



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
17. Januar 2012

3 Ni 42/10 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 815 742

(DE 697 37 580)

hat der 3. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 17. Januar 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Schramm, des Richters Guth, der Richterin Dipl.-Chem. Dr. Proksch-Ledig, des Richters Dipl.-Chem. Dr. Gerster sowie der Richterin Dipl.-Chem. Univ. Dr. Münzberg

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 0 815 742 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 25. Juni 1997 beim europäischen Patentamt angemeldeten, die Prioritäten der japanischen Patentanmeldungen 17115596 vom 1. Juli 1996 und 13482597 vom 26. Mai 1997 in Anspruch nehmenden mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 815 742 (Streitpatent), das vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 697 37 580 geführt wird. Das Streitpatent trägt die Bezeichnung „Binding composition comprising transglutaminase and collagen, and process for producing bound food products" (Bindemittel enthaltend

Transglutaminase und Kollagen, und Verfahren zur Herstellung von gebundenen Nahrungsmittel)“ und umfasst 6 Patentansprüche. Es wird gemäß Hauptantrag in unverändertem Umfang sowie mit den Hilfsanträgen 1 bis 6 beschränkt verteidigt. Die erteilten nebengeordneten Patentansprüche 1, 2 und 6 lauten in der Verfahrenssprache Englisch:

1. Use of an enzyme preparation for binding pieces of food materials, the enzyme preparation comprising transglutaminase and a collagen as active ingredients, wherein the collagen is extracted from (1) an animal bone and/or an animal skin, (2) the protein fraction having a molecular weight of approximately 40,000 Da or more being more than 70% by weight of the total protein in said collagen, and (3) the protein fraction having a molecular weight of approximately 65,000 Da or more being more than 50% by weight of the total protein in said collagen.
2. A process for producing bound food by reacting pieces of food materials with transglutaminase, wherein collagen is used as a binder, said collagen being in the form of a glue obtained by adding collagen to water of 10°C or less, and said collagen being extracted from (1) an animal bone and/or an animal skin, (2) the protein fraction having a molecular weight of approximately 40,000 Da or more being more than 70% by weight of the total protein in said collagen, and (3) the protein fraction having a molecular weight of approximately 65,000 Da or more being more than 50% by weight of the total protein in said collagen.
6. A bound food material, obtainable by a process according to any one of claims 2 to 5.

Die Ansprüche 3 bis 5 betreffen besondere Ausgestaltungen des Verfahrens zur Herstellung gebundener Nahrungsmittel nach Anspruch 2.

Patentanspruch 1, 2 und 6 lauten in der deutschen Übersetzung der Streitpatentschrift:

- "1. Verwendung einer Enzymzubereitung zum Binden von Nahrungsmittelstücken, wobei die Enzymzubereitung Transglutaminase und ein Kollagen als aktive Bestandteile enthält, wobei das Kollagen (1) aus einem Tierknochen und/oder einer Tierhaut, (2) aus der Proteinfraktion, deren Molekulargewicht von etwa 40 000 Dalton oder höher mehr als 70 Gew.-% des Gesamtproteins in dem Kollagen ausmacht, und (3) aus der Proteinfraktion extrahiert ist, deren Molekulargewicht von etwa 65 000 Dalton oder höher mehr als 50 Gew.-% des Gesamtproteins des Kollagens ausmacht.

2. Verfahren zum Herstellen gebundener Nahrungsmittel durch Umsetzen von Nahrungsmittelstücken mit Transglutaminase, wobei Collagen als Bindemittel eingesetzt wird, wobei das Collagen in der Form eines Haftmittels vorliegt, das durch Zugeben von Collagen zu Wasser von 10°C oder niedriger erhalten wird, und wobei das Collagen (1) aus einem Tierknochen und/oder einer Tierhaut, (2) aus der Proteinfraction, deren Molekulargewicht von etwa 40 000 Dalton oder höher mehr als 70 Gew.-% des Gesamtproteins in dem Collagen ausmacht, und (3) aus der Proteinfraction extrahiert ist, deren Molekulargewicht von etwa 65 000 Dalton oder höher mehr als 50 Gew.-% des Gesamtproteins des Collagens ausmacht.

