



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2010 Patentblatt 2010/51

(51) Int Cl.:
B01L 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10003312.5**

(22) Anmeldetag: **27.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(30) Priorität: **20.06.2009 EP 09008114**

(71) Anmelder:
• **Roche Diagnostics GmbH**
68305 Mannheim (DE)
Benannte Vertragsstaaten:
DE
• **F.Hoffmann-La Roche AG**
4070 Basel (CH)
Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(72) Erfinder:
• **Leichner, Wilhelm**
68307 Mannheim (DE)
• **List, Hans**
64754 Hesseneck-Kailbach (DE)
• **Harttig, Herbert**
67434 Neustadt (DE)
• **Ahl, Axel**
68167 Mannheim (DE)
• **Sternberger, Christa**
68766 Hockenheim (DE)

(74) Vertreter: **Twelmeier Mommer & Partner**
Patent- und Rechtsanwälte
Westliche Karl-Friedrich-Strasse 56-68
75172 Pforzheim (DE)

(54) **Behälter mit Referenzlösung**

(57) Die Erfindung geht aus von einem Behälter mit darin enthaltener Referenzlösung für die klinische Chemie, wobei der Behälter (1) einen von einem Verschluss (3) bedeckten Auslass aufweist, an dem durch Einstich mit einem Stechelement Referenzlösung (2) entnehmbar ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass in dem Behälter (1) ein mit Referenzlösung (2) getränkter Docht (4) angeordnet ist, der sich von dem Auslass aus in einen Innenraum des Behälter (1), in dem er mit dem größten Teil seiner Länge angeordnet ist, hinein erstreckt.

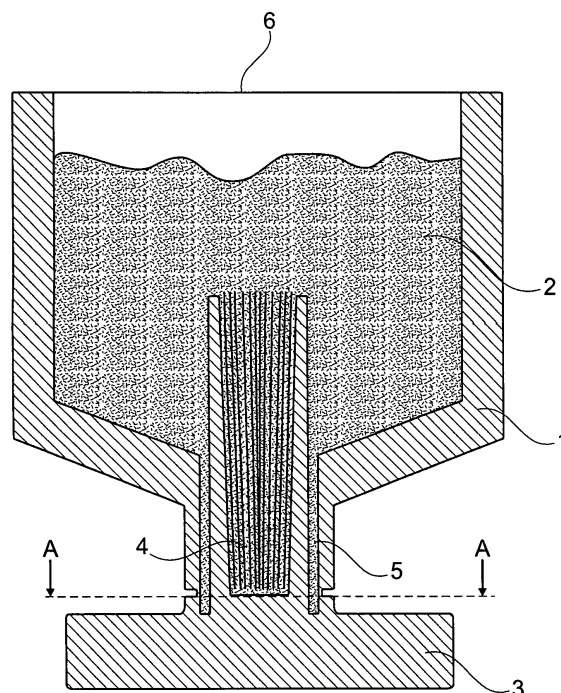


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter mit darin enthaltener Referenzlösung für die klinische Chemie, beispielsweise Glucoselösung, Lactatlösung, Cholesterinlösung oder Hämoglobininlösung.

[0002] Derartige Referenzlösungen werden zum Testen oder Kalibrieren von Messgeräten benötigt, die beispielsweise von Diabetikern zur Bestimmung ihres Blutzuckerspiegels verwendet werden. Hersteller von Messsystemen zur Bestimmung von Analytkonzentrationen in Körperflüssigkeitsproben bieten deshalb als Teil solcher Messsysteme Behälter mit Referenzlösung in definierten Konzentrationen an.

[0003] Moderne Messgeräte enthalten eine Stecheinrichtung zur Probenaufnahme. Beispielsweise können Stechelemente mit einem Kapillarkanal verwendet werden, so dass bei einem Stich automatisch eine Körperflüssigkeitsprobe aufgenommen werden kann.

[0004] Derartigen Messgeräten Referenzlösung zu zuführen ist wegen der kleinen Abmessungen typischer Stechelemente mit besonderen Schwierigkeiten verbunden. Versuche, Referenzlösung auf ein Stechelement aufzutropfen oder mit einem Pinsel aufzutragen, führen in der Regel zu einer Verschmutzung des Messgeräts mit Referenzlösung.

[0005] In der WO 2002/100265 A3 wird deshalb ein Behälter vorgeschlagen, der einen mit Referenzlösung getränkten Schwamm enthält und mit einer Membran verschlossen ist. Zum Aufnehmen von Referenzlösung wird das Messgerät an die Membran angesetzt und diese mit einem Stechelement durchstoßen. Die Aufnahme von Referenzlösung erfolgt somit in analoger Weise wie eine Probenaufnahme, nämlich mit einer Stechbewegung des Stechelements.

[0006] Ständiges Ziel bei der Entwicklung von Messsystemen ist es, die Handhabung zu vereinfachen und Kosten einzusparen. Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, einen kostengünstigen Weg aufzuzeigen, wie es Benutzern erleichtert werden kann, Messgeräte mit integrierten Stecheinrichtungen ohne Verschmutzung mit Referenzlösung zu versorgen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Behälter mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen sowie durch einen Behälter mit den im Anspruch 11 angegebenen Merkmalen gelöst. Die Erfindung betrifft ferner ein System zum Messen einer Analytkonzentration in einer menschlichen oder tierischen Körperflüssigkeitsprobe, mit einem solchen Behälter und einem Messgerät, das eine Stecheinrichtung zur Probenaufnahme enthält. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Aufnehmen von Referenzlösung mit einem Stechelement gemäß Anspruch 15. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0008] Indem in einem Behälter mit darin enthaltener Referenzlösung ein Docht angeordnet wird, lässt sich sowohl der Herstellungsaufwand reduzieren als auch die

Handhabung für Benutzer wesentlich erleichtern. Mit einem Docht kann nämlich unabhängig vom Füllstand des Behälters Referenzlösung an dem Auslass zur Verfügung gestellt werden, so dass Referenzlösung von einem in den Docht einstechenden Stechelement eines Stechgeräts aufgenommen werden kann. Vorteilhaft können deshalb bei der Befüllung des Behälters mit Referenzlösung große Toleranzen in Kauf genommen werden, so dass der Behälter teilweise mit Luft gefüllt ist. Es schadet nämlich nicht, wenn der Innenraum des Behälters teilweise mit Luft gefüllt ist. Kapillarkräfte des Dochts sorgen stets dafür, dass der Docht auf seiner vollen Länge mit Referenzlösung getränkt ist.

[0009] Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber dem aus der WO 2002/100265 A3 bekannten Behälter, der einen mit Referenzlösung getränkten Schwamm enthält und von einer Membran verschlossen ist. Der bekannte Behälter darf nämlich keine Luft enthalten, da ein Stechelement, das beim Einstich eine Luftblase trifft unter Umständen keine oder nicht genügend Referenzlösung aufnimmt. Beim Abfüllen von Flüssigkeiten Luftblasen oder ungefüllte Hohlräume in einem Behälter zu vermeiden, verursacht jedoch einen erheblichen technischen Aufwand. Zudem besteht bei dem bekannten Behälter die Gefahr, dass die Flüssigkeit als Folge thermischer Ausdehnung unter Druck steht, so dass beim Durchstechen der Membran Referenzlösung austritt und das Messgerät verschmutzt. Mit einem erfindungsgemäßen Behälter lässt sich diese Gefahr vermeiden.

[0010] Ein weiterer Vorteil eines erfindungsgemäßen Behälters liegt insbesondere auch darin, dass eine Probenaufnahme mit besonders hoher Zuverlässigkeit möglich ist. Dies wird darauf zurückgeführt, dass sich die Fasern eines Dochtes im Wesentlichen in Richtung der von einem Stechelement zur Aufnahme von Referenzlösung ausgeführten Stichbewegung erstrecken. Das Stechelement ist deshalb auf seiner gesamten in den Docht eintauchenden Länge von der zwischen den Fasern des Dochtes durch Kapillarkräfte gehaltenen Referenzlösung umgeben. Die zur Probenaufnahme aktive Länge des Stechelements ist deshalb maximal. Dies ist ein wichtiger Vorteil gegenüber bekannten Behältern, in denen Schwämme oder ähnliche poröse Körper angeordnet sind. Bei einem Schwamm oder einem porösen Körper kann nämlich nur der Teil des Stechelements zur Probenaufnahme beitragen, der sich in Poren des Schwamms erstreckt, während ein allseitig von Material des Schwamms umschlossener Teil des Stechelements nicht mit Referenzlösung in Kontakt steht.

