

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. Mai 2009 (22.05.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/062938 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01N 33/483 (2006.01) G01N 33/50 (2006.01)
G01N 33/487 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
G01N 33/49 (2006.01) A61B 5/15 (2006.01)
G01N 33/493 (2006.01)

(71) Anmelder (nur für DE): **ROCHE DIAGNOSTICS GMBH** [DE/DE]; Sandhofer Strasse 116, 68305 Mannheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SPRENGERS, Wolfgang** [AT/AT]; Stiefleitenstrasse 10, A-8081 Heiligen Kreuz Am Waasen (AT). **EBNER, Berndt** [AT/AT]; Wartingergasse 24, A-8010 Graz (AT). **RIEGELNEGG, Andreas Johann** [AT/AT]; Am Waldgrund 9, A-8044 Graz-Weinitzen (AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/065334

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. November 2008 (12.11.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
60/987,450 13. November 2007 (13.11.2007) US

(74) Anwalt: **BABELUK, Michael**; Mariahilfer Gürtel 39/17, A-1150 Wien (AT).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **F. HOFFMANN-LA ROCHE AG** [CH/CH]; Grenzacherstrasse 124, CH-4070 Basel (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REPLACEABLE CARTRIDGE FOR CONSUMABLES HAVING INTEGRATED AIR FILTER FOR ANALYSIS DEVICES

(54) Bezeichnung: AUSTAUSCHBARE VERBRAUCHSMITTEL-KASSETTE MIT INTEGRIERTEM LUFTFILTER FÜR ANALYSEGERÄTE

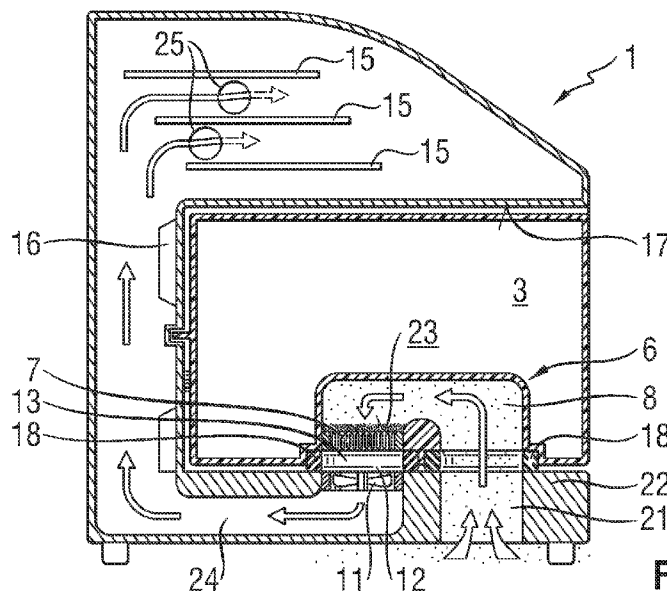


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to an analyzer (1), preferably for the analyses of bodily fluids, the analyzer having one or more replaceable cartridge (2, 3, 4, 5) (consumables), which contain operating fluids, operating agents, and/or consumables and can be inserted into corresponding receptacles (17) of the analyzer (1), said analyzer (1) having a system (6) for exchanging ambient air, said system having a filter unit (7) for filtering the ambient air to be exchanged at the input side of the analyzer (1). In order to minimize the maintenance effort of the analyzer (1), the filter unit (7) is integrated in at least one of the replaceable cartridges (2, 3, 4, 5).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/062938 A1



HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Analysator (1), vorzugsweise für Analysen von Körperflüssigkeiten, welcher eine oder mehrere austauschbare Kassetten (2, 3, 4, 5) (Consumables) aufweist, die Betriebsfluide, Betriebsmittel und/oder Verbrauchsmittel enthalten und in entsprechende Aufnahmen (17) des Analysators (1) einsetzbar sind, wobei der Analysator (1) ein System (6) zum Austausch von Umgebungsluft aufweist, welches eingangsseitig des Analysators (1) eine Filtereinheit (7) zum Filtern der auszutauschenden Umgebungsluft aufweist. Um den Wartungsaufwand des Analysators (1) zu minimieren ist die Filtereinheit (7) in zumindest eine der auswechselbaren Kassetten (2, 3, 4, 5) integriert.

AUSTAUSCHBARE VERBRAUCHSMITTEL-KASSETTE MIT INTEGRIERTEM LUFTFILTER FÜR ANALYSEGERÄTE

Die Erfindung betrifft einen Analysator, vorzugsweise für die Analyse von Körperflüssigkeiten, welcher eine oder mehrere austauschbare Kassetten (Consumables) aufweist, die Betriebsfluide, Betriebsmittel und/oder Verbrauchsmittel enthalten und in entsprechende Aufnahmen des Analysators einsetzbar sind, wobei der Analysator ein System zum Austausch von Umgebungsluft aufweist, welches eingangsseitig des Analysators eine Filtereinheit aufweist. Weiterhin betrifft die Erfindung Kassetten, welche austauschbar in einen derartigen Analysator einsetzbar ist und welche Betriebsfluide, Betriebsmittel und/oder Verbrauchsmittel zum Betrieb des Analysators enthalten

Als austauschbare Consumables werden turnusmäßig (beispielsweise nach Ablauf einer bestimmten Zeit oder nach Durchführung einer bestimmten Anzahl von Messungen oder Verbrauch einer bestimmten Menge des Betriebsmittels) austauschbare Verbrauchsmaterialien bzw. Behälter oder Packs bezeichnet, welche Verbrauchsmaterialien enthalten, die vom Bedienungspersonal in einen Analysator, insbesondere in einen Analysator zur Analyse von Körperflüssigkeiten, eingesetzt werden können.

