



# BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 307/06

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
8. Dezember 2011

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 103 01 240

...

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. Dezember 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein sowie der Richterin Schwarz-Angele und der Richter Dr. Egerer und Dr. Lange

beschlossen:

Das Patent DE 103 01 240 wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I**

Auf die am 15. Januar 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 103 01 240 mit der Bezeichnung

“Reaktionskammersystem zur Bearbeitung von Proben“

erteilt und die Erteilung am 1. September 2005 veröffentlicht worden.

Die Patentansprüche 1 bis 11 gemäß Streitpatent haben folgenden Wortlaut:

1. Reaktionskammersystem (10) zur Bearbeitung von Proben, mit einer Reaktionskammer (12), mit mehreren, jeweils die Proben enthaltenden offen ausgebildeten Probengefäßen (28), einem vollständig innerhalb der Reaktionskammer (12) angeordneten Probenträger (26), der mittels eines mit dem Probenträger (26) gekoppelten Antriebs (30) relativ zur Reaktionskammer (12) im Betrieb bewegbar ist und mit Ausnehmungen (48) zur Aufnahme der zur Reaktionskammer (12) hin offen ausgebildeten Probengefäße (28) ausgeführt ist, und Heizmitteln (50, 54) zum Erwärmen der Proben, **dadurch gekennzeichnet**, dass Heizmittel (50) innerhalb der Reaktionskammer angeordnet und mit dem Probenträger (26) im Betrieb bewegbar sind, wobei diese Heizmittel (50) in Form von Heizdrähten (50) dem Probenträger (26) integriert und benachbart der Ausnehmung (48) angeordnet sind.

2. Reaktionskammersystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmeübertragung von den Heizdrähten (50) zu den Proben im wesentlichen durch Wärmeleitung erfolgt.

3. Reaktionskammersystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Reaktionskammer (12) luftdicht verschließbar sowie als Vakuumkammer ausgebildet ist, die mit einer Vakuumpumpe (18) zusammenwirkt.

4. Reaktionskammersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizdrähte (50) über eine Versorgungsleitung (70) versorgt werden, die über eine Kammeröffnung (56) nach draußen geführt ist.

5. Reaktionskammersystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in die Kammeröffnung (56) eine Leitungskupplung (52) eingebracht ist, mittels der die Versorgungsleitung (70) trennbar ausgebildet ist.

6. Reaktionskammersystem nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich zwischen Kammeröffnung (56) und Probenträger (26) der Versorgungsleitung (70) so dimensioniert ist, dass die Bewegung des Probenträgers (26) im Betrieb ausgeglichen wird.

7. Reaktionskammersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Reaktionskammer (12) Leitungsanschlüsse zum Füllen und Entleeren der Probengefäße (26) während des Betriebs aufweist.

8. Reaktionskammersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vakuumpumpe (18) separat von der Reaktionskammer (12) angeordnet ist.

9. Reaktionskammersystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Probenträger (26) aus einer Leichtmetalllegierung oder aus Leichtmetall besteht.

10. Verwendung des Reaktionskammersystems (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 als Teil eines Vakuumkonzentrators.

11. Verwendung des Reaktionskammersystems nach einem der Ansprüche 1 bis 9 für die chemisch kombinatorische Synthese oder als Verdampfer

Gegen die Erteilung des Patents ist Einspruch erhoben worden von E... in H....

Die Einsprechende hat geltend gemacht, dass weder Patentanspruch 1 noch die Unteransprüche Merkmale enthalten, die die notwendige erfinderische Tätigkeit herstellen könnten. Sie hat sich dabei auf folgenden Stand der Technik gestützt:

- D1 WO 00/13761 A1
- D2 US 3 977 935 A
- D3 WO 97/26993 A1.

Im Prüfungsverfahren ist ua noch die Druckschrift

- D4 WO 98/20965 A1

entgegengehalten worden.

