

I ZR 2/58

Verkündet

am 26. Mai 1959

Justizobersekretär,
als Urkundsbeamter der
Geschäftsstelle

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

In der Patentnichtigkeitssache

des Oberingenieurs Arthur K. in H.,
K.straße,

Beklagten und Berufungsklägers,

- vertreten durch: Patentanwalt ,

g e g e n

die Firma H. B. & Co. GmbH, gesetzlich vertreten durch
ihren Geschäftsführer Hans B., in H.-A.,
R.straße,

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- vertreten durch: Patentanwalt ,

hat der Erste Zivilsenat des Bundesgerichtshofs auf die
mündliche Verhandlung vom 26. Mai 1959 unter Mitwirkung
der Bundesrichter Dr. Bock, Dr. Christoph, Dr. Löscher,
Jungbluth und Dr. Spengler

für Recht erkannt:

Die Berufung des Beklagten gegen die Entscheidung
des 1. Nichtigkeitssenats des Deutschen Patentamts
vom 21. Mai 1957 wird auf Kosten des Beklagten
zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand :

Der Beklagte ist Inhaber des seit dem 9. November 1951 laufenden, auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes erteilten Patentes Nr. XXXX 104. Die Patentansprüche lauten:

1. Heizöl-Druckzerstäuber mit feststehendem Brenner und mit Drallführung für den Ölzerstäubungskegel und für die Verbrennungsluft, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftführung mit Drall etwa senkrecht auf den Mantel des Ölzerstäubungskegels gerichtet ist.
2. Heizöl-Druckzerstäuber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung der Luft Leitkammern verwendet werden, die aus gleichachsig ineinander angeordneten Kegelstümpfen mit zwischen diesen spiralg angeordneten Leitschaufelwänden bestehen.
3. Heizöl-Druckzerstäuber nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung der Luft Rohre angeordnet sind, die zwischen Führungskegelstümpfen oder durch hintere und vordere Rohrböden gelagert und geführt sind.

Mit ihrer auf § 13 Abs. 1 Nr. 1 PatG gestützten Klage hat die Klägerin beantragt, die Patentansprüche 1 und 2 für nichtig zu erklären. Zur Begründung hat sie vorgetragen:

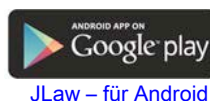
Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 des Streitpatents sei durch die deutsche Patentschrift Nr. XXXX 055, der Gegenstand des Anspruchs 1 außerdem durch die deutsche Patentschrift Nr. XXXX 703, durch das vor dem Jahre 1939

- 3 -

ausgegebene Prospektblatt F 74 der Maschinenbau-AG Ba [REDACTED] in Bochum über den Ba [REDACTED]-Rundbrenner Modell Tr sowie durch die Ausführungen auf S. 42 des im Jahre 1947 erschienenen Buches von G. J. Gollin "Fuel Oil And Oil Firing" vorweggenommen. Ferner zeigten auch die deutschen Patentschriften Nr. [REDACTED] 781, [REDACTED] 488, [REDACTED] 172, [REDACTED] 175 und [REDACTED] 840, daß der Gedanke der Ansprüche 1 und 2 seit langem zum Stande der Technik gehöre. Den Ansprüchen 1 und 2 fehle es daher an der Neuheit sowie an der Fortschrittlichkeit und der Erfindungshöhe gegenüber dem Stande der Technik.

Der Beklagte hat fristgerecht widersprochen und beantragt, die Klage abzuweisen. Hilfsweise hat er beantragt, im Anspruch 2 Z. 3 hinter dem Wort "Luft" die Wörter "in eine Anzahl im Querschnitt mit wabenartigen Unterteilungen versehenen" einzufügen. Unter eingehender Auseinandersetzung mit den Ausführungen der Klägerin hat er die Auffassung vertreten, daß der Erfindungsgedanke des Streitpatents, die Verbrennungsluft bis dicht an den Ölzerstäubungskegel heranzuführen und diesen dann senkrecht zu durchdringen, keiner der Entgegenhaltungen zu entnehmen sei.

Der 1. Nichtigkeitssenat des Deutschen Patentamts hat durch die hier angefochtene Entscheidung vom 21. Mai 1957 die Ansprüche 1 und 2 des Streitpatents für nichtig erklärt. In der Begründung ist u.a. ausgeführt: Die Lehre des Anspruchs 1, die Luftführung mit Drall etwa senkrecht auf den Mantel des Ölzerstäubungskegels zu richten, sei durch die deutschen Patentschriften Nr. [REDACTED] 055, [REDACTED] 703 und [REDACTED] 781 sowie den Prospekt F 74 der Firma Ba [REDACTED] vorweggenommen; die in der Beschreibung aufgestellte Forderung, die Luft in den Leitkanälen "bis dicht" an den



Zerstäubungskegel heranzuführen, ergebe keine hinreichende Anweisung über das Maß des für erforderlich gehaltenen Abstandes; die Lehre des Anspruchs 2 sei durch die deutsche Patentschrift Nr. 055 vorweggenommen und erreiche auch in der hilfsweise vorgeschlagenen ergänzten Fassung keine überraschenden neuen Wirkungen gegenüber der Anordnung nach dieser vorbekannten Patentschrift.

