



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
18. Juli 2006

4 Ni 21/05 (EU)

...

---

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das europäische Patent EP 0 570 367**  
**(DE 690 32 924)**

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. Juli 2006 durch ...

für Recht erkannt:

1. Das europäische Patent 0 570 367 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
2. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Beklagte.
3. Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten gegen Sicherheitsleistung 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 EP 0 570 367 (Streitpatent), das am 15. November 1990 angemeldet worden ist. Das Streitpatent ist in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nr. 690 32 924 geführt. Es betrifft ein Verfahren zur Feuervorbeugung und wurde nach Durchführung eines Einspruchsverfahrens mit einer am 29. Dezember 2004 veröffentlichten neuen Patentschrift beschränkt aufrechterhalten. Es umfasst 2 Ansprüche, die insgesamt angegriffen sind. Die Ansprüche lauten wie folgt:

1. A method of preventing fire by establishing in an enclosed space an oxygen-containing atmosphere but which does not sustain combustion, which comprises introducing into the enclosed space the fluoro-substituted propane  $\text{CF}_3\text{-CFH-CF}_3$  (HFC-227ea) in an amount so as to impart a heat capacity of from 40 to 55 cal/°C per mole of oxygen in said enclosed space excluding the co-use of  $\text{CHF}_3$ .
2. A method as claimed in claim 1 wherein the fluoro-substituted propane is present with at least 1 % of one or more of the following halogenated hydrocarbons: difluoromethane (HFC-32), chlorodifluoromethane (HCFC-22), 2,2-dichloro-1,1,1-trifluoroethane (HCFC-123), 1,2-dichloro-1,1,2-trifluoroethane (HCFC-123a), 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane (HCFC-124), 1-chloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (HCFC-124a), pentafluoroethane (HFC-125), 1,1,2,2-tetrafluoroethane (HFC-134), 1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFC-134a), 1,2-dichloro-1,2-difluoroethane (HCFC-132), 1,1-dichloro-1,2-difluoroethane (HCFC-132c), 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane (HCFC-225ca) and 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225cb).

In der deutschen Übersetzung hat Anspruch 1 folgenden Wortlaut:

Verfahren zur Brandverhütung durch Herstellung einer sauerstoffhaltigen Atmosphäre, die die Verbrennung jedoch nicht aufrechterhält, in einem umschlossenen Raum, umfassend die Einführung in den umschlossenen Raum des Fluorsubstituierten Propans  $\text{CF}_3\text{-CFH-CF}_3$  (HFC-227ea) in einer Menge, um in dem umschlossenen Raum eine Wärmekapazität von 40 bis 55 cal/°C pro Mol Sauerstoff zu schaffen, ausgenommen die Mitverwendung von  $\text{CHF}_3$ .

Wegen der Übersetzung des auf den Anspruch 1 zurückbezogenen Patentanspruchs 2 wird auf die Streitpatentschrift EP 0 570 367 B2 Bezug genommen.

Die Klägerin behauptet, der Gegenstand des Streitpatents sei weder neu noch erfinderisch. Zur Begründung trägt sie vor, bereits zum Zeitpunkt der Anmeldung des Streitpatents seien entsprechende Verfahren zur Verhinderung von Brandausbrüchen bekannt gewesen. Der Gegenstand des Anspruchs 2 des Streitpatents beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Zur Begründung beruft sie sich auf folgende Druckschriften:

**NiK3** WO 91/02564 A1

**NiK4** EP 0 460 990 A1

**NiK5** US 2 494 064

**NiK6** US 3 715 438

**NiK7** Kopie von „National Advisory Committee for Aeronautics, Technical Note 3565, (1955) F. E. Belles: Chemical Action of halogenated Agents in Fire extinguishing“, S. 1-29

**NiK8** Kopie des Berichts der U. S. Environmental Protection Agency EPA-600/9-88-009, April 1988, T. P. Nelson: „Findings of the Chlorofluorcarbon Chemical Substitutes International Committee“

**NiK9** Kopie des Standards „ANSI/NFPA 12A - Halon 1301 - Fire extinguishing systems“, 7. August 1989

**NiK10** Kopie des Standards „ANSI/NFPA 12B - Halon 1211 - Fire extinguishing systems“, 17. August 1990

**NiK11** Kopie eines Aufsatzes: E. W. Heinonen, S. R. Skaggs: „Fire Suppression And Insertion Testing Of Halon 1301 Replacement Agents“, o. Datum, S. 213-224

