

Veröffentlichung im Amtsblatt ~~Ja~~ / Nein

Aktenzeichen: T 158/90 - 3.3.2

Anmeldenummer: 84 111 595.9

Veröffentlichungs-Nr.: 0 141 991

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen
Aufbereiten von gekochten und vakuumierten
Süßwarenmassen

Klassifikation: A23G 3/04

ENTSCHEIDUNG
vom 4. Dezember 1991

Patentinhaber: Otto Hänsel GmbH

Einsprechender: Robert Bosch GmbH

Stichwort: Süßwarenmassen/HÄNSEL

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit - verneint - naheliegende Alternative"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 158/90 - 3.3.2

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.2
vom 4. Dezember 1991

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
W - 7000 Stuttgart 10 (DE)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Otto Hänsel GmbH
Lister Damm 19
W - 3000 Hannover (DE)

Vertreter:

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Rudolf Bibrach
Dipl.-Ing. Elmar Rehberg
Pütterweg 6
Postfach 7 38
W - 3400 Göttingen (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 18. Januar 1990 über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 0 141 991 in geändertem Umfang.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P.A.M. Lançon
Mitglieder: I.A. Holliday
E.M.C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung 84 111 595.9 wurde das europäische Patent 0 141 991 auf der Basis von fünf Ansprüchen erteilt.
- II. Gegen die Patenterteilung legte die Beschwerdeführerin (Einsprechende) wegen fehlender Neuheit und mangelnder erfinderischer Tätigkeit Einspruch ein. Hierzu stützte sie ihr Vorbringen neben weiteren noch in das Verfahren eingebrachte Druckschriften insbesondere auf die Dokumente:
- (1) "Das eur-O-matic Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von belüfteten Zuckerwaren", Druckschrift nach einem Vortrag von Herrn Schaaf am 17. Dezember 1974 auf einem internationalen Lehrgang zur Technologie geschäumter Süßwaren gehalten.
 - (2) US-A-2 847 311
 - (4) Aeration of hard candies von J.A. Schlueter in "The Manufacturing Confectioner," Juni 1982, Seiten 57-61.
- III. Die Einspruchsabteilung hat mit der Zwischenentscheidung vom 18. Januar 1990 das Patent in geändertem Umfang aufrechterhalten.

Die geänderten Ansprüche lauten wie folgt:

1. Verfahren zur kontinuierlichen Aufbereitung von gekochten, vakuumierten und aufschlagmittelfreien Hartkaramelmassen in einem Mischer mit geschlossener Wandung, durch welchen die zu verarbeitende Masse bei Zufuhr von unter Überdruck stehender Druckluft hin-

durchläuft, wobei die Druckluft an mehreren über die Länge des Mixers verteilten Stellen in den Mischerinnenraum geleitet und fortlaufend in die Masse eingearbeitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Überdruck im Mischerinnenraum durch Regelung des Mischerauslaufes gesteuert wird, um dadurch einerseits im Mischerinnenraum bei der Verarbeitung der Masse über die Länge des Mixers hinweg einen ersten Druckgradienten aufrechtzuerhalten und andererseits beim Durchlauf der Masse durch den Mischerauslauf einen zweiten Druckgradienten zu nutzen.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einem die aufzubereitende aufschlagmittelfreie Massen in einem Mischerinnenraum aufnehmenden Mischer, der ein geschlossenes Gehäuse mit in dem Mischerinnenraum arbeitenden Mischwerkzeugen, einen Mischereinlaß, einen Mischerauslauf und einen in eine Mehrzahl von über die Länge des Mixers verteilt angeordneten Anschlüssen aufgeteilten Anschluß zum Einbringen von Druckluft in die im Mischerinnenraum befindliche Masse aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Mischerauslauf (14) eine den Mischerinnenraum begrenzende Druckregelvorrichtung (4) zur Aufrechterhaltung des ersten Druckgradienten über die Länge des Mixers und zur Einstellung des zweiten Druckgradienten über den Mischerauslauf (14) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckregelvorrichtung (4) im Mischerauslauf (14) stufenlos einstellbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Anschluß (5) ein Feineinstellventil (7) aufweist, mit dem die jeweils eingebrachte Druck-

luftmenge unabhängig von den anderen Feineinstellventilen (7) ein- und verstellbar ist.

