



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 84107835.5


 Int. Cl.⁴: B 08 B 3/02


 Anmeldetag: 05.07.84


 Priorität: 09.07.83 DE 3324825


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 16.01.85 Patentblatt 85/3


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE


 Anmelder: BEHRINGWERKE Aktiengesellschaft
 Postfach 1140
 D-3550 Marburg 1(DE)


 Erfinder: Dopatka, Hans-Detlef, Dr.
 Heinrich-Heine-Strasse 9
 D-3550 Marburg 1(DE)


 Vertreter: Meyer-Dulheuer, Karl-Hermann, Dr. et al,
 HOECHST Aktiengesellschaft Zentrale Patentabteilung
 Postfach 80 03 20
 D-6230 Frankfurt/Main 80(DE)


Verfahren zum Waschen der Reaktionsgefäße für immunologische Tests.


 Es wird ein Verfahren zum Waschen von Reaktionsgefäßen für immunologische Tests beschrieben, worin der Strahl der Waschflüssigkeit unter einem Winkel von 50 bis 80° zur Ebene senkrecht zur Wand der Reaktionsgefäße und vorzugsweise azentrisch zu ihrer Längsachse auf die Wand geleitet wird.

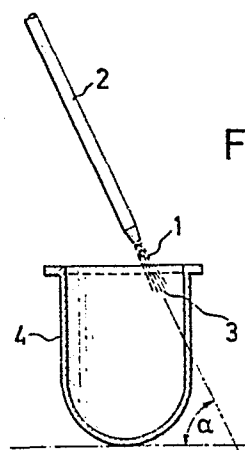


FIG. 1

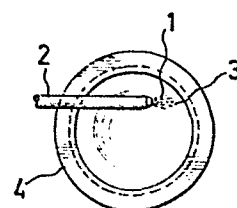


FIG. 2

Verfahren zum Waschen der Reaktionsgefäße für immunologische Tests

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Waschen der Reaktionsgefäße für immunologische Tests mittels Waschflüssigkeit.

- 5 Eine Besonderheit der immunologischen Tests, wie zum Beispiel des Enzyme-Linked-Immuno-Sorbent-Assay (ELISA), besteht darin,*) bei bestimmten Zwischenschritten während der Durchführung des Tests nicht spezifisch gebundenes Material durch Waschen mit geeigneten Waschflüssigkeiten entfernt
10 werden muß. Ist dabei der Waschvorgang in seiner Wirksamkeit unzureichend, können nach Beendigung des Test bestimmte Unspezifitätsreaktionen, Sensitivitätsminderung und Verschlechterung der Ergebnisreproduzierbarkeit festgestellt werden.

15 *) daß

Die Wirksamkeit des Waschens bei immunologischen Tests wird von einer ganzen Reihe von Faktoren bestimmt, so zum Beispiel Detergenzgehalt der Waschflüssigkeit, Anzahl der aufeinanderfolgenden Waschk Durchgänge, Form des Reaktionsgefäßes oder Geschwindigkeit des Absaugens der Waschflüssigkeit.
20 Der wichtigste Parameter ist jedoch die Verweildauer der Waschlösung in den einzelnen Reaktionsgefäßen vor dem Absaugen.

- 25 Bei Verwendung von halb- oder vollautomatischen Waschgeräten beträgt die Verweildauer der Waschflüssigkeit im Reaktionsgefäß ca. 40 Sekunden bei vier Waschk Durchgängen. Eine Erhöhung der Anzahl der Waschk Durchgänge verbessert die Wascheffektivität im allgemeinen nicht. Tests mit Probenmaterial
30 hoher Konsistenz, zum Beispiel Überstand von Stuhlproben, benötigen nach herrschender Meinung prinzipiell eine längere Verweilzeit der Waschlösung, was jedoch die Kapazität der Waschgeräte stark mindern würde. Zusätzliche Wasch-

durchgänge bringen bei diesen Tests nachweislich keine Verbesserung mehr, verschlechtern vielmehr durch den erhöhten Waschmittelverbrauch die Testkosten.

- 5 Ziel der Erfindung ist es daher, auch bei schwierigem Probenmaterial mit den üblichen Waschdurchgängen und Verweilzeiten ohne Verschlechterung im Testergebnis auszukommen.
- 10 Die Aufgabe wird durch die Erfindung dadurch gelöst, daß die Waschflüssigkeit unter einem Winkel (α) von 50° bis 80° auf die Wand der Reaktionsgefäße geleitet wird. Eine Verbesserung ist noch zu erreichen, wenn die Waschflüssigkeit azentrisch in Bezug auf Längsachse der Reaktionsge-
- 15 fäße auf die Wand geleitet wird.

- Selbstverständlich ist darauf zu achten, daß beim Einleiten der Waschflüssigkeit weder durch Rückprall an der Wand des Reaktionsgefäßes Spritzer entstehen, noch die
- 20 Waschflüssigkeit aus dem Reaktionsgefäß herausschwappt. Anströmgeschwindigkeit und Ort des Aufpralls der Waschflüssigkeit auf die Wand sollten daher aufeinander abgestimmt sein. Durch die nach den Maßnahmen der Ansprüche erzeugte Bewegung der Waschflüssigkeit im Reaktionsgefäß,
- 25 die vergleichbar mit der in einem Zyklon ist, wird ein bisher unerreichtes Waschergebnis bei gleichem Zeitaufwand und gleichen Mengen Waschflüssigkeit wie bei den bekannten Verfahren erreicht.

- 30 Das erfindungsgemäße Verfahren wird im folgenden anhand der lediglich einen Ausführungsweg zeigenden Figuren näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung Figur 1 das Zuleiten der Waschflüssigkeit in Seitenansicht und
- 35 Figur 2 in Draufsicht.

Die Waschflüssigkeit (1) wird mittels Düse (2) unter einem Winkel α bei Punkt (3) auf die Wand des Reaktionsgefäßes (4)

geleitet. Besonders vorteilhaft ist das azentrische Zuleiten der Waschflüssigkeit wie in Figur 2 dargestellt.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Waschen der Reaktionsgefäße für immunologische Testsmittels Waschflüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß die Waschflüssigkeit unter einem Winkel (φ) von 50° bis 80° auf die Wand der Reaktionsgefäße
5 geleitet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Waschflüssigkeit azentrisch in Bezug auf die Längsachse der Reaktionsgefäße auf die Wand geleitet wird.

