität in dem zu beurteilenden Zusammenhang als objektiv zweckmäßig darstellt und keine besonderen Umstände feststellbar sind, die eine Anwendung aus fachlicher Sicht als nicht möglich, mit Schwierigkeiten verbunden oder sonst untunlich erscheinen lassen (BGH GRUR 2014, 647ff. – Farbversorgungssystem). So ist es auch hier, da dem Fachmann auch bei dem aus der **K4** bekannten Verfahren die Vorteile eines aspirativen Branddetektors gemäß der **K11** gegenwärtig waren und er deshalb aus rein handwerklichen Erwägungen veranlasst war diesen einsetzen, damit diesem aus der Raumluft in dem zu überwachenden Raum ständig repräsentativ entnommenen Luftproben zugeführt werden können [= Merkmal **M4a**].

Der Einwand der Beklagten, dass die Schriften **K4** und **K11** nicht kombiniert werden könnten, da die Intention beider Lehren gegenläufig sei, und dass darüber hinaus im Stand der Technik eine Gaslöschanlage mit aspirativem System allenfalls für die in der **K7** gezeigte Kühlluftüberwachung von elektrischen Geräten bekannt gewesen sei, wobei dieser spezielle Anwendungsbereich aber nicht verallgemeinert werden könne, vermag den Senat nicht zu überzeugen.

Die Schrift **K7** zeigt den Einsatz von CO₂-Löschanlagen in Gebäuden und industriellen Fertigungsstätten (vgl. S. 6 „1.1 Scope“). Im Abschnitt „11 Protection for special types of buildings, equipment and occupancies“ wird im Unterabschnitt „11.5 Equipment protection for electric and electronic systems“ vorgeschlagen, dass Einheiten von elektrischen Systemen, die mit einem Luftstrom gekühlt werden, von aspirativen Branddetektoren überwacht werden sollen, die den Kühlluftstrom überwachen (vgl. S. 29 Abschnitt 11.5.5.2). Wie jedoch die Fachveröffentlichung **K11** zeigt, ist der Einsatz von aspirativen Brandmeldern nicht auf den in der **K7** beschriebenen speziellen Anwendungsbereich beschränkt. In der **K11** sind als Einsatzbereiche für aspirative Brandmelder (linienförmige Ansaugsysteme bzw.

aktive Brandmeldesysteme) u. a. der Schiffbau, Schlösser, Museen und Hochregallager genannt (S. 1 „Einleitung“, S. 3), also allgemein Räume mit brennbaren Gütern. Als Spezialanwendungen sind des weiteren Kühlhäuser und der EDV-Bereich, bspw. ein Rechenzentrum, angegeben (S. 5-8 „Spezialanwendungen und Geräte“). Der Einsatz von aspirativen Brandmeldern ist somit keinesfalls nur auf das in der **K7** genannte Spezialgebiet beschränkt. Für den Fachmann bestand somit Veranlassung, ausgehend von der Schrift **K4** auch die in der Fachveröffentlichung **K11** gezeigte Lehre heranzuziehen.

Das weitere Merkmal **M5**, wonach das rasche Absenken des Sauerstoffgehalts auf das Vollinertisierungsniveau durch Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases in den umschlossenen Raum erfolgt, ist ebenfalls aus der Schrift **K4** bekannt. Dort ist in Abs. [0021] u. a. angegeben, dass bei Entstehung eines Brandes im geschlossenen Raum, ein oder mehrere Branddetektor/en 4 Brandinformationen erkennen und ein Signal an eine Löschsteuervorrichtung 14 weitergeben, und falls diese das Signal als Brand einstuft, u. a. ein Löschgassprühbefehl zu einem Ventil 7 gegeben und bspw. Stickstoff freigesetzt wird (= Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases). Die Löschgase werden dabei in Gasflaschen aufbewahrt und können durch das Ventil 7 ausgelassen werden (Abs. [0019]) Damit wird der Sauerstoffgehalt weiter abgesenkt, bis bspw. eine Sauerstoffkonzentration von 12,5 % erreicht ist (= Vollinertisierungsniveau; vgl. Bemerkung 1 zur Fig. 4; Abs. [0015]).

