



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
17. August 2004

1 Ni 6/03

---

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

...

**betreffend das deutsche Patent 39 01 894**

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 17. August 2004 durch den Richter Rauch als Vorsitzenden sowie die Richter Dr.-Ing. Barton und Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Frowein, die Richterin Fink und den Richter Dipl.-Ing. Pontzen

für Recht erkannt:

I. Das deutsche Patent 39 01 894 wird für nichtig erklärt, soweit es über folgende Fassung der Patentansprüche hinausgeht:

1. Verwendung einer Vorrichtung,  
umfassend einen Behälter (G), mit einer in dem Behälter (G) koaxial angeordneten Welle (2) sowie mit mindestens zwei an der Welle (2) über Tragarme (L) befestigten, bezüglich der Horizontalebene mit ihren Längsachsen in Umlaufrichtung gesehen nach unten geneigten Rührorganen (4a, 4b, 4c, 4d; 8), wobei die Rührorgane (4a, 4b, 4c, 4d, 8) rohrförmig ausgebildet, an beiden Stirnseiten offen und mindestens auf einem Teil ihrer Gesamtlänge konisch sind und dabei die den größeren Querschnitt aufweisenden Stirnseiten in Umlaufrichtung vorne liegen, wobei weiterhin die Rührorgane (4a, 4b, 4c, 4d; 8) mindestens annähernd tangential zu einem gedachten, zur Welle (2) koaxialen Kreiszyylinder liegen und wobei schließlich sämtliche Rührorgane (4a, 4b, 4c, 4d; 8) die gleiche Neigungsrichtung haben,  
zum Rühren eines strömungsfähigen Mediums, insbesondere eines hochviskosen Mediums, in der Weise, dass die

Rührorgane (4a, 4b, 4c, 4d; 8) mit einer derartigen Umlaufgeschwindigkeit betrieben werden, dass sich das Medium in einer kontinuierlichen, geschlossenen Strömung (U) in der Nähe der Behälterwand nach oben und in dem coaxial zur Welle (2) liegenden Mittelbereich nach unten bewegt.

2. Verwendung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsachse jedes Rührorgans (4a, 4b, 4c, 4d; 8) bezüglich einer zu der Welle (2) senkrechten Ebene einen nach unten gerichteten Winkel von  $10^\circ$  bis  $20^\circ$  aufweist.

3. Verwendung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel  $14^\circ$  bis  $16^\circ$ , vorzugsweise  $15^\circ$  beträgt.

4. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis ( $F1/F2$ ) von Eintritts- und Austrittsquerschnitt jedes Rührorgans (4a, 4b, 4c, 4d; 8) je nach Viskosität des zu rührenden Mediums zwischen 1,4 und 3,0 liegt.

5. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rührorgane (4a, 4b, 4c, 4d; 8) im unteren Drittel des Behälters (G) angeordnet sind.

6. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rührorgane (4a, 4b, 4c, 4d; 8) von dem zu rührenden Medium im Wesentlichen laminar durchströmt werden.

7. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die von der vorderen Öffnung des Konus jedes Rührorgans (4a, 4b, 4c, 4d; 8) gebildete Fläche im Vergleich zur von der hinteren Öffnung des Konus gebildeten Fläche für das Rühren hochviskoser Produkte wie 3 : 2, für wässrige Produkte 3 : 1, verhält.

8. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Rührorgane (4a, 4b, 4c, 4d; 8) an der Welle (2) ein im wesentlichen S-förmiges Rührorgan (4) befestigt ist, das mit rotiert und auch bei Verwendung großer Rührbehälter (G) die Bildung einer toten Zone im Zentrum verhindert.

II. Von den Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin 2/3, die Beklagte 1/3.

III. Das Urteil ist für die Parteien im Kostenpunkt gegen Sicherheitsleistung von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

## **Tatbestand**

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des deutschen Patents 39 01 894 (Streitpatent), das am 23. Januar 1989 unter Inanspruchnahme der Priorität der schweizerischen Patentanmeldung 430/88 vom 8. Februar 1988 angemeldet worden ist. Das Streitpatent führt die Bezeichnung "**Vorrichtung zum Rühren eines strömungsfähigen Mediums**".

