



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 495 808 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2005 Patentblatt 2005/02

(51) Int Cl.7: **B01L 3/00, G01N 33/483**

(21) Anmeldenummer: **04009538.2**

(22) Anmeldetag: **22.04.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(30) Priorität: **08.07.2003 DE 10330804**

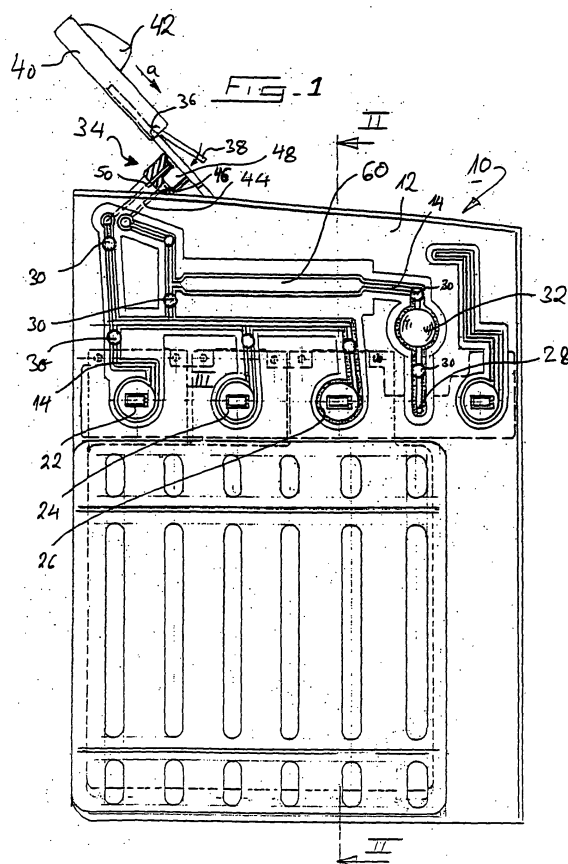
(71) Anmelder: **Fresenius Medical Care Deutschland
GmbH**
61352 Bad Homburg v.d.H. (DE)

(72) Erfinder:
• **Lapp, Uwe**
35510 Butzbach (DE)
• **Frey, Stephan c/o Demirci**
60433 Frankfurt (DE)
• **Fischer, Michael**
08060 Zwickau (DE)

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Einwegkassette mit integriertem Flüssigkeitsbehälter**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einwegkassette als austauschbaren Bestandteil eines Analysengerätes mit einem Probeneingang und in der Kassette integrierten Fluidwegen. Erfindungsgemäß ist in der Einwegkassette mindestens ein Behälter mit einer Flüssigkeit, beispielsweise einer Kalabrierflüssigkeit, sowie mindestens ein Abfallbehälter integriert.



EP 1 495 808 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einwegkassette nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] In medizinischen Geräten kommen häufig Kunststoff-Einmalartikeln mit fluidführenden Kanälen zum Einsatz. Als Alternative zu herkömmlichen Schlauchsystemen haben sich hier entsprechende Kassettensysteme bewährt. In diesen Kassettensystemen sind die entsprechenden Fluidwege gebildet. Das durch die Fluidwege fließende Fluid wird mittels entsprechender Aktoren eingeführt. So sind beispielsweise Ventile eingesetzt, über die die Fluidwege durchgeschaltet oder verschlossen werden. Zum anderen sind in derartigen Kassettensystemen Pumpen zur Förderung des Fluids integriert. Im Bereich der medizinischen Anwendung sind bereits einmal Kassettensysteme bekannt, bei denen ein starrer Teil vorgesehen ist, in welchem Kanäle und Kammern eingelassen sind. Dieser starre Teil wird durch eine durchgehend flexible Folie abgedeckt. Gemäß der DE 102 39 597 wird diese flexible Folie durch flexibel ausgebildete Bereiche im starren Teil gebildet, wobei die starren und flexiblen Bereiche unter Verwendung einer Zwei-Komponenten-Spritzgusstechnologie einstückig herstellbar sind.

