



(11) **EP 2 298 170 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2011 Patentblatt 2011/12

(51) Int Cl.:
A61B 5/15^(2006.01) A61B 5/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10182157.7**

(22) Anmeldetag: **15.09.2004**

(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

(30) Priorität: **19.09.2003 DE 10343896**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
04765203.7 / 1 663 000

(71) Anmelder:

- **F. Hoffmann-La Roche AG**
4070 Basel (CH)
Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
- **Roche Diagnostics GmbH**
68305 Mannheim (DE)
Benannte Vertragsstaaten:
DE

(72) Erfinder:

- **Hoenes, Joachim, Dr.**
64673, Zwingenberg (DE)
- **List, Hans**
64754, Hesseneck-Kailbach (DE)
- **Miltner, Karl**
67227, Frankenthal (DE)
- **Schmid, Wilfried, Dr.**
68165, Mannheim (DE)

(74) Vertreter: **Pfiz, Thomas et al**
Patentanwälte Wolf & Lutz
Hauptmannsreute 93
70193 Stuttgart (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 29-09-2010 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Testgerät zur Untersuchung von Körperflüssigkeiten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Testgerät zur Untersuchung von Körperflüssigkeiten wie Blut oder Urin, mit einem aus einem Vorratsbereich (24) in einen Abfallbereich (28) transportierbaren aufgewickelten Testband (16), welches eine Vielzahl von an einer Aufnahme- position (20) mit Körperflüssigkeit beaufschlagbaren Testab-

schnitten aufweist, und einer Messeinheit (18) zum Nachweis eines Inhaltsstoffes der Körperflüssigkeit auf einem aktiven Testabschnitt (38). Für die Ausführung von Gerätehilfsfunktionen wird vorgeschlagen, dass das Testband (16) einen oder mehrere unter Bandvorlauf in eine Funktionsstellung bringbare Funktionsabschnitte (40) zusätzlich zu den Testabschnitten aufweist.

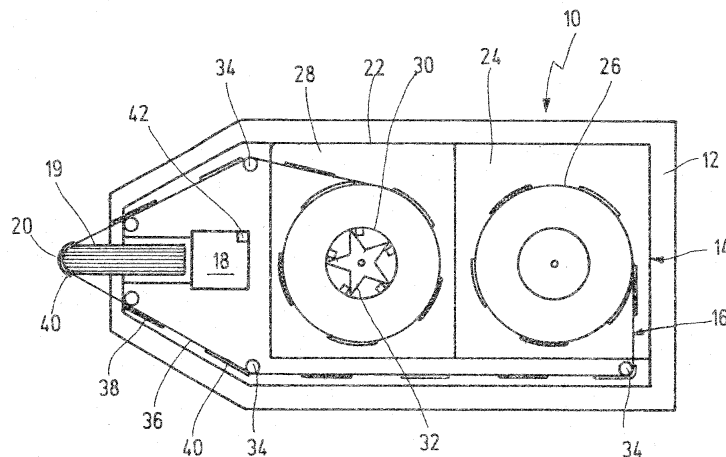


Fig.1

EP 2 298 170 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Testgerät zur Untersuchung von Körperflüssigkeiten wie Blut oder Urin, mit einem vorzugsweise in einer Bandkassette unter Bandvorlauf aus einem Vorratsraum in einen Abfallraum transportierbaren Testband, welches eine Vielzahl von an einer Aufnahme- position mit Körperflüssigkeit beaufschlagbaren Testabschnitten aufweist, und einer Messeinheit zum Nachweis eines Inhaltsstoffes der Körperflüssigkeit auf einem aktiven Testabschnitt.

