



BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 6/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
14. April 2005

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 37 268

...

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. April 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Ipfelkofer sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Frowein, Schwarz und Dipl.-Ing. Pontzen

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Beschwerdeführerin ist Inhaberin des deutschen Patents **195 37 268** mit der Bezeichnung "Teller für die Schleudertrommel einer Zentrifuge". Die Patenterteilung ist am 27. Februar 1997 veröffentlicht worden. Die Patentabteilung 23 des Deutschen Patent- und Markenamts hat auf den Einspruch der A... AB mit Beschluss vom 29. Oktober 2002 das Patent widerrufen. Hiergegen richtet sich die Beschwerde der Beschwerdeführerin.

Im Prüfungs- und Einspruchsverfahren sind ua folgende Schriften zum Stand der Technik genannt worden:

- (E1) DE-PS 503 286
- (E2) WO 93/25314 A1

Die erteilten Patentansprüche 1 bis 5 lauten:

1. Teller (1) für die Schleudertrommel einer Zentrifuge zum Entrahmen von Milch, wobei im Teller (1) Steigelöcher (2) vorgesehen und an seiner Oberseite punktförmige Abstandshalter (4) angeordnet sind, die einen kurvenförmigen Strömungsverlauf der zum Außenrand der Teller (1) strömenden entrahmten Milch in dem durch zwei benachbarte Teller (1) gebildeten Trennraum (3) ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Trennraum (3) in mindestens eine Trennzone (T1, T2) und eine Beschleunigungszone (B) aufgeteilt ist, wobei in der Trennzone (T1, T2) nur die punktförmigen Abstandshalter (4) und in der Beschleunigungszone (B) Abstandsleisten (5) vorgesehen sind, die den kurvenförmigen Strömungsverlauf in der Beschleunigungszone (B) unterbinden.
2. Teller nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beschleunigungszone (B) radial auswärts von der Trennzone (T1) vorgesehen ist.
3. Teller nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß radial auswärts von der Beschleunigungszone (B) eine weitere Trennzone (T2) vorgesehen ist.
4. Teller nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Erstreckung der Beschleunigungszone (B) maximal 50 % der Erstreckung des Trennraumes (3) beträgt.
5. Teller nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Erstreckung der Beschleunigungszone (B) 30 % der Erstreckung des Trennraumes (3) beträgt.

Die Beschwerdeführerin überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 14. April 2005 neue Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hauptantrag und einen neuen einzigen Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 3. Als Hilfsantrag 1 bezeichnet sie nun den im Schriftsatz vom 21. März 2005 als Hauptantrag bezeichneten und mit Schriftsatz vom 27. August 1997 eingereichten Anspruchssatz mit angepasster Beschreibung und als Hilfsantrag 2 bezeichnet sie schließlich den mit Schriftsatz vom 21. März 2005 (darin als 1. Hilfsantrag bezeichnet) eingereichten Anspruchssatz.

Der Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag** lautet:

Teller (1) für die Schleudertrommel einer Zentrifuge zum Entrahmen von Milch, wobei im Teller (1) Steigelöcher (2) vorgesehen und an seiner Oberseite punktförmige Abstandshalter (4) angeordnet sind, die einen kurvenförmigen Strömungsverlauf der zum Außenrand der Teller (1) strömenden entrahmten Milch in dem durch zwei benachbarte Teller (1) gebildeten Trennraum (3) ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Trennraum (3) in mindestens zwei Trennzonen (T1, T2) und eine Beschleunigungszone (B) aufgeteilt ist, wobei in den Trennzonen (T1, T2) nur die punktförmigen Abstandshalter (4) und in der Beschleunigungszone (B) zusätzlich zu den punktförmigen Abstandshaltern (4) Abstandsleisten (5) vorgesehen sind, die den kurvenförmigen Strömungsverlauf in der Beschleunigungszone (B) unterbinden und die Beschleunigungszone (B) radial auswärts von der Trennzone (T1) und radial auswärts von der Beschleunigungszone (B) die im stärksten Zentrifugalfeld des Tellers liegende Trennzone (T2) vorgesehen ist, in der die endgültige Entrahmung der Milch erfolgt.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 und 3 des Hauptantrags wird auf die Akte verwiesen.