Die Einspruchsabteilung begründet ihre Entscheidung im wesentlichen damit, daß aus dem gattungsgleichen nächstkommenden Stand der Technik nach Dokument (4) zwar auch bekannt sei, daß Druckluft an mehreren über die Länge des Mischers verteilten Stellen in den Mischerinnenraum geleitet und dabei fortlaufend in die Masse eingearbeitet werde und sich als Folge auch ein erster Druckgradient einstelle, aber eine Regelung mittels eines Druckregelventiles am Mischerauslauf diesem Stand der Technik nicht entnommen werden könne. Entsprechende Einrichtungen seien lediglich aus den Dokumenten (1) und (2) bekannt, bei denen dann ebenfalls ein zweiter Druckgradient aufrechterhalten werde. Diese Dokumente beschrieben jedoch Gegendruckventile in Anlagen zur Verarbeitung von Süßwaren mit Aufschlagmitteln und eine entsprechende Übertragung auf aufschlagmittelfreie Massen sei für den Fachmann nicht gegeben, da die Massen mit Aufschlägen wie Gelatine und Eiweiß infolge eines höheren Wassergehaltes empfindlicher seien und eine höhere Neigung zur Rekrystallisation hätten.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin fristgerecht Beschwerde erhoben. Zur Stützung ihrer Argumente hat die Beschwerdeführerin noch auf das im Prüfungsverfahren bereits herangezogene Dokument

(6) US-A-4 104 412

verwiesen.

V. Am 4. Dezember 1991 hat eine mündliche Verhandlung stattgefunden.

Zu Beginn der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) nach Befragen bestätigt, daß der Hilfsantrag vom 30. Juli 1990 mit Schriftsatz vom 18. November 1991 zurückgenommen wurde.

VI. Der Vorsitzende hat den Verfahrensbeteiligten zur Sachlage mitgeteilt, daß die sehr vagen Formulierungen im Anspruch 1 des geltenden Antrages und auch des früheren Hilfsantrages die Kammer im Rahmen von Artikel 114 (1) EPÜ zu einer nochmaligen kritischen Analyse des durch den Wortlaut dieser Ansprüche gebildeten Gegenstandes gegenüber dem unbestritten nächstkommenden Stand der Technik nach Dokument (4) veranlaßt haben.

Mit Bezug auf den geltenden Wortlaut sei die Kammer zu dem Schluß gekommen, daß durch besagte Ansprüche auch ein sogenanntes selbstregelndes System, bei dem zwangsläufig eine Rückkopplung zwischen Mischerauslaufparametern und Überdruck im Mischerinnenraum besteht, mitumfaßt zu sein schiene. Ein solches selbstregelndes System baue sich aber auch beim Verfahren gemäß (4) durch eine Rückkopplung zwischen den Verhältnissen an der sogenannten perforierten Lochplatte am Mischerausgang und den Bedingungen im Mischerinnenraum auf, und zwar immer dann, wenn sich die Parameter, die den Zustrom der zu verarbeitenden Masse bestimmen, änderten. Es sei im Rahmen von Artikel 123 EPÜ jedenfalls nicht möglich, ein Verfahren gegenüber dem Stand der Technik durch Merkmale abzugrenzen, die nicht unmittelbar aus den ursprünglichen Unterlagen herleitbar seien. Dies gelte insbesondere für die von der Beschwerdegegnerin als vermeintlich neu angeführte Ausgestaltung des Mischerauslaufes durch einen Gummischlauch mit Metallhülse und dazwischen vorhandenem veränderlichem Luftpolster. Folglich fehle dem Gegenstand des Anspruches 1 gegenüber dem Stand der Technik nach (4) die Neuheit.

VII. Die Beschwerdegegnerin beantragte im Verlaufe der mündlichen Verhandlung die Aufrechterhaltung des Streitpatentes auf der Grundlage der Vorrichtungsansprüche 2 bis 4 vom 11. November 1989, die als Ansprüche 1 bis 3 umzunummerieren seien.