Patentanspruch 1 hat in der erteilten Fassung folgenden Wortlaut:

"Vorrichtung zum Rühren eines strömungsfähigen Mediums, insbesondere eines hochviskosen Mediums, mit einem Behälter (G), mit einer in dem Behälter (G) koaxial angeordneten Welle (2) und mit mindestens zwei Rührorganen (4a, 4b, 4c, 4d; 8), die an der Welle befestigt sind, die rohrförmig, an beiden Stirnseiten offen und mindestens auf einem Teil ihrer Gesamtlänge konisch sind, die geneigt sind und mindestens annähernd tangential zu einem gedachten, zur Welle koaxialen Kreiszyylinder liegen, und deren den größeren Querschnitt aufweisende Stirnseiten in Umlaufrichtung vorne liegen,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Befestigung der Rührorgane an der Welle über Tragarme erfolgt, und dass sämtliche Rührorgane die gleiche Neigungsrichtung haben, so dass sich das Medium je nach Neigungsrichtung der Rührorgane entweder in der Nähe der Behälterwand nach oben und in dem koaxial zur Welle liegenden Mittelbereich nach unten bewegt oder umgekehrt."

Wegen der erteilten Patentansprüche 2 bis 8 wird auf die Streitpatentschrift Bezug genommen.

Die Beklagte hat das Streitpatent zuletzt nur noch im Umfang der im Urteilstenor genannten, in der mündlichen Verhandlung vom 17. August 2004 überreichten neuen Patentansprüche 1 bis 8 verteidigt.

Die Klägerin führt aus, der Patentanspruch 1 in der geänderten Fassung habe keine ausreichende Stütze in den ursprünglichen Unterlagen, weil dort ein kausaler Zusammenhang zwischen Umlaufgeschwindigkeit und Strömungsausbildung ursprünglich nicht offenbart sei. Auch sei es nicht möglich, in das Patent Verfahrensmerkmale aufzunehmen. Den ursprünglich als Verfahrensanspruch formulierten Anspruch 6 habe die Beklagte im Lauf des Prüfungsverfahrens fallen gelassen. Darin sei ein endgültiger Verzicht auf die Verfahrensmerkmale zu sehen. Gegenüber dem Stand der Technik seien die Gegenstände der erteilten Ansprüche 1 bis 8 mangels Neuheit bzw erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig. Sie verweist hierzu auf folgende Druckschriften:

(K1) US - Patentschrift 169 835

(K2) US - Patentschrift 122 075

Darüber hinaus reiche die technische Lehre des Hauptanspruchs des Streitpatents nicht aus, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

Im Verfahren befindet sich weiter die Druckschrift

Schweizerische Patentschrift 333 494

und im Prüfungsverfahren vor der Patenterteilung sind zusätzlich noch die Druckschriften

Deutsche Offenlegungsschrift 20 61 882  
Deutsche Gebrauchsmusterschrift 71 38 140  
Französische Patentschrift 1 157 156 und  
Französische Patentschrift 72 132

in Betracht gezogen worden.

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 39 01 894 in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte stellt den Antrag,

die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass an die Stelle der erteilten Patentansprüche die in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüche 1 bis 8 treten.

Sie tritt dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen.

Zu weiteren Einzelheiten des Vorbringens der Parteien wird auf die eingereichten Schriftsätze nebst Anlagen verwiesen.

### **Entscheidungsgründe**

Die zulässige Klage, mit der die Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit, der mangelnden Ausführbarkeit und der unzulässigen Erweiterung geltend gemacht werden (§ 22 Abs 1 iVm § 21 Abs 1 Nr. 1, 2 und 4 PatG), ist nur insoweit begründet, als das Streitpatent über die von der Beklagten in zulässiger Weise nur noch beschränkt verteidigte Fassung hinausgeht. Insoweit ist das Streitpatent ohne Sachprüfung für nichtig zu erklären (vgl. Busse/Keukenschrijver, PatG, 6. Aufl., § 84 Rdn 45 mwN). Im Übrigen ist die Klage unbegründet.

I. Die verteidigten Patentansprüche 1 bis 8 sind zulässig.

1. Der Schutzbereich des Patents ist nicht erweitert.

a) Der verteidigte Patentanspruch 1 ist auf die Verwendung einer Vorrichtung in einer bestimmten Weise gerichtet. Gegenüber dem erteilten Patent, dessen Anspruch 1 einen Erzeugnisanspruch darstellte, wird damit ein Wechsel der Patentkategorie vorgenommen. Der Wechsel von einem Erzeugnis- zu einem Verwendungspatent stellt eine zulässige Beschränkung dar, weil der Schutz nunmehr auf die im Patentanspruch genannte Verwendung beschränkt ist (vgl. Schulte, PatG, 6. Aufl., § 22 Rdn 21 iVm § 1 Rdn 175 f).