Der Patentansprüche 1 bis 3 gemäß **Hilfsantrag 1** lauten:

1. Teller (1) für die Schleudertrommel einer Zentrifuge zum Entrahmen von Milch, wobei im Teller (1) Steigelöcher (2) vorgesehen und an seiner Oberseite punktförmige Abstandshalter (4) angeordnet sind, die einen kurvenförmigen Strömungsverlauf der zum Außenrand der Teller (1) strömenden entrahmten Milch in dem durch zwei benachbarte Teller (1) gebildeten Trennraum (3) ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Trennraum (3) in zwei Trennzonen (T1, T2) und eine Beschleunigungszone (B) aufgeteilt ist, wobei in den Trennzonen (T1, T2) nur die punktförmigen Abstandshalter (4) und in der Beschleunigungszone (B) zusätzlich zu den punktförmigen Abstandshaltern (4) Abstandsleisten (5) vorgesehen sind, die den kurvenförmigen Strömungsverlauf in der Beschleunigungszone (B) unterbinden und die Beschleunigungszone (B) radial auswärts von der Trennzone (T1) und radial auswärts von der Beschleunigungszone (B) die im stärksten Zentrifugalfeld des Tellers liegende Trennzone (T2) vorgesehen ist, in der die endgültige Entrahmung der Milch erfolgt.

2. Teller nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Erstreckung der Beschleunigungszone (B) maximal 50 % der Erstreckung des Trennraumes (3) beträgt.

3. Teller nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Erstreckung der Beschleunigungszone (B) 30 % der Erstreckung des Trennraumes (3) beträgt.

Der Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 2** lautet:

Teller (1) für die Schleudertrommel einer Zentrifuge zum Entrahmen von Milch, wobei im Teller (1) Steigelöcher (2) vorgesehen und an seiner Oberseite punktförmige Abstandshalter (4) angeordnet sind, die einen kurvenförmigen Strömungsverlauf der zum Außenrand der Teller (1) strömenden entrahmten Milch in dem durch zwei benachbarte Teller (1) gebildeten Trennraum (3) ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Trennraum (3) in zwei Trennzonen (T1, T2) und eine Beschleunigungszone (B) aufgeteilt ist, wobei in den Trennzonen (T1, T2) nur die punktförmigen Abstandshalter (4) und in der Beschleunigungszone (B) zusätzlich zu den punktförmigen Abstandshaltern (4) Abstandsleisten (5) vorgesehen sind, die den kurvenförmigen Strömungsverlauf in der Beschleunigungszone (B) unterbinden und die Beschleunigungszone (B) radial auswärts von der Trennzone (T1) und radial auswärts von der Beschleunigungszone (B) die im stärksten Zentrifugalfeld des Tellers liegende Trennzone (T2) vorgesehen ist, in der die endgültige Entrahmung der Milch erfolgt, wobei in der radial inneren Trennzone (T1) Steigelöcher (2) zur Zufuhr von Milch ausgebildet sind, wobei jeweils eines der Steigelöcher in den durch die Abstandsleisten (5) definierten Winkelsegmenten in der ersten Trennzone (T1) ausgebildet ist.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 und 3 des Hilfsantrags 2 wird auf die Akte verwiesen.

Der einzige Patentanspruch gemäß **Hilfsantrag 3** lautet:

Teller (1) für die Schleudertrommel einer Zentrifuge zum Entrahmen von Milch, wobei im Teller (1) Steigelöcher (2) vorgesehen und an seiner Oberseite punktförmige Abstandshalter (4) angeordnet sind, die einen kurvenförmigen Strömungsverlauf der zum Außenrand der Teller (1) strömenden entrahmten Milch in dem durch zwei benachbarte Teller (1) gebildeten Trennraum (3) ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Trennraum (3) in zwei Trennzonen (T1, T2) und eine Beschleunigungszone (B) aufgeteilt ist, wobei in den Trennzonen (T1, T2) nur die punktförmigen Abstandshalter (4) und in der Beschleunigungszone (B) zusätzlich zu den punktförmigen Abstandshaltern (4) Abstandsleisten (5) vorgesehen sind, die den kurvenförmigen Strömungsverlauf in der Beschleunigungszone (B) unterbinden und die Beschleunigungszone (B) radial auswärts von der Trennzone (T1) und radial auswärts von der Beschleunigungszone (B) die im stärksten Zentrifugalfeld des Tellers liegende Trennzone (T2) vorgesehen ist, in der die endgültige Entrahmung der Milch erfolgt, wobei die Erstreckung der Beschleunigungszone (B) 30 % der Erstreckung des Trennraumes (3) beträgt.