Gegen diese Entscheidung hat der Beklagte frist- und formgerecht Berufung eingelegt. Er beantragt,

die angefochtene Entscheidung aufzuheben und
die Klage abzuweisen,

hilfsweise,

den Patentansprüchen 1 und 2 folgende Fassung
zu geben:

1. Heizöl-Druckzerstäuber mit feststehendem Brenner und mit Drallführung für den Ölzerstäubungskegel und für die Verbrennungsluft, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftzuführung mit Drall etwa senkrecht unmittelbar so dicht an den Mantel des Ölzerstäuberkegels heranreicht, daß durch den zwischen dem Düsenaustritt und dem Ölzerstäuberkegelmantel notwendigen insbesondere regelbaren geringen Abstand keine Ablenkung des senkrechten Auftreffens erfolgen kann.
2. Heizöl-Druckzerstäuber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung der Luft und Zerteilung in viele Einzelstrahlen Leitkammern in Form gleichachsiger ineinander angeordneter Kegelstümpfe mit zwischen diesen spiralig angeordneten Leitschaukelwänden wabenförmig angeordnet sind.

Die Klägerin beantragt,
die Berufung zurückzuweisen.

Der Beklagte führt zur Begründung der Berufung und der vorgeschlagenen Neufassung der Ansprüche 1 und 2, in der er nur eine Klarstellung erblickt, im wesentlichen folgendes aus: Die anzustrebende vollkommene Verbrennung des Heizöls bei geringstem Luftverbrauch sei von drei Faktoren abhängig: von der bestmöglichen Zerstäubung des Heizöls, von der Führung und Zerteilung der Luft und von der bestmöglichen Vermischung des Öls mit der Luft. Während die Aufgabe der bestmöglichen Zerstäubung des Heizöls durch die verschiedensten Konstruktionen habe als gelöst gelten können, hätten die bei der Anmeldung des Streitpatents bekannten Lösungen hinsichtlich der beiden anderen Faktoren nicht befriedigt. Zur Herstellung einer innigeren Vermischung von Öl und Luft wolle der im Streitpatent offenbarte Mischverteiler das zerstäubte Heizöl und die in eine Vielzahl von Einzelstrahlen zerlegte Verbrennungsluft sich miteinander kreuzen lassen. Damit die Luft den Mantel des Ölzerstäubungskegels senkrecht durchdringen könne, müsse sie senkrecht gegen ihn geführt werden, sie müsse auch, damit sie nicht vorher in Richtung des Feuerraumes abgelenkt werde, möglichst dicht an den Kegelmantel herangeführt werden, und sie müsse schließlich, da ein Luftschwall in den Ölkegel nicht einzudringen vermöge, in viele Einzelstrahlen zerlegt sein. Alles das sei bereits im Streitpatent offenbart worden und sei - wie in eingehender Auseinandersetzung mit den Entgegnungen der Klägerin erneut dargelegt wird - nicht unbekannt gewesen. Wie mehrere Anerkennungsschreiben zeigten, habe sich das Streitpatent in der Praxis auch als fortschrittlich bewährt.

Die Klägerin hält die im Hilfsantrag des Beklagten vorgeschlagenen Änderungen des Anspruchs 1 für nicht im Streitpatent offenbart und außerdem als bloße Wirkungsangaben für ungeeignet zur Kennzeichnung eines Patentes. Sie hält dem Anspruch 1 außer den schon in erster Instanz genannten deutschen Patentschriften Nr. 055, 703, 172 und 488 sowie dem ebenfalls in erster Instanz genannten Prospekt F 74 der Firma Ba. ferner die deutschen Patentschriften Nr. 069, 789 und 570 entgegen. Dem Anspruch 2 hält sie die deutschen Patentschriften Nr. 055, 488 und 570 entgegen.

Prof. em. Walger in Karlsruhe hat auf Anforderung des Senats ein schriftliches Gutachten vom 30. Dezember 1958 erstattet und ist in der mündlichen Berufungsverhandlung als Sachverständiger gehört worden. Die Parteien haben über das Beweisergebnis verhandelt.

Entscheidungsgründe:

I.

1. Nach der Beschreibung des Streitpatentes hatte man schon zuvor bei Ölfeuerungen, die mit Druckzerstäubung durch einen feststehenden Brenner arbeiten, die zur Verbrennung des Heizöls erforderliche Luft bisweilen mit Drallführung dem Heizölzerstäubungskegel zugeführt (S. 1 Z. 1 - 5). Der Erfinder hat es als Nachteil bei dieser Luftführung der bekannten Ölfeuerungen empfunden, daß der Ölzerstäubungskegel so gut wie unbeeinflusst blieb und daß auch nur eine ungenügende Durchmischung von Luft und Heizöl

