

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 21. August 2007**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0377/05 - 3.3.09

Anmeldenummer: 97106413.4

Veröffentlichungsnummer: 0809940

IPC: A23K 1/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zur Herstellung eines Tierfuttermittel-Zusatzes auf
Fermentationsbrühe-Basis

Patentinhaberin:

Degussa GmbH

Einsprechende:

Ajinomoto Co, Inc.
BASF Aktiengesellschaft

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 83, 123(2)
VOBK Art. 10b

Schlagwort:

"Unzulässige Erweiterung - (ja - Hauptantrag)"
"Ausreichende Offenbarung - (ja - alle Anträge)"
"Naheliegen (ja - Hilfsantrag 1; nein - Hilfsantrag 2)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0377/05 - 3.3.09

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.09
vom 21. August 2007

Beschwerdeführerin:
(Einsprechende 1)

Ajinomoto Co, Inc.
1-1 Suzuki Cho, Kawasaki-ku
Kanagawa 210-8681 (JP)

Vertreter:

Strehl Schübel-Hopf & Partner
Maximilianstrasse 54
D-80538 München (DE)

(Einsprechende 2)

BASF Aktiengesellschaft
Patente, Marken und Lizenzen
D-67056 Ludwigshafen (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Patentinhaberin)

Degussa GmbH
Bennigsenplatz 1
D-40474 Düsseldorf (DE)

Vertreter:

Fleischer, Holm Herbert
polypatent
Postfach 40 02 43
D-51410 Bergisch Gladbach (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0809940 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 17. Januar 2005.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Kitzmantel
Mitglieder: W. Ehrenreich
K. Garnett

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Erteilung des Europäischen Patents Nr. 0 809 940 auf die europäische Patentanmeldung Nr. 97 106 413.4 der Degussa AG (jetzt Degussa GmbH), angemeldet am 18. April 1997 unter Beanspruchung einer DE-Priorität vom 31. Mai 1996 wurde am 10. Juli 2002 mit 12 Ansprüchen bekannt gemacht.

Der einzige unabhängige Anspruch 1 lautete:

"Verfahren zur Herstellung eines Tierfuttermittel-Zusatzes auf Fermentationsbrühe-Basis, wobei der Zusatz ein Fermentationsprodukt und die weiteren Inhaltsstoffe der Fermentationsbrühe vollständig oder zu einem überwiegenden Teil enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die Fermentationsbrühe in einer Wirbelschicht in einem Schritt granuliert, kompaktiert und getrocknet wird, während eine zur Einstellung eines gewünschten Korndurchmessers und einer gewünschten Schüttdichte ausreichende Energiemenge zusätzlich zu der zur Erzeugung der Wirbelschicht benötigten Energie auf mechanischem Wege in die Wirbelschicht eingetragen wird."

Die weiteren Ansprüche 2 bis 12 waren direkt oder indirekt von Anspruch 1 abhängig.

- II. Gegen das Patent wurde am 10. April 2003 Einspruch erhoben
- aufgrund von Artikel 100(a), (b) und (c) EPÜ von Ajinomoto Co., Inc., Einsprechende 1, und

- aufgrund von Artikel 100(a) EPÜ von BASF Aktiengesellschaft, Einsprechende 2, und jeweils der Widerruf in seinem gesamten Umfang beantragt.

Die Einsprechenden stützten ihre Einsprüche u.a. auf die folgenden Druckschriften:

- D1: EP-A-0 615 693
- D2: Spir-A-Flow, technische Broschüre, Freund Ind. Ltd. Co, Englische Teilübersetzung des Japanischen Originals, datiert Februar 1996
- D3: US-A-4 556 175
- D4: US-A-4 623 098
- D5: Römpp's Chemie Lexikon, 8. Aufl., 1988, Seiten 2179 und 4632
- D6: EP-A-0 345 717
- D7: US-A-4 327 118
- D8: EP-A-0 533 039
- D10: D. Stockburger, "Fortschritte und Entwicklungstendenzen in der Trocknungstechnik bei der Trocknung formloser Güter", Chem. Ing. Tech. 48, 1976, No. 3, Seiten 199 bis 204
- D17: K. Kröll, Trockner und Trocknungsverfahren, 2. Aufl., Band 2, Springer-Verlag, 1978, Seiten 221 bis 246
- D21: DE-A-3 424 842

III. Mit der am 9. November 2004 mündlich verkündeten und am 17. Januar 2005 schriftlich begründeten Zwischenentscheidung stellte die Einspruchsabteilung fest, dass das Patent unter Berücksichtigung der im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen den Erfordernissen des EPÜ genüge.

Die einzige sachliche Anspruchsänderung betraf die (im folgenden durch die Kammer hervorgehobene) Anfügung des Merkmals des erteilten Anspruchs 4 an den Wortlaut des erteilten Anspruchs 1, dessen Endpassage entsprechend lautet:

"... in die Wirbelschicht eingetragen wird, wobei die zusätzliche Energie durch bewegliche flächenförmige Gebilde eingetragen wird."

Die Neuheit des beanspruchten Gegenstandes gegenüber D1, D6 und D7, die konventionelle Wirbelschicht-Trocknungsverfahren für Fermentationsbrühen beschreiben, wurde von der Einspruchsabteilung wegen des patentgemäßen Merkmals anerkannt, dass eine Energiemenge "zusätzlich" zu der zur Erzeugung der Wirbelschicht benötigten eingetragen wird, die von Null verschieden sein müsse, auch wenn das Zusatzmerkmal "ausreichend zur Einstellung eines gewünschten Korndurchmessers und einer gewünschten Schüttdichte" ihr Ausmaß nicht angebe.

