

2097 2
I. ZR 58/53

V e r k ü n d e t
am 13. April 1954

Grunau, Justizobersekretär
als Urkundsbeamt der Ge-
schäftsstelle

I m N a m e n d e s V o l k e s

In der Patentnichtigkeitssache

der Firma T [REDACTED] Ges. F [REDACTED] & Co. in L [REDACTED]

Klägerin und Berufungs-
klägerin,

- vertreten durch: Rechtsanwalt Prof. Dr. [REDACTED] -

gegen

die Firma Fabrik chemischer Präparate von Dr. Richard
S [REDACTED] in H [REDACTED], L [REDACTED] str. ●,

Beklagte und Berufungs-
beklagte,

- vertreten durch: Patentanwalt Dipl. Chem.
Dr. Werner [REDACTED] -

• hat der Erste Zivilsenat des Bundesgerichtshofs auf die
mündliche Verhandlung vom 13. April 1954 unter Mitwirkung
der Bundesrichter Wilde, Dr. Bock, Dr. Krüger-Nieland,
Dr. Christoph und Dr. Weiss

für Recht erkannt:

Die Berufung der Klägerin gegen die Entscheidung
des 1. Nichtigkeitssenats des Deutschen Patentamts
vom 9. Dezember 1952 wird zurückgewiesen.

Die Kosten des Berufungsverfahrens fallen der
Klägerin zur Last.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des mit Wirkung vom 7. Juli 1936 an erteilten und durch Verfügung des Patentamts vom 8. März 1951 aufrecht erhaltenen DRP 666 560, das die "Herstellung von Luftschaum für technische, insbesondere Feuerlöschzwecke" betrifft. Seine Patentansprüche lauten:

- 1) Verfahren zur Herstellung von Luftschaum für technische, insbesondere Feuerlöschzwecke, mittels abgebauter Proteine als Schaumbildner, dadurch gekennzeichnet,
daß die Proteine in Verbindung mit einem Salz mehrwertiger Metalle niedriger Oxydationsstufen verwendet werden.
- 2) Verfahren nach Anspruch 1),
gekennzeichnet durch die Verwendung von Ferrosalz, z.B. Ferrosulfat.

Die Klägerin hat beantragt, dem Patent den Schutz im Bundesgebiet zu entziehen, da sein Erfindungsgegenstand durch die vorveröffentlichte amerikanische Patentschrift 1 423 719 ("Jennings-Patent") vorweggenommen sei. Dazu hat sie u.a. ausgeführt:

Gegenstand des Streitpatents sei ein Verfahren, bei der Herstellung von Luftschäumen den zur Verwendung als Schaumbildner an sich bekannten Proteinen die Salze polyvalenter Metalle in ihren niedrigeren Oxydationsstufen zuzusetzen, um dadurch den Schaumbläschen ein stützendes Gerippe zu geben und für die vorgesehenen technischen Zwecke zu stabilisieren. Ein derartiges Verfahren zur Herstellung technischer Luftschäume sei bereits durch die vorveröffentlichte amerikanische Patentschrift 1 423 719 vom 25. Juli 1922 bekannt gewesen. Die danach herzustellenden Luftschäume seien zum Abdecken von rohem Erdöl, solange es von den leicht flüchtigen Fraktionen nicht befreit sei, zur Vermeidung von Verdampfungsverlusten geeignet, wie in der Monographie von Schlenker "Das Glycerin" (Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 1932) unter ausdrücklichem Hinweis auch auf diese

amerikanische Patentschrift ausgeführt sei. Sie betreffe ein Verfahren zur Herstellung von standfesten Schäumen auf der Grundlage einer wässrigen Lösung aus Leim oder Gelatine mit einem Zusatz von Glycerin und dem Zusatz eines Metalls der Eisengruppe, d.h. Eisen, Nickel, Kobalt, in Form ihrer Salze vorzugsweise in niedriger Oxydationsstufe. Dabei sei Ferrosulfat als Beispiel besonders hervorgehoben. Diese Komponenten ergäben in bestimmt angegebenen Mengenverhältnissen zueinander eine Flüssigkeit, mit der, ebenso wie mit der nach dem Verfahren des Streitpatents hergestellten Lösung, durch mechanisches Schlagen unter Einführung z.B. von Luft ein stabiler Schaum erzeugt werde.

Durch diesen Vorschlag des älteren Jennings-Patentes sei der Erfindungsgedanke des Streitpatents völlig vorweggenommen. Leim und Gelatine, die dort als Schaumbildner verwendet würden, seien Kronbeispiele für "abgebaute Proteine" wie aus den Ausführungen von Henglein, Grundriß der chemischen Technik 4. und 5. Aufl S 531 und von Römpf, Chemielexikon 2. Aufl unter "Leim" zu entnehmen sei. Als Zusatz zur Stabilisierung des mit diesen Schaumbildnern durch mechanisches Schlagen unter Lufteinführung herzustellenden Schaumes sei in der amerikanischen Patentschrift auch schon die Verwendung der Salze polyvalenter Metalle in ihren niedrigen Oxydationsstufen, insbesondere Ferrosulfat, als bevorzugte Ausführungsform vorgeschlagen.

