



Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

1563 37

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) G 01 N 27/26

## MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

1)	WP G 01 N/ 2222 90	(22)	01.07.80	(45)	18.08.82
----	--------------------	------	----------	------	----------

- 1) siehe (72)
- 2) GEIER, KARL-HEINZ, DR. DIPL.-PHYS.; WUNDERLICH, GERHARD, DIPL.-CHÉM.; DD;
- 3) siehe (72)
- 4) KUEGLER, HANS, VEB CARL ZEISS JENA, BFS, 6900 JENA, CARL-ZEISS-STR. NR. 1

4)	KUEVETTE ZUR BESTIMMUNG DER ELEKTROPHORETISCHEN BEWEGLICHKEIT VON TEILCHEN
----	--

7) Die Erfindung betrifft Kuevetten fuer Elektrophoreseverfahren, mit deren Hilfe es moeglich ist, die elektrophoretische Beweglichkeit von Teilchen mit hoher Produktivitaet bei geringer Konzentration der Meßpartikel und geringem Probenvolumen exakt zu bestimmen. Die Kuevette zeichnet sich durch zeitlich stabiles, flaches elektroosmotisches Profil aus. Die Kuevette ist dadurch gekennzeichnet, daß auf die Kuevetteninnenwand eine Schicht substituiertes Triaethoxysilan und darauf eine Schicht Methylzellulose aufgebracht ist und diese Schichtfolge mehrfach geordnet ist. - Figur -

Titel: Küvette zur Bestimmung der elektrophoretischen  
Beweglichkeit von Teilchen

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft alle Küvetten für Elektrophorese-  
5 geräte. Die Erfindung ist anwendbar bei allen Zellelektro-  
phoreseverfahren wie Zellelektrophorese, free-flow-  
Elektrophorese, bei allen Nachweisverfahren wie Laser-  
Doppler-Prinzip und opto-mechanischen Nachbildungen des-  
selben und bei allen analytischen und präparativen  
10 Verfahren.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Bekannt ist die Beschichtung der Küvetteninnenwände mit  
einer 5 %igen Albuminlösung (K. Hannig u.a., Hoppe-Seyler's  
Zeitschrift für Physiologische Chemie 356 (1975) 1209).  
15 Diese Lösung hat den Nachteil, daß nur eine geringe Ver-  
besserung des elektroosmotischen Profils erreicht wird.  
Nachteilig ist weiterhin, daß diese Beschichtung zeitlich  
nicht stabil ist und bei der Reinigung der Küvette (z. B.  
mit 30 %iger Ameisensäure) wieder abgelöst wird. Es ist  
20 eine Lösung bekannt, bei der die Küvetteninnenwände mit  
Methylzellulose beschichtet werden.  
Diese Beschichtung ist aber nur auf unbenutzte bzw. frisch  
gereinigte Küvetteninnenwände möglich. Dabei werden sehr  
flache elektroosmotische Küvettenprofile erzielt. Das  
25 Profil ist aber wenig stabil.

Bei Reinigung der Küvette (z. B. mit verdünnter Ameisensäure) wird die Beschichtung wieder abgelöst.

Es ist eine weitere Lösung bekannt, bei der die Beschichtung der Küvetteninnenwände mit 1 % Aminopropyltriäthoxysilan erfolgt (K. Hannig u.a.). Diese Beschichtung ist  
5 zwar zeitlich stabiler, bringt aber nicht so flache elektroosmotische Profile wie Methylzellulose.

Ziel der Erfindung:

Zweck der Erfindung ist es, eine Küvette zur Bestimmung  
10 der elektrophoretischen Beweglichkeit von Teilchen zu schaffen, die es gestattet, die elektrophoretische Beweglichkeit von Teilchen mit hoher Produktivität, bei geringer Konzentration der Meßpartikel und geringem Probenvolumen, möglichst exakt zu bestimmen.

15 Wesen der Erfindung:

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Küvette zur Bestimmung der elektrophoretischen Beweglichkeit von Teilchen mit einem zeitlich stabilen, flachen elektroosmotischen Profil, zu schaffen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch  
20 eine Küvette zur Bestimmung der elektrophoretischen Beweglichkeit von Teilchen gelöst, die mit Aminopropyltriäthoxysilan bzw. Methylzellulose beschichtet ist und die sich dadurch auszeichnet, daß auf die Küvetteninnenwand eine Schicht substituiertes Triäthoxysilan aufgebracht ist, auf diese Schicht aus substituiertem  
25 Triäthoxysilan eine Methylzelluloseschicht aufgebracht ist und das sich diese Schichtfolge mindestens einmal wiederholt.

Ausführungsbeispiel:

30 Die Erfindung wird anhand der Zeichnung, die den Schichtenaufbau der Küvette zur Bestimmung der elektrophoretischen Beweglichkeit von Teilchen schematisch zeigt,

näher erläutert.

- Auf die Küvetteninnenwand 1 ist eine Cyclohexenyläthyltriäthoxysilan-Schicht 2 aufgebracht. Auf diese Schicht ist eine Methylzelluloseschicht 3 aufgebracht.
- 5 Darauf ist eine Aminopropyltriäthoxysilan-Schicht 4 aufgebracht. Auf diese Schicht ist eine Methylzelluloseschicht 3 aufgebracht. Darauf ist eine Glycidoxypropyltriäthoxysilan-Schicht 5 aufgebracht. Darauf ist eine Methylzellulose-Schicht 3 aufgebracht.
- 10 Es ist auch möglich, Teile der angegebenen Schichtenfolge zu verwenden.

Erfindungsanspruch:

Küvette zur Bestimmung der elektroforetischen Beweglichkeit von Teilchen, deren Innenwand mit Aminopropyltriäthoxysilan bzw. Methylzellulose beschichtet ist,  
5 gekennzeichnet dadurch,  
daß auf die Küvetteninnenwand eine Schicht substituiertes Triäthoxysilan aufgebracht ist, auf diese Schicht aus substituiertem Triäthoxysilan eine Methylzelluloseschicht aufgebracht ist und das sich diese Schichtfolge mindestens  
10 einmal wiederholt.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