[0003] Die vorgenannten Kassettensysteme lassen sich auch im Bereich der Analysentechnik vorteilhaft anwenden.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einwegkassette für Analysezwecke zur Verfügung zu stellen, bei der beispielsweise Gase oder Elektrolyten in Vollblut, Serum oder Urin messbar sind. Dabei sollen alle Flüssigkeiten, d. h. die zu analysierende Probe wie auch entsprechend zur Analyse zu verwendende Kalibrierlösungen in der Einwegkassette verbleiben.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Demnach ist in der Einwegkassette, die als austauschbarer Bestandteil eines Analysengerätes dient, ein Probeneingang vorgesehen. In der Einwegkassette ist mindestens ein vorzugsweise als Beutel ausgestalteter Behälter mit einer Flüssigkeit, beispielsweise einer Kalibrierflüssigkeit, sowie mindestens ein Abfallbehälter, vorzugsweise Abfallbeutel, integriert, wobei der Probeneingang und die verschiedenen Beutel über in der Einwegkassette integrierte Fluidwege miteinander verbindbar sind.

[0006] Es ist der besondere Vorteil des diese erfindungsgemäße Einwegkassette verwendenden Blutanalysengerätes, dass sich alle Fluidwege in der Einwegkassette befinden ohne direkten Kontakt zum Analysengerät. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass mit einer Einwegkassette mehrere Messungen durchgeführt werden können. Der in die Kassette integrierte Abfallbeutel sorgt dafür, dass keine Flüssigkeit die Einwegkassette verlassen und dass die Einwegkassette mit dem Flüssigkeiten nach der Messreihe hygienisch entsorgt werden kann. Mit der erfindungsgemäßen Ein-

wegkassette ist es also möglich, eine Probe einzufüllen und zu messen, wobei beim Einfüllen der Probe das in den Leitungen befindliche Fluid, insbesondere die Kalibrierflüssigkeit verdrängt wird. Nach Messung der Probe wird die Kassette mit Kalibrierflüssigkeit gespült, so daß die Probe mit der Kalibrierflüssigkeit in den Abfallbeutel gespült wird. Die Sensoren werden anschließend neu kalibriert. Die Kassette ist damit bereit, eine neue Probe aufzunehmen. Dieser Kreislauf kann ca. 30 mal und noch häufiger wiederholt werden. Dabei kommt der Spülbarkeit des Ports, wie sie vorzugsweise beansprucht wird, eine große Bedeutung zu.

[0007] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den sich an den Hauptanspruch anschließenden Unteransprüchen.

[0008] So ist beispielsweise mindestens ein Beutel, der eine entsprechende Kalibrierflüssigkeit enthält, neben dem obligatorisch vorgesehenen Abfallbeutel vorhanden. Hierdurch sind Mehrfachmessungen möglich, was ja wie zuvor ausgeführt, auch dadurch bedingt ist, dass alle Fluidwege spülbar innerhalb der Kassette liegen und es in der Kassette zwar einen Probeneingang, aber keinen Flüssigkeitsausgang gibt. Die verbrauchte Flüssigkeit wird im entsprechenden Abfallbeutel gesammelt. Soweit zwei mit Kalibrierflüssigkeit vorgesehene Beutel vorgesehen sind, ist eine Zwei-Punkt - Kalibrierung möglich. Eine derartige Zweipunktkalibrierung ist wesentlich genauer als eine Ein-Punkt-Kalibrierung.

[0009] Vorteilhaft ist der in Form eines Ports ausgebildete Probeneingang mittels eines Schiebers verschließbar. Dabei kann der Schieber maschinell von dem Analysengerät, in welchem die Einwegkassette einsetzbar ist, beispielsweise über einen maschinenseitig vorgesehenen Mitnehmer verstellbar sein. Nach entsprechender Einführung der Probe kann durch Schließen des Schiebers die Einwegkassette soweit geschlossen werden, dass ein geschlossener Kreislauf innerhalb der Einwegkassette vorliegt. Nach Ablauf der Nutzungsdauer dient der Verschluss des Probeneingangs dazu, dass kontaminierte Disposable hermetisch zu verschließen, um es gefahrlos entsorgen zu können.