Die Beklagte hat der Klage widersprochen. Sie hat dazu u.a. ausgeführt:

Die amerikanische Patentschrift 1 423 719, die bereits in den von der I [REDACTED] AG H [REDACTED] betriebenen Einspruchsverfahren als patenthindernd angeführt, von der Patentabteilung des Reichspatentamts im Beschluß vom 7. Juli 1938 jedoch als nicht neuheitsschädlich gewertet worden sei, nehme den Gegenstand des Streitpatents aus

drei Gründen nicht vorweg. Der durchschnittliche Fachmann auf dem Gebiet der Herstellung technischer Schäume habe am Anmeldetag des Streitpatents in Leim und Gelatine, den Schaumbildnern des Jennings-Patents, nicht "abgebaute Proteine" gesehen. Was darunter im Sinne des Streitpatents zu verstehen sei, gehe eindeutig aus der Patentschrift des entsprechenden amerikanischen Patents 2 151 398 der Beklagten, für das die Priorität des Streitpatents in Anspruch genommen sei, hervor, nämlich durch Säuren oder Alkalien abgebaute Proteine (S 1 Z 28). Auch die deutschen Patentschriften 668 278 (Z 1-20) und 650 194 (S 1 Z 13-39), beide im Jahre 1936 angemeldet, zeigten, daß der Fachmann auf dem Gebiete der Herstellung von Feuerlöschschäumen unter abgebauten Proteinen nur solche Eiweißkörper verstanden habe, die mittels Säuren oder Alkalien aufgeschlüsselt seien. Beim Abbau von Kollagen mit Säuren oder Alkalien entstünden weder Leim noch Gelatine, sondern ganz andere Substanzen, die als wirklich abgebaute Proteine zu bezeichnen seien. Auch die Vertreter der Wissenschaft seien zumindest zur Zeit der Anmeldung des Streitpatents überwiegend der Auffassung gewesen, daß Leim und Gelatine nicht durch echten Abbau von Kollagen gewonnen werde, sondern daß diese Substanzen durch Anlagerung von Wasser an Kollagen gebildete Umwandlungsprodukte seien.

Vom Gegenstand des Streitpatents unterscheide sich das Jennings-Patent auch hinsichtlich der als Stabilisatoren vorgeschlagenen Metallsalze. Die Lehre des Streitpatents beruhe auf der Erkenntnis, daß der in den Schaumbläschen gegenwärtige freie Luftsauerstoff das in den Wandungen der Bläschen vorhandene Ferrosulfat zu Ferrisalz aufoxydiere, wobei wasserunlösliche Niederschläge entstünden. Diese festen Niederschläge gäben den Schaumbläschen das stabile Gerüst. Diese Erkenntnis habe dem Erfinder des amerikanischen Patentes 1 423 719 gefehlt; denn er nenne neben den wirksamen Salzen polyvalenter Metalle in ihren niedrigen Oxydations-

stufen die unwirksamen Salze dieser Metalle in höheren Wertigkeitsstufen als gleichwirkende Stabilisatoren nebeneinander.

Endlich offenbare die entgegengehaltene Patentschrift auch nicht die nach der Lehre des Streitpatents notwendige Einführung von Sauerstoff oder eines sauerstoffhaltigen Gases wie Luft, sondern schlage die Einführung jedes beliebigen - auch nicht sauerstoffhaltigen - Gases beim Verschäumen vor.

Entsprechend diesen Abweichungen in der Herstellung technischer Schäume nach dem Jennings-Patent, das im übrigen die Verschäumung der Lösung in erwärmtem Zustande vorschreibe, beruhe die Stabilisation des hergestellten Schaumes in erster Linie auf der beim Erkalten des Schaumes eintretenden "Gelierung" der in der Wärme flüssigen Leim- oder Gelatinelösung. Durch den Eisensalzzusatz werde Eisenhydroxyd schon vor dem Verschäumen gebildet, gleichviel in welcher Oxydationsstufe das Eisen vorliege. Das Eisenhydroxyd lagere sich zwischen und auf den Schaumbläschen ab und bewirke dadurch eine gewisse, wenn auch geringe, weitere Stabilisierung des Schaumes, ohne daß es dazu der Anwesenheit von Sauerstoff in den Schaumbläschen bedürfe. Der gesamte Reaktionsverlauf sei also völlig anders als beim Verfahren nach dem Streitpatent, das im übrigen auch einen erheblichen Fortschritt gegenüber dem vorbekannten Stande der Technik gebracht habe. So werde durch dieses Verfahren ein wesentlich größeres Schaumvolumen als beim Verfahren nach dem Jennings-Patent erreicht. Das bei Verwendung von Leim und Gelatine als Schaumbildner unvermeidliche lästige Verkleben der Geräte entfalle bei Verwendung der Lösung aus abgebauten Proteinen, die im übrigen auch nach dem Verfahren des Streitpatents einen standfesteren Schaum im Augenblicke seiner Wirksamkeit ergäben, als dies nach dem

Verfahren des Jennings-Patentes zu erreichen sei. Mit Rücksicht weiter darauf, daß der Erfinder aus dem vorbekannten Stande der Technik, insbesondere aus dem Jennings-Patent, keinen Hinweis auf einen mit seinem Erfindungsgedanken erzielbaren technischen Fortschritt habe entnehmen können, habe seine schöpferische Leistung auch die zur Patentfähigkeit erforderliche Erfindungshöhe.

