

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 92/65

URTEIL

Verkündet am
11. März 1971
Schwingen,
Justizhauptsekretär

als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentrechtssache

1. der Firma MA [REDACTED] Bergwerke und Industrie feuerfester
Materialien in Kn [REDACTED] (Ju [REDACTED]),

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte [REDACTED]
und Dr. [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED], [REDACTED],
Rechtsanwalt Dr. [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED], [REDACTED],
Patentanwalt Dipl.-Ing. [REDACTED],
[REDACTED], [REDACTED] -

2. der Firma A [REDACTED] T [REDACTED]-H [REDACTED] AG in D [REDACTED],

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Prof. Dr. [REDACTED]
und Dr. [REDACTED], [REDACTED] -

Klägerinnen, Berufungsklägerinnen,
Anschlußberufungsbeklagte,

gegen

Herrn Russell Pearce He [REDACTED] in Ph [REDACTED], Pa. (V.St.A.),

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwalt Dr. [REDACTED], [REDACTED],
Patentanwälte Dr. Ing. [REDACTED], [REDACTED],
Dipl.-Ing. [REDACTED], Dr. rer. nat.
[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED] -

Beklagten, Berufungsbeklagten,
Anschlußberufungskläger

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 21. Januar 1971 unter Mitwirkung des Senatspräsidenten Dr. Spreng und der Bundesrichter Trüstedt, Dr. Merkel, Dr. Bruchhausen und Ochmann

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Klägerinnen wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats II) des Bundespatentgerichts vom 28. Juni 1965 dahin geändert:

Das Patent ■■■ wird auch hinsichtlich der Patentansprüche 1 bis 8 für nichtig erklärt.

Die Anschlußberufung des Beklagten wird zurückgewiesen.

Der Beklagte trägt die Kosten beider Rechtszüge.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Der Beklagte ist Inhaber des am 20. März 1953 angemeldeten Patents ■■■, für das er die Priorität der Anmeldung in USA vom 31. Juli 1952 in Anspruch genommen hat.

Die Patentansprüche lauten:

- "1. Feuerfester, basischer bzw. neutraler Stein, insbesondere für feuerfeste Ofendecken, mit mindestens einer oxydierbaren metallischen Inneneinlage, die sich in der Längsrichtung des Steines erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß die Inneneinlage bzw. die Inneneinlagen (14 bzw. 14') vorzugsweise mindestens zwei Inneneinlagen, in Form von Metallplatten vorliegen und in das Steinmaterial durch Preßdruck eingeformt sind.
2. Feuerfester Stein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er an mindestens einer Seitenfläche, zweckmäßig an einander gegenüberliegenden Seitenflächen, Außenplatten (15 bzw. 15') aus oxydierbaren Metallen aufweist.
3. Feuerfester Stein nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenplatten (15 bzw. 15') in an sich bekannter Weise an den Stein (7) durch flächigen Preßdruck angeformt sind.
4. Feuerfester Stein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Inneneinlage bzw. die Inneneinlagen (14 bzw. 14') nahe bis zum kalten Steinende (12) oder vorzugsweise direkt bis zum kalten Steinende erstrecken, so daß die Kante der Innenplatte bzw. der Innenplatten (14 bzw. 14') mit der Stirnfläche (12) des Steines (7) bündig abschließt.
5. Feuerfester Stein nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Außenplatte (15) mindestens eine Innenplatte (14) zugeordnet ist, die quer zur Außenplatte verläuft (Fig. 1 bis 9).



6. Feuerfester Stein nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenplatten (15) mit den zugeordneten Innenplatten (14) fest verbunden, z. B. verschweißt sind.
7. Feuerfester Stein nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die sich von gegenüberliegenden Außenplatten (15) in das Steininnere erstreckenden Innenplatten (14) in einer Ebene liegend (fluchtend) angeordnet sind.
8. Feuerfester Stein nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenplatte bzw. die Innenplatten (14') parallel zu den beiden an gegenüberliegenden Steinflächen vorhandenen Außenplatten (15') angeordnet ist bzw. sind (Fig. 12 bis 16).
9. Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Steine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Boden (Unterstempel 21) der Preßform einer Presse feuerfestes Material aufgebracht, hierauf eine Platte (14') aus oxydierbarem Material - zweckmäßig mit Zungen oder Vorsprüngen (18') und/oder Öffnungen (19') versehen - auf die Materialschicht aufgelegt, mit feuerfestem Material überschichtet und dieser Vorgang gegebenenfalls wiederholt wird, worauf das feuerfeste Material mit der Innenplatte bzw. den Innenplatten zum Stein verpreßt wird.
10. Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Steine nach den Ansprüchen 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Boden (Unterstempel 21) der Preßform einer Presse ein aus oxydierbaren metallischen Platten bestehendes Plattengebilde (15, 14), dessen auf dem Boden (Unterstempel) der Preßform liegender Teil eine Außenplatte (15) und dessen quer hierzu verlaufender Teil oder Teile einer Innenplatte oder Innenplatten (14) bildet bzw. bilden, eingelegt und mit dem

feuerfesten Material bedeckt wird und daß ein analoges Plattengebilde (15, 14), dessen Innenplatte bzw. Innenplatten (14) vorzugsweise in einer Ebene mit der Innenplatte bzw. den Innenplatten des unteren Plattengebildes angeordnet sind, am oberen Abschluß der Form vorgesehen wird, worauf das feuerfeste Material mit den Außenplatten und den daran sitzenden Innenplatten gemeinsam verpreßt wird (Fig. 10, 11).

11. Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Steine nach den Ansprüchen 2, 3 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Boden (Unterstempel 21) der Preßform einer Presse eine oxydierbare metallische Platte (15') als die eine Außenplatte eingelegt, dann in die Preßform eine Schicht feuerfesten Materials eingebracht, hierauf eine Platte (14') aus oxydierbarem Material - zweckmäßig mit Zungen oder Vorsprüngen (18') und/oder Öffnungen (19') versehen - parallel zu der am Boden (Unterstempel) der Preßform aufliegenden Platte auf die Materialschicht aufgelegt, mit feuerfestem Material überschichtet und dieser Vorgang gegebenenfalls wiederholt wird, worauf schließlich die zweite Außenplatte (15') auf die oberste Materialschicht aufgelegt und das feuerfeste Material mit der (den) eingebetteten Innenplatte(n) und den Außenplatten zum Stein verpreßt wird (Fig. 18)."

Die Klägerinnen haben Nichtigkeitsklage erhoben mit dem Antrag, das Patent  für nichtig zu erklären.

