



Europäisches Patentamt
Beschwerdekammern

European Patent Office
Boards of Appeal

Office européen des brevets
Chambres de recours

Veröffentlichung im Amtsblatt	<input checked="" type="checkbox"/> /Nein
Publication in the Official Journal	<input checked="" type="checkbox"/> /No
Publication au Journal Officiel	<input checked="" type="checkbox"/> /Non

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : T 45/85
Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 79 102 551.3
Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 0 007 586

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zur Herstellung von Calcium-
Title of invention: silikatgranulaten bzw. -pulvern mit
Titre de l'invention : Mikroporenstruktur

Klassifikation / Classification / Classement : C 04 B 15/06

ENTSCHEIDUNG / DECISION
vom / of / du 28. Juli 1987

Anmelder / Applicant / Demandeur :
Patentinhaber / Proprietor of the patent / Mars Incorporated
Titulaire du brevet :
Einsprechender / Opponent / Opposant : Ytong AG

Stichwort / Headword / Référence :
EPÜ / EPC / CBE Art. 56

Kennwort / Keyword / Mot clé : Erfindnerische Tätigkeit - Abkehr vom
Stand der Technik

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

Beschwerdekammern

European Patent
Office

Boards of Appeal

Office européen
des brevets

Chambres de recours



Aktenzeichen: T 45/85

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 28. Juli 1987

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

YTONG AG
Hornstraße 3
D-8000 München 40

Vertreter:

Solf, Alexander, Dr.
Dr. Solf & Zapf
Zeppelinstraße 53
D-8000 München 80

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

MARS INCORPORATED
Westgate Park
1651 Old Meadow Road
McLean
Virginia 22102
USA

Vertreter:

Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing.
Postfach 86 08 20
D-8000 München 86

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts vom
13. Juli 1984, zur Post gegeben am
14. Dezember 1984, mit der der
Einspruch gegen das europäische
Patent Nr. 0 007 586 aufgrund des
Artikels 102(2) EPÜ zurückgewiesen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn
Mitglieder: C. Gérardin
O. Bossung

Sachverhalt und Anträge

I. Auf die europäische Patentanmeldung Nr. 79 102 551.3, die am 19. Juli 1979 unter Inanspruchnahme der Priorität aus der Voranmeldung vom 21. Juli 1978 (DE 2 832 194) angemeldet worden war, ist am 9. September 1981 das europäische Patent Nr. 7586 auf der Grundlage von 8 Ansprüchen erteilt worden. Der einzig unabhängige Anspruch 1 lautete:

"Verfahren zur Herstellung von Calciumsilikatgranulaten bzw. -pulvern mit Mikroporenstruktur durch Umsetzen von kristallinem und gegebenenfalls amorphem Siliciumdioxid bzw. dieses oder diese enthaltenden Materialien mit Calciumoxyd bzw. dieses enthaltenden Materialien in einem Molverhältnis von CaO zu SiO₂ von 0,8 : 1 bis 1,1 : 1 unter Homogenisieren derselben durch Dispergieren der festen Ausgangsstoffe in Wasser unter Zugabe einer vorher in Wasser in Gegenwart von Luft in einen Schaum überführten anionenaktiven grenzflächenaktiven Substanz und Formen sowie Autoklavenhärten, dadurch gekennzeichnet, daß man als Schaum einen mikroporigen stabilen Schaum, welcher aus einer durch Verdünnen mit Wasser bereiteten Lösung der anionenaktiven grenzflächenaktiven Substanz in feinsten Verteilung in komprimierter Luft erzeugt worden ist und ein Litergewicht von 30 bis 80 g/l aufweist, verwendet, wobei man die anionenaktive grenzflächenaktive Substanz in einer Menge von etwa 300 bis 600 g/m³ Fertigprodukt einsetzt, und ohne Zuschlagstoff arbeitet sowie das gehärtete Produkt in an sich bekannter Weise zerkleinert, trocknet und klassiert".

II. Gegen die Erteilung des europäischen Patents hat die Einsprechende am 8. Juni 1982 Einspruch eingelegt und den Widerruf des Patents in vollem Umfang beantragt. Die Begründung wurde auf neue Dokumente gestützt.