Die Beschwerdeführerin führt aus, die WO 93/25314 A1 betreffe einen Zentrifugentrenner zum Reinigen einer Flüssigkeit und damit ein ganz anderes Fachgebiet als die gattungsbildende DE-PS 503 286, die sich mit Milchscheidern befasse, weshalb der für die Entrahmung von Milch zuständige Fachmann die WO 93/25314 A1 gar nicht in Betracht ziehe. Der angefochtene Beschluss setze sich nicht mit den Argumenten der Beschwerdeführerin auseinander, mit denen dargelegt sei, warum grundsätzliche Unterschiede zwischen Auftrennung von Milch einerseits und Öl/Wasser andererseits bestünden und warum der einschlägi-

ge Zentrifugenfachmann nicht gleichzeitig in beiden Fachbereichen tätig sei. Die Erfindung beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Beschwerdeführerin beantragt,

unter Aufhebung des Beschlusses der Patentabteilung vom 29. Oktober 2002, das Patent aufrechtzuerhalten entsprechend dem in der mündlichen Verhandlung als **Hauptantrag** bezeichneten Antrag (Patentansprüche 1 bis 3 überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 14. April 2005, Beschreibung eingereicht mit Schriftsatz vom 27. August 1997 sowie Zeichnung, Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift),

1. hilfsweise entsprechend dem im Schriftsatz vom 21. März 2005 als Hauptantrag bezeichneten Antrag (Patentansprüche 1 bis 3 und Beschreibung eingereicht mit Schriftsatz vom 27. August 1997 sowie Zeichnung, Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift) (**Hilfsantrag 1**),

2. hilfsweise entsprechend dem im Schriftsatz vom 21. März 2005 als 1. Hilfsantrag bezeichneten Antrag (Patentansprüche 1 bis 3 eingereicht mit Schriftsatz vom 21. März 2005, Beschreibung eingereicht mit Schriftsatz vom 27. August 1997 sowie Zeichnung, Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift) (**Hilfsantrag 2**),

3. hilfsweise entsprechend dem in der mündlichen Verhandlung als 3. Hilfsantrag bezeichneten Antrag (Patentanspruch überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 14. April 2005, Beschreibung eingereicht mit Schriftsatz vom 27. August 1997 sowie Zeichnung, Figuren 1 und 2 gemäß Patentschrift) (**Hilfsantrag 3**).

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie hat vorgetragen, die dem Patent zugrunde liegende Aufgabe werde beim Stand der Technik nach der WO 93/25314 A1 mit denselben Mitteln bereits gelöst. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 gemäß dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 bis 3 seien mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig. Darüber hinaus gehe der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus, weshalb das Patent unzulässig erweitert sei.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II.

1. Die Beschwerde ist zulässig. Sie hat jedoch keinen Erfolg.

2. Der Einspruch war zulässig.

3. Zum **Hauptantrag**:

3.1. Zulässigkeit

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich vom erteilten Patentanspruch 1 u.a. dadurch, dass der Trennraum statt in mindestens eine Trennzone und eine Beschleunigungszone nunmehr in mindestens zwei Trennzonen und eine Beschleunigungszone aufgeteilt ist.