Solche Analysatoren zur Analyse von Körperflüssigkeiten werden beispielsweise als portable Analysatoren zur Bestimmung von POC (Point Of Care) Parametern, nämlich der Blutgase (O_2 , CO_2 , pH), der Elektrolyte (z.B. K^+ , Na^+ , Ca^{++} , Cl^-) der Metabolite (z.B. Glukose und Laktat), des Hämatokrits, der Hämoglobinparameter (z.B. tHb, SO_2 , etc.) und Bilirubin entwickelt und werden vor allem zur dezentralen Bestimmung der oben genannten Parameter in Vollblutproben eingesetzt. Anwendungen in der Veterinärmedizin und die Verwendung von Serum-, Plasma-, Harn- und Dialysat-Proben sind möglich.

Idealerweise sollen solche Analysatoren auch für den "untrainierten" Benutzer, einfach und intuitiv zu bedienen sein. Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal ist es, wenn das Gerät aus Sicht des Anwenders "virtually maintenance free" zu betreiben ist. Unter "virtually maintenance free" wird allgemein ein möglichst wartungsfreies System verstanden, bei dem auch der (technisch) ungeschulte Anwender – ähnlich wie z.B. bei einem Tintenstrahldrucker – zum laufenden Betrieb lediglich in Form von Kassetten und/oder Modulen vorliegende Verbrauchsmaterialien tauschen kann. Alle Verbrauchsmaterialien sollen durch einfache intuitive Handgriffe vom Anwender tauschbar sein.

In einem möglichen Konzept eines solchen Analysators können so beispielsweise Verbrauchsmaterialien in Consumables wie folgt zusammengefasst sein:

Consumable1 :

Sensorkassette, welche alle oder zumindest einen Teil der für die Analytbestimmung benötigten Sensoren enthält.

Consumable2 :

Flüssigkeitsbehälter bzw. Fluidpack, welches die zum Betrieb des Analysators benötigten Funktionsfluide (z. B. Kalibrationslösungen, Waschlösungen, Referenzflüssigkeiten, bestimmte zum Betrieb benötigte Reagenzienlösungen etc.) enthält.

Optional können hier auch weitere Elemente oder Funktionalitäten wie das gesamte Fluidiksystem oder Teile dessen, die Probeneingabevorrichtung oder auch weitere sensorische Komponenten enthalten sein.

Consumable3 :

Druckerpapier für einen internen Drucker.

Consumable4:

Optional können weitere Consumables angeboten werden, beispielsweise eine Kassette mit ampullierten Referenzlösungen zur Durchführung einer automatisierten Qualitätskontrolle (aQC), welche durch einfache intuitive Handgriffe vom Anwender selbst tauschbar sein soll.

Die hier geschilderte Untergliederung der Consumables soll nur als beispielhafte Ausführungsvariante gedacht sein. Es ist auch denkbar, dass (Teil-)Funktionalitäten oder (Teil-)Elemente mehrerer Consumables zusammengefasst werden, so dass beispielsweise weniger oder sogar nur ein Consumable benötigt wird. Andererseits ist es auch denkbar, dass (Teil-)Funktionalitäten oder (Teil-)Elemente einzelner Consumables auf mehrere verteilt werden.

Die Consumables werden untereinander bzw. mit dem Analysator durch aufeinander abgestimmte Schnittstellen, z.B. in Form fluidischer Andocknippel, verbunden. Das mechanische Verbinden der Consumables mit den respektiven Gegenparts kann durch einen einfachen manuellen Bewegungsablauf direkt durch den Benutzer erfolgen, oder durch im Gerät befindliche Antriebe, die die Ankopplung automatisch durchführen, nachdem der Benutzer die Kassette nur in "Position" bzw. in eine entsprechende Aufnahme gebracht hat.

Medizinische Analysatoren besitzen viele elektronische Bauelemente, welche zu einem zuverlässigen Betrieb eine möglichst konstante Umgebungstemperatur brauchen.

Des Weiteren müssen auch die sensorischen Bereiche des Analysators oft auf bestimmte Temperaturbereiche temperiert werden, um den Sensoren eine möglichst ideale Betriebsumgebung zu bieten. So sollten beispielsweise Enzymsensoren zur Glukose- oder Laktatbestimmung aus Haltbarkeitsgründen auf 30°C temperiert werden, während beispielsweise Sensoren zur Blutgasbestimmung auch bevorzugt bei 37°C betrieben werden können.

Auch die beispielsweise im Fluidpack enthaltenen Funktionsfluide weisen bestimmte bevorzugte Temperaturbedingungen auf. So können beispielsweise durch reduzierte Lagerungstemperaturen bestimmte Lösungen länger haltbar sein.