b) Neben der geänderten Patentkategorie unterscheidet sich der verteidigte Patentanspruch 1 von dem erteilten Anspruch 1 außerdem noch dadurch, dass

- folgende Vorrichtungsmerkmale zusätzlich aufgenommen wurden: die Rührorgane sind *bezüglich der Horizontalebene mit ihren Längsachsen in Umlaufrichtung gesehen nach unten geneigt*;
- für das Medium eine Bewegung in der Nähe der Behälterwand nach unten und in dem koaxial zur Welle liegenden Mittelbereich nach oben nicht mehr beansprucht wird;
- die Verwendung zusätzlich *in der Weise* erfolgen soll, *dass die Rührorgane mit einer derartigen Umlaufgeschwindigkeit betrieben werden, dass sich das Medium in einer kontinuierlichen, geschlossenen Strömung bewegt*.

Durch diese vorgenommenen Änderungen wird der Schutz des Patents weiter beschränkt. Denn der erteilte Anspruch 1 gewährte noch Schutz für

- die Neigung der Rührorgane in alle möglichen Richtungen;

- eine Strömung des Mediums in der Nähe der Behälterwand nach oben und in dem coaxial zur Welle liegenden Mittelbereich nach unten und umgekehrt und
- den Betrieb der Vorrichtung mit allen möglichen Umlaufgeschwindigkeiten der Rührorgane und den dadurch erzeugten Strömungen.

**2.** Der verteidigte Patentanspruch 1 geht nicht über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus.

Die zusätzlichen Merkmale des verteidigten Patentanspruchs 1 sind ohne weiteres aus den ursprünglich eingereichten Unterlagen herleitbar (siehe dort Anspruch 1 i.V.m. Fig. 1, 3 und 4 sowie Seite 9, Abs. 4 und Seite 12, Abs. 4). Dem Einwand der Klägerin, ein kausaler Zusammenhang zwischen Umlaufgeschwindigkeit und Strömungsbildung sei ursprünglich nicht offenbart, vermag sich der Senat nicht anzuschließen. Mit der Erfindung soll eine kontinuierliche, geschlossene Strömung U erzielt werden (siehe Seite 9, Abs. 4 der ursprünglich eingereichten Unterlagen). Auf Seite 12, Abs. 4 der ursprünglich eingereichten Unterlagen ist u.a. ausgeführt, dass bei höheren Umfangsgeschwindigkeiten der beschriebene Strömungsverlauf gestört wird. Da die Umfangsgeschwindigkeit der Rührorgane bekanntermaßen vom Abstand der Rührorgane zur Drehachse und von der Drehzahl (= Umlaufgeschwindigkeit) abhängig ist, ist für den Fachmann – einen Dipl.-Ing. (FH) der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Erfahrung in der Rührtechnik – der kausale Zusammenhang zwischen Umlaufgeschwindigkeit und Strömungsbildung ohne weiteres offenbart.

**3.** Die kennzeichnenden Merkmale der verteidigten Unteransprüche 2 bis 8 sind ohne weiteres aus den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 und 3 bis 5 i.V.m. Fig. 3 und der Beschreibung Seite 8, Abs. 2 herleitbar und entsprechen sinngemäß denen der erteilten Ansprüche 2 bis 8.

4. Die Beklagte war auch nicht gehindert, in die verteidigte Fassung des Streitpatents Verfahrensmerkmale aufzunehmen. Soweit sie solche Merkmale im Lauf des Prüfungsverfahrens fallen gelassen hat, stellt dies keinen endgültigen Verzicht auf die Merkmale dar. Ein solcher endgültiger Verzicht hätte eindeutig erklärt werden müssen, was hier nicht der Fall war (vgl. BGH BIPMZ 1987, 354 – Mittelohr-Prothese; Schulte aaO § 34 Rdn 370 ff).

II. Das Patent offenbart die Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Die Bemessung der Umlaufgeschwindigkeit der Rührorgane, mit der sich die geforderte Strömung U einstellt, hängt neben der konstruktiven Gestaltung der Rührorgane von der Viskosität des Mediums ab und ist durch einfache und dem Fachmann zumutbare Versuche ermittelbar.