"Mindestens eine Trennzone" bedeutet eine, zwei, drei oder mehr Trennzonen. Der Fachmann sucht in dem erteilten Patent vergebens nach einer Möglichkeit der Aufteilung des Trennraums in drei oder mehr Trennzonen und eine Beschleunigungszone. Das Patent liefert keine Offenbarung, die so deutlich und vollständig

wäre, dass ein Fachmann die Erfindung mit drei oder mehr Trennzonen ausführen könnte. Die Patentinhaberin hat auf ausdrückliche Befragung in der mündlichen Verhandlung keine Möglichkeit einer Aufteilung in drei oder mehr Trennzonen und eine Beschleunigungszone schildern können.

"Mindestens eine Trennzone" im Sinne der Offenbarung des Patents bedeutet daher eine oder zwei Trennzonen.

Die im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beanspruchten "mindestens zwei Trennzonen" bedeuten zwei, drei oder mehr Trennzonen. Wie vorstehend ausgeführt, offenbart das erteilte Patent in ausreichendem Maße aber lediglich eine oder zwei Trennzonen.

Der Patentanspruch 1 des Hauptantrags ist daher formal unzulässig.

3.2. Die Patentansprüche 2 und 3 gemäß Hauptantrag fallen mit dem Patentanspruch 1, da über einen Antrag auf Aufrechterhaltung eines Patents nur als Ganzes entschieden werden kann.

4. Zum **Hilfsantrag 1**:

4.1. Zulässigkeit

Es bestehen keine Bedenken bezüglich der Zulässigkeit der Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag 1. Die der Patenterteilung zugrunde liegenden Unterlagen entsprechen nahezu wörtlich den ursprünglich eingereichten Unterlagen. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist gebildet aus den erteilten Patentansprüchen 1 bis 3, zulässig beschränkt auf zwei Trennzonen und ergänzt um eine Wirkungsangabe, die in Spalte 2 Zeilen 31, 32 der Patentschrift offenbart ist. Die kennzeichnenden Merkmale der Patentansprüche 2 und 3 entsprechen denen der erteilten Patentansprüche 4 und 5.

4.2. Patentfähigkeit

Der zweifellos gewerblich anwendbare Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 mag neu sein, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Kern der Erfindung besteht darin, an die radial innere Trennzone des zwischen zwei Trenntellern der Schleudertrommel einer Zentrifuge zum Entrahmen von Milch gebildeten Trennraums, in dem sich ein kurvenförmiger Strömungsverlauf ausbilden kann, radial nach außen eine Zone anzuschließen, in der durch vorgesehene Abstandleisten der kurvenförmige Strömungsverlauf unterbunden wird, wodurch der Strömungswiderstand reduziert wird und eine Beschleunigung des Mediums in radialer Richtung erfolgt, und anschließend an diese Beschleunigungszone radial auswärts eine weitere Trennzone anzuschließen. In den als Trennzonen bezeichneten Zonen sind nur punktförmige Abstandshalter zwischen den Trenntellern vorgesehen, die auf die Strömung keinen Einfluss haben.

In dem angefochtenen Beschluss wird der zuständige Fachmann definiert als ein Hochschul-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau/Verfahrenstechnik mit Kenntnissen der Strömungsmechanik bei Zentrifugen, insbesondere bei Milchzentrifugen. Auf Befragen in der mündlichen Verhandlung definiert die Beschwerdeführerin den hier zuständigen Durchschnittsfachmann als einen Fachhochschul-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau/Verfahrenstechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Milchindustrie. Die Beschwerdegegnerin definiert den Fachmann als Fachhochschul-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit Kenntnissen der Strömungsmechanik und Berufserfahrung in der Entwicklung von Milchzentrifugen. Damit ist der zuständige Fachmann weitgehend übereinstimmend und korrekt definiert. Es mag zutreffend sein, dass im Unternehmen der Beschwerdeführerin der mit der Entwicklung von Milchzentrifugen befasste Fachmann ausschließlich auf diesem Gebiet tätig ist. Allerdings kennt dieser Fachmann entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin nicht nur Milchzentrifugen und das Strömungsverhalten von Milch, sondern er besitzt schon durch seine Ausbildung