Der Beklagte hat der Nichtigkeitsklage widersprochen und beantragt, die Klage abzuweisen.

Der Nichtigkeitssenat hat unter Abweisung der Klage im übrigen das Streitpatent teilweise, und zwar hinsichtlich der Patentansprüche 9 bis 11, für nichtig erklärt.

Die Klägerinnen haben Berufung eingelegt mit dem Antrag, das Patent [REDACTED] [REDACTED] auch hinsichtlich der Patentansprüche 1 bis 8 für nichtig zu erklären.

Sie tragen dazu vor, die Lehre des Streitpatents sei weder neu, noch fortschrittlich, noch sei Erfindungshöhe gegeben. Die Unions-Priorität vom 31. Juli 1952 sei zu Unrecht beansprucht; die Lehre nach dem Hauptanspruch sei bereits in der US-Anmeldung Serial No [REDACTED] [REDACTED] des Beklagten und des Mitanmelders Fay vom 30. Oktober 1948 (US-Patent [REDACTED] [REDACTED]) sowie in der österreichischen Anmeldung des Beklagten vom 27. August 1951 (österreich. Patent [REDACTED] [REDACTED]) enthalten. Dem Streitpatent stünden die in den Entscheidungsgründen aufgeführten vor der Anmeldung des Streitpatents veröffentlichten Patentschriften und Aufsätze entgegen, von denen die österreich. Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED], die brit. Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED] und die deutsche Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED] neuheitsschädlich seien. Die Klägerin zu 1 hat ein Gutachten und Nachtragsgutachten des vor der mündlichen Verhandlung verstorbenen Prof. Dr. H. E. Sch[REDACTED] vom 27. Februar 1967 und 5. Februar 1968 mit einer Reihe von Versuchsberichten vorgelegt.

Der Beklagte hat Anschlußberufung eingelegt und beantragt, die Berufung der Klägerinnen zurückzuweisen und die Nichtigkeitsklage in vollem Umfange abzuweisen.

Er ist den Ausführungen der Klägerinnen entgegengetreten. Die US-Anmeldung von 1948 habe er nicht allein getätigt; sowohl in ihr als auch in der österreichischen Anmeldung von 1951 sei die Lehre des Streitpatents nicht

vollständig offenbart. Unabhängig davon rechtfertige der entgegengehaltene Stand der Technik weder eine Ver-
nichtung der Ansprüche 1 - 8 noch der Ansprüche 9 - 11.
Hilfsweise hat der Beklagte beantragt:

dem Patentanspruch 1 folgende klarstellende
Fassung zu geben:

Feuerfester basischer bzw. neutraler Stein, insbesondere für feuerfeste Ofendecken, mit mindestens einer oxydierbaren metallischen Inneneinlage, die sich nur in der Längsrichtung vom heißen zum kalten Ende des Steines erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß die Inneneinlage bzw. die Inneneinlagen (14 bzw. 14') vorzugsweise mindestens zwei Inneneinlagen, in Form von Metallplatten vorliegen und in das Steinmaterial durch quer zur Längsrichtung des Steines gerichteten Preßdruck eingeformt sind.

Oder anstelle der bisherigen Patentansprüche 1 - 3
folgenden Anspruch 1 zu setzen:

Feuerfester, basischer bzw. neutraler Stein, insbesondere für feuerfeste Ofendecken, mit mindestens einer oxydierbaren metallischen Inneneinlage, die sich nur in der Längsrichtung vom heißen zum kalten Ende des Steines erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß die Inneneinlage bzw. die Inneneinlagen (14 bzw. 14'), vorzugsweise mindestens zwei Inneneinlagen, in Form von Metallplatten vorliegen und in das Steinmaterial durch quer zur Längsrichtung des Steines gerichteten Preßdruck eingeformt sind und daß der Stein an mindestens einer Seitenfläche, zweckmäßig an einander gegenüberliegenden Seitenflächen, Außenplatten (15 bzw. 15') aus oxydierbaren Metallen aufweist, die in an sich bekannter Weise an den Stein (7) durch flächigen Preßdruck angeformt sind.

Oder das Streitpatent mit folgenden Ansprüchen aufrechtzuerhalten:

1. Feuerfester, basischer bzw. neutraler Stein, insbesondere für feuerfeste Ofendecken, mit mindestens einer oxydierbaren metallischen Inneneinlage, die sich nur in der Längsrichtung vom heißen zum kalten Ende des Steines erstreckt, bei dem mindestens zwei Inneneinlagen in Form von Metallplatten vorliegen und in das Steinmaterial durch quer zur Längsrichtung des Steines gerichteten Preßdruck eingeformt sind und daß der Stein an einander gegenüberliegenden Seitenflächen Außenplatten aus oxydierbaren Metallen aufweist, die in an sich bekannter Weise an den Stein durch flächigen Preßdruck angeformt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenplatten quer zu den Außenplatten verlaufen und mit diesen fest verbunden, z. B. verschweißt sind, wobei die sich von gegenüberliegenden Außenplatten (15) in das Steininnere erstreckenden Innenplatten (14) in einer Ebene liegend (fluchtend) angeordnet sind.
2. Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Steine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Boden (Unterstempel 21) der Preßform einer Presse ein aus oxydierbaren metallischen Platten bestehendes Plattengebilde (15, 14), dessen auf dem Boden (Unterstempel) der Preßform liegender Teil eine Außenplatte (15) und dessen quer hierzu verlaufender Teil oder Teile einer Innenplatte oder Innenplatten (14) bildet bzw. bilden, eingelegt und mit dem feuerfesten Material bedeckt wird und daß ein analoges Plattengebilde (15, 14), dessen Innenplatte bzw. Innenplatten (14) vorzugsweise in einer Ebene mit der Innenplatte bzw. den Innenplatten des unteren Plattengebildes angeordnet sind, am oberen Abschluß der Form vorgesehen wird, worauf das feuerfeste Material mit den Außenplatten und den daran sitzenden Innenplatten gemeinsam verpreßt wird (Fig. 10, 11).

Die Klägerinnen haben beantragt, die Anschlußberufung des Beklagten und seine Hilfsanträge zurückzuweisen.

Der Senat hat ein Gutachten des Direktors des Instituts für Industrieofenbau und Wärmetechnik im Hüttenwesen der Technischen Hochschule in Aachen, Prof. Dr. Schwi██████, eingeholt. Der Sachverständige hat sein schriftliches Gutachten in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Entscheidungsgründe:

Die Berufung der Klägerinnen gegen das angefochtene Urteil des Bundespatentgerichts hat sich als begründet erwiesen. Ihr war daher stattzugeben. Die Anschlußberufung des Beklagten war dagegen zurückzuweisen.