- III. Durch Entscheidung vom 13. Juli 1984, zur Post gegeben am 14. Dezember 1984 hat die Einspruchsabteilung den Einspruch zurückgewiesen. In der Entscheidung wird die Neuheit des Patentgegenstandes gegenüber den angezogenen Entgegenhaltungen (1) bis (10) anerkannt. Weiter wird dort festgestellt, daß die Entgegenhaltung (1) nicht vorveröffentlicht sei und daß die Entgegenhaltungen (3) bis (10) erst nach Ablauf der Einspruchsfrist vorgelegt worden seien. Damit verbleibe als relevanter Stand der Technik lediglich DD-A-8220 (Dokument (2)), das weder in Verbindung mit einem der Dokumente des Prüfungsverfahrens, noch mit einem der nach Ablauf der Einspruchsfrist vorgelegten Dokumente in naheliegender Weise den Gegenstand des Streitpatents vermiddle. Die Eigenschaften, insbesondere die in den Beispielen des Streitpatents erwähnten Druckfestigkeiten und Rohdichten, seien bisher nicht annähernd erreicht worden; das gelinge nur bei Befolgung der erfinderischen Lehre nach dem Streitpatent. Dieses Indiz für erfinderische Tätigkeit werde noch durch die Tatsache gestützt, daß Dokument (2) von einem Schaumeinsatz abrät, so daß durch die Erfindung auch ein Vorurteil überwunden worden sei.
- IV. Gegen diese Entscheidung hat die unterlegene Einsprechende unter Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr am 29. Januar 1985 Beschwerde eingelegt und diese am 23. April 1985 begründet. Sie stützt ihre Argumentation auf das neue Dokument
(11) TONINDUSTRIEZEITUNG, 94 (1970), Nr. 5, Seiten 177 bis 190
und auf die Druckschrift
(12) DE-A- 2 545 006,
die bereits in der Beschreibung gewürdigt wurde. Sie begründet ihre Beschwerde etwa wie folgt:
Die Herstellung von Calciumsilikaten aus Calciumoxid und Siliciumoxid enthaltenden Komponenten sowie Wasser seien

aus dem Dokument (11) bekannt. Demgegenüber unterscheidet sich der Gegenstand des Streitpatents durch den Zusatz eines mikroporigen Schaums; durch diesen verschwommenen Begriff wurde lediglich formal Neuheit erzielt, ohne daß die Ansprüche eine klare Lehre zum technischen Handeln vermitteln. Der Zusatz eines derartigen Schaums bei der Herstellung von Leichtbeton mit dem Ziel, die Rohdichte reproduzierbar zu vermindern, sei übrigens dem Dokument (12) zu entnehmen.

V. Die Beschwerdegegnerin bringt hingegen folgende Argumente vor:

- i) Gegenstand der Erfindung sei ein Herstellungsverfahren für Calciumsilikatgranulate mit überlegener Festigkeit bei niedriger Dichte. Diese Aufgabe könne nur gelöst werden, indem zusätzlich zu den üblichen Merkmalen noch ein mikroporiger Schaum verwendet wird, der auf genau definierte Art und Weise hergestellt worden ist.
- ii) Die Beschreibung des Patents sei ausführlich, so daß jeder Fachmann die Erfindung ausführen könne. Auch dem geltenden Patentanspruch seien die Verfahrensschritte zu entnehmen, die die hohe Qualität der Verfahrenserzeugnisse garantieren. Im übrigen sei der beanstandete Begriff "mikroporiger stabiler Schaum" in den Spalten 7, 23 und 24 näher erläutert. Damit sei den Erfordernissen der Artikel 83 und 84 EPÜ gebührend Rechnung getragen.
- iii) Beim Verfahren gemäß dem Dokument (12) seien die Schaumparameter grundlegend anders als beim erfindungsgemäßen Verfahren. Dabei kämen Schäume mit einem Litergewicht von 500 bis 600 g/l zum Einsatz, wodurch Produkte mit einer weitaus schlechteren Druckfestigkeit erzielt würden.

VI. In der mündlichen Verhandlung am 28. Juli 1987 haben die Beteiligten die Frage der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von US-A- 3 144 346 (Dokument (13)) erörtert, das im Streitpatent schon ausführlich gewürdigt worden war.