Auch eine erfinderische Tätigkeit könne gegenüber D1, D6 und D8 anerkannt werden, weil die dort offenbarten Wirbelschicht-Trocknungsverfahren den Eintrag einer zusätzlichen Energiemenge über bewegliche flächenförmige Gebilde nicht vorsehen, welche spezielle Maßnahme aber patentgemäß Ursache einer erhöhten Schüttdichte und Abriebfestigkeit sei. Zwar gelange D1 zu einem ähnlichen Endprodukt jedoch nur durch nachträgliche Granulierung.

Hinsichtlich der Entgegenhaltungen D2 (deren Publikationsdatum als fraglich bezeichnet wurde), D3, D4 und D21 stellte die Einspruchsabteilung fest, dass sie

dem Fachmann keine Anregungen zum Eintrocknen einer Fermentationsbrühe geben könnten, weil sie die Granulation/Agglomeration von Feststoffen unter Aufsprühen einer Bindeflüssigkeit zum Gegenstand hätten.

D10 offenbare zwar in allgemeiner Weise die Wirbelschichttrocknung von Lösungen und Suspensionen, eine Eignung des dort offenbarten Verfahrens zum Eintrocknen einer Fermentationsbrühe sei aber nicht abzuleiten, auch im Hinblick auf den Hinweis in D17, wonach die Herstellung von Fluidaten aus klebrigen Stoffen - Trockenmassen aus Fermentationsbrühen seien sehr klebrig - schwierig oder unmöglich sein könne. Selbst wenn der Fachmann D10 berücksichtigt hätte, wäre er nicht zur erfindungsgemäßen Lösung gelangt, weil es dazu einerseits noch zu einer Auswahl aus den dort beschriebenen Alternativen bedurft hätte und andererseits, weil es nicht evident sei, dass die dort offenbarte Zerkleinerung der Partikel im Wirbelbett mittels eines eingebauten Schlagkreuzes zur erfindungsgemäß angestrebten Erhöhung der Schüttdichte und Abriebfestigkeit der Partikel führen würde.

Den Einwand der unzulässigen Erweiterung (Artikel 100 c) EPÜ) durch Aufnahme der Abriebs-Messmethode in die Ansprüche 11 und 12 wies die Einspruchsabteilung mit dem Argument zurück, dass deren Generalisierung aus den Beispielen zulässig sei, weil sie unabhängig von den dort verwendeten Parametern sei, und weil die Festlegung auf die Siebgröße 400 µm von den zwei offenbarten Siebgrößen 400 und 45 µm deshalb zu keiner Erweiterung der Ursprungsoffenbarung führe, weil der mit der Siebgröße 400 µm erhaltene Abrieb zwangsläufig den Abrieb mit der Siebgröße 45 µm umfasse.

Auch den Einwand mangelnder Ausführbarkeit (Artikel 100 b) EPÜ) wegen des behaupteten Fehlens von Information über den Zusammenhang zwischen eingetragener Energiemenge, resultierender Korngröße und Schüttdichte wies die Einspruchsabteilung zurück, weil die Beispiele ausreichend Information enthielten, und weil dieser Einwand spekulativ und nicht durch Versuche belegt sei.

- IV. Gegen diese Zwischenentscheidung hat die Einsprechende 1 (Beschwerdeführerin) am 21. März 2005 Beschwerde eingelegt, gleichzeitig die Beschwerdegebühr bezahlt und am 25. Mai 2005 die Beschwerdebegründung eingereicht.

Die Patentinhaberin/Beschwerdeführerin verteidigte die Aufrechterhaltung des Patents im Umfang der in der Zwischenentscheidung als gewährbar erachteten Anspruchsfassung (Hauptantrag), reichte in Reaktion auf eine Beanstandung der Kammer unter Artikel 123 (2) EPÜ (Fax-Bescheid vom 16. August 2007) eine auf die Ansprüche 1 bis 9 beschränkte Anspruchsfassung (1. Hilfsantrag) und in der mündlichen Verhandlung am 21. August 2007 neben einer sprachlich verbesserten Fassung des 1. Hilfsantrags auch Anspruchsfassungen für einen 2., 3. und 4. Hilfsantrag ein.

- V. Die schriftlich und in der mündlichen Verhandlung am 21. August 2007 gemachten Ausführungen der Beschwerdeführerin können wie folgt zusammengefasst werden:

- a) Eine sachgerechte Analyse des Wortlauts des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag/Hilfsantrag 1 führe zu folgenden konkreten Merkmalen:

(A) Verfahren zur Herstellung eines Tierfuttermittel-Zusatzes

(B) auf Basis einer Fermentationsbrühe, die konzentriert sein kann und aus der ein Teil oder die ganze Biomasse entfernt wurde,

(C) wobei der Zusatz vollständig oder zu einem überwiegenden Teil ein Fermentationsprodukt

(D) und die anderen Inhaltsstoffe der Fermentationsbrühe enthält,

dadurch gekennzeichnet, dass die Fermentationsbrühe

(E) in einer Wirbelschicht granuliert wird,

(F) wobei falls erforderlich eine ausreichende Energiemenge zur Einstellung eines *beliebigen*

Korndurchmessers und einer *beliebigen* Schüttdichte in

die Wirbelschicht eingetragen wird zusätzlich zu der

zur Erzeugung der Wirbelschicht benötigten Energie;

(G) wobei die zusätzliche Energie eingeführt wird

durch bewegliche, flächenförmige Gebilde,

insbesondere rotierende Flügel, Klingenflächen oder Flacheisen.

b) Der Einwand mangelnder Ausführbarkeit sei aufrechtzuerhalten, weil die Ausdrücke "gewünschter Korndurchmesser" und "gewünschte Schüttdichte" nicht auf die bevorzugte Ausführungsform gemäß Anspruch 2 eingeschränkt interpretiert werden dürfen, sondern auch die Möglichkeiten "beides unverändert", "erhöhter" Korndurchmesser und "verringerte" Schüttdichte umfassen. Für die Realisierung dieser Varianten fehle aber eine Offenbarung.

c) Auch der Einwand einer unzulässigen Erweiterung sei weiterhin relevant, da die Einfügung der Abriebs-

Messmethode in die Ansprüche 11 und 12 nicht dem Kriterium einer klaren und unzweideutigen Offenbarungsbasis genüge.