Die Patentinhaberin hat dem Vorbringen der Einsprechenden in allen Punkten widersprochen. Zur Vorbereitung der mündlichen Verhandlung am 8. Dezember 2011 hat sie mit Schriftsatz vom 6. Dezember 2011, per Fax vorab eingegangen am 6. Dezember 2011, einen neuen Patentanspruch 1 vorgelegt, der den bisher im Verfahren befindlichen Patentanspruch 1 ersetzen soll. Die weiteren im Verfahren befindlichen Patentansprüche 2 bis 11 sollen unverändert bleiben.

Der neue Patentanspruch 1 lautet:

1. Reaktionskammersystem (10) zur Bearbeitung von Proben, mit
  - einer evakuierbaren Reaktionskammer (12), mit mehreren, jeweils die Proben enthaltenden offen ausgebildeten Probengefäßen (28),
  - einem vollständig innerhalb der evakuierbaren Reaktionskammer (12) angeordneten Probenträger (26), der mittels eines mit dem Probenträger (26) gekoppelten Antriebes (30) relativ zur evakuierbaren Reaktionskammer (12) im Betrieb bewegbar ist und mit Ausnehmungen (48) zur Aufnahme der zur evakuierbaren Reaktionskammer (12) hin offen ausgebildeten Probengefäße (28) ausgeführt ist, und
  - Heizmitteln (50, 54) zum Erwärmen der Proben,

**dadurch gekennzeichnet**, dass Heizmittel (50) innerhalb der evakuierbaren Reaktionskammer angeordnet und mit dem Probenträger (26) im Betrieb bewegbar sind, wobei diese Heizmittel (50) in Form von Heizdrähten (50) dem Probenträger (28) integriert und benachbart der Ausnehmung (48) angeordnet sind.

In der mündlichen Verhandlung vom 8. Dezember 2011 führt die Einsprechende aus, dass der Gegenstand des Streitpatents gemäß dem neuen Patentanspruch 1 bezüglich des Merkmals "evakuierbare Reaktionskammer" unzulässig erweitert sei. Insgesamt beruhe der neue Patentanspruch auch nicht auf erfinderischer Tätigkeit gegenüber D1 bis D4.

Die Patentinhaberin widerspricht dem Vorbringen der Einsprechenden. Sie führt aus, dass sich das Merkmal "evakuierbare Reaktionskammer" aus der veröffentlichten Patentschrift (vgl dort u. a. Abs. [0014]) entnehmen lasse. Die D4 stelle zwar den nächstliegenden Stand der Technik dar, eine Wärmeübertragung durch Heizdrähte werde dort aber nicht gelehrt. Die Druckschrift D1 offenbare keine evakuierbare Reaktionskammer. Die D2 beschreibe Heizelemente unter dem Behälter. Hier bestehe kein direkter Kontakt von Heizung und Behälter. Insgesamt gebe der Stand der Technik dem Fachmann keinen Anlass, sich Gedanken über eine

direkte Wärmeübertragung durch Heizdrähte zu machen, um einen besseren Wirkungsgrad zu erzielen.

Die Einsprechende stellt den Antrag, das Patent vollumfänglich zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten auf Grundlage von  
Patentanspruch 1,  
überreicht mit Schriftsatz vom 6. Dezember 2011,  
Patentansprüche 2 bis 11 wie erteilte Fassung.  
Beschreibung und Zeichnungen wie Patentschrift.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

## II

1. Das Bundespatentgericht bleibt auch nach Wegfall des § 147 Abs. 3 PatG für die Entscheidung über die Einsprüche zuständig, die in der Zeit vom 1. Januar 2002 bis zum 30. Juni 2006 eingelegt worden sind (BGH, GRUR 2007, 859 - Informationsübermittlungsverfahren I und BGH, GRUR 2007, 862 - Informationsübermittlungsverfahren II, BGH, GRUR 2009, 184 - Ventilsteuerung).

2. Der rechtzeitig und formgerecht eingelegte Einspruch ist zulässig, denn es sind im Hinblick auf den druckschriftlich belegten Stand der Technik innerhalb der Einspruchsfrist die die Widerrufsgründe der mangelnden Patentfähigkeit nach § 21 Abs. 1 PatG rechtfertigenden Tatsachen im Einzelnen dargelegt worden, so dass der Patentinhaber und der Senat daraus abschließende Folgerungen für das Vorliegen oder Nichtvorliegen der geltend gemachten Widerrufsgründe ohne eigene Ermittlungen ziehen können (§ 59 Abs 1 PatG).

