

Veröffentlichung im Amtsblatt / Nein

Aktenzeichen: T 598/90 - 3.3.2
Anmeldenummer: 82 109 207.9
Veröffentlichungs-Nr.: 0 080 582
Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zur Extraktion von pflanzlichen
Naturstoffen

Klassifikation: C12C 9/02

E N T S C H E I D U N G
vom 10. März 1992

Patentinhaber: SKW Trostberg Aktiengesellschaft
Einsprechender: 01) Fried. Krupp GmbH, Essen
02) HHV m. b. H.

Stichwort: Extraktionsverfahren/SKW

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (nein) - zu erwartende Optimierung"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 598/90 - 3.3.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.2
vom 10. März 1992

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Fried. Krupp GmbH, Essen
- Patentabteilung -
Franz-Schubert-Straße 1-3
Postfach 14 19 60
W - 4100 Duisburg 14 (DE)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

SKW Trostberg
Aktiengesellschaft
Dr.-Albert-Frank-Straße 32
Postfach 1150/1160
W - 8223 Trostberg (DE)

Vertreter:

Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
H. Weickmann, Dr. K. Fincke
F.A. Weickmann, B. Huber
Dr. H. Liska, Dr. J. Prechtel
Kopernikusstraße 9
Postfach 86 08 20
W - 8000 München 86 (DE)

**Weiterer Verfahrens-
beteiligter:**
(Einsprechender)

HHV m.b.H.
Hallertauer Hopfenveredelungsgesellschaft
m. B. H.
Auhofstraße 16
W - 8302 Mainburg (DE)

Vertreter:

Deufel, Paul, Dr.
Patentanwälte Deufel, Hertel, Lewald
Isartorplatz 6
Postfach 26 02 47
W - 8000 München 26 (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 18. Mai 1990, mit der
der Einspruch gegen das europäische Patent
Nr. 0 080 582 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P.A.M. Lançon
Mitglieder: U.M. Kinkeldey
R.L.J. Schulte

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 82 109 207.9 wurde das europäische Patent 80 582 auf der Grundlage von acht Patentansprüchen erteilt.

Patentanspruch 1 lautet wie folgt:

"1. Verfahren zur Extraktion von pflanzlichen Naturstoffen mittels Kohlendioxid, wobei die zu extrahierenden pflanzlichen Naturstoffe in Form von Pellets eingesetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß man Pellets mit einem Durchmesser von 1,5 bis 4,0 mm, einer Länge von 1,5 bis 10 mm und einem Schüttgewicht von 0,4 bis 0,6 kg/l verwendet."

- II. Während des Einspruchsverfahrens wurden von den beiden Einsprechenden insgesamt 17 Dokumente für die Beurteilung der Patentfähigkeit des angegriffenen Patents angezogen, von denen die nachstehend zitierten die Basis für die Argumentation der Beschwerdeführerin bilden:

(1): Angew. Chem. (1978), 90, 756-762;

(1a): P. Hubert und O.G. Vitzthum: Fluid Extraktion of Hops, Spices and Tabacco with Supercritical Gases aus "Extraction with supercritical gases", Editors G.M. Schneider, E. Stahl, G. Wilke, Verlag Chemie, Weinheim 1980;

(3): US-A-3 441 416, entspricht DE-OS-1 442 083;

(4): Brauwelt (1976), 36, 1141-1145;

(6): DE-OS-2 028 771;

(7): DE-OS-2 745 829;

(10): Monatszeitschrift für Brauerei (März 1980),
107;

III. Die Einspruchsabteilung wies die Einsprüche zurück und hielt das Patent unverändert aufrecht.

Die Einspruchsabteilung anerkannte das Vorliegen der Patentierungsvoraussetzung der Neuheit (Art. 54 EPÜ) sowie der erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ) aus im wesentlichen folgenden Gründen:

Keine der genannten Entgegenhaltungen beschreibe ein Verfahren gemäß Anspruch 1, bei dem die für die Extraktion verwendeten Pellets eine definierte Größe und ein definiertes Schüttgewicht aufwiesen. Der Patentgegenstand sei daher neu.

