

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non



Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 139/84

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 80 104 389.4

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 23 680

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zur Herstellung von Gewürzextrakten

Title of invention:

Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : A 23 L 1/22

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 14. November 1985

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : Henkel KGaA (Beschwerdeführer)

Einsprechender / Opponent / Opposant :
Kali Chemie AG
Studiengesellschaft Kohle mbH
SKW Trostberg
(Beschwerdegegner)

Stichwort / Headword / Référence : Art. 56

EPÜ / EPC / CBE "Erfinderische Tätigkeit - Übertragung von Extraktions-
bedingungen auf anderes Substrat"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt
Beschwerdekammern

European Patent
Office
Boards of Appeal

Office européen
des brevets
Chambres de recours

Aktenzeichen: T 139 / 84



ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3. 3.1
vom 14. November 1985

Beschwerdeführer: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien
(Patentinhaber) Patentabteilung
Postfach 1100
Henkelstraße 67
4000 Düsseldorf 1

Beschwerdegegner: Kali-Chemie Aktiengesellschaft
(Einsprechender 01) Hans-Böckler-Allee 20
Postfach 220
3000 Hannover

Beschwerdegegner: Studiengesellschaft Kohle mbH
(Einsprechender 02) Kaiser-Wilhelm-Platz 1
4330 Mülheim 1

Vertreter: Dr.-Ing. Walter Abitz
Postfach 86 01 09
8000 München 86

Beschwerdegegner SKW Trostberg Aktiengesellschaft
(Einsprechender 03) Postfach 1150/1160
8223 Trostberg

Vertreter: Dipl.-Ing. H. Weickmann
Möhlstraße 22
8000 München 86

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts
vom 1. Juni 1984 , mit der das europäische Patent Nr.
23 680 aufgrund des Artikels 102(1) EPÜ
widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn

Mitglied: F. Antony

Mitglied: O. Bossung

Tatbestand und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 80 104 389.4, die am 25. Juli 1980 unter Inanspruchnahme einer deutschen Priorität vom 2. August 1979 eingereicht worden war, wurde am 19. Mai 1982 das europäische Patent 23 680 auf der Grundlage von vier Ansprüchen erteilt. Anspruch 1 lautet:

"Verfahren zur Herstellung von Gewürzextrakten durch Extraktion mit einem gesundheitlich unbedenklichen Gas als Lösungsmittel in zwei Stufen, dadurch gekennzeichnet, daß man den Gewürzen die als Geruchskomponenten wirkenden ätherischen Öle in erster Stufe mit flüssigem, hinsichtlich der Temperatur im unterkritischen und hinsichtlich des Druckes im überkritischen Bereich befindlichen Gases, und die als Geschmacksträger wirkenden Anteile in zweiter Stufe mit dem gleichen, sowohl hinsichtlich der Temperatur als auch des Druckes im überkritischen Bereich befindlichen Gases, entzieht, die Extrakte aus den erhaltenen Lösungen durch Druck-/oder Temperaturänderung abscheidet und gegebenenfalls miteinander vermischt."

- II. Gegen die Patenterteilung legten drei Einsprechende,

- (i) Kali-Chemie AG,
- (ii) Studiengesellschaft Kohle mbH und
- (iii) SKW Trostberg AG,

am 12., 17. bzw. 18. Februar 1983 je unter Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Einspruch ein und beantragten jeweils den Widerruf des Patents wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit. Sie stützten sich dabei insbesondere auf die folgenden Dokumente:

- (1) DE-C-2 127 611 bzw. die weitgehend entsprechende

- (1A) DE-A-2 127 611;
- (4) DE-C-2 106 133;
- (5) DE-B-2 363 418;
- (7) US-A-3 477 856;
- (8) Angew. Chemie 90 (1978), 756 - 762.