6. Gebundenes Nahrungsmittelmateriale, erhältlich durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5."

Wegen des Wortlauts der auf den Patentanspruch 2 direkt oder indirekt rückbezogenen Patentansprüche 3 bis 5 wird auf die Patentschrift EP 0 815 742 B1 verwiesen.

Die Klägerin greift das Patent in vollem Umfang an und macht den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend. Sie stützt ihr Vorbringen auf folgende Druckschriften:

D1: EP 0 572 987 A2

D2: Nielsen, P. M. (1995) „Reactions and potential industrial applications of transglutaminase, Review of literature and patents“, Food Biotechnology, 9: 3, S. 119 bis 156

D3: Hudson, Ch. B. (1994) “Gelatine - Relating Structure and Chemistry to Functionality”, Food Hydrocolloids: Structures, Properties and Functions, S. 347 bis 354

D4: JP 6261712 A, Abstracts, engl. Übersetzung

D5: JP 6225729 A, Abstracts, engl. Übersetzung

D6: EP 0 713 651 A1.

Die Klägerin ist der Auffassung, dass sich nach der maßgeblichen englischen Fassung von Anspruch 1 des Streitpatents das Extrahieren des Collagens nicht auch auf die Proteinfractionen beziehen sollte.

Sie ist der Ansicht, die Verwendung einer Enzymzubereitung zum Binden von Nahrungsmittelstücken gemäß Patentanspruch 1 sei nicht neu jeweils gegenüber D4 und D5. Bei D4 würden zerkleinerte Fischstücke oder Krabbenfleisch mittels einer Enzymzubereitung verklebt, die Transglutaminase und ein Collagen enthalte, das die Merkmale des Patentanspruchs 1 erfülle. Die zerkleinerten Nahrungsmittel der D4 bzw. D5 seien nämlich als Nahrungsmittelstücke aufzufassen.

Auch das Verfahren gemäß Anspruch 2 sei von D4 bzw D5 vorbeschrieben, und die besonderen Verfahrensmerkmale gemäß den Patentansprüchen 3 bis 5 des Streitpatents seien in D4 bzw D5 ebenfalls offenbart.

Weiterhin trägt die Klägerin vor, die Gegenstände des Streitpatents beruhten jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn sie ergäben sich für den fleischverarbeitenden Fachmann in naheliegender Weise durch die Zusammenschau von D1, die eine Enzymzubereitung mit Transglutaminase und Casein zur Herstellung eines gebundenen Nahrungsmittels beschreibe, mit D4 bzw. D5. Dies gelte ebenso für die Hilfsanträge, deren zusätzliche einschränkende Merkmale entweder vom Stand der Technik nahegelegt oder zur Abgrenzung vom Stand der Technik nicht geeignet seien.

Die Klägerin stellt den Antrag,

das europäische Patent 0 815 742 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, hilfsweise die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent die Fassung eines der Hilfsanträge 1 bis 5 gem. Schriftsatz vom 31. August 2011 erhält.

Gemäß Hilfsantrag 1 lauten die Patentansprüche 1 und 2 in deutscher Sprache:

- "1. Verwendung einer Enzymzubereitung zum Binden von Fleischstücken, wobei ein gebundenes Fleischstück mit ähnlichen Eigenschaften wie ein natürliches Fleischstück erhalten wird, wobei die Enzymzubereitung Transglutaminase und ein Collagen als aktive Bestandteile enthält, wobei das Collagen (1) aus einem Tierknochen und/oder einer Tierhaut extrahiert ist, (2) wobei die Proteinfraction mit einem Molekulargewicht von etwa 40 000 Dalton oder höher mehr als 70 Gew.-% des Gesamtproteins in dem Collagen ausmacht, und (3) wobei die Proteinfraction mit einem Molekulargewicht von etwa 65 000 Dalton oder höher mehr als 50 Gew.-% des Gesamtproteins des Collagens ausmacht.