3. Dem Antrag der Einsprechenden auf Widerruf des Streitpatents ist stattzugeben, da es dem Reaktionskammersystem zur Bearbeitung von Proben gemäß Patentanspruch 1 an der erforderlichen erfinderischen Tätigkeit gegenüber der Lehre der vorveröffentlichten Druckschriften D4 iVm D1 bzw D3 fehlt (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

4. Der zuständige Fachmann ist hier ein Diplomingenieur der Fachrichtung Verfahrenstechnik/Maschinenbau, der zusätzlich auf das Fachwissen eines Mikrobiologen zurückgreifen wird. Er ist mit der Entwicklung und Verbesserung von Laborgeräten betraut und hat auf diesem Gebiet eine lange Erfahrung gesammelt.

5. Das Streitpatent betrifft ein Reaktionskammersystem zur Bearbeitung von Proben. Gemäß der Patentschrift ist ein solches Reaktionskammersystem bereits in der WO 98/20965 A1 (D4) beschrieben (vgl Patentschrift Abs. [0002] und [0003]). Ein Nachteil dieses Reaktionskammersystems sei, dass die dort offenbarten Heizmittel einen äußerst geringen Wirkungsgrad aufwiesen. Zudem werde die Heizenergie im wesentlichen von oben in die Probe eingebracht. Für die meisten Verfahren sei es jedoch günstiger, wenn die Heizenergie von unten eingebracht werde (vgl Patentschrift Abs. [0004]). Ein anderes bekanntes Reaktionskammersystem (vgl US 3 977 935 A D2) sei relativ groß gebaut und die bewegten Massen seien sehr groß. Zudem komme es aufgrund der ausschließlichen Erhitzung der Proben zu Kondensatbildung in der Reaktionskammer, was die Messergebnisse verfälsche (vgl. Patentschrift Abs. [0005] und [0006]).

Ausgehend vom Stand der Technik soll das Problem gelöst werden, einen besseren Wirkungsgrad bei der Wärmeübertragung zu erreichen. Insbesondere soll dazu die gattungsgemäße Vorrichtung gemäß D4 so weitergebildet werden, dass unter Vermeidung der genannten Nachteile eine verbesserte und zielgerichtete Reaktion der Probe in der Reaktionskammer unter Beibehaltung einer bestimmten Reaktionskammerkonstruktion ermöglicht wird, ohne dass die Reaktion durch Kondensat

oder ähnlichem verfälscht wird. (vgl. Vortrag der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung und Patentschrift Abs. [0008]).