US 1 926 395 (überreicht in der mündlichen Verhandlung)

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent EP 0 570 367 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, hilfsweise mit der Maßgabe, dass Patentanspruch 1 folgende Fassung erhält (Hilfsantrag 1):

A method of preventing fire by establishing in an enclosed space an oxygen-containing atmosphere but which does not sustain combustion, which comprises **continuously** introducing into the enclosed space **if a threat of fire is constantly present or if the environment is such that the fire hazard must be kept at a minimum or if a threat of fire develops** the fluoro-substituted propane  $\text{CF}_3\text{-CFH-CF}_3$  (HFC-227ea) in an amount so as to impart a heat capacity of from 40 to 55 cal/°C per mole of oxygen in said enclosed space excluding the co-use of  $\text{CHF}_3$ .

weiter hilfsweise mit der Maßgabe, dass Anspruch 1 folgende Fassung erhält (Hilfsantrag 2):

A method of preventing fire by establishing in an enclosed space an oxygen-containing atmosphere but which does not sustain combustion, which comprises **continuously** introducing into the enclosed space the fluoro-substituted propane  $\text{CF}_3\text{-CFH-CF}_3$  (HFC-227ea) in an amount so as to impart a heat capacity of from 40 to 55 cal/°C per mole of oxygen in said enclosed space excluding the co-use of  $\text{CHF}_3$ .

weiter hilfsweise mit der Maßgabe, dass Anspruch 1 folgende Fassung erhält (Hilfsantrag 3):

A method of preventing fire by establishing in an enclosed space an oxygen-containing atmosphere but which does not sustain combustion, which comprises **continuously** introducing into the enclosed space **if a threat of fire is constantly present or if the environment is such that the fire hazard must be kept at a minimum or if a threat of fire develops** the fluoro-substituted propane  $\text{CF}_3\text{-CFH-CF}_3$  (HFC-227ea) in an amount so as to impart a heat capacity of from 40 to 55 cal/°C per mole of oxygen in said enclosed space excluding the co-use of  $\text{CHF}_3$ , **wherein the fluoro-substituted propane is present with at least 1 % of one or more of the following halogenated hydrocarbons: difluoromethane (HFC-32), chlorodifluoromethane (HCFC-22), 2,2-dichloro-1,1,1-trifluoroethane (HCFC-123), 1,2-dichloro-1,1,2-trifluoroethane (HCFC-123a), 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane (HCFC-124), 1-chloro,1,1,2,2-tetrafluoroethane (HCFC-124a), pentafluoroethane (HFC-125), 1,1,2,2-tetrafluoroethane (HFC-134), 1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFC-134a), 1,2-dichloro-1,2-difluoroethane (HCFC-132), 1,1-dichloro-1,2-difluoroethane (HCFC-132c), 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane (HCFC-225ca) and 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225cb).**

weiter hilfsweise mit der Maßgabe, dass Anspruch 1 folgende Fassung erhält (Hilfsantrag 4):

A method of preventing fire by establishing in an enclosed space an oxygen-containing atmosphere but which does not sustain combustion, which comprises **continuously** introducing into the enclosed space the fluoro-substituted propane  $\text{CF}_3\text{-CFH-CF}_3$  (HFC-227ea) in an amount so as to impart a heat capacity of from 40 to 55 cal/°C per mole of oxygen in said enclosed space excluding the co-use of  $\text{CHF}_3$ , **wherein the fluoro-substituted propane is present with at least 1 % of one or more of the following halogenated hydrocarbons: difluoromethane (HFC-32), chlorodifluoromethane (HCFC-22), 2,2-dichloro-1,1,1-trifluoroethane (HCFC-123), 1,2-dichloro-1,1,2-trifluoroethane (HCFC-123a), 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane (HCFC-124), 1-chloro,1,1,2,2-tetrafluoroethane (HCFC-124a), pentafluoroethane (HFC-125), 1,1,1,2,2-tetrafluoroethane (HFC-134), 1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFC-134a), 1,2-dichloro-1,2-difluoroethane (HCFC-132), 1,1-dichloro-1,2-difluoroethane (HCFC-132c), 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane (HCFC-225ca) and 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225cb).**

weiter hilfsweise mit der Maßgabe, dass Anspruch 1 folgende Fassung erhält (Hilfsantrag 5):