- d) Bei der Beurteilung der Neuheit müsse die vorstehende in Punkt a) (F) angegebene Interpretation von Anspruch 1 berücksichtigt werden, wonach - je nach "gewünschtem" Korndurchmesser/"gewünschter" Schüttdichte auch keine zusätzliche Energiemenge eingetragen werden müsse, so dass D1, D6 und D7 neuheitsschädlich seien. Selbst wenn dies nicht akzeptiert würde, sei die Neuheit gegenüber D1 deshalb zu verneinen, weil D1 auf Seite 4, Zeilen 12 bis 13 auch die Möglichkeit offenbare, die Granulation in einem Intensivmischer bei Zugabe von Fermentationsbrühe unter gleichzeitiger Trocknung - auch im Wirbelschichtbett - durchzuführen.
- e) Sollte die Neuheit anerkannt werden, so liege nach Auffassung der Beschwerdeführerin gegenüber D1 jedenfalls keine erfinderische Tätigkeit vor, weil diese Entgegenhaltung bereits die Herstellung eines Tierfuttermittel-Zusatzes auf Fermentationsbrühe-Basis durch Eintrocknen eines Vorkonzentrats zu einem Feinpulver in einem Wirbelschichttrockner offenbare, der eine Nachbehandlung angeschlossen sein könne, beispielsweise in einem Granulierteller oder Mischer, zu einem Produkt einer Dichte von 550 bis 850 kg/m³, dh höher als die mit 600 kg/m³ in Anspruch 8 des Streitpatents angegebene. In Anbetracht dieser Tatsache, dh dass der Gegenstand des Streitpatents nicht zu einer Verbesserung führe, liege der Kombination einer Wirbelschichttrocknung mit einer mechanischen Behandlung in einem Wirbelschichtreaktor

keine erfinderische Tätigkeit zugrunde, insbesondere auch, weil D1 auf Seite 4, Zeilen 12 bis 13 selbst auf die Möglichkeit der Kombination von Granulierung und Trocknung verweise. Auch eine mit dieser Kombination erzielte Erhöhung der Schüttdichte und Verringerung der Korngröße könne keinen erfinderischen Beitrag leisten, weil es sich dabei um einen zu erwartenden Effekt handle. Hinzuweisen sei in diesem Zusammenhang auch auf die Darstellungen von Wirbelschichtreaktoren mit rotierenden Scheiben in D2, D3 und D4.

- f) Gehe man von D6 als nächstliegendem Stand der Technik aus, so könne die zu lösende Aufgabe demgegenüber nur in der Bereitstellung eines alternativen Verfahrens zur Herstellung von Futtermittel-Zusätzen aus Fermentationsbrühen gesehen werden, weil Anspruch 1 des Hauptantrags/Hilfsantrags 1 bezüglich des Durchmessers der Partikel und ihrer Schüttdichte unlimitiert sei und die Erhöhung dieser Größen somit nicht, wie von der Beschwerdegegnerin beansprucht, Teil der objektiven Aufgabe für den gesamten Anspruchsbereich sein könne. Die patentgemäße Bereitstellung eines zu D6 alternativen Verfahrens sei aber nicht erfinderisch, weil D10 und D17 schon auf die Möglichkeit der Anbringung von mechanischen Mischelementen in einem Wirbelschichtbett hinwiesen (zB "holländische Entwicklung"). Dies sei umso relevanter, als D6 selbst (überleitender Absatz Seiten 2/3) bezüglich der Gewinnung der Partikelgröße auf D17 hinweise.
- g) Die von D1 als nächstliegendem Stand der Technik ausgehenden Argumente zur erfinderischen Tätigkeit

seien auch auf den Gegenstand des Anspruchs 1 des von der Kammer ins Verfahren zugelassenen 2. Hilfsantrags, der auf L-Lysin als Fermentationsprodukt eingeschränkt ist, anwendbar, weil auch D1 sich mit der Wirbelschichttrocknung derartiger Fermentationsbrühen befasse. Entsprechend sei auch dieser Gegenstand durch eine Kombination der Lehren von D1 mit D2, D3, D4, D10 und/oder D17 nahe gelegt.

VI. Die schriftlich und mündlich vorgetragenen Argumente der Beschwerdegegnerin können wie folgt zusammengefasst werden:

- a) Die von der Beschwerdeführerin vorgenommene Anspruchsinterpretation sei fehlerhaft, weil schon eine bloße Sprachanalyse die Möglichkeit ausschliesse, dass keine zusätzliche Energie eingetragen werde.

Entsprechend sei auch der Einwand fehlender Neuheit gegenüber D1, D6 und D7 nicht haltbar.

- b) Auch liege gegenüber D1 auch eine erfinderische Tätigkeit vor, weil es der dort beschriebenen Erfindung, die zwingend eine zweistufige Vorgangsweise - zuerst Wirbelschichttrocknung, danach Aufbaugranulation des zunächst erhaltenen Feinkorns in einem Intensivmischer - verlange, widerspreche, Trocknung und Aufbaugranulation in einem Schritt durchzuführen. Dies gelte besonders für die stark hygroskopischen L-Lysin-hältigen Fermentationsprodukte, die - wie im Streitpatent ausgeführt - sogar bei der in D1 beschriebenen, von der Wirbelschichttrocknung separaten Aufbaugranulierung wegen ihrer Klebrigkeit zu

Verfahrensstörungen durch Bildung von festen Anbackungen an den Mischelementen führen. Der Fachmann hätte nicht erwarten können, dass sich dieses Problem durch Verbringung der Mischelemente in die Wirbelschicht derart lösen lasse, dass ein reibungsloser kontinuierlicher Betrieb unter Erhalt erhöhter Korngrößen und Schüttdichten möglich sei.