Das Merkmal **M6**, wonach das Einleiten des Sauerstoff verdrängenden Gases in Abhängigkeit des gemessenen Sauerstoffgehalts erfolgen soll, ist gemäß der vorstehenden Auslegung so zu verstehen, dass gemäß dem in der Figur des Streitpatents gezeigten Ablaufdiagramm eine ständige Messung des Sauerstoffgehalts vor der Abfrage auf einen Brandfall erfolgt (vgl. Kästchen „ständige Messung Vol.-% O₂“; sowie Kästchen „Brand?“) und dass der N₂-Bedarf für die Vollinertisierung entsprechend der unmittelbar vor dieser Abfrage gemessenen Sauerstoffkonzentration bestimmt wird. Während des eigentlichen raschen Einleitens des Sauerstoff verdrängenden Gases im Brandfall erfolgt dagegen keine

weitere Messung der Sauerstoffkonzentration (vgl. Kästchen „Fluten“). Unter dem „gemessenen Sauerstoffgehalt“ ist somit die unmittelbar vor der Abfrage auf einen Brandfall gemessene Sauerstoffkonzentration gemeint.

Auch die Schrift **K4** zeigt dieses Merkmal (vgl. die Figur 2 i. V. m. Abs. [0020] u. [0021]). Dort wird wie beim Streitpatentgegenstand die Sauerstoffkonzentration im Raum ständig gemessen (Schritt S3), solange noch kein Brand vorliegt (Abfrage im Schritt S2: „No“), und der Sauerstoffgehalt auf der Soll-Sauerstoffhaltekonzentration C (=Grundinertisierungsniveau; vgl. Abs. [0014] u. [0017]) gehalten. Im Brandfall wird dann das Löschgas, wie beim Streitpatentgegenstand, rasch in den Raum eingeleitet (Schritt S9). Die Menge des einzuleitenden Löschmittels bemisst sich dabei nach dem Volumen des in Brand geratenen Raumes und der unmittelbar vor dem Brandfall erreichten Sauerstoffhaltekonzentration (= „in Abhängigkeit des gemessenen Sauerstoffgehalts“; vgl. die Figur 4 i. V. m. Abs. [0023]).

Damit ist der Fachmann in naheliegender Weise beim Verfahren nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag angelangt.

1.2. Auch die Vorrichtung gemäß dem **nebengeordneten Patentanspruch 6** ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Zusammenschau der Schriften **K4** und **K11**. Die Vorrichtung zur Durchführung des patentgemäßen Verfahrens gemäß Anspruch 6 ist grundsätzlich auch nicht anders zu beurteilen wie der Verfahrensanspruch 1.

Wie bereits zum Anspruch 1 ausgeführt, ist aus der Schrift **K4** ein System zur Brandvorbeugung und Feuerbekämpfung (vgl. Anspruch 1, Abs. [0013]) bekannt, bei dem die Konzentration des Sauerstoffs in einem zu schützenden geschlossenen Raum (Raum 1; vgl. Fig. 1) gesenkt wird, und so die Wahrscheinlichkeit eines Brandes drastisch gesenkt werden kann (Abs. [0014], [0016] u. [0017]; = Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5) [= Merkmal **N0**].

Das bekannte System umfasst (vgl. Fig. 1, Abs. [0019]):

eine Sauerstoffmessvorrichtung (Sauerstoffkonzentrationssensor 12) in dem zu überwachenden Raum [= Merkmal **N1**];

eine erste Anlage zur Produktion des Sauerstoff verdrängenden Gases (Stickstoffanreicherungsvorrichtung 5) [= Merkmal **N2a**] bzw. zur Entnahme von Sauerstoff aus dem zu überwachenden Raum (Sauerstoffanreicherungsvorrichtung 2) [= Merkmal **N2b**];

eine zweite Anlage zum plötzlichen Einleiten eines Sauerstoff verdrängenden Gases in den zu überwachenden Raum (Gasflasche 6, Ventil 7, Gasleitung 8, Sprühdüse 13; vgl. Abs. [0019] u. [0021]) [= Merkmal **N3**];

eine Branderkennungsvorrichtung zum Detektieren einer Brandkenngröße in der Raumluft (Branddetektor 4; vgl. Abs. [0019] u. [0021]) [= Merkmal **N4**]; und

eine Steuerung, die in Abhängigkeit des Sauerstoffgehalts der Raumluft des zu überwachenden Raumes ein Grundinertisierungssignal an die erste Anlage gibt („Die Sauerstoffkonzentrationsteuerungsvorrichtung 11 vergleicht die Sauerstoffkonzentration C1 mit der Soll-Sauerstoffhaltekonzentration C ... Liegt die Sauerstoffkonzentration C1 im Raum höher als die Soll-Sauerstoffhaltekonzentration C, werden die Befehle zu den Anreicherungsanlagen geschickt ...“; Abs. [0019] u. [0020] i. V. m. Fig. 2) [= Merkmale **N5** u. **N5a**]; und