Die Klägerin ist diesen Ausführungen der Beklagten entgegengetreten. Sie hat unter Vorlage der Niederschriften über von ihr angestellte Vergleichsversuche behauptet, es sei für die angestrebte Schaumbildung belanglos, ob man die Verschäumung mit Luft oder mit einem anderen, auch nicht sauerstoffhaltigen Gas vornehme, ob man als Stabilisierungsmittel Ferro- oder Ferrisalz und als Schaummittel ein Eiweißhydrolysat oder eine Leimlösung verwende. Im übrigen seien die in der Beschreibung des Streitpatents angegebenen Vorteile des Verfahrens nur bei einer bestimmten Zusatzmenge der betreffenden Salze, nicht aber bei beliebigen Salzmenngen zu erreichen, wie sie nachzuweisen bereit sei.

Der 1. Nichtigkeitssenat des Patentamts hat durch Entscheidung vom 9. Dezember 1952 die Klage abgewiesen und den Patentanspruch 1) zur Klarstellung, wie folgt, neu gefaßt:

Verfahren zur Herstellung von Luftschaum für technische, insbesondere Feuerlöschzwecke, mittels durch Alkalien oder Säuren abgebauter, wasserlöslicher Proteine als Schaumbildner, dadurch gekennzeichnet, daß die Proteine in Verbindung mit einem Salz mehrwertiger Metalle niedriger Oxydationsstufen verwendet werden.

Hiergegen hat die Nichtigkeitsklägerin form- und fristgerecht Berufung eingelegt. Sie ist bemüht, darzutun, daß - entgegen der Annahme des Nichtigkeitssenats - auch Leim und Gelatine als "durch Alkalien oder Säuren abgebaute wasserlösliche Proteine" anzusehen seien. Sie führt weiter aus: Bestehe danach kein grundsätzlicher Unterschied zwischen den Lehren des Streitpatents und des Jennings-Patents, sei

also die Eignung abgebauter Proteine als Schaumbildner bekannt gewesen, so habe der Durchschnittsfachmann bei Anwendung der betreffenden Salze ohne weiteres mit dem durch die Lehre des Streitpatents erreichbaren Erfolg rechnen müssen. Es fehle seiner Erfindung daher zumindest an der erforderlichen Erfindungshöhe, sofern man ihre Neuheit anerkenne.

Die Beklagte bittet um Zurückweisung der Berufung. Sie wiederholt ihr früheres Vorbringen und bezieht sich dazu, was der Fachmann auf dem Gebiete der Herstellung technischer Schäume zur Zeit der Anmeldung des Streitpatents - und auch noch gegenwärtig - unter "abgebauten Proteinen" verstehe, zusätzlich u.a. auf die deutschen Patentschriften 562 967 (1927), 681 158 (1937), 669 113 (1938), 697 646 (1938), 712 239 (1938) und 861 794 (1950).

Prof. Dr. Burckhardt Helferich, Direktor des Chemischen Instituts der Universität Bonn, ist zum gerichtlichen Sachverständigen ernannt worden. Er hat ein schriftliches Gutachten erstattet und ist in der mündlichen Verhandlung gehört worden.

Entscheidungsgründe:

I. In der Beschreibung des Streitpatents geht der Erfinder davon aus, daß die bekannten Luftschäume gegenüber chemisch erzeugten Schäumen zwar auch Vorteile aufwiesen, denen aber insbesondere bei Verwendung für Feuerlöschzwecke der Nachteil gegenüberstehe, daß der Luftschaum nicht so lange haltbar und nicht so gut deck- und haftfähig sei wie der chemisch erzeugte Schaum (S 1 Z 4-10). Der Erfinder hat sich nun nicht, wie die Klägerin meint, lediglich die Aufgabe gestellt, für einen nach bekannten Verfahren hergestellten Luftschaum einen be-

sonders wirksamen - vermeintlich - neuen Stabilisator vorzuschlagen. Der Erfindung lag vielmehr die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu schaffen, das es ermöglichte, einen Luftschaum herzustellen, der die genannten Nachteile bekannter Luftschäume gegenüber den chemisch erzeugten Schäumen nicht aufweist. In der Aufgabenstellung machte es keinen Unterschied, ob diese Nachteile auf die verwendeten Schaumbildner, den stabilisierenden Zusatz oder auf das Fehlen eines derartigen Zusatzes überhaupt zurückzuführen sein mochte. Als Lösung schlägt er ein Verfahren vor (S 1 Z 26-28), das die folgenden Kombinationsmerkmale hat:

- 1) Verwendung von "abgebauten Proteinen" als Schaumbildnern,
- 2) in Verbindung damit die Verwendung eines "Salzes mehrwertiger Metalle niedriger Oxydationsstufen" als Stabilisator, wobei eine Anweisung über ein bestimmtes Mengenverhältnis nicht gegeben wird (vgl S 1 Z 56-60).

