

Veröffentlichung im Amtsblatt  Ja /  Nein

Aktenzeichen: T 511/89 - 3.3.1  
Anmeldenummer: 83 105 119.0  
Veröffentlichungs-Nr.: 0 068 231  
Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zur Hydrierung von Kohle, Schweröl,  
Bitumen und dergl.  
Klassifikation: C10G 1/00

ENTSCHEIDUNG  
vom 15. Mai 1991

Patentinhaber: VEBA OEL Technologie GmbH  
Einsprechender: Rheinische Braunkohlenwerke AG

Stichwort: Kohlehydrierung/VEBA

EPÜ Art. 54, 69, 123 (2)

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (nein) - routinemäßige Optimierung einer  
im Stande der Technik angedeuteten Möglichkeit zur Lösung der  
Aufgabe" - "Patentanspruch - Änderung der Definition eines Merkmals  
- Auslegung"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 511/89 - 3.3.1

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1  
vom 15. Mai 1991

**Beschwerdeführer:**  
(Patentinhaber)

VEBA OEL Technologie GmbH  
Alexander-von-Humboldt-Straße  
W-4650 Gelsenkirchen 2

**Vertreter:**

Lindner, Wolfgang, Dr.  
Alexander-von-Humboldt-Straße  
Postfach 20 10 45  
W-4650 Gelsenkirchen

**Beschwerdegegner:**  
(Einsprechender)

Rheinische Braunkohlewerke AG  
Stüttgenweg 2  
W-5000 Köln 41

**Vertreter:**

Koepsell, Helmut, Dipl.-Ing.  
Mittelstraße 7  
W-5000 Köln 1

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 11. Mai 1989, zur  
Post gegeben am 26. Juni 1989, mit der das  
europäische Patent Nr. 0 068 231 aufgrund des  
Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** K.J.A. Jahn  
**Mitglieder:** R.K. Spangenberg  
J.C. Saisset

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die am 11. Mai 1989 verkündete und am 26. Juni 1989 schriftlich begründete Entscheidung der Einspruchsabteilung des EPA, das Patent 68 231 zu widerrufen. Dieses Patent war am 8. April 1987 auf die am 13. Juni 1981 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 82 105 119.0 mit acht Patentansprüchen erteilt worden. Der angefochtenen Entscheidung lag der am 11. Mai 1989 vorgelegte geänderte Anspruch 1 mit folgendem Wortlaut zugrunde:

"1. Verfahren zur Hydrierung von Kohle, Schweröl, Bitumen oder dgl. bei Temperaturen zwischen 250 und 550°C, vorzugsweise zwischen 380 und 480°C und Drücken zwischen 50 und 700 bar, vorzugsweise zwischen 100 und 325 bar, bei dem die Reaktionsmischung vom Kopf des Reaktorsystems in einen Heißabscheider geführt wird, aus welchem die gas- und dampfförmigen Reaktionsprodukte von dem auch einen gewissen Schwer- und Mittelölanteil enthaltenden Heißabschlamm abgetrennt werden, Abscheidung des Heißabschlammes bei Temperaturen bis zu 100°C, vorzugsweise 20 bis 40°C unterhalb der Hydriertemperatur, dadurch gekennzeichnet, daß der Heißabschlamm bei Temperaturen zwischen 20 und 300°C und einem Druck zwischen 10 und 300 bar in einem mit dem Heißabscheidersystem gekoppelten Druckbehälter mit Prozeßgasen gestrippt wird."

Die Entscheidung stützte sich auf fünf Druckschriften, von denen im Beschwerdeverfahren die folgenden eine Rolle spielten:

(2) Cios Target No. 30/4.10 July 17, 1945

(3) Krönig, "Die katalytische Druckhydrierung von Kohlen, Teeren und Mineralölen, Springer-Verlag (1950), S. 24 bis 37 und 82 bis 83

- (4) Eisenbach, Niemann: "Die Destraktion mit überkritischen Gasen", Erdöl und Kohle - Erdgas - Petrochemie vereinigt mit Brennstoff-Chemie, Bd. 34, Heft 7, Juli 1981, Seiten 296 bis 300, vorgetragen auf der 5. ÖGEW (DGMK-Gemeinschaftstagung vom 22. bis 24. Oktober 1980 in München
- (5) US-PS-3 969 196 (publiziert 13. Juli 1976).