2. Verfahren zum Herstellen gebundener Fleischstücke durch Umsetzen von Fleischstücken mit Transglutaminase, wobei ein gebundenes Fleischstück mit ähnlichen Eigenschaften wie ein natürliches Fleischstück erhalten wird, wobei Collagen als Bindemittel eingesetzt wird, wobei das Collagen in der Form eines Haftmittels vorliegt, das durch Zugeben von Collagen zu Wasser von 10° C oder niedriger erhalten wird, und wobei das Collagen (1) aus einem Tierknochen und/oder einer Tierhaut extrahiert ist, (2) wobei die Proteinfraction mit einem Molekulargewicht von etwa 40 000 Dalton oder höher mehr als 70 Gew.-% des Gesamtproteins in dem Collagen ausmacht, und (3) wobei die Proteinfraction mit einem Molekulargewicht von etwa 65 000 Dalton oder höher mehr als 50 Gew.-% des Gesamtproteins des Collagens ausmacht."

Die Patentansprüche 1 und 2 gemäß dem 2. Hilfsantrag weisen anstelle des Merkmals der Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hilfsantrag 1, wonach das gebundene Fleischstück ähnliche Eigenschaften wie ein natürliches Fleischstück hat, das Merkmal auf, „wobei das gebundene Fleischstück, wenn es nach dem Grillen untersucht wird, beim Verzehr als natürlich empfunden wird“.

Die Patentansprüche 1 und 2 gemäß dem 3. Hilfsantrag unterscheiden sich von den Patentansprüchen 1 und 2 gemäß Hilfsantrag 1 dadurch, dass die Enzymzubereitung zum Binden von Fleischwürfeln verwendet wird und das Merkmal fehlt, wonach das gebundene Fleischstück ähnliche Eigenschaften wie ein natürliches Fleischstück hat.

Die Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hilfsantrag 4 weisen anstelle des Merkmals der Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hilfsantrag 1, wonach das gebundene Fleischstück ähnliche Eigenschaften wie ein natürliches Fleischstück hat, das Merkmal auf, wobei ein gebundenes Fleischstück einer Bindungsfestigkeit von 50 g/cm^2 oder mehr erhalten wird.

Die Patentansprüche 1 und 2 gemäß dem 5. Hilfsantrag enthalten zusätzlich zu den Merkmalen der Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hilfsantrag 4 das Merkmal, wobei das Collagen in einer Menge von 0,1 bis 5 Gewichtsteilen pro 100 Gewichtsteile des zu bindenden Fleisches eingesetzt wird.

Die Patentansprüche 3 bis 6 sämtlicher Hilfsanträge entsprechen der erteilten Fassung des Streitpatents.

Die Beklagte tritt dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen und macht geltend, dass die bereits im Prüfungsverfahren vor dem EPA genannten Entgegenhaltungen D4 und D5 Nahrungsmittel in der Form von Pasten oder gehackten oder zerkleinerten Produkten betreffen, nicht aber wie das Streitpatent eine Enzymzubereitung für die Verwendung beim Binden von Nahrungsmitteln und ein Verfahren zum Herstellen von gebundenen Nahrungsmitteln aus

Nahrungsmittelstücken. Zum Begriff „Nahrungsmittelstücke“ legt sie in der mündlichen Verhandlung eine Kopie der

Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council vom 25.10.2011, Annex VI

vor. D4 oder D5 enthielten auch keine Angabe zur Bindungsfestigkeit und offenbarten Collagen in einer anderen Zusammensetzung und mit einer anderen Zielrichtung als das Streitpatent. Es fehle daher an einer Anregung für den Fachmann, die Lehren der D4 oder D5 auf das Binden von Nahrungsmittelstücken anzuwenden. Da Collagen oder Gelatine nur sehr wenig Lysin enthalte, sei der Fachmann davon ausgegangen, dass Casein nicht durch Collagen ersetzt werden könne.

Entscheidungsgründe

I.

Die auf den Nichtigkeitsgrund mangelnder Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ) gestützte Klage ist zulässig und begründet.

1. Das Streitpatent betrifft die Verwendung einer Enzymzubereitung zum Binden von Nahrungsmittelstücken, enthaltend Transglutaminase und Kollagen und ein Verfahren zur Herstellung von gebundenen Nahrungsmitteln.