I.

a. Das Streitpatent ██████████ betrifft hinsichtlich der Patentansprüche 1 bis 8 einen feuerfesten, basischen bzw. neutralen Stein, insbesondere für feuerfeste Ofendecken.

b. Der Erfinder geht in der Patentschrift von folgendem im Zeitpunkt der in Anspruch genommenen Priorität (31. Juli 1952) bekannten Stand der Technik aus: 1) Es seien bereits feuerfeste, basische oder neutrale Steine mit einer vollflächigen Außenauflage auf einer oder mehreren Steinseiten bekannt, die durch gemeinsames Verpressen mit dem Steinmaterial, also durch flächigen Preßdruck an

den Stein angeformt seien (österreichische Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED]) Sp. 1 Z. 21 - 25 der Patentschrift). 2) Ferner seien (durch Stampfen hergestellte, Spalte 2 Zeile 36) Steine mit einer Außen- und/oder Innenbewehrung aus oxydierbarem Metall (Drahtnetzen, Streckmetall, perforiertem Blech u. dgl.) bekannt, die sich (u.a. in Form von Metallstreifen oder -stäben) über die ganze oder einen erheblichen Teil der Länge der Steine in einer der Hauptachsen oder parallel zu ihnen erstrecke (britische Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED]) (Sp. 1 Z. 44 bis Sp. 2 Z. 26). 3) Schließlich seien auch durch Stampfen hergestellte größere Blöcke aus feuerfestem Material bekannt, die nur eine Innenbewehrung, z. B. in Form einer Metallplatte enthielten (USA-Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED], britische Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED], schweizerische Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED]) (Sp. 2 Z. 39 - 43).

c. Verschiedene Nachteile solcher Steine bzw. Blöcke sieht der Erfinder vor allem in folgendem:

Die Gefahr von Absplitterungen entlang einer zur heißen Steinfläche parallelen Ebene, die etwa in einem Abstand von 25 bis 75 mm vom heißen Steinende liege, werde bei Steinen nach dem geschilderten Stande der Technik nicht beseitigt (Sp. 1 Z. 39 ff). Die metallischen Auflagen an den Außenseiten der Steine hätten den Vorteil, daß sich das Eisenoxyd der Auflagen mit dem feuerfesten Material der Steine verbinde und so das Zusammenwachsen der ganzen Ofendecke zu einer Einheit begünstige und diese abdichte (Sp. 1 Z. 26 ff). Dadurch könnten aber Brüche im Innern der Steine nicht verhindert werden. Die netzartige Außen- und Innenbewehrung von Steinen habe lediglich den Zweck, eine gute Verteilung des Metalls in dem feuer-

festen Material zu gewährleisten. Eine Absplitterung im Innern der Steine werde aber dadurch nicht verhindert, weil die Brüche sich durch die Durchbrechungen der Innenbewehrungen hindurch nahezu ungehindert fortsetzen könnten (Sp. 2 Z. 26 - 34).

Weiterhin sieht der Erfinder einen Nachteil darin, daß die Steine mit (durchbrochenen) Außen- und Innenbewehrungen und auch die oben unter 3 genannten Blöcke nur durch Stampfen hergestellt würden. Sie hätten deshalb nur eine geringe mechanische Festigkeit, eine starke Brennschwindung und die Blöcke auch eine schlechte Temperaturwechselbeständigkeit (Sp. 2 Z. 34 - 46).

d. Der Erfinder hat sich nach der Patentschrift die Aufgabe gestellt, einen Stein zu schaffen, der die genannten Nachteile nicht aufweist, bei dem insbesondere die Neigung zur Absplitterung parallel zur heißen Fläche weitgehend herabgesetzt ist und der auch in anderer Hinsicht, z. B. in bezug auf seine mechanische Festigkeit, sehr günstige Eigenschaften im periodischen Ofenbetrieb zeigt (Sp. 2 Z. 51 bis Sp. 3 Z. 1).

e. Die Lösung der gestellten Aufgabe wird nach der Patentschrift dadurch erreicht, daß eine oxydierbare, metallische Inneneinlage, vorzugsweise aber mindestens zwei Inneneinlagen, in Form einer (oxydierbaren) Metallplatte (bzw. von Metallplatten) in das Steinmaterial durch Preßdruck eingeformt, also gemeinsam mit dem Steinmaterial verpreßt ist bzw. sind (Sp. 3 Z. 1 - 6). Der Hauptanspruch der Patentschrift enthält folgende Merkmale als Gegenstand des geschützten Erfindungsgedankens:

Feuerfester basischer bzw. neutraler Stein mit

1. mindestens einer Inneneinlage in Form einer oxydierbaren Metallplatte, die
2. in Längsrichtung des Steins und
3. durch Preßdruck in das Steinmaterial eingeformt ist.

II.

Dieser Gegenstand des Streitpatents ist gegenüber dem vorliegenden Stande der Technik neu:

1. Die österreichische Patentschrift Nr. [REDACTED] (Ausgabedatum 1938) befaßt sich mit keramischen Erzeugnissen, die großen und plötzlichen Temperaturschwankungen unterworfen sind, und zwar insbesondere mit feuerfesten Steinen, z. B. Magnesit- oder Chromsteinen (S. 1 Z. 1, 2, 39). Um die Abschreckfestigkeit zu erhöhen, damit sich weniger Risse bilden, sollen die Steine durch Trennflächen auf der der Abschreckung ausgesetzten Seite wabenartig unterteilt werden (S. 1 Z. 4, 9). Man könne z. B. ein bienenwabenartiges Gebilde aus oxydierbaren Metall- oder aus Metalloxyd-Folien (für eisenarme gebrannte Magnesite aus Eisen- oder Eisenoxyd-Folie) während der Formgebung in das Erzeugnis einarbeiten, d. h. mit der gekörnten Masse gemeinsam verpressen (S. 1 Z. 15, 16; S. 2 Z. 17 - 20; Fig. 2; Patentanspruch 14, 15). Vorzugsweise soll der z. B. rechteckige Zellenquerschnitt $2 - 10 \text{ cm}^2$, die Tiefen der Zellen $2 - 4 \text{ cm}$ und die Dicke der Folie $0,15 \text{ mm}$ betragen (S. 2 Z. 33, 37, 49). Die Hauptachse der Zellen soll zweckmäßig in der Richtung des durch die Abschreckung entstehenden Wärmeflusses liegen (S. 2 Z. 31 - 33; Patentanspruch 11).