- i) Die Beschwerdeführerin stützt sich bei ihrer Beweisführung ausschließlich auf die Dokumente (3), (4), (7), (10) und (13) und bringt im wesentlichen folgendes vor:
- das Aushärten der Reaktionsprodukte gemäß dem Dokument (13) führe zu kristallinen Produkten, die eine mikroporige Struktur zwischen den Kristallen aufweisen; diese Poren seien von den übrigen Poren, nämlich den Wasserporen und den Schaumporen schwer zu unterscheiden;
 - die Formulierung des Anspruchs 1 des Streitpatents lasse keine klare Abgrenzung gegenüber der Lehre des Anspruchs 1 des Dokuments (13) erkennen; auch dort seien keine Zuschlagstoffe notwendig. Die einzigen unterschiedlichen Merkmale seien also die Zerkleinerung, an sich eine glatte Selbstverständlichkeit, und der Schaum, dessen Herstellungsverfahren gemäß dem Dokument (13) keinen Einfluß auf die Eigenschaften der Endprodukte habe (Spalte 3, Zeilen 14 bis 16); die Kombination dieser Merkmale könne die erfinderische Tätigkeit des Gesamtverfahrens des Streitpatents nicht tragen;
 - der gemäß dem Streitpatent eingesetzte Schaum sei aus DE-A- 1 671 267 (Dokument (10)) bekannt und dessen Herstellung dem Dokument (7), BETON TASCHENBUCH, von S. Reindorf, Band IV, Seiten 57 bis 59, 234, 235, 238 bis 241, 244 und 245, und dem Dokument (3), LEICHTBETON von S. Reinsdorf, Band II, Seiten 238, 239, 243 und 244 zu entnehmen;
 - der Vergleich im Streitpatent (Spalte 8, Zeile 46 bis Spalte 9, Zeile 47) zwischen den Eigenschaften

der Reaktionsprodukte gemäß dem Dokument (13) und dem Streitpatent sei sinnlos, da die "dry apparent density" der Rohdichte, nicht dem Schüttgewicht entspreche. Wenn man die richtigen Parameter miteinander vergleiche, seien keine Unterschiede mehr zwischen den Produkten zu erkennen.

Die Beschwerdeführerin weist außerdem auf die kurz vor der mündlichen Verhandlung vorgelegte Entscheidung des Bundespatentgerichts 32W (pat) 45/84 vom 29. Oktober 1985 hin. Dort sei einem vergleichbaren Gegenstand die erfinderische Tätigkeit aberkannt worden.

ii) Die Beschwerdegegnerin tritt diesem Vorbringen in allen Punkten entgegen:

- das Streitpatent enthalte eine genaue Definition der Mikroporen im Sinne der Erfindung, die nirgendwo in den Entgegenhaltungen zu finden sei;
- Dokument (13) sei auf Zement gerichtet, der langsam unter Bildung unregelmäßiger Struktur aushärte; dagegen laufe diese Reaktion bei den erfindungsgemäßen Produkten sehr schnell ab, wobei die Mikroporenstruktur des Schaums aufrechterhalten bleibe;
- die Kombination der erfindungsgemäß erhältlichen, begehrten Eigenschaften sei nicht nur auf den Einsatz eines ganz bestimmten Schaums zurückzuführen, sondern auch auf die Einhaltung einer Reihe spezifischer Maßnahmen im Herstellungsverfahren.

VII. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin hingegen beantragt die Zurückweisung der Beschwerde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.
2. Nachdem in der mündlichen Verhandlung das Dokument (13) im Vordergrund der Erörterungen stand, geht auch die Kammer von diesem Stand der Technik als dem Patentgegenstand am nächsten kommend aus.