Weiterhin werden medizinische Analysatoren weltweit unter unterschiedlichsten klimatischen Randbedingungen eingesetzt, wodurch diese in einem großen Temperatur- und/oder Luftfeuchte-Bereich zuverlässig funktionieren müssen.

Zusammengefasst zeigt sich, dass medizinische Analysatoren zuverlässig über ein gutes Temperaturmanagement verfügen müssen und hierzu Vorrichtungen aufweisen müssen, welche möglichst unabhängig von Umgebungsbedingungen und momentanem Betriebszustand des Analysators eine geregelte Betriebstemperatur ermöglichen.

Ein Bestandteil des Temperaturmanagements solcher medizinischer Analysatoren sind Lüftungssysteme, welche gezielt Abwärme abführen können, indem sie über bestimmte Lüftungskanäle z.B. Umgebungsluft zur Kühlung ansaugen.

Da mit der Umgebungsluft auch darin enthaltene Fremdkörper (z.B. Staub, Partikel, Feuchtigkeitströpfchen) angesaugt werden und somit ins Innere des Analysators gelangen können, weisen solche Lüftungssysteme insbesondere in ihren Ansaugkanälen Luftfilter auf, welche die eingesaugte Luft filtern, um das Innere des Analysators möglichst vor solchen Verunreinigungen zu schützen.

Als Luftfilter werden allgemein Abscheider bezeichnet, die unerwünschte Schwebstoffe wie Keime, Pollen, Stäube oder Gase aus der Luft herausfiltern. Es handelt sich dabei um filternde Abscheider, die in einem Filtermedium Substanzen aus einem Luftstrom entfernen. Als Filtermedium (Kollektoren) kommen meist Fasern oder Körner zum Einsatz. Es wird bspw. in Faserschichtfilter, Schüttschichtfilter und Filter mit festem Medium (seltener, wie Sinterschichten, Keramik) unterschieden.

Durch das Durchströmen der Luftfilter mit Umgebungsluft lagern sich Verunreinigungen auf den inneren Oberflächen des Luftfilters an, wodurch dessen Filterleistung im Lauf des Einsatzes abnimmt.

Um möglichst immer eine gute Filterleistung, insbesondere einen hohen Luftdurchsatz bei gleichzeitigem Rückhalt möglichst aller Schwebstoffe, zu gewährleisten, müssen daher Luftfilter in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden.

Solche Austauschschritte müssen bei bekannten Geräten durch den Nutzer durchgeführt werden, welcher den verschmutzten Luftfilter manuell aus dem Gerät entfernen und durch einen neuen Luftfilter ersetzen muss.

Da solche Austauschprozesse nicht zum täglichen Routinebetrieb eines medizinischen Analysators gehören, werden diese nicht vorrangig geschult und geübt, so dass diese daher fehleranfälliger sind oder überhaupt unterlassen werden.

Weiterhin werden oft die Einsatzdauern solcher Luftfilter in einem Gerät oder auch deren Verschmutzungsgrad nicht überwacht, so dass der Benutzer nicht auf einen fälligen Luftfilterwechsel hingewiesen wird.

Luftfilter sind bei den im Stand der Technik bekannten Analysatoren als zusätzliche Consumables ausgeführt, welche in den Analysator eingesetzt werden und für welche eine eigene Handhabungsschulung und Lagerhaltung notwendig sind. Dadurch können Handhabungsprobleme (z.B. falsches Einsetzen) oder auch Verfügbarkeitsprobleme (fehlende Lagerbestände) auftreten.

Folge solcher Probleme können beispielsweise Defekte am Analysator durch eingedrungene Verunreinigungen oder die zumindest zeitweise Sperrung des Analysators für weitere Messungen aufgrund einer falschen Temperierung sein.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, die oben genannten Nachteile in einem Analysator mit austauschbaren Kassetten zu vermeiden.

Erfindungsgemäß werden die aufgezeigten Probleme dadurch gelöst, dass die Filtereinheit in zumindest eine der austauschbaren Kassetten integriert ist. Der Luftfilter wird somit nicht mehr als separates Ersatzteil ausgeführt, sondern in ein bestehendes Consumable eingebaut.

Hierdurch wird sichergestellt, dass die Filtereinheit automatisch in bestimmten Abständen turnusmäßig mit dem Consumable ausgetauscht wird.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die austauschbare Kassette mit der integrierten Filtereinheit einen Lüftungskanal auf, der saug- oder druckseitig mit

einer im Analysator angeordneten Luftfördereinrichtung, vorzugsweise einem Ventilator und/oder damit in Verbindung stehenden analysatorseitigen Luftführungskanälen, verbunden ist.

Bevorzugt kann die Filtereinheit in einem Fluidpack integriert sein und zusammen mit diesem getauscht werden.