Als nächstliegender Stand der Technik werde die Druckschrift (3) angesehen, die eine Lösungsmittlextraktion von Hopfen in Pelletform mit organischen Lösungsmitteln betreffe, wobei die Pellets diejenigen Dimensionen aufwiesen, die auch im Hauptanspruch des angegriffenen Patents angegeben seien. Hinsichtlich der erfinderischen Tätigkeit stelle sich somit die Frage, ob es für einen Fachmann ohne weiteres möglich gewesen sei, eine bekannte Extraktion mit organischen Lösungsmitteln auf eine Extraktion mit CO₂ zu übertragen. Für die Beantwortung dieser Frage sei zu berücksichtigen, daß für Extraktionen mit organischen Lösungsmitteln einerseits und CO₂ andererseits so unterschiedliche Werte für verschiedene Verfahrensparameter, z. B. Temperatur, Druck, Zeit, Apparatur usw., anzuwenden sei, daß nicht ohne weiteres von dem einen auf den anderen Fall geschlossen werden

könne. Dazu seien so umfangreiche Untersuchungen nötig, daß sie nicht mehr als routinemäßig angesehen werden könnten.

Eine Kombination der technischen Lehren anderer Druckschriften könne nur durch eine unzulässige ex post facto Betrachtung zu einer anderen Einschätzung der erfinderischen Tätigkeit führen.

Das Beispiel 3 des Patents zeige deutlich den Ausbeuteunterschied zwischen Hopfenpellets gemäß der Erfindung und gemäß dem Stand der Technik. Die Einsprechenden hätten es unterlassen, ihre Angriffe auf die Relevanz dieses Beispiels durch Versuche zu untermauern, so daß die in Beispiel 3 erkennbaren Verbesserungen als tatsächlich vorhanden und überraschend angesehen werden müßten. Dies begründe das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit.

IV. Gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung hat die Beschwerdeführerin (Einsprechende (01)) Beschwerde erhoben.

Zusätzlich zu dem bereits im Einspruchsverfahren diskutierten Stand der Technik wird die Beschwerde auf Versuchsergebnisse, eingereicht mit Schriftsatz vom 30. Januar 1991, gestützt, die zeigten, daß bei einer CO₂ Extraktion von Hopfenpellets, deren Werte für Größe und Schüttdichte einmal denjenigen des Standes der Technik und einmal denjenigen des angegriffenen Patents entsprächen, der für die Stützung der erfinderischen Tätigkeit geltend gemachte Überraschungseffekt nicht auftrete.

Die dem europäischen Patent zugrundeliegende Aufgabe sei nicht gegenüber der Druckschrift (3), sondern gegenüber der Druckschrift (1), bzw. dessen englischsprachiger Übersetzung (1a) zu formulieren. Diese beschreibe eine

CO₂-Extraktion von Hopfen unter Verwendung von handelsüblichen Pellets, deren Schüttdichte mit 0,65 kg/l angegeben würde. Mit Fachverständnis gelesen sei dies bereits eine neuheitsschädliche Offenbarung, da die im Hauptanspruch des angegriffenen Patents genannte Obergrenze der Schüttdichte von 0,6 kg/l den Bereich 0,65 kg/l mitumfasse. In jedem Fall aber stünde die Lehre der Druckschrift (1) dem angegriffenen Patent hinsichtlich der erfinderischen Tätigkeit entgegen.

- V. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) hält diesen Ausführungen entgegen, daß die Neuheit durch die, zwar nur geringfügig, jedoch deutlich unterschiedlichen Schüttdichten der Pellets im Dokument (1) und im angegriffenen Patent gegeben sei.