Die Entscheidung führt aus, das Verfahren des Streitpatents sei zwar neu, aber nicht erfinderisch. Der nächste Stand der Technik, die Druckschrift (3), beschreibe bereits nicht nur das beanspruchte Hydrierverfahren, sondern auch das Strippen des Heißabschlammes. Der einzige Unterschied hierzu sei die Verlegung des "Strippens" in einen separaten, mit dem Heißschlammabscheider gekoppelten Druckbehälter. Hierbei handle es sich um eine Routinemaßnahme, für die auch keinerlei Vorteile dargelegt worden seien.

- II. Am 8. August 1989 wurde unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde eingelegt, die am 25. Oktober 1989 begründet wurde.

Am 15. Mai 1991 hat eine mündliche Verhandlung stattgefunden, in deren Verlauf die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) neue Ansprüche 1 bis 3 und eine geänderte Spalte 3 der Patentschrift sowie weiter geänderte Unterlagen mit gegenüber dem Hauptantrag durch Aufnahme eines Disclaimers beschränktem Anspruch 1 als Hilfsantrag vorgelegt hat. Ergänzend hat sie noch die Seiten 199 und 243 bis 245 von Druckschrift (3) überreicht.

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich von der unter I zitierten Fassung durch die Einfügung von "im Gewichtsverhältnis von Heißabschlamm: Prozeßgas von 1 : 10, vorzugsweise von 1 : 3" nach der Druckangabe im kennzeichnenden Teil.

Anspruch 1 des Hilfsantrags schließt zusätzlich von den Prozeßgasen "mit Methan, Ethan, Propan, Butanen und Pentanen angereicherte Fraktionen" aus.

Die Beschwerdeführerin hat im wesentlichen dargelegt, daß in Druckschrift (3) kein Strippen beschrieben sei. Die Einleitung von "Kaltgas" bzw. Propan oder Butan in den Heißabscheidersumpf zielt auf die innere Kühlung und damit auf die Vermeidung der Verkokung des Abschlammes. Ein "Strippeffekt" im Sinne einer nennenswerten Erhöhung der Flüssigproduktausbeute sei damit nicht offenbart. Mit dem Ausdruck "Strippen" verbinde der Fachmann den Einsatz größerer Gasmengen. Im Gegensatz hierzu schlage Druckschrift (3) den Einsatz geringer Kaltgasmengen vor, wie sich aus S. 243 - 245 und deren Rückbezug auf S. 33 klar ergebe. Der nachgeschaltete Druckbehälter sei hierzu erforderlich, da Temperatur- und Druckbedingungen für den Strippvorgang unabhängig von den Bedingungen im Heißabscheider festgelegt und optimiert werden müßten. Solche Maßnahmen seien auch nicht selbstverständlich, wie sich aus dem langen Zeitraum zwischen der Veröffentlichung der Druckschrift (3) und dem Prioritätsdatum des Streitpatents entnehmen lasse.

Die in den Druckschriften (4) und (5) beschriebene "Destraktion" sei mit dem Strippen mittels Prozeßgasen gemäß Streitpatent nicht vergleichbar. Unter "Prozeßgasen" im Sinne des Streitpatents seien nämlich nur Gase zu verstehen, die zum überwiegenden Teil aus Wasserstoff bestehen, wie sich aus S. 199 der Druckschrift (3) ergebe,

die bereits in den Erstunterlagen genannt worden sei und deshalb vollständig zur Offenbarung des Streitpatents gehöre. Um jede Fehlinterpretation des Begriffs "Strippen" auszuschließen, seien in der geänderten Beschreibung gemäß Hauptantrag das Beispiel, das ersichtlich niemals ein Verfahren gemäß Streitpatent erläutert habe, sowie sämtliche andere, möglicherweise auf eine "Destruktion" hindeutende Passagen gestrichen worden. Nach dieser Klarstellung bedürfe es keiner näheren Erläuterung mehr, daß das Streitpatent die in Druckschrift (4) und (5) beschriebenen, möglicherweise in einem speziellen Zusammenhang auch in Druckschrift (3), S. 82 schon angedeuteten Maßnahmen zur Gewinnung flüssiger Kohlenwasserstoffe aus dem Heißabschlamm der Kohlehydrierung ausschließe. Diese Druckschriften müßten daher bei der Beurteilung der erfindertätigen Tätigkeit außer Betracht bleiben.