Es sind bisher verschiedene Verfahren untersucht worden, um Nahrungsmittelmaterien zu binden. Die Bindungsfestigkeit des Klebstoffs war nicht immer zufriedenstellend und es war schwierig, verschiedene Materialien in verschiedenen Formen mit diesem Klebstoff zu binden. Eine Problemlösung bestand darin, Nahrungsmittelmaterien durch die Verwendung einer Kombination einer Transglu-

taminase, einem Enzym, und Caseinen zu binden. Dieses Verfahren nutzt die Quervernetzung zwischen in den Nahrungsmitteln an sich vorhandenen Proteinen in Kombination mit Caseinen als Bindemittel durch die Transglutaminase, um eine viel höhere Bindungsfestigkeit zu erzielen. Es kann damit ein rohes gebundenes Nahrungsmittel, beispielsweise rohes restrukturiertes Steakfleisch, hergestellt werden, ohne dass gefroren oder hitzbehandelt werden muss. Aus unterschiedlichen Gründen ist ein Verfahren zum Binden von Nahrungsmittelmaterialien durch die Vernetzungsreaktion von Transglutaminase gegenüber Verfahren ohne Einsatz von Transglutaminase bevorzugt. In den letzten Jahren können jedoch in einigen Fällen Milchproteine, wie Caseine, bei der Herstellung von verarbeiteten Nahrungsmitteln aufgrund von Problemen, wie Nahrungsmittelallergien und dergleichen nicht verwendet werden. Auch gesetzliche Vorschriften verbieten in einigen Ländern die Verwendung anderer Proteine als solcher, die von den zu bindenden Nahrungsmittelmaterialien abgeleitet sind. Es sind deshalb auch Verfahren untersucht worden, bei denen Caseine nicht verwendet werden, wobei z. B. rohes Fleisch unter Einsatz einer Kombination von Transglutaminase mit einem Alkalimetallphosphat und Natriumchlorid als Bindemittel gebunden wird. Dabei wird aber ein Nahrungsmittelprodukt bereitgestellt, das den fleischeigenen Geschmack und das fleischeigene Aroma verliert (Streitpatent: DE 697 37 580 T2 Abs. [0002] bis [0017]).

Davon ausgehend liegt dem Streitpatent die Aufgabe zugrunde, eine ideale Zubereitung für das Binden von Nahrungsmittelstücken bereitzustellen, wodurch Nahrungsmittelmaterialien, wie Fleischstücke oder dergleichen, selbst im unerhitzten Rohzustand ohne die Verwendung von Caseinen stark gebunden werden können, sowie ein Verfahren zum Binden von Nahrungsmittelmaterialien mit hervorragendem Geschmack und Aroma bereitzustellen (DE 697 37 580 T2 Abs. [0018]).

Die Aufgabe wird durch die Verwendung einer Enzymzubereitung nach Patentanspruch 1 sowie einem Verfahren zum Herstellen gebundener Nahrungsmittel nach Patentanspruch 2 mit folgenden Merkmalen gelöst:

- (m01) Verwendung einer Enzymzubereitung zum Binden von Nahrungsmittelstücken;
- (m02) wobei die Enzymzubereitung Transglutaminase und ein Collagen als aktive Bestandteile enthält,
- (m03) wobei das Collagen extrahiert ist (1) aus einem Tierknochen und/oder einer Tierhaut,
- (m04) wobei (2) die Proteinfraktion mit einem Molekulargewicht von etwa 40 000 Dalton oder höher mehr als 70 Gew.-% des Gesamtproteins in dem Collagen ausmacht,
- (m05) und (3) die Proteinfraktion mit einem Molekulargewicht von etwa 65 000 Dalton oder höher mehr als 50 Gew.-% des Gesamtproteins des Collagens ausmacht.

