Europäisches Patentamt
Beschwerdekammern

European Patent Office
Boards of Appeal

Office européen des brevets
Chambres de recours

Aktenzeichen: T 41 / 84

T 219/1

ENTSCHEIDUNG

der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1

vom 12. März 1985

Beschwerdeführer: (Einsprechender)
BASF Aktiengesellschaft
Carl-Bosch-Straße 38
D-6700 Ludwigshafen

Vertreter:

Beschwerdegegner: (Patentinhaber)
Chemische Werke Hüls AG.
Postfach 1320
D-4370 Marl 1

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 3. Januar 1984, mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 11126 aufgrund des Artikels 102(2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn
Mitglied: F. Antony
Mitglied: O. Bossung

SACHVERHALT UND ANTRÄGE

I. Auf die europäische Patentanmeldung 79 103 836.7, die am 8. Oktober 1979 unter Inanspruchnahme der Priorität aus der deutschen Voranmeldung vom 20. November 1978 angemeldet worden war, wurde am 24. Februar 1982 das europäische Patent 11 126 auf der Grundlage von sechs Patentansprüchen erteilt. Anspruch 1 lautet:

"Verfahren zum Schutz von Ethylenoxid erzeugenden und verarbeitenden Anlagen vor einem Ethylenoxid-Zerfall, gekennzeichnet durch das Abschotten einzelner oder mehrerer Apparate der Anlage durch den Einbau von an sich bekannten Zerfallssperren und das druckstoßfeste Auslegen aller Apparate und Rohrleitungen, für die der maximale Druck, der sich bei einem Zerfall des Ethylenoxids ergibt, mit hinreichend großer Zuverlässigkeit vorausberechnet werden kann, und das schnelle Inertisieren des Inhalts einzelner oder mehrerer Apparate, die nicht dauernd im inertisierten Zustand gehalten werden können, im Falle einer Störung."

II. Gegen die Erteilung des europäischen Patents hat die Einsprechende, gestützt auf (1) VFDB-Zeitschrift (Vereinigung z. Förderung des deutschen Brandschutzes), S. 31-37 (1970), am 27. Oktober 1982 Einspruch eingelegt und den Widerruf des Patents in vollem Umfang wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit und unzureichender Offenbarung beantragt.

III. Durch Entscheidung vom 3. Januar 1984 hat die Einspruchsabteilung den Einspruch zurückgewiesen und hierzu ausgeführt:
Es sei unbestritten, daß Ethylenoxidanlagen schon lange als gefährlich bekannt waren, ohne daß, abgesehen von mög-

lichst rascher Inertisierung, eine befriedigende Lösung des Problems gefunden worden sei. Es habe auch nicht nahegelegen, die z.B. aus der Acetylenchemie bekannten Zerfallssperren vorzusehen; denn diese seien dort dazu bestimmt, den Zerfall zum Erliegen zu bringen, was im Falle des Ethylenoxids, nachfolgend mit EO abgekürzt, nicht möglich sei.

Da die Zerfallssperren erfindungsgemäß nur vorgesehen seien, um die Ausbreitung der Explosion aufzuhalten und so genügend Zeit für die Inertisierung der dahinterliegenden Anlageteile zu gewinnen, und hierfür wiederum die druckstoßfeste Auslegung bestimmter Anlageteile eine Voraussetzung sei, liege tatsächlich ein überadditiver Effekt der beanspruchten Kombination vor, die erfinderisch sei.

Die Offenbarung der Erfindung sei auch ausreichend, weil der Fachmann ohne weiteres in der Lage sei, die fehlenden Einzelheiten aus seinem Fachwissen zu ergänzen.

IV. Gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung hat die Einsprechende am 8. Februar 1984 unter Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde eingelegt und diese am 10. April 1984, etwa wie folgt, begründet:

Das Streitpatent vermittle keine Lehre, wie die Zerfallssperren beschaffen sind, wie sie anzuordnen sind, welche Anlageteile gegen welchen Druck auszulegen sind, wie der Maximaldruck zu berechnen ist und wie die zur Inertisierung vorgesehenen Druckbehälter anzuordnen sind.