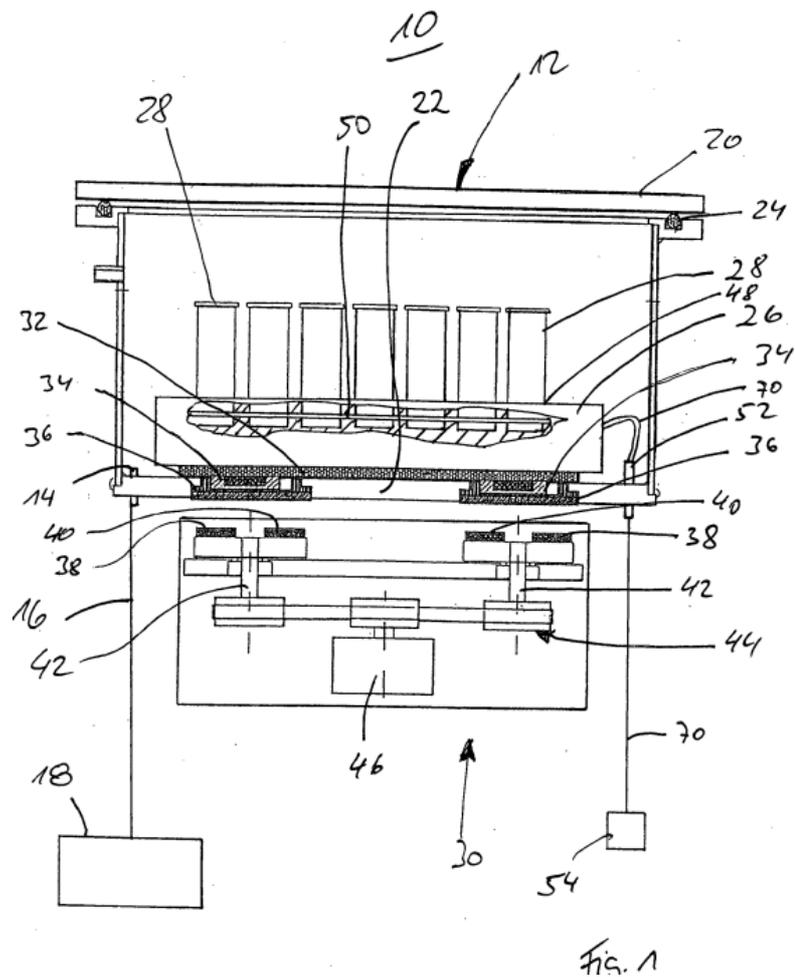
In der Patentschrift ist dazu ausgeführt, dass der Lösung des Problems die Erkenntnis zugrunde liege, dass eine möglichst probennahe Anordnung der Heizmittel im evakuierten Raum den Wirkungsgrad des Reaktionskammersystems erheblich erhöhen könne und sich dadurch Kondensatbildung durch die Erwärmung des Reaktionsraumes vermeiden lasse. Zudem sei hierüber auch eine bessere Steuerung und Regelung der Erwärmung möglich (vgl. Patentschrift Abs. [0010]).

Das Problem wird gemäß Patentanspruch 1 (nach Merkmalen gegliedert) gelöst durch:

- M1 ein Reaktionskammersystem (10), mit
- M2 einer Reaktionskammer (12),
- M2a die evakuierbar ist,
- M3 mehreren, jeweils die Proben enthaltenden Probengefäßen (28);
- M3a die Probengefäße (28) sind zur Reaktionskammer (12) hin offen ausgebildeten;
- M4 einem Probenträger (26);
- M4a der Probenträger (26) ist mittels eines mit dem Probenträger (26) gekoppelten Antriebes (30) relativ zur evakuierbaren Reaktionskammer (12) im Betrieb bewegbar;
- M4b der Probenträger (26) ist mit Ausnehmungen (48) zur Aufnahme der Probengefäße (28) ausgeführt,
- M4c der Probenträger (26) ist vollständig innerhalb der evakuierbaren Reaktionskammer (12) angeordnet;
- M5 Heizmitteln (50, 54) zum Erwärmen der Proben;

- M5a die Heizmittel (50) sind innerhalb der evakuierbaren Reaktionskammer (12) angeordnet;
- M5b die Heizmittel (50) sind mit dem Probenträger (26) im Betrieb bewegbar;
- M5c die Heizmittel (50) sind (in) dem Probenträger (26) integriert angeordnet;
- M5d die Heizmittel (50) sind benachbart der Ausnehmung (48) angeordnet;
- M5e die Heizmittel (50) sind in Form von Heizdrähten (50) angeordnet.

Figur 1 der Patentschrift zeigt eine Ausführungsform des Reaktionskammersystems.



6. Der Gegenstand des Patents mit den erteilten Ansprüchen 1 bis 11 bzw des neuen Anspruchs 1 mit den Ansprüchen 2 bis 11 der erteilten Fassung geht nicht über den Inhalt der Anmeldung hinaus, in der sie beim Deutschen Patent- und Markenamt ursprünglich eingereicht worden ist (§ 21 Abs 1 Nr 4 PatG). Patentanspruch 1 der erteilten Fassung lässt sich aus den urspr Ansprüchen 1, 2, 4, 8, 12 i. V. m. der urspr. Beschreibung S. 3 Abs. 3, S. 7 Abs. 2 und S. 8 Abs. 2 herleiten. Dass der Probenträger 26 vollständig innerhalb der Reaktionskammer 12 angeordnet ist, offenbart Figur 1. Die Unteransprüche 2 bis 9 und nebengeordneten Ansprüche 10 und 11 lassen sich aus den urspr Ansprüchen 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17 und 18 (in der gleichen Reihenfolge gezählt) herleiten.