Zur Untermauerung der durch das Beispiel 3 des angegriffenen Patents bereits dokumentierten überraschenden Verbesserung des erfindungsgemäßen Verfahrens wurden Vergleichsversuche vorgelegt. Unter Verwendung von ansonsten gleichen Verfahrensparametern seien einerseits handelsübliche Pellets mit einer Länge von 8,9 mm und einem Durchmesser von 6,1 mm mit erfindungsgemäßen Pellets mit einer Länge von 4,9 mm und einem Durchmesser von 2,1 mm verglichen worden. Die jeweiligen Schüttgewichte betrügen 0,58 kg/l und 0,56 kg/l. Dabei habe sich gezeigt, daß bei der Extraktion im überkritischen Bereich mit 10 kg CO₂/kg Hopfen mit den erfindungsgemäßen Verfahren eine über die Hälfte höhere Ausbeute erreicht werden könne als nach dem Stand der Technik. Der Extraktionsgrad liege um 20 % höher. Bei der Extraktion mit 20 kg CO₂/kg Hopfen würde mit dem erfindungsgemäßen Verfahren eine 16 %ig höhere Ausbeute erreicht sowie ein um 10 % höherer Extraktionsgrad. Im unterkritischen, flüssigen Bereich zeige sich die Überlegenheit des erfindungsgemäßen

Verfahrens in einem Extraktionsgrad, der beinahe doppelt so groß sei wie der nach dem Stand der Technik.

Die von der Beschwerdeführerin vorgelegten Vergleichsversuche seien insoweit zu kritisieren, als die verwendeten Verfahrensparameter nämlich die Menge des Extraktionsmittels CO₂, die Temperatur, der Druck und die Verfahrensdauer, so angelegt seien, daß in jedem Fall eine maximale Extraktion erreicht werde. Wie aus der graphischen Darstellung der Vergleichsversuche der Beschwerdegegnerin selbst zu erkennen sei, nähere sich der Extraktionsgrad asymptotisch der maximal extrahierbaren Menge der α -Säure. Die Aussagekraft der kritisierten Vergleichsversuche ginge somit dahin, daß gerade mit den Vergleichsversuchen der Beschwerdegegnerin gezeigt sei, daß unter wünschenswert ökonomischen Bedingungen, d. h. also mit vergleichsweise geringen Mengen an CO₂, geringen Temperaturen, Drücken sowie Verfahrensdauer ein vernünftiger Extraktionsgrad erreicht werde, der nachgewiesenermaßen dem im Stand der Technik verwendeten Verfahren weit überlegen sei.

Bestimmte Hinweise bezüglich der optimalerweise für die Extraktion von α -Säuren zu verwendenden Hopfenform, beispielsweise in den Druckschriften (7) und (10), seien geeignet, ein Vorurteil für die Verwendung der erfindungsgemäßen Pelletgröße zu etablieren, da danach die Extraktion von Hopfenpulver vorzuziehen sei, bzw. die Angabe, daß der Hopfenform für die Extraktion keine Bedeutung zukäme, von der Erfindung wegführe.

- VI. Am 10. März 1992 fand eine mündliche Verhandlung statt, während deren Verlauf die Parteien noch einmal ausführlich ihre jeweiligen Standpunkte betonten, wobei die Beschwerdeführerin gewisse Klarstellungen an den von ihr eingereichten Vergleichsversuchen vornahm sowie der

Argumentation weiteren Nachdruck verlieh, daß die Verwendung von Pelletgrößen gemäß dem Streitpatent im Rahmen des handwerklichen Könnens läge und nichts anderes darstelle, als die normale technische Weiterentwicklung, die gerade nicht durch Patente behindert werden solle.

Die Beschwerdegegnerin legte erneut besonderes Gewicht auf die nicht zu erwartende Verfahrensverbesserung durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Pellets im Hinblick auf die unerwartet ökonomische Verfahrensweise hinsichtlich der zu verwendenden Mengen des Extraktionsmittels, der niedrigeren Temperatur, des niedrigeren Drucks sowie der kürzeren Verfahrensdauer. Die unter diesen Bedingungen erreichten und durch Vergleichsversuche untermauerten Verbesserungen der Ausbeute und des Extraktionsgrads wiesen den für die Stütze der erfinderischen Tätigkeit geforderten Überraschungseffekt auf.