A method of preventing fire by establishing in an enclosed space an oxygen-containing atmosphere but which does not sustain combustion, which comprises **continuously** introducing into the enclosed space the fluoro-substituted propane  $\text{CF}_3\text{-CFH-CF}_3$  (HFC-227ea) in an amount so as to impart a heat capacity of from 40 to **50** cal/°C per mole of oxygen in said en-

closed space excluding the co-use of  $\text{CHF}_3$ , **wherein the fluoro-substituted propane is present with at least 1 % of one or more of the following halogenated hydrocarbons: difluoromethane (HFC-32), chlorodifluoromethane (HCFC-22), 2,2-dichloro-1,1,1-trifluoroethane (HCFC-123), 1,2-dichloro-1,1,2-trifluoroethane (HCFC-123a), 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane (HCFC-124), 1-chloro,1,1,2,2-tetrafluoroethane (HCFC-124a), pentafluoroethane (HFC-125), 1,1,2,2-tetrafluoroethane (HFC-134), 1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFC-134a), 1,2-dichloro-1,2-difluoroethane (HCFC-132), 1,1-dichloro-1,2-difluoroethane (HCFC-132c), 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane (HCFC-225ca) and 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225cb).**

Sie tritt dem Klagevorbringen in allen Punkten entgegen und hält das Streitpatent zumindest im verteidigten Umfang für patentfähig, wozu sie sich neben Anlagen **B1** bis **B4** auf die in der mündlichen Verhandlung überreichte Übersicht „Verbrennung“ eine Zusammenstellung von 4 Strukturformeln, und die US 5 250 200 stützt.

### **Entscheidungsgründe**

Die zulässige Klage ist begründet. Sie führt zur Nichtigklärung des Streitpatents mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland, denn der Gegenstand seines Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung wie auch in der Fassung nach den Hilfsanträgen ist nicht patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit a), Art. 56 EPÜ).

I

Nach den Angaben in der Streitpatentschrift (Absatz [0001]) betrifft das angegriffene Patent Zusammensetzungen zur Verwendung bei der Verhinderung von Feuern, welche auf der Verbrennung von brennbaren Materialien beruhen, insbesondere solche Zusammensetzungen, die hochwirksam und in Bezug auf die Umwelt „sicher“ sind.

Am populärsten seien derzeit Feuerlöschagenzien auf der Basis von halogenierten Kohlenwasserstoffen (Absatz [0004]). So sei beispielsweise bekannt, dass bromhaltige Halogenkohlenstoffe wie etwa Halon 1211 dazu verwendet werden können, eine Atmosphäre bereitzustellen, die die Verbrennung nicht unterstützt. Die bromhaltigen Materialien seien jedoch aufgrund der hohen Kosten für das Brom und aufgrund der Toxizität gegenüber menschlichen Wesen für eine Langzeitverwendung nicht attraktiv (Absatz [0006]). Es werde ferner angenommen, dass bromhaltige Halogenkohlenstoffe wie etwa Halon 1211 wenigstens genauso wie Chlorfluorkohlenstoffe aktiv an der Verarmung der Ozonschicht beteiligt seien (Absatz [0007]). Deshalb bestehe ein Bedarf an effektiven Feuerlöschzusammensetzungen und Verfahren, die wenig oder nichts zum Verarmungsprozess an Ozon in der Stratosphäre beitragen (Absatz [0012]).

Die Beklagte sieht die Aufgabe des Streitpatents darin, eine derartige Feuerlöschzusammensetzung sowie ein Verfahren zum Verhindern und Kontrollieren von Feuer in einem abgeschlossenen Raum bereitzustellen, wobei in den abgeschlossenen Raum eine effektive Menge einer Zusammensetzung eingeführt wird (Absatz [0013]).