[0010] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Port über eine über ein Filmscharnier angelenkte Kunststoffklappe verschließbar, die über den vorgenannten Schieber dicht mit dem Rand des Ports verpressbar ist. Durch die Kunststoffklappe wird ein flüssigkeitsdichter Verschluss gewährleistet.

[0011] Der Probenport kann im Inneren mit einem flexiblen Kunststoffmaterial ausgekleidet sein. Bei diesem flexiblen Kunststoffmaterial handelt es sich vorzugsweise um das flexible Kunststoffmaterial, das zur Begrenzung der Fluidwege und Ausnehmungen für die Aktoren vorgesehen ist und der Ausführung gemäß der früheren Anmeldung DE 102 39 597 entspricht. Der Probenport selbst kann einen an einen ersten in die Kassette in Form eines englumigen Kanals führenden Fluidweg anschließenden sich leicht konisch erweiternden Kanal

aufweisen, an den sich ein zylindrischer Anschluss zum Anschluss eines Luer-Konnektors anschließt. Aufgrund dieser Ausgestaltung ist es möglich, eine Befüllung der Einwegkassette durch eine Blutkapillare ($\varnothing$ 1,26 bis 2,7 mm) oder durch eine Nadel, beispielsweise eine Spritzennadel oder eine Kanüle, wie auch durch einen Luer-Konnektor zu ermöglichen. Aufgrund dieser Ausgestaltung des Probenports kann die Probe auf verschiedene Art und Weise eingegeben werden. Zunächst kann die Probe über eine Spritze eingeführt werden, indem der Luerkonus eingesetzt wird und die Probe in die Einwegkassette manuell hineingespritzt wird. Danach wird die Spritze entnommen und die Kunststoffklappe mittels des Sperrschiebers verschlossen.

[0012] Eine alternative Befüllmöglichkeit ergibt sich über eine Blutkapillare, die in den unteren, kleineren Konus eingesetzt wird. Da die Kapillare oben offen ist, kann der Anwender eine mit der Einwegkassette zusammenwirkende Disposable-Pumpe aktivieren, die die gewünschte Probe in den Probenkanal fördert. Danach kann die Kapillare entnommen werden und die Kunststoffklappe kann mittels des Sperrschiebers verschlossen werden.

[0013] Für den Fall, dass die Probe aus dem Spritzeninneren entnommen werden soll, gibt es eine weitere Option. Es wird eine Ansaugkapillare auf den Luerkonus einer Spritze aufgesetzt. Dieses System wird in den Luerkonus des Probenportes eingesetzt. Da die Ansaugkapillare seitlich offen ist, kann von vorne in die Spritze Luft nachströmen. Deshalb kann der Anwender die Disposable-Pumpe aktivieren, die die Probe in den Probenkanal innerhalb der Einwegkassette fördert. Danach kann er das System entnehmen und kann die Kunststoffklappe mittels des Sperrschiebers verschließen.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsvariante mündet ein über die Fluidwege der Einwegkassette mit den Beuteln in Verbindung stehender Spülkanal am proximalen Ende des Probenportes. Dies ermöglicht eine vollständige Ausspülung der Fluidwege der Kassette. Der Mündungsbereich des Spülkanals steht mit dem zylindrischen Anschluss zum Anschluss des Luer-Konnektors, der im Probenport vorgesehen ist, in Verbindung. Beim Spülen, das bei flüssigkeitsdicht verschlossenem Port erfolgt, wird also der gesamte Portbereich mit Spülflüssigkeit durchströmt und die Spülflüssigkeit wird in den ersten englumigen Kanal geführt und über die in der Einwegkassette integrierten Fluidwege bis hin zum Abfallbeutel befördert.

[0015] Vorteilhaft sind im Bereich der Fluidwege die Aktoren, wie beispielsweise Ventile oder eine Membranpumpe, angeordnet.

[0016] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: die Draufsicht auf eine Einwegkassette gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, teilweise geschnitten,

Fig. 2: einen Schnitt entsprechend der Schnittlinie II-II durch Fig. 1 und

Fig. 3: einen vergrößerten Schnitt durch den Probenport der Einwegkassette gemäß Fig. 1.