VIII. Die Beschwerdeführerin hat in der mündlichen Verhandlung zu dieser neuen Antragslage u. a. folgendes vorgetragen:

In der Vorrichtung nach jetzt geltendem Anspruch 1 könne im Lichte des genannten Standes der Technik nichts Erfinderisches gesehen werden. Ausgehend vom nächstkommenden Stand der Technik gemäß (4), der den Oberbegriff des besagten Vorrichtungsanspruches abdecke, müsse in der bloßen Nennung einer Druckregelvorrichtung in Verbindung mit dem Mischerauslauf ohne konkrete Angaben zu deren Ausgestaltung eine naheliegende Alternative zu in (1), (2) und (6) genannten möglichen Reguliereinrichtungen am Mischerauslauf gesehen werden. Insbesondere sei auch den Figuren in (1) und (6) das von der Inhaberin des Streitpatentes als wesentlich herausgestellte Längenverhältnis Mischer:Auslauf von ca. 5:1 zu entnehmen. Ferner könne der Fachmann aus (4) alle zu beeinflussenden Parameter herleiten, um den Hinweis in (6), der Hartkaramelmassen mit 50 % Luft und 50 % Zucker betreffe, was einer Dichte von etwa 0.8 kg/l entspreche, also erheblich niedriger als die von der Inhaberin des Streitpatentes bisher als Grenzwert geltend gemachten 1.2 kg/l, zu verifizieren. Es seien also auch mit der aus (6) bekannten Vorrichtung Hartkaramelmassen mit den jetzt als vermeintlich vorteilhaft herausgestellten niederen Dichten zu erreichen.

IX. Die Beschwerdegegnerin hat dem widersprochen und zur Stütze ihres neuen, auf eine Vorrichtung gerichteten Antrages in der mündlichen Verhandlung u. a. angeführt,

daß alle Angaben in den genannten Dokumenten von einer echten Regelung und entsprechenden Regeleinrichtung im Mischerauslauf wegführten. Von einer gezielten Querschnittsveränderung könne nach dem zwar anerkanntermaßen nächstkommenden Dokument (4) schon gar nicht die Rede sein, vielmehr zerplatzten unerwünschtweise in der Randzone der sogenannten perforierten Platte die Blasen der Karamelmasse. In (4) sei auch eindeutig angegeben, daß für einen ordnungsgemäßen Betrieb der dort beschriebenen Anlage alle Parameter konstant gehalten werden müßten. Es sei darüber hinaus nicht sinnvoll, die Regeleinrichtungen gemäß (1) und (2) mit einer Erhöhung der Luftanteile in der Masse im jetzt beanspruchten Sinne in Verbindung zu bringen, da dort Massen mit hohem Wassergehalt unter Zusatz eines Aufschlagmittels eingesetzt würden, die gegenüber den Massen gemäß Streitpatent zur Verarbeitung unterschiedlicher Systeme führten. So würde nach diesem Stand der Technik z. B. die Luft mittels der Aufschlagmittel bereits "festgehalten". Ein wesentliches Merkmal der jetzt beanspruchten Vorrichtung sei auch, eine langsame Expansion über eine "gewisse Länge" des Mischerauslaufes zu ermöglichen, wobei vorteilhafterweise das Verhältnis Mischer:Auslauf in der Größenordnung 5:1 liege.

Mit Bezug auf die beim Stand der Technik erreichten Dichten der Karamelmassen machte die Inhaberin des Streitpatentes noch geltend, daß es der Fachwelt ohne Kenntnis der jetzt beanspruchten Ausnutzung eines zweiten Druckgradienten im Mischerauslauf offensichtlich als unmöglich erschien, Hartkaramelmassen in einer zum Streitpatent gattungsgleichen Vorrichtung mit z. B. 1.05 kg/l herzustellen. Zum Nachweis hat sie die Dokumente "Süßwaren" 3/1982, Seiten 66, 76 und 77 sowie "Süßwaren" 7-8/82, Seite 229, vorgelegt.

