



BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 330/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
8. April 2005

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 12 167

...

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. April 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schröder, der Richter Dr. Wagner und Harrer sowie der Richterin Dr. Proksch-Ledig

beschlossen:

Das Patent 101 12 167 wird in vollem Umfang aufrechterhalten.

G r ü n d e

I

Die Erteilung des Patent 101 12 167 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur schonenden Gewinnung von Trockenextrakten“

ist am 13. Februar 2003 veröffentlicht worden. Das Patent umfasst 14 Patentansprüche, von denen der Patentanspruch 1 folgendermaßen lautet:

1. Verfahren zur schonenden Gewinnung von Trockenextrakten, bei dem man einen flüssigen Extrakt in eine Vakuumtrocknungsanlage einbringt, die ein sich durch eine zylindrische Misch- und Trockenkammer erstreckendes mehrschenkliges Rührwerk mit eigenem Antrieb sowie einen durch einen Stator rotierenden Zerhacker aufweist, und den flüssigen Extrakt bei einer Manteltemperatur von 20°C bis 50°C, einer Produkttemperatur zwischen 20°C und 40°C, einem Druck zwischen 0,5 und 1.000 mbar, einer

Rührerumdrehungsgeschwindigkeit von größer 0 bis 10 Upm und einer Zerkleinererumdrehungsgeschwindigkeit von 200 bis 800 Upm trocken, **dadurch gekennzeichnet**, dass der flüssige Extrakt bei einer Druckdifferenz von > 100 mbar zwischen Trockenkammer und Reservoir durch mindestens eine Düse oberhalb des Füllstandes der Misch- und Trockenkammer in diese eingesprüht wird, wobei die Düse(n) je mindestens in einer Raumrichtung einen Tropfen-Sprühkegel von $\geq 30^\circ$ erzeugt bzw. erzeugen, die mittlere Tropfengröße des eingesprühten flüssigen Extrakts $\leq 300 \mu\text{m}$ ist und die Förderleistung der Düse(n) kleiner oder gleich der Verdampferleistung der Trocknungsanlage ist.

Hinsichtlich des Wortlauts der auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 14 wird auf die Patentschrift verwiesen.

Gegen dieses Patent ist am 13. Mai 2003 Einspruch erhoben worden. Die Einsprechende macht offenkundige Vorbenutzung geltend und bestreitet das Vorliegen der erfinderischen Tätigkeit. Dazu verweist sie auf folgende Entgegenhaltungen:

- (E1) EP 753 306 B1
- (E2) Pharm Ind, 1996, 58 (10), S 953 bis 956
- (E3) Pharm Ind, 1999, 61 (7), S 656 bis 661
- (E4) Bohle innovativ, 1996 (7), S 1 bis 4
- (E5) offenkundige Vorbenutzung nach (E4)
- (E6) Produktblätter „Schlick-Düsen“ - Schlick-Vollkegeldüsen, zwei Seiten (kein Erscheinungsjahr).

Sie trägt im wesentlichen vor, das beanspruchte Verfahren habe im Hinblick auf die Entgegenhaltungen (E1) und (E4) nahegelegen. (E1) lehre den Fachmann, ein Verfahren zur Herstellung von Pflanzentrockenextrakten schonend auszuführen,

dh so durchzuführen, dass eine Zerstörung der Inhaltsstoffe nicht riskiert werde. Dabei weise der batchweise Betrieb jedoch den Nachteil auf, dass schäumende Substanzen bei Anlegen eines Vakuums den Verfahrensablauf störten. Dieses Problem zu lösen, werde dem Fachmann aber mit (E4) nahegelegt. Diese Druckschrift gebe nämlich die Herstellung eines Naturextrakt-Produktes an, bei der der Naturextrakt unter Verwendung einer vergleichbaren Vorrichtung eingesprüht und gleichzeitig getrocknet werde, so dass kein zum Aufschäumen neigender Flüssigkeitsstand entstehe. Dabei werde dort gleichfalls kontinuierlich gearbeitet. Auch sei die Sprühmenge auf die Verdampferkapazität so abgestellt, dass die eingeführte Wassermenge ebenso in gleichem Maße entzogen werde, wie sie eingesprüht werde. Zwar sei nach (E4) die Einhaltung eines bestimmten Feuchtegehaltes im Trockengut wegen der hier angestrebten Darstellung in Form von Granulaten erforderlich, beides sei aber auch gemäß Streitpatent nicht ausgeschlossen.