[0011] Der Docht kann lose in dem Behälter liegen. Bevorzugt ist aber, dass der Docht an dem Behälter befestigt ist. Beispielsweise kann der Docht mit einer Behälterwand stoffschlüssig verbunden sein.

[0012] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Behälter eine Behälterwand aufweist, die den Auslass umgibt und das Verschlussstück trägt, wobei die Behälterwand einen Anschlag zum Anlegen an ein Stechgerät für eine Probenentnahme bildet. Auf diese

Weise lässt sich verhindern, dass beim Anlegen eines Stechgeräts für eine Probenentnahme durch dabei ausgeübten Druck Referenzlösung aus dem Behälter herausgedrückt wird. Dies ist ein wichtiger Vorteil, da herausgedrückte Referenzlösung das Stechgerät verschmutzen und künftige Messungen verfälschen könnte. Um einen Anschlag zu bilden, können relativ starrwandige Behälterwände verwendet werden, wie dies beispielsweise bei Fläschchen aus Kunststoff gebräuchlich ist. Geeignet sind insbesondere Wandstärken von 1 mm und mehr.

[0013] Allerdings lässt sich auch mit wesentlichen dünneren Wänden ein Anschlag ausbilden, beispielsweise indem in dem Behälter ein Ring angeordnet wird, der den Docht umgibt. Bei einer Probenentnahme liegt die Behälterwand, welche den Auslass umgibt auf dem Ring auf und wird von ihm gestützt, so dass die Behälterwand unabhängig von ihrer Stärke einen belastbaren Anschlag bilden kann.

[0014] Bevorzugt hält der Behälter einer Anpresskraft von wenigstens 3 N beim Anlegen eines Stechgeräts für eine Probenentnahme Stand, ohne dass Referenzlösung aus dem Auslass herausgedrückt wird. In der Regel übt ein Benutzer beim Ansetzen eines Stechgeräts an einen Behälter mit Referenzlösung eine Kraft von 3 Newton bis 9 Newton aus. Ein Behälter sollte auch einer solchen Kraft Stand halten können, ohne dass dadurch bei geöffnetem Behälter Referenzlösung herausgedrückt wird.

[0015] Bevorzugt sind die den Docht bildenden Fasern über dessen Querschnitt gleichmäßig verteilt. Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass eine Probenentnahme unabhängig davon, wo an der Stirnfläche des Dochtes eingestochen wird, mit gleicher Zuverlässigkeit erfolgen kann.

[0016] Der Docht eines erfindungsgemäßen Behälters kann ähnlich wie der Docht einer Kerze aus miteinander verflochtenen Fasern bestehen. Eine solche Verflechtung ist aber nicht erforderlich. Als Docht kann insbesondere auch ein Faserbündel verwendet werden. Beispielsweise kann das Faserbündel wie die Borsten eines Pinsels von dem Auslass aus in den Innenraum des Behälters hineinragen. Das Faserbündel kann in einem Kanal fixiert sein, wobei der Docht auf einem überwiegenden Teil seiner Länge, bevorzugt im wesentlich auf seiner vollen Länge, an einer Kanalwand anliegt. Der Kanal kann beispielsweise von einem Röhrchen gebildet sein, das in den Innenraum des Behälters hineinragt. Möglich ist es auch, dass die Kanalwand die Innenwand des Behälters ist.

[0017] Das Verschlussstück eines erfindungsgemäßen Behälters kann beispielsweise als eine Membran ausgebildet sein. Möglich ist es auch, den Behälter wieder verschließbar auszubilden und als Verschlussstück beispielsweise einen Schraubverschluss zu verwenden. Bevorzugt ist das Verschlussstück aber über eine Sollbruchstelle an dem Behälter befestigt. Auf diese Weise kann das Verschlussstück ein Siegel bilden, dessen Unversehrtheit

gewährleistet, dass die Referenzlösung tatsächlich die erwartete Konzentration hat und nicht durch schädliche Umwelteinflüsse beeinträchtigt wurde. Beispielsweise kann das Verschlussstück zusammen mit einer den Auslass umschließenden Behälterwand einstückig ausgebildet sein, bevorzugt als Spritzgussteil. Besonders vorteilhaft ist es, das Verschlussstück abdrehabar an dem Behälter zu befestigen, beispielsweise indem es mit zwei Flügeln versehen ist. Möglich ist es aber auch, das Verschlussstück so ausbilden, dass es durch eine knickende Bewegung von dem Behälter abgebrochen wird.

[0018] Bei einem einstückig mit dem Behälter ausgebildeten Verschlussstück, ist das Verschlussstück bevorzugt kleiner als der übrige Behälter. Es ist aber auch möglich, dass das Verschlussstück größer als der Behälter ausgebildet ist und ebenfalls einen Innenraum aufweist, in dem sich Referenzlösung befindet. Im Sprachgebrauch der vorliegenden Anmeldung ist der Behälter dadurch definiert, dass an ihm der Docht befestigt ist. Wenn das Verschlussstück von dem Behälter abgenommen ist, ist nach dem im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendeten Sprachgebrauch also klar zu erkennen, welches Teil als Behälter und welches Teil als Verschlussstück anzusehen ist. Bevorzugt bildet der Behälter einen Anschlag, an dem ein Stechgerät bei der Entnahme von Referenzlösung anliegt. Beispielsweise kann der Auslass an einem Hals des Behälters ausgebildet sein, insbesondere indem der Behälter ähnlich wie eine Flasche geformt ist. Der vom Auslass gesehen an den Hals anschließende Teil des Behälters kann vorteilhaft den Anschlag bilden.

[0019] Da zum Testen oder Kalibrieren eines Messgeräts nur eine sehr geringere Menge Referenzlösung benötigt wird, kann ein erfindungsgemäßer Behälter aber beispielsweise auch als ein Röhrchen ausgebildet sein, das an einem Ende durch einen Boden verschlossen ist und an seinem anderen Ende den Auslass aufweist, von dem aus sich der Docht in den Innenraum des Behälters erstreckt. Bei einem solchen Behälter kann ein Hals, an dem der Auslass angeordnet ist, als Sollbruchstelle zwischen dem Behälter und einem Verschlussstück ausgebildet sein. Möglich ist es aber auch, den Auslass als eine Ausnehmung in einer Behälterwand auszubilden, in die ein Stechgerät zur Entnahme von Referenzlösung eingesetzt wird. Eine solche Ausnehmung kann insbesondere passend zur Form eines Stechgeräts gebildet sein, so dass Auslass und Stechgerät wie Schloss und Schlüssel zueinander passen.

[0020] Der Auslass ist bei einem erfindungsgemäßen Behälter als eine von dem Verschlussstück bedeckte Behälteröffnung ausgebildet, in welcher der Docht angeordnet ist. Der Docht kann diese Öffnung blockieren, so dass selbst bei einem eventuellen Überdruck im Behälterinnenraum kaum eine Gefahr besteht, dass bei Entfernen des Verschlussstücks Referenzlösung aus dem Behälter spritzt. Um diese geringe Gefahr zu reduzieren, kann neben dem Docht ein von dem Verschlussstück verschlossener Druckausgleichskanal vorgesehen sein. Bei-

spielsweise kann neben der von dem Docht blockierten Öffnung eine weitere Öffnung sein, durch die Gas aus dem Behälterinneren austreten kann, sobald das Verschlusssteil entfernt ist.