Unterstelle man aber, der Fachmann könne diese Offenbarungslücken aufgrund seiner Kenntnisse und Erfahrungen schließen, so müsse man ihm auch die Fähigkeit zutrauen,

die drei beanspruchten Merkmale nach dem Streitpatent ohne erfinderisches Zutun vorzuschlagen. So sei die Funktion und Wirkung von Zerfallssperren aus (1) bekannt. Es sei dabei unerheblich, daß in der Auflistung einiger Beispiele für zersetzliche Gase das EO fehle; denn der exotherme Zerfall von EO-Gas sei aus (2) Chemie-Ingenieur-Technik 42 (1970), 85-86 bekannt. Die druckstoßfeste Auslegung der Anlageteile, für die sich der Maximaldruck beim EO-Zerfall vorausberechnen läßt, sei üblich und könne daher kein Element einer erfinderischen Kombination sein. Zudem sei das für den Störungsfall vorgesehene schnelle Inertisieren der nicht dauernd inertisierbaren Anlageteile trivial.

V. Die Patentinhaberin widerspricht dieser Auffassung; sie hält die Kombination dieser funktionell aufeinander abgestimmten drei Merkmale für erfinderisch. Zudem sei die Lehre des Streitpatents für den Fachmann, der mit Konstruktion und Betrieb von großtechnischen EO-Anlagen vertraut sei, hinreichend offenbart.

VI. Die Kammer hat zum Beleg für ein seit langem bestehendes, aber bisher ungelöstes dringendes Bedürfnis für den Schutz von EO-Anlagen zwei Literaturstellen ins Verfahren eingeführt, nämlich (3) S.A. Miller, Ethylene: Its Industrial Derivatives, 1969, S. 545, sowie das nachveröffentlichte, aber gutachtlich zu wertende Standardwerk (4) Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, 3rd edition, Vol. 9 (1980), S. 451.

VII. In der mündlichen Verhandlung, die am 12. März 1985 stattfand, haben die Beteiligten ihren Standpunkt bekräftigt. Von der Beschwerdeführerin wurden noch folgende Offenbarungsmängel vorgetragen: Es sei nicht offenbart, welche Apparate druckstoßfest auszulegen sind; dies gelte insbe-

sondere für die Zerfallssperren. Die Formulierung "schnelles" Inertisieren sei aufgabenhaft, und die erforderlichen 50 % Inertisierungsgas seien angesichts der Arbeitsbedingungen nicht mit dem zulässigen Betriebsdruck zu vereinbaren. Ferner werden die Füllkörper durch den sich auf der Zerfallsseite aufbauenden hohen Druck durch die Zerfallssperren hindurchgedrückt, wodurch diese funktionslos werden.

Die Beschwerdegegnerin hat einen neuen Anspruch 4 vorgelegt. Dieser lautet:

"Vorrichtung ausschließlich zur Erzeugung und Verarbeitung von Ethylenoxid, gekennzeichnet durch
- Zerfallssperren, mit denen einzelne oder mehrere Apparate der Anlage, die nicht dauernd im inertiserten Zustand gehalten werden können und die nicht druckstoßfest ausgelegt sind, abgeschottet sind, und
- druckstoßfest ausgelegte Apparate und Rohrleitungen, für die der maximale Druck, der sich bei einem Zerfall des Ethylenoxids ergibt, mit hinreichend großer Zuverlässigkeit vorausberechnet werden kann, und
- Druckbehälter zur Bevorratung eines geeigneten Gases für die Inertisierung, die über Ventile enthaltende Rohrleitungen mit den nicht dauernd im inertisierten Zustand gehaltenen Apparaten der Anlage verbunden sind, und
- Vorrichtungen zum Erkennen eines kritischen Betriebszustandes."

Die Beschwerdeführerin beantragt Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und Widerruf des europäischen Patents in vollem Umfang.

Die Beschwerdegegnerin beantragt dagegen die Zurückweisung der Beschwerde und die Aufrechterhaltung des Patents aufgrund der erteilten Ansprüche 1 bis 3, 5 und 6, des in der mündlichen Verhandlung vorgelegten neuen Anspruchs 4 und der gleichzeitig vorgelegten geänderten Beschreibung, Spalten 1 bis 5.

Beide Parteien erklären, daß sie auf die Frist gemäß Regel 58(4) EPÜ verzichten.

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.

