

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 98/89

URTEIL

Verkündet am:
11. Februar 1992
Welte
Justizhauptsekretärin
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der Tiefbau Heinrich B. GmbH, B. Straße 74, B.,
gesetzlich vertreten durch ihren Geschäftsführer Heinrich
B., ebenda,

Beklagten und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Dipl.-Phys. ,
und von ,
Patentanwalt Dipl.-Phys.
Dr. rer. nat. W. , -
- , -

gegen

die R. AG, S. weg 2, , gesetzlich ver-
treten durch den Vorstand Dr.-Ing. H.-J. L. und
Dr. K., ebenda,

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Dres. , und
 ,
Patentanwalt Dipl.-Ing.
H. , ,
-

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 11. Februar 1992 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Bruchhausen und die Richter Rogge, Dipl.-Ing. Frhr. v. Maltzahn, Dr. Jestaedt und Dr. Melullis

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats III) des Bundespatentgerichts vom 6. April 1989 wird auf Kosten der Beklagten zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 27. Juni 1979 angemeldeten deutschen Patents 29 25 882 (Streitpatents), das ein Verfahren zur Aufbereitung von wasserlösliche Sulfate enthaltender Braunkohlenasche für die Deponie betrifft.

Die Patentansprüche des Streitpatents lauten:

1. Verfahren zur Aufbereitung von wasserlösliche Sulfate enthaltender, aus Elektrofilter- und Kesselasche bestehender Braunkohlenasche für die Deponie, dadurch gekennzeichnet, daß der Asche vor der Verkipfung unter intensivem Rühren Wasser zugemischt wird, bis das Gemisch eine breiartige Konsistenz erhält.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Asche-Wasser-Gemisch durch Rütteln weiter verdichtet wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zufuhr von Asche und Wasser, das Vermischen, Verdichten und Austragen kontinuierlich erfolgt.

Die Klägerin hält das Streitpatent wegen widerrechtlicher Entnahme und neuheitsschädlicher offenkundiger Vorbenutzung für nicht patentfähig. Außerdem beruhe das patentierte Verfahren nicht auf erfinderischer Tätigkeit, weil es sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem druckschriftlichen Stand der Technik ergeben habe.



Die Klägerin hat beantragt,

das Patent 29 25 882 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte hat beantragt,

die Nichtigkeitsklage abzuweisen.

Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent für nichtig erklärt.

Mit der Berufung verfolgt die Beklagte ihren Klageabweisungsantrag weiter. Hilfsweise verteidigt sie Patentanspruch 1 mit der Einschränkung, daß aus dem breiartigen Gemisch stark verfestigte Körper mit einer Durchlässigkeit in der Größenordnung von $K_f = 10^{-8}$ m/s und darunter erhalten werden.

Die Klägerin beantragt die Zurückweisung der Berufung.

Als gerichtlicher Gutachter hat Prof. Dr. Klaus G■■■■■, geschäftsführender Direktor des Instituts für Angewandte Geophysik, Petrologie und Lagerstättenforschung der Technischen Universität B■■■■■ ein schriftliches Gutachten erstattet, das er in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe:

Die Berufung der Beklagten hat keinen Erfolg.

Es kann unentschieden bleiben, ob die Lehre des Streitpatents durch offenkundige Vorbenutzung neuheitsschädlich vorweggenommen ist und ob eine widerrechtliche Entnahme vorliegt. Es kann auch unentschieden bleiben, ob das Verfahren nach dem Streitpatent mit Blick auf den druckschriftlichen Stand der Technik neu ist. Denn im Hinblick auf den druckschriftlichen Stand der Technik bedurfte es für den Durchschnittsfachmann, einen Diplomingenieur der Fachrichtung Bergbau mit praktischer Erfahrung im Tagebau- und Deponiebetrieb, Kenntnissen der Aufbereitungstechnik und Grundkenntnissen auf dem Gebiet der Steine und Erden, keiner erfinderrischen Leistung, um das patentgemäße Verfahren aufzufinden.

I.

Das Streitpatent befaßt sich mit der Deponierung von Verbrennungsrückständen von Braunkohle. Diese in Kraftwerken anfallenden Verbrennungsrückstände bestehen überwiegend aus sehr feinkörniger Elektrofilterasche, zum kleineren Teil aus grobkörniger, sandreicher Kesselasche. Die Elektrofilterasche wird in der Regel in Bunkern gesammelt und zusammen mit der Kesselasche über Bandanlagen in die benachbarten Tagebaue transportiert. Dort wird die Asche auf Aschekippen im ausgekohlten Bereich des Tagebaus deponiert. Die Braunkoh-