eine Steuerung, die in Abhängigkeit eines Detektionssignals von der Branderkennungsvorrichtung ein Vollinertisierungssignal an die zweite Anlage gibt („Entsteht ein Brand im geschlossenen Raum, erkennt/erkennen ein oder mehrere Branddetektor/en 4 Brand-Informationen ... und gibt ein Signal an die Löscheinrichtung 14 weiter. Stuft die Löscheinrichtung 14 das Signal als Brand ein, wird ... sowie ein Löschgassprüh-Befehl zu dem Ventil 7 gegeben ...“; Abs. [0019] u. [0021] i. V. m. Fig. 2) [= Merkmale **N5** u. **N5b**]

In der Schrift **K4** ist zwar nicht angegeben, dass die Branderkennungsvorrichtung (Branddetektor 4), die bspw. Brandinformationen wie die Temperatur oder Rauch erkennen kann, eine aspirative Branderkennungsvorrichtung (Merkmal **N6**) sein soll. Dem Fachmann ist jedoch aufgrund seines Fachwissens bekannt, dass durch sogenannte aspirative Branderkennungsvorrichtungen, bei denen der Raumluft des zu überwachenden Raumes ständig repräsentative Luftproben, bspw. durch Ansaugen der Raumluft, entnommen werden, die Branderkennung wesentlich verbessert werden kann. Dieses Fachwissen ist bspw. durch die Schrift **K11** belegt (vgl. die vorstehenden Ausführungen zum Merkmal M4a des Anspruch 1 unter „1.1.“). Die Vorteile einer aspirativen Probeentnahme lagen für den Fachmann somit auf der Hand. Es war daher auch bei dem aus der **K4** bekannten System naheliegend, einen aspirativen Branddetektor einzusetzen [= Merkmal **N6**].

Beim System der **K4** ist gemäß Fig. 2 der Sauerstoffsensor 12 in der Mitte des Raumes und somit entfernt vom Branddetektor 4, der sich an der Decke befindet, angebracht. Im Merkmal **N7** des Anspruchs 6 hingegen wird gefordert, dass die Sauerstoffmessvorrichtung in dem Detektorgehäuse der Branderkennungsvorrichtung integriert ist.

Bei Verwendung eines aspirativen Branddetektors ist es für den Fachmann eine naheliegende, rein handwerkliche Überlegung, die Sauerstoffmessung beim Branddetektor durchzuführen, da dort die angesaugte Luft aus den verschiedenen Raumbereichen zusammenkommt und somit eine genaue Ermittlung der mittleren Sauerstoffkonzentration möglich ist (vgl. **K11** S. 9 letzter Abs.: „Selbstverständlich können auch andere Detektoren in solch einem System integriert werden, die z. B. eine Gasmessung durchführen. ... Es ist logisch, alles in der angesaugten Luft zu messen und bewerten, was für den Betrieb wichtig erscheint“). Da es, wie vorstehend ausgeführt, für den Fachmann nahelag einen aspirativen Branddetektor zu verwenden, war es für den Fachmann auch naheliegend den Sauerstoffsensor im Branddetektorgehäuse zu integrieren [= Merkmal **N7**].

Der Fachmann gelangte somit auf naheliegende Weise zu der beanspruchten Vorrichtung.

2. Zum Hilfsantrag 2

2.1. Der **Anspruch 1** nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich vom Anspruch 1 nach Hauptantrag durch die zusätzlichen Merkmale **M7a** und **M7b**, wonach vor Verfahrensschritt a):

- a1) der Sauerstoffgehalt in dem zu überwachenden Raum gemessen wird;
- a2) die Absenkung auf das Grundinertisierungsniveau in Abhängigkeit des Sauerstoff-Messwertes erfolgt.

Die nach Hilfsantrag 2 zusätzlichen Merkmale stellen auf den Verfahrensschritt a ab, wonach der Sauerstoffgehalt in dem umschlossenen Raum auf ein bestimmtes Grundinertisierungsniveau abgesenkt wird. Die Merkmale a1 und a2 präzisieren den Verfahrensschritt a und lehren insoweit eine von Verfahrensschritt a bereits für den Fachmann gedanklich implizierte Messung und Abhängigkeit, auch wenn diese nicht Teil der Lehre des allein den Verfahrensschritt a enthaltenden Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag sein mögen.