[0002] Für Diabetiker sind regelmäßige Blutzuckerkontrollen unerlässlich, um Therapie, Ernährung und Lebensrhythmus auf die jeweiligen Erfordernisse einstellen zu können. Zur Selbstkontrolle sind gleichsam als Minilabore arbeitende Handgeräte am Markt, mit denen auch von Laien die erforderlichen Schritte einfach und schnell vorgenommen werden können. Dabei werden disposable Teststreifen bereitgehalten, um nach Beaufschlagung mit Kapillarblut einen geräteinternen Nachweis beispielsweise durch eine optische Messeinheit zu ermöglichen. Die Magazinierung und Verarbeitung der Teststreifen beansprucht allerdings viel Bauraum und macht aufwendige Antriebe erforderlich. In den zum Zeitpunkt dieser Anmeldung noch unveröffentlichten EP-Anmeldungen Nr. 02026242.4 und 02028894.0 wird deshalb vorgeschlagen, anstelle einzelner Teststreifen ein aufgewickeltes Testband zu verwenden, auf dem eine Vielzahl von mit einer geeigneten Testchemie versehenen Testabschnitten fortlaufend angeordnet sind. Die Körperflüssigkeit wird auf einem durch Bandvorlauf in eine aktive Position gebrachten Testabschnitt appliziert und analysiert. Einzelheiten zur Blutgewinnung sowie zu bekannten Testmedien und Nachweissystemen insbesondere für Blutglucose sind dort angegeben, worauf hier Bezug genommen und der diesbezügliche Inhalt in diese Anmeldung aufgenommen wird.

[0003] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik aufgetretenen Nachteile zu vermeiden und ein Gerät der eingangs genannten Art zu verbessern und zu vereinfachen, so dass ein zuverlässiger Messablauf erreichbar ist.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird die im Patentspruch 1 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, den für die sukzessive Positionierung der Testabschnitte ohnehin erforderlichen Bandtransport für Zusatzfunktionen zu nutzen. Dementsprechend wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das Testband mindestens einen durch Bandvorlauf in eine Funktionsstellung bringbaren Funktionsabschnitt für eine Gerätehilfsfunktion zusätzlich zu den Testabschnitten aufweist. Auf diese Weise können ansonsten ungenutzte Bandabschnitte außerhalb der Testbereiche genutzt werden, um außerhalb der eigentlichen Messung beim Bandvorlauf automatisch

Zusatzfunktionen zu bewirken.

[0006] Gemäß einer vorteilhaften Ausführung wirken der/die Funktionsabschnitt/e in der Funktionsstellung mit der Messeinheit zusammen. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, dass der Funktionsabschnitt durch eine gesonderte Erfassungseinheit beispielsweise optisch, elektrisch oder magnetisch abgetastet wird.

[0007] Vorteilhafterweise besitzt das Kalibrierfeld eine definierte optische Eigenschaft für eine Kalibration einer optischen Messeinheit. Zur Verbesserung der Messgenauigkeit wird vorgeschlagen, dass der Funktionsabschnitt ein insbesondere weißes, schwarzes, graues, farbiges oder transparentes Kalibrierfeld zur insbesondere optischen Kalibration der Messeinheit aufweist. Für eine Dunkelkalibration der Messeinheit kann ein transparenter Bereich einer Trägerfolie des Testbandes als Funktionsabschnitt ausgebildet sein.

[0008] Eine weitere Verbesserung wird durch einen Komparator zum Vergleich eines an einem unbenutzten Testabschnitt oder Funktionsabschnitt erfassten Messwertes mit einem Sollwert erreicht. Ein solcher Komparator kann durch eine Vergleichsschaltung oder eine Software auf einem Auswerteprozessor gebildet sein.

[0009] Zur selbsttätigen Reinigung beim Bandvorlauf ist es von Vorteil, wenn der Funktionsabschnitt ein beim Bandvorlauf mit der Messeinheit in Kontakt kommendes Reinigungsfeld aufweist.

[0010] Eine Schutzfunktion lässt sich dadurch erreichen, dass der Funktionsabschnitt ein zum Schutz der Messeinheit ausgebildetes, insbesondere elastisch dehnbares Schutzfeld aufweist.

[0011] Günstig ist es auch, wenn der Funktionsabschnitt ein Sensorfeld zur Erfassung von Umgebungsparametern wie Temperatur oder Luftfeuchtigkeit aufweist.

[0012] Zur Steuerung des Messablaufs der Messeinheit ist es vorteilhaft, wenn der Funktionsabschnitt ein insbesondere durch eine Metallfolie gebildetes Steuerfeld aufweist.

[0013] Für eine Benutzerinformation kann der Funktionsabschnitt ein in Klarschrift direkt ablesbares Informationsfeld aufweisen. In vorteilhafter Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass die Informationsfelder zwischen den Testabschnitten angeordnet sind und eine die Anzahl der noch verfügbaren Testabschnitte anzeigende Reststandnummerierung aufweisen.