Zur Untermauerung ihrer Argumentation überreicht sie in der mündlichen Verhandlung noch die Druckschriften:

(E7) Bauer, K. H., Frömming, K.-H. und Führer, C. „Pharmazeutische Technologie“, 1997, Gustav Fischer Verlag Stuttgart, S 399

(E8) List, P. H. und Schmidt, P. C. „Technologie pflanzlicher Arzneizubereitungen“, 1984, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, S 211.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent vollständig zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent in ungeänderter Fassung aufrechtzuerhalten,
hilfsweise,

das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 14 gemäß erstem, in
der mündlichen Verhandlung überreichtem Hilfsantrag aufrecht zu
erhalten,

weiter hilfsweise stellt sie die Hilfsanträge 1 bis 4 (unnummeriert
in 2 bis 5) aus dem Schriftsatz vom 5. April 2005.

Sie tritt dem Vorbringen der Einsprechenden in allen Punkten entgegen und führt aus, dass (E4) den Fachmann – auch iVm (E4) - nicht zu dem Verfahren gemäß Streitpatent führen könne, weil esin (E4) nicht darum gehe, Pflanzenextrakte schonend zu trocknen, sondern Granulate herzustellen. Dazu sei jedoch die Anwesenheit von Feuchtigkeit erforderlich. Konsequenterweise werde daher dort gelehrt, die Verdampferleistung kleiner als die Förderleistung einzustellen. Würden solche Erzeugnisse anschließend getrocknet werden, so sei dies mit der Gefahr der Entfernung von Inhaltsstoffen verbunden.

In einer Zwischenverfügung war von Seiten des Senates noch auf die Druckschrift

(E9) Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Vol B 2, 5th
Ed, 1988, VCH Verlagsgesellschaft mbH Weinheim, S 4–22
bis 4–24 und 6–1 bis 6-14

hingewiesen worden.

Zum Wortlaut der Patentansprüche 1 bis 14 gemäß den Hilfsanträgen 1 und 5, der Patentansprüche 1 bis 13 gemäß Hilfsantrag 2 und der Patentansprüche 1 bis 12 gemäß den Hilfsanträgen 3 und 4 sowie zu weiteren Einzelheiten des schriftlichen Vorbringens der Beteiligten wird auf den Inhalt der Akte verwiesen.

II.

1. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und mit Gründen versehen. Er ist somit zulässig und führt zu dem im Tenor angegebenen Ergebnis.
2. Die erteilten Patentansprüche 1 bis 14 sind zulässig, sie entsprechen den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 1 bis 14.
3. Das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 ist auch unbestritten neu, denn mit keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften wird ein Verfahren zur Gewinnung von Trockenextrakten angegeben, bei dem ein flüssiger Extrakt unter Einhaltung der im Patentanspruch 1 angegebenen Parameter über eine Düse in eine Vakuumtrocknungsanlage eingesprüht wird, wobei die Förderleistung der Düse(n) kleiner oder gleich der Verdampferleistung der Trocknungsanlage ist.
4. Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderschen Tätigkeit.

Aus der Entgegenhaltung (E1) – die den nächsten Stand der Technik darstellt – ist ein schonendes Trocknungsverfahren zur Gewinnung von Pflanzentrocknenextrakten zu entnehmen, bei dem der zu trocknende Fluidextrakt in das dort beschriebene Vakuumtrocknungssystem eingebracht und unter Einhaltung der für Innen- und Produkttemperatur, Druck, Rührerumdrehungsgeschwindigkeit sowie Zerhackerumdrehungsgeschwindigkeit vorgegebenen Parameter getrocknet wird (vgl. Patentanspruch 1 iVm S 2 Z 49 bis S 3 Z 14, S 3 Z 58 bis S 4 Z 2 sowie Figur 1).