Der unabhängige Patentanspruch 2 hat folgende Merkmale:

- (m06) Verfahren zum Herstellen gebundener Nahrungsmittel durch Umsetzen von Nahrungsmittelstücken mit Transglutaminase,
- (m07) wobei Collagen als Bindemittel eingesetzt wird,
- (m08) wobei das Collagen in der Form eines Haftmittels vorliegt, das durch Zugeben von Collagen zu Wasser von 10° C oder niedriger erhalten wird,
- (m09) und das Collagen (1) aus einem Tierknochen und/oder einer Tierhaut extrahiert ist,

(m10) wobei (2) die Proteinfraction mit einem Molekulargewicht von etwa 40 000 Dalton oder höher mehr als 70 Gew.-% des Gesamtproteins in dem Collagen ausmacht,

(m11) und (3) die Proteinfraction mit einem Molekulargewicht von etwa 65 000 Dalton oder höher mehr als 50 Gew.-% des Gesamtproteins des Collagens ausmacht.

2. Bei der Beurteilung der Patentfähigkeit ist abzustellen auf einen Ingenieur der Lebensmitteltechnik, einen Lebensmittelchemiker oder einen Biochemiker mit langjähriger Erfahrung in der Herstellung von Lebensmitteln, insbesondere im Bereich der Fleischverarbeitung.

II.

1. Die von der Beklagten gemäß Hauptantrag verteidigten, der Patenterteilung zu Grunde liegenden Patentansprüche 1 bis 6, sowie die jeweiligen Patentansprüche 1 bis 6 der Hilfsanträge 1 bis 5 sind aus den ursprünglichen Unterlagen ableitbar und deshalb zulässig.

Der erteilte und weiterhin geltende Patentanspruch 1 geht auf die ursprünglichen Ansprüche 1 und 2 i. V. m. S. 4 Abs. 1 und S. 22 Abs. 1 der Erstunterlagen zurück. Der Patentanspruch 2 ist aus den ursprünglichen Ansprüchen 3, 4 und 7 i. V. m. S. 4 Abs. 1 und S. 22 Abs. 1 der Erstunterlagen ableitbar. Die Patentansprüche 3 bis 5 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 5, 8 und 9. Der Patentanspruch 6 basiert auf den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 9 i. V. m. S. 4 Abs. 1 und S. 22 Abs. 1 der Erstunterlagen.

Die Patentansprüche 1 und 2 der Hilfsanträge 1, 2 und 3 gehen zusätzlich zum Hauptantrag aus den Beispielen 2 und 4 sowie Abs. [0072, 0073] des Streitpatents und den Beispielen 2 und 4 sowie S. 13 Abs. 1 und 2 der Erstunterlagen hervor. Die Patentansprüche 1 und 2 des Hilfsantrags 4 sind zusätzlich aus dem

Beispiel 3 i. V. m. den Beispielen 2, 4, 5, und 6 des Streitpatents und der Erstunterlagen ableitbar. Die Patentansprüche 1 und 2 des Hilfsantrags 5 basieren zusätzlich zum Hilfsantrag 4 noch auf Abs. [0041] des Streitpatents, der S. 8 Abs. 2 der Erstunterlagen entspricht. Die jeweiligen Ansprüche 3 bis 6 der Hilfsanträge entsprechen den Ansprüchen 3 bis 6 des Hauptantrags.

Aus den Patentansprüchen 1 und 2 des Hauptantrags in der im vorliegenden Fall verbindlichen Fassung in englischer Verfahrenssprache (Art. 70 Abs. 1 EPÜ) geht unmissverständlich hervor, dass sich die Extraktion des Collagens nur auf die Extraktion des Collagens aus einem Tierknochen und/oder einer Tierhaut bezieht. Bei der Formulierung in der deutschen Übersetzung, wonach sich die Extraktion auch auf die Proteinfractionen beziehen könnte, wie die Klägerin gerügt hat, handelt es sich um einen unbeachtlichen Übersetzungsfehler.

2. Es kann dahinstehen, ob die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hauptantrag neu i. S. v. Art. 54 EPÜ sind.

Es bestehen zwar bereits erhebliche Bedenken, ob nicht die gemäß Patentanspruch 1 beanspruchte Verwendung einer Enzymzubereitung zum Binden von Nahrungsmittelstücken und das gemäß Patentanspruch 2 beanspruchte Verfahren zum Herstellen gebundener Nahrungsmittel bereits von den in den vorveröffentlichten Druckschriften D4 und D5 beschriebenen Herstellungsverfahren für krebsähnliche Nahrungsmittel bzw. für Fischpastenprodukte umfasst sind.

3. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hauptantrag beruhen jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit i. S. v. Art. 56 EPÜ.

Die zu lösende objektive technische Aufgabe liegt in der Bereitstellung einer Enzymmischung auf Basis von Transglutaminase und eines entsprechenden Verfahrens zum Binden von Nahrungsmittelstücken unter Einsatz eines anderen Bindemittelproteins als Casein, wobei Nahrungsmittelstücke selbst im unerhitzten Rohzustand stark gebunden werden und die gebundenen Nahrungsmittel hervor-

ragenden Geschmack und Aroma aufweisen sollen. Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 des Hauptantrags gelöst.

Den Ausgangspunkt für den Fachmann bildet daher die Druckschrift D1, die eine Enzymzubereitung zur Bindung von Nahrungsmitteln, die Transglutaminase und Casein als aktive Bestandteile enthält, und die Herstellung eines geformten gebundenen Nahrungsmittels durch Zusatz dieser Enzymzubereitung offenbart. Mit dieser Enzymmischung können sowohl Scheiben, kleine Stücke oder gehacktes oder gemahlene Fleisch oder Fischfleisch gebunden werden (Ansprüche 1, 4 und 5 i. V. m. S. 8 Z. 16 bis 23). Zur Lösung der vorstehenden Aufgabe, einen Ersatz für das Casein zu finden, sind nach den Ausführungen in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents mehrere Lösungswege durch Verwendung der Transglutaminase allein oder durch Zusatz von Alkalimetallphosphat und Natriumchlorid als Bindemittel bereits besprochen worden, die aber insbesondere durch eine schwächere Bindungsfestigkeit oder durch den Verlust des angestrebten fleischeigenen Geschmacks und Aromas als ungeeignet verworfen wurden (Streitpatent: DE 697 37 580 T2, Abs. [0013, 0014, 0016, 0018]). Davon ausgehend wird sich der Fachmann im Stand der Technik nach Bindemittelproteinen - Casein ist ein solches Bindemittelprotein - umsehen, die zum Binden von Nahrungsmitteln, insbesondere Fleisch oder Fisch, verwendet werden. Er stößt dabei zwangsläufig auf die Druckschriften D4 und D5 bei denen Transglutaminase und Collagen zum Binden von zerkleinerten Nahrungsmitteln aus Fisch bzw. Fleisch verwendet wird. Diesen Lösungsweg wird der Fachmann bereits deshalb bevorzugt weiterverfolgen, da mit Collagen Bindemittelproteine, die von den insbesondere herzustellenden Fleischprodukten abgeleitet sind, zugegeben werden, bei deren Einsatz keine gesetzlichen Verbote zu erwarten sind (vgl. Streitpatent Abs. [0015]).

Aus D4 ist die Verwendung einer Enzymzubereitung enthaltend Collagen und Transglutaminase als aktive Bestandteile zum Binden von Nahrungsmitteln bekannt, wobei zerkleinertes, gemahlene oder gehacktes Fischfleisch oder eine Fischpaste miteinander verklebt werden (Abstract, Anspruch 1, Abs. [0004],

[0010] [0016] [0022]). Das dort verwendete Collagen „Sampuro GF-G“ entspricht den Merkmalen (m03) bis (m05) des Anspruchs 1, wie die Patentinhaberin selbst im Prüfungsverfahren vor dem EPA eingeräumt hat (Schreiben vom 26. Juli 2005 an die Prüfungsabteilung des EPA). Aus D4 ist auch ein Verfahren zur Herstellung der gebundenen Nahrungsmittel bekannt, bei dem das Collagen Wasser einer Temperatur von 0 bis 15° C zugegeben wird, wodurch zwangsläufig ein sogenanntes Haftmittel entsprechend Merkmal (m08) erhalten wird (D4: Anspruch 3, Abs. [0005, 0006]). Auch die D5 beschreibt Fischpastenprodukte bzw. Fleischpastenprodukte, die unter Verwendung von Transglutaminase und Collagen entsprechend den Merkmalen (m02) bis (m05) bzw. (m06, m07 und m09 bis m11) hergestellt werden (vgl. Anspruch 1, Abs. [0033], [0035] und [0037]). Dabei wird das Collagen entsprechend Merkmal (m08) zu Wasser bei einer Temperatur zwischen 0 bis 60° C gegeben (Abs. [0011], [0035, 0037]). Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hauptantrag unterscheiden sich damit von D4 und D5 lediglich durch die Verwendung der Enzymzubereitung zum Binden von Nahrungsmittelstücken.