[0017] In der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Einwegkassette 10 ist zum Zwecke der Fluidführung in einem ersten Teil 12, das als Kunststoffspritzgussteil ausgeführt ist, eine Kanalstruktur 14 ausgebildet, welche mittels flexiblen Elastomermaterials entsprechend der DE 102 39 597 der gleichen Anmelderin in bekannter Art und Weise abgedeckt sind. Das Kunststoffspritzgussteil 12 weist einen schalenförmig vertieften Bereich 16 auf, in welchem drei Beutel mit Kalibrierflüssigkeit 18 und ein Abfallbeutel 20 liegen. Die mit Kalibrierflüssigkeit versehenen Beutel 18, die in ungebrauchtem Zustand der Einwegkassette 10 verschlossen sind, sind über gezielt zu öffnende Eingabebereiche mit Kanälen 14 verbunden. Der Abfallbeutel 20 ist bei 28 ebenfalls mit den Kanälen 14 verbunden. Im Kanalsystem 14 sind eine Reihe von Aktoren in Form von Ventilen 30 bzw. einer Pumpe 32 vorhanden. Bei den Ventilen 30 bzw. der Pumpe 32 sind jeweils flexible Kunststoffschichten vorgesehen, die über hier nicht näher dargestellte maschinenseitige Stößel betätigbar sind. Zur näheren Funktion kann auf die DE 102 39 597 verwiesen werden. Durch entsprechende Steuerung der Ventile 30 bzw. der Pumpe 32 kann Flüssigkeit im Kanalsystem 14 gezielt gefördert werden. Mit 60 ist in Figur 1 die Meßstrecke bezeichnet.

[0018] Zur Eingabe einer Probenflüssigkeit, beispielsweise Vollblut, Serum oder Urin, ist ein Probenport 3, wie er in Figur 3 vergrößert dargestellt ist, vorhanden. Der Probenport ist über eine mittels eines Filmscharniers 36 angelenkte Kunststoffklappe 38 flüssigkeitsdicht verschließbar. Die Klappe 38 wird dabei durch Verschieben eines Schiebers 40 in Pfeilrichtung a dichtend an die Oberfläche des Ports 34 angedrückt. Zur Freigabe wird der Schieber 40 in entgegengesetzter Pfeilrichtung zur Pfeilrichtung a verschoben. Der Schieber 40 weist einen Mitnehmer 42 auf, über den der Schieber maschinenseitig in oder gegen die Pfeilrichtung verschiebbar ist. Der Probenport 34 steht über einen ersten Kanal 44 mit dem Kanalsystem 14 in Verbindung. An den englumigen Kanal 44 schließt sich ein leicht konisch erweiternder Kanalbereich 46 an, der sich zu einem zylindrischen Anschluss 48 erweitert, der als Anschluss eines Luer-Konnektors ausgebildet ist. Die Wandung dieses zylindrischen Bereichs sowie des sich leicht konisch erweiternden Kanals 46 kann mit flexiblem Kunststoff, vorzugsweise demselben Material, wie die Kanalabdeckung ausgekleidet sein. Ein zweiter englumiger Kanal 50 erstreckt sich parallel zum ersten Kanal 44, allerdings bis zum proximalen Ende des Probenports 34, wo er mit dem zylindrischen Bereich 48 des Probenports 34 in Verbindung steht. Nach Schließen der Kunststoffklappe 38 kann durch Einleiten von

Spülflüssigkeit über den Kanal 50 der gesamte Probenport 48 ausgespült werden, wobei die verbrauchte Flüssigkeit über den Kanal 44, die Kanäle 14 aufgrund der Pumpwirkung der Pumpe 32 in den Abfallbeutel 20 pumpbar ist.

[0019] Durch dieses Spülen kann eine alte Blutprobe oder eine alte Kalibrierlösung durch frische Kalibrierlösung ersetzt werden. Die in ihrem Aufbau und ihrer Funktion dargestellte Einwegkassette 10 wird in das hier nicht näher dargestellte Analysengerät eingelegt und dicht verpresst. Üblicherweise werden die Einwegkassetten für eine Nutzungsdauer von 24 Stunden oder ca. 10 bis 30 Messungen konzipiert. Nach entsprechender Nutzung kann über Verschließen des Schiebers 40 und der Kunststoffklappe 38 die kontaminierte Einwegkassette hermetisch verschlossen und nach Entnahme aus dem Analysegerät gefahrlos entsorgt werden.

