



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 61/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
16. Februar 2009

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 102 12 761.1

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 16. Februar 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein, der Richterin Schwarz-Angele sowie der Richter Dr. Maksymiw und Dr. Lange

beschlossen:

Der angefochtene Beschluss wird aufgehoben und das Patent wird erteilt auf Grundlage des Hilfsantrags 4 gemäß Schriftsatz vom 30. Januar 2009.

Bezeichnung: Mikrotiterplatte.

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 19, gemäß Schriftsatz vom 30. Januar 2009,

Beschreibung Seite 1, 2, 4 bis 6, 8 bis 11 gemäß ursprüngliche Unterlagen vom 22. März 2002,

Seite 3, 3a, 3b, 7 gemäß Schriftsatz vom 30. Januar 2009,

Figuren 1 bis 3 gemäß ursprüngliche Unterlagen vom 22. März 2002.

Gründe

Die Patentanmeldung 102 12 761.1 wurde am 22. März 2002 mit der Bezeichnung

“Mikrotiterplatte“

beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung ist am 16. Oktober 2003 erfolgt.

Die Prüfungsstelle für Klasse B01L hat mit Beschluss vom 26. August 2004 aus den Gründen des Bescheids vom 3. Juli 2002 die Anmeldung zurückgewiesen.

Dem Beschluss lagen die ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 bis 22 zugrunde. Sie haben folgenden Wortlaut::

1. Mikrotiterplatte mit einem Rahmen (2) aus einem Kunststoff, der eine Platte (4) mit einer Vielzahl Löcher (6) aufweist, und einer Vielzahl Gefäße (3) aus demselben Kunststoff, die an den Löchern (6) durch direktes Aneinanderspritzen fest mit der Platte (4) verbunden sind, einen von der Unterseite (8) der Platte (4) vorstehenden Aufnahmeabschnitt (9, 10, 11) haben und durch Öffnungen (15) von der Oberseite (7) der Platte aus zugänglich sind.
2. Mikrotiterplatte nach Anspruch 1, bei der die Gefäße (3) stoffschlüssig und/oder formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit der Platte (4) verbunden sind.
3. Mikrotiterplatte nach Anspruch 2, bei der die Gefäße (3) durch Anspritzen an Löcher (6) mit in Axialrichtung veränderlichem Querschnitt und/oder an den Randbereich der Löcher (6) auf zumindest einer Seite (7, 8) der Platte (4) formschlüssig mit dieser verbunden sind.
4. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Gefäße (3) angrenzend an einen Gefäßboden (9) einen Wandabschnitt (10) mit sehr geringer Wandstärke haben und mit einem oberen Wandabschnitt (12) mit der Platte (4) verbunden sind.
5. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Gefäße (3) zumindest in einem Wandabschnitt (10) eine Wandstärke von etwa 0,05 bis 0,25 mm aufweisen.
6. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die Gefäße (3) als oberen mit der Platte (4) verbundenen Wandabschnitt (12) einen Kragen mit vergrößerter Wandstärke haben.
7. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Gefäße (3) einen im wesentlichen napfförmigen Boden (9) haben und/oder Wandabschnitte (10) mit geringer Wandstärke im wesentlichen konisch sind und/oder bei einem daran angrenzenden Wandabschnitt (11) eine sich nach oben allmählich vergrößernde Wandstärke aufweisen.

8. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der die Gefäße (3) Anspritzpunkte am Gefäßboden (9) aufweisen.
9. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der der Rahmen (2) am Rand der Platte (4) eine von deren Unterseite (8) vorstehende Einfassung (5) aufweist.
10. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der der Rahmen (2) mehrere randseitige Anspritzpunkte aufweist.
11. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, die aus Polypropylen besteht.
12. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, die aus einem Kunststoff mit nicht proteinhaltigem Füllstoff besteht.
13. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, die aus einem mit Glasfasern gefüllten Kunststoff besteht.
14. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, die aus Polycarbonat besteht.
15. Mikrotiterplatte nach Anspruch 14, die aus einem besonders temperaturbeständigen und/oder chemikalienbeständigen PC besteht.
16. Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 15, bei dem die Kunststoffe des Rahmens und der Gefäße unterschiedliche Farben haben.
17. Verfahren zum Herstellen einer Mikrotiterplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 16, bei dem der Rahmen (2) und die Gefäße (3) in einem Mehrschußspritzverfahren hergestellt werden.
18. Verfahren nach Anspruch 11, bei dem zunächst der Rahmen (2) und danach die Gefäße (3) gespritzt werden.
19. Verfahren nach Anspruch 18, bei dem in einem das Schwinden des Rahmens (2) im wesentlichen vollständig gewährleistenden Zeitabstand vom Spritzen des Rahmens (2) die Gefäße (3) gespritzt werden.
20. Verfahren nach Anspruch 19, bei dem der Rahmen nach dem Spritzen getempert wird und danach die Gefäße gespritzt werden.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 20, bei dem der Rahmen (2) von mehreren Anspritzpunkten im Randbereich aus gespritzt wird.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 21, bei dem die Gefäße (3) von jeweils einem eigenen Anspritzpunkt von ihrem Boden (9) aus gespritzt werden.