Der von der Klägerin behauptete Widerspruch zwischen den die Strömung U betreffenden Merkmalen des verteidigten Patentanspruchs 1 und den Darstellungen der Figurenzeichnungen 1, 3 und 4 der Streitpatentschrift besteht nach Überzeugung des Senats nicht. Nach dem hierzu relevanten Wortlaut des verteidigten Patentanspruchs 1 soll sich das Medium in einer kontinuierlichen, geschlossenen Strömung (U) in der Nähe der Behälterwand nach oben und in dem koaxial zur Welle (2) liegenden Mittelbereich nach unten bewegen. Exakt diese Strömungsbildung ist in Figur 1 der Streitpatentschrift dargestellt. Die Pfeile U zeigen, dass die Strömung sich in der Nähe der Behälterwand nach oben bewegt und in dem koaxial zur Welle 2 liegenden Mittelbereich nach unten strebt. Der abwärts strebende Teil der Strömung U durchquert dabei die Zwischenräume zwischen den Tragarmen L und wird erst im Bereich des Behälterbodens wieder umgelenkt (siehe Fig. 1 i.V.m. Spalte 5, Zeilen 3 bis 8 der Streitpatentschrift). Darüber hinaus erkennt der Fachmann ohne weiteres, dass die in der Zeichnungsebene der Figur 1 ellipsenförmige Darstellung der Strömung U nur eine schematische Darstellung sein kann, da die beim Rühren zwangsweise noch vorhandene um die Welle 2 rotierende Komponente der Strömung nicht wiedergegeben ist.

Die Figuren 3 und 4 zeigen schematisch die Strömungsverhältnisse innerhalb und unmittelbar entlang der Außenfläche sowie an der vorderen Kante K eines einzelnen Rührorgans 8. Zu einer Strömungsbildung in dem Behälter G entsprechend dem verteidigten Patentanspruch 1 stehen die Darstellungen der Figuren 3 und 4 somit nicht im Widerspruch.

### III. Der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

1. Der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 ist unbestritten neu. Keine der von der Klägerin genannten Druckschriften K1 und K2 beschreibt die Verwendung einer Rührvorrichtung mit den im verteidigten Patentanspruch 1 genannten Vorrichtungsmerkmalen in der beanspruchten Weise, mit einem kontinuierlichen, geschlossenen Strömungsverlauf in der Nähe der Behälterwand nach oben und in dem koaxial zur Welle liegenden Mittelbereich nach unten. Die übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften zeigen keine Rührwerke mit über Tragarme an einer Welle befestigten rohrförmigen Rührorganen.

2. Der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit, weil er sich für den Fachmann am Prioritätstag des Streitpatents nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergab.

Der Senat geht bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit von der US - Patentschrift 122 075 (Druckschrift K2) als dem nächstkommenden Stand der Technik aus. Diese Druckschrift K2 zeigt unbestritten eine Rührvorrichtung mit sämtlichen gegenständlichen Merkmalen der gemäß dem verteidigten Patentanspruch 1 verwendeten Vorrichtung. Die seit 1871 (!) bekannte Vorrichtung nach der K2 ist jedoch speziell für die Herstellung von Butter in sehr kurzer Zeit konzipiert (siehe Spalte 1, Abs. 3 in K2). Nach der Lehre der K2 wird die Vorrichtung derart betrieben, dass die in Umlaufrichtung vorne liegenden und nach unten weisenden größeren Öffnungen der Rührorgane E in das Medium eintauchen, so dass die Rührorgane nur teilweise unterhalb der Oberfläche des Mediums liegen. Durch die hohe Drehzahl (über 800 U/min) und die vorgesehene Neigung der ko-

nischen Rührorgane wird das Medium durch die Rührorgane gepresst und nach oben und nach außen gegen die Seiten des Behälters geschleudert. Das Medium wird dadurch in heftige Bewegung (Turbulenzen) versetzt und dabei gründlich mit Luft durchmischt (siehe Spalte 2, Zeilen 9 bis 22 in K2).

Eine Anregung, die bekannte Vorrichtung in der Weise zu verwenden, dass damit entsprechend der dem Streitpatent zugrunde liegenden Aufgabe hochempfindliche Substanzpaarungen schonend behandelt und in einen Zustand homogener Mischung überführt werden können, indem eine kontinuierliche, geschlossene Strömung in der Nähe der Behälterwand nach oben und in dem koaxial zur Welle liegenden Mittelbereich nach unten erzeugt wird, ist der K2 nicht entnehmbar.

Die US – Patentschrift 169 835 (Druckschrift K1) beschreibt ebenfalls eine Rührvorrichtung für die Herstellung von Butter. Diese Vorrichtung unterscheidet sich gegenständlich von der nach dem Streitpatent verwendeten Vorrichtung schon dadurch, dass die nach unten geneigten Öffnungen der rohrförmigen und verjüngten Rührorgane B, C einen kleineren Querschnitt aufweisen als die Öffnungen an den anderen Enden (siehe Fig. 1 i.V.m. Spalte 1, vorletzter vollständiger Satz in K1). Beim Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 wird dagegen eine Vorrichtung verwendet, bei der die nach unten geneigten, in Umlaufrichtung vorne liegenden Öffnungen der konischen Rührorgane den größeren Querschnitt aufweisen.