Die in dieser in erster Instanz nicht entgegengehaltenen Patentschrift offenbarte technische Lehre kommt dem Gegenstand des Streitpatents bei gleicher Zielrichtung in den vorgeschlagenen Maßnahmen sehr nahe. Hier wie dort soll ein Absplittern des Steins in der Nähe seiner heißen im Ofenverband dem Inneren zugewandten Fläche gemindert werden. Dazu soll der Stein von dort her in Richtung des Wärmeflusses also nach außen hin unterteilt werden. Dazu wird unter anderem wie beim Streitpatent eine oxydierbare, metallische Einlage vorgeschlagen. Diese Einlage soll auch wie beim Streitpatent mit dem Steinmaterial zusammen verpreßt werden. Gehen insoweit Aufgabe und Lösung der beiden Lehren in gemeinsamer Richtung, so kann doch eine volle Übereinstimmung der Lösungsmerkmale entgegen der Auffassung des gerichtlichen Sachverständigen nicht festgestellt werden. Eine oxydierbare, metallische Inneneinlage wird als solche im Streitpatent bereits als bekannt vorausgesetzt. Das Streitpatent geht dabei von der bekannten Erscheinung aus, daß während des Ofenbrandes das in der Regel aus Eisen bestehende Metall von Außenauflagen und Inneneinlagen oxydiert und aus der Reaktion des Eisenoxyds mit dem Steinmaterial, insbesondere dem Magnesit, ein neues hochfeuerfestes Material (Magnesia-Ferrit) gebildet wird, das in das Steinmaterial diffundiert und seine Festigkeit verstärkt (Streitpatent Sp. 1 Z. 29 - 36, Sp. 2 Z. 26 - 29; gerichtliches Gutachten S. 22; Gutachten Schwiete vom 27. Februar 1967 S. 10). Davon ausgehend schlägt das Streitpatent eine bestimmte Form von Inneneinlagen vor, nämlich eine oder mehrere Metallplatten. Dieser Ausdruck bezeichnet entsprechend der Aufgabe, im Stein Verstärkungsrippen aus Magnesia-Ferrit zu bilden, eine gewisse Dicke des Materials, die

in der Streitpatentschrift mit einer Größenordnung von 0,7 - 5 mm angegeben wird (Sp. 5 Z. 63 - 65). Im Gegensatz dazu soll die Metallfolie der österreichischen Patentschrift nur 0,15 mm betragen und damit weit unter der unteren Grenze liegen, die das Streitpatent angibt. Selbst wenn es für die Menge und Wirkung des Magnesia-Ferrits nach Ansicht des gerichtlichen Gutachters mehr auf den gesamten Metallanteil im Stein und die Art des keramischen Materials ankommen soll (Gutachten S. 35, 36; Ausführungen in der mündlichen Verhandlung), so läßt sich nicht bestreiten, daß die Lösungsmittel des Streitpatents und der österreichischen Patentschrift insoweit voneinander abweichen, als das erstere eine oder wenige mehr oder weniger feste Metallplatten als Inneneinlagen vorschlägt, während die letztere eine wabenartig verteilte sehr dünne und damit weiche Metallfolie als Einlage beschreibt. Die österreichische Patentschrift Nr. ■■■■■ nimmt daher die Lehre des Streitpatents nicht neuheitsschädlich vorweg.

2. Die britische Patentschrift Nr. ■■■■■ (Ausgabedatum 1950) beschreibt feuerfeste basische Steine unter Verwendung von Magnesit, Chrom-Magnesit und anderen Mischungen zur Ausmauerung von Schmelzöfen oder für ähnliche Zwecke. Die Steine weisen eine Außen- und/oder Innenverstärkung, z. B. aus gelochten bzw. durchbrochenen Stahlplatten auf, die sich von der Stirnseite der Steine in ihrer Längsrichtung gesehen bis zu ihrem rückwärtigen Ende erstrecken (Complete S. 4 Z. 18 - 30, 54 - 60; Übers. S. 9, 10). Der Stahl hat nach der Patentschrift die Aufgabe, an der heißen Seite der Ausmauerung leicht zu "schmelzen" (fuse) und dort eine gleichmäßige "Glasur" (glaze) auf der Oberfläche des Steins zu bilden

(Compl. S. 4 Z. 41 - 43; Übers. S. 9). Die Stahlmenge soll der Art des Steinmaterials, insbesondere seinem Gehalt an Fe_2O_3 angepaßt werden (Compl. S. 4 Z. 47 - 49; S. 5 Z. 86 - 99). Nach Beschreibung und Zeichnungen sollen Steine, deren Querschnitt über 4" x 4" hinausgeht, eine Inneneinlage aus Stahlblech haben, so in den Figuren 10, 11 ein Stein mit dem Querschnitt 8" x 4" und in den Figuren 14 - 21 Steine mit dem Querschnitt 5" x 5"; diese Inneneinlagen können unter anderem gerade Platten sein; bei größeren Steinen (z. B. 9" x 12" x 12") sollen die Inneneinlagen entsprechend größer sein (Complete S. 6 Z. 12 - 19, 55 - 79). Figur 24 zeigt eine Verstärkungsplatte, bei der ausgestanzte Zungen als Verankerungsmittel rechtwinklig umgebogen sind (Compl. S. 6 Z. 94 - 97). Die Herstellung eines Steins mit Außen- und Innenplatten ist in Figur 12 dargestellt. Der metallische Außenmantel 33 wird längs in die Form gelegt, wobei eine Seite des Mantels 35 hochgeklappt ist; dann wird Steinmaterial bis zur Hälfte eingefüllt, die Innenplatte 37 daraufgelegt, die Form mit weiterem Steinmaterial gefüllt und festgestampft (tamped, Compl. S. 6 Z. 24 - 35). An anderer Stelle heißt es, daß man die "Verstärkungen" (reinforcement) zusammen mit angebranntem Steinmaterial verwende, indem man - je nachdem, ob die Verstärkung ein Außenmantel oder eine Inneneinlage sein soll - das lose Steinmaterial in den zylinderförmigen Außenmantel hineinfüllen oder um die Inneneinlage herumpressen soll (pressed around; Provisional S. 3 Z. 124 - 130). Zur Wirkungsweise der Metallverkleidung während des Ofenbetriebes wird unter anderem gesagt, daß sie einschließlich der ins Innere des Steins reichenden Teile zu einer guten Verteilung des Stahls über den ganzen Stein beitrage und die Festigkeit gegen Absplittern (against spalling) erhöhe,

auch wenn die Wandstärke sich im Betriebe abnutze, weil immer wieder neuer Stahl in die heiße Zone gerate, dort schmelze und so die Oberflächenglasur aufrechterhalte (Compl. S 6 Z. 44 - 51).