Dieses Verfahren ist jedoch mit Nachteilen verbunden, wie sie in der vorliegenden Patentschrift einleitend geschildert werden. So erfolgt die Beschleunigung gegenüber herkömmlichen Verfahren noch nicht zur vollsten Zufriedenheit, trotz der eingestellten schonenden Bedingungen ist ein Verlust an etherischen Ölen und Phe-

nolen zu verzeichnen und es gestattet nicht die Trocknung schäumender Fluidextrakte (vgl Patentschrift Sp 1 Abs [0006]).

Davon ausgehend liegt dem Streitpatent die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren bereitzustellen, welches die schonende Gewinnung von Pflanzentrockenextrakten mit schäumenden Inhaltsstoffen gestattet und/oder welches eine weitere Beschleunigung des aus (E1) bekannten Verfahrens erlaubt (vgl Sp 2 [0007]).

Anregungen, zur Lösung dieser Aufgabe einen flüssigen Pflanzenextrakt über eine Düse in eine Vakuumtrocknungsanlage einzusprühen, wobei die Förderleistung der Düse(n) kleiner oder gleich der Verdampferleistung ist, lassen sich (E1) nicht entnehmen. Zwar kann die gemäß der Lehre von (E1) eingesetzte Misch- und Trockenkammer auch Granulierdüsen aufweisen (vgl Patentanspruch 1). Sie sind dort aber lediglich deshalb vorgesehen, um einen gegebenenfalls nachfolgenden Granuliertvorgang im gleichen Trocknungsgerät durchführen zu können (vgl Patentanspruch 3 iVm S 3 Z 36 bis 40). Hinweise, die dazu anregen könnten, den flüssigen Extrakt über diese Düsen in die Misch- und Trockenkammer einzusprühen, finden sich in der Entgegenhaltung nicht.

Weitergehende Anregungen in Richtung auf das beanspruchte Verfahren lassen sich auch der Entgegenhaltung (E4) nicht entnehmen. Diese lehrt zwar ein Verfahren, bei dem ein Naturextrakt auf wässriger Basis unter gleichzeitiger Mikrowellentrocknung in ein Vakuumtrocknungssystem eingesprüht wird. Hergestellt wird mit diesem Verfahren aber ein Naturextrakt-Produkt, bei dem ein flüssiger Extrakt auf ein vorgelegtes Trockengranulat aufgranuliert wird, wobei 222 kg Extrakt in das Vakuumtrocknungssystem eingebracht und davon 122 kg Wasser wieder verdampft werden. Dies bedeutet aber, dass über die Düse eine größere Flüssigkeitsmenge in das System verbracht, als über das Verdampfen daraus wieder entfernt wird. Außerdem wird der Extrakt dort sequentiell eingesprüht, womit eine schrittweise Erhöhung der Extraktkonzentration erreicht wird, ohne eine als kritisch beurteilte Feuchtebelastung von 20 % zu überschreiten (vgl Seite 3 re Sp Bei-