Dort wird ein Verfahren zur Herstellung von leichtem Baustoffmaterial, insbesondere von Calciumsilikathydratkörpern beschrieben, durch Einspritzen eines vorgeformten Schaums unter Druck unter die Oberfläche einer stabilen Aufschlammung aus siliciumhaltigen und kalkhaltigen Bestandteilen in Wasser, nachfolgende Formgebung und Aushärten, besonders im Autoklaven (Spalte 1, Zeilen 8 bis 12; Spalte 2, Zeilen 29 bis 48; Spalte 3, Zeilen 36 bis 39 und 46 bis 54). Wenngleich Anspruch 1 die Verwendung von porösen Zuschlagstoffen nicht ausdrücklich erwähnt, werden in der Praxis die angestrebten Eigenschaften (Spalte 2, Zeilen 8 bis 14), d.h. die Kombination von niedriger Rohdichte und hoher Druckfestigkeit, nur durch Zusatz derartiger Bestandteile erzielt (Beispiele 1 bis 8) und dabei Rohdichten zwischen 640 bis 720 kg/m³ bei Druckfestigkeitswerten vor dem Trocknen von 4,2 bis 6,2 N/mm² und im trockenen Zustand von 6,2 und 12,4 N/mm² erhalten.

Diese Werte ergeben sich aus der "dry apparent density", die der Rohdichte entspricht, nicht dem Schüttgewicht (vgl. Streitpatent, Spalte 8, Zeile 52).

Von einer weiteren Zerkleinerung nach hydrothormaler Härtung ist nicht die Rede (Spalte 3, Zeilen 46 bis 70; Spalte 6, Zeile 69 bis Spalte 7, Zeile 2).

Diese Werte wurden von der Patentinhaberin als nicht zufriedenstellend empfunden.

Die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe kann darin gesehen werden, ein einfaches und wirtschaftliches Verfahren zur Herstellung von Calciumsilikatgranulaten und -pulvern vorzuschlagen, die nach dem Trocknen eine höhere Druckfestigkeit bei vergleichbarer Dichte und bei zusätzlich hohem Weißheitsgrad aufweisen.

3. Diese Aufgabe wird - vereinfacht dargestellt - dadurch gelöst, daß man bei dem eingangs genannten Verfahren ohne Zuschlagsstoff arbeitet und einen mikroporigen Schaum verwendet, der aus der wäßrigen Lösung einer anionenaktiven grenzflächenaktiven Substanz in komprimierter Luft erzeugt worden ist und ein Litergewicht von 30 bis 80 g/l aufweist, wobei diese Substanz in einer Menge von 300 bis 600 g/m³ Fertigprodukt eingesetzt wird, anschließend die Produkte nach der Aushärtung zerkleinert, trocknet und klassiert.

Die so erhaltenen Calciumsilikatkörper besitzen eine Druckfestigkeit, die schon vor dem Trocknen die Werte in trockenem Zustand für die Produkte gemäß dem Stand der Technik annähernd erreicht (Spalte 8, Zeilen 38 bis 40 und Spalte 13, Zeilen 5 bis 14) und zudem Weißheitsgrade von 86 bis 92 (Spalte 8, Zeilen 10 bis 14). Dieses Ergebnis rechtfertigt den Schluß, daß die getrockneten Produkte nach dem Streitpatent bei vergleichbarer Rohdichte bessere Druckfestigkeit aufweisen als die nach (13). Die bestehende Aufgabe ist daher als gelöst anzusehen.

Der Einwand der Beschwerdeführerin, das Streitpatent vermittelte wegen des vagen Ausdrucks "Mikroporen" keine klare Lehre zum technischen Handeln geht fehl. Das auf ein Herstellungsverfahren gerichtete Streitpatent offenbart alle zur Schaumherstellung notwendigen Mengen- und Verfahrensparameter (vgl. z.B. Anspruch 1 und Beispiel 1), die eine erfolgreiche Ausführung garantieren. Eine Aufnahme der in

Spalte 7, Zeilen 59 bis 61 angegebenen Porenradien in den Anspruch 1, die die Beschwerdeführerin offenbar vermißt, kann unter diesen Umständen nicht gefordert werden.