[0020] Mittels der erfindungsgemäßen Einwegkassette ist ein kostengünstiges System an die Hand gegeben, bei dem sich der Eingabeport für Blut- Urin- und Serumproben eignet. Das Probenvolumen kann recht klein gehalten werden, wobei in der hier dargestellten Ausführungsform ein Probenvolumen von maximal 150 µl einschließlich des Volumens bis zum Ende des Probenkanals verwirklicht werden kann. Der Probenport ist sowohl für Spritzen, als auch Kapillaren verwendbar. Mittels der Einwegkassette ist ein so günstiger Strömungsverlauf realisierbar, dass nur eine geringe Hämolyse neigung besteht. Im System des Eingabeports sind Toträume vermieden. Nach Probeneingabe ist das gesamte System mit einer internen Spüllösung spülbar. Ein Wartungsaufwand der Einwegkassette entfällt. Mittels des Schiebers 40 können auch hier nicht näher dargestellte Rastpositionen für den Port verwirklicht werden, die einen eindeutigen geöffneten bzw. geschlossenen Zustand anzeigen

Patentansprüche

1. Einwegkassette als auswechselbarer Bestandteil eines Analysengerätes mit mindestens einem Probeneingang, mindestens einer Membranpumpe, Ventilen, einer Meßstrecke und in der Kassette integrierten Fluidwegen
dadurch gekennzeichnet,
daß in der Einwegkassette mindestens ein Behälter mit einer Flüssigkeit, beispielsweise einer Kalibrierflüssigkeit, sowie mindestens ein Abfallbehälter integriert sind.
2. Einwegkassette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens zwei Beutel mit Kalibrierflüssigkeit vorhanden sind.
3. Einwegkassette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der in Form eines Ports ausgebildete Probeneingang mittels eines Schiebers

verschließbar ist.

4. Einwegkassette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Port über eine über ein Filmschamier angelenkte Kunststoffklappe verschließbar ist, die über den Schieber dicht mit dem Rand des Ports verpreßbar ist.
5. Einwegkassette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Innere des Probenportes mit einem flexiblen Kunststoffmaterial ausgekleidet ist.
6. Einwegkassette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Probenport einen an einen ersten in die Kassette in Form eines englumigen Kanals führenden Fluidweg anschließenden sich leicht konisch erweiternden Kanal aufweist, an den sich ein zylindrischer Anschluß zum Anschluß eines Luerkonnektors anschließt.
7. Einwegkassette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein über die Fluidwege der Einwegkassette mit den Beuteln in Verbindung stehende Spülkanal am proximalen Ende des Probenports mündet.
8. Einwegkassette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Fluidwege Aktoren, wie Membranpumpen oder Ventile, angeordnet sind.
9. Einwegkassette nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** alle zur mehrfachen Messung notwendigen Fluidwege innerhalb einer Kassette liegen.
10. Einwegkassette nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kassette keine Ausgänge besitzt.
11. Einwegkassette nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Behälter Beutel aus Aluminiumverbundfolie sind.
12. Einwegkassette nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einwegkassette spülbar ist.
13. Einwegkassette nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spülung durch einen spülbaren Port erfolgt.