Was schließlich den Stand der Technik nach (6) betreffe, so sei zu bemerken, daß, abgesehen davon, daß in dem dort beschriebenen Mischerauslauf mit zwar einstellbarem, aber im Querschnitt konstant bleibendem Ringspalt, kein Druckgradient auftrete, ein Erreichen der genannten Werte von 50 % Luft und 50 % Zuckermasse im fertigen Produkt äußerst zweifelhaft erscheine und durch nichts belegt sei.

- X. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragt die Aufrechterhaltung des Patentes auf Basis der geltenden Vorrichtungsansprüche 2 bis 4 vom 11. November 1989, umzunummerieren in 1 bis 3.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Der geltende Vorrichtungsanspruch 1 ist im Einklang mit den Erfordernissen des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ. Er stützt sich auf den ursprünglichen Anspruch 4 (Anspruch 2 gemäß Streitpatent) in Verbindung mit den ursprünglich eingereichten und noch geltenden Zeichnungen. Die Einfügung "aufschlagmittelfreie Masse" kann im vorliegenden Fall als Disclaimer gegenüber dem Stand der Technik, der bei gattungsgleichen Verfahren die Verarbeitung von aufschlagmittelhaltigen und aufschlagmittelfreien Massen beschreibt, angesehen werden. Die im Anspruch noch aufgeführten Funktionsangaben zur Aufrechterhaltung eines sogenannten ersten und zweiten Druckgradienten leiten sich aus der ursprünglichen Beschreibung

Seite 2, erster Absatz (Patentschrift, Spalte 2, Zeilen 3 bis 7), Seite 3, letzter Absatz und Seite 4, erster Absatz (Patentschrift, Spalte 3, Zeilen 1 bis 9) ab. Im übrigen erfordert das Zusammenwirken der beanspruchten Vorrichtungsteile zwingend beide genannten Druckgradienten.

3. Der Gegenstand des Streitpatentes nach dem nunmehr geltenden einzigen Antrag mit Vorrichtungsanspruch 1 betrifft eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Aufbereitung von gekochten, vakuumierten und aufschlagmittelfreien Hartkaramelmassen.
- 3.1 Der nächstkommende Stand der Technik nach (4) beschreibt eine derartige Vorrichtung, die alle Merkmale des Oberbegriffs des geltenden Anspruchs 1 umfaßt, vgl. Fig. 1 und entsprechende textliche Erläuterungen. Gemäß den Angaben in (4) können mit der Vorrichtung nach diesem Stand der Technik Hartkaramelmassen mit Dichten unterhalb 1.2 kg/l hergestellt werden. Es ist ferner (4) zu entnehmen, daß der einschlägige Fachmann ständig das Bestreben hat, bei guter Produktqualität, höhere Luftanteile in die Zuckermasse einzubringen, also deren Dichte zu erniedrigen (vgl. (4), Seite 59, insbesondere rechte Spalte, letzter vollständiger Satz).
- 3.1.1 Die in (4) auf Seite 58, Figur 1, dargestellte Vorrichtung umfaßt als wesentliche Elemente einen Vakuumraum für die Bonbonmasse mit anschließender Austragsschnecke, eine nachgeschaltete Mischschnecke sowie fünf Zuführungsleitungen für Druckluft, die abgehend von einer Sammelleitung in gleichmäßigen Abständen verteilt über eine gewisse Länge der Mischstrecke in den Mischerinnenraum über Düsen münden. Die Austragsstrecke und die Mischstrecke sind indirekt mit Heißdampf beheizt.