[0021] Der Docht kann bei abgenommenem Verschlusssteil etwas aus dem Behälter und damit aus dem Auslass herausragen. Bevorzugt ragt der Docht bei abgenommenem Verschlusssteil höchstens auf einer Länge aus dem Behälter heraus die kleiner als die Breite des Dochtes ist. Bei einem näherungsweise zylindrisch geformten Docht ist seine Breite der Durchmesser. Allgemein gesagt ist die Breite des Dochtes seine größte Ausdehnung senkrecht zu seiner Längsrichtung. Der Docht ist auf dem überwiegenden Teil seiner Länge zwischen dem Auslass und einem Behälterboden, insbesondere zwischen der Sollbruchstelle, über welche das Verschlusssteil an dem Behälter befestigt ist, und dem Behälterboden angeordnet. Besonders bevorzugt ist der Docht vollständig in dem Behälter angeordnet.

[0022] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Docht in einem Kanal angeordnet ist. Bevorzugt liegt der Docht auf einem überwiegenden Teil seiner Länge an einer Kanalwand an. Bevorzugt ist ferner, dass der Docht höchstens auf einer Länge aus dem Kanal herausragt, die kleiner als seine Breite ist. Durch den Kanal können die den Docht bildenden Fasern vorteilhaft zusammengehalten werden, so dass Flüssigkeit durch Kapillarkräfte zwischen den Fasern gehalten und transportiert werden kann. Bevorzugt ist dabei, dass sich der Kanal zu der Entnahmestelle hin verjüngt. Die Dichte des Dochtes nimmt vom Innenraum des Behälters zur Entnahmestelle hin zu.

[0023] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft einen Behälter mit darin enthaltener Referenzlösung für die klinische Chemie, wobei der Behälter einen durch eine Membran in zwei Kammern unterteilten Innenraum aufweist. Eine der beiden Kammern enthält die Referenzlösung, während die andere Kammer mit Luft gefüllt ist, wobei wenigstens eine Behälteröffnung einen Druckausgleich zwischen der luftgefüllten Kammer und der Behälterumgebung bewirkt. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass der Druck in der Referenzlösung enthaltenden Kammer allenfalls unwesentlich von dem atmosphärischen Luftdruck der Behälterumgebung abweicht. Bei einem Anstechen der Referenzlösung enthaltenden Kammer ist deshalb nicht zu befürchten, dass eine größere Menge Referenzlösung austritt und ein Messgerät verschmutzt.

[0024] Der Auslass eines solchen Behälters kann mit einer Membran als Verschlusssteil verschlossen sein, die zur Entnahme von Referenzlösungen mit einem Stechelement durchstoßen wird. An dem Auslass ist bevorzugt ein in Referenzlösung getränkter Körper, insbesondere ein Docht, angeordnet. Ein solcher Docht erstreckt sich, wie vorstehend erläutert, bevorzugt von dem Auslass aus in den Innenraum des Behälters, genauer gesagt in die Referenzlösung enthaltende Kammer, hinein.

[0025] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft einen Behälter mit darin enthaltener Referenzlösung für die klinische Chemie, wobei der Behälter einen mit Referenzlösung getränkten Körper enthält und einen Anschlag zum Anlegen an ein Stechgerät für eine Probenentnahme aufweist. Der Anschlag kann einen durch das Anlegen eines Stechgerätes ausgeübten Druck aufnehmen, ohne dass dabei der Druck im Inneren des Behälters soweit erhöht wird, dass Referenzlösung aus dem Behälter herausgedrückt wird. Durch einen Anschlag wird also die Gefahr einer Verschmutzung des Stechgerätes reduziert.

[0026] Bei einem starrwandigen Behälter kann der Anschlag problemlos von den Behälterwänden gebildet werden. Bei einem dünnwandigen Behälter, beispielsweise einem Folienbeutel kann in dem Behälter eine Ringscheibe angeordnet werden, die den mit Referenzlösung getränkten Körper umgibt. Eine solche Ringscheibe kann eine sie bedeckende Behälterwand unterstützen, so dass der die Ringscheibe bedeckende Wandabschnitt als Anschlag verwendet werden kann. Ein Behälter mit einem Anschlag kann auch als ein Blister ausgebildet sein, also als ein Behälter mit einer Bodenplatte, auf der eine Folie befestigt ist, so dass zwischen der Folie und der Bodenplatte ein Behälterinnenraum gebildet ist. Der Anschlag kann dabei durch einen den Behälterinnenraum umgebenden Bereich der Bodenplatte gebildet werden. Druck auf die Bodenplatte in einem den Behälterinnenraum umgebenden Bereich führt nicht zu einer Erhöhung des Drucks im Behälterinnenraum.

[0027] Ein mit Referenzlösung gefüllter Behälter bildet zusammen mit einem Messgerät, das eine Stecheinrichtung zur Probenaufnahme enthält, ein Messsystem. Dabei kann der Behälter beispielsweise 100 µl bis 200 µl Referenzlösung enthalten

[0028] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden an Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen erläutert. Gleiche und einander entsprechende Bauteile sind dabei mit übereinstimmenden Bezugszeichen versehen. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Darstellung eines Längsschnitts eines erfindungs- gemäßen Behälters;
- Figur 2 einen Querschnitt zu Figur 1;
- Figur 3 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels in einem Querschnitt;
- Figur 4 das in Figur 1 gezeigte Ausführungsbeispiel bei der Entnahme von Referenzlösung;
- Figur 5 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels in einem Längsschnitt;

- Figur 6 das in Figur 5 gezeigte Ausführungsbeispiel bei der Entnahme von Referenzlösung;
- Figur 7 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels in einem Längsschnitt;
- Figur 8 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels in einem Längsschnitt;
- Figur 9 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels in einem Längsschnitt;
- Figur 10 das in Figur 9 gezeigte Ausführungsbeispiel bei der Entnahme von Referenzlösung;
- Figur 11 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels;
- Figur 12 eine Schnittansicht zu Figur 11;
- Figur 13 eine Abwandlung des in Figur 11 gezeigten Ausführungsbeispiels;
- Figur 14 eine weitere Abwandlung des in Figur 11 gezeigten Ausführungsbeispiels;

[0029] Figur 1 zeigt einen Längsschnitt eines Behälters 1, der in einem Innenraum Referenzlösung 2 für die klinische Chemie, beispielsweise Glucoselösung, enthält. Der Behälter ist mit einem Verschluss 3 verschlossen. Das Verschluss 3 bedeckt einen Auslass, von dem aus sich ein Docht 4 in den Innenraum des Behälters 1 hineinerstreckt. Zur Entnahme von Referenzlösung 2 wird das Verschluss 3 von dem Behälter 1 entfernt und mit einem Stechelement in den dadurch freigelegten Auslass und damit in den Docht 4 eingestochen. Dabei wird ein Stechgerät an einen Anschlag angelegt, der von einer den Docht 4 und damit auch den Auslass umgebenden Behälterwand gebildet wird. Die Behälterwände sind hinreichend stabil, um einer Kraft von wenigstens 3 N, die typischerweise durch das Andrücken eines Stechgeräts an den Anschlag ausgeübt wird, Stand halten zu können, ohne dass Referenzlösung 2 aus dem Behälter 1 gedrückt wird.

[0030] Der Docht 4 wird von einem Faserbündel gebildet, das vollständig in dem Behälter 1 angeordnet ist. Ein Ende des Faserbündels 4 ist in dem Auslass, also der durch Entfernen des Verschlusses 3 gebildeten Behälteröffnung, angeordnet und dort an dem Behälter 1 befestigt. Das andere Ende des Dochtes 4 ist in dem Referenzlösung 2 enthaltenen Innenraum des Behälters 1 angeordnet und taucht in die Referenzlösung 2 ein, wenn der Behälter 1 so orientiert ist, dass sein Auslass nach oben deutet. Die Fasern des Dochtes 4 erstrecken sich in dessen Längsrichtung.

[0031] Der Docht 4 ist an, genauer gesagt innen in, dem Behälter 1 befestigt, indem der Docht 4 in einem Kanal angeordnet ist und auf dem größten Teil seiner Länge an der Kanalwand anliegt. Der Docht 4 ist an der Kanalwand befestigt, bevorzugt indem er mit der Kanalwand verschweißt ist. Der Kanal ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel als ein sich in den Innenraum des Behälters 1 erstreckendes Röhrchen ausgebildet. Der den Docht 4 enthaltende Kanal verengt sich zu der Entnahmestelle hin, beispielsweise indem der Innenraum des Kanals konisch ausgebildet ist.