In einem Unteranspruch wird die Verwendung von Ferro-Salz, z.B. Ferro-Sulfat als Salz eines mehrwertigen Metalls vorgeschlagen.

Wie das Verfahren im einzelnen durchzuführen ist, ergibt sich aus der Beschreibung, insbesondere einem dort vom Erfinder gegebenen Ausführungsbeispiel. Hiernach sollen die abgebauten Proteine und das verwendete Salz in Wasser gelöst und dann in bekannter Weise auf mechanischem Wege zum Schäumen gebracht werden. Der Erfinder hebt dabei hervor, daß der Luftsauerstoff im Innern der einzelnen Schaumbläschen eine Oxydation des in den Schaumbläschen enthaltenen Eisens bewirke. Es trete, so erklärt er, eine wasserunlösliche Ausscheidung auf, die ein Gerippe für die Schaumbläschen bilde, das sich als außerordentlich widerstandsfähig erweise. Im übrigen betont der Erfinder (S 2 Z 10-13), daß anstelle des Luftsauerstoffs auch andere sauerstoffhaltige Gase verwendet werden können.

Was unter den genannten Merkmalen des Anspruchs 1 des Streitpatentes zu verstehen ist, bedarf der Klärung, soweit die gewählten Formulierungen nicht eindeutig sind. Dabei ist allein die technische Vorstellung maßgeblich, die der mit dem Stande der Technik vertraute Durchschnittsfachmann am Prioritätstage von der im Patentanspruch gegebenen technischen Lehre auf Grund seines Fachkönnens aus dem Gesamtinhalte der Patentschrift gewinnt.

Der Auslegung und Klarstellung bedürftig ist danach zunächst der Begriff der "abgebauten Proteine", die - wie in der Beschreibung ausgeführt ist (§ 1 Z 14-16) - "gemäß einem bekannten Vorschlag ... als Schaumbildner" verwendet werden. Den Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen ist zu entnehmen, daß der Abbau von Proteinen wegen ihres makromolekularen Aufbaues in zahlreichen Abbaustufen vor sich gehen kann. Danach können diese Riesenmoleküle zunächst durch Lösen der Nebenvalenzbindungen auch unter dem Einfluß von Wasser aufgespalten werden ("Desaggregation" oder "Peptisierung"). Es entstehen kleinere aber immer noch hochmolekulare Proteine als Bruchstücke, die aus einzelnen durch Hauptvalenzbindungen zusammengehaltenen Molekülen bestehen. Der Abbau kann dann weiter betrieben werden durch Behandlung mit Säuren oder Alkalien (allgemein "Hydrolyse" genannt). Der mit dem entsprechenden Ergebnisse mögliche Abbau mittels Fermenten kann hier außer Betracht bleiben. Bei der Hydrolyse entstehen infolge Aufspaltung der Hauptvalenzen immer kleinere Moleküle, bis schließlich - in der Regel unter energischen Bedingungen wie erhöhter Temperatur - durch Spaltung der Peptidbindungen die einzelnen Aminosäuren frei werden.

Die Beklagte will unter "abgebauten Proteinen" im Sinne des Streitpatents stets nur solche wasserlöslichen Proteine verstanden haben, die mittels Alkalien oder Säuren abgebaut sind. Die dementsprechende Stelle in der Patentschrift ihres

amerikanischen Patent 2 151 598 (Z 14-30 linke Spalte) kann zur Ermittlung des Erfindungsgedankens des Streitpatents jedoch nicht herangezogen werden; denn nicht die technische Vorstellung des Erfinders, wie er sie in dem amerikanischen Patent für die gleiche Erfindung ausdrücklich niedergelegt haben mag, ist maßgeblich, sondern die, welche der Durchschnittsfachmann am Tage der Anmeldung des Streitpatents aus dem Inhalte der Patentschrift selbst gewinnt. Es ist nun zwar richtig, daß neben Alkalien und Säuren auch noch andere Mittel bekannt und geeignet waren, Proteine abzubauen. Der Abbau mittels Säuren und Alkalien war jedoch der nächstliegende und gebräuchliche, wie der Sachverständige ausgeführt hat, so daß die Fachwelt ohne weiteres unter den "abgebauten Proteinen" der Patentschrift solche Eiweißstoffe verstand, die mittels Säuren oder Alkalien abgebaut sind. Der Durchschnittsfachmann entnahm nach den Ausführungen des Sachverständigen der Patentschrift weiterhin, daß die Proteine nach diesem Abbau wasserlöslich sein sollen. Das ergibt sich aus mehreren Stellen der Beschreibung (S 1 Z 23, 38-39, 46, 64), die, wie der Sachverständige bestätigt hat, dahin verstanden worden sind, daß die Löslichkeit der Proteinhydrolysate im Wasser bei normaler Zimmertemperatur gewährleistet sein soll; denn hätte die Lösung der abgebauten Proteine in erhitztem Wasser vorgeschlagen werden sollen, so wäre dies als Abweichung vom üblichen Sprachgebrauch in der Beschreibung zum Ausdruck gebracht worden.