Der Fachmann erhält damit aus D4 bzw. D5 die Anregung, anstelle von Casein ein spezielles Collagen zusammen mit Transglutaminase zum Binden von Nahrungsmitteln zu verwenden. Besondere Schwierigkeiten ausgehend von Nahrungsmitteln, die als zerkleinertes, gemahlenes oder gehacktes Fischfleisch vorliegen, nunmehr Nahrungsmittelstücke zu binden, sind nicht zu erwarten, da gemäß D1 Rohmaterialien aus Fleisch jeglicher Provenienz und Meerestierenteile aller Art unabhängig von ihrer Größe gebunden werden (S.5 Z. 14 bis 31). In den Beispielen werden dabei sowohl Fleischstücke und Fischteile unterschiedlicher Größe (Beispiele 2 bis 6, 9, 10) als auch gehacktes oder gemahlenes Fleisch oder zerkleinerter Fisch zusammengefügt (Beispiele 7, 11 bis 13). Um zu den Gegenständen der Ansprüche 1 und 2 zu gelangen brauchte der Fachmann nur die Lehren von D4 bzw. D5 in naheliegender Weise auf Nahrungsmittelstücke anwenden. Dazu musste der Fachmann lediglich einfache zumutbare Versuche zur Bindung von Nahrungsmittelstücken mit dieser Enzymzubereitung durchführen.

Im Gegensatz zur Auffassung der Beklagten wird sich der Fachmann auch nicht von dem Umstand, dass der geringere Anteil an Lysin und Glutamin im Collagen gegenüber Casein zu einer schlechten Vernetzung der Nahrungsmittelstücke führen könnte, abhalten lassen, das spezielle Collagen gemäß D4 und D5 zusammen mit Transglutaminase zur Bindung von Nahrungsmittelstücken als Ersatz von Casein zur Lösung der Aufgabe in Betracht zu ziehen. Denn aus D4 ist bekannt, dass sich ein Netzwerk durch Quervernetzung zwischen den Proteinköpfen des Collagens durch die Transglutaminase und dem zerkleinerten Fisch bildet (D4 Abs. [0020]). Im Übrigen orientiert sich der Fachmann als erstes an der Praxis, hier an den Lehren von D4 bzw. D5, und führt dazu orientierende Versuche durch, bevor er langwierige theoretische Überlegungen anstellt (vgl. sinngemäß BGH GRUR 2010, 607 Fettsäurezusammensetzung; BGH GRUR 2010, 814 - Fugenglätter; BGH Urteil X ZR 58/10 v. 22.11.2011, Ls, Tz. 37, 38 - E-Mail via SMS). Dass bei D1 eine geringere Menge an Casein im Vergleich zum Collagen bei D4 bzw. D5 eingesetzt werden muss, was in den Patentansprüchen 1 und des Hauptantrags nicht zum Tragen kommt, spielt keine Rolle, da der Fachmann anhand einfacher Routineversuche die Mengenverhältnisse anpasst. Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 werden damit vom Stand der Technik nahegelegt.