[0032] Das Verschluss 3 ist über eine Sollbruchstelle mit dem Behälter 1 verbunden. Die Sollbruchstelle kann beispielsweise als eine umlaufende Einschnürung ausgebildet sein. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Verschluss 3 zum Abdrehen oder Abknicken ausgebildet und hat deshalb zwei Flügel, die einem Benutzer das Aufbringen von Drehmoment erleichtern.

[0033] In Figur 2 ist eine Querschnittsansicht zu Figur 1 entlang der Schnittlinie AA dargestellt. Figur 2 zeigt damit auch eine Draufsicht auf den Auslass des Behälters 1 bei abgenommenem Verschluss 3. Wie darin zu sehen ist, füllt der Docht 4 eine in Figur 1 von dem Verschluss 3 bedeckte Behälteröffnung. Die den Docht 4 bildenden Fasern sind gleichmäßig über dessen Querschnitt verteilt.

[0034] Neben dem Docht 4 befinden sich ein oder mehrere Druckausgleichkanäle 5, die ebenfalls von dem Verschluss 3 verschlossen sind. Wenn das Verschluss 3 von dem Behälter 1 abgenommen wird, kann durch den Druckausgleichkanal 5 Gas aus dem Innenraum des Behälters 1 entweichen oder Luft in den Innenraum des Behälters 1 eindringen, so dass ein eventuell vorhandener Über- oder Unterdruck abgebaut wird. Der Docht 4 und dessen Fasern erstrecken sich in Richtung des Druckausgleichkanals 5.

[0035] Wie Figur 1 zeigt ist der den Docht 4 und die Referenzlösung 2 enthaltene Innenraum des Behälters 1 teilweise mit Luft gefüllt. Der Docht 4 erstreckt sich von dem Auslass aus soweit in den Innenraum des Behälters 1, dass der Docht 4 in die Referenzlösung 2 eintaucht, wenn der Auslass nach oben gerichtet ist. Der Docht 4 ist deshalb auf seiner vollen Länge mit Referenzlösung 2 getränkt, so dass selbst mit einem sehr kurzen Stechelement, mit dem in dem Auslass angeordneten Docht 4 eingestochen wird, Referenzlösung 2 entnommen werden kann. Um die Kapillarkwirkung des Dochtes 4 zu erhöhen, kann der Referenzlösung 2 ein Tensid beigegeben sein, so dass deren Oberflächenspannung herabgesetzt ist.

[0036] Der Behälter 1 kann einen Boden aus Folie 6 haben. Auf diese Weise kann ein Hauptteil des Behälters 1 zusammen mit dem Verschluss 3 aus Kunststoff als ein Spritzgussteil, also einstückig, hergestellt, und anschließend der Docht 4 eingesetzt und Referenzlösung 2 eingefüllt werden. Danach kann eine Folie 6 auf den Hauptteil des Behälters aufgeklebt und dieses damit verschlossen werden.

[0037] Der Boden 6 kann beispielsweise eine kunststoffbeschichtete Metallfolie, beispielsweise eine kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie sein. Vorteilhaft kann die Folie 6 mit dem Hauptteil des Behälters 1 verklebt werden und mit einer Chargeninformation, beispielsweise dem Haltbarkeitsdatum, bedruckt werden.

[0038] Anstelle einer Folie 6 kann ein Hauptteil des Behälters 1 beispielsweise dadurch verschlossen, dass dessen untere Ränder nach dem Einfüllen von Referenzlösung wie bei einer Tube miteinander verbunden, beispielsweise verklebt oder verschweißt werden.

[0039] In Figur 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Behälters 1 mit darin enthaltener Referenzlösung 2 in einem Querschnitt gemäß Figur 2 dargestellt. Der einzige Unterschied zu dem vorgehenden Ausführungsbeispiel besteht in einer anderen Form der sich neben dem Docht 4 erstreckenden Druckausgleichkanäle 5.

[0040] Figur 4 zeigt schematisch die Entnahme von Referenzlösung mittels eines Stechelements 15 aus dem in Figur 1 gezeigten Behälter 1. Zu Entnahme wird ein Stechgerät mit seinem Gehäuse 14 an den Behälter 1 angesetzt, so dass durch einen Stich in den Docht 4 Referenzlösung 2 aufgenommen werden kann. In Figur 4 ist der Behälter 1 bei der Entnahme von Referenzlösung 2 mit seinem Auslass nach unten orientiert dargestellt, so dass die von dem Stechelement 15 ausgeführte Stichbewegung nach oben gerichtet ist. Der Behälter 1 kann für eine Probenentnahme aber beliebig orientiert sein.

[0041] Figur 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Behälters 1 mit darin enthaltener Referenzlösung 2. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist ähnlich wie bei den vorstehend gezeigten Ausführungsbeispielen ein Verschlusssteil 3 über eine Sollbruchstelle mit einem Behälter verbunden. Allerdings ist das Verschlusssteil 3 bei diesem Ausführungsbeispiel größer als der den Docht 4 enthaltende Behälter 1. Bei diesem Ausführungsbeispiel hat deshalb auch das Verschlusssteil 3 ein in Referenzlösung 2 enthaltenden Innenraum und einen mit Folie 6 verschlossenen Boden. Dieses Ausführungsbeispiel zeigt, dass für Zwecke der vorliegenden Erfindung der Behälter 1 durch seine Eigenschaft definiert ist, dass an ihm der Docht 4 befestigt ist. Figur 6 zeigt schematisch, wie mit einem Stechelement 15 zur Probenentnahme in den Docht 4 eingestochen wird.

[0042] Ebenso wie bei den vorstehend gezeigten Ausführungsbeispielen ist der Auslass an einem Hals des Behälters angeordnet. Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass der Behälter einen Anschlag für das bei einer Probenentnahme an dem Behälter 1 angesetzte Gerätegehäuse 14 bildet.

[0043] Figur 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Behälters 1 mit darin enthaltener Referenzlösung 2 für die klinische Chemie, beispielsweise Glucoselösung, Lactatlösung, Cholesterinlösung oder Hämoglobulinlösung. Der Behälter 1 ist aus zwei ineinander gesteckten Wandelementen 1a, 1b zusammengesetzt und hat einen durch eine Membran 11 in zwei Kammern unterteilten Innenraum. Eine der beiden Kammern enthält

Referenzlösung 2, der ein Tensid zugemischt sein kann, während die andere Kammer mit Luft gefüllt ist. Behälteröffnungen mit durch das Wandelement 1b führenden Druckausgleichkanälen 5 bewirken einen Druckausgleich zwischen der luftgefüllten Kammer und der Behälterumgebung.

[0044] Die Referenzlösung 2 enthaltende Kammer kann teilweise oder vollständig gefüllt sein, also neben Referenzlösung auch Luft enthalten, was in Figur 7 durch eine Luftblase 16 angedeutet ist. Diese Kammer hat einen Auslass, der von einem Verschlusssteil, nämlich einer Membran 12, verschlossen ist. An dem Auslass ist ein mit Referenzlösung 2 getränkter Körper, beispielsweise ein Schwamm 13, angeordnet.

[0045] Zur Entnahme von Referenzlösung 2 kann ein Stechgerät 14 an den von der Membran 12 verschlossenen Auslass angesetzt und die Membran 12 mit einem Stechelement 15 durchstoßen werden, das eine Probenaufnahmeeinrichtung, beispielsweise einen Kapillarkanal, aufweist. Es ist aber auch möglich, die Membran 12 vor einem Stich von dem Auslass zu entfernen. Beispielsweise kann die Membran 12 als Siegfelfolie angeführt werden. Insbesondere kann die Membran eine Metallfolie sein, die vorzugsweise mit Kunststoff beschichtet ist.