2. Gegen die Fassung der geltenden Patentansprüche bestehen keine formalen Bedenken, weil sie den Schutzbereich des europäischen Patents nicht erweitern (Art. 123(3) EPÜ): Die Änderungen im Anspruch 4 finden größtenteils ihre Stütze im selben Anspruch nach der erteilten Fassung. Die Kennzeichnung der abzuschottenden Apparate als solche, die nicht dauernd im inertisierten Zustand gehalten werden können und die nicht druckstoßfest ausgelegt sind, ergibt sich insbesondere aus Spalte 1, Zeile 60, bis Spalte 3, Zeile 3; Spalte 2, Zeilen 23-26 und 30-41; in Verbindung mit Spalte 5, Zeilen 49-57. Die Verbindung der Inertgas-Druckbehälter mit den nicht dauernd im inertisierten Zustand gehaltenen Apparaten über Ventile enthaltende Rohrleitungen ergibt sich aus Spalte 5, Zeilen 57-65, in Verbindung mit Figur 1. Mit dem Erkennen des kritischen Betriebszustandes befaßt sich Spalte 3, Zeilen 20-31, wobei es selbstverständlich ist, daß zur Erfassung und Überwachung der dort beispielhaft angegebenen Prozeßparameter eine geeignete Vorrichtung nötig ist.

Die Kennzeichnung der Vorrichtung nach Anspruch 4 als "ausschließlich zur Erzeugung und Verarbeitung von EO" bestimmt ist nicht zu beanstanden; denn die Patentinhaberin darf, wie in der mündlichen Verhandlung geschehen, erklären, daß sie für vergleichbare Vorrichtungen, wenn sie in anderen als den genannten Verfahren verwendet werden, keinen Schutz beansprucht, und diesen Beschränkungswillen auch in der Anspruchsfassung ausdrücken.

3. Der Angriff der Beschwerdeführerin gegen die zu breite Fassung von Anspruch 1 (und sinngemäß auch von Anspruch 4) geht ins Leere; denn wenn Verfahren und Vorrichtung ganz allgemein auf EO "erzeugende und verarbeitende" Anlagen abgestellt sind, rechtfertigt sich diese Anspruchsbreite mangels Gegenbeweises daraus, daß - wie in der mündlichen Verhandlung von der Beschwerdegegnerin unwidersprochen vorgetragen - die erfindungsgemäßen Maßnahmen einerseits z.B. bei Anwendung des Chlorhydrinverfahrens schon in der chemischen Herstellung, andererseits auch noch bei der weiteren Umsetzung von EO, z.B. mit Glykolen in einem Rührkessel, zum Tragen kommen.

4. Die Kammer teilt die Auffassung der Beschwerdeführerin nicht, wonach die Offenbarung unzureichend sei. Die Kammer hat bereits entschieden, daß die Frage, ob eine Erfindung hinreichend deutlich und vollständig offenbart ist, nicht allein vom Inhalt der Patentansprüche her beurteilt werden darf (Entscheidung T 14/83 Vinylchloridharze/Sumitomo, ABl. EPA 3/1984, Seiten 105, 108-109). Gemäß Art. 83 EPÜ ist eine Erfindung deutlich und vollständig offenbart, wenn sie von einem Fachmann ausgeführt werden kann. An welcher Stelle die Erfindung offenbart ist, spielt keine Rolle.

Im vorliegenden Fall ist die Beschaffenheit geeigneter Zerfallssperren beispielhaft in Spalte 3, Zeilen 46 bis 58, erläutert, und für die Berechnung ihrer Abmessungen werden in Spalte 4, Zeile 3, bis Spalte 5, Zeile 27, präzise formelmäßig ausgedruckte Regeln entwickelt. Ihre zweckmäßige Anordnung ist Spalte 5, Zeilen 49 bis 57, in Verbindung mit Figur 1 zu entnehmen.

Zur druckstoßfesten Auslegung und zum Maximaldruck gibt Spalte 2, Zeilen 10 bis 37, für den Fachmann ausreichende Hinweise. Daß dies auch für die druckstoßfeste Auslegung der Zerfallssperren gilt, ergibt sich für den Fachmann zwingend aus der Wirkungsweise des Patentgegenstandes: Danach sollen Apparate, für die der maximale Druck, der sich bei einem EO-Zerfall ergibt, mit hinreichend großer Zuverlässigkeit vorausberechnet werden kann, druckstoßfest ausgelegt und größere Anlageteile, für die dies praktisch nicht möglich ist, durch Zerfallssperren von den erstgenannten Apparaten abgeschottet werden. Wären nun die Zerfallssperren nicht druckstoßfest ausgelegt, so könnten sie im Störungsfall dem aus den erstgenannten Apparaten auf sie einwirkenden hohen Druck nicht standhalten und daher ihre erfindungsgemäße Funktion nicht erfüllen. Es ist daher selbstverständlich, daß sie zu den druckstoßfest auszulegenden Apparaten gehören müssen.