Klärungsbedürftig ist weiter der Begriff des Patentanspruchs 1) "Salz mehrwertiger Metalle niedriger Oxydationsstufen". Als "mehrwertig" sind dabei, wie die Beschreibung, insbesondere S 1 Z 46-53, ergibt, die Metalle gemeint, die in mehreren Wertigkeitsstufen in ihren Salzen auftreten können, also sog. "polyvalente" Metalle. Nach der Darstellung der Beschreibung beruht der angestrebte Erfolg, einen besonders

stabilen Schaum zu erzielen, darauf, daß die in ihrer niedrigeren Oxydationsstufe im Salzzusatze enthaltenen polyvalenten Metalle in den Luftschaumbläschen unter dem Einfluß des anwesenden Luftsauerstoffs zu höherer Wertigkeit aufoxydiert werden: Ferrosulfat FeSO_4 z.B. wird zu Ferrisalz $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Diese höherwertigen Metalle ergeben mit den gelösten abgebauten Proteinen in den Wandungen der Schaumbläschen wasserschwerlösliche Niederschläge, die ein "außerordentlich widerstandsfähiges Gerippe" für den Luftschaum bilden (S 1 Z 37-43, 53-56).

Dem widerspricht die Beschreibung (S 1 Z 16-21) insofern, als neben Ferrosulfat als weiteres Beispiel eines geeigneten polyvalenten Metalls "Chromsulfat" genannt ist; denn Chrom ist in Chromsulfat dreiwertig enthalten und oxydiert im Luftschaumbläschen nicht zu höherer Wertigkeitsstufe auf, wie der gerichtliche Sachverständige ausgeführt hat. Diese zum Patentanspruch 1) und dem sonstigen Inhalte der Beschreibung im Widerspruch stehende Stelle der Patentschrift ist jedoch gegenüber dem insoweit eindeutigen Wortlaute des Anspruchs 1) ("niedriger Oxydationsstufen") unbeachtlich (vgl RG vom 12. September 1941, GRUR 1942, 31). Sie beruht im übrigen auf einem offenbaren Versehen im Erteilungsverfahren.

Die so gekennzeichnete, der Fachwelt durch die Patentschrift offenbarte Lehre des Streitpatents ist für den Durchschnittsfachmann auch ausführbar. In der Patentschrift wird von "abgebauten" Proteinen ohne genauere Anweisung über deren Abbaugrad ausgegangen. Das zwingt zwar den Durchschnittsfachmann, der nach der Lehre des Streitpatents arbeiten will, erst durch entsprechende Versuche den für den vorgesehenen Zweck günstigsten Abbaugrad zu ermitteln, hindert aber die Patentfähigkeit der gegebenen Lehre nicht.

II. Die entgegengehaltene vorveröffentlichte amerikanische

Patentschrift 1 423 719 betrifft ebenfalls ein Verfahren zur Herstellung eines standfesten Schaumes, der zur Abdeckung leicht flüchtiger Flüssigkeiten verwendet werden soll, um dadurch Verdampfungsverluste zu verhüten. Als Beispiel solcher Flüssigkeit wird Rohöl genannt (S 1 Z 10-17). Es handelt sich also offenbar auch hier um einen technischen Zweck, wenn auch der besondere Zweck des nach dem Streitpatent hergestellten Luftschaumes, Feuerlöschzwecken zu dienen, dem Erfinder des Jennings-Patentes nicht vorschwebte. Aber die Bestimmung des danach hergestellten Luftschaumes, Verdunstungsverluste insbes. bei gelagertem Rohöl zu verhindern, schließt den Zweck der vorbeugenden Brandverhütung in sich. Auch für den Fachmann auf dem Gebiete der Herstellung von Feuerlöschschäumen erschien es daher angezeigt, sich vom Inhalte dieser amerikanischen Patentschrift zu unterrichten. Aus dem Gesichtspunkte der Verschiedenheit des Zweckes scheidet die Jennings-Patentschrift bei der Neuheitsprüfung daher nicht aus.

Als Schaumbildner werden dort Leim oder Gelatine in wässriger Lösung verwendet (S 1 Z 22-24). Diese wird in der Weise hergestellt (S 1 Z 59-63, 70-74), daß Leim oder Gelatine zunächst dem Wasser beigegeben werden. Nach kurzem Einweichen, das - z.B. - den Leim aufquellen läßt, wird der Leim unter Erhitzen der Flüssigkeit und Herumrühren aufgelöst ("glue ... after a short period of soaking to swell the glue, is dissolved by heating the liquid and stirring"). Zum Verschäumen ist die Lösung (nach dem Zusatz hier nicht interessierender Stoffe - Glyzerin -) bei den im Beispiel der Beschreibung gegebenen Mengenverhältnissen in einer Temperatur von mehr als 112°F (=44,5°C) zu halten. Um die Standfestigkeit, Dauerhaftigkeit und Haftfähigkeit des herzustellenden Schaumes zu erhöhen (S 1 Z 36-38), wird nach dem Vorschlag des Jennings-Patentes der erhitzte