Das zusätzliche Merkmal M2a des neuen Patentanspruchs 1 "Reaktionskammer ist evakuierbar", ist in Anspruch 3 der Patentschrift bzw Anspruch 6 und S. 4 Abs. 1 der Anmeldeunterlagen offenbart.

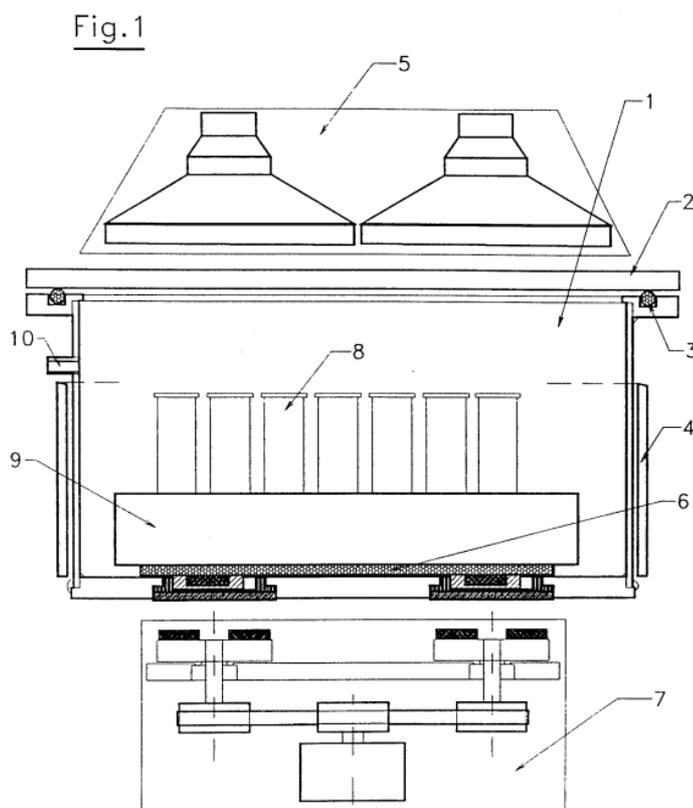
Eine unzulässige Erweiterung bezüglich bezüglich des Merkmals M2a "evakuierbare Reaktionskammer" liegt deshalb nicht vor.

7. Ob der Gegenstand des beschränkten Patentanspruchs 1 neu ist, sei dahingestellt, er beruht jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entsprechend den Erläuterungen der Patentinhaberin in der Patentschrift und in der mündlichen Verhandlung ist zur Lösung des Problems insbesondere von der D4 als nächstliegendem Stand der Technik auszugehen. Die D4 betrifft ein Reaktionskammersystem für die chemische Synthese oder verwandte Anwendungen (vgl. D4 "Bezeichnung"). Gemäß den Angaben in der Zusammenfassung der D4 befindet sich in der Reaktionskammer eine Plattform zur Aufnahme einzelner Proben und Probenracks. Die Reaktionskammer kann geheizt, gekühlt und unter Vakuum gesetzt werden. Die Heizung der Proben erfolgt über Bestrahlung. Die Probenplattform wird mittels Magnetkopplung geschüttelt. Die einzelnen Probengefäße/Reaktionsgefäße können während des Betriebs über Leitungen gefüllt oder

geleert werden. Das System findet Verwendung im Bereich der chemischen kombinatorischen Synthese, als Verdampfer oder für verwandte Anwendungen.