[0046] Der Auslass des Behälters 1 ist passend zur Form des Stechgeräts 14 ausgebildet, um Benutzern das korrekte Ansetzen des Stechgeräts 14 an die Membran 12 zur Entnahme von Referenzlösung 2 zu erleichtern.

[0047] Die Membran 12 kann eine hydrophobe Oberfläche aufweisen. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass nach einem Perforieren der Membran 12 Referenzlösung 2 von selbst aus dem Behälter 1 austritt und Verschmutzungen verursacht.

[0048] Die beiden Behälterteile 1a, 1b sind bevorzugt starrwandig. Derartige Wandelemente 1a, 1b können beispielsweise als Spritzgussteile aus Kunststoff kostengünstig hergestellt werden. Das Wandelement 1a bildet zusammen mit der Membran 11 einen die Referenzlösung enthaltenden Behälter. Das Behälterteil 1b hat die Funktion, die Membran 11 vor Beschädigung zu schützen. Die beiden Wandelemente 1a, 1b sind bevorzugt miteinander verrastet. Auf diese Weise lässt sich der Herstellungsaufwand vorteilhaft reduzieren.

[0049] Um den erwünschten Druckausgleich zwischen der luftgefüllten Kammer und der Umgebung des Behälters 1 zu erreichen, genügt an sich eine einzige Öffnung mit einem Druckausgleichkanal 5. Bevorzugt sind jedoch, wie bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel, mehrere Öffnungen mit Druckausgleichkanälen 5 vorhanden. Wenn ein Anwender bei der Handhabung des Behälters 1 einige der Öffnungen 5 mit Druckausgleichkanälen 5 abdeckt, ist dies unschädlich, da bereits eine einzige unbedeckte Öffnung mit einem Druckausgleichskanal 5 einen ausreichenden Druckausgleich ermöglicht.

[0050] Figur 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, das sich von dem in Figur 7 dargestellten Ausführungs-

beispiel im Wesentlichen nur dadurch unterscheidet, dass der poröse Körper 13 durch einen Docht 4 ersetzt wurde. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird in diesem Zusammenhang auf die Beschreibung der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiele verwiesen.

[0051] In Figur 9 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, das sich von dem in den Figuren 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispielen im Wesentlichen dadurch unterscheidet, dass eine Behälterwand einen auf die Membran 11 deutenden Dorn 16 zeigt. Die Wandelemente 1a, 1b sind bei diesem Ausführungsbeispiel relativ zueinander beweglich. Indem die beiden Wandelemente 1a, 1b zusammengedrückt werden, wird das Wandelement 1b mit dem Dorn 17 zu der Membran 11 hinbewegt, so dass der Dorn 17 die Membran 11 durchstößt. Dies ist in Figur 10 dargestellt.

[0052] Wenn die beiden Wandelemente 1a, 1b durch Druck ineinander geschoben werden, durchstößt der an einem der beiden Wandelemente 1a, 1b angebrachte Dorn 16 die Membran 11. Bevorzugt ist dabei, dass die beiden Wandelemente 1a, 1b beim Zusammenpressen in einer Endstellung miteinander verrasten, so dass ein benutzter Behälter 1, also ein Behälter 1 mit durchstoßener Membran 11, leicht erkennbar ist. Zur Verdeutlichung kann eines der beiden Wandelemente 1a, 1b eine Markierung, beispielsweise einen farbigen Ring, aufweisen, die beim Ineinanderschieben der beiden Wandelemente 1a, 1b verdeckt wird.

[0053] In den Figuren 11 und 12 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Behälters 1 mit darin enthaltener Referenzlösung dargestellt. Im Unterschied zu den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen hat der dargestellte Behälter 1 eine relativ dünne Behälterwand, die beispielsweise aus Kunststoffolie besteht. Damit die Behälterwand dennoch einen Anschlag zum Anlegen an ein Stechgerät für eine Probenentnahme bilden kann, ist in dem Behälter eine Ringscheibe 7 angeordnet, die einen mit Referenzlösung betränkten Körper 4, beispielsweise einen Docht oder einen Schwamm umgibt. Für eine Probenentnahme kann mit einem Stechgerät gegen einen von der Ringscheibe 7 unterstützten Abschnitt der Behälterwand gedrückt werden, ohne dass sich dadurch der Flüssigkeitsdruck im Inneren des Behälters nennenswert erhöht.

[0054] Der in den Figuren 11 und 12 dargestellte Behälter kann beispielsweise ein Folienbeutel oder ein Blister sein. Ein Blister ist eine Verpackung, die aus einer Bodenplatte besteht, die eine Folie trägt, so dass zwischen der Folie und der Bodenplatte ein Behälterinnenraum gebildet ist.

[0055] Um eine dünnwandige Oberseite des dargestellten Behälters vor Beschädigung zu schützen, kann die Oberseite mit einem abziehbaren Klebeetikett 3, beispielsweise aus Papier oder Folie, bedeckt sein. Zur Entnahme wird das Klebeetikett von der Folie abgezogen und anschließend die den mit Referenzlösung betränkten Körper bedeckende Behälterwand mit einem Ste-

chelement durchstoßen. Das Klebeetikett bildet in diesem Fall das abnehmbare Verschlussstück 3 des Behälters 1.

[0056] Auf ein solches Etikett 3 zum Schutz des Auslasses kann bei geeigneter Verpackung des Behälters 1 auch verzichtet werden. Der Auslass des Behälters ist dann das von der Behälterwand bedeckte Ende des von der Ringscheibe 7 umschlossenen Kanals, in dem der mit Referenzlösung getränkte Körper 4 angeordnet ist. Der den mit Referenzlösung getränkten Körper 4 bedeckende Abschnitt der Behälterwand kann in einem solchen Fall als Verschlussstück angesehen werden.

[0057] Um die Entnahme von Referenzlösung aus einem Behälter, wie er in den Figuren 11 und 12 schematisch dargestellt ist, für einen Benutzer möglichst einfach zu gestalten, kann der Behälter Mittel zum Festlegen auf der Fingerkuppe aufweisen, beispielsweise eine Klebefläche oder eine Schlaufe 8, wie diese schematisch in Figur 13 dargestellt ist. Da Körperflüssigkeitsproben mit Stechgeräten üblicherweise aus der Fingerkuppe eines gestreckten Fingers 9 entnommen werden, können mit einer solchen Befestigung die einem Benutzer gewohnten Bewegungsabläufe auch zur Entnahme von Referenzlösung angewandt werden.

[0058] Um einem Benutzer die Entnahme von Referenzlösung mit gewohnten Bewegungsabläufen zu ermöglichen, kann der Behälter auch mit einem längeren Stiel versehen werden, wie dies schematisch in Figur 14 dargestellt ist. Auch auf diese Weise kann das Stechgerät zur Entnahme von Referenzlösung gegen einen an der Fingerkuppe anliegenden Behälter gedrückt werden.

Bezugszahlen

[0059]