Kenntnisse der Strömungsmechanik bei Zentrifugen allgemein. Im Übrigen widerspricht es nach Überzeugung des Senats der Lebenserfahrung, dass sich der Entwickler von Milchzentrifugen nicht auch mit der Problematik der Zentrifugen allgemein befasst, was der in der mündlichen Verhandlung anwesende Erfinder des Patentgegenstandes durch sachkundige Beiträge zum Stand der Technik nach der WO 93/25314 A1, in der es nach Auffassung der Beschwerdeführerin ja ausschließlich um die Trennung von Wasser und Öl gehen soll, selbst verdeutlichte. Darüber hinaus räumt die Beschwerdeführerin bei der Diskussion des gattungsbildenden Standes der Technik nach der DE-PS 503 286, die Tellereinsätze für Milchscheidern betrifft, in der angegriffenen Patentschrift durchaus ein, dass diese Tellerform auch für andere Medien geeignet ist und sich nur "insbesondere" bei der Entrahmung von Milch bewährt hat und hierzu "fast ausschließlich" eingesetzt wird (siehe Spalte 1, Zeilen 11 bis 15 der DE 195 37 268 C1).

Der Patenanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist als Sachanspruch formuliert.

Er kann wie folgt gegliedert werden:

- a) Teller für die Schleudertrommel einer Zentrifuge
 - a.1) zum Entrahmen von Milch.
- b) Im Teller sind Steigelöcher vorgesehen.
- c) An der Oberseite des Tellers sind punktförmige Abstandshalter angeordnet.
- d) Die punktförmigen Abstandshalter ermöglichen in dem durch zwei benachbarte Teller gebildeten Trennraum einen kurvenförmigen Strömungsverlauf.
 - d.1) der zum Außenrand der Teller strömenden entrahmten Milch.
- e) Der Trennraum ist in zwei Trennzonen und eine Beschleunigungszone aufgeteilt.
- f) In den Trennzonen sind nur die punktförmigen Abstandshalter vorgesehen.

- g) In der Beschleunigungszone sind zusätzlich zu den punktförmigen Abstandshaltern Abstandsleisten vorgesehen.
- h) Die Abstandsleisten unterbinden den kurvenförmigen Strömungsverlauf.
- i) Die Beschleunigungszone B ist radial auswärts von der Trennzone T1 vorgesehen.
- j) Die Trennzone T2 ist radial auswärts von der Beschleunigungszone B vorgesehen und liegt im stärksten Zentrifugalfeld des Tellers.
- k) In der Trennzone T2 erfolgt die endgültige Entrahmung der Milch.

Der Senat geht bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit von der WO 93/25314 A1 (E2) als dem nächstkommenden Stand der Technik aus. Die E2 behandelt einen Zentrifugentrenner allgemein und ist nicht auf das Auftrennen von Wasser und Öl beschränkt. Die Verwendung zum Reinigen von Wasser, das durch Öl verunreinigt ist, ist lediglich beispielhaft angegeben (siehe Seite 2, Zeilen 27, 28 in E2). Die in E2 beschriebene Vorrichtung dient dem Trennen einer Flüssigkeit und einer in dieser fein verteilten Substanz mit niedrigerer Dichte als der der Flüssigkeit. Bei der Substanz kann es sich ua um Anteile einer anderen Flüssigkeit handeln (siehe Seite 3, Zeilen 1 bis 9 in E2). Damit ist die bekannte Vorrichtung auch für die Auftrennung (= Entrahmung) von Milch vorgesehen, die ja bekanntlich eine Emulsion darstellt und aus flüssigen Substanzen unterschiedlicher Dichten besteht. Die E2 ist entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin somit einschlägiger Stand der Technik.

Dem angegriffenen Patent liegt die Aufgabe zugrunde, den Teller so auszubilden, dass ohne Beeinträchtigung der Trennwirkung der Strömungswiderstand reduziert wird (Spalte 1, Zeilen 31 bis 34 der PS). Mit der Vorrichtung nach der E2 wird bereits ein Zentrifugentrenner bereitgestellt, dessen Trennkapazität bei höherem Durchsatz zufrieden stellend ist (siehe Seite 3, Zeilen 1 bis 4 in E2). Die Gestaltung eines Trenntellers ist dabei derart, dass der radiale Strömungswiderstand in einer Zone des Trennraums reduziert ist und sich dadurch die Primärströmung in

dieser Zone im Wesentlichen radial auswärts gerichtet ausbilden kann (siehe Seite 3, Zeilen 25 bis 28 in E2). Bei der Lösung der dem angegriffenen Patent zugrunde liegenden Aufgabe zieht der Fachmann schon aus diesem Grunde die E2 in Betracht.