Auch diese Patentschrift kommt damit nahe an die Aufgabe und die Lösungsmittel des Streitpatents heran. Auch ihr liegt das allgemeine Bemühen zugrunde, die Festigkeit der Steine und damit der Ofendecke im periodischen Ofenbetrieb zu erhöhen. Die britische Patentschrift geht wie auch das Streitpatent von bekannten Blechmänteln aus, die die Steine seitlich umgeben und durch die Bildung von Eisenoxyd und Magnesia-Ferrit ein Verkleben der Steine im Verband bewirken sollen. Folgerichtig versucht der Erfinder in der britischen Patentschrift diese Eigenschaft oxydierbaren Metalls auch auf das Steininnere zu übertragen, indem er die Lehre gibt, insbesondere bei Steinen größeren Formats neben oder anstelle von Außenmänteln auch Inneneinlagen als deren Fortsetzung oder auch selbständig parallel zur Längsachse in den Stein einzufügen, um im ganzen Ofenverband gesehen eine möglichst gleichmäßige Verteilung oxydierbaren Metalls zu erreichen. Auf die Wechselwirkung zwischen den Eisenteilen und dem verschieden eisenoxydhaltigen basischen Steinmaterial eingehend soll Stärke und Ausmaß der Eisenteile bestimmt werden. Für die Herstellung zeigt der Erfinder in Figur 12 eine Methode, die der des Streitpatents sehr ähnlich ist, nur daß im Gegensatz zu dem an anderer Stelle genannten Pressen von Stampfen die Rede ist.

Es werden somit in der britischen Patentschrift entsprechend dem Streitpatent unter anderem feuerfeste basische Steine beschrieben mit einer oder mehreren Innen-

einlagen aus oxydierbarem Metall, die in Längsrichtung des Steins durch Druck in das Steinmaterial eingeformt werden können. Es mag hier dahingestellt bleiben, ob das zu Figur 12 genannte Stampfen nicht allein oder im Zusammenhang mit dem an anderer Stelle erwähnten Pressen diesem als glatt äquivalent anzusehen ist, zumal der gerichtliche Sachverständige ebenso wie das Gutachten von Prof. Sch[REDACTED] die Stampfmethode grundsätzlich - zumindest für die Herstellung in einer Flachform mit Druck parallel zur Achse der Inneneinlage - in ihrer technischen Wirkung dem Pressen gleichstellt, wenn auch wirtschaftlich und in den technischen Auswirkungen im einzelnen Unterschiede bestehen mögen. Anders ist es mit dem Merkmal des Streitpatents, eine Inneneinlage in Form einer oxydierbaren Metallplatte vorzusehen. Zwar fällt unter diesen Begriff auch eine gelochte Metallplatte, zumal das Streitpatent selbst davon spricht, daß die Lochungen nicht 20 % des Materials überschreiten sollen. Ob die in der britischen Patentschrift vorgeschlagenen gelochten Platten innerhalb dieser Grenze liegen - Maße werden dazu nicht genannt - kann hier dahingestellt bleiben. Jedenfalls setzt sich das Streitpatent bewußt von dieser Patentschrift ab, indem es - zu Recht oder Unrecht - davon ausgeht, daß durchbrochene Platten ein Absplittern nicht verhindern könnten, weil sich die Brüche gerade durch die Durchbrechungen ungehindert fortsetzten. Im Gegensatz dazu sagt die britische Patentschrift, daß das durch die Durchbrechungen gehende Steinmaterial zu einer besseren Verankerung und damit Festigkeit führe. Damit schließt die britische Patentschrift ungelochte Platten bewußt aus ihren Überlegungen aus, weil sie solche als nachteilig ansieht. Da sonach die Verwendung ungelochter durchlaufender Platten in der

britischen Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED] nicht gelehrt ist, steht sie dem Streitpatent nicht als Neuheitsschädlich entgegen.

3. Für die Neuheitsprüfung sind auch die im Prioritätsintervall veröffentlichten Patentschriften, und zwar die im August 1952 ausgegebene belgische Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED] und die in den hier wesentlichen Teilen inhaltsgleiche im September 1952 veröffentlichte britische Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED] mit heranzuziehen. Denn der dargelegte Erfindungsgedanke des Streitpatents (Hauptanspruch) ist bereits vollständig in dem am 30. Oktober 1948 angemeldeten (Serial No [REDACTED] [REDACTED]) US-Patent [REDACTED] [REDACTED] (Anmelder: der Beklagte und Mervin Adrian F [REDACTED]) und in der die Priorität der genannten US-Anmeldung beanspruchten Anmeldung des Beklagten vom 27. August 1951, die zum österreichischen Patent [REDACTED] [REDACTED] geführt hat, enthalten. So heißt es in der österreichischen Patentschrift, daß die Erfindung darauf gerichtet sei, feuerfeste basische Steine auf der Grundlage von Magnesia, Chromit oder Mischungen von beiden zu schaffen, die einen ungewöhnlich hohen Widerstand gegen Absplittern besitzen sollen (S. 1 Z. 1 - 5, 19 - 21). Als Maßnahmen werden im einzelnen beschrieben und im Patentanspruch 1 zusammengefaßt, daß sich im Innern des Steins eine oder mehrere mindestens über den größeren Teil der Steinlänge erstreckende Einlagen aus oxydierbarem Metall befinden sollen, die ausschließlich oder annähernd parallel zur Hauptachse des Steins in seiner Längsrichtung verlaufen. In den Patentansprüchen 2, 3 und 5 - 8 wird die Form dieser Einlagen als "Platten" bezeichnet, deren Dicke am Schluß der Patentschrift mit 0,4 - 6,25 mm angegeben ist (S. 5 Z. 79 - 87). Im Patentanspruch 8