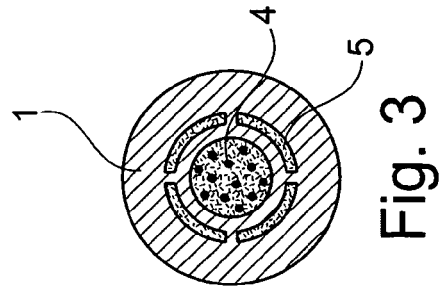
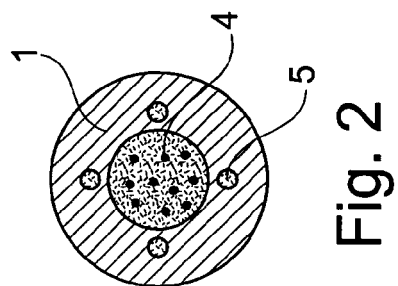
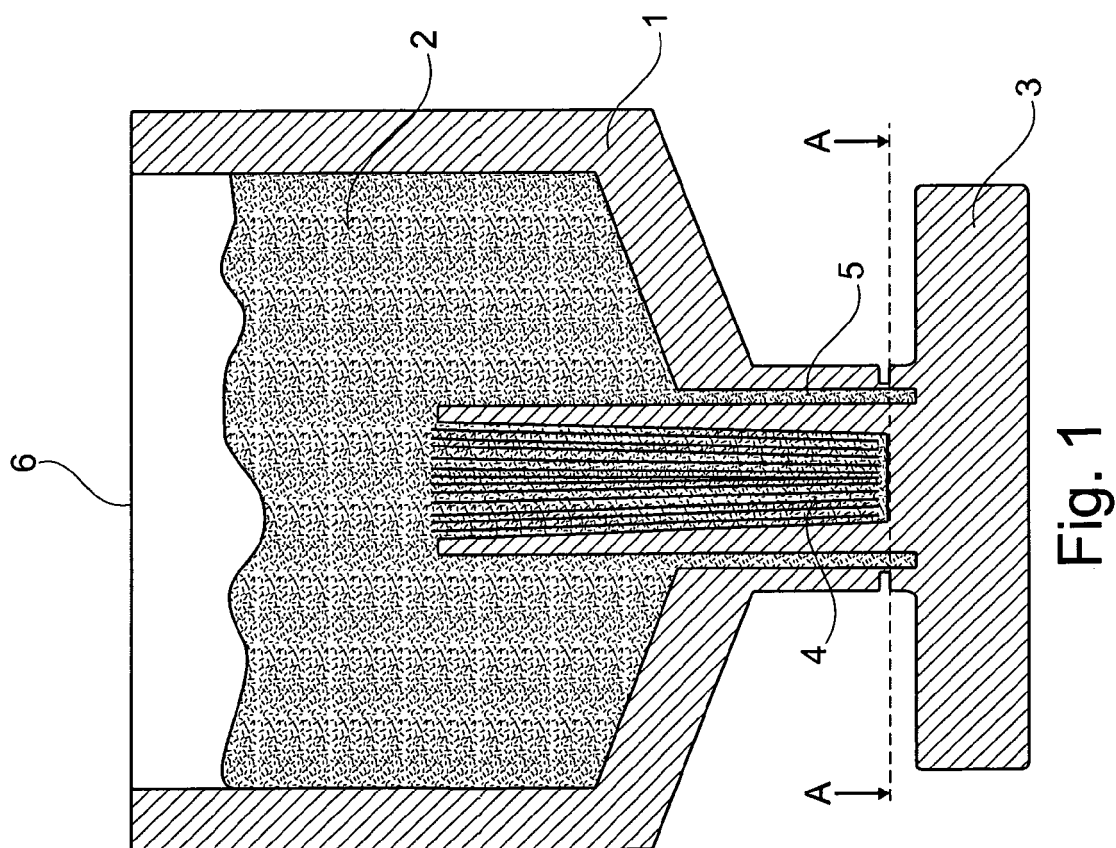
- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Behälter |
| 1a | Wandelement |
| 1b | Wandelement |
| 2 | Referenzlösung |
| 3 | Verschlussstück |
| 4 | Docht |
| 5 | Druckausgleichkanal |
| 6 | Folie |
| 7 | Ringscheibe |
| 8 | Schlaufe |
| 9 | Finger |

- 11 Membran
- 12 Membran
- 13 Schwamm
- 14 Stechgerätgehäuse
- 15 Stechelement
- 16 Luftblase
- 17 Dorn

Patentansprüche

1. Behälter mit darin enthaltener Referenzlösung für die klinische Chemie, wobei der Behälter (1) einen von einem Verschlusssteil (3) bedeckten Auslass aufweist, an dem durch Einstich mit einem Stechelement (15) Referenzlösung (2) entnehmbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Behälter (1) ein mit Referenzlösung (2) getränkter Docht (4) angeordnet ist, der sich von dem Auslass aus in einen Innenraum des Behälters (1), in dem er mit dem größten Teil seiner Länge angeordnet ist, hinein erstreckt.
2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (1) eine Behälterwand aufweist, die den Docht (4) umgibt und das Verschlusssteil (3) trägt, wobei die Behälterwand einen Anschlag zum Anlegen an ein Stechgerät für eine Probenentnahme bildet.
3. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter einer Anpresskraft von wenigstens 3 N beim Anlegen eines Stechgeräts für eine Probenentnahme standhält, ohne dass Referenzlösung aus dem Auslass herausgedrückt wird.
4. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusssteil (3) über eine Sollbruchstelle an dem Behälter (1) befestigt ist.
5. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich neben dem Docht (4) ein Druckausgleichkanal (5) erstreckt, der von dem Verschlusssteil (3) verschlossen ist.
6. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Docht (4) als ein Faserbündel ausgebildet ist.
7. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Docht (4) bei abgenommenem Verschlusssteil (3) höchstens auf einer Länge aus dem Behälter (1) herausragt, die kleiner als seine Breite ist.
8. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Docht (4) in die Referenzlösung (2) eintaucht, wenn der Auslass nach oben gerichtet ist.
- 10 9. Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ende des Dochts (4) an dem Auslass angeordnet ist.
- 15 10. Behälter mit darin enthaltener Referenzlösung für die klinische Chemie, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (1) einen durch eine Membran (11) in zwei Kammern unterteilten Innenraum aufweist, wobei eine der beiden Kammern die Referenzlösung (2) enthält und die andere Kammer mit Luft gefüllt ist, wobei wenigstens eine Behälteröffnung einen Druckausgleich zwischen der luftgefüllten Kammer und der Behälterumgebung bewirkt.
- 20 11. Behälter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Referenzlösung (2) enthaltenen Kammer ein mit Referenzlösung (2) getränkter Körper, vorzugsweise ein Docht (4), angeordnet ist.
- 25 12. Behälter nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (1) aus zwei ineinander gesteckten Wandelementen (1a, 1b) zusammengesetzt ist.
- 30 13. Behälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Wandelemente (1a, 1b) relativ zu einander beweglich sind, wobei eine Behälterwand einen auf die Membran (11) deutenden Dorn (17) trägt.
- 35 14. System zum Messen einer Analytkonzentration einer menschlichen oder tierischen Körperflüssigkeitsprobe, mit einem Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche und einem Messgerät, das eine Stecheinrichtung zur Probenaufnahme enthält.
- 40 15. Verfahren zum Aufnehmen von Referenzlösung (2) für die klinische Chemie mit einem Stechelement (15), wobei die Referenzlösung (2) in einem Behälter (1) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Stechelement (15) in einen mit Referenzlösung (2) getränkten Docht (4) eingestochen wird, der in dem Behälter (2) angeordnet ist.
- 45 50 55



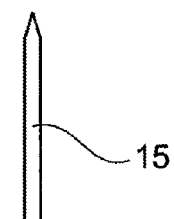
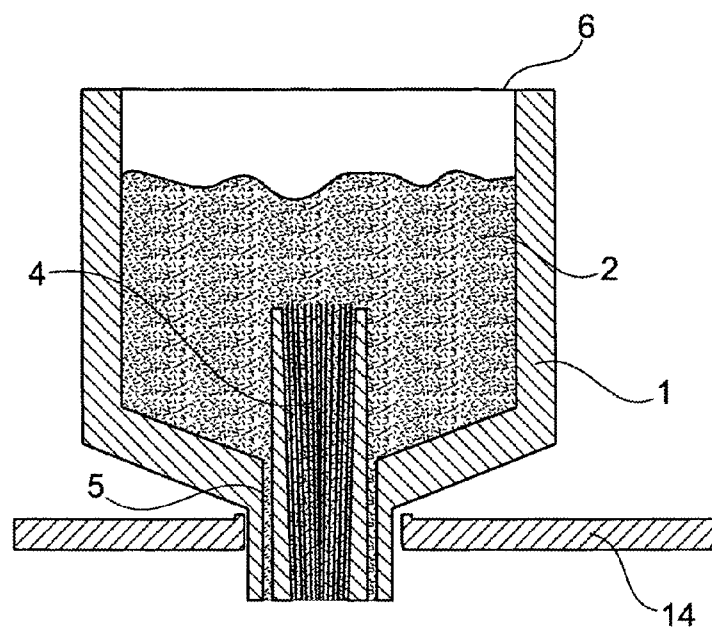