4. Der Lösungsvorschlag nach dem Streitpatent ist - wie sich bereits aus der Analyse des nächsten Standes der Technik ergibt - keiner der angezogenen Entgegenhaltungen zu entnehmen, also neu. Da dieser Sachverhalt zuletzt nicht bestritten wurde, erübrigen sich nähere Ausführungen zur Neuheit des Verfahrens nach dem Streitpatent.
Es ist daher zu untersuchen, ob es auf erfinderischer Tätigkeit beruht.
5. Obwohl sich das Dokument (13) und das Streitpatent auf Leichtbaustoffe hoher Fertigkeit bei niedriger Dichte durch Umsetzung gleicher Ausgangsprodukte beziehen, gibt es neben der Breite der Lehren sowie der Aufgabenstellung keine Übereinstimmung hinsichtlich des Gehalts an Zusatzstoffen sowie der Schaumherstellung und Schaumparameter.
 - 5.1 Die Calciumsilikathydrate gemäß dem Dokument (13) werden üblicherweise durch Umsetzung eines kalkhaltigen (Spalte 2, Zeilen 29 bis 37) und eines siliciumhaltigen Bestandteils (Spalte 2, Zeilen 38 bis 47) erhalten. Obwohl die besten Ergebnisse hinsichtlich der Druckfestigkeit für Gewichtsverhältnisse von 0,95 : 1 erzielt werden (Spalte 6, Zeilen 3 bis 7 und 34 bis 36), bezieht sich diese Entgegenhaltung besonders auf Produkte, die durch Umsetzung von 0,75 bis 1,25 Gewichtsteilen von siliciumhaltigem Bestandteil je Gewichtsteil von kalkhaltigem Bestandteil erhalten werden (Spalte 6, Zeilen 29 bis 34). Darüber hinaus können die Gewichtsverhältnisse der Ausgangsverbindungen sogar beliebig breit gewählt werden (Spalte 5, Zeile 75 bis Spalte 6, Zeile 3; Spalte 6, Zeilen 29 bis 31). Diesem breiten undefinierten Bereich für das Verhältnis $\text{CaO} : \text{SiO}_2$ gemäß dem Dokument (13) entsprechen sehr unterschiedliche Reaktionsprodukte. Dagegen wird gemäß dem Streitpatent im engen Molverhältnis $\text{CaO} : \text{SiO}_2$ von 0,8 : 1 bis 1,1 : 1 gearbeitet, was hauptsächlich zur Bildung von Tobermorit (Verhält-

nis 0,83 : 1) führt (vgl. Streitpatent, Spalte 8, Zeilen 25 bis 30).

5.2 Patentgemäß findet nach der Umsetzung der Ausgangsprodukte und Schäumung eine Zerkleinerung statt, die zu den beanspruchten Granulaten und Pulvern führt. Gemäß dem Dokument (13) werden dagegen die Umsetzungsprodukte zur Herstellung von leichten Mauerwerkstoffen verwendet (Spalte 6, Zeile 69 bis Spalte 7, Zeile 2) und es wurde seitens der Beschwerdeführerin nicht glaubhaft gemacht, daß sich diese Produkte für eine Zerkleinerung im Sinne des Streitpatents eignen könnten.

5.3 Diese Unterschiede lassen es bereits fraglich erscheinen, ob der Fachmann diese Entgeghaltung bei der Lösung der dem Streitpatent zugrunde liegenden Aufgabe in Betracht gezogen hätten.

6. Anspruch 1 des Dokuments (13) schreibt zwar den Zusatz von porösen Zuschlagstoffen nicht vor. Aus der Beschreibungseinleitung ergibt sich jedoch bereits, daß die vorteilhafte Kombination von genannten Eigenschaften auf die Anwesenheit eigens zuzusetzender poröser Zuschlagstoffe zurückgeht. So wird die erheblich erhöhte Druckfestigkeit damit erklärt, daß die Calciumsilikat-hydrat-Grundmasse in die Poren des leichten Zuschlagstoffes eindringt und nach der Härtung dort verankert wird (Spalte 1, Zeilen 56 bis 61 und Spalte 2, Zeile 63 bis Spalte 3, Zeile 7). Dieser Effekt ist zwar in gewissem Maße vom verwendeten Zuschlagstoff abhängig, er tritt jedoch bei allen genannten Zuschlagstoffen zuverlässig ein (Spalte 1 Zeilen 67 bis 70).