[0014] Eine weitere Verbesserung der Funktionalität und insbesondere der Hygiene wird dadurch erreicht, dass der Funktionsabschnitt ein zur Entsorgung von Körperflüssigkeit ausgebildetes Saugfeld aufweist. In diesem Zusammenhang ist es auch denkbar, dass der Funktionsabschnitt ein beispielsweise durch Feuchtigkeit aktivierbares Konservierungsmittel enthält.

[0015] Vorteilhafterweise sind der bzw. die Funktionsabschnitte als Multifunktionsfeld für eine Kombination von mehreren Gerätehilfsfunktionen, insbesondere für eine Kalibration der Messeinheit sowie eine Steuerung des Messablaufs ausgebildet.

[0016] Vorteilhafterweise sind in Bandlaufrichtung gesehen Funktionsabschnitte abwechselnd zu den Testabschnitten angeordnet. Dabei lässt sich mittels der an einem Funktionsabschnitt kalibrierten Messeinheit ein Leerwert an einem unbenutzten Testabschnitt kontrollieren.

[0017] Vorteilhafterweise ist das Testband von einer Vorratsspule in dem Vorratsraum abwickelbar, über Führungsmittel im Bereich der Aufnahmeposition führbar und auf eine Aufwickelspule in dem Abfallraum aufwickelbar.

[0018] Um eine geeignete Testchemie vorzuhalten, ist es von Vorteil, wenn die Testabschnitte durch eine auf einem kontinuierlichen Trägerband abschnittsweise aufgebrauchte Reagenzbeschichtung gebildet sind.

[0019] Eine weitere Verbesserung speziell der Handhabung wird dadurch erreicht, dass das Testband in einer Bandkassette in ein Gehäuse eines tragbaren Geräts einsetzbar ist.

[0020] Eine entsprechende Bandkassette als Verbrauchsmaterial zum Einsatz in einem Testgerät ist ebenfalls Gegenstand der Erfindung.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 ein tragbares Blutzuckermessgerät für Diabetiker mit einem Testband in vereinfachter geschnittener Darstellung;

Fig. 2 das Testband mit Testabschnitten und zusätzlichen Funktionsabschnitten in abgebrochener perspektivischer Ansicht.

[0022] Das in Fig. 1 dargestellte Blutzuckermessgerät 10 umfasst ein Gerätegehäuse 12, eine darin eingesetzte Bandkassette 14 mit Testband 16 und eine optische Messeinheit 18 zur Analyse von auf dem Testband appliziertem Blut. Die Messeinheit 18 ist mit einer Führungsspitze 19 im Bereich einer Blutaufnahmeposition 20 zum gezielten Auftragen eines Bluttröpfens auf das Testband gekoppelt. Das generelle Geräteprinzip ist in der EP-Anmeldung Nr. 02026242.4 detailliert beschrieben, worauf Bezug genommen und der diesbezügliche Inhalt hier aufgenommen wird.

[0023] Die Bandkassette 14 weist ein Kassettengehäuse 22 mit einer Vorratskammer 24 für eine Vorratsspule 26 und einer Speicherkammer 28 für eine Aufwickelspule 30 auf. Ein Spulenantrieb 32 ermöglicht das abschnittsweise Vorspulen des Testbandes 16 von der Vorratsspule 26 auf die Aufwickelspule 30. Zwischen den Spulen 26, 30 ist der freilaufende Teil des Testbandes 16 über Umlenkrollen 34 und über die Führungsspitze 19 geführt.

[0024] Wie auch aus Fig. 2 ersichtlich, weist das Testband 16 eine kontinuierliche Trägerfolie 36 auf, die mit Testabschnitten 38 für Analysezwecke und zusätzlichen Funktionsabschnitten 40 für Gerätehilfsfunktionen ver-

sehen ist. Die Trägerfolie 36 besteht aus einer etwa 20 µm dünnen Polymerfolie beispielsweise aus Polyester.

