

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 11. Dezember 2007**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1405/06 - 3.3.06

Anmeldenummer: 01940302.1

Veröffentlichungsnummer: 1303349

IPC: B01J 19/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Biopolymer-
Feldern

Patentinhaber:

BASF Aktiengesellschaft, et al

Einsprechender:

-

Stichwort:

Erzeugung von Biopolymer-Feldern/BASF

Relevante Rechtsnormen:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1405/06 - 3.3.06

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.06
vom 11. Dezember 2007

Beschwerdeführer: BASF Aktiengesellschaft
D-67056 Ludwigshafen (DE)

Vertreter: Isenbruck, Günter
Isenbruck, Bösl, Hörschler, Wichmann, Huhn
Patentanwälte
Theodor-Heuss-Anlage 12
D-68165 Mannheim (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 20. März 2006
zur Post gegeben wurde und mit der die
europäische Patentanmeldung Nr. 01940302.1
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P.-P. Bracke
Mitglieder: G. Dischinger-Höppler
U. Tronser

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung die europäische Patentanmeldung Nr. 01 940 302.1 (Internationale Veröffentlichungsnummer WO-A-01/76732) zurückzuweisen.

Gegenstand der angefochtenen Entscheidung war der mit Schreiben vom 25. August 2004 eingereichte Anspruchssatz mit dem unabhängigen Anspruch 7 folgenden Wortlauts:

"7. Vorrichtung zur Entnahme von Biopolymeren aus einem oder mehreren verschiedenen Vorlagegefäßen (3) zur Erzeugung von Biopolymer-Feldern (15) auf Oberflächen (14) von Trägersubstraten (4), umfassend mindestens eine mehrdimensional verfahrbare Kapillarspitze (1) einer Kapillarröhre (2) zur Übertragung kleinster Flüssigkeitsmengen, wobei die eine oder die mehreren Kapillarröhren (2) in X-, Y-Richtung bewegbar sind und zur Aufnahme des Flüssigkeitsvorrats eine Eintauchbewegung (12) in Z-Richtung auf das oder die Vorlagegefäße (3) hin ausführen, und wobei die Kapillarröhre (2) über ein erstes Miniaturventil (5) angesteuert wird, welches zur Befüllung der Kapillarröhre (2) mit einem Flüssigkeitsvorrat dient, dadurch gekennzeichnet, dass die Kapillarröhre (2) über ein zweites Miniaturventil (7) angesteuert wird, wobei das zweite Miniaturventil (7) in der geschlossenen Stellung den Eintritt von Waschfluid aufgrund von Kapillarwirkung in die Kapillarröhre (2) bewirkt, während das 1. Miniaturventil (5) geöffnet ist und in der Offenstellung des zweiten Miniaturventils (7) das Ausblasen des Waschfluids über einen durch eine flexible

Zuleitung (19) in die Kapillarröhre (2) eintretenden Gasstrom ermöglicht."

Die Ansprüche 1 bis 6 waren auf ein Verfahren zur Erzeugung von Biopolymer-Feldern auf Oberflächen von Trägersubstraten gerichtet und die Ansprüche 8 bis 11 betrafen bevorzugte Ausgestaltungen der Vorrichtung gemäß Anspruch 7.

- II. Die angefochtene Entscheidung wurde damit begründet, dass der Gegenstand dieser Ansprüche gegenüber Dokument

D2 WO-A-98/20020

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

- III. Gegen diese Entscheidung hat die Anmelderin (nachfolgend Beschwerdeführerin) Beschwerde eingelegt und mit ihrer Beschwerdebegründung vom 24. Juli 2006 noch einen geänderten Anspruchssatz in einem Hilfsantrag eingereicht.

Anspruch 7 des Hilfsantrags unterscheidet sich von dem des Hauptantrags dadurch, dass im Oberbegriff zwischen den Ausdrücken "in Z-Richtung auf das oder die Vorlagegefäße hin ausführen" und ",und wobei die Kapillarröhre (2) über ein erstes Miniaturventil (5) angesteuert wird" folgende Wirkungsangabe eingefügt wurde "und nach der Absenkbewegung der Kapillarspitze (1) auf die Oberfläche (14) des Trägersubstrats (4) ein kleiner Fleck von Biopolymerlösung auf der Oberfläche (14) des Trägersubstrats (4) verbleibt".

- IV. Auf Antrag der Beschwerdeführerin hat die Beschwerdekammer zur mündlichen Verhandlung geladen, und zwar für

den 11. Dezember 2007 sowie gleichzeitig in einem Bescheid Einwände unter anderem bezüglich der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands nach Anspruch 7 beider Anträge im Hinblick auf Dokument D2 erhoben.

- V. Die Beschwerdeführerin hat zu diesem Bescheid mit Schreiben vom 9. Oktober 2007 Stellung genommen sowie mit einem weiteren Schreiben vom 3. Dezember 2007 mitgeteilt, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen wird.

Die mündliche Verhandlung fand infolgedessen in Abwesenheit der Beschwerdeführerin statt.