III. Durch Entscheidung vom 1. Juni 1984 widerrief die Einspruchsabteilung das Patent mit der Begründung, der Patentgegenstand sei zwar neu, beruhe aber nicht auf erfinderischer Tätigkeit:

Aus (4) sei es nämlich auf dem Gebiete der Extraktion von Röstkaffee bekannt, in einer ersten Stufe mit flüssigem, hinsichtlich der Temperatur unterkritischem und hinsichtlich des Druckes überkritischem CO₂ die flüchtigen Aromastoffe und in einer zweiten Stufe mit dem gleichen, hinsichtlich Temperatur und Druck überkritischen Extraktionsmittel die Geschmacksstoffe zu entziehen. Die Übertragung dieses Verfahrens auf Gewürze habe für den Fachmann nahegelegen, da einerseits nach (7) die erste Stufe des obigen Verfahrens auch auf Gewürze angewendet werden könne und sich andererseits das Streitpatent auf eine so breite Palette von Inhaltsstoffen verschiedener Extraktionsfähigkeit erstrecke, daß ein relevanter Unterschied zwischen Gewürzen und Kaffee nicht erkennbar sei.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin) am 14. Juni 1984 unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde erhoben und diese am 3. Oktober 1984 begründet. Sie führt dazu aus, daß die Einspruchsabteilung (4) nicht richtig gewürdigt habe. Dort werde die Verwendung ausschließlich von überkritischem Gas (CO₂), d. h. einstufiges Arbeiten oberhalb der kritischen Temperatur und des kritischen Druckes empfohlen. Selbst wenn gemäß - unbestrittener - Meinung der Kammer (Bescheid vom

29. April 1985) dem Dokument (4) zu entnehmen sei, daß dem Röstkaffee mit flüssigem CO₂ bei Überkritischem Druck bevorzugt dessen flüchtige Aromastoffe entzogen werden, so lege dies (auch angesichts der Aufgabe des Streitpatents) eine entsprechende Abwandlung des Gewürzextraktionsverfahrens nach (1) nicht nahe; denn kein Fachmann würde auf den Gedanken kommen, Extraktionsbedingungen von einem Naturprodukt (Kaffee) unbesehen auf ein anderes (Gewürze) zu übertragen. Im Übrigen führe (4) wegen der dort genannten, bei Verwendung von flüssigem CO₂ unter Überkritischem Druck erforderlichen großen Extraktionsmittelmengen sogar von der Lehre des Streitpatentes weg.

Sie beantragt daher die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Zurückweisung der Einsprüche.

- V. Die Beschwerdegegnerinnen beantragen dagegen Ubereinstimmend die Zurückweisung der Beschwerde. Insbesondere wird von ihrer Seite darauf hingewiesen, daß (4) nur deswegen die Verwendung von flüssigem CO₂ (auch bei Überkritischem Druck) als unzureichend ansah, weil dort ein einstufiges Verfahren zur Extraktion sowohl der flüchtigen Aromastoffe als auch der nichtflüchtigen Geschmacksstoffe angestrebt wurde; bei entsprechend dem Streitpatent abgeänderter Aufgabenstellung ergebe sich dessen Lösungsweg in naheliegender Weise.
- VI. In der mündlichen Verhandlung am 14. November 1985 bekräftigen die Beteiligten ihre Standpunkte. Hinsichtlich der Übertragbarkeit der Extraktionsbedingungen für Röstkaffee auf Gewürze wird besonders auf die Gemeinsamkeit hingewiesen, daß in beiden Produkten leicht- und schwerflüchtige Inhaltsstoffe vorliegen, und betont, daß aus den Entgegenhaltungen hervorgehe, daß flüssiges CO₂ vor allem leichtflüchtige, Überkritisches CO₂ dagegen auch schwerflüchtige Bestandteile entziehe.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.
2. Der Gegenstand des Streitpatents betrifft ein zweistufiges Verfahren zur Herstellung von Gewürzextrakten durch Extraktion mit einem gesundheitlich unbedenklichen Gas. (Im folgenden wird einfachheitshalber nur noch vom bevorzugten CO₂ gesprochen.) Dabei sollen den Gewürzen in der ersten Verfahrensstufe die leichtflüchtigen, als Geruchsbestandteile wirkenden ätherischen Öle (im folgenden kurz "Geruchsstoffe" genannt) und in der zweiten Stufe die als Geschmacksträger wirkenden schwerer flüchtigen Anteile (im folgenden "Geschmacksstoffe") entzogen werden.
3. Eine ähnliche Problemstellung, ebenfalls im Zusammenhang mit der Extraktion von Gewürzen, liegt bereits (1) und (1A) zugrunde. Auf Grund ihres etwas weiter gehenden Offenbarungsinhalts ist die der Patentschrift (1) weitgehend entsprechende Offenlegungsschrift (1A) als am nächsten kommender Stand der Technik anzusehen.