[0025] Im Bereich der Testabschnitte 38 sind Reagenzfelder beispielsweise durch Klebe- oder Etikettierverfahren unter Verwendung vorgefertigter Testelemente oder durch direkte Beschichtungsverfahren, insbesondere Druckverfahren aufgebracht. Die Reagenzfelder enthalten Trockenchemikalien, die auf den Analyten (Glucose) in der applizierten Blutflüssigkeit durch eine Farbänderung ansprechen. Der Nachweis dieser Reaktion erfolgt durch reflexionsphotometrische Messung mittel der Messeinheit 18. Dabei ist die Messeinheit 18 über die als Lichtleiter ausgebildete Führungsspitze 19 und durch die transparente Trägerfolie 36 hindurch an einen in der Aufnahmeposition 20 befindlichen momentan aktiven Testbandabschnitt 38 optisch angekoppelt. Durch entsprechenden Bandvorlauf können die Testabschnitte 38 sukzessive zum Einsatz gebracht werden. Auf diese Weise lassen sich eine Vielzahl von automatisch ablaufenden Tests für eine Patienten-Selbstkontrolle durchführen, ohne dass Verbrauchsmittel ausgetauscht werden müssten.

[0026] Beim Bandtransport gelangen auch die Funktionsabschnitte 40 in ihre jeweilige Funktionsstellung. Dabei kann wie in Fig. 1 dargestellt ein Zusammenwirken mit der Messeinheit 18 vorgesehen sein. Alternativ oder ergänzend erfüllen die Funktionsabschnitte 38 Zusatzfunktionen gegenüber anderen Gerätekomponenten oder dem Benutzer.

[0027] In der gezeigten Ausführungsform sind die Funktionsabschnitte 40 in Bandlaufrichtung abwechselnd zu den Testabschnitten 38 und auf derselben Bandseite durch Aufdrucken oder Aufkleben oder mit anderen geeigneten Maßnahmen auf der Trägerfolie 36 aufgebracht. Abhängig von der gewünschten Funktion sind auch andere Anordnungen denkbar, beispielsweise nur am Anfang des Testbandes 16 oder auf der von der Blutapplikationsseite abgewandten Bandrückseite.

[0028] Für eine Kalibration der optischen Messeinheit 18 können die Funktionsabschnitte 38 durch ein in seinen optischen Eigenschaften definiertes Kalibrierfeld gebildet sein. Hierfür können weiße, schwarze, graue oder farbige Felder verwendet werden. Durch die Kalibration kann eine Alterung oder sonstige Veränderung während der Lebenszeit kompensiert werden, so dass eine gleichbleibende Messgenauigkeit gewährleistet ist. Farbige Felder können zur Wellenlängenkontrolle und ggf. zur Driftkorrektur beispielsweise bei Temperaturschwankungen benutzt werden. Zur Dunkelkalibrierung kann bereits ein Bereich der transparenten Trägerfolie 36, welche praktisch kein Licht remittiert, genügen. Die Sollwerte der Kalibrierfelder werden zweckmäßigerweise chargenspezifisch in das Gerät 10 eingespeist, z. B. über ein Funktionsfeld 40 als Kodier- bzw. Speichermedium, welches mit einer nicht gezeigten Auswerteeinheit zusammenwirkt.

[0029] Die Kalibration der Messeinheit 18 erfolgt über einen Komparator 42 durch Vergleich mit einem im Gerät

hinterlegten Sollwert oder Kennfeld. Die Justierung der Messeinheit 18 ermöglicht auch eine sehr genaue Kontrolle des Leerwertes an einem unbenutzten Testabschnitt 38. Damit kann eine Verfärbung oder sonstige Veränderung, die auf Unbrauchbarkeit hindeutet, sehr empfindlich erkannt werden.

[0030] Eine Reinigungsfunktion lässt sich dadurch erreichen, dass ein Funktionsfeld 40 aus einem weichen Material wie Filz oder Papier auf der der Messeinheit 18 zugewandten Rückseite des Trägerbandes 36 aufgebracht ist. Beim Bandvorlauf gleitet dieses Reinigungsfeld über das Messfenster und entfernt dadurch automatisch Schmutz und Staub, ohne dass zusätzliche Geräte- oder Benutzereingriffe erforderlich wären.