Fig. 4

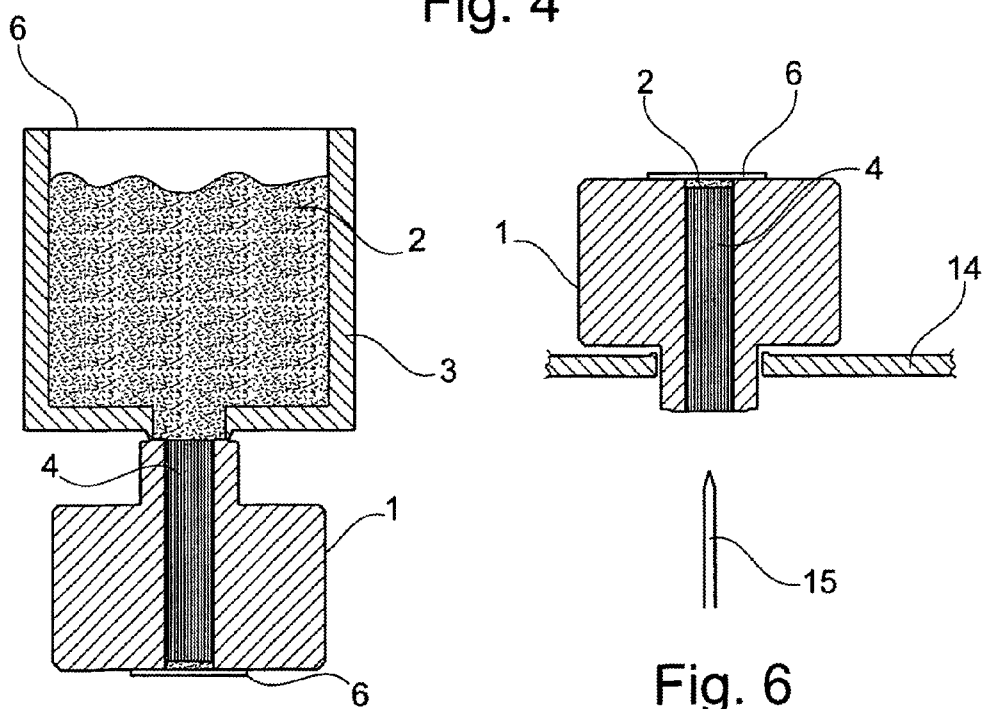


Fig. 5

Fig. 6

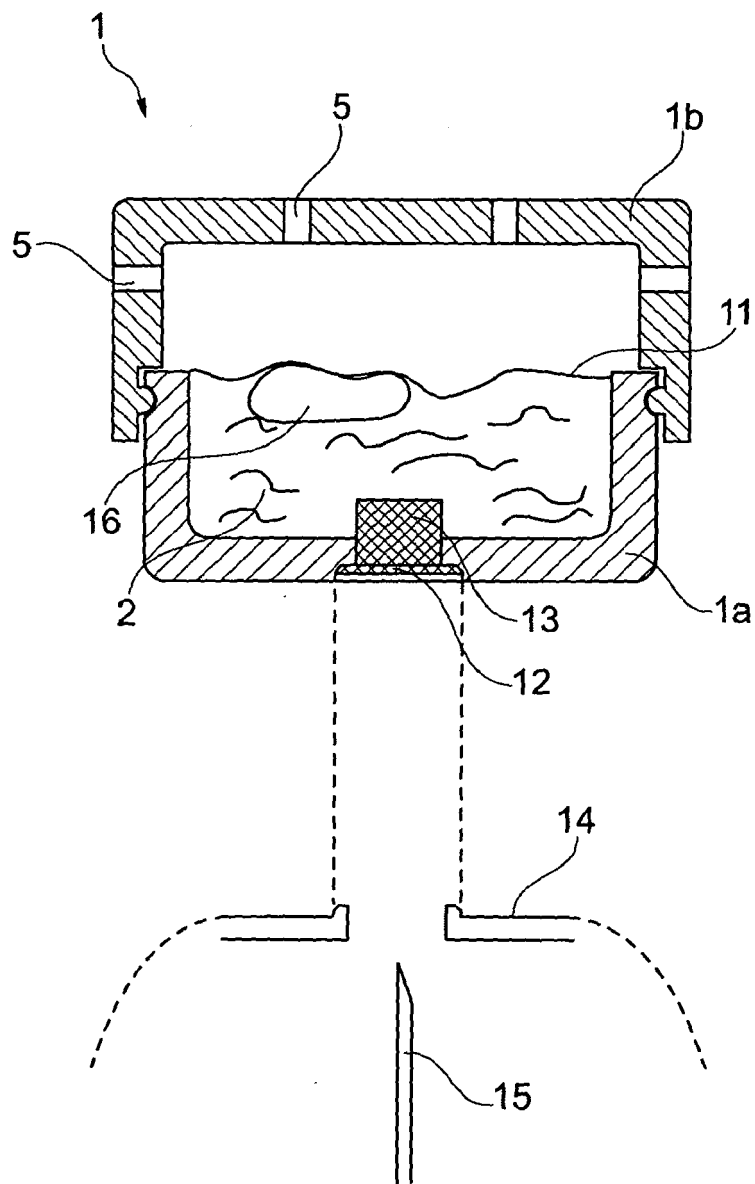


Fig. 7

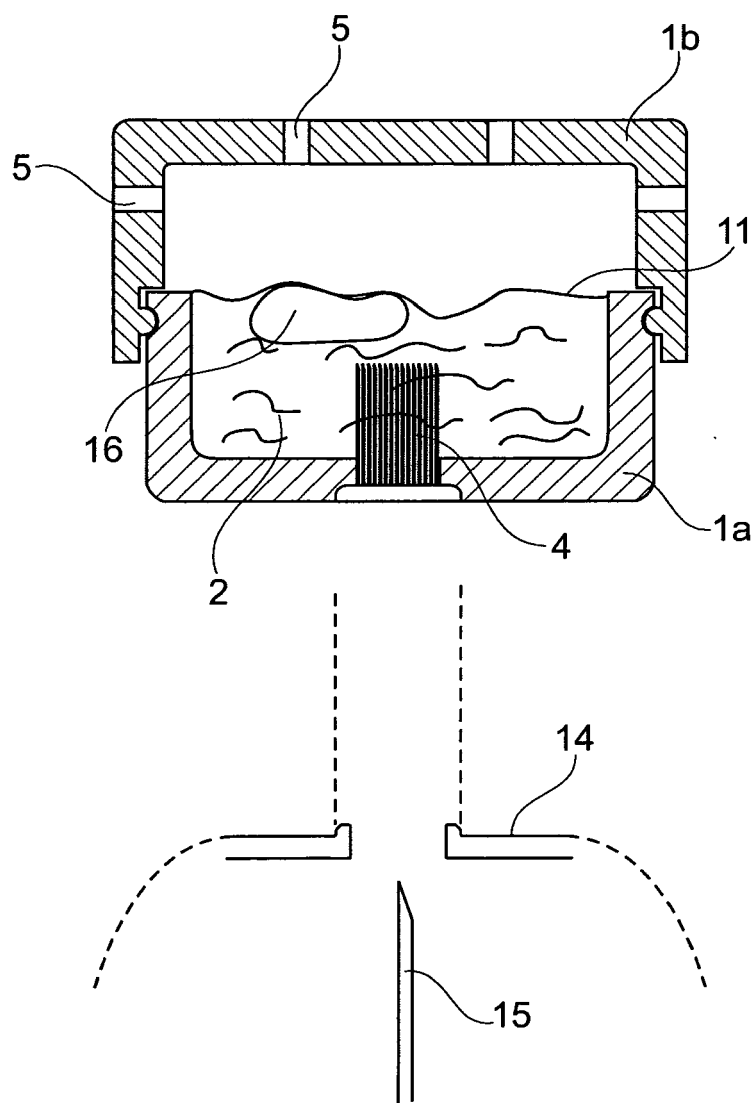


Fig. 8

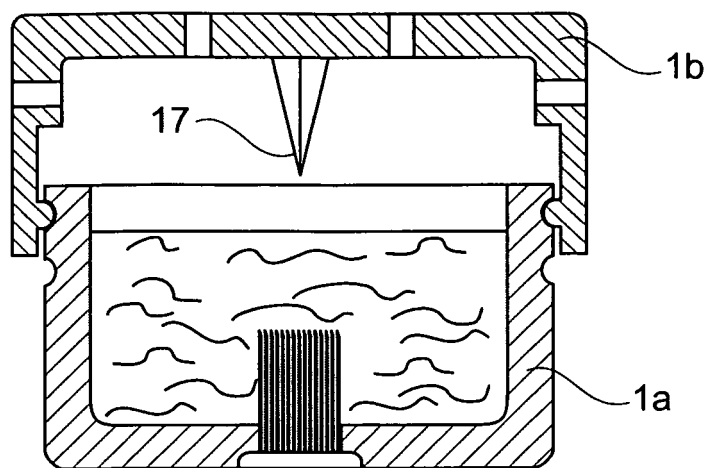


Fig. 9

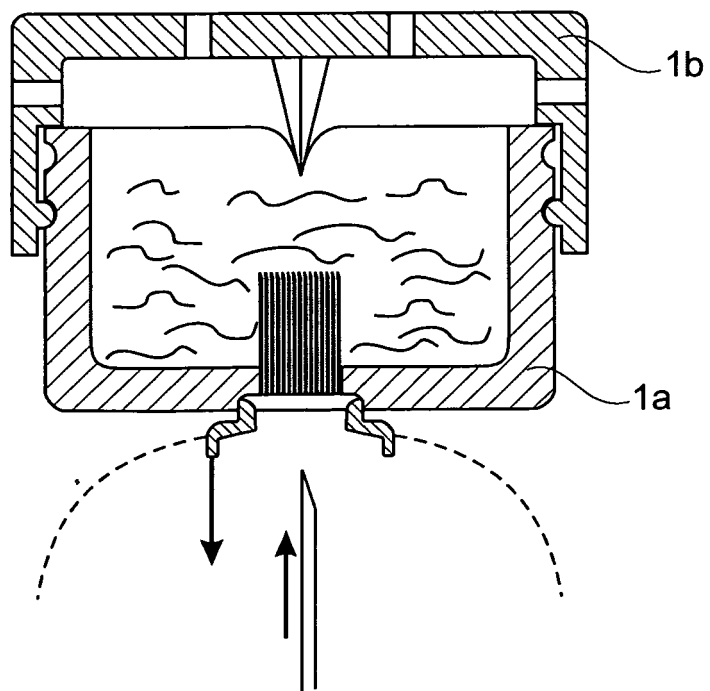


Fig. 10

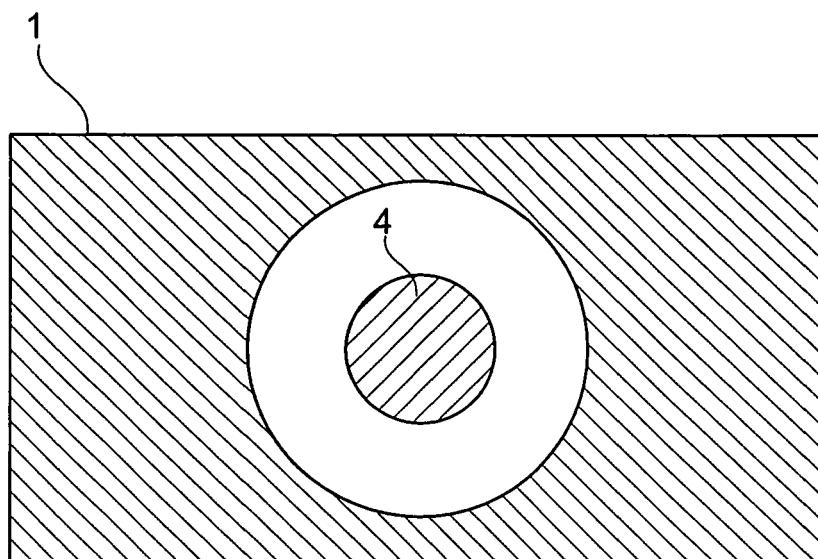


Fig. 11

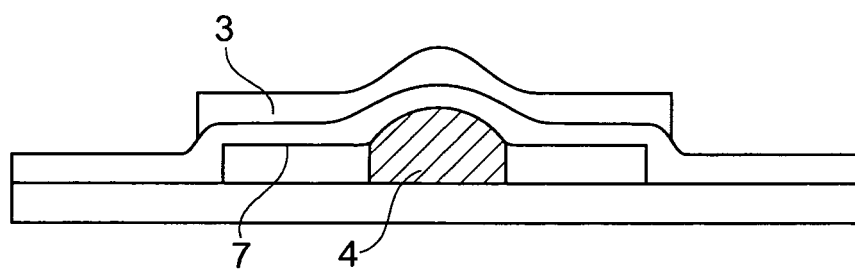


Fig. 12

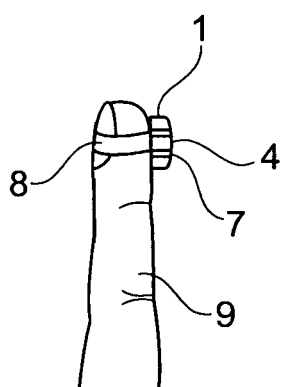


Fig. 13

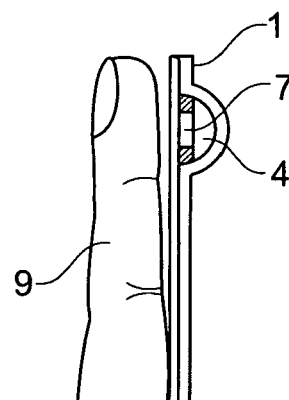


Fig. 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 3312

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/176734 A1 (KEATING RICHARD J [US] ET AL KEATING RICHARD J [US] ET AL) 28. November 2002 (2002-11-28) * das ganze Dokument *	1-9	INV. B01L3/00
X	DE 31 22 237 A1 (KLOCKE HARTMUT) 5. Januar 1983 (1983-01-05) * Seite 7 - Seite 9; Abbildungen 1-3 *	1-4,6-9	
A		15	
X	WO 2006/118843 A1 (BIONOSTICS INC [US]; RANNIKKO MINNA A [US]; PIZZA THOMAS M [US]; PAUPL) 9. November 2006 (2006-11-09) * das ganze Dokument *	1-4,7-9, 14,15	