stattfind, so daß z. B. bei Flammrohren Luft und Heizöl aus dem Zerstäubungskegel heraus im Bereich des ersten Teils des Flammrohrs an die obere Flammrohrwand gelangte und erst dort die Verbrennung des dort hin gelangten Heizöls stattfand, wobei die Flammrohrwand stark überhitzt und manchmal eingebeult wurde (S. 1 Z. 5 - 15). Er hat sich die Aufgabe gestellt, diese Nachteile zu vermeiden (S. 1 Z. 18/19). Zur Lösung der Aufgabe hat er in der Beschreibung vorgeschlagen, bei feststehenden Heizölbrennern die Verbrennungsluft in besonderen Leitkammern - die in beliebiger Zahl vorhanden sein können (S. 2 Z. 31/32) und der Luft eine (leicht) spiralige Richtung geben sollen (S. 1 Z. 34, S. 2 Z. 38/39) - bis dicht an den Zerstäubungskegel heranzuführen, so daß sie diesen etwa senkrecht durchdringt und sich dabei innig mit dem Öl im Zerstäubungskegel durchmischt (S. 1 Z. 19 - 24). Die Führung der Luft in den Leitkammern soll derjenigen des Ölzerstäubungskegels gleich oder entgegengesetzt gerichtet sein können (S. 1 Z. 33/S. 2 Z. 2); auch soll der Abstand des Luftverteilers vom Ölzerstäubungskegel parallel, konvergierend oder divergierend gehalten sein können (S. 2 Z. 2 - 5) und regelbar sein (S. 2 Z. 10/11, Z. 17/18, Z. 37). Im Anspruch 1 ist von alledem indessen nur so viel gesagt, daß die Luftführung mit Drall etwa senkrecht auf den Mantel des Ölzerstäubungskegels gerichtet sein solle. Wie es in der Beschreibung weiter heißt, soll bei richtiger Bemessung und Einstellung der Luftmenge, wie sie für eine rauchlose, vollkommene Verbrennung erforderlich ist, sowie bei richtiger Einstellung des Abstandes des Luftverteilers vom Ölzerstäubungskegel das Heizöl infolge der durch die Luft- und Heizölführung erreichten innigen Durchmischung völlig rauchlos verbrennen und eine Flammenbildung in axialer Richtung entstehen, die

durch die Strömungsgeschwindigkeit der Verbrennungsluft und den Abstand des Luftverteilers vom Ölzerstäubungskegel derart regelbar ist, daß sie nicht bereits am Ende des Ölzerstäubungskegels aufhört und auch nicht bis ans Ende der Feuerung reicht (S. 2 Z. 8 - 21). Als einen weiteren Vorteil sieht es der Erfinder an, daß infolge der innigen, bereits im Ölzerstäubungskegel erfolgenden Mischung der Verbrennungsluft mit dem Heizöl zur Erreichung einer vollkommenen Verbrennung eine sparsame Verwendung der Verbrennungsluft genügt und Öl erspart wird (S. 2 Z. 21 - 29). Zwei beispielsweise genannte Ausbildungen der Leitkammern sind Gegenstand der Ansprüche 2 und 3: die Leitkammern sollen entweder aus gleichachsigen in- einander angeordneten Kegelstümpfen bestehen können, wobei der Zwischenraum zwischen je zwei dieser Kegelstümpfe durch spiralförmig angeordnete Leitbleche (Leitschaufelwände) unterteilt ist (Beschreibung S. 1 Z. 24 - 28; Anspruch 2), oder aber auch aus spiralförmig gebogenen Rohren beliebigen Querschnitts, die entweder an solchen (Führungs-) Kegelstümpfen befestigt oder durch je einen vorderen und hinteren Rohrboden miteinander verbunden sind (Beschreibung S. 1 Z. 29 - 33; Anspruch 3).

2. Die Lehre, die das Streitpatent nach seiner Beschreibung geben will, kommt in der im erteilten Anspruch 1 enthaltenen Anweisung, die Luftführung mit Drall etwa senkrecht auf den Mantel des Ölzerstäubungskegels zu richten, nur unvollkommen zum Ausdruck.
- a) Der Erfinder hat sich ausweislich der Beschreibung das Ziel gesteckt, durch eine bereits im Ölzerstäubungskegel erfolgende innige Durchmischung des Heizöls mit der Verbrennungsluft eine rauchlose vollkommene Verbrennung des Heizöls zu erreichen (S. 1 Z. 7/8, Z. 23/24, S. 2 Z. 9/10, Z. 12 - 14, Z. 21 - 23, Z. 25 - 26). Dafür kann es ihm,

wie auch dem Fachmann erkennbar sein muß, nicht genügen, daß die Luftführung mit Drall, wie es im erteilten Anspruch 1 heißt, etwa senkrecht auf den Mantel des Ölzerstäubungskegels "gerichtet" ist. Wenn die Verbrennungsluft, wie die Beschreibung sagt, den Zerstäubungskegel etwa senkrecht "durchdringen" soll (S. 1 Z. 22/23), muß sie, damit sie nicht vor dem Auftreffen auf den Zerstäubungskegel abgelenkt wird, nicht nur etwa senkrecht auf den Zerstäubungskegel "gerichtet", sondern mit dieser Richtung, wie es in der Beschreibung weiter heißt, "bis dicht an den Zerstäubungskegel herangeführt" werden (S. 1 Z. 21/22).