[0031] Im Ruhezustand wird die Optik der Messeinheit 18 von dem dünnen transparenten Trägerband 36 kaum geschützt. Um hier Abhilfe zu schaffen, kann sich in der Ruheposition ein als Schutzfeld geeigneter Funktionsabschnitt 40 vor der Optik befinden, um so eine bessere Abschirmung gegen Umgebungseinflüsse zu erreichen. Beispielsweise ist hierfür ein elastisches Flachmaterialstück geeignet. Ein solches Schutzfeld lässt sich auch zuverlässiger führen, so dass ein seitliches Abgleiten von der Führungsspitze 19 verhindert werden kann.

[0032] Eine weitere Anwendung der Funktionsabschnitte 40 besteht darin, dass temperaturabhängig sich verfärbende Felder als Sensoren für die aktuelle Temperatur oder die Temperatur während der Lagerung dienen und ggf. eine Temperaturüberschreitung anzeigen. Ein Feuchte-sensitives Funktionsfeld könnte ebenfalls vor ungeeigneten Bedingungen warnen.

[0033] Eine Metallfolie als Funktionsabschnitt 40 auf dem Trägerband 36 und ein Näherungsschalter im Gerät 10 können Start- und Stopp-Signale auslösen oder eine Geräteklappe steuern. Metallfolien unterschiedlichen Widerstands könnten elektrisch "gelesen" werden. Ein magnetisierbares Folienstück könnte gelesen und auch beschrieben werden.

[0034] Weiterhin ist es möglich, dass die Funktionsabschnitte durch den Benutzer direkt ablesbare Informationen wie z. B. die Anzahl der noch verfügbaren Testabschnitte 38 enthalten. Dadurch kann der Benutzer auch an einer aus dem Gerät 10 entnommenen Kassette 14 die Reststandsnummerierung erkennen. Ein farbiges Warnfeld vor den letzten Testabschnitten 38 könnte den Benutzer auf das baldige Bandende aufmerksam machen.

[0035] Eine weitere Zusatzfunktion besteht darin, dass ein saugfähiges Funktionsfeld 40 einen Blutprobenüberschuss aufnimmt, so dass dieser in der Abfallkammer 28 hygienisch trocknen kann. Ein Funktionsfeld mit einem Konservierungsmittel könnte bei Bedarf in der Abfallkammer 28 die Hygiene weiter verbessern.

[0036] Möglich ist es auch, dass ein Funktionsfeld 40 mehrere Hilfsfunktionen gleichzeitig übernimmt. Beispielsweise kann ein etwas dickeres weißes Papierfeld für Kalibrierung, Reinigung und Schutz verwendet werden. Der Anfang dieses Feldes reinigt nach der Messung.

Der Mittelteil liegt während des Nichtgebrauchs vor der Optik und schützt diese. Auf dem Mittelteil ist für den Kunden sichtbar die laufende Testzahl aufgedruckt. Der Endteil wird vor der neuen Messung zum Kalibrieren der

Optik benutzt. In der Abfallkammer 28 wird ein Überschuss Blut aufgenommen und die Hygiene verbessert. **[0037]** Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft ein Testgerät zur Untersuchung von Körperflüssigkeiten wie Blut oder Urin, mit einem aus einem Vorratsbereich 24 in einen Abfallbereich 28 transportierbaren aufgewickelten Testband 16, welches eine Vielzahl von an einer Aufnahme position 20 mit Körperflüssigkeit beaufschlagbaren Testabschnitten aufweist, und einer Messeinheit 18 zum Nachweis eines Inhaltsstoffes der Körperflüssigkeit auf einem aktiven Testabschnitt 38. Für die Ausführung von erätehilfsfunktionen wird vorgeschlagen, dass das Testband 16 einen oder mehrere unter Bandvorlauf in eine Funktionsstellung bringbare Funktionsabschnitte 40 zusätzlich zu den Testabschnitten aufweist.