Die E2 zeigt und beschreibt bereits einen Teller (conical separation disk 15) für die Schleudertrommel (distributor 11) einer Zentrifuge (centrifugal separator) entsprechend dem **Merkmal a** der Gliederung des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1. In dem Teller sind Steigelöcher (supply holes 30a, 30b) vorgesehen (**Merkmal b**). Um zwei aufeinander folgende Teller in einem definierten Abstand zueinander zu halten, sind die Teller mit Abstandshaltern versehen (siehe Seite 1, Zeilen 13 bis 16 in E2). Diese bestehen im Allgemeinen aus punktförmigen Abstandselementen (spot-like distance elements) (**Merkmal c**) oder erstrecken sich zwischen den Trenntellern in radialer Richtung (siehe Seite 1, Zeilen 27 bis 29 in E2). Die punktförmigen Abstandselemente haben gemäß Seite 1, Zeilen 29 bis 31 der E2 auf die Strömung in dem zwischen zwei Tellern gebildeten Trennraum im Wesentlichen keinen Einfluss und ermöglichen daher einen kurvenförmigen Strömungsverlauf der zum Außenrand der Teller strömenden Medien (**Merkmal d**). Der bekannte Trennraum ist in drei Zonen (radial inner zone 29a, 29b; radial outer zone 28a, 28b; further zone 31a, 31b) aufgeteilt. Die radial innere Zone 29a ist frei von Hindernissen, die die Strömung in Umfangsrichtung beeinflussen (siehe Seite 8, Zeilen 15 bis 21 in E2). In der Zone 28a sind leistenförmige Strömungshindernisse (flow obstacles 27a) vorgesehen, die den kurvenförmigen Strömungsverlauf unterbinden und so eine Beschleunigung entsprechend der erfindungsgemäßen Beschleunigungszone bewirken (siehe Seite 8, Zeilen 6 bis 11 und Fig. 2 in E2). Die weitere Zone 31a ist wieder frei von die Strömung beeinflussenden Hindernissen und bewirkt einen Ausgleich der (in der Zone 28a erzwungenen) Strömungsverteilung in Umfangsrichtung, so dass sich wieder der kurvenförmige Strömungsverlauf einstellen kann (siehe Seite 9, Zeilen 17 bis 27 in E2). Eine Trennung der spezifisch leichteren Flüssigkeit von der spezifisch schwereren Flüssigkeit findet in allen drei Zonen des Trennraums statt. Beim Gegenstand der E2 ist

der Trennraum somit ebenfalls in zwei Trennzonen 29a, 31a und eine im angegriffenen Patent als Beschleunigungszone bezeichnete Zone 28a aufgeteilt (**Merkmal e**). Die Strömungshindernisse 27a der Beschleunigungszone 28a bilden gleichzeitig Abstandselemente (siehe Seite 8, Zeilen 11 bis 15 der E2), weshalb diese bekannten Strömungshindernisse den erfindungsgemäßen Abstandsleisten entsprechen (**Merkmal h**). Die als Beschleunigungszone wirkende Zone 28a ist radial auswärts der Trennzone 29a vorgesehen (**Merkmal i**). Die weitere Trennzone 31a ist radial auswärts von der Beschleunigungszone 28a vorgesehen und liegt - weil radial am weitesten außen - im stärksten Zentrifugalfeld des Tellers (**Merkmal j**).