X,D	WO 02/100265 A2 (AMIRA MEDICAL [US]; ROE JEFFREY N [US]; HILGERS MICHAEL E [US]; VINSON) 19. Dezember 2002 (2002-12-19) * Seite 28, Zeile 8 - Zeile 20; Abbildung 17 * * Seite 16, Zeile 23 - Seite 17, Zeile 17; Abbildung 10 *	15	
X	US 2007/245810 A1 (CARTER CHAD J [US] ET AL) 25. Oktober 2007 (2007-10-25) * Abbildungen 8A, 8B *	10,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B01L B65D G01N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. September 2010	Prüfer Purdie, Douglas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 3312

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002176734 A1	28-11-2002	KEINE	
DE 3122237 A1	05-01-1983	KEINE	
WO 2006118843 A1	09-11-2006	CN 101218508 A	09-07-2008
		DE 112006001121 T5	27-03-2008
		JP 2008542686 T	27-11-2008
		KR 20080027241 A	26-03-2008
		US 2006263244 A1	23-11-2006
WO 02100265 A2	19-12-2002	AU 2002314985 A1	23-12-2002
		CA 2449925 A1	19-12-2002
		EP 1399057 A2	24-03-2004
		JP 3821815 B2	13-09-2006
		JP 2004531320 T	14-10-2004
		US 2007239068 A1	11-10-2007
US 2007245810 A1	25-10-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2002100265 A3 [0005] [0009]