Patentansprüche

1. Testgerät zur Untersuchung von Körperflüssigkeiten wie Blut oder Urin, mit einem vorzugsweise in einer Bandkassette (14) unter Bandvorlauf aus einem Vorratsraum (24) in einen Abfallraum (28) transportierbaren Testband (16), welches eine Vielzahl von an einer Aufnahme position (20) mit Körperflüssigkeit beaufschlagbaren Testabschnitten aufweist, und einer Messeinheit (18) zum Nachweis eines Inhaltsstoffes der Körperflüssigkeit auf einem aktiven Testabschnitt (38), wobei das Testband (16) mindestens einen durch Bandvorlauf in eine Funktionsstellung bringbaren Funktionsabschnitt (40) für eine Gerätehilfsfunktion zusätzlich zu den Testabschnitten aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (40) ein Kalibrierfeld zur Kalibration der Messeinheit (18) und/oder ein Steuerfeld zur Steuerung des Messablaufs der Messeinheit (18) aufweist.
2. Testgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (40) in der Funktionsstellung mit der Messeinheit (18) zusammenwirkt.
3. Testgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kalibrierfeld eine definierte optische Eigenschaft für eine Kalibration einer optischen Messeinheit (18) aufweist.
4. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (40) ein weißes, schwarzes, graues, farbiges oder transparentes Kalibrierfeld für eine optische Messeinheit (18) aufweist.

5. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein transparenter Bereich einer Trägerfolie (36) des Testbandes (16) als Funktionsabschnitt zur Dunkelkalibration der Messeinheit (18) ausgebildet ist.
6. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** einen Komparator (42) zum Vergleich eines an einem unbenutzten Testabschnitt (38) oder Funktionsabschnitt (40) erfassten Messwertes mit einem vorzugsweise geräteseitig hinterlegten oder in das Gerät eingespeisten Sollwert.
7. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (40) ein durch eine Metallfolie gebildetes Steuerfeld zur Steuerung des Messablaufs der Messeinheit (18) aufweist.
8. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** Start- und Stopp-Signale durch das Steuerfeld auslösbar sind.
9. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (40) als Multifunktionsfeld für eine Kombination von mehreren Gerätehilfsfunktionen, insbesondere für eine Kalibration der Messeinheit (18) und Steuerung des Messablaufs ausgebildet ist.
10. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Bandlaufrichtung Funktionsabschnitte (40) abwechselnd zu den Testabschnitten (38) vorzugsweise auf derselben Bandseite angeordnet sind.
11. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der an einem Funktionsabschnitt (40) kalibrierten Messeinheit (18) ein Leerwert an einem unbenutzten Testabschnitt (38) kontrollierbar ist.
12. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Testband (16) von einer Vorratsspule (26) in dem Vorratsraum (24) abwickelbar, über Führungsmittel (19) im Bereich der Aufnahmeposition (20) führbar und auf eine Aufwickelspule (30) in dem Abfallraum (28) aufwickelbar ist.
13. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Testabschnitte (38) durch auf einem kontinuierlichen Trägerband (36) abschnittsweise aufgebrachte Reagenzfelder, insbesondere durch eine Reagenzbeschichtung gebildet sind.
14. Testgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Testband (16) in einer Bandkassette (14) in ein Gehäuse (12) eines tragbaren Geräts (10) einsetzbar ist.
15. Bandkassette für ein Testgerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem unter Bandvorlauf aus einem Vorratsraum (24) in einen Abfallraum (28) transportierbaren Testband (16), welches eine Vielzahl von an einer Aufnahmeposition (20) mit Körperflüssigkeit beaufschlagbaren Testabschnitten (38) aufweist, wobei das Testband (16) mindestens einen durch Bandvorlauf in eine Funktionsstellung bringbaren Funktionsabschnitt (40) für eine Zusatzfunktion zusätzlich zu den Testabschnitten (38) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (40) ein Kalibrierfeld zur Kalibration der Messeinheit (18) und/oder ein Steuerfeld zur Steuerung des Messablaufs der Messeinheit (18) aufweist.