- c) Auch könne eine Kombination der Lehren von D1 mit D2, D3 und/oder D4 nicht zur Erfindung führen, weil die in diesen ganz ähnlichen Offenbarungen beschriebenen Granulierungsvorrichtungen von schon vorgetrockneten Pulvern/Granulaten ausgingen und diese folglich ebenfalls zweistufigen Verfahren somit keine Anregung geben könnten für die erfindungsgemäße einstufige Lösung. Im übrigen sei der Stand der Technik-Charakter von D2 nicht zweifelsfrei bewiesen, weil der Zusammenhang zwischen D2 und der nachgereichten Seite in japanischer Sprache mit der Datumsangabe Februar 1996 nicht evident sei.
- d) Im übrigen stelle für den Gegenstand der (nicht auf L-Lysin eingeschränkten) Anträge (Hauptantrag, 1. Hilfsantrag) D6 und nicht D1 den nächstliegenden Stand der Technik dar, weil der Fachmann bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit von einem Stand der Technik ausgehen würde, der ein einstufiges Verfahren beschreibt. Selbst wenn man ausgehend von D6 bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nur von der Bereitstellung eines alternativen Wirbelschicht-Trocknungsverfahrens ausgehe, müsse gegenüber D6 eine erfinderische Tätigkeit anerkannt werden, weil die aus D10 und D17 bekannten bewegte mechanische Elemente beinhaltenden Wirbelschicht-

Trocknungsvorrichtungen sich nicht für die besonders klebrigen Fermentationsprodukt-Dispersionen des Streitpatents eigneten.

- e) Der Einwand mangelnder Ausführbarkeit könne schon deshalb keinen Erfolg haben, weil die diesbezüglich vorgebrachten Argumente sich nicht darauf, sondern nur auf die Klarheit der Ansprüche bezögen, was aber keinen Einspruchsgrund darstelle.
- f) Zur Frage der unzulässigen Erweiterung habe die Beschwerdegegnerin nichts vorgebracht, was die Argumentation in der angefochtenen Entscheidung erschüttern könnte.

VII. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents in seiner Gesamtheit.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde, hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage der Anspruchsfassungen der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsanträge 1 bis 4.

Die Einsprechende 2 hat sich im Beschwerdeverfahren nicht sachlich geäußert.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

Hauptantrag

2. *Interpretation des Anspruchs 1*

Anspruch 1 betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Tierfuttermittel-Zusatzes auf Basis einer Fermentationsbrühe, wobei diese in einer Wirbelschicht getrocknet wird und wobei in die Wirbelschicht (durch bewegliche flächenförmige Gebilde) eine (zur Einstellung eines gewünschten Korndurchmessers und einer gewünschten Schüttdichte ausreichende) Energiemenge zusätzlich zu der zur Erzeugung der Wirbelschicht benötigten Energie eingetragen wird.

Die Interpretation der Beschwerdeführerin, wonach die im Anspruch 1 fehlende Spezifizierung des Adjektivs "gewünscht" in Verbindung mit der im Anspruch 2 vorhandenen Spezifizierung, derzufolge die *zusätzliche* Energie eine Erhöhung der Schüttdichte und eine Verringerung des mittleren Korndurchmessers bewirkt, den Schluss zulasse, dass Anspruch 1 auch Verfahrensweisen umfasse, bei denen sich Schüttdichte und/oder Korndurchmesser nicht im Sinne von Anspruch 2 änderten, entspricht zwar der sprachlichen Logik dieser Definitionen, die daraus gezogene Schlussfolgerung, dass dies zur Folge hätte, dass der im Anspruch 1 definierte *zusätzliche* Energieeintrag auch Null sein könnte, ist aber aufgrund derselben sprachlichen Logik unrichtig. Anspruch 1 erfordert nämlich - völlig unabhängig von der Art der Veränderung von Schüttdichte und Korndurchmesser - einen *zusätzlichen* mechanischen Energieeintrag, dh den Eintrag kinetischer Energie *zusätzlich* zu der, die die Wirbelschicht erzeugt und aufrechterhält.

3. *Mangelnde Ausführbarkeit, Artikel 100 b) EPÜ*

Aus obigem folgt, dass die Frage der Ausführbarkeit nicht unter dem Gesichtspunkt zu beurteilen ist, ob das Patent ausreichend beschreibt, wie man alle möglichen permutatorischen Kombinationen von zunehmenden, abnehmenden und gleich bleibenden Korngrößen und Schüttdichten erhalten kann. Die von Anspruch 1 umfassten Variationsmöglichkeiten von Korngröße und Schüttdichte ("Einstellung eines gewünschten Korndurchmessers und einer gewünschten Schüttdichte") stellen nämlich gerade wegen der fehlenden Präzisierung keinen definierten Effekt dar, dessen Erreichen Teil des beanspruchten Gegenstands wäre, sondern diese Aussagen haben rein erläuternden Charakter. Als Aspekt der zu lösenden Aufgabe sind diese Erläuterungen gegebenenfalls für die Prüfung auf das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit zu berücksichtigen, nicht aber für die Überprüfung der ausreichenden Offenbarung.