Diese Aufgabe soll durch die im erteilten Patentanspruch 1 aufgeführten Verfahrensschritte gelöst werden, die sich - entsprechend der deutschen Übersetzung des Anspruchswortlauts (vgl. hierzu die EP 0 570 367 B2, Seite 6, Mitte) - wie folgt gliedern lassen:

**M1** Verfahren zur Brandverhütung durch Herstellung einer sauerstoffhaltigen Atmosphäre, die die Verbrennung jedoch nicht aufrechterhält, in einem umschlossenen Raum,

**M2** umfassend die Einführung in den umschlossenen Raum des Fluorsubstituierten Propans  $\text{CF}_3\text{-CFH-CF}_3$  (HFC - 227ea)

**M3** in einer Menge, um in dem umschlossenen Raum eine Wärmekapazität von 40 bis 55 cal/°C pro Mol Sauerstoff zu schaffen,

**M4** ausgenommen die Mitverwendung von  $\text{CHF}_3$ .

Gemäß dem erteilten Unteranspruch 2 wird das patentgemäße Verfahren durch die Merkmale **M5** und **M6a** bis **M6m** weitergebildet, wonach

**M5** das Fluorsubstituierte Propan zusammen mit mindestens 1 % eines oder mehrerer halogenierter Kohlenwasserstoffe anwesend ist,

welche im Einzelnen sind

**M6a** Difluormethan (HFC - 32),

**M6b** Chlordifluormethan (HCFC - 22),

**M6c** 2, 2 - Dichlor - 1, 1, 1 - trifluorethan (HCFC - 123),

**M6d** 1, 2 - Dichlor - 1,1, 2 - trifluorethan (HCFC - 123a),

**M6e** 2 - Chlor - 1, 1, 1, 2 - tetrafluorethan (HCFC - 124),

**M6f** 1 - Chlor - 1, 1, 2, 2 - tetrafluorethan (HCFC - 124a),

**M6g** Pentafluorethan (HFC - 125),

**M6h** 1, 1, 2, 2 - Tetrafluorethan (HFC - 134),

**M6i** 1, 1, 1, 2 - Tetrafluorethan (HFC - 134a),

**M6j** 1,2 - Dichlor - 1, 2 - difluorethan (HCFC - 132),

**M6k** 1, 1 - Dichlor - 1, 2 - difluorethan (HCFC - 132c),

**M6l** 3, 3 - Dichlor - 1, 1, 1, 2, 2 - pentafluorpropan (HCFC - 225ca) und

**M6m** 1, 3 - Dichlor - 1, 1, 2, 2, 3 - pentafluorpropan (HCFC - 225cb).

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 umfasst die Merkmale **M1**, **M3** und **M4** des erteilten Patentanspruchs 1 sowie die Merkmale **M2a** und **M2b**, welche lauten:

**M2a** umfassend die kontinuierliche Einführung in den umschlossenen Raum des Fluorsubstituierten Propans  $CF_3 - CFH - CF_3$  (HFC - 227ea),

**M2b** wenn eine Bedrohung durch Feuer konstant vorhanden ist oder wenn die Umgebung derartig ist, dass die Feuergefahr auf ein Minimum verringert werden muss, oder wenn eine Bedrohung durch Feuerentwicklung bevorsteht.

An diesen Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 schließt sich unverändert der erteilte Patentanspruch 2 an.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 umfasst - wie der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 - die Merkmale **M1**, **M3** und **M4** des erteilten Patentanspruchs 1, wobei sich nunmehr an das Merkmal **M1** nur noch das vorstehend bereits wiedergegebene Merkmal **M2a** anschließt. Der Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 2 entspricht dem erteilten Patentanspruch 2.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 umfasst die Merkmale **M1**, **M2a**, **M2b**, **M3** und **M4** des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 sowie die Merkmale **M5** und **M6a** bis **M6m** des erteilten Patentanspruchs 2.

Im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 lediglich das Merkmal **M2b** weggelassen.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 5 schließlich umfasst die Merkmale **M1**, **M2a**, **M4**, **M5** und **M6a** bis **M6b** des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4, wobei sich an das Merkmal **M2a** nunmehr das Merkmal **M3'** anschließt, in welchem gegenüber dem Merkmal **M3** eine verminderte obere Grenze der Wärmekapazität angegeben ist und welches lautet:

**M3'** in einer Menge, um in dem umschlossenen Raum eine Wärmekapazität von 40 bis 50 cal/°C pro Mol Sauerstoff zu schaffen.