Durch den turnusmäßigen Wechsel des Fluidpacks, beispielsweise nach einer vorbestimmten Zeit oder nach Verbrauch der darin enthaltenen Betriebsmittel, wird somit die Filtereinheit automatisch mit ausgetauscht, ohne dass zusätzliche manuelle Schritte seitens des Nutzers notwendig werden. Hierdurch wird auch keine separate Schulung zum Tausch des Luftfilters mehr benötigt und Fehler durch falsche Durchführung des Filterwechsels werden ausgeschlossen. Weiterhin kann durch eine angemessen hohe Dimensionierung der Filterleistung und Filterkapazität erreicht werden, dass ein nennenswertes Nachlassen der Filterleistung innerhalb der turnusgemäßen Einsatzzeit des Consumables vermieden werden kann. Hierdurch kann auf zusätzliche Messvorrichtungen im Analysator zur Bestimmung des Verschmutzungsgrades des Luftfilters verzichtet werden. Zusätzlich sind durch die Integration in bereits existierende Consumables keine separate Lagerhaltung und kein separater Vertrieb von Luftfiltern mehr notwendig.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung weist der Lüftungskanal in der austauschbaren Kassette eine bevorzugt zum Bodenbereich des Analysators gerichtete Ausgangsöffnung auf, in deren Bereich die Filtereinheit angeordnet ist. Dadurch weist die Filtereinrichtung bei eingesetzter Kassette eine horizontal nach oben ausgerichtete Anströmfläche auf, auf der sich das Filtrat (Staub, Partikel, etc.) ablagert und beim Kassettenwechsel nicht in den Analysator gelangen kann.

Weiters kann der Lüftungskanal in der austauschbaren Kassette beispielsweise U-förmig geführt sein und eingangsseitig mit einem Ansaugkanal, der bevorzugt im Bodenbereich des Analysators angeordnet ist, in Verbindung stehen.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Analysator mit austauschbarer Kassette in einer schematischen Darstellung;
- Fig. 2 eine Variante des Analysators gemäß Fig. 1; sowie
- Fig. 3 eine weitere Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Analysators mit mehreren austauschbaren Kassetten.

Der in Fig. 1 dargestellte Analysator 1 wird beispielsweise für medizinische Analysen eingesetzt und weist eine austauschbare Kassette 3 auf, die in eine entsprechende Aufnahme 17 des Analysators 1 einsetzbar ist. Bei der Kassette 3 handelt es sich beispielsweise um ein Fluidpack, in welchem die für den Betrieb des Analysators benötigten Betriebs- und Verbrauchsmittel aufgenommen sind. Der Analysator weist ein System 6 zum Austausch von Umgebungsluft auf, welche im Wesentlichen eine Filtereinheit 7 und einen saugseitig im Analysator angeordneten Ventilator 11 sowie die nötigen Luftführungskanäle aufweist. Erfindungsgemäß ist die Filtereinheit 7 in der auswechselbaren Kassette 3 integriert und wird mit dieser turnusmäßig ausgewechselt.

Die die Filtereinrichtung 7 aufnehmende austauschbare Kassette 3 weist einen Luftführungskanal 8 mit einer Ausgangsöffnung 13 auf, die mit einer entsprechenden Eintrittsöffnung 12 eines Luftführungskanals 24 im Analysator 1 in Verbindung steht und zu dieser – nach dem Einsetzen der Kassette 3 in die Aufnahme 17 – beispielsweise mit Hilfe eines Dichtringes 18, abgedichtet ist. In gleicher Weise erfolgt die Abdichtung des Luftführungskanals 8 im Bereich der Filtereinheit 7 zum Ansaugkanal 21 des Analysators mit einem Dichtelement 18.

Nach Einsetzen der Kassette durch den Benutzer rasten automatisch fluidische Andocknippel 19 sowie elektrische Anschlüsse 20 ein und stellen die für den Betrieb notwendigen Verbindungen her. Der Luftführungskanal 24 des Analysators ist auf die zu kühlenden Komponenten, beispielsweise elektronische Auswerteeinheit 15, Netzteil 16, ggf. Thermostatisiereinrichtung etc., gerichtet.

Mit 5 ist eine austauschbare Kassette für Druckerpapier für einen internen Drucker bezeichnet.

In der Ausführungsvariante gemäß Fig. 2 weist der Lüftungskanal 8 in der austauschbaren Kassette 3 eine zum Bodenbereich 22 des Analysators gerichtete Ausgangsöffnung 13 auf, in deren Bereich die Filtereinheit 7 angeordnet ist. Diese weist eine horizontal ausgerichtete Anströmfläche 23 auf, auf welcher sich die aus der Umgebungsluft gefilterten Schwebeteilchen in Form einer strichliert angedeuteten Staubschicht ablagern. Beim Kassettenwechsel verbleibt die Staubschicht in der Filtereinheit 7 und kann nicht in den Analysator gelangen.

Der Lüftungskanal 8 ist in der Variante gemäß Fig. 2 beispielsweise U-förmig geführt und steht eingangsseitig mit einem Ansaugkanal 21 im Bodenbereich 22 des Analysators in Verbindung.