Der Meinung des Sachverständigen, daß der Fachmann insoweit der Beschreibung und den Zeichnungen wegen der darin enthaltenen Unklarheiten und Widersprüche keine über den erteilten Anspruch 1 hinausgehende ergänzende Lehre entnehmen könne, vermag der Senat nicht zu folgen. Der Vorschlag, die Verbrennungsluft "bis dicht" an den Zerstäubungskegel heranzuführen, so daß sie diesen "etwa senkrecht" durchdringt (S. 1 Z. 20 - 23), kann nicht deshalb als unklar begründet bezeichnet werden, weil für die bisher übliche Luftführung, deren Nachteile mit diesem Vorschlag vermieden werden sollen, im Vorhergehenden eine Richtung überhaupt nicht angegeben ist; denn schon aus dem Vorschlag selbst ergibt sich rückschließend hinreichend deutlich, worin der Erfinder die Nachteile der bisher üblichen Luftführung hat erblicken wollen. Auch die nicht ganz klare Bemerkung, daß die Luft den Zerstäubungskegel etwa senkrecht "durchdringen" solle (S. 2 Z. 22/23), kann im Zusammenhang verstanden werden, nämlich etwa dahin, daß die Luft möglichst tief in den Zerstäubungskegel eindringen soll. Dagegen ist es allerdings zwar richtig, daß es mit der Lehre, die Verbrennungsluft "bis dicht" an den Zerstäubungskegel heranzuführen, an sich im Widerspruch steht, wenn an anderen Stellen der Beschreibung gesagt

wird, daß der Abstand des Luftverteilers vom Ölzerstäubungskegel nicht nur parallel, sondern auch konvergierend oder divergierend gehalten sein könne (S. 2 Z. 2 - 5) und daß dieser Abstand regelbar (S. 2 Z. 17/18) oder einstellbar (S. 2 Z. 37) sei. Wird jedoch die Beschreibung im Zusammenhang gelesen, so bleibt es nach allem, was darin als technische Vorstellung des Erfinders von Aufgabe und Lösung erkennbar wird, gleichwohl deutlich, daß es ihm in erster Linie auf ein möglichst nahes Heranführen der Luft an den Zerstäubungskegel ankommt. Die Regelbarkeit oder Einstellbarkeit des Abstandes, auf die nach der Beschreibung ersichtlich ebenfalls Wert zu legen ist, wird im Rahmen dessen daher auch nur dahin verstanden werden können, daß der Abstand lediglich innerhalb geringer Grenzen regelbar sein soll.

- b) Dagegen kann es nicht als für die Hauptlehre des Streitpatents offenbart angesehen werden, daß die Verbrennungsluft bei ihrer Zuführung gegen den Ölzerstäubungskegel in möglichst viele Einzelstrahlen zerteilt werden und daß sie in Einzelstrahlen auf den Zerstäubungskegel auftreffen soll. Die Beschreibung sagt in Worten überhaupt nichts darüber, daß zu den Mitteln, mit denen die gestellte Aufgabe gelöst werden soll, auch die Zuführung der Verbrennungsluft gegen den Ölzerstäubungskegel in Einzelstrahlen gehöre. Auch aus den Worten, daß die Luft "in besonderen Leitkammern" an den Zerstäubungskegel herangeführt werden soll (S. 1 Z. 20/21), ergibt sich das nicht. Nach dem Zusammenhang der Beschreibung, wie ihn der Fachmann verstehen muß, ist der Zweck der Leitkammern nicht, die Luft in viele Einzelstrahlen zu zerteilen, damit sie in Einzelstrahlen auf den Ölzerstäubungskegel auftrifft, sondern der Luft eine spiralförmige Richtung (Drall) zu geben (S. 1 Z. 34; S. 2 Z. 38/39). Zudem würde sich mit den Leitkammern, wenn sie nach der an erster Stelle auf Seite 1 Z. 24 - 29 der Beschreibung,

in Anspruch 2 und in den Abbildungen 1 und 2 dargestellten Ausführungsart der gleichachsig ineinander angeordneten Kegelstümpfe mit Unterteilung der Zwischenräume durch spiralige Leitflächen ausgebildet werden, eine über den Austritt der Luft aus den Führungskanälen hinausreichende wirksame Zerteilung in Einzelstrahlen nach den überzeugenden Ausführungen des Sachverständigen gar nicht erreichen lassen, weil die aus den Führungskanälen austretenden "Einzelstrahlen" hier einen so geringen Abstand voneinander haben, daß sie sich alsbald vereinigen. Eine wirksame Zerteilung der Luft in Einzelstrahlen würde allenfalls mit der an zweiter Stelle auf S. 1 Z. 29 - 33 der Beschreibung, in Anspruch 3 und in den Abbildungen 3 und 4 dargestellten Ausbildung der Leitkammern als Rohre zu erzielen sein. Diese Art der Ausbildung der Leitkammern ist aber eben nur eine von zwei Ausbildungsarten und Gegenstand des hier nicht angegriffenen Unteranspruchs 3, so daß ihr eine für den Hauptanspruch des Streitpatents geltende Lehre nicht entnommen werden kann. Eine für den Hauptanspruch geltende Lehre, die Luft in viele Einzelstrahlen zu zerteilen, kann dem Streitpatent schließlich auch nicht etwa deshalb entnommen werden, weil sie die einzige Möglichkeit wäre, den Widerspruch aufzulösen, daß die Luft einerseits mit Drall, andererseits aber etwa senkrecht gegen den Ölzerstäubungskegel geführt werden soll. Es wäre an sich denkbar, diesen Widerspruch dahin aufzulösen, daß die Angabe über die senkrechte Richtung der Luft auf einzelne Strahlen bezogen und unter dem Drall ein innerhalb des einzelnen Strahls gegebener Drall verstanden wird. So ist das Streitpatent indes nicht zu verstehen. Das Streitpatent meint mit Drall oder spiraliger Richtung nicht einen innerhalb eines einzelnen Strahls gegebenen Drall, sondern die der Luft durch ihre Zuführung mittels der Leitkammern insgesamt im Verhältnis zum Ölzerstäubungskegel gegebene Richtung (S. 1 Z. 33 - S. 2 Z. 2; S. 2 Z. 30 - 40), und der

genannte Widerspruch ist dahin aufzulösen, daß die Richtung gegen den Ölzerstäubungskegel nur "leicht" spiralig (S. 2 Z. 38/39) und deshalb andererseits die senkrechte Richtung nur "etwa" senkrecht (S. 1 Z. 22; Anspruch 1 Z. 71) oder "nahezu" senkrecht (S. 2 Z. 38) sein soll.