Auch diese zusätzlichen, den Verfahrensschritt a präzisierenden Schritte sind aus der Schrift **K4** bekannt (vgl. die Figur 2 i. V. m. Abs. [0020]). Dort wird, solange noch kein Brand vorliegt (Abfrage im Schritt S2: „No“), die Sauerstoffkonzentration im Raum mittels eines bzw. mehrerer Sauerstoffkonzentrationssensors/en 12 gemessen (Schritt S3) und die Daten zu der Sauerstoffkonzentrationsteuervorrichtung 11 geschickt und auf der Sauerstoffanzeige und Alarmvorrichtung 10 optisch bzw. akustisch dargestellt (Schritt S4) [= Merkmal **M7a**: „der Sauerstoffgehalt in dem zu überwachenden Raum wird gemessen“].

Die Sauerstoffkonzentrationsteuervorrichtung 11 vergleicht die Sauerstoffkonzentration C1 mit der Soll-Sauerstoffhaltekonzentration C (= Grundinertisierungsniveau; vgl. Abs. [0014] u. [0017]; Schritt S5). Liegt die Sauerstoffkonzentration C1

im Raum höher als die Soll-Sauerstoffhaltekonzentration C, werden die Befehle zu den Anreicherungsanlagen geschickt, und dabei leitet die Sauerstoffanreicherungsanlage 2 Sauerstoff aus dem Raum heraus, und die Stickstoffanreicherungsanlage 5 leitet Stickstoff in den Raum hinein (Schritt S6). Dadurch nimmt die Sauerstoffkonzentration im Raum ab. Erreicht die Sauerstoffkonzentration die Soll-Sauerstoffhaltekonzentration, erzeugt die Sauerstoffkonzentrationsteuerungsanlage Signale zum Anhalten der Anreicherungsanlagen 2 und 5. Dadurch werden die Anreicherungsanlagen gestoppt (Schritt S7). Steigt die Sauerstoffkonzentration um einen bestimmten Wert, bspw. 0,5 % höher als die Sauerstoffhaltekonzentration, werden die Anreicherungsanlagen wieder in Betrieb genommen. Dadurch wird die Sauerstoffkonzentration im geschlossenen Raum auf einem konstantem Konzentrationsniveau gehalten [= Merkmal **M7b**: „die Absenkung auf das Grundinertisierungsniveau erfolgt in Abhängigkeit des Sauerstoff-Messwertes“].

Entgegen der Meinung der Beklagten erfolgen somit auch bei dem in der **K4** beschriebenen Verfahren sowohl die Messung der Sauerstoffkonzentration (Schritt S3) als auch die von der gemessenen Sauerstoffkonzentration abhängige Absenkung der Sauerstoffkonzentration auf das Grundinertisierungsniveau (Schritte S5 u. S6) vor der Absenkung des Sauerstoffgehalts (Schritt S6), wodurch schließlich die Sauerstoffhaltekonzentration C erreicht wird (= Grundinertisierungsniveau; Abfrage im Schritt S5: „No“; Schritt S7).

Auch das Verfahren nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 ergibt sich somit für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Zusammenschau der Schriften **K4** und **K11**.

2.2. Weitere Patentansprüche

Da die Beklagte ausdrücklich erklärt hat, dass die Unteransprüche nicht isoliert verteidigt werden, bedarf es insoweit keiner weiteren Ausführungen zu einem isolierten Erhalt einzelner weiterer Patentansprüche des verteidigten Anspruchssat-

zes (Senat Urt. v. 15. Januar 2013, 4 Ni 13/11 – Dichtungsring). Dass die zusätzlichen Merkmale, die in der verteidigten Fassung eines auf Patentanspruch 1 zurückbezogenen Patentanspruchs vorgesehen sind, zu einer anderen Beurteilung der Patentfähigkeit führen könnten, ist im Übrigen weder geltend gemacht noch sonst ersichtlich (BGH, Urteil vom 29. September 2011 – X ZR 109/08 – Sensoranordnung, GRUR 2012, 149 ff., Rdnr. 96).

IV.

Als Unterlegene hat die Beklagte die Kosten des Rechtsstreits gemäß §§ 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO zu tragen. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf §§ 99 Abs. 1 PatG, 709 ZPO.

V.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben. Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden.

Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Berufung vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht. Die Frist kann nicht verlängert werden.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung

eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Engels

Kopacek

Dr. Müller ist wegen
Urlaubs an der Unter-
schrift gehindert

Veit

Schmidt-Bilkenroth

Engels

Me