Ob die beanspruchte Erfindung gemäß Artikel 83 EPÜ in vollem Umfang ausführbar ist, hängt somit nur davon ab, ob die patentgemäße Offenbarung dem Fachmann die Realisierung eines Verfahrens gemäß Anspruch 1 erlaubt, bei dem in eine Wirbelschicht mit mechanischen Mitteln (d.s. bewegliche flächenförmige Gebilde) *zusätzliche* Energie eingetragen wird. Es kann kein Zweifel bestehen - und wurde auch nicht bestritten, dass das Streitpatent, auch im Umfang der Hilfsanträge, diese Bedingung und somit die Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ erfüllt.

4. *Unzulässige Erweiterung der Ansprüche 10 und 11*

Diese Ansprüche quantifizieren die Abriebfestigkeit des gemäß Anspruch 1 hergestellten Tierfuttermittel-Zusatzes auf Abriebwerte im Bereich von < 1,0 wt-% [sic] (Anspruch 10) bzw. zwischen 0 und 0,3 wt-% [sic] (Anspruch 11), wobei ergänzend - und über den Inhalt der korrespondierenden Ansprüchen 11 und 12 der ursprünglichen Anmeldeunterlagen hinaus - jeweils als Klammerausdruck angefügt ist: "Erweka-Friabilator, 50g, 20 min, 20 U/min, 400 µm Sieb".

Eine Basis für diesen Klammerausdruck könnte sich nur in Verbindung mit Beispiel 1 finden; die weiteren Beispiele 2, 3, 4 und 5 messen den Abrieb zwar auch mit einem Erweka-Friabilator unter denselben Bedingungen 50g, 20 min und 20 U/min, aber unter Verwendung eines 45 µm Siebes.

Da die Menge des Abriebs abhängig ist vom Verhältnis der Größe der Abriebpartikel zur Maschenweite des Siebs (hier 400 oder 45 µm), kann nicht ausgeschlossen werden, dass die gleiche Abriebsmenge, je nachdem, ob die Maschenweite größer oder kleiner ist, zu unterschiedlichen prozentuellen Abriebwerten führt. Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass in den Beispielen der Abrieb immer weit unter der 1 Gew.-% Höchstgrenze von Anspruch 10 liegt, weil dadurch die obige Feststellung nicht außer Kraft gesetzt wird.

Der Hauptantrag ist somit nicht gewährbar.

1. Hilfsantrag

5. *Neuheit*

5.1 Ein Einwand fehlender Neuheit gegenüber den Entgegenhaltungen D1, D6 und D7 wurde von der Beschwerdeführerin unter der Prämisse erhoben, dass der in Anspruch 1 definierte *zusätzliche* Energieeintrag auch Null sein könnte, mit der Folge, dass Wirbelschicht-Trocknungsverfahren für Fermentationsbrühen ohne solchen *zusätzlichen* mechanischen Energieeintrag, wie in D1, D6 und D7 beschrieben, neuheitsschädlich würden. Wie oben unter Punkt 2 ausgeführt, steht diese Interpretation im Widerspruch zum tatsächlichen Sinngehalt von Anspruch 1, so dass die Neuheit des patentgemäß beanspruchten Gegenstandes gegenüber den genannten Entgegenhaltungen unter diesem Gesichtspunkt gegeben ist.

5.2 In der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin zusätzlich vorgetragen, dass D1 auch deshalb neuheitsschädlich sei, weil die Aussage auf Seite 4, Zeilen 12 bis 13 "[w]enn bei der Granulation ... Fermentationsbrühe zugegeben wird, dann kann die Granulation ggf. unter gleichzeitiger Trocknung durchgeführt werden" ihrer Meinung nach so zu interpretieren sei, dass die Fermentationsbrühe, die eventuell bei der Granulierung im Intensivmischer zugegeben wird, dann den zwei Verfahrensbedingungen des Anspruchs 1 (Wirbelschicht-Trocknung und mechanischer Energieeintrag) genüge, wenn die in diesem Satz erwähnte Trocknung in der Wirbelschicht erfolge.

Die Kammer kann dieser Auslegung der zitierten Passage nicht folgen, da diese eine Wirbelschicht-Trocknung bei

der Granulierung im Intensivmischer nicht offenbart, und eine solche bei den gegebenen apparativen Bedingungen technisch auch mehr als problematisch erschiene. Tatsächlich erfolgt die in der zitierten Passage erwähnte Trocknung gemäß Beispiel 1 in einem Umluft-trockenschrank.

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 ist daher neu gegenüber dem zitierten Stand der Technik.

6. *Nächstliegender Stand der Technik, Aufgabe und Lösung*

6.1 Die Entgegenhaltung D6 beschreibt in Anspruch 1, Variante a) ein Verfahren zur Herstellung von Riboflavin in Form von gut rieselfähigen, nicht staubenden Sprüh- und Mikrogranulaten als Futtermittelzusatz, wobei Riboflavin-hältige Fermentationsbrühe ohne Bindemittelzusatz einer vorzugsweise kontinuierlich betriebenen (Seite 2, Zeilen 48 bis 51; Seite 3, Zeilen 14 bis 15) Sprühwirbelschichttrocknung unterzogen wird. Dabei ergeben sich drei Partikelgrößenfraktionen: bis 100, von 100 bis 250 und von 250 bis 400 μm (Seite 3, Zeilen 41 bis 45). Beispiel 1 offenbart das Einsprühen einer Fermentationsbrühe in ein Wirbelbett aus 96%igem Riboflavin einer mittleren Korngröße von 120 μm und ihre Trocknung unter Erhalt von

- 38% eines Produktes in einem Partikelgrößenbereich < 100 μm
- 54.5% eines "Wertproduktes" in einem Partikelgrößenbereich von 100 bis 250 μm und
- 7.5% eines Produktes in einem Partikelgrößenbereich > 250 μm .

In der Folge wird gemäß diesem Beispiel 1 die Grobfraktion > 250 μm gemahlen und zusammen mit der

Feinfraktion < 100 µm der Wirbelschicht kontinuierlich wieder zugeführt.