Die **Merkmale a.1, d.1 und k** stellen Zweck- oder Wirkungsangaben dar, die den Gegenstand eines Sachanspruchs nicht beschränken. Der beanspruchte Teller unterscheidet sich daher von dem in der E2 beschriebenen bekannten Trennteller gegenständlich lediglich dadurch, dass punktförmige Abstandshalter in allen drei Zonen vorgesehen sind (also in den Trennzonen nur punktförmige Abstandshalter (**Merkmal f**) und in der Beschleunigungszone zusätzlich zu den punktförmigen Abstandshaltern auch Abstandsleisten (**Merkmal g**)). Die E2 offenbart zwar auch punktförmige Abstandshalter, jedoch sind keine ausdrücklichen Angaben darüber gemacht, in welchen Zonen diese vorgesehen sind.

Die punktförmigen Abstandshalter haben, wie auch die Beschwerdeführerin einräumt, keinen Einfluss auf die Ausbildung der Strömung. Sie dienen der Festlegung des definierten Abstandes der aufeinander folgend angeordneten Trennteller. Die Anordnung der punktförmigen Abstandshalter richtet sich daher ausschließlich nach der gewünschten Stabilität der Konstruktion und Maßhaltigkeit des Abstandes der Teller voneinander und wird bei Bedarf vom Fachmann ohne erfinderisches Zutun aufgrund seines handwerklichen Könnens vorgenommen.

Die Beschwerdeführerin leitet in der mündlichen Verhandlung aus den Merkmalen f und g eine für die Auftrennung von Milch optimale (geringe) Anzahl an Strömungshindernissen in der Beschleunigungszone und Bemessung der Erstreckung der radial außen liegenden Trennzone ab und sieht darin die erfinderische Tätigkeit noch begründet. Selbst wenn man der Auffassung der Beschwerdeführerin folgen würde, dass durch diese Merkmale die optimale Gestaltung des Tellers für die Auftrennung von Milch offenbart sei, so erfordert die Optimierung der Abmessungen einer Vorrichtung regelmäßig keine erfinderische Tätigkeit, wenn die optimalen Werte vom Fachmann errechnet oder durch Versuche festgestellt werden können. Dass die Bemessung des erfindungsgemäßen Tellers durch Versuche optimiert werden kann, hat die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung ausdrücklich zugestanden. Ergeben diese Versuche mit der aus E2 bekannten Vorrichtung bspw., dass ein optimales Ergebnis mit weit voneinander beabstandeten Abstandsleisten und damit einer geringen Anzahl an Abstandsleisten erzielt wird, wegen der großen Abstände zwischen den Abstandsleisten jedoch die Maßhaltigkeit des Spaltes zwischen zwei aufeinander folgenden Trenntellern nicht mehr gewährleistet ist, so setzt der Fachmann die ihm ebenfalls aus der E2 bekannten und die Strömung nicht beeinflussenden punktförmigen Abstandshalter an den erforderlichen Stellen zusätzlich zu den Abstandsleisten selbstverständlich und ohne erfinderisches Zutun ein, zumal nach dem Patentanspruch 1 der E2 auf dem bekannten Trennteller sowohl Abstandselemente als auch längliche, sich radial erstreckende Strömungshindernisse vorgesehen sind und der Fachmann auch dadurch die Anregung erhält, neben den Strömungshindernissen auch die Strömung nicht beeinflussende (also punktförmige) Abstandshalter vorzusehen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist somit nicht patentfähig.

4.3. Die Patentansprüche 2 und 3 gemäß Hilfsantrag 1 fallen mit dem Patentanspruch 1, da über einen Antrag nur als Ganzes entschieden werden kann.

5. Zum **Hilfsantrag 2**:

5.1. Zulässigkeit

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 2 weist neben den Merkmalen des Patentanspruchs 1 des Hilfsantrags 1 (Merkmale a bis k der Gliederung) folgende zusätzliche Merkmale (wieder entsprechend gegliedert) auf:

- l) In der radial inneren Trennzone (T1) sind Steigelöcher (2) ausgebildet zur Zufuhr von Milch.
- m) Jeweils eines der Steigelöcher ist in den durch die Abstandsleisten (5) definierten Winkelsegmenten in der ersten Trennzone (T1) ausgebildet.