6.1 Im übrigen weist auch Spalte 6, Zeilen 39 bis 48 auf die Bedeutung der porösen Zuschlagstoffe hin. So kann der Ein-

fluß des Zerkleinerungsgrads sowie der Größenverteilung dieser Zuschlagstoffe der Spalte 5, Zeilen 56 bis 74 entnommen werden. Weiterhin werden drei Methoden angegeben, wie Gemische von Calciumsilikathydraten und porösen Zuschlagstoffen zu bewerkstelligen sind (Spalte 4, Zeilen 40 bis 42; Spalte 4, Zeilen 59 bis 66; Spalte 4, Zeilen 66 bis 71).

- 6.2 Schließlich werden gemäß allen Ausführungsbeispielen derartige Zuschlagstoffe zugesetzt und es ist nicht ersichtlich, wie vergleichbar gute Eigenschaften ohne diese Zuschlagstoffe erzielt werden könnten, was von der Beschwerdeführerin auch nicht glaubhaft gemacht wurde.
- 6.3 Demgegenüber stellt bereits der Verzicht auf diese Zuschlagstoffe nach dem Verfahren gemäß Streitpatent zwecks Erzielung erhöhter Druckfestigkeit eine Abkehr von der Lehre des Stands der Technik dar. Da zur Lösung der patentgemäß bestehenden Aufgabe auch ein Weg beschritten wurde, für den es im Stande der Technik kein Vorbild gab, ist das Verfahren des Streitpatents bereits aus diesem Grunde als nicht naheliegend und somit erfinderisch anzusehen.
7. Zudem beschreibt keine der Entgegenhaltungen die Herstellung geschäumter Calciumsilikatgranulate und -pulver mit den Schaumparametern nach dem Streitpatent. Im Gegensatz zum Streitpatent lehrt Dokument (13), daß Schaum auf beliebige Weise erzeugt werden kann (Spalte 3, Zeilen 14 bis 16). Es liegt auch kein Beweis vor, daß der in den Beispielen dieser Entgegenhaltung verwendete Schaum mikroporig ist.
- 7.1 Die Herstellung stabiler Schäume durch Verschäumung einer entsprechenden Lösung mittels Preßluft, und nachfolgendem Mischen mit Frischmörtel aus Bindestoff und feingemahlener

Zuschlägen zu einem schaumigen Frischbeton ist aus dem Dokument (3) bekannt (Seite 243, Absatz 2; Seite 238, letzter Absatz bis Seite 239, Zeile 2).

Ob diese Schäume alle Parameter der patentgemäß eingesetzten Schäume besitzen, ist seitens der beweispflichtigen Beschwerdeführerin nicht dargetan worden. Vor allem ist es aber nicht ersichtlich, wie diese Lehre, die sich in der Herstellung eines stabilen Schaums erschöpft, zur Lösung der hier bestehenden Aufgabe, der Erhöhung der Druckfestigkeit, hätte beitragen können.

7.2 Das nachveröffentlichte Dokument (4) BETONWERK + FERTIGTEIL - TECHNIK, Heft 9/1978, Seiten 470 bis 475, "Konstruktionsleichtbeton mit abgeminderter Rohdichte" von S. Karl und H. Weigler, berichtet zwar, daß man die zur Rohdichteverminderung benötigten Luftporen auch durch Untermischen eines getrennt vorgefertigten Schaums auf Basis von Alkylarylsulfonat und mit einer Dichte von 20 bis 60 g/l einführen kann (Seite 470, linke Spalte, Zeilen 24 bis 29; Seite 471, Tabelle, viertes Beispiel). Hierbei handelt es sich jedoch um neue Forschungsergebnisse (Seite 470, linke Spalte, Zeilen 30/31) und nicht um einen Überblick über den Stand der Technik, so daß diese Entgegenhaltung auch nicht gutachtlich herangezogen werden kann.

7.3 Das Einführen von Mikroluftporen in den Beton durch Zusatz von luftporenbildenden Zusatzmitteln ist aus Dokument (7) bekannt (Seiten 58 und 59, Absätze 2.1, 2.1.1 und 2.1.2). Schon im Einspruchsverfahren hat die jetzige Beschwerdeführerin ausführlich dargelegt (Stellungnahme vom 21. Oktober 1983, Punkt 1), daß sich diese Entgegenhaltung auf andere Materialien (Porenbetone) als im Streitpatent bezieht und daß mit der darin verwendeten Veredlerdüse kein mikroporiger Schaum im Sinne des Streitpatents erzielt werden kann, sondern lediglich ein grobporiger Schaum nach

der klassischen Schaumbetonverfahrenstechnik. Dieses substantiierte Vorbringen wurde von der Beschwerdeführerin nicht widerlegt.