- 3.2 Ausgehend von diesem Stand der Technik kann, die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe darin gesehen werden, eine alternative Vorrichtung bereitzustellen, so daß eine möglichst niedrige Dichte bzw. hohe Luftanteile im Produkt bei zumindest gleichbleibender Qualität erreicht werden können.
- 3.2.1 Diese Aufgabe soll gemäß Kennzeichen des geltenden Anspruchs 1 dadurch gelöst werden, daß im Mischer- auslauf (14) der bekannten Vorrichtung eine den Mischerinnenraum begrenzende Druckregelvorrichtung (4) zur Aufrechterhaltung des ersten Druckgradienten über die Länge des Mixers und zur Einstellung des zweiten Druckgradienten über den Mischerauslauf (14) vorgesehen ist.
- 3.2.2 Aufgrund der schriftlichen und mündlichen Ausführungen der Beschwerdegegnerin sieht die Kammer keinen Grund anzuzweifeln, daß diese Aufgabe gelöst wurde und die geltend gemachte Dichte von 1.05 kg/l tatsächlich erreicht wurde.
4. Der beanspruchte Lösungsvorschlag ist in seiner Gesamtheit durch den zitierten Stand der Technik nicht neuheits- schädlich getroffen. Eine Druckregelvorrichtung ist jedenfalls an keiner Stelle in dem als nächstkommend heranzuziehenden Dokument (4) erwähnt und dort auch nicht den Figuren zu entnehmen. Alle übrigen aus den relevanten Dokumenten bekannten Vorrichtungen weisen eine gegenüber der jetzt beanspruchten Vorrichtung unterschiedliche Druckluftzufuhr in den Mischer auf. Da die Neuheit auch von den Parteien unbestritten ist, erübrigen sich nähere Ausführungen hierzu.

5. Zu untersuchen bleibt somit, ob die Lösung der genannten Aufgabe durch den nachgewiesenen Stand der Technik nahegelegt war.

5.1 Dokument (4) offenbart nicht nur den notwendigen konstruktiven Aufbau aller wesentlichen Anlagenteile, die auch der Vorrichtung nach geltendem Anspruch 1 zu eigen sind, sondern enthält ebenfalls Hinweise auf den Einfluß bestimmter Ausgestaltungen der Apparatur auf deren Gesamtfunktion. So wird aufgezeigt, daß der Aufbau des Mischerauslaufes einen wesentlichen Einfluß auf die Einarbeitung von Luftblasen in die Zuckermasse hat. Es wird deutlich beschrieben, daß für eine optimale Verteilung von Luftblasen in der Zuckermasse und das für die zu erzielende Qualität des Produktes erforderliche Verbleiben der Blasen in der Masse auch nach Verlassen des Mixers, in der Anordnung einer perforierten Platte als Auslaßorgan ein Lösungsvorschlag zu sehen ist. Diese Änderungsmaßnahme am Mischerauslauf soll einen Systemdruck von "45 psi" (ca. 3.1 bar) bewirken und zu Dichten unterhalb 1.2 kg/l im Produkt führen, und zwar bei unveränderten Parametern. Bezüglich der Funktion der Anlage wird in diesem Zusammenhang noch erläutert, daß zur Überwindung sogenannter natürlicher oder künstlicher Widerstände am Mischereingang eine Fördereinrichtung zum Druckaufbau vorgesehen ist (vgl. hierzu, (4), Seite 59, rechte Spalte, letzter vollständiger Absatz).

5.1.1 Aus den Angaben in (4) ist demzufolge auch ganz allgemein ableitbar, daß Druckänderungen am Mischerauslaßsystem bei Konstanthalten der übrigen Parameter, die die sogenannte Belüftung der Bonbonmasse noch beeinflussen könnten, eine Änderung der Dichte im Produkt in die gewünschte Richtung zu bewirken vermögen. Auf die Vorrichtung bezogen ist dies der in (4) geschilderte konstruktive Übergang vom sogenannten einfachen Austritt zur perforierten Platte am

Mischerausgang, der mit einer Änderung der Druckdifferenz zwischen Mischerinnenraum und Umgebung einhergeht und den Vorgang der Einarbeitung von Luftblasen in die Zuckermasse rückwirkend verändert.

- 5.2 Mit Bezug auf diese Erkenntnis, wird der Fachmann sich nach weiteren Ausgestaltungen dieses, für die Lösung seiner Aufgabe offensichtlich wesentlichen Vorrichtungsteiles beim Stand der Technik umsehen.

Hierbei stößt er dann auf die Dokumente (1), (2) und (6).