- c) Die im Streitpatent offenbarte Hauptlehre kann nach alledem etwa dahin gefaßt werden,

daß die Verbrennungsluft mit Drall etwa senkrecht mit einem regelbaren geringen Abstand bis dicht an den Mantel des Ölzerstäubungskegels herangeführt werden soll.

3. Der so zu fassenden Lehre des Streitpatents steht nicht entgegen, daß die äußere Begrenzung des von einem Druckzerstäuber erzeugten Ölnebels niemals und vor allem nicht im Heizungsbetrieb mathematisch genau kegelförmig, sondern äußerst vielgestaltig ist, und daß deshalb genau genommen weder von einem "Kegelmantel" noch von einer etwa "senkrechten" Zuführung von Luft gegen einen solchen Kegelmantel noch von einem "Abstand" von einem solchen Kegelmantel gesprochen werden kann. Der Erfinder meint jedoch ersichtlich nur den gedachten Kegelmantel, den man bei grober Betrachtung annähernd als die äußere Begrenzung der Hauptmasse des zerstäubten Ölnebels ansehen kann. Insofern kann dann auch in einer zwar ungenauen, aber doch verständlichen Ausdrucksweise von einer etwa senkrechten Zuführung der Luft gegen den Zerstäubungskegel und von einem Abstand von ihm gesprochen werden.

Die Lehre des Streitpatents kann nach den Ausführungen des Sachverständigen auch keinesfalls als eine Irrlehre in dem Sinne bezeichnet werden, daß ein nach dieser Lehre gebauter Heizölbrenner technisch nicht brauchbar wäre und nicht funktionierte. Es bleibt nach den Aus-

führungen des Sachverständigen allerdings zweifelhaft, ob es für eine optimale Lösung der im Streitpatent gestellten Aufgabe gerade auf die etwa senkrechte Zuführung der Verbrennungsluft gegen den Ölzerstäubungskegel ankommt. Jedoch braucht diese Frage hier schon deshalb nicht näher erörtert zu werden, weil es, wie sich aus dem folgenden ergibt, ohnehin bei der vom Nichtigkeitsssenat ausgesprochenen Vernichtung der mit der Klage angegriffenen Ansprüche verbleiben muß. Aus dem gleichen Grunde braucht hier auch nicht weiter erörtert zu werden, ob die dem Streitpatent zu entnehmende Lehre, die Luft mit einem "geringen" Abstand "bis dicht" an den Mantel des Zerstäubungskegels heranzuführen, überhaupt als eine ausreichend bestimmte Anweisung zu technischem Handeln angesehen werden könnte.

II.

Die nach I 2 c zu fassende Lehre des Streitpatents ist durch keine der Entgegenhaltungen neuheitsschädlich vollständig vorweggenommen.

1. Die deutsche Patentschrift Nr. 055 beschreibt einen Druckzerstäuber, insbesondere für Ölfeuerungen, mit selbsttätiger Regelbarkeit der Zerstäuberleistung und entsprechender Regelbarkeit der dem Ölbrenner zugeführten Verbrennungsluftmenge. Die Abb. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer mit einem solchen Zerstäuber ausgerüsteten Ölfeuerung und dabei insbesondere auch die Zuführung der Verbrennungsluft. Wie aus dieser Abbildung und der zugehörigen Beschreibung (S. 5 Z. 48 - 58, 72 - 79) hervorgeht, wird die Verbrennungsluft durch mehrere gleichachsig ineinander angeordnete Zylinder 63, 65, 66, 67, die sich nach dem Zerstäubungskegel zu mit einem zu diesem gerichteten Knick in ebenfalls gleichachsig ineinander angeordnete Kegelstümpfe 64, 68, 69, 70 fortsetzen, zugeführt und durch