Dies gelte insbesondere für das Verfahren gemäß Hilfsantrag, in dem die Verwendung angereicherter, Methan, Ethan, Propan, Butane und Pentane enthaltender Fraktionen des Prozeßgases ausdrücklich ausgeschlossen worden sei.

- III. Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beanstandet, daß das neue Merkmal im Anspruch 1, nämlich das Verhältnis von Heißabschlamm zu Prozeßgas, unklar sei. Ferner sei eingeräumt worden, daß der Fachmann wüßte, wie er die Gasmengen in Abhängigkeit von den übrigen Verfahrensparametern zu bemessen habe, um den Strippeffekt zu erreichen. Von der erteilten Fassung des Anspruchs 1 unterscheide sich daher die nunmehr geltende nur durch Selbstverständlichkeiten. Die Interpretation der Beschwerdeführerin, "Prozeßgas" sei ein überwiegend aus Wasserstoff bestehendes Gas, finde im Streitpatent keine Stütze. Demgemäß werde die in den Druckschriften (4) und (5) erläuterte "Destruktion" vom geltenden Anspruch 1 nach

Hauptantrag umfaßt, wie auch das einzige ursprünglich vorhandene Beispiel zeige. Der Begriff "Strippen" könne nicht nachträglich in einer Weise uminterpretiert werden, die mit dem Inhalt des Streitpatents unvereinbar sei. Dies könne auch nicht durch Streichung derjenigen Beschreibungsteile, insbesondere des Beispiels, herbeigeführt werden, die einer solchen Uminterpretation im Wege stünden. Aus diesem Grunde sei auch der Hilfsantrag im Hinblick auf Artikel 123(2) EPÜ nicht zulässig, da dieser sämtliche ursprünglich bevorzugten und einzig konkret, sogar in einem Beispiel, beschriebenen Prozeßgase nachträglich ausnehme.

Überdies werde dem Fachmann in Druckschrift (3), S. 33, ein eindeutiger Hinweis gegeben, daß er aus dem Heißabschlamm zusätzliche Kohlenwasserstoffe gewinnen könne, indem er durch diesen "Kaltgas", d. h. wasserstoffhaltiges Kreisgas, hindurchleite. Damit sei dort ein Strippeffekt nach Ursache und Wirkung klar beschrieben. Es sei unerheblich, daß dieser Effekt nicht im Vordergrund stand. Die Verwendung von "Prozeßgasen" zum Strippen habe sich zudem förmlich angeboten, da Druckschrift (3) auf S. 82 schon darauf hinweise, zur Gewinnung von zusätzlichen flüssigen Kohlenwasserstoffen aus dem Heißabschlamm Propan oder Butan in den Abscheidersumpf einzuleiten. Zu Unrecht berufe sich die Beschwerdeführerin auch auf einen "Zeitfaktor", denn die Kohlehydrierung sei aus wirtschaftlichen Gründen nach 1945 aufgegeben worden und habe erst kurz vor dem Prioritätszeitpunkt des Streitpatents wieder einiges Interesse gefunden.

- IV. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung überreichten drei Patentansprüche sowie einer geänderten Spalte 3 der Patentschrift (Hauptantrag),

hilfsweise aufgrund der gleichfalls in der mündlichen Verhandlung eingereichten vollständigen Unterlagen (Hilfsantrag).

Die Beschwerdegegnerin beantragt die Zurückweisung der Beschwerde.

Am Ende der mündlichen Verhandlung wurde die Entscheidung der Kammer über die Zurückweisung der Beschwerde verkündet.