wird zur Herstellung gesagt, daß die Innenplatten beim Pressen des Steins in das Steinmaterial eingepreßt werden sollen. Der Preßvorgang wird so beschrieben und in den Figuren 16 und 17 gezeigt, daß eine mit einer U-förmigen Außenplatte verbundene Innenplatte in eine Form gelegt, das Steinmaterial eingefüllt und zugleich mit einer am Oberstempel z. B. magnetisch gehaltenen zweiten Außenplatte zusammengepreßt wird (S. 5 Z. 32 - 73). Am Schluß wird nochmals hervorgehoben, was aus den genannten Stellen ohnehin eindeutig hervorgeht, es sei "klar ersichtlich, daß die Innenplatten an den Steinen bei der Verformung durch Mitverpressen befestigt werden" (S. 3 Z. 76 - 78). Die Lehre des Hauptanspruchs des Streitpatents ist damit in der österreichischen Anmeldung, deren Offenbarungsinhalt als mit der österreichischen Patentschrift identisch vom Beklagten nicht bestritten ist, bereits voll enthalten. Diese Anmeldung hat deshalb bereits das Prioritätsrecht nach Art. 4 A Abs. 1 PVÜ begründet, das nach Art. 4 C Abs. 1 PVÜ nur 12 Monate währt. Es hätte deshalb jedenfalls die Priorität dieser österreichischen Anmeldung in Anspruch genommen werden müssen. Ob die Tatsache, daß der Beklagte bereits vorher zusammen mit einem Dritten das genannte US-Patent angemeldet hat, auch schon einem Prioritätsanspruch beim Streitpatent entgegengestanden hätte, kann deshalb auf sich beruhen. Die Ansicht des Beklagten endlich, daß nicht alle Merkmale der Unteransprüche in der vorgenannten österreichischen Anmeldung enthalten sind, ist unerheblich, soweit hier nur die Lehre des Hauptanspruchs behandelt wird. Denn soweit sie in Rede steht, konnte eine Priorität nur dann wirksam beansprucht werden, wenn ihr Inhalt in der für die Priorität verwandten Voranmeldung (31. Juli 1952) zum ersten Mal offenbart

worden war. Dem widerspricht eindeutig der Inhalt der genannten früheren österreichischen Anmeldung, deren Priorität nicht in Anspruch genommen wurde und auch nicht mehr konnte, weil die Prioritätsfrist nach Art. 4 C Abs. 1 PVÜ bei der Anmeldung des Streitpatents (20. März 1953) bereits verstrichen war.

Deshalb war auch die belgische Patentschrift Nr. [REDACTED], die nach dem Herausgabevermerk auf der Titelseite der Patentschrift am 1. August 1952 herausgegeben ist - die entsprechende unstreitig vor der Anmeldung des Streitpatents veröffentlichte britische Patentschrift Nr. [REDACTED] bedarf als im wesentlichen inhaltsgleich keiner besonderen Behandlung - als entgegenstehender Stand der Technik zu berücksichtigen. Die Patentschrift beschreibt einen feuerfesten basischen Stein aus Magnesit, Chromoxyd, Chrommagnesit oder anderen Stoffen zur Auskleidung von SM-Öfen oder sonstigen Verwendung. Um ein Absplittern insbesondere von scheibenförmigen Teilen zu verhindern, eine gute Festigkeit zu erreichen und diese Eigenschaft über den Stein möglichst gut zu verteilen, schlägt die Patentschrift vor, eine "Verstärkung"(reinforcement) aus "netzendem" (fondante) Material wie Eisen oder Stahl in Form von Blech vorzusehen, die eine Ummantelung des Steins und mindestens eine Zwischenwand innerhalb seines Querschnitts bilden soll (S. 1 Z. 1 - 20). Die Zwischenwand oder auch zwei solche können durch Verlängerung des Außenmantels oder auch aus besonderen Blechstreifen gebildet sein, welche letztere durch Schweißen oder mittels Nieten oder Bolzen mit dem Außenmantel verbunden werden (S. 2 Z. 1 - 4, 13 - 19). Die Dicke des Blechs soll im allgemeinen etwa 1,5 mm betragen und die ganze Verstärkungs-

einrichtung soll genügend starr sein, um sich bei der Herstellung nicht zu verformen (S. 3 Z. 26; S. 4 Z. 29, 30). Bei der Herstellung soll das Steinmaterial in die fertige Verstärkungseinrichtung eingefüllt und mittels einer hydraulischen oder Stauchpresse (presse hydraulique ou à emboutir) mit ihr einschließlich der Zwischenwände verpreßt werden. Eine oder mehrere Ummantelungen können dabei in einer festen Form zusammengehalten werden (S. 4 Z. 24 - 28, 31, 32).

Auch diese Patentschrift spricht das gleiche Problem an wie das Streitpatent, nämlich die Verhinderung oder Minderung von Absplitterungen nahe der heißen Stirnseite der Steine durch den periodischen Ofenbetrieb. Auch die Lösung besteht ähnlich der britischen Patentschrift Nr. [REDACTED] in der Schaffung von einer oder zwei Zwischenwänden aus oxydierbarem Metall, die sich gemäß ihrer Herstellungsart von der heißen Stirnfläche bis zum kalten Ende in Längsrichtung des Steins erstrecken und einen wesentlichen Teil des Steinquerschnitts einnehmen. Im Unterschied zur genannten britischen Patentschrift ist von Durchbrechungen des Bleches nicht die Rede. Insoweit besteht deshalb auch kein Gegensatz zu der vom Streitpatent vorgeschlagenen Metallplatte als Inneneinlage. Im Unterschied zu dieser geht aber die belgische Patentschrift allgemein von einem geschlossenen Außenmantel aus, an dem Innenbleche, wenn sie mit ersterem nicht überhaupt ein Stück bilden, befestigt werden sollen. Dadurch ergibt sich notwendigerweise eine andere Art der Herstellung, weil ein gemeinsames Verpressen wie beim Streitpatent in einer Längsform, also quer zu den Längsseiten des Steins, nicht möglich ist. Ein Preßvorgang, der in der Patentschrift zwar genannt

ist, könnte deshalb nur von den Stirnseiten des Steins aus erfolgen, wobei dann aber sowohl die Tiefe des zu pressenden Materials als auch die in der Preßrichtung in der Ummantelung stehenden Innenplatten hinderlich wären. Damit ist aber das Merkmal des Streitpatents, das die gemeinsame Verpressung der Metallplatten mit dem Steinmaterial vorsieht, in der belgischen Patentschrift Nr. [REDACTED] nicht in gleicher Weise offenbart, so daß auch die belgische Patentschrift die Lehre des Streitpatents nicht in vollem Umfang vorwegnimmt.