schräggestellte Leitflächen 73, die sich innerhalb der Zylinder- und Kegelflächen befinden, in eine kreisende Bewegung versetzt, und zwar zweckmäßig in abwechselnd entgegengesetztem Drehsinn in den einzelnen Ringkanälen. Dabei sind die Zuführungskanäle, wie zwar nicht in der Beschreibung erwähnt, aber deutlich aus der Abbildung ersichtlich ist, in ihrem letzten, durch die Kegelflächen gebildeten Teil, etwa senkrecht und sogar etwas mehr, nämlich mit etwa 100° , auf den in der Abbildung angedeuteten Mantel des Zerstäubungskegels gerichtet. Insofern könnte also der Anspruch 1 des Streitpatents, wenn er nur nach dem Wortlaut der erteilten Fassung betrachtet wird, als durch die Patentschrift Nr. [REDACTED] 055 vorweggenommen betrachtet werden. Daß die Kegelstümpfe des Patents Nr. [REDACTED] 055 ziemlich kurz sind und mit scharfem Knick an die zylindrischen Leitflächen angesetzt sind, würde nach den Ausführungen des Sachverständigen im Gutachten und in der mündlichen Verhandlung für ihre Richtwirkung nur von untergeordneter Bedeutung sein. Es könnte allerdings, wie der Beklagte in der mündlichen Verhandlung betont hat, zweifelhaft sein, ob der Fachmann die nur aus der Abb. 4 der Patentschrift Nr. [REDACTED] 055 ersichtliche, etwa senkrechte Richtung der Luftzuführungskanäle gegen den Ölzerstäubungskegel überhaupt als eine ihm gegebene Lehre oder nicht vielmehr nur als eine bloße Zufälligkeit der schematischen Patentzeichnung auffassen mußte. Jedenfalls aber kann weder der Beschreibung noch der Abb. 4 der Patentschrift Nr. [REDACTED] 055 die Lehre entnommen werden, daß die Verbrennungsluft bis dicht an den Zerstäubungskegel herangeführt werden soll.

2. Die deutsche Patentschrift Nr. [REDACTED] 703 beschreibt einen Brenner für flüssige Brennstoffe, bei dem die in der Hauptluftzuleitung eingebauten, der austretenden Luft eine Drehbewegung erteilenden Leitflügel drehbar angeordnet

sind (Anspruch 1). Die Hauptluftzuleitung ist nach der Abbildung unter einem Winkel von $70 - 80^{\circ}$ gegen den Mantel des Zerstäubungskegels gerichtet. Es ist aber auch hier weder aus der Beschreibung noch aus der Abbildung ersichtlich, daß die Luft in der Luftzuteilung bis dicht an den Zerstäubungskegel herangeführt werden soll.

3. Die deutsche Patentschrift Nr. XXXX 172 beschreibt eine besondere Anordnung eines an sich bekannten, die Zerstäuberdüse mit ihrer Umkleidung in Abstand umgebenden, nach innen konisch eingeschnürten Ringkörpers. Die Luftzuführung durch den zwischen der Umkleidung der Zerstäuberdüse und dem Ringkörper bestehenden Abstand 7 sowie durch die in bekannter Weise angeordneten übrigen Luftkanäle 10 und 11 (Beschreibung S. 2 Z. 14/15) erfolgt nach der Abbildung in Winkeln von $80 - 90^{\circ}$ gegen den Zerstäubungskegel. Auch sind die Luftzuführungskanäle nach der Abbildung bis dicht an den Zerstäubungskegel herangeführt; für die dem Zerstäubungskegel zugewandte Seite des Ringkörpers, der mit seinen beiden anderen Seiten zugleich jeweils eine Wand der Luftzuführungskanäle 7 und 10 bildet, ist in der Beschreibung (S. 1 Z. 22/23; S. 2 Z. 21 - 24) und im Anspruch (S. 2 Z. 93) sogar ausdrücklich gesagt, daß sie einen geringen Abstand vom Ölstrahl haben soll. Der Abstand zwischen den Austrittsöffnungen der Luftzuführungskanäle und dem Zerstäubungskegel ist jedoch nicht regelbar; auch wird der geringe Abstand des Ringkörpers vom Ölstrahl zu einem besonderen, beim Streitpatent nicht interessierenden Zweck vorgeschlagen, nämlich deshalb, damit die vom Ringkörper auf den Brennstoffkegel ausgeübte Wärmestrahlung möglichst intensiv ausgenutzt wird (S. 2 Z. 5 - 7, Z. 21 - 24). Ob die nur aus der Abbildung ersichtliche Richtung der Luftkanäle 10 und 11 gegen den Ölzerstäubungskegel vom Fachmann als eine Lehre oder nur als eine Zufälligkeit aufzufassen ist, erscheint hier besonders auch deshalb zweifel-

haft, weil nach der Beschreibung (S. 2 Z. 14/15) die Anordnung dieser Luftkanäle "in bekannter Weise" erfolgen soll.

4. Die deutsche Patentschrift Nr. 488 beschreibt ein Verfahren zur Regelung der dem Ölbrenner zuzuführenden Luftmenge. Die Luftzuführung erfolgt über eine vorgebaute besondere Leitvorrichtung durch einen sog. Staudüsenring mit mehreren Ringabschnitten (Beschreibung S. 2 Z. 24 - 26, Z. 42 - 44; Ansprüche 1 und 3), aus dem die Luft nach der Abb. 1 in etwa senkrechter Richtung gegen den Ölzerstäubungskegel austritt. Die Luft wird nach der Abb. 1 jedoch nicht bis dicht an den Zerstäubungskegel herangeführt.
5. Der Ba-Rundbrenner Modell Tr nach Prospekt 74 dient der gleichzeitigen Verbrennung von Öl und Gas, wobei der Ölzerstäubungskegel innerhalb des Gasstrahles liegt. Die Verbrennungsluft wird teils axial als sog. Kern- oder Innenluft zugeführt, teils als sog. Außenluft. Die Führungskanäle für die Außenluft sind mit einem Winkel von etwa 90° auf den Ölzerstäubungskegel gerichtet. Die Behauptung des Prospektes, die Außenluft werde so geführt, daß sie sowohl den Gasstrahl schneidet als auch im rechten Winkel auf den Ölschleier auftrifft, ist jedoch nach den Ausführungen des Sachverständigen strömungstechnisch unmöglich. Es kann daher dem Prospekt allenfalls eine Aufgabe entnommen werden, die Verbrennungsluft senkrecht auf den Ölzerstäubungskegel auftreffen zu lassen. Eine taugliche Lösung dieser Aufgabe offenbart der Prospekt jedoch nicht. Dem Prospekt kann auch nicht die Heranführung der Luft bis dicht an den Zerstäubungskegel entnommen werden.
6. Die deutsche Patentschrift Nr. 069 will eine bekannte Ausführungsart von Ölfeuerungen, bei der um den Ölzerstäubungskegel herum eine Leitvorrichtung für die Verbrennungs-