- VII. Die Beschwerdeführerin und die weitere Beteiligte (Einsprechende (2)) beantragten die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 80 582.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Der Gegenstand des Streitpatents betrifft ein Verfahren zur Extraktion von pflanzlichen Naturstoffen mittels Kohlendioxid, wobei die zu extrahierenden pflanzlichen Naturstoffe in Form von Pellets eingesetzt werden und

Pellets mit einem Durchmesser von 1,5 bis 4,0 mm, einer Länge von 1,5 bis 10 mm und einem Schüttgewicht von 0,4 bis 0,6 kg/l verwendet werden.

3. Neuheit (Art. 54 EPÜ)

Keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften beschreibt das Verfahren gemäß Anspruch 1 des Streitpatents wörtlich.

Das Argument der Beschwerdeführerin, daß die aus der Druckschrift (1) bekannte Schüttdichte von Hopfenpellets von 0,65 kg/l in den beanspruchten Bereich von 0,4 bis 0,6 kg/l fiel und somit eine neuheitsschädliche Offenbarung darstelle, überzeugt die Kammer nicht. Vielmehr ist die Kammer der Auffassung, daß der genannte Unterschied zwar gering, für die Beurteilung der Frage der Neuheit jedoch nicht vernachlässigbar ist. Gerade der Umstand, daß ein genau abgegrenzter Bereich des Schüttgewichts gemäß der Anspruchsformulierung nach der Argumentation der Beschwerdegegnerin einen unerwarteten Effekt bezüglich einer Verfahrensverbesserung zur Verfügung stellen soll, verbietet es, diesen Bereich über die angegebenen Grenzen auszudehnen. Die Lehre, die der Fachmann dem Dokument (1) entnimmt, geht vielmehr dahin, Schüttgewichte von mehr als 0,6 kg/l zu verwenden.

Der Gegenstand des Hauptanspruchs des Streitpatents ist daher als neu anzusehen.

4. Aufgabe und Lösung

4.1 Ausgangspunkt für die Beurteilung der Patentfähigkeit im Hinblick auf die erfinderische Tätigkeit und damit nächstliegender Stand der Technik ist nach Auffassung der Kammer die Druckschrift (1) (bzw. deren englische Version (1a)),

in der auf Seite 759, linke Spalte die Herstellung von Hopfenextrakten mit überkritischem Kohlendioxid beschrieben ist. Dazu wurden handelsübliche Hopfen-Pellets mit einer Schüttdichte von ca. 0,65 kg/l verwendet. In der Tabelle 3 ist eine Analytik der CO₂-Extraktion des Hopfens dieser Form angegeben, aus der erkennbar ist, daß u. a. der Extraktionsgrad der α -Säuren "mit fast 99 % oberhalb des geforderten Minimums von 95 % liegt". Besondere Verfahrensparameter sind in der Druckschrift (1) nicht enthalten.

- 4.2 Gegenüber der Druckschrift (1) besteht die Aufgabe für die vorliegende Erfindung darin, ein verbessertes Verfahren zum Extrahieren von pflanzlichen Naturstoffen mittels Kohlendioxid zur Verfügung zu stellen, das ein besseres Gleichgewicht zwischen ökonomischen Bedürfnissen und dem Extraktionsgrad sicherstellt.
- 4.3 Die Lösung der Aufgabe besteht in der Verwendung von Pellets mit dem im Anspruch 1 genannten Durchmesser von 1,5 bis 4,0 mm, einer Länge von 1,5 bis 10 mm und einem Schüttgewicht von 0,4 bis 0,6 kg/l. Beispiel 3 in der Beschreibung des Streitpatents legt Extraktionsversuche dar, bei denen Hopfenpellets in einer unter den Hauptanspruch fallenden Größe verglichen werden mit Hopfenpellets gemäß dem Stand der Technik. Die Ausbeute an α -Säuren liegt dabei im Zusammenhang mit den erfindungsgemäßen Hopfenpellets bei 96,7 %; die Ausbeute an α -Säuren mit Hopfenpellets einer Größe, die außerhalb des Hauptanspruchs liegen beträgt dagegen 90,1 bzw. 93,9 %. Zwar wurden diese Versuche von den Einsprechenden dahingehend kritisiert, daß weder genaue Extraktionsbedingungen hinsichtlich der verwendeten Menge CO₂, der Temperatur und des Drucks sowie der Verfahrensdauer angegeben seien und im übrigen eine genaue Berechnung anhand der im Beispiel 3 a) angegebenen Ausbeute auf der Basis der in diesem