Leim- Gelatine-Wasserlösung vor dem Verschäumen eine angemessene Menge eines vorzugsweise in etwas Wasser gelösten Salzes der Eisengruppe (namentlich Eisen, Nickel und Kobalt), insbesondere in deren niedrigen Oxydationsstufen beigelegt (... "by the addition thereto of suitable proportions of salts of the iron group of compounds ... and particularly the - ous sulphates of these metals". - S 1 Z 39-42). Im Beispiel der Beschreibung wird als geeignetes Salz lediglich Ferrosulfat genannt (S 1 Z 63-64). Dasselbe gilt für die Ansprüche 1, 2, 5, 7 und 9, während die Ansprüche 4 und 8 ausdrücklich Schwermetallsalze in ihren niedrigen Oxydationsstufen vorschlagen. Im Ansprüche 3) wird der Zusatz eines stabilisierenden Metallsalzes nicht genannt. Im Anspruch 6) endlich wird allgemein die Verwendung eines Eisensalzes ("ironsalt") vorgeschlagen, ohne daß dabei eine Anweisung gegeben wird, in welcher Oxydationsstufe das Eisen in dem Salze vorhanden sein soll.

Die so hergestellte und in erhöhter Temperatur gehaltene Flüssigkeit ist nach dem amerikanischen Verfahren zu verschäumen, und zwar vorzugsweise durch mechanisches Schlagen, wobei Luft oder Gas ("air or gas") in fein verteilten Partikeln von unten her in die Flüssigkeit eingeführt, d.h. in ihr fein verteilt wird (S 1 Z 72-77).

Wie der Wichtigkeitssenat zutreffend angenommen hat, umfaßt die dargestellte amerikanische Erfindung den Gegenstand des Verfahrens nach dem Streitpatent hinsichtlich des Erfindungsmerkmals, als Stabilisatoren die Salze polyvalenter Metalle in ihren niedrigen Oxydationsstufen zu verwenden. Auch die Anweisung, die Flüssigkeit mechanisch unter Einführung von Luft zu verschäumen, ist im Jennings-Patent bereits enthalten. Die Meinung der Beklagten, diese beiden Verfahrensmerkmale seien im Jennings-Patent nicht offenbart, zumal sie für den dabei gegebenen Reaktionsverlauf unbeachtlich seien, ist unzutreffend. Welche Vorstellungen der Er-

L

finder über die naturgesetzlichen Zusammenhänge eines erkannten äußeren Ursachenzusammenhanges zwischen der Anwendung eines offenbarten Lösungsmittels und dem eintretenden Erfolge hat, ist belanglos. Patentrechtlich wesentlich allein ist die Offenbarung des erkannten äußeren Ursachenzusammenhanges. Aus der amerikanischen Patentschrift war aber für die Fachwelt zu entnehmen, daß die Verwendung von Salzen polyvalenter Metalle in ihren niedrigen Oxydationsstufen, insbesondere von Ferrosulfat, erfindungsgemäß vorgeschlagen wird (vgl Patentansprüche 1, 2, 4, 5, 7, 9). Es ist der Beklagten zwar zuzugeben, daß daneben (vgl Patentanspruch 6) ganz allgemein Eisensalze, also auch solche in nicht weiter oxydierbarer Wertigkeitsstufe, als gleichwirkende Stabilisatoren in Vorschlag gebracht werden. Das ändert aber nichts an der dem Durchschnittsfachmann durch das Jennings-Patent vermittelten Erkenntnis, daß die Salze polyvalenter Metalle in ihren niedrigeren Oxydationsstufen geeignete Stabilisatoren für Luftschäume sind. Ganz entsprechend verhält es sich für die dortige Anweisung, Luft oder Gas beim mechanischen Verschäumen in die Flüssigkeit einzuführen. Die Verwendung beider Stoffe, der sauerstoffhaltigen Luft und eines etwa nicht sauerstoffhaltigen anderen Gases, als geeigneter Verschäumungsmittel ist der Fachwelt durch das Jennings-Patent nebeneinander offenbart worden.

Dagegen nahm das Jennings-Patent die weitere Anweisung des Streitpatents nicht vorweg, hierbei Schaumbildner zu verwenden, die aus der wässrigen Lösung "abgebauter Proteine" derart bestehen, in der die Fachwelt dieses Verfahrensmerkmal nach dem Streitpatent am Anmeldetag verstanden hat. Unter "Fachwelt" kann aber hier nicht der Kreis von Wissenschaftlern verstanden werden, der mit dem besonderen Gebiete der sogenannten Eiweißchemie befaßt war. Für die Ermittlung der technischen Anweisung, die den Erfindungsgegenstand des Streitpatents darstellt, ist die Auffassung der Wissenschaft