Das bevorzugte Verfahren von (1A) (siehe Seite 3, drittletzte Zeile, bis Seite 4, Zeile 5) besteht darin, in einer ersten Stufe die Geruchsstoffe mit trockenem Überkritischem (d. h. hinsichtlich der Temperatur und des Druckes Überkritischem) CO₂ und in einer zweiten Stufe die Geschmacksstoffe mit befeuchtetem, ebenfalls Überkritischem CO₂ zu entziehen. Die Abscheidung der Extrakte aus den erhaltenen Lösungen soll ebenso wie beim Verfahren nach dem Streitpatent durch Druck- und/oder Temperaturänderung erfolgen, und die so erhaltenen Produkte sollen - ebenso wie nach einer Ausfüh-

rungsform gemäß Anspruch 1 des Streitpatents - miteinander vermischt werden. Beim Vergleich dieses Standes der Technik mit dem Patentgegenstand können diese beiden Merkmale daher als selbstverständlich außer Betracht gelassen werden.

4. Die Aufgabe der Erfindung besteht in einer gegenüber (1A) verbesserten Fraktionierung von Geruchs- und Geschmacksstoffen unter schonenden Bedingungen. Eine solche Aufgabe ist, wie von der Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung ausgeführt, trotz der anschließend gegebenenfalls erfolgenden Wiedervereinigung der Fraktionen sinnvoll; denn durch entsprechende Dosierung der beiden - hinsichtlich ihrer Zusammensetzung analytisch bestimmbar - Fraktionen können trotz unterschiedlicher Provenienz und dadurch bedingter Unterschiede in der Verteilung der Inhaltsstoffe der Gewürze standardisierte Extrakte gleichbleibender Qualität hergestellt werden.

5. Als Lösung für diese Aufgabe wird patentgemäß ein Verfahren bereitgestellt, dessen beide relevanten Stufen darin bestehen,
 - (A) in der ersten Stufe mit flüssigem, nur hinsichtlich des Druckes überkritischem CO₂ und
 - (B) in der zweiten Stufe mit überkritischem CO₂ (wie unter 3 definiert)zu extrahieren.

6. Auf Grund des in der Streitpatentschrift durchgeführten Vergleiches der patentgemäßen Extraktion von schwarzem Pfeffer (Seite 4, Zeilen 1 bis 31 sowie Zeilen 33 bis 51) mit einer Extraktion des gleichen Gewürzes in Anlehnung an den Stand der Technik (Seite 4, Zeile 52, bis Seite 5, Zeile 7) erscheint die obige Aufgabe auch glaubhaft gelöst. Zwar wurde