Die Zurückweisung der Patentanmeldung wurde damit begründet, dass die Mikrotiterplatte mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gegenüber dem in den Druckschriften

D1 EP 01 161 994 A2

D2 DE 197 12 484 C2

beschriebenen Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe und das Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 17 aus der Druckschrift D1 bekannt sei.

Zum allgemeinen Stand der Technik wurde im Prüfungsverfahren noch auf die Druckschrift

D3 WO 01/07160 A2

hingewiesen.

Gegen den Zurückweisungsbeschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 30. September 2004, eingegangen am 1. Oktober 2004.

In der mündlichen Verhandlung vom 16. Februar 2009 erklärt der Vertreter der Anmelderin die Teilung der Patentanmeldung und stellt den Antrag,

- den Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent gemäß Hilfsantrag 4 zu erteilen,
- hilfsweise das Patent gemäß Hilfsantrag 5 zu erteilen,
- beide Anträge gemäß Schriftsatz vom 30. Januar 2009, Beschreibung ebenda.

Die Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag 4 (nunmehr Hauptantrag) haben folgenden Wortlaut:

1. Mikrotiterplatte mit
 - einem Rahmen (2) aus einem Kunststoff, der eine Platte (4) mit einer Vielzahl Löcher (6) aufweist, und
 - einer Vielzahl Gefäße (3) aus demselben Kunststoff, die an den Löchern (6) durch direktes Aneinanderspritzen fest mit der Platte (4) verbunden sind, einen von der Unterseite (8) der Platte (4) vorstehenden Aufnahmeabschnitt (9, 10, 11) haben und durch Öffnungen (15) von der Oberseite (7) der Platte aus zugänglich sind,
 - wobei die Kunststoffe des Rahmens (2) und der Gefäße (3) unterschiedliche Farben haben.

2. Mikrotiterplatte nach Anspruch 1 mit einer Schwarz- und einer Weißfärbung der Kunststoffe für Rahmen (2) und Gefäße (3).

3. Mikrotiterplatte nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Rahmen (2) verhältnismäßig dickwandig ausgeführt ist und/oder eine Aussteifung aufweist, so dass die Mikrotiterplatte für ein Automatenhandling geeignet ist, und die Gefäße (3) besonders dünnwandig gespritzt sind, so dass sie in Hinblick auf den Einsatz in der PCR eine hohe Wärmeleitfähigkeit aufweisen.

4. Mikrotiterplatte nach Anspruch 3, wobei der Rahmen (2) verhältnismäßig dickwandig ausgeführt ist, so dass die Mikrotiterplatte für ein Automatenhandling geeignet ist, und die Wandstärke der Gefäße (3) in den Bereich von etwa 0,05 bis 0,25 mm fällt.
5. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Gefäße (3) stoffschlüssig und/oder formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit der Platte (4) verbunden sind.
6. Mikrotiterplatte nach Anspruch 5, bei der die Gefäße (3) durch Anspritzen an Löcher (6) mit in Axialrichtung veränderlichem Querschnitt und/oder an den Randbereich der Löcher (6) auf zumindest einer Seite (7, 8) der Platte (4) formschlüssig mit dieser verbunden sind.
7. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Gefäße (3) angrenzend an einen Gefäßboden (9) einen Wandabschnitt (10), in dem sie dünnwandig gespritzt sind, haben und die Gefäße mit einem oberen Wandabschnitt (12) mit der Platte (4) verbunden sind.

8. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der die Gefäße (3) als oberen mit der Platte (4) verbundenen Wandabschnitt (12) einen Kragen mit vergrößerter Wandstärke haben.
9. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der die Gefäße (3) einen im wesentlichen napfförmigen Boden (9) haben und/oder die dünnwandige Wandabschnitte (10) der Gefäße (3) im wesentlichen konisch sind und/oder bei der die Gefäße (3) bei einem daran angrenzenden Wandabschnitt (11) eine sich nach oben allmählich vergrößernde Wandstärke aufweisen.
10. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der die Gefäße (3) Anspritzpunkte am Gefäßboden (9) aufweisen.
11. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, bei der der Rahmen (2) am Rand der Platte (4) eine von deren Unterseite (8) vorstehende Einfassung (5) aufweist.
12. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11, die aus Polypropylen besteht.
13. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 12, die aus einem Kunststoff mit nicht proteinhaltigem Füllstoff besteht.

14. Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Kunststoff der Mikrotiterplatte eine erhöhte Temperaturbeständigkeit und verringerte Affinität und/oder Neutralität zur DNA oder anderen Substanzen aufweist.
15. Verfahren zum Herstellen einer Mikrotiterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 14, bei dem der Rahmen (2) und die Gefäße (3) in einem Mehrschußspritzenverfahren hergestellt werden und der Rahmen (2) und die Gefäße (3) aus demselben Kunststoff spritzgegossen werden.
16. Verfahren nach Anspruch 15, bei dem zunächst der Rahmen (2) und danach die Gefäße (3) gespritzt werden.
17. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem in einem das Schwinden des Rahmens (2) im wesentlichen vollständig gewährleistenden Zeitabstand vom Spritzen des Rahmens (2) die Gefäße (3) gespritzt werden.
18. Verfahren nach Anspruch 17, bei dem der Rahmen nach dem Spritzen getempert wird und danach die Gefäße gespritzt werden.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, bei dem die Gefäße (3) von jeweils einem eigenen Anspritzpunkt von ihrem Boden (9) aus gespritzt werden.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II

1. Die zulässige Beschwerde ist begründet, denn die Anmeldung erfüllt mit den nunmehr vorliegenden Unterlagen gemäß Hilfsantrag 4 die Voraussetzungen für die Erteilung eines Patents.

2. Bezüglich ausreichender Offenbarung der Gegenstände der geltenden Patentansprüche 1 bis 19 bestehen keine Bedenken, da deren Merkmale aus den ursprünglich eingereichten Unterlagen zu entnehmen sind. So findet Patentanspruch 1 seine Grundlage in den Ansprüchen 1 und 16 der ursprünglichen Unterlagen. Der nebengeordnete Patentanspruch 15 lässt sich aus den Ansprüchen 17 und 1 der ursprünglichen Unterlagen herleiten. Die Unteransprüche 2 bis 14 und 16 bis 19 sind auf S. 7 Abs. 2, S. 4, S. 5 Abs. 3, S. 6 Abs. 2 und in den Unteransprüchen 2, 3, 4 i. V. m. S. 4, sowie den Unteransprüchen 6 bis 9, 11, 12, 18 bis 20 und 22 der ursprünglichen Unterlagen offenbart.

3. Als zuständigen Fachmann ist hier ein mit der Entwicklung von Mikrotiterplatten betrauter Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Verfahrenstechnik anzusehen, der bei Bedarf auch auf das Fachwissen eines Mikrobiologen zurückgreifen kann.

4. Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 4 ist patentfähig. Insbesondere ist dieser gewerblich anwendbare Gegenstand gegenüber dem gesamten, in Betracht gezogenen Stand der Technik neu und beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

a. Die Neuheit der beanspruchten Mikrotiterplatte 1 ist anzuerkennen, da keine der aufgegriffenen Druckschriften EP 01 161 994 A2 (D1), DE 197 12 484 C2 (D2) und WO 01/07160 A2 (D3) eine Mikrotiterplatte mit sämtlichen Merkmalen des Patentanspruchs 1 offenbart, wie sich im Einzelnen auch aus den nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit ergibt.

b. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist von der objektiven Aufgabe auszugehen, eine, gegenüber der EP 1 161 994 A2 (D1), andere Mikrotiterplatte mit günstigeren Anwendungseigenschaften zu schaffen, um eine sichere und einfache optische Lagekontrolle der Mikrotiterplatte und deren Gefäße, insbesondere im Hinblick auf den Automateinsatz, zu gewährleisten - vgl. S. 3 Abs. 2 u. S. 4 i. V. m. S. 7 Abs. 2 der ursprünglichen Unterlagen.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß Patentanspruch 1 durch eine Mikrotiterplatte mit folgenden Merkmalen:

- M1 Mikrotiterplatte mit
- M2 einem Rahmen (2)
- M2.1 der eine Platte (4)
- M2.1.1 mit einer Vielzahl Löcher (6) aufweist, und
- M3 einer Vielzahl Gefäße (3)
- M3.1 die an den Löchern (6) durch direktes Aneinanderspritzen fest mit der Platte (4) verbunden sind,
- M3.2 einen von der Unterseite (8) der Platte (4) vorstehenden Aufnahmeabschnitt (9, 10, 11) haben und
- M3.3 durch Öffnungen (15) von der Oberseite (7) der Platte aus zugänglich sind,

- M4 wobei Rahmen (2) und Gefäße (3) aus demselben Kunststoff bestehen,
- M5 und die Kunststoffe des Rahmens (2) und der Gefäße (3) unterschiedliche Farben haben.

Die Druckschrift EP 01 161 994 A2 (D1) betrifft eine Mikrotiterplatte - vgl. Abs. [0001]. In Abs. [0005] der D1 ist bezüglich des zugrunde liegenden Problems ausgeführt, dass einkomponentige Mikrotiterplatten aus Polypropylen zwar grundsätzlich für die PCR (polymerase chain reaction oder Polymerase Kettenreaktion) verwendbar seien. Diese seien jedoch biegeweich, neigten zu Verzug, seien uneben und nur mit großen Toleranzen zu fertigen und unterlägen großen Toleranzschwankungen im Einsatz. Sie seien insbesondere für das Automatenhandling nicht besonders geeignet, weil ihre Weichheit das Greifen durch den Automaten erschwere. Ferner könne die geringe Maßhaltigkeit zur Folge haben, dass die Dosiernadeln beim Einführen in die Gefäße Wandberührung hätten. Außerdem sei aufgrund der Dickwandigkeit der Gefäße der Wärmetransfer in die Gefäße schlecht, was nachteilig für die Temperaturregelung und die Länge der Zykluszeiten bei der PCR sei.

Davon ausgehend soll die Aufgabe gelöst werden, eine verbesserte Mikrotiterplatte mit günstigeren Anwendungseigenschaften, zu schaffen - vgl. Abs. [0009].

Die Mikrotiterplatte (Merkmal M1) gemäß Anspruch 1 der D1 umfasst deshalb einen Rahmen (2) (Merkmal M2) aus einem steifen ersten Kunststoff, der eine Platte (4) (Merkmal M2.1) mit einer Vielzahl Löcher (6) (Merkmal M2.1.1) aufweist, und einer Vielzahl Gefäße (3) (Merkmal M3) aus einem für die PCR geeigneten und/oder eine Sauerstoffdurchlässigkeit aufweisenden zweiten Kunststoff, die durch direktes Anspritzen an die Löcher (6) fest mit der Platte (4) verbunden sind (Merkmal M3.1), einen von der Unterseite (8) der Platte (4) vorstehenden Auf-

nahmeabschnitt (9, 10, 11) haben (Merkmal M3.2) und durch Öffnungen (15) von der Oberseite (7) der Platte aus zugänglich sind (Merkmal M3.3).

Die Merkmale M4, wobei Rahmen (2) und Gefäße (3) aus demselben Kunststoff bestehen, und M5, dass die Kunststoffe des Rahmens (2) und der Gefäße (3) unterschiedliche Farben haben, sind in D1 nicht beschrieben.

Gemäß D1 bestehen Rahmen und Gefäße aus verschiedenen Kunststoffen. Dies offenbart sich dem Fachmann aus den Abs. [0012], [0013] u. [0014]. Dort ist ausgeführt, dass der Rahmen der Mikrotiterplatte aus einem steifen ersten Kunststoff besteht - vgl. Sp. 2 Z. 16 - und aufgrund seiner Steifigkeit besonders für das Automatenhandling geeignet ist. Die Beschränkung dieses Kunststoffes auf den Rahmen - vgl. Sp. 2 Zn. 39 u. 40 - ermöglicht jedoch, seine vorteilhaften Eigenschaften auch bei Mikrotiterplatten für die PCR bzw. Sauerstoffversorgung von Proben nutzbar zu machen. Die Gefäße bestehen aus einem anderen Kunststoff als der Rahmen - vgl. Sp. 2 Zn. 44 u. 45. Es handelt sich dabei um einen für die PCR geeigneten und/oder eine Sauerstoffdurchlässigkeit aufweisenden zweiten Kunststoff - vgl. Sp. 2 Zn. 19 bis 21.