luft so gelagert ist, daß die Luft in einzelnen Strahlen in tangentialer Richtung zum Ölkegel gelangt (Beschreibung S. 1 Z. 2 - 6), dadurch verbessern, daß die zuzuführende Luftmenge entsprechend der Belastung der Feuerung durch einen Trommelschieber geregelt wird (S. 2 Z. 9 - 18). Ob die Luftzuführungskanäle nach der Längsschnittabbildung 1 senkrecht auf den Ölzerstäubungskegel gerichtet sind, ist zur Vergleichung mit dem Streitpatent unerheblich. Denn die Querschnittabbildung 2 zeigt, daß die Luft hier einen so großen Drall erhält, daß zwar nicht von einem rein "tangentialen" Auftreffen der Luftstrahlen auf den Ölkegelmantel gesprochen werden kann (so die Beschreibung S. 2 Z. 67/68), aber doch von einem etwa tangentialen Auftreffen gesprochen werden muß und von einem "etwa senkrechten" Auftreffen im Sinne des Streitpatents nicht die Rede sein kann. Andererseits zeigt aber die Abbildung 1, daß der Ölbrenner hier verstellbar und damit auch der Abstand zwischen dem Ölzerstäubungskegel und den Luftaustrittsöffnungen regelbar ist.

7. Die deutsche Patentschrift Nr. 789 beschäftigt sich nicht mit der Zuführung der Verbrennungsluft, sondern ausschließlich mit dem Ölbrennerkörper. Zur Vergleichung mit dem Streitpatent kann dieser Patentschrift nur entnommen werden, daß der Brennerkörper hier axial verschiebbar ist (Beschreibung S. 2 Z. 52 - 54), daß sich mit der Verschiebung des Brennerkörpers auch der Zerstäubungskegel verschiebt und daß sich damit auch der Abstand des Zerstäubungskegels von den Luftzuführungskanälen - falls diese auf den Zerstäubungskegel gerichtet sein sollten - verändern würde.
8. Die deutsche Patentschrift Nr. 570 beschäftigt sich ebenso wie das Streitpatent besonders mit der Richtung der Zuführung der Verbrennungsluft. Die Austrittsöffnungen für die Verbrennungsluft liegen in großer Verteilung (Be-

schreibung S. 2 Z. 33/34) auf einer den Ölzerstäubungskegel nach Abb. 1 ohne wesentlichen Abstand umhüllenden Kegelfläche (S. 1 Z. 2 - 5, S. 2 Z. 32 - 36, Z. 58 - 61); auch kann der Luft durch Leitflächen ein Drall erteilt werden (S. 2 Z. 85 - 93). Jedoch soll die aus den Führungskanälen austretende Luft nicht wie beim Streitpatent etwa senkrecht auf den Ölzerstäubungskegel gerichtet sein, sondern eine der Strahlrichtung des Brennstoffs entgegengesetzte Strömungsrichtung erhalten (S. 1 Z. 8 - 11, S. 2 Z. 29 - 32, Z. 63 - 65), wofür in der Abb. 1 ein Winkel von etwa 150° zwischen dem Ölzerstäubungskegel und der Richtung der aus den Führungskanälen austretenden Luft abgelesen werden kann.

III.

Ob das Streitpatent einen Fortschritt gegenüber dem zur Zeit seiner Anmeldung gegebenen Stand der Technik gebracht hat, muß angesichts der Ausführungen des Sachverständigen offenbleiben. Jedenfalls hat das Streitpatent keinen so erheblichen Fortschritt gebracht, daß schon daraus ein Anzeichen für die Erfindungshöhe entnommen werden könnte oder daß deshalb geringere Anforderungen an die Erfindungshöhe zu stellen wären (vgl. Reimer, PatG 2. Aufl. § 1 Anm. 34). Die vom Beklagten vorgelegten Anerkennungsschreiben, insbesondere über die von ihm durchgeführte Verbesserung der Ölfeuerungsanlage des Dampfers "Fechenheim", vermögen einen Beweis für die Fortschrittlichkeit des Streitpatents schon deshalb nicht zu erbringen, weil nicht bekannt ist, ob die Feuerungsanlage des Dampfers dem Stande der Technik zur Zeit der Anmeldung des Streitpatents entsprochen hat und ob die vom Beklagten durchgeführte Verbesserung gerade auf Maßnahmen nach dem Streitpatent zurückzuführen ist. Es bleibt insbesondere nicht ausgeschlossen, daß die Verbesserung der Feuerungsanlage des Dampfers "Fechenheim"

wenigstens zu einem Teil auch auf sonstige Maßnahmen zurückzuführen ist, die der Beklagte als ein seit Jahrzehnten auf diesem Gebiet tätiger Fachmann kraft seines allgemeinen Wissens und Könnens auf diesem Gebiet zu ergreifen für richtig gehalten hat.