Die zweckmäßige Anordnung der nach Anspruch 4 zur Inertisierung vorgesehenen Druckbehälter mit einem für die Inertisierung geeigneten Gas ergibt sich aus Spalte 5, Zeilen 46 bis 48 und 63 bis 65, in Verbindung mit Figur 1. Auch das schnelle Inertisieren ist für den Fachmann technisch ausführbar, sei es, daß dieses durch Anschließen der Druckbehälter (Spalte 2, Zeile 46, bis Spalte 3, Zeile 5,

Spalte 3, Zeilen 15 bis 18, und Spalte 5, Zeilen 58 bis 65) oder durch Benutzen des aufsteigenden Dampfes einer geeigneten Komponente der zu destillierenden Flüssigkeit (Spalte 3, Zeilen 6 bis 14) bewirkt wird. Die letztgenannte, in Anspruch 3 (zu dem sich in den Vorrichtungsansprüchen kein Gegenstück findet) beanspruchte Ausführungsform ist durchaus sinnvoll, wie sich aus der in der mündlichen Verhandlung durch die Beschwerdegegnerin vorgenommenen, durch die Beschwerdeführerin nicht widerlegten überschlagsmäßigen Berechnung ergibt, wonach die Kolonnenböden etwa 0,5 t flüssiges EO enthalten und aus dem Sumpf der Kolonne etwa 13 t/h Wasserdampf gebildet wird, dessen Energie zur Verdampfung von etwa 52 t/h EO-Dampf ausreicht, so daß bei Schließung von Zulauf und Rücklauf zur vollständigen Verdampfung des EO aus den Böden nur etwa 40 Sekunden erforderlich sind, bei einer Standzeit üblicher Zerfallssperren von etwa 30 bis 60 Sekunden.

Die erforderlichen 50 % Inertisierungsgas können durch entsprechende Wahl des zulässigen Betriebsdruckes ohne weiteres gewährleistet werden. Die Ausbildung der Zerfallssperren in einer Weise, daß darin enthaltene Füllkörper nicht durch den sich auf der Zerfallsseite aufbauenden hohen Druck hindurchgedrückt werden, erreicht der Fachmann leicht durch entsprechende Wahl der Abmessungen der Füllkörper nebst Haltevorrichtungen hierfür an den Austrittsöffnungen der Zerfallssperren.

5. Der Gegenstand des Patents betrifft nach der Bezeichnung ein Verfahren zum Schutz EO erzeugender und verarbeitender Anlagen vor einem EO-Zerfall und eine hierfür bestimmte Vorrichtung.

Nach der Beschreibungseinleitung machen die Eigenschaften des EO, insbesondere seine Zerfallsneigung, umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, die sich jedoch aus verfahrenstechnischen Gründen nicht ohne weiteres auf Anlagen zur Erzeugung und Verarbeitung des EO übertragen lassen.

Nächstliegender Stand der Technik ist nach Ansicht der Kammer (3). Dort wird ein älterer Vorschlag zur Verringerung der Explosionsgefahr bei der Herstellung von EO referiert, nämlich Zugabe von Tetraäthylblei als Antidetonationsmittel. Dieser Vorschlag brachte aber offensichtlich keine allseits befriedigende Lösung des Problems; denn, wie z.B. dem 1980 erschienenen, also nachveröffentlichten, aber gutachtlich zu wertenden Dokument (4) zu entnehmen ist, sind auch noch "in den letzten Jahren" Feuer und Verpuffungen in EO-Anlagen aufgetreten. Aufgabe der Erfindung ist demgegenüber die Entwicklung eines weiteren, nicht nur für die Erzeugung, sondern auch für die Verarbeitung von EO brauchbaren Vorschlages zum Schutz von EO-Anlagen. Unter "Schutz" der Anlagen ist dabei kein absoluter, sondern nur ein bedingter Schutz im Sinne einer Erhöhung der Betriebssicherheit zu verstehen (Spalte 1, Zeilen 7-9).

6. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Patentinhaberin nach Anspruch 1 ein Verfahren mit folgender Merkmalskombination vor:

A) Abschotten einzelner oder mehrerer Apparateteile durch Einbau von Zerfallssperren;

B) druckstoßfestes Auslegen aller Apparate und Rohrleitungen, für die der maximale Druck, der sich bei einem EO-Zerfall ergibt, mit hinreichend großer Zuverlässigkeit vorausberechnet werden kann;

C) schnelles Inertisieren des Inhalts solcher Apparate, die nicht dauernd im inertisierten Zustand gehalten werden können, im Störungsfalle.