Beispiel angegebenen Menge der verwendeten Hopfenpellets, andere als die im Beispiel angegebenen Ergebnisse brächten. Diesem Einwand ist die Patentinhaberin im Beschwerdeverfahren mit der Vorlage neuer Vergleichsversuche begegnet, in denen die genannten Verfahrensparameter genannt sind. Weiterhin wurde richtiggestellt, daß die im Beispiel 3 a) angegebene Menge von 6,0 kg Hopfenpellets nicht korrekt sei, sondern 16 kg Hopfenpellets heißen sollte. Wenn der Wert von 16 kg Hopfenpellets als Basis für die Berechnung der Ausbeute an α -Säuren verwendet würde, sei auch dann ein deutlicher Verbesserungseffekt zu verzeichnen. Das Beispiel 3 im Zusammenhang mit den im Beschwerdeverfahren eingereichten Vergleichsversuchen überzeugt die Kammer, daß die Aufgabe, eine Optimierung zwischen ökonomischen Verfahrensparametern und einer wünschenswerten Ausbeute durch die im Anspruch 1 verwendeten Mittel gelöst ist.

5. Erfinderische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ)

Es bleibt die Frage zu beantworten, ob im Hinblick auf die gestellte Aufgabe die beanspruchte Verwendung von Pellets einer bestimmten Größe eine erfinderische Leistung darstellt.

- 5.1 Ausgehend von der Druckschrift (1) ist zu entscheiden, ob der Fachmann, in dem Bestreben, die Ökonomie des Extraktionsverfahrens zu verbessern, eine Weiterentwicklung der in der Druckschrift (1) enthaltenen Lehre in Richtung einer Änderung der Größe der Pellets ins Auge gefaßt hätte. Aus der Druckschrift (1) entnimmt der Fachmann, daß unter Verwendung von handelsüblichen Hopfenpellets eine Ausbeute an α -Säuren von 98,9 % erreicht wird. Die genaue Größe der Pellets ist nicht angegeben. In Übereinstimmung mit den in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents angegebenen Werten und mit den Stellung-

nahmen beider Parteien während des Einspruchsverfahrens, ist deren Größe jedoch mit Durchmessern von etwa 6 mm und Längen von etwa 20 mm anzunehmen. Die Schüttdichte liegt bei etwa 0,65 kg/l, die zwar, wie oben ausgeführt, soweit von der Obergrenze der beanspruchten Schüttdichte von 0,6 kg/l entfernt ist, daß die Neuheit des Hauptanspruchs diesbezüglich nicht in Frage steht, die aber der genannten Grenze dennoch sehr nahe kommt.