IV.

Obwohl das Streitpatent durch keine der Entgegenhaltungen vollständig vorweggenommen ist und möglicherweise auch einen technischen Fortschritt gebracht hat, kann ihm doch die erforderliche Erfindungshöhe nicht zuerkannt werden. Mag auch das etwa senkrechte Heranführen der Verbrennungsluft gegen den Ölzerstäubungskegel in der einen oder anderen Entgegenhaltung mehr als eine Zufälligkeit der schematischen Patentzeichnung erscheinen, so zeigt doch die Gesamtheit der Entgegenhaltungen, daß das etwa senkrechte Heranführen der Luft gegen den Zerstäubungskegel zum Stande der Technik gehört hat oder durch mehrere Patentschriften zusammen zumindest nahegelegt gewesen ist (vgl. die Patentschriften Nr. [REDACTED] 055, [REDACTED] 703, [REDACTED] 172, [REDACTED] 488), und daß sowohl die Richtung der Luft gegen den Zerstäubungskegel überhaupt (Patentschrift Nr. [REDACTED] 570) als auch insbesondere das senkrechte Auftreffen der Luft auf den Zerstäubungskegel (Ba[REDACTED]-Prospekt F 74) als ein für die innige Durchmischung von Öl und Luft wesentlicher Faktor auch schon ausdrücklich herausgestellt worden war. Es bedurfte aber auch keines erfinderischen Schrittes, um zu erkennen, daß es dann nicht genügt, die Luft aus einer gewissen Entfernung etwa senkrecht gegen den Zerstäubungskegel zu richten, sondern daß sie, wenn sie nicht vorher abgelenkt werden soll, auch möglichst dicht an ihn herangeführt werden muß. Einen geringen Abstand zwischen Luftaustrittsöffnungen und Ölzerstäubungs-

kegel zu wählen, wurde aber auch schon aus anderen Gründen nahegelegt. Zwar mag der geringe Abstand in der Patentschrift Nr. [REDACTED] 172 aus einem besonderen Anlaß vorge-schlagen worden sein; wie die Patentschrift Nr. [REDACTED] 570 zeigt, liegt es aber überhaupt in der Natur der Sache, bei Brennern, bei denen die Austrittsöffnungen für die Verbrennungsluft auf einer den Ölzerstäubungskegel umhüllenden Kegelfläche angeordnet sind, den Winkel des umhüllenden Kegels so zu wählen, daß dieser Hohlkegel in etwa durch den Ölzerstäubungskegel ausgefüllt wird. Es muß daher sogar mehr als eine Zufälligkeit angesehen werden, wenn in den Abbildungen einiger anderer Patentschriften der Abstand zwischen den Luftaustrittsöffnungen und dem Zerstäubungskegel verhältnismäßig groß erscheint. Schließlich ist auch die Regelbarkeit des Abstandes durch axiales Verschieben des Brenners aus den Patentschriften Nr. [REDACTED] 069 und [REDACTED] 789 bekannt gewesen. Im übrigen wird gerade durch den Vorschlag, den Abstand regelbar zu halten, die richtige Wahl des Abstandes weiterhin wie bisher dem Können, dem Gefühl und dem Probieren des Fachmanns überlassen, ohne daß in dem Vorschlag als solchem eine erfinderische Leistung erblickt werden könnte. Wie sich aus diesen Ausführungen von selbst ergibt, kann auch der Kombination aus allen in der Hauptlehre des Streitpatents zusammengefaßten Merkmalen die für die Patentwürdigkeit erforderliche Erfindungshöhe nicht zuerkannt werden.

V.

Der Unteranspruch 2 ist zwar mehr als eine platte Selbstverständlichkeit, weist aber gegenüber dem Hauptanspruch 1 keinen eigenen erfinderischen Gehalt auf und ist zudem mindestens durch die Patentschrift Nr. [REDACTED] 055 vorweggenommen. Er kann deshalb bei Vernichtung des Hauptanspruchs 1 nicht bestehen bleiben.

Dagegen läßt sich dem nicht angegriffenen Unteranspruch 3 ein eigener Erfindungsgehalt beim derzeitigen Stand der Sache nicht ohne weiteres absprechen, da die Zuführung der Verbrennungsluft in Rohren zu einer wirksamen Zerteilung der Luft in Einzelstrahlen führen kann und dadurch möglicherweise vorteilhafte Wirkungen erzielt werden, deren Erzielung auf diesem Wege weder vorbekannt noch nahegelegt gewesen sein könnte. Die Voraussetzungen dafür, auch diesen Anspruch von Amts wegen zu vernichten (BGHZ 16, 326, 332), sind daher nicht gegeben.

VI.

An die Beteiligten

Nach alledem war der angefochtenen Entscheidung des Nichtigkeitssenats beizutreten und die Berufung des Beklagten als unbegründet zurückzuweisen.

Die Kostenentscheidung beruht auf den §§ 40, 42 PatG.

Bock	Christoph	Löscher
Jungbluth	Spengler	