4. Die weiteren im Streit befindlichen Veröffentlichungen stehen dem Streitpatent nicht näher als die vorgenannten, so daß ein Vergleich im einzelnen nicht erforderlich ist. Die US-Patentschriften Nr. [REDACTED], [REDACTED], die österreichische Patentschrift Nr. [REDACTED] und die Aufsätze in den Zeitschriften "Stahl und Eisen" von 1938 (S. 1082), "Elektrowärme" von 1939 (S. 122) und "Refractories Journal" von 1951 (S. 232) zeigen keine Inneneinlagen. Die US-Patentschrift Nr. [REDACTED], die schweizerische Patentschrift Nr. [REDACTED] und die britische Patentschrift Nr. [REDACTED] zeigen Innenbewehrungen im wesentlichen in Form von Stahldrähten, die andere Aufgaben haben als die Inneneinlagen beim Streitpatent. Die US-Patentschriften Nr. [REDACTED] und [REDACTED] schlagen unter anderem ein Eisenblech zwischen je zwei Steinen vor, das als Zwischenstufe einer Außen- und Inneneinlage angesehen werden kann. Die deutsche Patentschrift Nr. [REDACTED] endlich schlägt aus Blech gebildete Rippen vor, die in entsprechende Nuten in den Stein in seiner Längsrichtung hineinragen. Auch hier dürfte es sich nur um eine Zwischenstufe zu Inneneinlagen handeln. Als vollständige neuheitsschädliche Vorwegnahme der

Lehre des Streitpatents kommt jedenfalls keine dieser Vorveröffentlichungen in Betracht.

III.

Ein technischer Fortschritt des Streitpatents ist gegenüber der österreichischen Patentschrift Nr. [REDACTED] und der belgischen Patentschrift Nr. [REDACTED] zu bejahen, wie sich aus den Erörterungen unter II ergibt. Gegenüber der britischen Patentschrift Nr. [REDACTED] gilt folgendes: Die Frage, ob durchbrochene oder ungelochte bzw. wenig durchbrochene Inneneinlagen besser Absplitterungen verhindern oder vermindern können, ist unter den Parteien streitig, auch die Angaben der Patentschriften gehen insoweit auseinander. Der Senat vermochte auch den Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen insoweit kein Überzeugendes Argument für die eine oder andere Auffassung zu entnehmen. Es kommt hinzu, daß auch das Streitpatent hierzu keine klare Lösung erkennen läßt, weil es durchbrochene Innenplatten nicht etwa ausschließt, sondern in der Beschreibung von Ausführungsbeispielen - nicht in den Ansprüchen - Platten mit Öffnungen 19' beschreibt (vgl. Figur 8), deren Gesamtfläche jedoch 20 % der Plattenfläche nicht überschreiten soll (Sp. 6 Z. 28 - 30). Die Frage konnte jedoch letztlich dahingestellt bleiben und technischer Fortschritt in dem von dem Beklagten behaupteten Ausmaß unterstellt werden, da dem Streitpatent Erfindungshöhe nicht zuerkannt werden kann.

Nach der überzeugenden Auffassung des gerichtlichen Sachverständigen hat das Streitpatent nicht etwa eine grundsätzliche Neuerung bei der Bekämpfung der Absplit-

terungen gebracht. Diese werden keineswegs durch eine überraschende Maßnahme völlig verhindert, sondern bestenfalls vermindert. Eine solche Verbesserung aber war nur ein weiterer Schritt auf dem Wege zur Lösung eines seit langem bekannten Problems durch Maßnahmen, an die sich die Technik gerade in letzter Zeit vor der Anmeldung des Streitpatents bereits nahe herangetastet hatte. Schon lange hatte man festgestellt, daß oxydierbares Metall, insbesondere als Außenblech aus Eisen, Steinen bestimmter Zusammensetzung bei der Vermauerung zu einem festeren Gefüge verhalf. Über verschiedene Zwischenstufen - als Blech zwischen Steinpaaren, als nach innen gefaltete Rippen, als nach innen ragende Verstärkungen des Außenmantels - verlegte man allmählich die befestigende Wirkung des oxydierenden Metalls auch ins Innere des Steins. Grundsätzlich wurde eine Aufteilung des Steins in Sektoren von der österreichischen Patentschrift Nr. [REDACTED] vorgeschlagen und dieser Gedanke wurde von der britischen Patentschrift Nr. [REDACTED] und der belgischen Patentschrift Nr. [REDACTED] mit den bis dahin gewonnenen Erfahrungen konsequent und erkenntnismäßig begründet zu der Lehre ausgebaut, wenige aber stärkere Eisenplatten je nach Steinmaterial und Steinquerschnitt auch in das Innere des Steins und in seiner Längsrichtung zu verlegen, um so entsprechend der nicht zu verhindernden Abnutzung doch eine möglichst gleichmäßige Verteilung der nach und nach in Aktion tretenden Metalladern innerhalb des gesamten Steinverbandes zu erhalten.

Bei diesem allgemeinen Stande der Entwicklung bedurfte es jedenfalls für einen durchschnittlichen Fachmann auf diesem Gebiet von der britischen Patentschrift Nr. [REDACTED] und der belgischen Patentschrift Nr. [REDACTED]

ausgehend nur einer einfachen Überlegung, aus der ersteren die Lehre zu entnehmen, gelochte durchlaufende Platten in Längsrichtung des Steins durch Preßdruck in das Steinmaterial einzuformen, und aus der letzteren die Verwendung ungelochter Inneneinlagen herzuleiten, wenn er sie für vorteilhafter hielt. Beide Maßnahmen boten sich unmittelbar aus den Patentschriften an. Ihre Kombination bedeutete auch keine Überlegung in verschiedenen Stufen, weil die britische Patentschrift bereits alles enthielt bis auf den Vorschlag, es mit einer ungelochten Platte zu versuchen, die übrigens auch schon von der österreichischen Patentschrift Nr. [REDACTED] [REDACTED] in der Gestalt ungelochter Metallfolien vorgeschlagen worden war. Schließlich kann auch die Tatsache, daß bei der Beschreibung der Herstellung in der britischen Patentschrift in erster Linie vom Stampfen die Rede ist, einen Fachmann nicht davon abgehalten haben, die bei einer flachen Form naheliegende und seit langem auch auf diesem Fachgebiet bekannte Maßnahme des Pressens anzuwenden, zumal in derselben Patentschrift an anderer Stelle auch vom Pressen die Rede ist. Es kann somit festgestellt werden, daß die beiden vorerwähnten zeitlich nur wenig zurückliegenden Patentschriften (die britische und die belgische), wie auch bei der Neuheitsprüfung bereits ausführlich dargelegt, dem Streitpatent so nahe kommen, daß es, wie auch der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung im Ergebnis bestätigt hat, für einen Durchschnittsfachmann nahelag, zur Lehre des Streitpatents zu gelangen. Der Hauptanspruch konnte deshalb nicht aufrechterhalten werden, auch nicht in der von dem Beklagten hilfsweise beantragten klarstellenden Fassung (Hilfsantrag 1).