### Entscheidungsgründe

1. In Anbetracht des in Abschnitt I und II dargestellten Sachverhalts ist die Beschwerde zulässig.

### Hauptantrag

2. Die wesentlichste Änderung gegenüber dem erteilten Hauptanspruch, das Strippen mit Prozeßgas in einem nachgeschalteten Druckbehälter vorzunehmen, stützt sich auf S. 3, Z. 26-30 der ursprünglichen Unterlagen (Patentschrift Sp. 2, Z. 58-63) und ist nicht zu beanstanden. Das weiter eingeführte Gewichtsverhältnis von Heißabschlamm zu Prozeßgas ist zwar durch S. 3, Z. 30-34 der ursprünglichen Unterlagen (Patentschrift Sp. 2, Z. 63-65) gedeckt, verstößt aber gegen das im Zusammenhang mit Anspruchsänderungen auch nach der Patenterteilung zu beachtende Erfordernis der Klarheit, weil das Vorzugsverhältnis dem in erster Linie geltenden Verhältnis nicht untergeordnet ist. Die Beschwerdeführerin mißt diesem Merkmal keine Bedeutung bei und will es nur als repräsentativ für die dem Fachmann ohnehin bekannten Bedingungen des Strippens gewertet wissen. Die Kammer läßt es daher bei der nachfolgenden Bewertung der Patentierbarkeit des Gegenstands des Streitpatents unberücksichtigt. Im Hinblick auf



den Ausgang des Beschwerdeverfahrens brauchte auch nicht auf die Streichung dieses in sich widersprüchlichen Merkmals hingewirkt zu werden.

3. Die Streichung des einzigen Beispiels in Spalte 3 ist hier insofern problematisch, weil hierdurch dem Ausdruck "Prozeßgas" ein anderer Sinn gegeben werden soll. Die Beschwerdeführerin hat in der mündlichen Verhandlung auf Befragen erklärt, daß unter Prozeßgas nunmehr ein überwiegend aus Wasserstoff bestehendes Gas zu verstehen sei, wofür die in den Erstunterlagen enthaltene Definition (S. 3, Z. 20-24) nichts hergibt. Danach ist Prozeßgas jedes im Verfahren anfallende Gas, wobei "eine durch Waschen aus dem Prozeßgas angereicherte, Methan, Ethan, Propan, Butane und Pentane, insbesondere hohe Gehalte an Propan, Butan und/oder Pentan enthaltende Fraktion" bevorzugt ist (siehe auch Patentschrift, Sp. 2, Z. 52-57). An dieser einmal gegebenen klaren Definition muß sich die beschwerdeführende Patentinhaberin festhalten lassen.

Demgegenüber fällt weder der Umstand ins Gewicht, daß schon die Erstunterlagen von Druckschrift (3) ausgehen und auf eine Verbesserung dieses Verfahrens gerichtet waren, noch daß auf S. 199 dieser umfänglichen Monographie in einer Tabelle Abgaszusammensetzungen aus der Hydrierung von Steinkohle mit einem Wasserstoffanteil von etwa 60 % erwähnt werden. Die Kammer hält daher an der ursprünglich offenbarten und unverändert in der Patentschrift enthaltenen Definition fest und interpretiert den geltenden Hauptanspruch ungeachtet der Streichung des Beispiels in diesem Sinne, d. h. so, daß der Begriff "Prozeßgas" auch an C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>-Kohlenwasserstoffen angereicherte Fraktionen umfaßt.

4. Die Kammer hat sich davon überzeugt, daß das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 gegenüber den entgegen-

gehaltenen Druckschriften neu ist. Die Beschwerdegegnerin hat dies auch im Beschwerdeverfahren nicht mehr bestritten.

5. Wie die Fassung des Oberbegriffs erkennen läßt, geht das Streitpatent von der Druckschrift (3) aus (vgl. Spalte 1, Zeilen 10 bis 62). Nach der Abhandlung weiteren Standes der Technik wird in Spalte 2, Zeilen 26 bis 40 ausgeführt, daß es bekannt war, "das am Fuße des Heißabscheiders abgezogene Produkt zur Erhöhung der Flüssigproduktausbeute zu nutzen, indem es einer Vakuumdestillation bzw. einer Schwelung unterworfen wird.... Destillation bzw. Schwelung sind wegen der speziellen Art dieser Abschlämme schwer zu beherrschen und ermöglichen .... eine nur begrenzte Flüssigproduktausbeute". Die Beschwerdeführerin hat in der mündlichen Verhandlung unwidersprochen erklärt, daß auch beim Verfahren nach Druckschrift (3) im Anschluß an die Kohlehydrierung eine Destillation bzw. Schwelung des Abschlamms erfolgt, sodaß die genannten Nachteile auch für diesen nächsten Stand der Technik zutreffen. Die Kammer legt daher diese Aussage der Ermittlung der bestehenden technischen Aufgabe zugrunde und sieht diese darin, die Flüssigproduktausbeute einer derartigen, mit der Kohlehydrierung kombinierten Aufarbeitung der Abschlämme zu erhöhen (siehe auch Streitpatent, Spalte 2, Zeilen 41 bis 51).
6. Zur Lösung dieser Aufgabe werden die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Maßnahmen vorgeschlagen, d. h. im wesentlichen, den aus dem Heißabscheider abgezogenen Schlamm in einem separaten Druckbehälter unter bestimmten Temperatur- und Druckbedingungen mit Prozeßgasen zu stripfen. Es ist glaubhaft und auch unbestritten, daß die bestehende Aufgabe mit diesen Maßnahmen gelöst wird.