## II

1) Es mag dahinstehen, ob das Verfahren nach Patentanspruch 1 in den verteidigten Fassungen gegenüber dem Stand der Technik neu ist. Jedenfalls beruht es nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Senat ist nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung davon überzeugt, dass der hier einschlägige Durchschnittsfachmann, ein mit der Entwicklung von Feuerlösch- bzw. Feuerverhinderungsmitteln befasster, berufserfahrener Diplom-Chemiker, im Prioritätszeitpunkt imstande war, aufgrund seines allgemeinen Fachwissens in Kenntnis des in das Verfahren eingeführten Standes der Technik das Verfahren in naheliegender Weise aufzufinden.

Die Beklagte hat in der mündlichen Verhandlung - wie schon zuvor schriftsätzlich - die Auffassung vertreten, dass zwischen dem Löschen und dem Verhindern von Feuer ein grundlegender Unterschied bestehe. Denn beim Löschen eines Feuers würde diesem durch die chemische Aufspaltung des Löschmittels Energie entzogen und das Löschmittel demzufolge verbraucht. Beim Verhindern eines Feuers käme es hingegen auf die Wärmekapazität des Mittels an. Dieses würde nicht verbraucht, sondern absorbiere lediglich so viel Energie, dass ein Feuer nicht entstehen könne. Ein derartiges Mittel sei erfindungsgemäß das im erteilten Patentanspruch 1 angesprochene fluorsubstituierte Propan  $\text{CF}_3 - \text{CFH} - \text{CF}_3$ .

Es mag der Beklagten angesichts ihrer Ausführungen durchaus zugestanden sein, dass sich der Vorgang des Löschens eines Feuers nicht mit dessen Verhinderung gleichsetzen lässt. Jedoch kann durch den geltend gemachten Unterschied die Patentfähigkeit des beanspruchten Verfahrens nicht begründet werden. Denn aus der eingangs zitierten Druckschrift **NiK6** (vgl. insbesondere Spalte 1, Zeilen 21 bis 24 und Spalte 2, Zeilen 41 bis 67) ist dem Fachmann schon bekannt, dass sich ein- und dasselbe Mittel - beispielhaft hierfür werden die Verbindungen  $\text{CF}_4$ ,  $\text{C}_2\text{F}_6$  und  $\text{C}_3\text{F}_8$  genannt - sowohl zum Löschen (controlling) als auch zum Verhindern (preventing) von Feuer eignet, wobei von einem Einsatz des Mittels in der sauerstoffhaltigen Atmosphäre eines umschlossenen Raums ausgegangen wird [Merkmal **M1**]. Bei der Bemessung der in den Raum einzuführenden Menge des besagten Mittels kommt es - wie auch beim Streitpatentgegenstand - auf die Wärmekapazität an. Denn die Entgegenhaltung **NiK6** (vgl. Spalte 3, Zeilen 48 bis 68) lehrt, das Mittel in einer solchen Menge einzusetzen, dass eine Wärmekapazität von 40 bis 55 cal/°C pro Mol Sauerstoff erhalten wird [Merkmal **M3**]. Schließlich ist auch beim Stand der Technik gemäß Druckschrift **NiK6** ersichtlich von einer Mitverwendung der Verbindung  $\text{CHF}_3$  nicht die Rede [Merkmal **M4**].

Nach alledem unterscheidet sich das Verfahren gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 von dem aus der Entgegenhaltung **NiK6** bekannten nur durch das Merkmal **M2**, wonach als Brandverhütungsmittel das fluorsubstituierte Propan  $\text{CF}_3$  -  $\text{CFH}$  -  $\text{CF}_3$  (Summenformel  $\text{C}_3\text{F}_7\text{H}$ ) eingesetzt werden soll. In der Verwendung dieser speziellen Verbindung vermag der Senat jedoch nichts Erfinderisches zu sehen. Denn seit dem Ende der 70er Jahre ist sich die Fachwelt der Problematik der geographisch begrenzten Abnahme der das irdische Leben schützenden Ozonschicht („Ozonloch“) bewusst. Eine der Hauptursachen für dieses Phänomen ist der Abbau des Ozons durch einen katalytischen Kreisprozess, der von Halogenradikalen in der Stratosphäre ausgelöst wird. Zu den Verbindungen, die solche Radikale freisetzen können, gehören auch die in der Druckschrift **NiK6** als Brandverhütungsmittel beanspruchten Fluorverbindungen  $\text{CF}_4$ ,  $\text{C}_2\text{F}_6$  und  $\text{C}_3\text{F}_8$ . Wenn ein solches Molekül in die höhere Atmosphäre gelangt, spaltet sich dort durch UV-Einwirkung ein Fluor-Radikal ab, welches auf katalytischem Wege zehntausende von