Figur 1 der D4 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des Reaktionskammer-systems:



Diese Ausführungsform wird gemäß D4 wie folgt beschrieben (vgl D4 S 2 Abs. 1): Wie Fig. 1 zeigt, ist eine Reaktionskammer 1 von oben durch eine Glasplatte 2 verschlossen, mit einer Dichtung 3 abgedichtet und durch eine Mantelheizung 4 geheizt. Zusätzlich kann der Innenraum der Reaktionskammer mit einem Infrarotstrahler 5 geheizt werden. Eine Schüttelplatte 6 in der Reaktionskammer 1 wird mit einem Schüttelantrieb 7 getrieben. Der Aufbau des Schüttelantriebs ist in Fig. 2 und 3 detailliert gezeigt. Probengefäße 8 werden in einem Probenrack 9 positioniert und auf der Schüttelplatte 6 montiert. Alternativ können Probenrack 9 und die Schüttelplatte

6 aus einer Einheit bestehen. Über Anschlüsse 10 können elektrische-, Entlastungs-, Gas-, Vakuum-, Lösungsmittel-, Reagenzien- und Sensor-Leitungen in die Reaktionskammer 1 geführt werden. Die Anschlüsse 10 und die Mantelheizung 4 sind in Fig. 1 grob schematisch gezeigt. Selbstverständlich sind sie gemäß dem Stand der Technik ausgebildet. Auch die Dichtung 3, die Glasplatte 2 sowie der Infrarotstrahler 5 werden nicht näher beschrieben, weil sie entsprechend dem einschlägigen Stand der Technik ausgeführt sind.

Der Fachmann entnimmt damit der D4 ein Reaktionskammersystem mit den Merkmale M1 bis M5. Insbesondere wird durch die Möglichkeit des Anschlusses von Vakuumleitungen in die Reaktionskammer 1 auch gelehrt, dass die Reaktionskammer evakuierbar ist (vgl. auch D4 "Zusammenfassung").

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 unterscheidet sich gegenüber der D4 bezüglich der Wahl und Anordnung des Heizmittels mit den Merkmale M5a bis M5e.

Hinweise auf ein solches Heizmittel konnten der Fachmann den Druckschriften WO 00/13761 A1 (D1) oder WO 97/26993 A1 (D3) entnehmen.

Die D1 geht von der Aufgabenstellung aus (Unterstreichung nachträglich hinzugefügt), einen Verdampfer bereitzustellen, der die Maßnahmen Erhitzen, Vakuumanlagen, Mischen, Proben-trennung und Begasen kombiniert und damit eine sehr hohe Verdampferrate unter Vermeidung einer . Kreuzkontamination ermöglicht (vgl. D1 S. 5 Abs. 1).

Die Aufgabe wird gemäß D1 gelöst durch einen Wirbelverdampfer 10, der mindestens einen Behälter 20 (vgl. D1 S. 6 Zn. 17 bis 22) umfasst. Die Behälter 20 werden ua durch Halter 50, eine Rotierplatte 32, und Widerstandsheizung 90 fixiert (vgl. Fig. 2 und 5). Die Rotierplatte 32

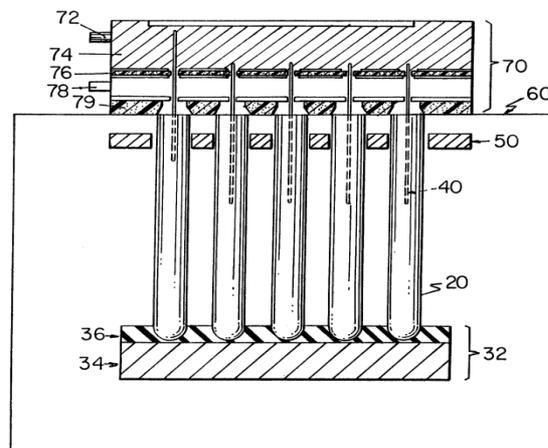


FIG. 2

selbst besteht aus einer gummiähnlichen oberen Schicht 36 und einer festen Platte 34. Platte 34 ist mittels Antriebsplatte 30 über eine exzentrische Kupplung rotierbar mit dem Motor verbunden (vgl D1 Fig. 2 u S. 6 Z. 26 bis S. 7 Z 4). Rotierplatte 32, Halter 50 und Behälter 20