7. Wie in Punkt 3 dargelegt, folgt die Kammer der Anspruchsinterpretation durch die Beschwerdeführerin nicht, sondern legt den Begriff "Prozeßgase" im Sinne der erstoffenbarten bevorzugten Ausführungsformen aus. Dies hat zur Folge, daß vom geltenden Hauptanspruch solche Prozeßgase wie Butan oder Propan umfaßt werden, wie sie im jetzt gestrichenen Ausführungsbeispiel zum Strippen eingesetzt werden. Die Verfahrensbedingungen, die im inzwischen gestrichenen Ausführungsbeispiel angewendet werden, entsprechen denjenigen, die in den Druckschriften (4) und (5) für die "Destraktion" angegeben werden. Dies hat die Beschwerdeführerin eingeräumt. Es ist ferner von der Beschwerdeführerin nicht bestritten worden, daß der Inhalt der nachveröffentlichten Druckschrift (4) der Öffentlichkeit vor dem Prioritätstag des Streitpatents durch mündliche Beschreibung zugänglich gemacht worden ist. Die Beschwerdeführerin hat zudem selbst eingeräumt, daß die Anwendung der "Destraktion" zur Lösung der bestehenden Aufgabe aufgrund dieses Standes der Technik nahelag, sodaß sich nähere Erläuterungen hier erübrigen. Demnach beruht das Verfahren nach Anspruch 1 des Hauptantrags nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Damit scheidet der Hauptantrag.

#### Hilfsantrag

8. Hinsichtlich der Merkmale des nachgeschalteten Druckgefäßes und des Mengenverhältnisses von Abschlämme zu Prozeßgas entspricht Anspruch 1 dem Hauptantrag, sodaß die unter Ziffer 2 gemachten Ausführungen hier ebenfalls gelten. Mittels Disclaimer werden zudem die unter Ziffer II genannten an C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>-Kohlenwasserstoffen angereicherten Fraktionen als Prozeßgase ausgeschlossen. Gleichzeitig wurde neben der Streichung des einzigen Beispiels auch die Definition der Prozeßgase in der Beschreibung im gleichen

Sinne geändert, was auf die Entfernung aller ursprünglich als bevorzugt offenbarten Ausführungsformen hinausläuft. Durch diese Änderungen wird zwar die Anzahl der möglichen Prozeßgase eingeschränkt, jedoch mit dem erklärten Ziel, dem ursprünglich anders definierten und ausschließlich durch die jetzt gestrichenen Ausführungsformen erläuterten Begriff "Prozeßgas" die nirgends erwähnte Bedeutung eines überwiegend aus Wasserstoff bestehenden Gases zu geben. Die Kammer neigt unter den gegebenen Umständen dazu, diese Änderungen als unzulässig anzusehen. Indes bedarf es hier keiner Entscheidung dieser Frage, da dieser Antrag selbst unter Zugrundelegung der von der Beschwerdeführerin begehrten Anspruchsauslegung, wie noch auszuführen ist, mangels erfinderischer Tätigkeit scheitert. Aus dem gleichen Grunde erübrigt sich eine Entscheidung darüber, ob der Disclaimer schon deshalb unzulässig ist, weil hierdurch ein nicht erfinderischer Patentgegenstand nach Wegfall des für diesen Gegenstand (Hauptantrag) relevanten Standes der Technik (Druckschriften (4) und (5)) nachträglich erfinderisch gemacht werden soll (vgl. T 170/87, ABl. EPA 1989, 441).