IV.

Die Unteransprüche 2 - 8 sind zweckmäßige Ausgestaltungen des Hauptanspruchs ohne eigenen erfinderischen Gehalt; sie müssen deshalb das Schicksal des Hauptanspruchs teilen.

Nach Anspruch 2 sollen zusätzlich Außenplatten angebracht sein, die nach Anspruch 3 durch flächigen Preßdruck angeformt sind. Nach Anspruch 4 sollen sich die Inneneinlagen bis zum kalten Steinende erstrecken. Nach Anspruch 5 soll jeder Außenplatte mindestens eine quer zur Außenplatte verlaufende Innenplatte zugeordnet und nach Anspruch 6 fest mit dieser verbunden sein, wobei die sich von gegenüberliegenden Außenplatten in das Steininnere erstreckenden Innenplatten nach Anspruch 7 fluchtend angeordnet sein sollen. Nach Anspruch 8 sollen eine oder mehrere Innenplatten parallel zu zwei sich gegenüberliegenden Außenplatten angeordnet sein. Der gerichtliche Sachverständige faßt die in den genannten Unteransprüchen gegebenen Anweisungen dahin zusammen, daß darin beschrieben werde, wie bei zusätzlicher Verwendung von Außenplatten diese anzuordnen, anzuformen und gegebenenfalls zusammen mit den Innenplatten zu verbinden seien. Der Anspruch 4 gibt eine in gewissen Fällen zweckmäßige Anweisung, das oder die Innenbleche bis zum kalten Steinende hin zu erstrecken. Die in diesen Unteransprüchen enthaltenen Lehren der näheren Ausgestaltung des Erfindungsgedankens gingen, so urteilt der gerichtliche Sachverständige, nicht über das Niveau einer sorgfältigen, auf Einzelheiten bedachten Betriebsanweisung hinaus (Gutachten, S. 49). Diese Beurteilung hält der Senat für zutreffend, zumal nach dem genannten Stande der Technik,

selbst wenn man hierfür von der vom Beklagten beanspruchten Priorität ausgeht, sowohl Außenmäntel als auch Inneneinlagen aus oxydierbarem Metall als solche und auch in verschiedenartiger Verbindung und Anordnung zueinander bekannt waren, so daß es keiner erfinderischen Überlegung mehr bedurfte, die für die Herstellung und den Gebrauch der so bewehrten Steine jeweils zweckmäßigen Gestaltungsformen zu bestimmen.

Entsprechendes gilt auch für die Verfahrensansprüche 9 - 11, die vom Bundespatentgericht für nichtig erklärt waren und auf deren Aufrechterhaltung sich die Anschlußberufung des Beklagten richtet. Nach dem Verfahrensanspruch 9 soll in die Preßform erst Steinmaterial eingeschüttet, dann die Inneneinlage eingelegt, dann weiteres Steinmaterial eingeschüttet und dann gepreßt werden. Bei verbundenen Außen- Innenplatten soll nach Anspruch 10 erst eine Außenplatte mit querstehender Innenplatte eingelegt, dann Steinmaterial eingeschüttet, darauf die Gegenplatte umgekehrt eingelegt und schließlich gemeinsam verpreßt werden. Bei parallelen Außen- und Innenplatten wird der Vorgang in Anspruch 11 entsprechend geschildert in der Reihenfolge: Außenplatte - Steinmaterial - Innenplatte - Steinmaterial - Außenplatte - Pressen. Die Begründung der Anschlußberufung ist im wesentlichen darauf gerichtet, daß die in den genannten Ansprüchen unter Schutz gestellten Verfahrensmaßnahmen von dem Erfindungsgedanken des Hauptanspruchs in Verbindung mit den Unteransprüchen 2- 8 getragen werden. Ob das der Fall wäre, wenn diese aufrechterhalten blieben, kann dahingestellt bleiben. Der gerichtliche Sachverständige sieht in den Verfahrensansprüchen Vorschläge, wie ein Former vorzugehen habe, wenn er Steine gemäß

den Ansprüchen 1 - 8 herstellen wolle. Diese Beschreibungen gehörten eher in eine Betriebsanweisung und seien nicht mehr als eine platte Selbstverständlichkeit; Fachleute der Feuerfest-Industrie seien mehr als Lehmbacker (Gutachten, S. 49, 50). Jedenfalls besäßen aber die Verfahrensansprüche gemessen am Stande der Technik keinen selbständigen erfinderischen Gedanken. Dieser letzteren Beurteilung stimmt der Senat zu. Auch wenn man hier wiederum von dem vom Beklagten beanspruchten Prioritätszeitpunkt ausgeht, ergeben sich die geschilderten Verfahrensweisen für einen durchschnittlichen Fachmann zwanglos aus den seinerzeit bereits bekannten Steinformen und Herstellungsmethoden oder waren doch aus ihnen ohne besondere erfinderische Überlegung weiterzuentwickeln wobei, wie auch der gerichtliche Sachverständige zutreffend betont, hierfür kein grundsätzlicher Unterschied zwischen den jeweils zweckmäßig einzusetzenden Befestigungsverfahren des Stampfens, Rüttelns oder Pressens gemacht werden kann.

Schließlich ergibt sich aus alledem auch, daß die vom Beklagten weiter hilfsweise angeregten Patentansprüche (Hilfsanträge 2 und 3), wie der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung mit Recht bestätigt hat, unter Berücksichtigung der vorstehenden Gesamtwürdigung keinen erfinderischen Gedanken mehr erkennen lassen, der eine entsprechend eingeschränkte Aufrechterhaltung des Streitpatents rechtfertigen könnte.

V.

Deshalb war die Anschlußberufung des Beklagten zurückzuweisen und auf die Berufung der Klägerinnen das Streitpatent auch hinsichtlich der Patentansprüche 1 - 8 für nichtig zu erklären.

Die Kostenentscheidung, die sich auch auf die außergerichtlichen Kosten der Parteien bezieht, beruht auf den §§ 42 Abs. 3, 40 Abs. 2, 36 q Abs. 1 Satz 2 PatG.

Spreng

Trüstedt

Merkel

Bruchhausen

Ochmann