Gemäß der Tabelle auf Seite 6 hat das Produkt von Beispiel 1 ein Schüttgewicht von 0.55 g/cm³ (550 kg/m³)

- 6.2 Von diesem Verfahren unterscheidet sich das Verfahren gemäß Hilfsantrag 1 beanspruchte durch den zusätzlichen Eintrag mechanischer Energie ins Wirbelbett.
- 6.3 Gemäß Anspruch 1 gelingt es durch diese Maßnahme einen gewünschten Korndurchmesser und eine gewünschte Schüttdichte einzustellen, die allerdings dort nicht quantifiziert werden. Anspruch 6 definiert eine mittlere Korngröße zwischen 0.1 und 1.5 mm (100 bis 1500 µm) und umfasst somit den in D6 gewünschten Bereich von 100 bis 250 µm, Anspruch 8 definiert eine Schüttdichte von > 600 kg/m³, die sich größenordnungsmäßig nicht substantiell von den 550 kg/m³ gemäß Beispiel 1 von D6 unterscheidet. Auch der weiters geltend gemachte Vorteil einer erhöhten Abriebfestigkeit der Partikel muss außer Betracht bleiben, weil dafür im Vergleich zu D6 jeder Beleg fehlt.
- 6.4 Die Aufgabe, die dem Gegenstand des Hilfsantrags 1 gegenüber D6 zugrunde liegt, kann unter Berücksichtigung des Vorstehenden nur in einem alternativen Verfahren liegen, das zu ähnlichen Produkten führt.
7. *Erfinderische Tätigkeit*
- 7.1 Zur Frage des Naheliegens gegenüber D6 ist zu prüfen, ob der Stand der Technik eine Anregung enthält, die in D6 offenbarte Wirbelschichttrocknung von

Fermentationsbrühen durch Einbringung von zusätzlicher mechanischer Energie im Sinne der wie oben definierten Aufgabe zu modifizieren.

- 7.2 Die Entgegenhaltung D10 beschreibt Fortschritte und Entwicklungstendenzen in der Trocknungstechnik formloser Güter und offenbart ua "Trocknungsverfahren nach dem dritten Prinzip" und darunter solche der Funktionsweise a) mit im Trockner konstanter Gemischkonzentration (= "Prinzip 3a"). Beispielhaft dafür genannt ist eine Sprühwirbelschichttrocknung, die bei kontinuierlicher Verfahrensweise neben einer Trocknungs- und Granulierstufe und einer Klassierstufe auch eine Zerkleinerungs- und Keimbildungsstufe erfordert. Die letztgenannte Stufe wird als notwendig beschrieben, um zu große Teilchen zu vermeiden und kann verwirklicht werden durch Abrieb im Wirbelbett, durch Einbau einer mechanischen Zerkleinerungsvorrichtung oder durch Einsatz einer externen Zerkleinerungsvorrichtung (Seite 201, rechte Spalte, unteres Drittel bis Absatz bis Seite 202, rechte Spalte, 1. Absatz). Gemäß dem letzten Absatz auf Seite 202 können als Zerkleinerungsvorrichtung Schlagkreuze verwendet werden, über deren Umfangsgeschwindigkeit und Einschaltdauer sich Keimbildungsprozess und Kornverteilung in weiten Grenzen steuern lassen. Im vorvorletzten Absatz auf Seite 203 ist angegeben, dass Trockenprodukte nach dem Prinzip 3a eine Anpassung der Korngröße in weiten Grenzen an den Verwendungszweck, zB von 0.5 bis 5 mm zulassen, und dass die Produkte staubfrei sind. Ein Beispiel einer solchen Vorrichtung ist auf Seite 203 in Abbildung 8.b dargestellt ("holländische Entwicklung").

- 7.3 Unter der Voraussetzung, dass die gegenüber D6 zu lösende Aufgabe nur in der Bereitstellung eines alternativen Verfahrens besteht, kann der Fachmann D10 die Anregung entnehmen, dass der Einbau einer Zerkleinerungsvorrichtung in das Wirbelschichtbett eine der bekannten Möglichkeiten zur Beeinflussung der herzustellenden Korngröße - und damit zusammenhängend auch der Schüttdichte - ist. Die Realisierung einer solchen nur allgemein beschriebenen Möglichkeit auch zur Trocknung und Granulierung von Fermentationsbrühen bedarf nach Auffassung der Kammer keiner erfinderischen Tätigkeit, wobei zu berücksichtigen ist, dass die in D6 beschriebenen - und auch vom Anspruch 1 des 1. Hilfsantrags mitumfassten - Riboflavin enthaltenden Fermentationsbrühen (im Gegensatz zu L-Lysin-hältigen: siehe 2. Hilfsantrag) wegen der viel geringeren Hygroskopie keine besonderen Klebrigkeitsprobleme verursachen. Auch die patentgemäße Spezifizierung der mechanischen Vorrichtung als "bewegliche flächenförmige Gebilde" kann ohne auf diese Geometrie zurückzuführenden besonderen Effekt eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen.
- 7.4 Nicht stichhältig ist das von der Einspruchsabteilung akzeptierte Gegenargument der Beschwerdegegnerin, wonach der Fachmann von der Anbringung einer Zerkleinerungsvorrichtung im Wirbelschichtbett gemäß D10 durch D17 abgehalten worden wäre, weil letztere auf die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Bildung von Fluidaten aus klebrigen Stoffen, zu denen auch Fermentationsbrühen zählen, hinweise (Seite 227, Zeilen 22 bis 25). Tatsächlich ist die Herstellung solcher Fluidate, dh stabiler Wirbelschichten aus dem Stand der Technik, zB D1 und D6, aber lange bekannt, so dass die

genannte Aussage in D17 für die hier zu entscheidende Frage ohne Bedeutung ist. Auch der Hinweis der Beschwerdegegnerin auf die Ähnlichkeit von Fermentationsbrühen mit den auf Seite 245, 2. Absatz von D17 angesprochenen Schlämmen und Pasten und die ihrer Meinung nach daraus ableitbare Lehre, auch für die Trocknung von Fermentationsbrühen Kunststoffkörper als Fluidisierungshilfe einzusetzen, kann nicht überzeugen, da von der Beschwerdegegnerin selbst anerkannt wurde, dass die Technik der Fluidisierung von Fermentationsbrühen ohne derartige Fluidisierungshilfe mittlerweile (D17: 1978; Priorität des Streitpatents: 1996), wie oben festgestellt, zum Stand der Technik zählte.