lenaschen enthalten einen beträchtlichen Anteil leicht wasserlöslicher Sulfate, überwiegend Natriumsulfat, daneben auch Kaliumsulfat und Magnesiumsulfat. Durch Kontakt der Asche mit Sickerwasser aus Niederschlägen, vor allem aber mit dem nach der Beendigung der bergbaulichen Sumpfungsmaßnahmen wieder ansteigenden Grundwasser, können die Sulfate in Lösung gehen. Dabei werden zunächst die Alkalisulfate gelöst, wobei der Sulfatgehalt des Wassers auf mehrere 10.000 mg/l ansteigen kann. Danach geht nur noch Kaliumsulfat in Lösung. Wegen der langen Verweildauer des Wassers in der Aschekippe ist über einen sehr langen Zeitraum mit einer annähernden Sättigung des Wassers an Kaliumsulfat zu rechnen, was einem Sulfatgehalt von etwa 1.000 mg/l entspricht. Den nach der Trinkwasserverordnung höchstzulässigen Sulfatgehalt des Trinkwassers gibt die Streitpatentschrift demgegenüber mit 240 mg/l an.

Nach der Streitpatentschrift soll bei der Deponie wasserlösliche Sulfate enthaltender Braunkohlenasche ein Lösen der Sulfate verhindert, mindestens aber verringert werden (Sp. 2 Z. 19-24).

Dazu wird gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents vorgeschlagen, der Braunkohlenasche vor deren Verkippen unter intensivem Rühren Wasser zuzumischen, bis das Gemisch eine breiartige Konsistenz erhält.

II.

Im Hinblick auf den vorbekannten Stand der Technik war das Auffinden dieses Verfahrens nicht erfinderisch.

Der mit den Problemen der Deponierung von Braunkohlenaschen befaßte Durchschnittsfachmann konnte dem unter Mitwirkung der Erfinder des Streitpatents verfaßten Untersuchungsbericht über die Auswirkungen der Deponie von Braunkohlenaschen auf den Grundwassermechanismus in der "Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft", 1977, Bd. 128, S. 349-359 entnehmen, daß das Grundwasser im Bereich der Deponie von Braunkohlen-Kraftwerksasche einen für die Trinkwassernutzung viel zu hohen Sulfatgehalt aufweist, der auf den hohen Gehalt an leicht löslichen Sulfaten in der Braunkohlenasche zurückzuführen sei (aaO S. 349 u. 358). Die Ursache für das Herauslösen dieser Sulfate aus der Braunkohlenasche sahen die Verfasser darin, daß die Durchlässigkeit der Asche in der gleichen Größenordnung wie die des Abraummaterials liege. Daraus folge, daß die unterhalb des sich später (d.h. nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungsmaßnahmen) einstellenden Grundwasserspiegels verkippte Asche vom Grund- und Sickerwasser nicht umströmt, sondern durchströmt werde. Als konkrete Maßnahme zur Verhinderung der Durchströmung der abgekippten Asche und des dabei eintretenden HerauslöSENS von Sulfaten schlugen die Verfasser die Einkapselung bzw. Abdichtung der Aschekippe durch eine wasserundurchlässige Lehm- oder Tonschicht vor (aaO S. 358).

Aus der genannten Veröffentlichung entnimmt der Fachmann, daß es zur Vermeidung der Auslaugung von Alkali- und Erdalkalisulfaten darauf ankommt, Maßnahmen vorzusehen, die eine Durchströmung der Asche mit Grund- und Sickerwasser verhindern. Nach der übereinstimmenden Ansicht des gerichtlichen Sachverständigen und des Bundespatentgerichts wurde dem Fachmann damit bereits die Richtung zur patentgemäßen

Lösung des Problems gewiesen. Wie der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung dargelegt hat, war dem mit der Deponie schadstoffhaltiger Massen befaßten Durchschnittsfachmann im Zeitpunkt der Anmeldung des Streitpatents neben der in dem Untersuchungsbericht vorgeschlagenen Errichtung einer Barriere gegenüber der Hydrosphäre als weitere, generell in Betracht zu ziehende Maßnahme eine Schadstoff-Immobilisierung durch Konditionieren der gelagerten Massen bekannt. Wie der gerichtliche Sachverständige weiter dargelegt hat, lag für den mit der Deponie von Braunkohlenaschen befaßten Fachmann eine Konditionierung durch Zusatz von Wasser auf der Hand. Denn das Erhärtungsvermögen von Braunkohlenasche nach der Zugabe von Wasser und die dadurch eintretende wesentliche Verringerung des Porenraumes durch kristallisierende Phasen war nach den Angaben des gerichtlichen Sachverständigen seit der generellen Einführung von Elektrofiltern zur Entstaubung von Rauchgasen vor dem Zweiten Weltkrieg jedem Fachmann geläufig und gehörte im Zeitpunkt der Anmeldung des Streitpatents zu seinem allgemeinen Fachwissen. Werde dem Fachmann mitgeteilt, daß es zur Vermeidung einer Ausschwemmung von Sulfaten darauf ankomme, eine Durchströmung der Braunkohlenasche mit Wasser zu vermeiden, dann werde er - so der gerichtliche Sachverständige - als eine Möglichkeit der Immobilisierung dieser Schadstoffe die ihm bekannte Verfestigung und Verdichtung von Braunkohlenaschen durch Zugabe von Wasser in Betracht ziehen.