Mit der gewählten Ausbildung der Rührorgane der seit 1875 (!) bekannten Vorrichtung nach der K1 soll in den Rührorganen eine Saugwirkung verursacht werden und ein Verdichten des Rahms beim Eintritt in das Rührorgan und ein Entspannen beim Verlassen gefördert werden (siehe Spalte 1, vorletzter vollständiger Satz in K1), woraus sich für die Darstellungen der Figuren 1 und 2 eine Drehrichtung beim Rührvorgang entgegen dem Uhrzeigersinn ergibt. Nach der Lehre der K1 werden die Rührorgane in zwei unterschiedlichen Höhen an der Welle A angeordnet, so dass untere Rührorgane B und obere Rührorgane C vorhanden sind. Die oberen Rührorgane C sind dabei entlang der Welle A gleitend und lose beweglich gelagert (siehe Spalte 2, Zeilen 11 bis 14 in K1). Beim Rührvorgang werden daher die obe-

ren Rührorgane C nach oben bewegt und fangen mit ihren dann oberhalb des Rahmspiegels liegenden oberen größeren Öffnungen Luft ein, die durch die geneigten Rührorgane nach unten in das Medium hineingezwungen wird. Bei einer Bewegungsumkehr des Rührwerkes (Drehrichtung dann im Uhrzeigersinn) werden die oberen Rührorgane aufgrund ihrer Neigung nach unten gedrückt und dienen nun dem Sammeln der Buttermilchteilchen, die entlang der eingetauchten geneigten Flächen der Rührorgane nach oben gleiten (siehe Spalte 2, Zeilen 14 bis 18 in K1). Die Eigenschaften der aus K1 bekannten Rührorgane sollen das Einengen des Rahms, das Sammeln der Buttermilchteilchen wie auch das Einbringen von Luft in den Rahm unterstützen (siehe Spalte 1, vorletzte Zeile bis Spalte 2, Zeile 2 in K1). Durch eine Neigung der Rührorgane von 45° soll der Rahm wirksamer umgewälzt werden (im Sinne von Aufwühlen). In gleicher Weise soll eine heftigere Bewegung (mit entsprechenden Verwirbelungen) in allen Bereichen, nämlich unten, in der Mitte und oben, erzeugt werden (siehe Spalte 2, Zeilen 3 bis 8 in K1).

Wie die Vorrichtung nach K2 ist auch die Vorrichtung nach K1 speziell für die schnelle Herstellung von Butter konzipiert und wird daher ebenfalls in einer Weise betrieben, dass durch heftige, turbulente Bewegung des Rahms Luft in ihn eingebracht wird.

Der von der Klägerin aufgegriffene Stand der Technik liefert dem Fachmann daher auch in der Zusammenschau keine Anregung für eine Verwendung der aus K2 bekannten Vorrichtung zur Herstellung von Butter in der Weise, dass sich eine kontinuierliche, geschlossene Strömung in der Nähe der Behälterwand nach oben und in dem koaxial zur Welle liegenden Mittelbereich nach unten ausbildet, zur aufgabengemäß schonenden Überführung hochempfindlicher Substanzpaarungen in einen Zustand homogener Mischung, da beim Buttern ja gerade der Rahm in Buttermasse und Buttermilch aufgetrennt wird. Die Fachwelt hat daher die aus den Druckschriften K1 und K2 bekannten Vorrichtungen für eine streitpatentgemäße Verwendung auch mehr als 110 Jahre lang nicht in Betracht gezogen.

Die übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften liegen weiter ab und sind bezüglich des verteidigten Patentanspruchs 1 von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung zu Recht nicht aufgegriffen worden.

**3.** Da auch keine Veranlassung besteht, die gewerbliche Anwendbarkeit in Zweifel zu ziehen, hat der verteidigte Patentanspruch 1 aus den vorgenannten Erwägungen Bestand.

**IV.** Die verteidigten Unteransprüche 2 bis 8 haben ebenfalls Bestand. Sie sind unmittelbar oder mittelbar auf den bestandsfähigen Patentanspruch 1 rückbezogen und werden von diesem mitgetragen.

**V.** Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 Satz 1 u 2 ZPO.

Rauch

Dr. Barton

Dr. Frowein

Fink

Pontzen

Pü