4. Auch die Gegenstände der jeweiligen Patentansprüche 1 und 2 der Hilfsanträge 1 bis 5 beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Nach den Patentansprüchen 1 und 2 des Hilfsantrags 1 werden Fleischstücke gebunden, wobei ein gebundenes Fleischstück mit ähnlichen Eigenschaften wie ein natürliches Fleischstück erhalten wird. Auch diese Gegenstände werden von der Kombination der Druckschriften D1 und D4 bzw. D5 nahegelegt. Bei D1 werden Rohmaterialien aus Fleisch jeglicher Provenienz und Meerestierenteile aller Art unabhängig von ihrer Größe ohne Unterschied gebunden (S. 5 Z. 14 bis 31). Auch Fleischstücke werden dabei gebunden und ähnliche Eigenschaften wie ein natürliches Fleischstück aufweisen (Beispiele 4 und 5). Nachdem also kein Unterschied zwischen den proteinhaltigen Nahrungsmitteln Fleisch und Fisch bei

der Bindung mit Transglutaminase und Casein zu erkennen ist, wird der Fachmann zur Bindung von Fleischstücken - wie vorstehend beim Hauptantrag dargelegt - ebenfalls dazu angeregt, Casein in der Enzymzubereitung durch das spezielle Collagen der D4 bzw. D5 gemäß den Merkmalen (m02) bis (m05) zu ersetzen, zumal sich in D5 der Hinweis findet, auch Schweinehack (pig round) mit diesem speziellen Collagen und Transglutaminase zu binden (D5 Abs. [0025]).

Die Patentansprüche 1 und 2 der Hilfsanträge 2, 3 und 4 sind in gleicher Weise zu beurteilen. Das Merkmal, dass das gebundene Fleischstück nunmehr, wenn es nach dem Grillen untersucht wird, beim Verzehr als natürlich empfunden wird, ist in D1 vorbeschrieben (Beispiel 5). D1 lehrt auch die Bindung von Fleischwürfeln (vgl. u. a. Beispiele 2 bis 6), was in den Patentansprüchen 1 und 2 des Hilfsantrags 3 beansprucht wird. Bindungsfestigkeiten von gebundenen Fleischstücken wie sie in den Patentansprüchen 1 und 2 des Hilfsantrags 4 genannt werden, sind auch in D1 mit Werten von 120 g/cm^2 , 191 g/cm^2 , 127 g/cm^2 , 105 g/cm^2 und 55 g/cm^2 ermittelt worden (Beispiel 2, S. 10 Z. 5 bis 8). Der Fachmann wird bei einem Austausch des Caseins gemäß D1 durch das spezielle Collagen in einer transglutaminasehaltigen Enzymzubereitung entsprechend D4 bzw. D5 versuchen, die in D1 vorbeschriebenen Eigenschaften der gebundenen Fleischstücke gemäß den jeweiligen Patentansprüchen 1 und 2 der Hilfsanträge 2 und 4 ebenfalls zu erreichen oder in D1 vorbeschriebene Edukte gemäß Patentanspruch 1 und 2 des Hilfsantrags 3 zu binden.

Auch die Patentansprüche 1 und 2 des Hilfsantrags 5 sind vom Stand der Technik nahegelegt. Diese Patentansprüche weisen als zusätzliches Merkmal gegenüber den Patentansprüchen 1 und 2 des Hilfsantrags 4 die einzusetzenden Mengen des Collagens in Gewichtsteilen bezüglich der Gewichtsteile des zu bindenden Fleisches auf. Denn der Fachmann ermittelt ausgehend von D1 nach dem Ersatz des Caseins durch das Collagen gemäß D4 bzw. D5 die geeigneten Mengenverhältnisse in einfachen dem Fachmann zuzumutenden Versuchen, um

auch mit Collagen gebundene Fleischstücke mit den Eigenschaften gemäß D1 herzustellen.

5. Mit den jeweiligen Patentansprüchen 1 und 2 fallen auch die übrigen mit dem Haupt- und den Hilfsanträgen verteidigten gleichlautenden Unteransprüche 3 bis 6. Im Übrigen lassen auch die Gegenstände dieser mit Haupt- und Hilfsanträgen verteidigten Unteransprüche keinen eigenen erfinderischen Gehalt erkennen. Es handelt sich bei den nachgeordneten Verfahrensansprüchen 3 bis 5 um Maßnahmen, die bereits in D4 vorbeschrieben sind (Abs. [0017] und [0022]). Der product-by-process-Anspruch 6 entspricht dem Verfahrensanspruch 2 und ist damit gleich diesem vom Stand der Technik nahegelegt.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

Schramm Guth Dr. Proksch-Ledig Dr. Gerster Dr. Münzberg

CI