Die Filtereinheit 7 kann derartig in das Fluidpack 3, beispielsweise in dessen Sockel, integriert sein, dass durch die korrekte Lage des Fluidpacks im Analysator automatisch die Öffnungen im Fluidpack mit den korrespondierenden Öffnun-

gen 12, 21 im Analysator 1 verbunden werden, um den entsprechenden Luftstrom im Analysator zu bewirken. Dies wird durch entsprechende Führungen und die Dichtungen 18 am Fluidpack 3 oder im Analysator 1 verwirklicht. Der Luftstrom kann den Analysator beispielsweise durch seitliche Austrittsöffnungen 25 im Bereich der Auswerteeinheit 15 verlassen.

In der Ausführungsvariante gemäß Fig. 3 ist ein Analysator 1 mit einer austauschbaren Sensorkassette 2, einem austauschbaren Fluidpack 3 und einer austauschbaren Kassette 4 für Qualitätskontrollmedien dargestellt, wobei die Filtereinheit 7 auch hier im Fluidpack 3 integriert ist. Der Luftführungs kanal 8 ist hier druckseitig mit einer im Ansaugkanal 21 des Analysators 1 angeordneten Luftförder einrichtung (Ventilator 11) verbunden.

Die Reagenzienkassette 3 kann auch Luftausgänge aufweisen, die mit entsprechenden Öffnungen in einem anderen Disposable in Verbindung stehen, so dass auch diese mit gefilterter Luft beschickt werden können. Wie strichliert angedeutet, können Teile der Luftführungs kanäle 9 und 10 durch entsprechende Formgebung von Wandbereichen 9a, 9b benachbarter austauschbarer Kassetten 2, 4 geformt sein, wobei die Ausgangsöffnung 14 der Kassette 2 mit der Öffnung 12 im Analysator kommuniziert.

Die Filtereinheit 7 kann als Filtermaterial ein Faserschichtfilter, ein Schüttschichtfilter oder ein Festkörperfilter aufweisen. Die Filtereinheit kann auch aus mehreren einzelnen Filterlagen bestehen.

Das Luftfilter muss nicht notwendigerweise Bestandteil des Fluidpacks 3 sein, sondern kann auch in ein anderes Disposable 2, 4, 5 integriert sein.

PATENTANSPRÜCHE

1. Analysator (1), vorzugsweise für die Analyse von Körperflüssigkeiten, welcher eine oder mehrere austauschbare Kassetten (2, 3, 4, 5) aufweist, die - Betriebsfluide, Betriebsmittel und/oder Verbrauchsmittel enthalten und in entsprechende Aufnahmen (17) des Analysators (1) einsetzbar sind, wobei der Analysator (1) ein System (6) zum Austausch von Umgebungsluft aufweist, welches eingangsseitig des Analysators (1) eine Filtereinheit (7) zum Filtern der auszutauschenden Umgebungsluft aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Filtereinheit (7) in zumindest eine der auswechselbaren Kassetten (2, 3, 4, 5) integriert ist.
2. Analysator (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die austauschbare Kassette (3) mit der integrierten Filtereinheit (7) einen Lüftungskanal (8) aufweist, der saug- oder druckseitig mit einer im Analysator (1) angeordneten Luftfördereinrichtung, vorzugsweise einem Ventilator (11), verbunden ist.
3. Analysator (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Lüftungskanal (8) in der austauschbaren Kassette (3) eine bevorzugt zum Bodenbereich (22) des Analysators gerichtete Ausgangsöffnung (13) aufweist, in deren Bereich die Filtereinheit (7) angeordnet ist, welche eine horizontal ausgerichtete Anströmfläche (23) aufweist.
4. Analysator (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Lüftungskanal (8) in der austauschbaren Kassette (3) beispielsweise U-förmig geführt ist und eingangsseitig mit einem Ansaugkanal (21), der bevorzugt im Bodenbereich (22) des Analysators angeordnet ist, in Verbindung steht.
5. Analysator (1) nach einem der Ansprüche 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Luftführungskanal (8) nach dem Einsetzen der austauschbaren Kassette (3) in den Analysator mit einer entsprechenden Eintrittsöffnung (12) eines Luftführungskanals (24) im Analysator (1) in Verbindung steht.
6. Analysator (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Luftführungskanal (24) des Analysators auf zu kühlende Komponenten (15, 16) des Analysators (1) gerichtet ist.
7. Analysator (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Analysator (1) zumindest eine austauschbare Sensorkassette (2), zumindest ein austauschbares Fluidpack (3) und zumindest eine aus-

tauschbare Kassette (4) mit Qualitätskontrollmedien aufweist, wobei die Filtereinheit (7) bevorzugt im Fluidpack (3) integriert ist.