patentrechtlich nicht zu beachten, soweit sie von dem abweicht, was der Durchschnittsfachmann auf dem Gebiete der Herstellung der bezeichneten technischen Luftschäume der Patentschrift am Tage der Anmeldung des Patents als dessen technische Lehre entnahm. Wie der gerichtliche Sachverständige an Hand der einschlägigen wissenschaftlichen Fachliteratur im einzelnen nachgewiesen hat, hat die Wissenschaft damals zwar schon - wenn auch nicht einhellig, so doch bei weitem vorherrschend - die Meinung vertreten, daß Leim und Gelatine durch einen "Abbau" des Kollagens, d.h. eine Aufspaltung von Nebenvalenzen und u.U. auch - in geringem Umfange - von Hauptvalenzen, entstünden. Im wissenschaftlichen Sinne seien diese Stoffe somit als "abgebaute Proteine" angesehen worden. Nach dem damaligen und jetzigen technischen Sprachgebrauche des bezeichneten Durchschnittsfachmannes aber treffe das nicht zu, weil ihre Gewinnung aus Kollagen durch Behandlung u.a. mit Säuren oder Alkalien nicht unter Bedingungen erfolge, welche die sichere Aufspaltung von Hauptvalenzbindungen bewirke und dadurch bedingt - als Leim oder Gelatine - zu Produkten führe, die im kalten Wasser nicht löslich seien. Diese Eigenschaft aber haben, wie zum Gegenstande des Streitpatents ausgeführt ist, die "abgebauten Proteine" im Sinne des Streitpatents. Dem steht der Hinweis der Klägerin darauf, daß eine entsprechend stark verdünnte oder unreine Lösung von Leim oder Gelatine in heißem Wasser beim Erkalten der Flüssigkeit nicht erstarre, nicht entgegen. Um eine solche Flüssigkeit zu erlangen, müssen diese Stoffe zunächst in heißem Wasser aufgelöst werden. Sie sind also nicht in kaltem Wasser löslich, wie es das Verfahren nach dem Streitpatent vorsieht. Die Löslichkeit von aus Kollagen gewonnenem Leim und Gelatine in kaltem Wasser ist erst durch einen Abbau dieser Stoffe zu erreichen (vgl. die deutsche Patentschrift 662 967 /S 1 Z 56-617; 650 194 /S 1 Z 29-307). Es trifft nun zwar zu, daß es unter der großen Zahl verschiedenartiger Leime

auch solche gibt, die in kaltem Wasser löslich sind. Aus der Jennings-Patentschrift konnte die Fachwelt jedoch nicht entnehmen, daß auch diese nicht aus Kollagen gewonnenen Leimarten als Schaumbildner geeignet seien, wie der Sachverständige dargetan hat; denn ihr Ausführungsbeispiel, das dem Durchschnittsfachmann den Erfindungsgedanken erläutern soll, nennt ausdrücklich nur einen "guten Leim, wie etwa Modell-Tischler-Leim", als Schaumbildner. Um diesen hochwertigen und unter möglichst mildem Abbau des Kollagens gewonnenen Leim lösen zu können, muß das Wasser erhitzt werden, wie zum Ausführungsbeispiel der Patentschrift im einzelnen dargelegt ist.

Das DRP 562 967 ("Excelsior-Patent") endlich betrifft zwar die Erzeugung schaubildender Feuerlöschlösungen und schlägt die Verwendung von Proteinen vor, die mit Alkalien oder mit Säuren zu wasserlöslichen Proteinen abgebaut sind. In der Beschreibung (S 1 Z 56-60) wird empfohlen, "eine 2 %-ige Lösung abgebauter, in kaltem Wasser löslicher Gelatine und ..." zu verwenden. Im Anspruch 1 (S 2 Z 15-19) heißt es u.a., daß man den Lösungen mehrwertiger Ionen "an sich bekannte schaubildende Eiweißkörper z.B. abbaute, wasserlösliche Gelatine" hinzusetze. Dieses Patent nimmt die Kombination des Streitpatents jedoch nicht vorweg, weil es den Zusatz stabilisierender Metallsalze nicht empfiehlt.

Nach alledem nehmen das Jennings- und das Excelsior-Patent die Lehre des Streitpatents nicht vorweg, mittels Säuren oder Alkalien zu kaltwasserlöslichen Eiweißkörpern abbaute Proteine zusammen mit Salzen polyvalenter Metalle in ihrer niedrigeren Oxydationsstufe zu verwenden, um sie mechanisch unter Einführung freien Luftsauerstoffes zu hochwertigen technischen Schäumen, insbesondere für Feuerlöschzwecke, zu verschäumen.