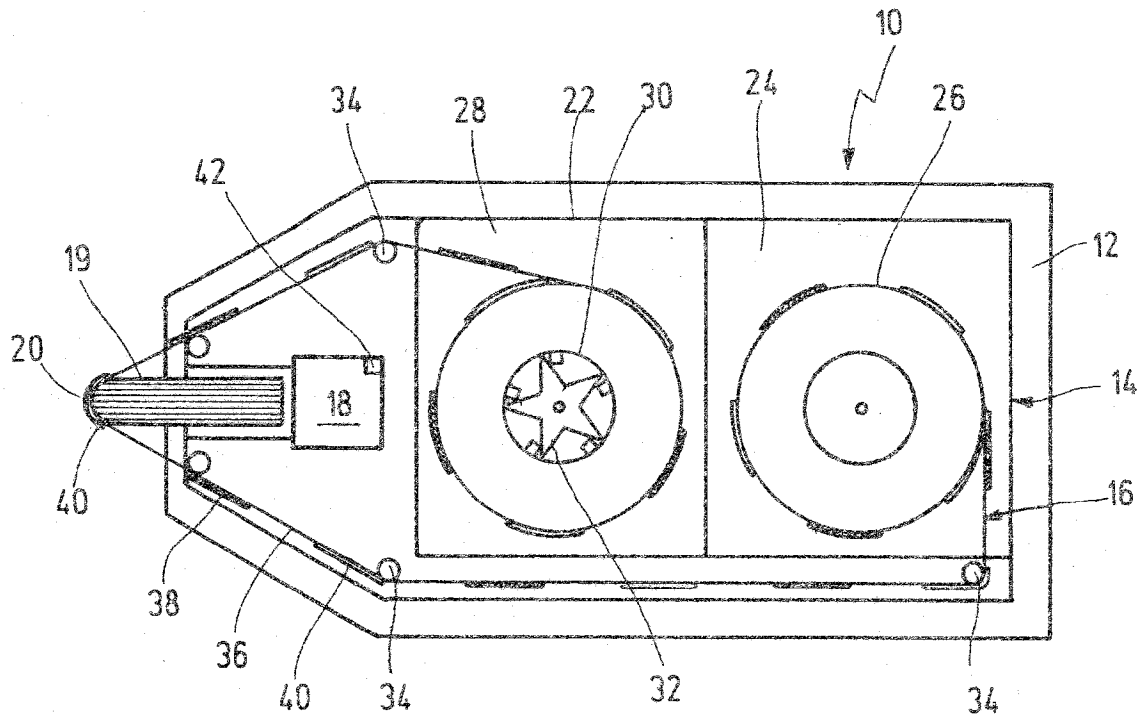


Fig.1

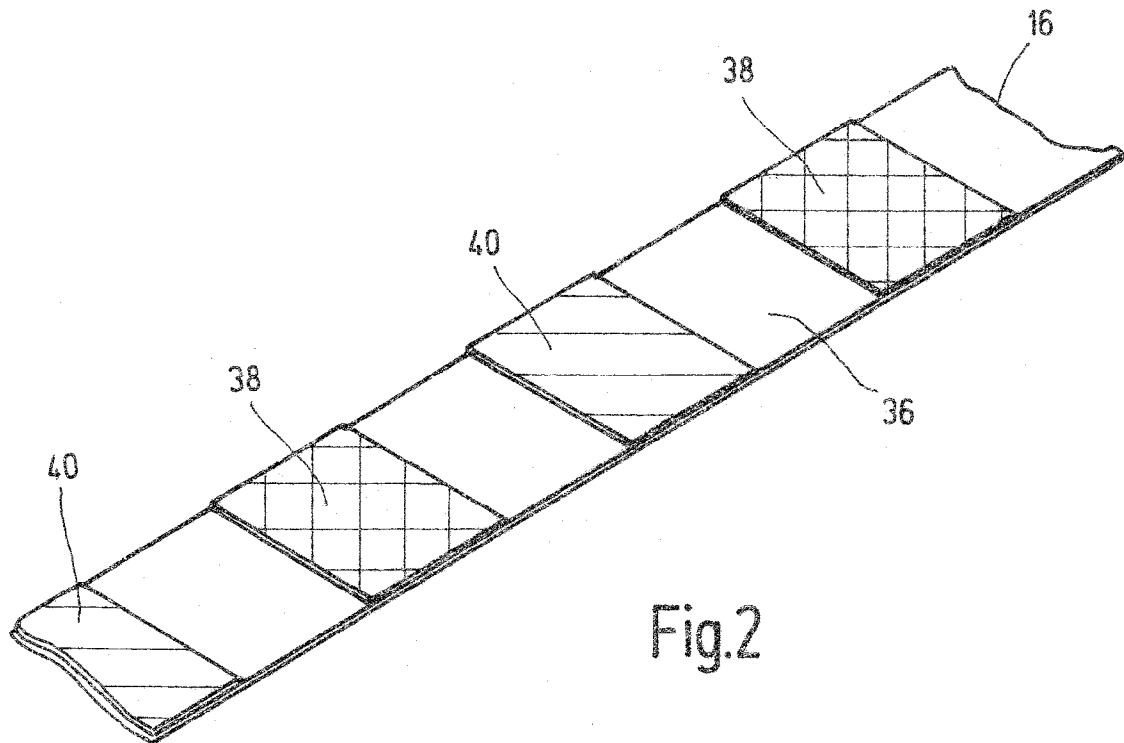


Fig.2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 18 2157

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 299 517 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD) 18. Januar 1989 (1989-01-18)	1-4,8,9, 12-15	INV. A61B5/15
Y	* Spalte 3, Zeile 1 - Spalte 6, Zeile 18 * * Spalte 45, Zeile 37 - Spalte 48, Zeile 29 *	5-7,10	A61B5/00

X	US 5 228 972 A (HAMADA YOICHI ET AL) 20. Juli 1993 (1993-07-20)	1,2,6, 10-15	
Y	* Spalte 13, Zeile 28 - Spalte 15, Zeile 30 * * Spalte 17, Zeilen 7-49 * * Abbildungen 10-17 *	5-7,10	

A	WO 02/100274 A (AMIRA MEDICAL ; ROE JEFFREY N (US); ROE STEVEN N (US)) 19. Dezember 2002 (2002-12-19) * Seite 6 * * Seite 9, Zeile 20 - Seite 11, Zeile 6 * * Seite 15, Zeile 3 - Seite 16, Zeile 19 * * Abbildungen 7-10 *	1-15	

A	DE 198 19 407 A1 (PRIEBE HENDRIK) 11. November 1999 (1999-11-11) * das ganze Dokument *	1-15	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. November 2010	Prüfer Rivera Pons, Carlos
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
EPC FORM 1503 03.82 (P/M/C03)

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

EP 10 18 2157

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.

24-11-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0299517	A	18-01-1989	DE 3884694 D1	11-11-1993
			DE 3884694 T2	27-01-1994
			US 5077010 A	31-12-1991