- VI. Die Beschwerdeführerin hat schriftlich im Wesentlichen folgende Argumente vorgebracht:

- In Dokument D2 sei eine Probenaufnahme durch Kapillarwirkung nicht offenbart. Vielmehr bestehe bei der daraus bekannten Vorrichtung eine hydraulische Kopplung zwischen Kapillarflüssigkeit und Pumpen- bzw. Dosiersystemen, so dass es zwangsläufig zu einer aufwändig zu entfernenden Kontamination der gesamten Vorrichtung komme.
- Mit der aus Dokument D2 bekannten Vorrichtung werde die erhaltene Probe mittels Überdruck aus den Kapillarröhrchen auf eine Mikrotiterplatte geschleudert, während mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Druckbeaufschlagung überflüssig sei, weil die befüllten Kapillarröhrchen nach Positionierung innerhalb der XY-Ebene einfach in Z-Richtung an die Oberfläche des Substrates angestellt würden, so dass bei geschlossenem erstem Miniatur-

ventil ein kleiner Fleck einer Biopolymerlösung durch den Kontakt auf der Substratoberfläche verbleibe. Dadurch werde gegenüber der Methode mittels Druckbeaufschlagung gemäß Dokument D2 ein unkontrolliertes Abgeben von Probenmaterial vermieden.

- Auch die erfindungsgemäße Reinigung der Kapillarröhrchen durch Eintauchen der Kapillaren in ein Waschgefäß und aktives Ausblasen des Reinigungsfluids mittels eines Gasstroms, der über das zweite Miniaturventil in das Innere der Kapillarröhrchen zugeleitet wird, sei in Dokument (2) nicht beschrieben.
- Die beiden Miniaturventile der beanspruchten Vorrichtung würden daher anders eingesetzt als das Miniatur-Dreiwegeventil in der Vorrichtung gemäß Dokument D2. Eine derartige Funktion der Miniaturventile sei durch Dokument D2 nicht nahegelegt. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 7 beider Anträge beruhe daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

VII. Die Beschwerdeführerin beantragt schriftlich, die angefochtene Entscheidung aufzuheben, und ein Patent auf der Basis der mit Schreiben vom 25. August 2004 eingereichten Ansprüche zu erteilen bzw. auf Basis der mit Schreiben vom 24. Juli 2006 als Hilfsantrag eingereichten Ansprüche.

Entscheidungsgründe

1. Die Kammer hat sich davon überzeugt, dass die in den Ansprüchen beider Anträge vorgenommenen Änderungen den Erfordernissen der Artikel 123 (2) EPÜ entsprechen. Ferner hat sich die Kammer von der Neuheit (Artikel 54 EPÜ) des beanspruchten Gegenstandes gegenüber dem zitierten Stand der Technik überzeugt.

Weitere Details hierzu sind nicht erforderlich, da die Beschwerde aus den nachfolgenden Gründen wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit erfolglos bleibt.

2. *Hauptantrag*

- 2.1 Vorliegende Anmeldung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erzeugung von Biopolymer-Feldern auf einem Trägermaterial (Anmeldung, Seite 1, Zeilen 9 bis 12), die es zulassen, zu analysierende Biopolymer-Felder mit einfachen Mitteln preiswert und zuverlässig anzuordnen (Seite 2, Zeilen 27 bis 30). Hierzu wird, wie bereits die Prüfungsabteilung festgestellt hat, eine Vorrichtung gemäß Anspruch 7 vorgeschlagen, welche folgende Vorrichtungsmerkmale aufweist:

- mindestens eine mehrdimensional, nämlich in X-, Y- und Z-Richtung, verfahrbare Kapillarröhre mit Kapillar-spitze,
- ein erstes und ein zweites Miniaturventil zur Ansteuerung der Kapillarröhre sowie
- eine flexible Zuleitung in die Kapillarröhre über das zweite Miniaturventil.

Wie der Beschreibung der Anmeldung zu entnehmen ist, sind die Miniaturventile bevorzugt als Schlauchquetschventile, d.h. als Einwegventile, ausgebildet.

Die übrigen Merkmale von Anspruch 7 betreffen Zweckangaben (zur Entnahme von Biopolymeren aus Vorlagegefäßen und zur Erzeugung von Biopolymer-Feldern auf Oberflächen) und Betriebsweisen der Vorrichtung (Bewegung der Kapillarröhren in Z-Richtung zur Aufnahme von Flüssigkeit aus Vorlagegefäßen, Ansteuerung der Kapillarröhren über das erste Miniaturventil zur Befüllung, Befüllung der Kapillarröhrchen mit Waschflüssigkeit durch Kapillarwirkung bei geöffnetem ersten und geschlossenen zweiten Miniaturventil sowie Ausblasen des Waschfluids durch einen Gasstrom, der bei geöffnetem zweiten Miniaturventil über die flexible Zuleitung eintritt). Diese bedingen jedoch keine besondere Ausgestaltung der Vorrichtung. Entsprechendes wurde von der Beschwerdeführerin auch nicht geltend gemacht.