Ozonmolekülen in Sauerstoff umwandeln kann, ehe es - beispielsweise mit einem weiteren Fluoratom - eine stabile Verbindung eingeht und damit unschädlich wird.

Der zuständige Fachmann wird sich angesichts dieser Problematik im Stand der Technik nach Alternativen für die vorstehend genannten Brandverhütungsmittel umsehen. Der unter anderem auch Feuerlöschmittel betreffenden Druckschrift **NiK5** (vgl. Spalte 1, 1. Absatz und Spalte 1, letzter Absatz bis Spalte 2, 1. Absatz) entnimmt der Fachmann die Lehre, dass sich aus den in der **NiK6** genannten Fluor-Kohlenstoffen des Typs  $C_nF_{2n+2}$  vergleichsweise stabile, ebenfalls nicht entflammbare Verbindungen gewinnen lassen, indem jeweils ein Fluoratom durch ein Wasserstoffatom ersetzt wird, so dass die Summenformel nunmehr lautet  $C_nF_{2n+1}H$ . Zwar kann auch ein solches Molekül durch entsprechende Energieeinwirkung zersetzt werden. Jedoch erfolgt hierbei lediglich eine Abspaltung des für das Ozon harmlosen Wasserstoffradikals.

In seinem routinemäßigen Bemühen, die offensichtlichen Nachteile der in Druckschrift **NiK6** beschriebenen Verbindungen zu vermeiden, wird der Fachmann die Lehre der Druckschrift **NiK5** aufgreifen und anhand einfacher Versuche beispielsweise auch das dort vorgeschlagene Fluorsubstituierte Propan  $C_3F_7H$  auf seine Eignung als Feuerverhütungsmittel [Merkmal **M2**] hin überprüfen. Damit gelangt er - ohne erfinderisch tätig werden zu müssen - zu dem im erteilten Patentanspruch 1 beanspruchten Verfahren. Der Gegenstand dieses Patentanspruchs ist deshalb nicht patentfähig.

Die Beklagte hat in der mündlichen Verhandlung demgegenüber geltend gemacht, es bestehe für den Fachmann keinerlei Veranlassung die beiden Schriften **NiK5** und **NiK6** zu kombinieren, zumal die **NiK5** lediglich ein Nachbargesamt der patentgemäßen Lehre betreffe. Dieser Sichtweise vermag sich der Senat nicht anzuschließen. Denn der zuständige Fachmann ist gehalten, hochwirksame Substanzen zum Löschen von Feuer und zur Brandverhütung, wie sie beispielsweise in der Druckschrift **NiK6** offenbart sind, einzusetzen. Gleichzeitig stellt es für den Fachmann nachgerade eine ethische Herausforderung dar, dafür zu sorgen, dass

durch diese Mittel die Erdatmosphäre nicht noch weiter in Mitleidenschaft gezogen wird. Hier nun weist ihm die Entgegenhaltung **NiK5** einen gangbaren Weg, indem sie vorschlägt, die in der **NiK6** genannten, die Ozonschicht nachweislich schädigenden Substanzen in einer Weise zu modifizieren, dass sie zwar ihre in Bezug auf das Lösch- bzw. Brandverhaltensverhalten vorteilhaften Eigenschaften im Wesentlichen beibehalten, jedoch keine Halogenradikale mehr freisetzen können.

Der erteilte Patentanspruch 2 teilt wegen seines unmittelbaren Rückbezugs auf Patentanspruch 1 des Streitpatents sein Schicksal. Einen eigenständigen erfinderischen Gehalt dieses Anspruchs hat die Beklagte im Rahmen des Hilfsantrags 3 geltend gemacht (s. dort).