Seine besondere Beachtung wird (6) finden, da der dort beschriebene Stand der Technik ebenfalls eine Vorrichtung zur Verarbeitung von aufschlagmittelfreien Zuckermassen betrifft und als verfahrensgemäßes Ziel auch angegeben wird, größere Volumenanteile von Luft in die Masse einzuarbeiten, und zwar um u. a. das Produkt für den Käufer durch eine bevorzugte Qualität attraktiver zu gestalten. Als konkrete Werte werden 50 % Luft und 50 % Zucker als mögliches Ergebnis genannt, vgl. (6), Spalte 1, Zeilen 1 bis 7 und Zeilen 64 bis 68 sowie Spalte 4, Zeile 66 bis Spalte 5, Zeile 2 und Figur 1.

- 5.2.1 Gemäß (6) bildet den Mischerauslauf ein konischer Ringspalt, dessen Querschnitt einstellbar ist, vgl. Figur 2, Positionen 44 bis 48, was in der Funktion als veränderliches Gegendruckventil zu sehen ist und somit auch eine Rückwirkung auf die zu verarbeitende Masse ausübt.

- 5.2.2 Die Dokumente (1) und (2) betreffen zwar nicht die Verarbeitung von aufschlagmittelfreien Massen, der Fachmann wird diesen Stand der Technik aber nicht außer acht lassen, da die apparative Ausgestaltung der dort beschriebenen Anlagen zur vorliegenden Aufgabenstellung

vergleichbare verfahrensmäßige und konstruktive Überlegungen dem Fachmann abverlangen. Vom Prinzip her werden nach (1) und (2), nämlich gegenüber (4) und (6), nur Massen mit unterschiedlicher Viskosität verarbeitet, wobei zur Einstellung des Druckes im wesentlichen nur spezifische Eigenschaften der Aufschlagmittel wie z. B. besondere Adhäsion der Luftblasen zu berücksichtigen sind, was letztendlich von den Parteien auch nicht bestritten wurde. Das generelle Problem läßt sich dann immer darauf reduzieren, die Mischstufe der Anlage derart auszugestalten, daß gewünschte Luftanteile in die Masse eingearbeitet werden können und diese im Endprodukt verbleiben. Daher gelten die voranstehenden Überlegungen zum Mischerauslauf auch für (1) und (2).

- 5.2.3 Nach (1) ist der Mischerauslauf als Gegendruckregler in Form eines langgestreckten Schlauchventiles ausgestaltet, vgl. Seite 2, Figur, Position 11. Hergestellt werden soll in dieser Anlage ein schaumartiges Produkt mit einer sogenannten Densität von 0.8 bis 0.9, wobei zur Stabilität des Schaumes die Expansion langsam erfolgen soll. In diesem Zusammenhang wird die Regelung des Gegendruckes u. a. als wesentliche Einflußgröße genannt, vgl. (1), Seite 3, rechte Spalte, zweiter Absatz und Seite 7, linke Spalte, zweiter Absatz, erster Satz.
- 5.2.4 Gleichfalls offenbart Dokument (2) einen Gegendruckregler am Mischerausgang, vgl. einzige Figur, Positionen 20 bis 24. Gemäß (2) sollen sogenannte Marshmallow-Massen mit einer Dichte von ca. 0.22 kg/l bis 0.48 kg/l hergestellt werden, wobei zur Erzielung guter Produktqualitäten es u. a. wesentlich ist, bestimmte Arbeitsbereiche des Druckes einzuhalten, vgl. Spalte 3, Zeilen 11 bis 35.
- 5.2.5 Der Fachmann entnimmt somit nicht nur (4), sondern auch (1), (2) und (6) die Lehre, daß im Hinblick auf die

Beeinflussung der Dichte von belüfteten Zuckermassen, eine Änderung der Druckverhältnisse am Mischerauslauf einen wesentlichen Faktor darstellt. Gegenüber (4) sind beim Stand der Technik nach (1), (2) und (6) jedoch, wie aufgezeigt, im Querschnitt veränderliche Bauelemente am Mischerausgang angeordnet, die geregelt oder gesteuert sein können.

5.2.6 Der aufgezeigte vorrichtungsgemäße Einbau von Gegen-druckreglern bei (1) und (2) bzw. eines entsprechenden verstellbaren Gegendruckventils bei (6) wurde auch von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten.