9. Das Verfahren des geltenden Anspruchs 1 ist nach Auffassung der Kammer neu; einer Begründung hierfür bedarf es nicht, da dieser Sachverhalt nicht strittig ist.
10. Diesem Verfahren liegt wie demjenigen gemäß Hauptantrag die in Ziffer 5 definierte technische Aufgabe zugrunde. Zu ihrer Lösung werden die im Hauptanspruch erwähnten und in Ziffer 8 kommentierten technischen Merkmale vorgeschlagen. Es bestehen keine Zweifel daran, daß damit diese Aufgabe gelöst wird.
11. Wenn man - trotz erheblicher Bedenken (vgl. Ziffer 8) - zugunsten der Beschwerdeführerin annimmt, daß unter "Prozeßgasen" hier nur noch solche wasserstoffreichen Gase

zu verstehen sind, wie sie in Druckschrift (3) auf S. 199 erwähnt werden, so ist offensichtlich, daß damit gemäß dem Streitpatent keine "Destruktion" im Sinne der Druckschriften (4) und (5) mehr durchgeführt wird. Diese Druckschriften konnten somit für die Lösung der bestehenden Aufgabe keine Anregung bieten.

Solche Anregungen finden sich jedoch in Druckschrift (3), und zwar einerseits auf S. 33 und andererseits auf S. 82. An der ersten Stelle wird ausgeführt, daß man zur inneren Kühlung des Heißabschlammes in den Abscheidersumpf von unten durch einen Ring "Kaltgas", d. h. kalten Wasserstoff, einleiten kann, wodurch eine Rührwirkung im Sumpf hervorgerufen wird. Gleichzeitig wird der Kohlenwasserstoffgehalt des im Abschlamm gelöst bleibenden Gases vermindert. Damit wird dem Fachmann nach Überzeugung der Kammer der klare Hinweis gegeben, daß dieses Einleiten von wasserstoffhaltigem Gas dazu führt, daß der Kohlenwasserstoffanteil im Abschlamm vermindert wird. Dies wird auch von der Beschwerdeführerin nicht bestritten, die lediglich meint, dieser Effekt könne angesichts der geringen eingeleiteten Gasmengen (siehe Punkt III und Druckschrift (3), S. 244) nicht nennenswert sein. Hierauf kommt es jedoch nicht an. Für den Autor der Druckschrift (3), die eine Zusammenfassung des im wesentlichen vor 1945 erreichten Wissensstandes auf dem Gebiet der Kohlehydrierung darstellt, stand das Problem der Gewinnung auch der letzten Kohlenwasserstoffanteile auf diesem Wege, obwohl bereits skizziert, nicht im Vordergrund. Dies ergibt sich auch aus S. 82, der einzigen der Kammer benannten Stelle der Druckschrift (3), in der die Gewinnung flüssiger Kohlenwasserstoffe aus dem Heißabschlamm überhaupt erwähnt wird. Hier wird mehr beiläufig und unter Hinweis auf eine Fußnote empfohlen, daß man das Überdestillieren solcher Kohlenwasserstoffe aus dem

Heißabscheider wesentlich verstärken kann, wenn man in den Abscheidersumpf Propan oder Butan einleitet.

Gleichwohl entnimmt ein Fachmann dieser Druckschrift die oben erwähnte Möglichkeit, den Kohlenwasserstoffgehalt im Heißabschlamm durch Gaseinleiten zu reduzieren, was zwangsläufig zu einer Erhöhung des Kohlenwasserstoffanteils in der Gasphase des Abscheiders führt. Der Abscheider wird aber - wie beim Streitpatent - bei Temperaturen deutlich unterhalb der Hydriertemperatur betrieben, sodaß dort keine Kohlenwasserstoffsynthese, sondern nur ein Austreiben der bereits synthetisierten und im Abschlamm gelösten oder adsorbierten Kohlenwasserstoffe erfolgt. Die Meinung der Beschwerdeführerin, unter den Kohlenwasserstoffen, deren Anteil im Heißabschlamm vermindert werden sollte, seien nur diese niederen Alkane zu verstehen, findet in der Druckschrift (3) keine Stütze. Da Ziel der Kohlehydrierung die Herstellung flüssiger Treibstoffe mit mindestens 5 bis 6 C-Atomen war, die allerdings nicht ausschließlich, sondern zusammen mit untergeordneten Mengen niedrigerer Alkane anfallen, ist die Aussage von der möglichen Verringerung des Kohlenwasserstoffgehalts im Abschlamm vielmehr synonym mit der aufgabengemäß angestrebten Erhöhung der Flüssigproduktausbeute. In Druckschrift (3) ist somit klar angedeutet, wenn auch nicht technisch realisiert, daß dieses Ziel mittels Durchleiten von Wasserstoffgas durch den Abschlamm erreichbar ist. Wenngleich der Fachausdruck "Strippen" nicht erwähnt ist, so handelt es sich hierbei doch um den nach Ursache und Wirkung beschriebenen Strippeffekt.