**2)** Es kann dahinstehen, ob die von der Beklagten hilfsweise verteidigten Patentansprüche zulässig sind. Denn auch die darin beanspruchten Gegenstände beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**a)** Die zusätzlichen Merkmale **M2a** und **M2b** des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 vermögen die Patentfähigkeit des beanspruchten Verfahrens insofern nicht zu begründen, als beide Merkmale bereits aus der Druckschrift **NiK6** explizit bekannt sind. So lehrt auch diese Entgegenhaltung (vgl. Spalte 5, Zeilen 4 bis 9 i. V. m. Spalte 1, Zeilen 21 bis 24), dass die Einführung eines Brandverhütungsmittels in einen umschlossenen Raum *kontinuierlich* erfolgen soll. Ferner ist bei diesem Stand der Technik angegeben, dass die besagte Maßnahme dann ergriffen wird, wenn *eine Bedrohung durch Feuer konstant vorhanden ist*, oder wenn die *Feuergefahr auf ein Minimum verringert* werden muss, oder aber wenn *eine Bedrohung durch Feuer bevorsteht*.

Der Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 1 entspricht dem erteilten Patentanspruch 2, so dass auf die diesbezüglichen Ausführungen im Abschnitt 1) verwiesen werden kann.

**b)** Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 verallgemeinert die Lehre des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 insofern, als sich nunmehr an das Merkmal **M1** nur noch das die *kontinuierliche* Einführung des Brandverhütungsmittels betreffende Merkmal **M2a** anschließt. Nachdem dieses Merkmal, wie vorstehend dargelegt wurde, bereits aus der Druckschrift **NiK6** bekannt ist, vermag es auch für sich genommen die erfinderische Tätigkeit des hilfsweise beanspruchten Verfahrens nicht zu begründen.

Der Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 2 entspricht wiederum dem erteilten Patentanspruch 2, vgl. hierzu die Ausführungen im Abschnitt 1).

**c)** Dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 zufolge wird das - nicht erfinderische - Verfahren gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 durch die Einbeziehung von insgesamt 13 möglichen Zusatzstoffen eingeschränkt, die dem Brandverhütungsmittel  $C_3F_7H$  in einer Mindestmenge von 1 % beigemischt werden sollen. Diese Maßnahme trägt zur erfinderischen Tätigkeit des beanspruchten Verfahrens nichts bei. Denn die Druckschrift **NiK6** (vgl. Spalte 1, Zeilen 21 bis 24) lehrt, nicht nur eine Verbindung zur Brandverhütung einzusetzen, sondern gegebenenfalls auch mehrere. Wenn nun der Fachmann mit diesem Kenntnisstand die Entgegenhaltung **NiK5** zu Rate zieht, ist er zwangsläufig gehalten, das dort näher beschriebene fluorsubstituierte Propan  $C_3F_7H$  mit weiteren Verbindungen wie etwa dem ausdrücklich noch genannten Pentafluorethan  $C_2F_5H$  in ausreichender Menge, beispielsweise also mit einem Anteil von mehr als 1 %, zu kombinieren [Merkmal **M6g**].

**d)** Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 verallgemeinert die Lehre des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 in gleicher Weise wie zuvor der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 den Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1, indem nämlich die drei jeweils im Merkmal **M2b** angesprochene Situationen, die zum Einsatz des Brandverhütungsmittels führen sollen, nun nicht mehr näher spezifiziert werden. Insofern gilt auch für das im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 beanspruchte Verfahren, dass es - ebenso wie das Verfahren gemäß Patentanspruch 1

nach Hilfsantrag 2 - nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns beruht, weil die *kontinuierliche* Brandverhütungsmittelzufuhr, wie dargelegt, bereits aus Druckschrift **NiK6** (vgl. wiederum Spalte 5, Zeilen 4 bis 9) bekannt ist.

e) Auch die im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 vorgenommene Einschränkung der gemäß Hilfsantrag 4 beanspruchten Lehre, wonach die obere Grenze der Wärmekapazität des zugeführten Brandverhütungsmittels nicht mehr bei 55 cal/°C, sondern nur noch bei 50 cal/°C liegen soll, vermag die erfinderische Tätigkeit nicht zu begründen, da auch in Druckschrift **NiK6** (vgl. Spalte 4, Zeile 10) der besagte Wert ausdrücklich genannt wird.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

gez.

Unterschriften