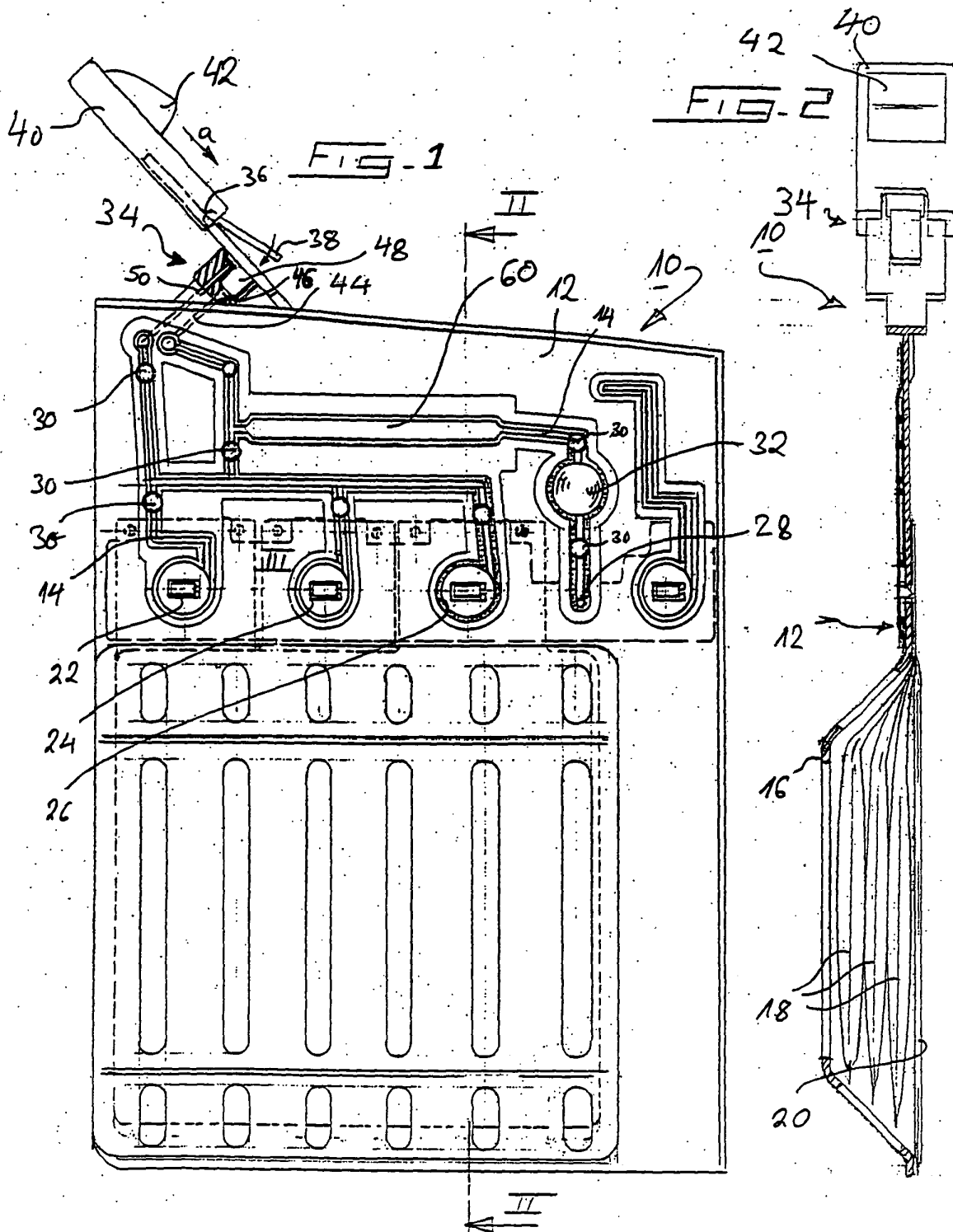
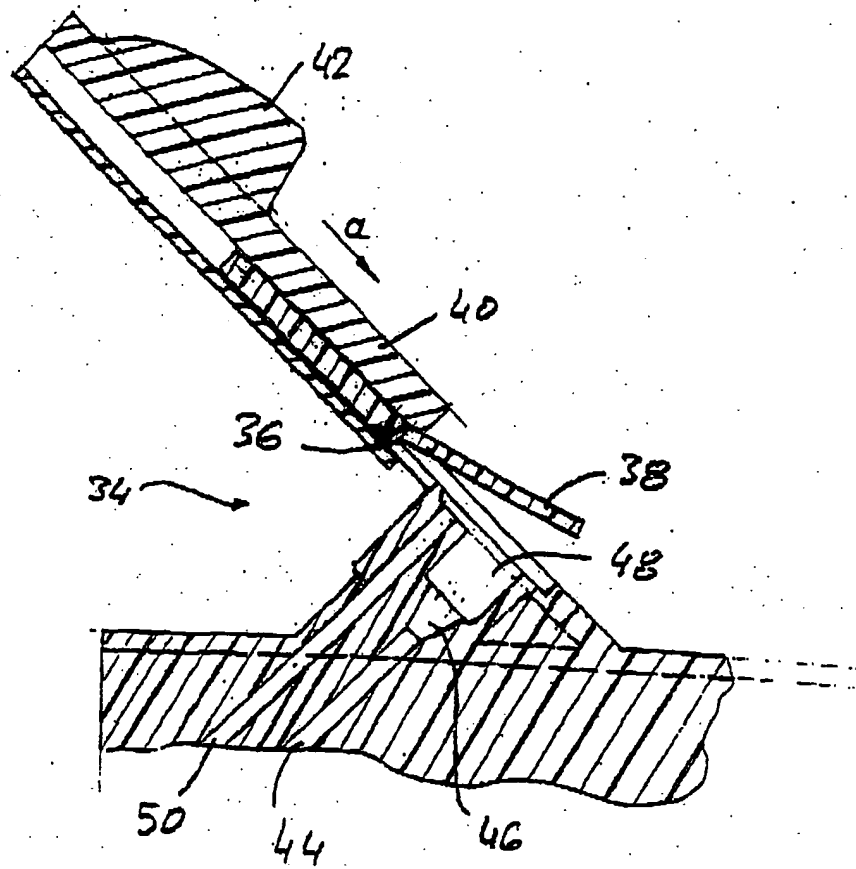