5.2.7 Ausgehend von dem Sachverhalt, daß nicht nur die absolute Größe der Dichte der Zuckermasse durch die Druckverhältnisse am Mischerausgang bestimmt wird, sondern auch die Druckverhältnisse bei der Verarbeitung von aufschlagmittelfreien als auch aufschlagmittelhaltigen Zuckermassen genau einzuhalten sind, um eine bestimmte Produktqualität zu garantieren, ist dem Fachmann selbstverständlich klar, daß Druckschwankungen, wie auch immer verursacht, die Produktqualität ungünstig beeinflussen. Der Fachmann wird daher die Vorrichtung gemäß (4) zur weiteren Verbesserung nicht nur mit einem im Querschnitt veränderlichen Bauelement am Mischerausgang zur Optimierung der Druckverhältnisse und folglich zur Erzielung niedriger Dichten versehen, sondern dieses Bauelement zum Ausgleich der Druckschwankungen und somit zur Aufrechterhaltung der Produktqualität auch direkt als Druckregelvorrichtung ausgestalten.

5.3 Da der geltende Anspruch 1 lediglich den Einbau einer Druckregelvorrichtung ohne weitere Charakterisierung fordert und der Beschreibung sowie den Figuren zum Streitpatent auch keine Spezifizierung des Druckreglers zu entnehmen ist und gegenüber dem aufgezeigten Stand der

Technik, gemäß dem ebenfalls sehr niedrige Dichten mit vergleichbaren Vorrichtungen erreichbar sind, keine Wirkungen der Regelung nachgewiesen werden konnten, kann in der bloßen Angabe, daß in der aus (4) bekannten Vorrichtung im Mischerauslauf ein den Mischerinnenraum begrenzender Druckregler vorzusehen ist, keine erfinderische Tätigkeit gesehen werden.

- 5.4 Auf die im Anspruch 1 noch enthaltenen funktionalen Angaben zu einem sogenannten ersten und zweiten Druckgradienten kann sich die notwendige erfinderische Tätigkeit auch nicht gründen. Ohne Quantifizierung der Gradienten oder des Gradientenverhältnisses ist kein Unterschied gegenüber den beim Stand der Technik zwangsläufig auftretenden Druckgradienten längs des Mischers und am Mischerauslauf gegeben.
- 5.5 Die übrigen von der Beschwerdegegnerin noch geltend gemachten besonderen Ausgestaltungen der Vorrichtung, wie z. B. ein bestimmtes Mischer/Auslauf-Verhältnis, eine langsame Expansion über eine sehr große Länge des Auslaufes in Verbindung mit einer bestimmten Geometrie des Auslaufelementes, finden alle keinen Niederschlag im geltenden Anspruch 1. Es kann daher auch dahingestellt bleiben, inwieweit die Figuren zum Streitpatent eine bevorzugte Geometrie des Mischerauslaufes offenbaren.
- 5.6 Bei dieser Sachlage kann ebenfalls dahingestellt bleiben, ob die beiden von der Beschwerdegegnerin in der mündlichen Verhandlung noch herangezogenen, vor dem Prioritätstag des Streitpatentes veröffentlichten Dokumente aus "Süßwaren" 3/1982 und 7-8/1982, bereits die Herstellung von Hartzuckermassen mit einer Dichte von 1.05 kg/l bis 1.1 kg/l auf einer Vorrichtung gemäß geltendem Anspruch 1 betrifft.

- 5.6.1 Die Kammer ist jedenfalls der Auffassung, daß diese Dokumente nicht geeignet sind, die im nachgewiesenen Stand der Technik genannten möglichen Dichten der Massen vollständig unglaubwürdig erscheinen zu lassen.
- 5.7 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.
6. Die geltenden Vorrichtungsansprüche 2 und 3 fallen mit Anspruch 1, da eine Aufrechterhaltung des Patentes im Umfang dieser Ansprüche nicht beantragt worden ist und die Kammer in den dort genannten Merkmalen zur Einstellbarkeit von an sich bekannten Vorrichtungsteilen auch nichts Erfinderisches zu erblicken vermag.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das europäische Patent Nr. 0 141 991 wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

P.A.M. Lançon