8. Analysator (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Filtereinheit (7) ein Faserschichtfilter, ein Schüttschichtfilter oder ein Festkörperfilter aufweist.
9. Kassette (2, 3, 4, 5) welche austauschbar in einen Analysator (1), vorzugsweise in einen Analysator zur Analyse von Körperflüssigkeiten einsetzbar ist, der ein System (6) zum Austausch von Umgebungsluft aufweist, und welche Betriebsfluide, Betriebsmittel und/oder Verbrauchsmittel zum Betrieb des Analysators enthält, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Filtereinheit (7) zum Filtern der auszutauschenden Umgebungsluft in die austauschbare Kassette (2, 3, 4, 5) integriert ist.
10. Kassette nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Filtereinheit (7) ein Faserschichtfilter, ein Schüttschichtfilter oder ein Festkörperfilter aufweist.
11. Kassette nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kassette ein Fluidpack (3) ist, welches zum Betrieb des Analysators benötigten Funktionsfluide, insbesondere Kalibrationslösungen, Waschlösungen, Referenzflüssigkeiten oder bestimmte zum Betrieb benötigte Reagenzienlösungen, enthält.
12. Kassette nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kassette einen Lüftungskanal (8) aufweist, der saug- oder druckseitig mit einer im Analysator (1) angeordneten Luftfördereinrichtung, vorzugsweise einem Ventilator (11) und/oder damit in Verbindung stehenden analysatorseitigen Luftführungskanälen (21, 24), verbindbar ist.