von seiten der Beschwerdegegnerinnen zutreffend darauf hingewiesen, daß bei der Nacharbeitung des Standes der Technik in der zweiten Stufe Wasser "in Höhe von 50 % des Ausgangsmaterials" (Seite 4, Zeilen 54 bis 55), somit wesentlich mehr Wasser verwendet worden sei, als nach (1) bzw. (1A) vorgesehen; denn dort werde das CO₂ lediglich mittels Durchleiten durch ein Wasser enthaltendes Gefäß (Bezugszeichen C der Zeichnung in Verbindung mit Spalte 3, Zeilen 35 bis 38) befeuchtet, wobei es - unbestritten - mit höchstens 1 % Wasser beladen werde. Es wurde aber weder in substantiiertem Form geltend gemacht, noch nachgewiesen, daß hierdurch die Resultate entscheidend beeinträchtigt werden. Selbst wenn ferner eine gewisse Verzerrung der Ergebnisse belegt worden wäre, so zeigt doch schon der bezüglich der ersten Extraktionsstufe exakt ausgeführte Vergleich, daß patentgemäß eine wesentlich bessere Fraktionierung erfolgt (2,1 % ätherisches Öl und 0,9 bzw. 0,6 % Piperin gemäß Seite 4, Zeilen 25 bzw. 48, gegenüber 1,1 % ätherischem Öl und 8,2 % Piperin gemäß Seite 5, Zeile 1).

7. Die Neuheit des Verfahrens nach dem Streitpatent wurde zuletzt nicht mehr bestritten. Sie ergibt sich schon daraus, daß die beiden Extraktionsstufen nach dem nächstkommenden Stand der Technik Unterschiede aufweisen (flüssiges, nur hinsichtlich des Druckes überkritisches gegenüber überkritischem CO₂ bzw. trockenes überkritisches gegenüber feuchtem überkritischem CO₂).
8. Es ist somit zu untersuchen, ob erfinderische Tätigkeit vorliegt.
- 8.1. Wie im Abschnitt 3 ausgeführt, ist in (1) und (1A) bereits ein zweistufiges Verfahren zur Extraktion von Gewürzen beschrieben, wobei jedoch die in beiden Stufen angewendeten Bedingungen von denjenigen des Streitpatents

abweichen (vgl. Merkmale (A) und (B)). Auf Seite 3, Absatz 3, von (1A) ist aber auch eine Abwandlungsmöglichkeit des Verfahrens erwähnt, die besonders in Bezug auf die Geruchsstoffe eine Extraktion mit flüssigem CO₂ vorsieht. Dadurch erhielt der Fachmann, der sich - wie gemäß Streitpatent - die Aufgabe gestellt hatte, unter schonenden Bedingungen eine verbesserte Fraktionierung zu erzielen, bereits die Anregung, zunächst die Extraktion der Geruchsstoffe mit flüssigem CO₂ (bei Temperaturen unterhalb 31,3° C, daher schonend) zu versuchen, ehe er mit Überkritischem CO₂ (Temperaturen in der Praxis meist über 50° C) die danach verbliebenen Geschmacksstoffe entzieht. Eine Anregung für die Verwendung gerade von hinsichtlich des Druckes Überkritischem flüssigem CO₂ ist (1A) dagegen nicht zu entnehmen.

8.2. In dem gegenüber (1) bzw. (1A) etwas älteren Dokument (4), dessen Ziel die Extraktion "auch" der (nichtflüchtigen) Geschmacksstoffe - von Röstkaffee - ist, wird zu diesem Zweck bereits die Verwendung von Überkritischem CO₂ vorgeschlagen. Die Kammer vermag zwar nicht der Auffassung der Einspruchsabteilung zu folgen, daß (4) bereits ein zweistufiges Extraktionsverfahren beschreibe; es wird dort aber bei der Schilderung des Standes der Technik die Möglichkeit erwähnt, die "flüchtigen Aromastoffe" (d. h. die Geruchsstoffe) mit flüssigem CO₂ zu extrahieren (Spalte 2, Zeilen 1 bis 3), wobei praktisch nur die Geruchsstoffe gewonnen würden, "weil mit flüssigem CO₂ vorwiegend die leichtflüchtigen Bestandteile ... extrahiert werden" (Spalte 2, Zeilen 7 bis 12). Dies ist eine gegenüber (1A) noch deutlichere Anregung für den Fachmann, angesichts der bestehenden Aufgabe in einer ersten Stufe flüssiges und in einer zweiten Stufe Überkritisches CO₂ einzusetzen. Darüber hinaus geht ferner aus den zahlenmäßigen Temperatur- und Druckwerten der Tabelle von Spalte 4, Zeilen 55 bis 65, zu Versuch a hervor, daß mit flüssigem CO₂ in (4) solches gemeint ist, das hinsichtlich

des Druckes überkritisch ist (angewandter Druck von 90 atü gegenüber einem kritischen Druck für CO₂ von 73 at).