III. Das Verfahren nach dem Streitpatent hat gegenüber den vorbekannten Verfahren auch einen technischen Fortschritt gebracht. Gegenüber dem Verfahren nach dem Excelsior-Patent folgt das schon daraus, daß der danach hergestellte Feuerlöschschaum mangels Zusatzes eines entsprechenden Metallsalzes dem nach dem Streitpatent erzeugten Schaume hinsichtlich seiner Standfestigkeit und Haftfähigkeit unterlegen ist. Gegenüber dem Verfahren nach dem Jennings-Patent aber ist die Herstellung der Schaumbildnerlösung und ihr Verschäumen nach dem Streitpatent technisch einfacher. Während beim Verfahren nach dem Jennings-Patent zur Herstellung der Schaumbildnerlösung das Erhitzen des Leim- (Gelatine-)Wassergemisches und zum Verschäumen der gebrauchsfertigen Lösung erforderlich ist, sie in einer gewissen erhöhten Temperatur zu halten, kann beim Verfahren nach dem Streitpatent die Lösung des Proteinhydrolysats mit kaltem Wasser hergestellt und dann ebenfalls in kaltem Zustande versprüht werden. Dieser Vorteil ist besonders bedeutsam für den hervorgehobenen Verwendungszweck des Luftschäumers zum Feuerlöschen, wo es darauf ankommt, die einmal hergestellte Lösung stets versprühbar zur Verfügung zu haben. Die Behauptung der Klägerin, daß auch Leimlösungen bei gewissen niedrigen für die Verwendung zur Schaumbildung aber ausreichenden Konzentrationsstufen auch in kaltem Zustande flüssig blieben und demgemäß auch kalt verschäumt werden könnten, ist im Rahmen der Prüfung des technischen Fortschritts nicht rechtserheblich; denn die Jennings-Patentschrift offenbart die Verwendbarkeit von Leim- (Gelatine-) Lösungen so niedriger Konzentrationsstufen nicht. Vielmehr wird darin der Anteil der Leimmenge mit 10 - 30 % vorgeschlagen (S 1 Z 29-31) und als besonders vorteilhaft eine Anteilsmenge von 25 % "guten" Leims bezeichnet (S 1 Z 59-60). Bei solchen Konzentrationen erstarren die Lösungen aus Kollagen gewonnenen Leims aber bei ihrem Erkalten zur normalen Zimmertemperatur in jedem Falle. Die Verwendbarkeit anderer Leimarten, die auch bei erheblich höheren Konzentrationen

im kalten Wasser löslich sind (z.B. Fischleim), wird von der Jennings-Patentschrift nicht offenbart, wie bereits an anderer Stelle ausgeführt ist. Auf der dem entgegenstehenden, irrigen Auffassung der Klägerin über die in der Jennings-Patentschrift als geeigneten Schaumbildnern offenbarten Leimarten beruht im übrigen ihr Leugnen des Vorteils, den das Streitpatent gegenüber dem Verfahren nach dem Jennings-Patent auch hinsichtlich des erreichbaren Volumenverhältnisses von Lösung zu Schaum hat. Während beim Verfahren nach dem Streitpatent ein Volumenverhältnis von etwa 1:10 unstreitig erreicht wird, nennt die Jennings-Patentschrift bei dem optimalen Ausführungsbeispiel ein Volumenverhältnis von nur 1:1,8.

Selbst wenn nur diese beiden Vorzüge des Verfahrens nach dem Streitpatent vor dem bezeichneten amerikanischen Verfahren berücksichtigt, und eine Reihe weiterer von der Beklagten angeführten Vorzüge ihres Verfahrens außer acht gelassen werden, so kann nicht geleugnet werden, daß das Streitpatent einen ganz erheblichen Fortschritt gebracht hat.

IV. Der Leistung seines Erfinders kann auch die erforderliche Erfindungshöhe nicht abgesprochen werden. Das Jennings-Patent für sich allein gab dem Durchschnittsfachmann keine Anregung zur Lösung des Streitpatents. Mit seinem Vorschlage im Ausführungsbeispiel, einen "guten Leim, wie etwa Modell-Tischler-Leim", - also einen möglichst gering abgebauten Eiweißstoff - als Schaumbildner bei optimalem Erfolge zu verwenden, lenkte es die Fachwelt sogar von der Lösung des Streitpatents ab; denn danach mußte sie zunächst davon ausgehen, daß der hergestellte Schaum umso standfester und ergiebiger sein würde, je weniger der verwendete schaubildende Proteinanteil der Lösung abgebaut wäre. Wie der Sachverständige ausgeführt hat, war für den Durchschnittsfachmann

auch nicht ohne weiteres voraussehbar, welches Ergebnis ein Austausch der schaubildenden Glutine beim Verfahren nach dem Jennings-Patent durch wasserlösliche, mittels Säuren oder Alkalien abgebaute Proteine, die durch das Excelsior-Patent als geeignete Schaumbildner inzwischen bekannt geworden waren, haben würde. Es lag danach für die Fachwelt durchaus nicht nahe, diese beiden vorbekannten Verfahren zur Herstellung technischer Luftschäume, der Lösung des Streitpatents, zu kombinieren. Das wird auch darin deutlich, daß nach Ausgabe der Excelsior-Patentschrift noch vier Jahre vergingen, ohne daß ein anderer Fachmann diesen Lösungsgedanken gefunden hätte, obwohl stets ein starkes Bedürfnis nach wirksamen Feuerlöschmitteln bestanden hat, und obwohl die Hersteller solcher Schäume, wie die Klägerin betont hat, durchweg große Unternehmen sind und über hervorragende Fachleute verfügen. Unter diesen Umständen muß die Leistung des Erfinders des Streitpatents unbedenklich als erfinderisch und patentwürdig gewertet werden.

Die Kostenentscheidung beruht auf den Vorschriften
der §§ 42 Abs 3, 40 PatG.

Wilde

Bock

Krüger-Hieland

Christoph

Weiß