US 5228972	A	20-07-1993	JP 2018955 C	19-02-1996
			JP 2049153 A	19-02-1990
			JP 7052170 B	05-06-1995

WO 02100274	A	19-12-2002	AT 335435 T	15-09-2006
			AT 414469 T	15-12-2008
			CA 2450104 A1	19-12-2002
			CA 2694412 A1	19-12-2002
			DE 60213822 T2	02-08-2007
			EP 1416851 A1	12-05-2004
			ES 2269717 T3	01-04-2007
			ES 2315961 T3	01-04-2009
			JP 3845413 B2	15-11-2006
			JP 2005501578 T	20-01-2005
JP 2006297133 A	02-11-2006			
JP 2009022775 A	05-02-2009			

DE 19819407	A1	11-11-1999	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

- EP 02026242 A [0002] [0022]
- EP 02028894 A [0002]

专利名称(译)	用于分析体液的测试装置		
公开(公告)号	EP2298170A1	公开(公告)日	2011-03-23
申请号	EP2010182157	申请日	2004-09-15
[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)	F.霍夫曼罗氏公司 罗氏诊断有限公司		
[标]发明人	HOENES JOACHIM DR LIST HANS MILTNER KARL SCHMID WILFRIED DR		
发明人	HOENES, JOACHIM, DR. LIST, HANS MILTNER, KARL SCHMID, WILFRIED, DR.		
IPC分类号	A61B5/15 A61B5/00 A61B10/00 B01L3/00 B01L99/00 G01N33/487		
CPC分类号	A61B5/14532 A61B5/150022 A61B5/150358 A61B10/0045 A61B10/007 A61B2562/0295 B01L3/5023 B01L9/52 B01L13/02 B01L2300/0812 G01N33/48764 G01N35/00009		
优先权	10343896 2003-09-19 DE		
其他公开文献	EP2298170B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于检查诸如血液或尿液的体液的测试装置，包括伤口测试带（16），该测试带可以从存储区域（24）运输到废物区域（28）并且具有多个测试部分，所述测试部分可以在接收位置（20）处由体液作用。和用于检测活性测试部分（38）上的体液成分的测量单元（18）。为了执行辅助装置功能，建议测试条（16）具有一个或多个功能部分（40），除了测试部分之外，该功能部分可以在带前进下进入功能位置。