- 2.2 Eine ähnliche Vorrichtung für den gleichen Zweck, nämlich zur Entnahme von Nukleinsäuren aus Probenvorräten und zur Erzeugung von Nukleinsäuren-Feldern auf einem Substrat, ist in Dokument D2 beschrieben. Diese Vorrichtung umfasst mehrere in X-, Y- und Z-Richtung bewegbare Kapillarröhrchen mit Kapillarspitzen, ein Miniatur-Dreiwegeventil zur Ansteuerung der Kapillarröhrchen sowie eine Zuleitung zum Miniaturventil, die wegen der Bewegbarkeit des Systems zwangsläufig flexibel sein muss (Seite 2, Zeilen 1 bis 15, Seite 6, Zeilen 25 bis 29, Seite 51, Zeilen 13 bis 25, Seite 53, Zeilen 13 bis 20 sowie Figuren 1 und 2).

Die Kammer teilt daher die Auffassung der Prüfungsabteilung, dass sich die Vorrichtung nach Anspruch 7 des Hauptantrages von der aus Dokument D2 bekannten Vorrichtung nur dadurch unterscheidet, dass anstelle eines Miniatur-Dreiwegeventils zwei Miniatur-Einwegeventile benutzt werden, um die Kapillarröhrchen mit Probe zu befüllen bzw. zu waschen.

- 2.3 Demgegenüber hatte die Beschwerdeführerin weitere Unterschiede darin gesehen, dass die Probenaufnahme durch Kapillarwirkung erfolge, die Probenabgabe an die Trägersubstanz nicht wie in Dokument D2 durch ein Ausstoßen der Probe mittels Überdruck erfolge, sondern durch Kontaktieren der befüllten Kapillarröhrchen mit dem Substrat sowie in der Reinigung der Kapillarröhrchen durch Eintauchen der Kapillaren in ein Waschgefäß und Ausblasen der Waschflüssigkeit mittels eines Gasstroms (Punkt IV).

Abgesehen davon, dass auch Dokument D2 eine Befüllung der Kapillarröhrchen aufgrund von Kapillarwirkung ausdrücklich erwähnt (Seite 57, Zeilen 5 bis 10), stellen alle diese Merkmale nur eine bestimmte Betriebsweise der Vorrichtung dar. Die Beschwerdeführerin hat nicht geltend gemacht, noch ist sonst erkennbar, dass diese Betriebsweise besondere konstruktive Elemente bedingt, die bei der Vorrichtung nach Dokument D2 nicht gegeben wären.

- 2.4 Die Beschwerdeführerin hat nicht gezeigt oder glaubhaft gemacht, dass mit der anmeldungsgemäßen Vorrichtung irgendein besonderer Effekt erreicht werde, der allein auf den Ersatz des Dreiwegeventils in der Vorrichtung

nach Dokument D2 durch zwei Einwegeventile als einzigen Unterschied zurückzuführen sei.

Infolgedessen kann die gegenüber Dokument D2 tatsächlich gelöste technische Aufgabe nur darin gesehen werden, eine weitere Vorrichtung zur Erzeugung von Biopolymer-Feldern auf Substraten bereitzustellen.

- 2.5 Dokument D2 gibt zwar keinen Hinweis auf einen Ersatz des Dreiwegeventils durch zwei Einwegventile, aber dem einschlägigen Fachmann, der mit der Konstruktion von Vorrichtungen zur Übertragung kleinster Flüssigkeitsmengen auf Substratflächen betraut ist, ist auch die Funktion von Ventilen bekannt. Er weiß daher, dass die in der Patentanmeldung beschriebenen Funktionen der zwei Einwegventile zum Druckausgleich zur Außenluft hin bzw. zum Zuführen von Gas (z.B. Seite 7, Zeile 28 bis Seite 8, Zeile 10 der Anmeldung) im Prinzip der Funktion des Dreiwegeventils in Dokument D2 entspricht, nämlich zum Belüften und zur Druckbeaufschlagung (Seite 53, Zeilen 13 bis 20).

Nach Ansicht der Kammer zählt daher der Ersatz des Dreiwegeventils in der Vorrichtung gemäß Dokument D2 durch zwei Einwegventile zu den Möglichkeiten, die ein Fachmann in Betracht zieht, um bei gleicher Funktionstüchtigkeit eine weitere Vorrichtung zur Erzeugung von Biopolymer-Feldern auf Substraten bereitzustellen.

- 2.6 Die Kammer ist daher der Auffassung, dass der Gegenstand nach Anspruch 7 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 56 EPÜ).

3. *Hilfsantrag*

Das gleiche gilt für die Vorrichtung gemäß Anspruch 7 des Hilfsantrags, da das dort aufgenommene Merkmal (Punkt III) ebenfalls nur eine Wirkung betrifft, die bei bestimmter Betriebsweise der Vorrichtung eintritt, aber keine weitere Abänderung der Vorrichtung bedingt. Folglich unterscheidet sich auch diese Vorrichtung von der in Dokument D2 beschriebenen nur durch den Ersatz des Dreiwegeventils durch zwei Einwegventile.

4. Die beiden Anträge der Beschwerdeführerin bieten somit keine Basis für die Erteilung eines Patents.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Geschäftsstellenbeamte:

Vorsitzender:

G. Rauh

P.-P. Bracke