Nach dem nebengeordneten Anspruch 4 schlägt sie weiter eine für das Verfahren nach Anspruch 1 bestimmte Vorrichtung mit der folgenden Merkmalskombination vor:

D) Zerfallssperren, mit denen einzelne oder mehrere Apparate der Anlage, die nicht dauernd im inertisierten Zustand gehalten werden können und die nicht druckstoßfest ausgelegt sind, abgeschottet sind;

E) druckstoßfest ausgelegte Apparate und Rohrleitungen, für die der maximale Druck, der sich bei einem Zerfall des Ethylenoxids ergibt, mit hinreichend großer Zuverlässigkeit vorausberechnet werden kann;

F) Druckbehälter zur Bevorratung eines geeigneten Gases für die Inertisierung, die über Ventile enthaltende Rohrleitungen mit den nicht dauernd im inertisierten Zustand gehaltenen Apparaten der Anlage verbunden sind;

G) Vorrichtungen zum Erkennen eines kritischen Betriebszustandes.

Dabei entsprechen die Vorrichtungsmerkmale D, E und F+G (dem Merkmal G entsprechen die Worte "im Störungsfall" des Merkmals C) den Verfahrensmerkmalen A, B bzw. C, so daß ihre Diskussion entsprechend zusammengefaßt werden kann.

7. Der Patentgegenstand ist unstreitig neu, so daß sich Ausführungen hierzu erübrigen.

8. Es ist daher zu prüfen, ob er auf erfinderischer Tätigkeit beruht. Hierbei ist es notwendig, sich das Gesamkonzept vor Augen zu führen, auf dem der Lösungsvorschlag nach dem Streitpatent beruht: Danach bewahrt man bestimmte Anlageteile durch druckstoßfeste Auslegung vor der Zerstörung durch einen dort eintretenden EO-Zerfall und bremst die Zerfallsfront durch Zerfallssperren, um Zeit für die rasche Inertisierung der dahinterliegenden großvolumigen Anlageteile zu gewinnen. Demgegenüber befassen sich die Entgegenhaltungen allenfalls mit Teilkonzepten:

8.1 Betrachtet man zunächst die druckstoßfeste Auslegung bestimmter Anlageteile, z.B. von Rohrleitungen, so ist dieser Vorschlag aus technischer Sicht nicht ungewöhnlich angesichts des anvisierten Schutzes solcher Anlageteile gegen einen lokalen Druckstoß, wie er beim spontanen EO-Zerfall auftritt. Wie ausgeführt, erschöpft sich aber der Vorschlag nach der Streitpatentschrift nicht in diesem die Sicherheit von EO-Anlagen in voraussehbarer Weise erhöhenden Teilschritt.

8.2 Was Zerfallssperren anbelangt, so befaßt sich (1) mit dem Schutz von Anlagen, besonders von Behältern und Röhren, in denen reaktionsfähige Gase gehandhabt werden. Hierbei werden vier Arten stofflicher Systeme unterschieden (S. 31, rechts unten). Die Beschwerdeführerin ordnet EO der letztgenannten Gruppe, der "chemisch instabilen zerfallsfähigen Gase" zu, obgleich die Aufzählung solcher Gase in Tabelle 1 EO nicht enthält. Nach (1) wird der Einbau trockener und nasser Flammensperren vorgeschlagen, deren Zweck es ist, den Zerfall zum Stillstand zu bringen. Nach den unwider-

sprochenen Ausführungen der Beschwerdegegnerin sind solche Zerfallssperren nur in Acetylenanlagen in der Praxis eingesetzt worden (vgl. auch (1), S. 35, rechte Spalte, Z. 3 bis 5).

Auch die Erklärung der Wirkungsweise der Flammensperren nach (1) läßt keine andere Deutung zu (vgl. S. 35, Abs. 3-5 von unten). Danach kommt die Acetylenzersetzung in einer Schicht trockener Raschigringe nur dann zum Erliegen, wenn der Ringdurchmesser einen bestimmten Grenzwert unterschreitet.Oberhalb dieses Wertes pflanzt sich dagegen die Zersetzungsfront unbegrenzt durch die Füllkörperschicht fort und erfüllt daher den vorgesehenen Zweck nicht.