- 7.4 Das Dokument (10) lehrt die Herstellung von Porenbeton mit hohem Druckwiderstand durch Zusatz von stabilem mikroporigem Schaum (Seite 1, Absatz 1). Dabei wird der wäßrige Schaum erzeugt, indem man eine kleine Menge eines geeigneten Schaumbildners, wie Natriumlaurylsulfat, dem Wasser zugesetzt und das Ganze so lange durchschlägt, bis das Volumen der Lösung auf das Achtfache des Wasservolumens angestiegen ist (Seite 2, Zeilen 11 bis 15; Seite 3, Zeilen 14/15). Auf diese Weise soll ein poröser Zementmörtel auch ohne Sand oder ähnliche Zusätze hergestellt werden können (Seite 7, Zeilen 2 bis 4). Auch hier fehlt es am Nachweis, daß sämtliche der im Streitpatent gelehrtten Schaumparameter erfüllt sind. So ist z.B. nicht glaubhaft gemacht worden, daß mit bloßem Schlagen Mikroporen im Sinne des Streitpatents erzeugt werden können, um so mehr, als gerade von dieser Methode im Dokument (3) abgeraten wird. Gemäß dieser Entgegnung (Seite 243, Absatz 1) sind nämlich mit Schlagen erhaltene Schäume mit vielen Nachteilen, wie geringer Stabilität und schwer kontrollierbarer Rohdichte, behaftet. Zudem muß, um eine hohe Druckfestigkeit zu erreichen, dem Zement noch ein Plastikfaktor bzw. ein Wasserreduktionsmittel zugemischt werden (Seite 6, Zeilen 6 bis 11); auch diese letztgenannten Maßnahmen, die dem Patentgegenstand fremd sind, können nicht zum Streitpatent nicht hinführen.
- 7.5 Aber wenn selbst der eine oder der andere Schaumparameter den genannten Entgegnungen zu entnehmen wäre, so könnten solche Angaben allenfalls zur Herstellung eines stabilen Schaums führen, ohne daß ein Zusammenhang mit der Lösung der hier bestehenden Aufgabe, der Erhöhung der

Druckfestigkeit zu erkennen ist. Daß gerade ein in bestimmter Weise hergestellter Schaum ein wesentliches Merkmal für die Erzielung einer verbesserten Druckfestigkeit sein würde, war weder aus den zitierten Dokumenten, die sich mit Schäumen befassen erkennbar, noch im Hinblick auf die Dokumente (10) und (13) vorauszusehen, die beide die Verwendung von Zusätzen zu diesem Zwecke vorschlagen.

8. Insbesondere lehrt Dokument (13), daß die Druckfestigkeit der Calciumsilikatprodukte vom Zuschlagstoff diktiert wird und daß Art und Weise der Herstellung des Schaums ohne Bedeutung sind. Mit der Abkehr von dieser Lehre durch Vorschlag gerade entgegengesetzter Maßnahmen, nämlich des Weglassens der Zuschlagstoffe und der Verwendung eines spezifischen mikroporigen Schaums, hat die Patentinhaberin einen Weg beschritten, für den es im Stand der Technik kein Vorbild gab. Diese Tätigkeit ist in der Tat als erfindetisch zu bewerten.
9. Was die von der Beschwerdeführerin noch kurz vor der mündlichen Verhandlung eingereichte Entscheidung des Bundespatentgerichts 32 W (pat) 45/84 anbelangt, so ist nicht erkennbar, welches Argument hinsichtlich der erfinderischen Tätigkeit auf den hier zu entscheidenden Fall übertragen werden könnte.
10. Die Ansprüche 2 bis 7 betreffen vorteilhafte Ausführungsformen von Anspruch 1 und werden von dessen Patentfähigkeit getragen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte



Der Vorsitzende