Das Merkmal l ist unstrittig sowohl in der Patentschrift als auch in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart. Die Offenbarung des Merkmals m hingegen ist bestritten. Die Beschwerdeführerin leitet die Offenbarung dieses Merkmals allein aus der Zeichnung, Figur 2 her. In dieser Figur 2 sowohl der Patentschrift als auch der ursprünglich eingereichten Zeichnung sind jedoch eindeutig lediglich zwei durch (in der Zeichnungsebene in 3-Uhr- und 9-Uhr-Stellung dargestellte) Abstandsleisten 5 definierte Sektoren erkennbar, die mit dem in der Beschreibung an keiner Stelle genannten Begriff "Winkelsegmente" wohl gemeint sein sollen. In der 6-Uhr-Stellung ist eine Abstandsleiste nicht dargestellt und in der 12-Uhr-Stellung lässt sich das Vorhandensein einer Abstandsleiste nur vermuten. Eindeutig erkennbar in der Figur 2 sind vier dargestellte Steigelöcher 2, wobei zwei davon in dem durch die beiden eindeutig erkennbaren Abstandsleisten 5 definierten, in der Zeichnungsebene unteren Sektor liegen. Auch die Figur 1 hilft hier nicht weiter. Diese zeigt eine Schnittdarstellung durch zwei benachbarte Teller desselben Ausführungsbeispiels entlang der Schnittlinie I-I der Figur 2. In der gezeigten Schnittebene ist neben einer schraffierten und daher geschnitten dargestellten Abstands-

leiste 5 und zwei ebenfalls geschnitten dargestellten punktförmigen Abstandshaltern 4 in dem Trennraum 3 zwischen zwei Tellern 1 auch ein Steigeloch 2 in jedem der dargestellten Teller erkennbar. Dieser Darstellung der Figur 1 ist zu entnehmen, dass die Abstandsleiste und das Steigeloch auf derselben Mantellinie des Tellers liegen. Das Steigeloch liegt jedenfalls nicht innerhalb eines durch zwei Abstandsleisten definierten Sektors.

Der Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 2 ist daher nicht zulässig.

5.2. Die Patentansprüche 2 und 3 gemäß Hilfsantrag 2 fallen mit dem Patentanspruch 1, da über einen Antrag auf beschränkte Aufrechterhaltung eines Patents nur als Ganzes entschieden werden kann.

6. Zum **Hilfsantrag 3**:

6.1. Zulässigkeit

Der einzige Patentanspruch des Hilfsantrags 3 ist unbestritten zulässig. Er ist gebildet aus den Merkmalen des zulässigen Patentanspruchs 1 des Hilfsantrags 1 (Merkmale a bis k der Gliederung) und dem Merkmal des ebenfalls zulässigen Patentanspruchs 3 des Hilfsantrags 1, wonach die Erstreckung der Beschleunigungszone (B) 30 % der Erstreckung des Trennraumes (3) beträgt (siehe auch Ziffer 4.1).

6.2. Patentfähigkeit

Wie unter Ziffer 4.2. dieses Beschlusses ausgeführt, beruht der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Hilfsantrags 1 gegenüber der Entgegenhaltung E2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Das mit dem Patentanspruch des Hilfsantrags 3 diesem Gegenstand hinzugefügte Merkmal stellt wiederum eine Bemessung dar, die der Fachmann bei Bedarf variieren und durch Versuche optimieren kann, ohne hierfür erfinderisch tätig werden zu müssen. Dies gilt insbesondere deshalb, weil durch die E2 die nunmehr zusätzlich beanspruchte Erstreckung der Beschleuni-

gungszone von 30 % der Erstreckung des Trennraumes zumindest in ihrer Größenordnung bereits vorgegeben ist (siehe Fig. 2 in E2). Das hinzugefügte Merkmal kann daher die erfinderische Tätigkeit ebenfalls nicht begründen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs des Hilfsantrags 3 ist somit ebenfalls nicht patentfähig.

7. Bei dieser Sachlage war die Beschwerde zurückzuweisen.

Dr. Ipfelkofer

Richter Dr. Frowein
ist wegen Urlaubs
an der Unterschrift
gehindert.

Schwarz

Pontzen

Dr. Ipfelkofer

Pü