Selbst wenn der Fachmann angesichts der bestehenden Aufgabe, die Betriebssicherheit von EO-Anlagen zu erhöhen, Flammensperren ins Auge gefaßt hätte, hätte er diese Lösungsmöglichkeit im Hinblick auf (1) nur unter dem Aspekt des Stoppens des Zerfalls gesehen. Dieses Ziel läßt sich aber beim EO - wie bekannt - durch Flammensperren allein generell nicht realisieren. Hierzu bedarf es eben, neben der druckstoßfesten Auslegung bestimmter Anlageteile, der weiteren, aus (1) nicht herleitbaren Erkenntnis, daß es möglich ist, die EO-Zerfallsfront mittels Flammensperren gezielt zu verzögern und die Verzögerung zur raschen Inertisierung zu nutzen.

8.3 Hinsichtlich der Inertisierung befaßt sich (2) zwar im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung des explosiven Zerfalls von EO und von EO-Stickstoff-Mischungen auch mit der gefahrlosen Handhabung von EO. Aus den Abbildungen 2 und 3, die die Zerfallsgrenzen von EO-Stickstoff-Mischungen in Abhängigkeit von der Temperatur graphisch dar-

stellen, ist dabei ersichtlich, daß solche Mischungen ab einem Stickstoffgehalt von etwa 50 % selbst bei 70°C nicht mehr explosiv zerfallen. Die Literaturstelle erschöpft sich jedoch in dem Vorschlag, explosiven EO-Zerfall durch ständiges Arbeiten im inerten Bereich, also durch eine statische Maßnahme, zu vermeiden. Eine Anregung, wie ein solcher Zerfall im Falle von Anlagen vermieden werden kann, in denen - wie im Falle, mit dem sich die Erfindung befaßt - keine Dauerinertisierung möglich ist, geht hiervon nicht aus, geschweige denn eine Anregung, im Störungsfall rasch, d.h. dynamisch, zu inertisieren.

Die Kombination der genannten, funktionell aufeinander abgestimmten und im Sinne eine Kombination zu einer Einheit verschmolzenen drei Merkmale hat daher nicht nahegelegen, sondern beruht auf erfinderischer Tätigkeit.

9. Diese Auffassung wird dadurch bekräftigt, daß im Prioritätszeitpunkt des Streitpatents auf dem technisch bedeutsamen und daher stark bearbeiteten Gebiet des EO ein seit langem (1942, vgl. (3)) ungelöstes Bedürfnis für die Lösung der durch die Erfindung gelösten Aufgabe bestand, ohne daß die Fachwelt in der Lage war, dieses zu befriedigen; denn - wie aus (4) ersichtlich - sind auch noch in jüngster Vergangenheit eine Reihe von EO-Anlagen durch Feuer und Verpuffungen beschädigt worden. Eine befriedigende Lösung der Aufgabe war umso dringlicher, weil es sich beim EO um ein Massenprodukt handelt (Mitte 1969: 3,152 Mio. jato in der freien Welt; vgl. (3), S. 529).

Unter den besonderen Umständen des vorliegenden Falls ist das Vorliegen eines seit langem bestehenden, jedoch nur unzureichend gelösten dringenden Bedürfnisses als gewichtiges Anzeichen für die erfinderische Tätigkeit des Lösungs-

vorschlags nach dem Streitpatent anzusehen (vgl. T 24/81 Metallveredlung/BASF ABl. EPA 4/1983, 133).

10. Die obigen Ausführungen gelten nicht nur für den Gegenstand nach Anspruch 1 des Streitpatents, sondern, wie durch die Gegenüberstellung der betreffenden Merkmale angedeutet, gleichermaßen für die Kombination A+B+C nach Anspruch 1 wie für die Kombination D+E+F+G nach Anspruch 4.

11. Zusammenfassend ergibt sich, daß die Lehre der Ansprüche 1 und 4 des Streitpatents neu ist und auf erfinderischer Tätigkeit beruht. Die Gegenstände der auf diese Ansprüche rückbezogenen Unteransprüche 2 und 3 bzw. 5 und 6 werden als besondere Ausführungsformen der Ansprüche 1 und 4 von deren Patentfähigkeit getragen.

ENTSCHEIDUNGSFORMEL

Aus diesen Gründen wird, wie folgt, entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Sache wird an die Erstinstanz zurückverwiesen mit der Auflage, das europäische Patent 11 126 in geändertem Umfang mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

   - Beschreibung, Spalten 1 bis 5,
   - neuer Patentanspruch 4, beide, wie in der mündlichen Verhandlung überreicht;
   - Patentansprüche 1 bis 3, 5 und 6, wie erteilt.

5/5/84