Selbst wenn der Fachmann Anregungen gehabt haben sollte, Rahmen und Gefäße aus demselben Kunststoff zu fertigen, sind Hinweise auf das Problem der optischen Lagekontrolle zur genauen Positionierung der Mikrotiterplatte für einen verbesserten Automateinsatz in D1 nicht gegeben. Die D1 befasst sich bezüglich des Automateinsatzes lediglich mit der Steifigkeit des Rahmens und der Maßhaltigkeit bezüglich der Gefäße.

Auch die DE 197 12 484 C2 (D2), die eine Mikroplatte mit transparentem Boden sowie ein Verfahren zu deren Herstellung betrifft - vgl. Sp. 1 Abs. 1 -, kann dem Fachmann, keine Anregung geben, die Kunststoffe des Rahmens und der Gefäße in unterschiedlichen Farben auszuführen.

Die D2 - vgl. Sp. 1 Z. 62 bis Sp. 2 Z. 21 - beschäftigt sich mit dem Problem, dass die transparenten Bodenteile von Mikroplatten mit zunehmender Dicke unerwünschte, auf Lichtbrechung und Totalreflexion beruhende Lichtleitungseffekte aufweisen. Der unerwünschte Lichtleitungseffekt tritt beispielsweise auch bei Durchlichtmessungen auf und zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass der transparente Boden als Lichtleiter wirkt und für eine bestimmte Küvette eingestrahktes Licht in benachbarte Küvetten teilweise ablenkt. Zudem sind solche Mikroplatten, ebenfalls aufgrund der Dicke ihrer transparenten Böden, nur bedingt für Radioaktivitäts-Messungen, zum Beispiel Szintillations-Messungen, geeignet.

Ausgehend davon besteht die der D2 zugrunde liegende Aufgabe darin, Mikroplatten bereitzustellen, die die vorgenannten Nachteile überwinden, insbesondere bei hoher Packungsdichte und dünnen Böden eine höhere Genauigkeit bei den optischen Messungen gewährleisten und überdies auch für radioaktive Bestimmungen geeignet sind - vgl. Sp. 2 Zn. 22 bis 27. In der D2 ist auch das Problem der eindeutigen Orientierung der Mikroplatte angesprochen - vgl. Sp. 4 Zn. 29 bis 32.

Zur Lösung der Aufgabe wird in D2 eine Mikroplatte mit mindestens einem Rahmenteil und mindestens einem dem Rahmenteil zugeordneten Bodenteil vorgeschlagen. Das Rahmenteil weist eine Vielzahl von Küvetten auf. Das Bodenteil bildet die Böden der Küvetten aus, wobei die Böden der Küvetten eine Dicke von maximal 500 µm aufweisen. In dem Rahmenteil sind mindestens 384 Küvetten angeordnet und das Rahmenteil ist im Spritzgießverfahren auf das Bodenteil aufgebracht - vgl. Anspruch 1. Dabei wird unter einem Rahmenteil einer Mikroplatte das Teil einer Mikroplatte verstanden, das die nach oben und unten hin offenen Küvetten oder Vertiefungen, insbesondere deren Seitenwände, ausbildet. Unter dem Bodenteil einer Mikroplatte wird das die Küvetten und gegebenenfalls die Küvettenzwischenräume nach unten abschließende Teil einer Mikroplatte verstanden - vgl. Sp. 2 Zn. 31 bis 38.

In D2 wird als vorteilhaft vorgeschlagen, das Rahmenteil, das auch die nach oben und unten hin offenen Küvetten, insbesondere deren Seitenwände umfasst, weiß oder schwarz oder auch transparent beziehungsweise naturfarben einzufärben - vgl. Sp. 3 Zn. 45 bis 48 - und das als Folie ausgebildete Bodenteil - vgl. Sp. 2 Zn. 45 bis 48 - transparent oder eingefärbt auszuführen - vgl. Sp. 3 Zn. 59 bis 61.

Damit unterscheidet sich die Mikroplatte gemäß D2 von der Mikrotiterplatte der Anmeldung schon dadurch, dass Rahmen und Küvetten gleich gefärbt sind und das Rahmenteil mit den unten offenen Küvetten im Spritzgießverfahren auf das transparent oder eingefärbte Bodenteil aufgebracht ist.