1 / 2

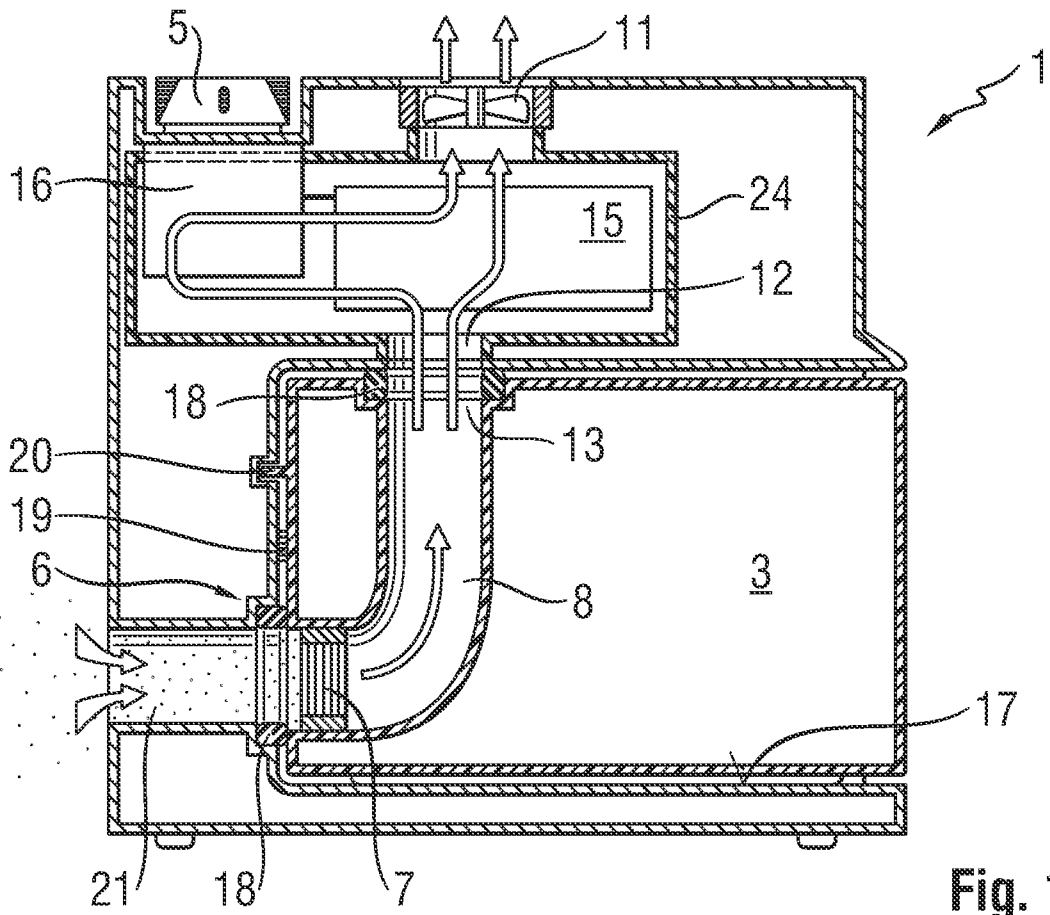


Fig. 1

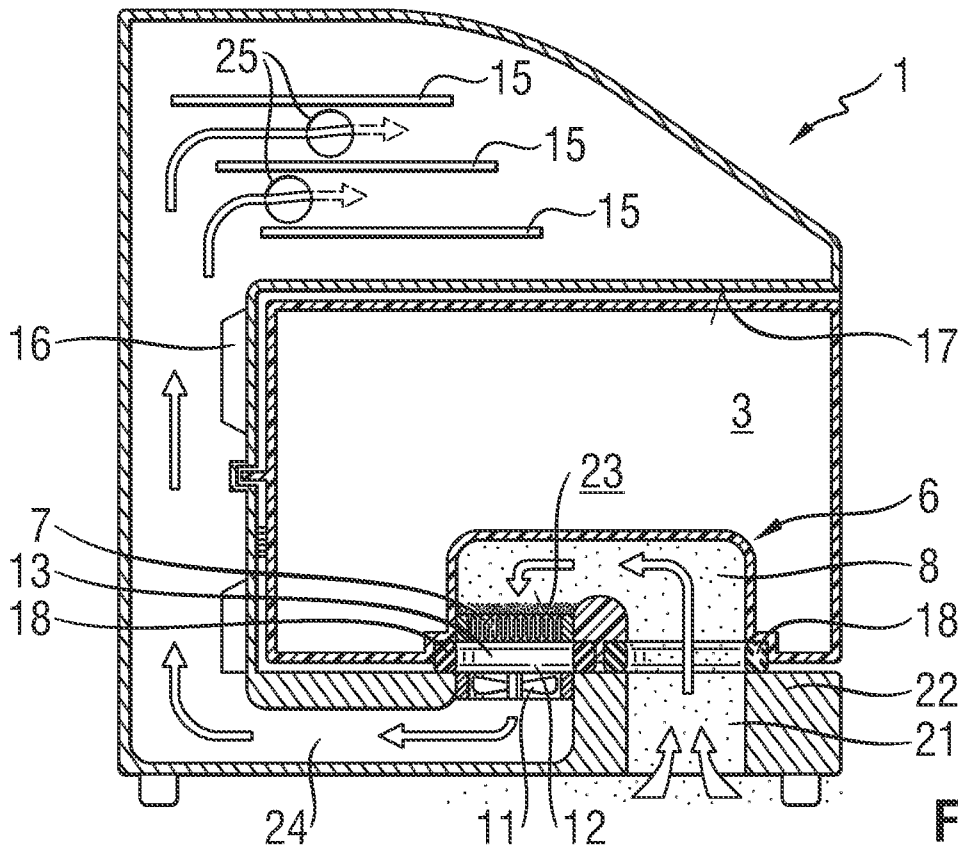


Fig. 2

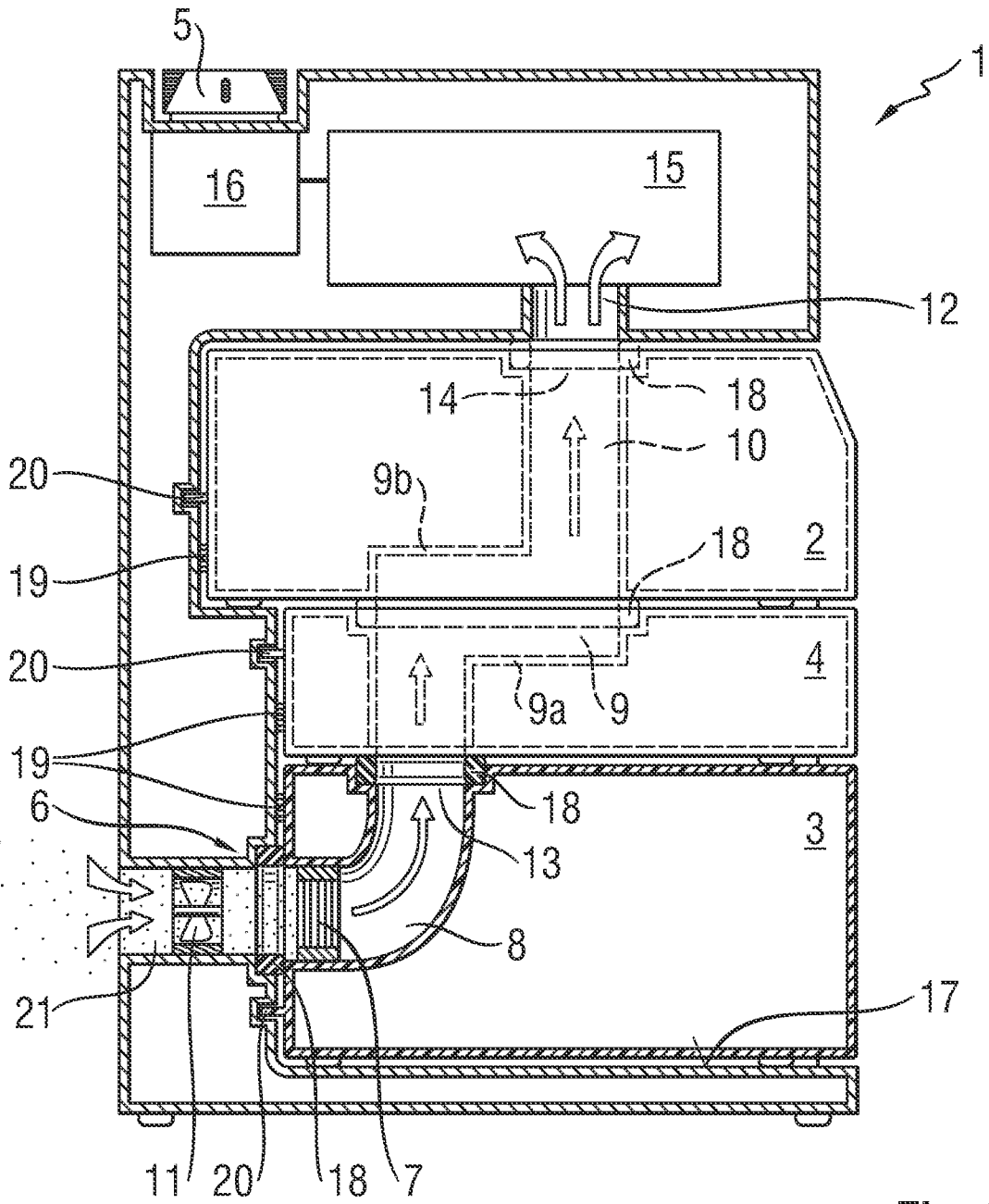


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/065334

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G01N33/483 G01N33/487 G01N33/49 G01N33/493 G01N33/50
A61B5/00 A61B5/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01N A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/189311 A1 (GLEZER ELI N [US] ET AL) 30 September 2004 (2004-09-30) paragraphs [0099], [0100], [0104], [0153], [0183], [0194] - [0198], [0214], [0220], [0226] paragraphs [0230], [0238], [0239], [0250], [0253], [0256], [0262], [0263], [0265], [0267], [0270] figures 1,14,21,23-27,34	1-5,7-12
X	US 2006/013726 A1 (MUNENAKA KATSUMI [JP]) 19 January 2006 (2006-01-19) paragraphs [0014], [0025], [0028], [0029], [0045], [0051] - [0064], [0071], [0084], [0088] figures 1-12	1-6,8-12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 Februar 2009

Date of mailing of the international search report

04/03/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Olapinski, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/065334

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006/132666 A (DECISION BIOMARKERS INC [US]; MONTAGU JEAN I [US]; DEWEERD HERMAN [US]) 14 December 2006 (2006-12-14) paragraphs [0033], [0179], [0180], [0212], [0285], [0294] alle Abbildungen; das ganze Dokument. -----	1-5, 7-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/065334

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004189311	A1	30-09-2004	NONE	
US 2006013726	A1	19-01-2006	JP 2006025661 A	02-02-2006
WO 2006132666	A	14-12-2006	CA 2610875 A1	14-12-2006
			CN 101262948 A	10-09-2008
			EP 1888235 A1	20-02-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/065334

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G01N33/483 G01N33/487 G01N33/49 G01N33/493 G01N33/50
A61B5/00 A61B5/15