- 5.2. Es stellt sich die Frage, welche Verfahrensalternativen dem Fachmann zur Verfügung stehen könnten, wenn er die oben gestellte Aufgabe in Kenntnis der Lehre der Druckschrift (1) lösen will. Dabei ist dem Fachmann, wie auch in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents (Sp. 1, Z. 29 - 52) erwähnt, aus der Literatur bekannt, daß ein gewünschter hoher Extraktionsgrad an α -Säuren durch die CO_2 -Extraktion von Hopfenpulver erreicht wird. Dieses Verfahren hat jedoch Nachteile, da durch zusätzlich notwendige Mahlwerke, mit denen Hopfenpellets wieder zu Pulver vermahlen werden, ein höherer technischer Aufwand verbunden ist. Überdies wird der Hopfen durch das Vermahlen der Pellets wieder erwärmt, wodurch Verluste an den erwünschten α -Säuren auftreten; und schließlich wird unter Anwendung einer Pulverschüttung in den Extraktionsautoklaven die Ausbildung von Kanälen im Extraktionsbett begünstigt. Dies hat zur Folge, daß einerseits das CO_2 durch diese Kanäle strömt, ohne daß es mit dem extrahierbaren Material beladen wird, während andererseits das CO_2 an die dichter gepackten Stellen des Betts nicht gelangt, wodurch bei der Extraktion empfindliche Ausbeuteverluste an Hopfeninhaltsstoffen auftreten.

Daß eine Extraktion der α -Säuren aus denjenigen Pellets, die wegen der besseren Lager- und Transportfähigkeit des Hopfens handelsüblich sind, wegen der durch ihre Form gegebenen schlechteren Zugänglichkeit eines Teils des zu

extrahierenden Materials, nachteilig ist, liegt auf der Hand.

- 5.3 Ein Fachmann der immer um Optimierung existierender Verfahren bemüht ist, wird durch die Tatsache, daß Hopfen als Pulver und als handelsübliche Pellets vorhanden ist, nicht abgehalten, selbst durch orientierende Versuche die günstigste Form des Hopfens für sein Verfahren festzustellen. Nach Auffassung der Kammer konnte er durch die Verwendung kleiner Pellets auch eine Verbesserung erwarten, weil der Fachmann weiß, daß grundsätzlich die Pulverform den besten Extraktionsgrad sicherstellt, dieser aber den Nachteil der Kanalbildung aufweist. Die handelsüblichen Pellets dagegen haben wegen ihrer ungünstigen Oberflächen/Volumen-Proportion für den Fachmann ohne weiteres erkennbar einen schlechteren Extraktionsgrad, vermeiden aber einen Extraktionsverlust durch Kanalbildung. Daher liegt es nahe, daß durch eine Form des Hopfens, die zwischen beiden bekannten Formen liegt, eine Verbesserung zu erwarten ist. Diese drückt sich durch die von der Patentinhaberin vorgelegten Vergleichsversuche aus. Der Vorteil bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Pellets liegt dabei, wie insbesondere auch durch die Vergleichsversuche der Einsprechenden belegt wird, nicht in einer absoluten Ausbeuteverbesserung bei quantitativen Versuchsbedingungen, sondern in einer Ausbeuteverbesserung bei ökonomischeren Bedingungen, also durch die Verwendung geringerer Mengen CO₂, niedrigerer Temperaturen, niedrigerer Drucke und einer kürzeren Extraktionsdauer. Nach Auffassung der Kammer liegt daher die von der Patentinhaberin vorgeschlagene Optimierung im Rahmen der normalen Weiterentwicklung der Technik, für die ein Patent nicht erteilt werden kann.

- 5.4 Diese Auffassung wird weiter gestützt durch den Umstand, daß Hopfenpellets im beanspruchten Größenbereich bereits