7.5 Auch die weitere Feststellung der Einspruchsabteilung (von der Beschwerdegegnerin in der mündlichen Verhandlung wiederholt), die unter Hinweis auf Abbildung 8 (D10, Seite 203) auf "mehrere Alternativen" hinweist, aus denen patentgemäß eine "Auswahl" getroffen worden wäre, ist für die Beurteilung der erfinderische Tätigkeit ohne Belang, wenn, wie hier, alle diese Alternativen gleichermaßen nahe lagen (wobei die anderen zwei "Alternativen", Zerkleinerung allein durch Abrieb im Wirbelbett und Einsatz einer externen Zerkleinerungsvorrichtung von D6 bzw. D1 sogar realisiert wurden).

7.6 Ebenso irrelevant ist für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit auch die weitere Feststellung der Einspruchsabteilung, dass es bei D10 "nur um die Zerkleinerung der Partikel im Wirbelbett" gehe, und die Eignung der Vorrichtung zur Erhöhung der Schüttdichte und der Abriebfestigkeit der Partikel dem Dokument nicht

zu entnehmen sei. Dies schon deshalb, weil keine dieser Eigenschaften Teil des zu lösenden technischen Problems ist.

- 7.7 Daher ist der gemäß dem 1. Hilfsantrag beanspruchte Gegenstand nicht erfinderisch gegenüber einer Kombination der Entgegenhaltungen D6 und D10.

2. Hilfsantrag

8. Der Ansprüche 1 bis 9 umfassende Anspruchssatz dieses Hilfsantrags unterscheidet sich vom Anspruchssatz des 1. Hilfsantrags nur durch die Einschränkung des Anspruchs 1 auf L-Lysin als Fermentationsprodukt. Anspruch 1 lautet entsprechend:

"Verfahren zur Herstellung eines Tierfuttermittel-Zusatzes auf Fermentationsbrühe-Basis, wobei der Zusatz als Fermentationsprodukt L-Lysin und die weiteren Inhaltsstoffe der Fermentationsbrühe vollständig oder zu einem überwiegenden Teil enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die Fermentationsbrühe in einer Wirbelschicht in einem Schritt granuliert, kompaktiert und getrocknet wird, während eine zur Einstellung eines gewünschten Korndurchmessers und einer gewünschten Schüttdichte ausreichende Energiemenge zusätzlich zu der zur Erzeugung der Wirbelschicht benötigten Energie auf mechanischem Wege in die Wirbelschicht eingetragen wird, wobei die zusätzliche Energie durch bewegliche flächenförmige Gebilde eingetragen wird."

9. Diese Einschränkung entspricht der "ganz besonders bevorzugten" Ausführungsform des Streitpatents (siehe

ursprüngliche Offenbarung gemäß Seite 5, Zeile 19 der A-Schrift), der auch alle Beispiele entsprechen, und genügt somit den Bedingungen des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ.

10. *Zulässigkeit des späten Antrags und seine Behandlung in der mündlichen Verhandlung*

Die Kammer lässt den 2. Hilfsantrag in Ausübung ihres Ermessens nach Artikel 10b der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern in das Beschwerdeverfahren zu, weil der Beschwerdegegnerin die entscheidenden Überlegungen der Beschwerdeführerin und der Kammer, die zur Zurückweisung des Hauptantrags und des 1. Hilfsantrags geführt haben, jedenfalls zum Teil erst in der mündlichen Verhandlung bekannt wurden.

Da die Verwendung von L-Lysin als Fermentationsprodukt deutlich erkennbar im Zentrum des Streitpatents steht und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der von der Beschwerdeführerin im schriftlichen und mündlichen Verfahren favorisierte nächstliegende Stand der Technik, die Entgegenhaltung D1, ebenfalls die Trocknung von L-Lysin haltigen Fermentationsbrühen zum Gegenstand hat, so dass die Beschwerdeführerin durch diese Einschränkung des Patentbegehrens nicht mit einem neuen technischen Sachverhalt konfrontiert wurde, sieht die Kammer - entgegen dem Antrag der Beschwerdeführerin - keinen Grund, die Beschwerdesache wegen der späten Vorlage des 2. Hilfsantrags nicht in der mündlichen Verhandlung zu entscheiden. Der diesbezügliche Antrag der Beschwerdeführerin wurde daher abgelehnt.

11. *Nächstliegender Stand der Technik, Aufgabe und Lösung*

11.1 Die Entgegenhaltung D1, die sich ebenfalls mit der Wirbelschichttrocknung von L-Lysin-hältigen Fermentationsbrühen beschäftigt und deren verfahrensmäßige Verbesserung sich das Streitpatent in besonderer Weise zur Aufgabe gemacht hat ([0013] bis [0015]), stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar.

Anspruch 11 von D1 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung eines Tierfuttermittel-Additivs auf Basis einer Fermentationsbrühe, welche in einem ersten Schritt, zB in einem Wirbelschichttrockner (Seite 7, Zeilen 55 bis 57), zu einem Feinkorn sprühgetrocknet und danach mit stark scherenden Mischwerkzeugen (Anspruch 15), zB in einem Granulierteller oder Mischer (Seite 8, Zeilen 1 bis 4), zu einem Granulat aufgebaut wird.