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G01N A61B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/189311 A1 (GLEZER ELI N [US] ET AL) 30. September 2004 (2004-09-30) Absätze [0099], [0100], [0104], [0153], [0183], [0194] - [0198], [0214], [0220], [0226] Absätze [0230], [0238], [0239], [0250], [0253], [0256], [0262], [0263], [0265], [0267], [0270] Abbildungen 1,14,21,23-27,34	1-5,7-12
X	US 2006/013726 A1 (MUNENAKA KATSUMI [JP]) 19. Januar 2006 (2006-01-19) Absätze [0014], [0025], [0028], [0029], [0045], [0051] - [0064], [0071], [0084], [0088] Abbildungen 1-12	1-6,8-12

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
24. Februar 2009	04/03/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Olapinski, Michael
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/065334

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Belr. Anspruch Nr.
X	WO 2006/132666 A (DECISION BIOMARKERS INC [US]; MONTAGU JEAN I [US]; DEWEERD HERMAN [US]) 14. Dezember 2006 (2006-12-14) Absätze [0033], [0179], [0180], [0212], [0285], [0294] alle Abbildungen; das ganze Dokument -----	1-5,7-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/065334

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004189311 A1	30-09-2004	KEINE	
US 2006013726 A1	19-01-2006	JP 2006025661 A	02-02-2006
WO 2006132666 A	14-12-2006	CA 2610875 A1	14-12-2006
		CN 101262948 A	10-09-2008
		EP 1888235 A1	20-02-2008

专利名称(译)	用于消耗品的可更换滤芯，带有用于分析设备的集成空气过滤器		
公开(公告)号	EP2208064A1	公开(公告)日	2010-07-21
申请号	EP2008848834	申请日	2008-11-12
[标]申请(专利权)人(译)	罗氏诊断公司		
申请(专利权)人(译)	F.霍夫曼罗氏公司 罗氏诊断有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	罗氏诊断有限公司 F.霍夫曼罗氏公司		
[标]发明人	SPRENGERS WOLFGANG EBNER BERNDT RIEGELNEGG ANDREAS JOHANN		
发明人	SPRENGERS, WOLFGANG EBNER, BERNDT RIEGELNEGG, ANDREAS JOHANN		
IPC分类号	G01N33/483 G01N33/487 G01N33/49 G01N33/493 G01N33/50 A61B5/00 A61B5/15		
CPC分类号	A61B5/1468 A61B5/14546 A61B2560/0443 Y10T436/25 Y10T436/25375		
代理机构(译)	Babeluk , MICHAEL		
优先权	60/987450 2007-11-13 US		
其他公开文献	EP2208064B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种分析仪(1)，优选用于分析体液，该分析仪具有一个或多个可更换的盒(2,3,4,5)(消耗品)，其包含操作流体，操作剂和/或消耗品可以插入分析仪(1)的相应容器(17)中，所述分析仪(1)具有用于交换环境空气的系统(6)，所述系统具有用于过滤环境空气的过滤单元(7)。在分析仪(1)的输入侧进行交换。为了最小化分析器(1)的维护工作，过滤器单元(7)集成在可更换盒(2,3,4,5)中的至少一个中。