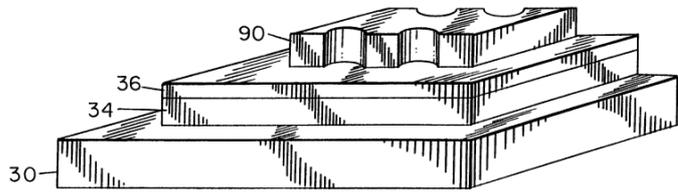


FIG. 5

befinden sich in einer luftdichten, Kammer 60 (vgl D1 Fig. 2). Kammer 60 dient als Behältnis zum Erhitzen der Behälter 20. Als Heizquelle wird bevorzugt eine Widerstandsheizung 90 in Form einer Gussplatte aus Aluminium im unteren Bereich der Behälter 20, auch auf der gummiähnlichen Schicht, eingesetzt. Die Gussplatte hat Öffnungen passend zum Umfang der Behälter 20 (vgl D1 Fig. 5 u S. 7 Zn. 11 bis 25).

Bei der D1 handelt es sich demnach um eine gattungsgemäße Vorrichtung, einen Verdampfer zur Verarbeitung von Proben. Dabei soll das gleiche Problem wie gemäß Patentschrift gelöst werden, es soll ua der Wirkungsgrad verbessert werden (vgl oben unter Punkt 5). Die D1 offenbart dem Fachmann dazu eine luftdichte, dh bei Bedarf evakuierbare Reaktionskammer 60 mit Behältern (Probengefäßen) 20 entsprechend der Merkmale M1 bis M3. Die Probengefäße 20 sind in einem Halterssystem mit den Merkmale M4 bis M4c befestigt. Bezüglich der Heizmittel gibt die D1 dem Fachmann den Hinweis, das Heizmittel zum Erwärmen der Proben bevorzugt als Widerstandsheizung auszuformen, die zudem auch zur Halterung der Probengefäße dienen kann, d. h. das Heizmittel soll mit dem Probenträger integriert angeordnet sein. Damit hatte der Fachmann aus der D1 die Anregung, zur Steigerung des Wirkungsgrades bei der Wärmeübertragung die Heizmittel als Widerstandsheizung in einer probennahen Anordnung, nämlich direkt an den Probengefäßen, anzubringen. Bei der Umsetzung dieser Anregung bezüglich der Vorrichtung gemäß D4 konnte er die Widerstandsheizung als Gußplatte gemäß D1 ausformen. Bei der Bereitstellung einer Widerstandsheizung bot sich dem Fachmann aber als Alternative an, einen in der Regel einfacher zu handhabenden Widerstandsdraht

direkt in dem Probenträger integriert anzuordnen, wie es als bewährter Stand der Technik üblich war (vgl. D3 A 1 Zn. 16 bis 17) - womit er ohne weiteres zur Vorrichtung mit den Merkmalen M1 bis M5e gelangte.

Das Reaktionskammersystem zur Bearbeitung von Proben mit den Merkmalen M1 bis M5e gemäß Patentanspruch 1 war deshalb in naheliegender Weise bereitzustellen; der Gegenstand dieses Anspruchs ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht gewährbar.

**8.** Die Verwendung des Reaktionskammersystems gemäß den nebengeordneten Ansprüchen 10 und 11 als Vakuumkonzentrator bzw für die chemische kombinatorische Synthese oder als Verdampfer ist bereits in D4 beschrieben (vgl Patentschrift Abs. [0003] und D4 "Zusammenfassung" bzw. D4 Anspruch 9), so dass auch diese Ansprüche für sich alleine nicht gewährbar sind.

**9.** Die Patentinhaberin hat sich sachlich ausführlich zum Einspruch geäußert und beantragt, das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten auf Grundlage der Patentansprüche 1 bis 11 gemäß einzigem Antrag, Beschreibung und Zeichnungen wie Patentschrift. Somit hat die Patentinhaberin die Patenterteilung erkennbar nur im Umfang eines Anspruchssatzes beantragt, der zumindest einen nicht rechtsbeständigen Anspruch enthält. Deshalb war der Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent zu widerrufen. Auf die Unteransprüche brauchte bei dieser Sachlage nicht gesondert eingegangen zu werden (BGH "Informationsübermittlungsverfahren II" GRUR, 2007, 862; Fortführung von BGH "Elektrisches Speicherheizgerät" GRUR 1997, 120).

Feuerlein

Schwarz-Angele

Egerer

Lange

prä