aus der Druckschrift (3) bekannt sind, in der auch ein Schüttgewicht von 500 bis 600 kg/m³ beschrieben ist, das also im Rahmen des beanspruchten Schüttgewichts von 0,4 bis 0,6 kg/l liegt. Wenn auch diese Druckschrift kein Extraktionsverfahren mit CO₂ beschreibt, so wird ihr doch der Fachmann Anregungen für das CO₂-Extraktionsverfahren entnehmen, weil in dieser Druckschrift in Spalte 3, Zeilen 39 - 52 die Extraktion von Pellets der Größe 3 - 8 mm mit verschiedenen organischen Lösungsmitteln als sehr vorteilhaft beschrieben ist. Zwar hat die Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung unter Punkt 5.1 ausgeführt, daß es nicht naheliegend sei, Verfahrensbedingungen - hier die Pelletgröße - aus der Extraktion mit organischen Lösungsmitteln auf die CO₂-Extraktion zu übertragen, da verschiedene Verfahrensparameter so unterschiedlich seien, daß man nicht ohne weiteres von einem Fall auf den anderen schließen könne. Bei dieser Beurteilung war die Einspruchsabteilung von der Druckschrift (3) als nächstliegendem Stand der Technik ausgegangen, so daß für die "Übertragung" als solches die erfinderische Tätigkeit zu beurteilen war. Da jedoch von der Druckschrift (1) als nächstliegendem Stand der Technik auszugehen ist, ist hier nicht die erfinderische Leistung einer "Übertragung" zu prüfen, sondern ob der Fachmann der Druckschrift (3) eine Anregung entnehmen würde, kleinere Pellets für die CO₂-Extraktion zu verwenden. Die Kammer sieht in den Unterschieden zwischen den beiden fraglichen Extraktionsverfahren kein grundsätzliches Hindernis, die oben zitierten, in der Druckschrift (3) betonten Vorteile der Verwendung von Pellets der Größe 3 - 8 mm zur Kenntnis zu nehmen und im Rahmen von Routineversuchen deren vorteilhafte Verwendbarkeit für eine Optimierung der CO₂-Extraktion zu prüfen.

- 5.5 Der Kombination der beiden Druckschriften (1) und (3) zum Lösen der gestellten Aufgabe mit dem erwarteten Erfolg

steht auch sonst kein Vorurteil entgegen. Die Patentinhaberin glaubte, ein solches in der Angabe in der Druckschrift (7), Seite 15, Zeile 5 erkennen zu können, aus der hervorgeht, daß die Form des zu extrahierenden Hopfens unkritisch sei. Daraus leite sich ab, daß von keiner Form irgendwelche Verbesserungen zu erwarten seien. Die Kammer kann sich dieser Auffassung nicht anschließen, da diese Angaben durch die oben geschilderten Nachteile, die sich bei der Extraktion von Pulver bzw. großen Pellets ergeben, die Grundlage für die Aufgabenformulierung darstellen und somit die pauschale Angabe in der Druckschrift (7) durch neuere Erkenntnisse relativieren.

- 5.6 Die von der Beschwerdegegnerin in diesem Zusammenhang weiter zitierten Druckschriften (4) und (10) befassen sich mit optimalen Pelletgrößen bzw. mit den Vor- und Nachteilen der Extraktion in Pulver- und Pelletform und liegen in jedem Fall weiter ab, als die diskutierten Druckschriften. Ein Vorurteil gegen die Verwendung von Pellets läßt sich, in Kenntnis der nachteiligen Kanalbildung bei der Verwendung von Pulver, nicht entnehmen.
- 5.7 Nach alledem ist somit ein die erfinderische Tätigkeit begründender, überraschender Effekt nicht zu erkennen. Die Verwendung kleinerer Pellets muß vielmehr als im Rahmen des handwerklichen Könnens liegende technische Maßnahme angesehen werden, also als eine normale Weiterentwicklung mit einem zu erwartenden Verbesserungseffekt, die gerade nicht durch Patentierung behindert werden soll. Die aus Artikel 56 EPÜ zu fordernde erfinderische Leistung liegt mit den im Hauptanspruch genannten technischen Lösungsmitteln somit nicht vor.

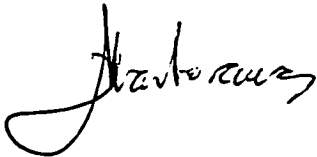
Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

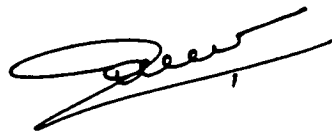
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



P. Martorana



P. Lançon

Substantia 27.4.92
24.4.92
Whey