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 9538

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 786 394 A (BURGESS BRUCE M ET AL) 22. November 1988 (1988-11-22) * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 12, Zeile 3; Abbildungen 1,2 *	1-13	B01L3/00 G01N33/483
X	US 4 871 439 A (ENZER STEVEN ET AL) 3. Oktober 1989 (1989-10-03) * Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 8, Zeile 2; Abbildungen 1,2 *	1-13	
A	US 5 328 848 A (ALI ELMESAI MOHAMED R ET AL) 12. Juli 1994 (1994-07-12) * das ganze Dokument *	1-13	
A	US 5 405 510 A (BETTS RONALD E ET AL) 11. April 1995 (1995-04-11) * das ganze Dokument *	1-13	
A	US 5 820 825 A (WEINZIERL MICHAEL C ET AL) 13. Oktober 1998 (1998-10-13) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B01L G01N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Oktober 2004	Prüfer Skowronski, M
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			

EPO FORM 1503 (03.02) (P04C03)

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

EP 04 00 9538

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

18-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4786394 A	22-11-1988	AT 71726 T	15-02-1992
		CA 1246674 A1	13-12-1988
		CA 1313486 C2	09-02-1993
		DE 3683471 D1	27-02-1992
		EP 0226593 A1	01-07-1987
		JP 7051127 B	05-06-1995
		WO 8605590 A1	25-09-1986
US 4871439 A	03-10-1989	KEINE	
US 5328848 A	12-07-1994	US 4863016 A	05-09-1989
		AU 1504592 A	25-06-1992
		WO 9303362 A1	18-02-1993
		AU 620631 B2	20-02-1992
		AU 3884989 A	25-01-1990
		CA 1331589 C	23-08-1994
		DE 68908640 D1	30-09-1993
		DE 68908640 T2	23-12-1993
		EP 0352708 A2	31-01-1990
		JP 2068065 A	07-03-1990
		US 4941308 A	17-07-1990
US 5405510 A	11-04-1995	BR 9206198 A	29-11-1994
		CA 2072311 A1	27-12-1992
		DE 69216485 D1	20-02-1997
		DE 69216485 T2	17-07-1997
		EP 0520443 A2	30-12-1992
		ES 2099182 T3	16-05-1997
		JP 2607001 B2	07-05-1997
		JP 6201638 A	22-07-1994
		MX 9203532 A1	01-11-1993
		WO 9300582 A1	07-01-1993
US 5820825 A	13-10-1998	AU 3135897 A	09-12-1997
		EP 1011553 A1	28-06-2000
		WO 9743988 A1	27-11-1997

EPO FORM P0461

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