spiel 2). Der sich dabei während des Prozessverlaufes ergebende Verlauf der Feuchtigkeitsbeladung des Granulats und der auf dem Trägergranulat im Zuge der Trocknung schrittweise erzielten Extraktkonzentration, ist aus dem in der Entgegenhaltung (E4) enthaltenen Diagramm 3 ersichtlich. Dieses zeigt, daß sich - bedingt durch die sequentielle Zugabe des Extraktes - im Produkt eine über den Verfahrensverlauf schwankende Feuchtigkeitsbeladung einstellt, die nicht nur zu Beginn des Prozesses ansteigt, sondern dieses Verhalten noch ein weiteres Mal während des Prozessablaufes aufweist, bis das Granulat nach Erreichen der maximalen Extraktkonzentration abschließend auf eine Restfeuchte von 5 % getrocknet wird. Ein solcher Verlauf kann aber nach Auffassung des Senates nur dann auftreten, wenn der flüssige Extrakt schrittweise aufgranuliert wird und während des Aufsprühens die Förderleistung der Düse größer als die Verdampferleistung der Trocknungsanlage ist, da die Feuchtigkeitsbeladung des Granulates andernfalls während des gesamten Prozesses nahezu konstant sein müßte. Hinzukommt, dass bei der Prozessführung gemäß (E4) ausweislich des dortigen Diagramms 3 nach 30 Minuten bereits eine Feuchtebeladung von 12 % erreicht ist. Dies spricht nach Ansicht des Senates ebenfalls dafür, daß dort die Förderleistung der Düse größer als die Verdampferleistung ist. Nachdem darüber hinaus die Ausrichtung des Verfahrens nach (E4) einzig an einer Optimierung des Granulationsprozesses orientiert ist, aber keine Hinweise dahingehend enthält, wie flüssige und gegebenenfalls schäumende Pflanzenextrakte schonend unter Erhalt der Inhaltsstoffe getrocknet werden können, und zwar auch dann mit Erfolg, wenn sie etherische Öle und Phenole enthalten, ist dieses Dokument – auch iVm (E1) - nicht dazu geeignet, dem Fachmann die patentgemäße Lehre zu vermitteln.

Die weiteren im Verfahren genannten Entgegenhaltungen können auch in einer Zusammenschau zu keiner anderen Beurteilung führen. Entweder betreffen sie – wie (E2) und (E3) – gleichfalls ausschließlich auf Trägergranulat aufgranulierte Naturextrakte und gehen damit nicht über den Inhalt des Dokumentes (E4) hinaus, oder sie beinhalten – wie (E6) bis (E9) – Angaben zu Sprühdüsen, welche in

Sprühtrocknungsanlagen Verwendung finden oder sie betreffen allgemeine Angaben zur Sprühtrocknung an sich und deren Einsatzgebiete.

Nach Auffassung des Senates beruht die Bereitstellung des Verfahrens nach Patentanspruch 1 auch deshalb auf Überlegungen erfinderischer Art und liegt somit in Kenntnis des vorliegenden Standes der Technik nicht nahe, weil die Fachwelt, wie aus (E1) zu ersehen ist, zwar schon lange darum bemüht war, die Probleme, die im Zusammenhang mit der Trocknung von flüssigen Pflanzenextrakten auftreten – dh ua eine Gehaltsminderung an etherischen Ölen und Phenolen – zu beseitigen. Obwohl die Sprühtrocknung von Pflanzenextrakten jedoch – wie (E8) und (E9) zeigen – bereits seit langem bekannt war, hat die Fachwelt diese zur Vermeidung dieser Probleme nicht in Betracht gezogen, sondern ausweislich der Entgeghaltung (E1) noch in so geringem zeitlichen Abstand zum vorliegenden Patent einen anderen Weg vorgeschlagen, bei dem das zu entfernende Lösungsmittel aus dem in der Anlage vorgelegten flüssigen Extrakt abgedampft wird.

5. Dem Einwand der Einsprechenden zur offenkundigen Vorbenutzung brauchte von Seiten des Senates nicht weiter nachgegangen zu werden. Dieser war – wie die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung vortrug – erhoben worden, um die Verbindung zwischen der gemäß (E4) verwendeten Vakuumtrocknungsanlage und den aus (E6) bekannten Sprühdüsen herzustellen. Dieser Vortrag geht aber – wie die Einsprechende selbst einräumt – nicht über den druckschriftlich mit (E4) iVm (E9) belegten Stand der Technik hinaus.

6. Das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 erfüllt somit alle Kriterien der Patentfähigkeit. Dieser Patentanspruch ist daher rechtsbeständig; die auf diesen Anspruch rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 14, die weitere, über platte

Selbstverständlichkeiten hinausgehende Ausführungsformen betreffen, haben mit diesem Bestand.

Schröder

Wagner

Harrer

Proksch-Ledig

Na