11.2 Gemäß Paragraph [0015] des Streitpatents ist das zweistufige Verfahren gemäß D1 verfahrensmäßig aufwändig, führt zu Unterbrechungen durch Reinigungsarbeiten zur Entfernung von Anbackungen im Mischeraggregat und bedingt auch Chargenunterschiede.

11.3 Entsprechend soll gemäß Paragraph [0016] ein Verfahren geschaffen werden, das kontinuierlich und stationär betrieben werden kann und einfach und kostengünstig die Herstellung möglichst wenig hygroskopischer/klebriger Produkte mit standardisiertem Eigenschaftsniveau ermöglicht, eingeschlossen eine hohe Schüttdichte (Paragraph [0020]) und eine ausgezeichnete Abriebsfestigkeit (Paragraph [0021]).

- 11.4 Vom Gegenstand des Hilfsantrags 2 unterscheidet sich das Verfahren von D1 verfahrensmäßig durch die Kombination von Wirbelschichttrocknung und scherender Beanspruchung zu einem einzigen Verfahrensschritt, apparativ durch die Anordnung des mechanischen Mischwerkzeugs im Wirbelschichtbett selbst.

Die Beschreibung des Streitpatents, insbesondere dessen Beispiele belegen, dass die vorstehend genannten Ziele durch diese patentgemäße Maßnahme erreicht werden können.

12. *Naheliegen*

Die Frage des Naheliegens des Patentgegenstandes muss untersuchen, ob der Stand der Technik einen Hinweis auf die beanspruchte Maßnahme zur Lösung der gegenüber D1 bestehenden Aufgabe enthält.

- 12.1 Wie oben ausgeführt, offenbaren die Entgegenhaltungen D10 und D17 zwar Wirbelschichtapparaturen mit integrierten mechanischen Rühr-/Zerkleinerungsvorrichtungen, insbesondere die "holländische Entwicklung" (D10: Seite 203, Abb. 8b; D17: Seite 241, Bild 2.124.b), sie gehen aber nicht auf die spezielle Problematik von stark klebenden, hygroskopischen Produkten ein, wie es die Produkte der L-Lysin-hältigen Fermentationsbrühen sind, und können somit dem Fachmann keinerlei Hinweis geben zur Lösung der dabei auftretenden Probleme, insbesondere der beim nächstliegenden Stand der Technik D1 durch die Bildung von Anbackungen an den Mischelementen verursachten Produktionsstörungen. Der Fachmann konnte somit nicht erwarten, dass diese Probleme durch Verbringung der

mechanischen Mischelemente in das Wirbelschichtbett gelöst werden können.

- 12.2 Ebenso wenig können D2, D3 und/oder D4 die beanspruchte Erfindung nahe legen.

Die Entgegenhaltung D2, eine englische Übersetzung des japanischen Textes der technischen Beschreibung der SPIR-A-FLOW Vorrichtung der Firma Freund Industrial Co. Ltd., die gemäß dem nachgereichten japanischen Text mit Februar 1996 datiert ist (deren Charakter als vorpublizierter Stand der Technik nicht einwandfrei feststeht), offenbart auf Seite 1, erster Absatz einen Apparat versehen mit einem "Klumpenzerteiler" ("lump breaker"), einem Rührer ("agitator") und einer Rotordisk am Boden des fluidisierten Betts, welcher Apparat Fluidisierung mit Granulierung/Beschichtung kombiniert, wobei Partikelform, Partikelgrößenverteilung und Schüttdichte frei kombiniert werden können.

Die Entgegenhaltungen D3 und D4 der Firma Freund Industrial Co. Ltd. aus 1983 offenbaren das gleiche Prinzip einer Granulier- und Beschichtungsvorrichtung mit Rotordisk, Rührer und "Klumpenzerteiler" (D3: Ansprüche 1, 4, 13; D4: Ansprüche 1, 2, 13). Dabei wird zunächst ein Pulver/Granulat-Vorprodukt in die Vorrichtung gespeist, danach Gas zugeführt und danach Binder/Beschichtungslösung eingesprüht (D3: Spalte 6, Zeilen 5 bis 36; D4: Spalte 6, Zeile 44 bis Spalte 7, Zeile 16).

Alle diese Vorrichtungen gehen ebenso wenig wie D10 und D17 auf die spezielle Problematik von L-Lysin-hältigen Fermentationsbrühen ein und es gilt daher in analoger

Weise, dass sie die beanspruchte Erfindung schon aus diesem Grund nicht nahe legen können.

Darüber hinaus beschreiben D3 und D4 zwar die Möglichkeit einer Wirbelschichtgranulierung unter Zuhilfenahme von in das Wirbelschichtbett eingebrachten bewegten mechanischen Elementen, gehen aber nicht von wässrigen Suspensionen aus, wie sie Fermentationsbrühen darstellen, sondern schon von vorproduzierten Partikeln, so dass sie in ihrer Wirkungsweise mit der in D1 realisierten separaten Aufbaugranulation vergleichbar sind und somit nicht zum patentgemäßen einstufigen Verfahren führen können.

- 12.3 Das Verfahren gemäß Anspruch 1 des 2. Hilfsantrags erfüllt somit die Bedingungen von Artikel 56 EPÜ.
13. Bei diesem Sachverhalt erübrigt sich eine Berücksichtigung der weiteren Hilfsanträge 3 und 4.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

- Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

- Die Sache wird an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Auflage, das Patent aufrechtzuerhalten auf der Grundlage der Ansprüche 1 bis 9, eingereicht als 2. Hilfsantrag während der mündlichen Verhandlung und einer noch anzupassenden Beschreibung.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Röhn

P. Kitzmantel