Der gegenteiligen Auffassung der Beschwerdeführerin, wonach zur Erzielung der auf Seite 33 erwähnten Rührwirkung im dünnflüssigen Abschlamm nur geringe, zur Erzielung eines nennenswerten Strippeffekts nicht ausreichende Gasmengen erforderlich sind, wurde außerdem

von der Beschwerdegegnerin entschieden widersprochen. Sie hat sich dabei auf ihr Wissen um die hohe Viskosität des heißen breiartigen Abschlammes berufen, der sich nur mit größeren Gasmengen rühren lasse. Diese Aussage steht nicht, wie die Beschwerdeführerin meint, im Widerspruch zu den Angaben in dem die Seiten 244 und 245 überbrückenden Satz der Druckschrift (3), in dem das Einleiten geringer Mengen Kaltgas zur Kühlung des Abscheidersumpfes und zur Vermeidung einer Wasserstoffverarmung empfohlen wird. Die Kammer teilt die Auffassung der Beschwerdegegnerin, daß aus der bloßen Bezugnahme auf die früheren Ausführungen zum Abscheidevorgang auf Seite 33 in der zugehörigen Kapiteleinleitung (S. 243 unten) keineswegs folgt, daß auch zur Erzielung der dort angesprochenen Rührwirkung nur geringe Mengen Kaltgas erforderlich sind. Die Kammer hält das Vorbringen der Beschwerdegegnerin daher für glaubhaft, zumal es auch mit dem im Zusammenhang mit der Rührwirkung auf S. 33 nach Ursache und Wirkung beschriebenen Strippeffekt im Einklang steht.

Ein mit den Grundlagen der Verfahrenstechnik vertrauter Fachmann, der sich des die bestehende Aufgabe ersichtlich lösenden, in Druckschrift (3) beschriebenen Strippeffekts bedienen wollte, brauchte nicht erfinderisch tätig zu werden, um die Vorteile der Verlegung des Strippvorgangs vom Abscheider in ein nachgeschaltetes Gefäß zu erkennen, denn diese räumliche Trennung ist eine allgemein übliche Maßnahme zur Ermöglichung der freien Wahl der Strippbedingungen. Es lag auch auf der Hand, sich hierbei des ohnehin im Kreislauf geführten Prozeßgases im Sinne der von der Beschwerdeführerin gewählten Definition zu bedienen, zumal den Angaben auf S. 82 unschwer zu entnehmen war, daß der ohnehin vorhandene Kohlenwasserstoffgehalt dieser Gase der Lösung der bestehenden Aufgabe nur förderlich sein konnte.

12. Die Tatsache, daß zwischen der Veröffentlichung der Druckschrift (3) und dem Prioritätstag des Streitpatents ein Zeitraum von über 30 Jahren liegt, ist im vorliegenden Falle kein Anzeichen dafür, daß die vorstehenden Erwägungen das Resultat einen unzulässigen rückschauenden Betrachtungsweise sind, wie die Beschwerdeführerin meint. Es konnte nämlich nicht widerlegt werden, daß das Gebiet der Kohlehydrierung in der Zwischenzeit wegen der Umstellung der Treibstoffherstellung auf Erdölbasis kaum bearbeitet worden ist und erst wenige Jahre vor dem Prioritätstag des Streitpatents wegen der Ölkrisen wieder eine gewisse Bedeutung erlangt hat.
13. Die Kammer ist somit zu dem Ergebnis gekommen, daß das Verfahren gemäß Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht. Die abhängigen Ansprüche 2 und 3 fallen mit Anspruch 1.

#### Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

E. Görgmaier

K. Jahn