8.3. Nun befaßt sich (4) konkret nur mit der Extraktion der Geruchs- und Geschmacksstoffe aus Röstkaffee. Es fragt sich daher, ob es für den Fachmann nahelag, das in (4) für Röstkaffee enthaltene Vorbild eines zweistufigen Extraktionsverfahrens auf die Extraktion von Gewürzen zu übertragen.

Hierzu ist einmal zu berücksichtigen, daß sowohl (7) als auch (8) Kaffee und Gewürze in Aufzählungen zu extrahierender Substrate nebeneinander nennen. So heißt es in (7), Spalte 2, Zeile 69, bis Spalte 3, Zeile 4, daß das dort beschriebene Extraktionsverfahren (mit flüssigem CO₂) auf alle Arten von Substraten, die flüchtige Aromastoffe enthalten, anwendbar ist, wobei in der Aufzählung sowohl "Gewürze wie Pfeffer, Zimt ..." als auch Kaffee erwähnt werden. In den kürzeren Aufzählungen von Spalte 3, Zeile 7, und Spalte 4, Zeile 34, werden ebenfalls Gewürze und Kaffee unmittelbar nebeneinander genannt. Da es nach unbestrittener Aussage von seiten der Beschwerdegegnerinnen nicht üblich ist, ungerösteten Kaffee zu extrahieren - jedenfalls wenn es um die Gewinnung von Aromastoffen und nicht bloß von Coffein geht -, muß der Fachmann das Wort "Kaffee" im Sinne von "Röstkaffee" verstehen. Auch (8) erwähnt im Zusammenhang mit Extraktionsverfahren (mittels überkritischem CO₂) Kaffee und Gewürze nebeneinander als Beispiele zu extrahierender Naturprodukte (z.B. Seite 756, rechte Spalte, Zeilen 19 bis 21).

Bei diesen Aufzählungen handelt es sich um mehr als ein zufälliges Nebeneinander: Nicht nur die weiter oben zitierten Stellen in (1A) und (4), sondern auch die in diesem Abschnitt erwähnte Stelle in (7), Spalte 2, Zeilen 69 ff., besagen ausdrücklich, daß flüssiges CO₂ zur Extraktion aller Arten flüchtiger Aromastoffe, d. h. der Geruchsstoffe, besonders

geeignet ist. Diese Flüchtigkeit ist das entscheidende gemeinsame Merkmal der Geruchsstoffe von Röstkaffee einerseits und von Gewürzen andererseits. Angesichts der bestehenden Aufgabe einer verbesserten Fraktionierung von Geruchs- und Geschmacksstoffen lag es daher, besonders wenn bei schonenden Bedingungen gearbeitet werden sollte, für den Fachmann nahe, die (4) für Röstkaffee eindeutig zu entnehmende Anregung auch auf ihre Anwendbarkeit auf Gewürze zu erproben.

8.4 Da Extraktionsverfahren mittels flüssigem CO₂ nicht nur in (7), sondern auch z.B. in (5) - wo es um die Extraktion wesentlich größerer Mengen von Inhaltsstoffen als bei einer üblichen Gewürzextraktion geht - beschrieben sind, konnte für den Fachmann auch auf Grund der erforderlichen größeren CO₂-Mengen (die im Übrigen rückgeführt und wiederverwendet werden können) kein Hemmnis gegenüber einer solchen Erprobung bestehen. Somit ist das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit für den Gegenstand von Anspruch 1 zu verneinen.

8.5 Die Ansprüche 2 bis 4 betreffen durchweg übliche Maßnahmen und sind im Übrigen schon wegen ihrer Rückbeziehung auf den nicht patentfähigen Anspruch 1 ebenfalls nicht gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