Die Merkmale, die Gefäße mit den Löchern einer Platte durch direktes Anspritzen zu verbinden (Merkmal 3.1), wobei die Kunststoffe des Rahmens und der Gefäße unterschiedliche Farben haben (Merkmal 5), sind aus D2 nirgends zu entnehmen.

Bezüglich der eindeutigen Orientierung der Mikroplatte wird in D2 im Übrigen ein ganz anderer Lösungsweg vorgeschlagen, der vom der unterschiedlichen Kennzeichnung des Rahmens und der Gefäße wegführt. Es soll/sollen nämlich mindestens eine, vorzugsweise zwei, Ecken des Rahmenteils oder des Grundrahmens abgeschrägt oder sonst wie markiert sein - vgl. dort Sp. 4 Zn. 29 bis 32.

Eine Anregung, Rahmenteil und Gefäße unterschiedlich zu färben, konnte der Fachmann aus D2 in keiner Weise entnehmen. Dort ist nämlich offenbart, dass das Rahmenteil im Spritzgießverfahren auf das Bodenteil aufgebracht wird. Wie das zu verstehen ist, entnimmt der Fachmann dem einzigen Ausführungsbeispiel in Sp. 7 Zn. 4 bis 24 - wo ausgeführt ist: "Die Herstellung der Mikroplatte 1 verläuft wie folgt. Eine transparente Polystyrolfolie mit einer Dicke von 60 µm wurde in einem Spritzgießwerkzeug positioniert. Die Anordnung erfolgte in einer Weise, dass die einzuspritzende Formmasse die Folie nicht unterspritzen kann und größeren Staubpartikeln der Zutritt in den Spritzraum verwehrt wird. Zur Herstellung des Rahmenteils 2 wurde weiß eingefärbtes Polystyrol verwendet. Dieses wurde in

einem Zylinder zunächst auf 260°C erhitzt und so in einen plastischen Zustand versetzt. Anschließend wurde die plastifizierte Formmasse mittels einer Förderschnecke unter einem Druck von 1.000 bar aus dem Zylinder gedrückt und rasch in das gekühlte, geschlossene Werkzeug eingespritzt, in dem die Folie positioniert worden war. Das Formteil erstarrte unter einer Nach-Druckbeaufschlagung von circa 250 bar, wobei die Schrumpfung des erkaltenden Formteils durch Nachdrücken von plastischer Masse kompensiert wird. Die Nachdruckzeit bis zum Erstarren betrug einige Sekunden, kann aber auch bei großen und dickwandigen Teilen mehrere Minuten betragen. Nach Abkühlen und Erstarren wird das auf die Folie aufgebrachte Formteil ausgestoßen.“

Mit einem solchen Verfahren ist eine unterschiedliche Färbung von Rahmen und Küvetten ersichtlich nicht möglich, weil die plastifizierte Formmasse (hier weiß eingefärbtes Polystyrol) in einem Vorgang in das Werkzeug eingespritzt wird, woraus das Formteil mit Rahmen und Küvettenwänden resultiert.

Die WO 01/07160 A2 (D3), die eine für den Automateinsatz und PCR geeignete Mikrotiterplatte betrifft, offenbart ebenfalls keine unterschiedliche Färbung von Rahmen und Gefäßen und enthält, wovon sich der Senat im Einzelnen überzeugt hat, auch keine Hinweise darauf.

Die erfindungsgemäße Lösung, dass die Kunststoffe des Rahmens (2) und der Gefäße (3) einer Mikrotiterplatte unterschiedliche Farben haben war, daher weder aus D1 noch aus der Zusammenschau mit D2 bis D3 nahe gelegt. Vielmehr begründet gerade die einfache Art der Lösung die erfinderische Tätigkeit.

In Verbindung mit dem Patentanspruch 1 sind auch die darauf rückbezogenen Ansprüche 2 bis 14 gewährbar, die vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes nach Anspruch 1 betreffen.

Das Gleiche gilt auch für den nebengeordneten Verfahrensanspruch 15 und die darauf rückbezogenen Ansprüche 16 bis 19, da das beanspruchte Verfahren gemäß Anspruch 15 nichts anderes als die Herstellung der patentfähigen Mikroterplatte nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 14 zum Gegenstand hat.

Der angefochtene Beschluss war somit aufzuheben und das beantragte Patent zu erteilen.

Feuerlein

Schwarz-Angele

Maksymiw

Lange

Bb