Die Darstellung des gerichtlichen Sachverständigen wird durch die auf Veranlassung der Klägerin im Jahr 1977 von Prof. G. R. [REDACTED] durchgeführten Versuche bestätigt. Diese Ver-

suche dienten der Überprüfung des Erhärungsverhaltens von Braunkohlenasche bei Zusatz von Wasser. Nach dem übereinstimmenden Vortrag der Parteien in der mündlichen Verhandlung sollte mit diesen Versuchen ermittelt werden, ob die bei Wasserzugabe einsetzende "Mörtelbildung" und die dadurch herbeigeführte Verringerung des Porenraumes und damit der Durchlässigkeit der Asche bereits unter natürlichen Bedingungen durch das Eindringen von Sicker- und Grundwasser in die deponierte Kraftwerksasche eintritt. Die Untersuchungen wurden mit dem Ziel der schadlosen Deponierung von Braunkohlenasche durchgeführt.

Über die im Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule A. [REDACTED] durchgeführten Untersuchungen hat Prof. R. [REDACTED] im November 1977 einen schriftlichen Zwischenbericht verfaßt, der an die Teilnehmer einer im A. [REDACTED] Institut am 25. Januar 1978 abgehaltenen Besprechung ohne Geheimhaltungsverpflichtung verteilt und dort wissenschaftlich diskutiert worden ist. Es ist unstreitig, daß jedenfalls die naheliegende Möglichkeit gegeben war, daß der ohne Geheimhaltungsverpflichtung verteilte Zwischenbericht von Prof. R. [REDACTED] an weitere interessierte Fachleute gelangen konnte.

Wie der gerichtliche Sachverständige im schriftlichen Gutachten dargelegt und zusätzlich mündlich erläutert hat, entnahm der Fachmann dem Versuchsbericht von Prof. R. [REDACTED], daß nach dem Abbinden der mit Feuchtigkeit durchsetzten Asche eine weitgehende Verfestigung und eine dadurch bedingte Wasserundurchlässigkeit erreicht wird. Es lag daher nahe, ein Durchströmen der Asche von Wasser durch intensive Verfe-

stigung zu verhindern, zumal der Fachmann nicht nur allgemein über das Erhärtungsvermögen von Braunkohlenaschen nach der Zugabe von Wasser unterrichtet war, sondern er darüber hinaus wußte, daß Braunkohlenaschen als Bindemittel für Baustoffe verwendet werden können (vgl. Simon und Sprung in "Chemiker-Zeitung" 1943 S. 150 ff.; Entwurf von DIN 4209 in "Neue Bauwelt" 1948 S. 378 ff.). Aus der Kenntnis der bei der Verarbeitung von Bindemitteln in der Praxis üblichen Verfahrensweisen war für den Fachmann selbstverständlich, daß eine gleichmäßige und vollständige Durchmischung von Asche und Wasser (zu einem "Aschemörtel"-Brei) bessere Voraussetzungen für eine rasche und vollständige Erhärtung zu einer festen und dichten Masse bietet als eine einseitige Befeuchtung von oben.

In dem Versuchsbericht von Prof. R. [REDACTED] wird ferner mitgeteilt, daß der einzige, auf seine Wasserdurchlässigkeit untersuchte "abgebundene" Aschekörper eine Durchlässigkeit von 2×10^{-7} m/s aufgewiesen hat. Die von der Beklagten mit ihrem Hilfsantrag verteidigte Fassung des Patentanspruchs 1 mit dem Zusatzmerkmal, daß mit dem patentgemäßen Verfahren eine Wasserdurchlässigkeit des Aschekörpers in der Größenordnung von 10^{-8} m/s oder darunter erreicht werden könne, war danach nicht überraschend und kann eine erfinderische Leistung nicht begründen, zumal am Schluß des Versuchsberichts von Prof. R. [REDACTED] wegen unerwartet aufgetretener Störungen eine teilweise Wiederholung der durchgeführten Versuche angeregt wird, um die gefundenen Ergebnisse zu überprüfen.

Einen selbständigen erfinderischen Gehalt der Patentansprüche 2 und 3 macht die Beklagte nicht geltend; er ist auch nicht erkennbar, da diese Ansprüche nur naheliegende Verbesserungen des Verfahrens beschreiben, die vom gerichtlichen Sachverständigen als Selbstverständlichkeiten gewertet werden.

III.

Die Berufung der Beklagten ist danach zurückzuweisen. Die Kostenentscheidung beruht auf § 110 Abs. 3 PatG, § 97 Abs. 1 ZPO.

Bruchhausen

Rogge

Maltzahn

Jestaedt

Melullis