



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 48 283 A1** 2005.05.12

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 48 283.0**
(22) Anmeldetag: **17.10.2003**
(43) Offenlegungstag: **12.05.2005**

(51) Int Cl.⁷: **A61B 5/145**
G01N 33/48, G01N 35/00, G01N 35/04

(71) Anmelder:
Roche Diagnostics GmbH, 68305 Mannheim, DE

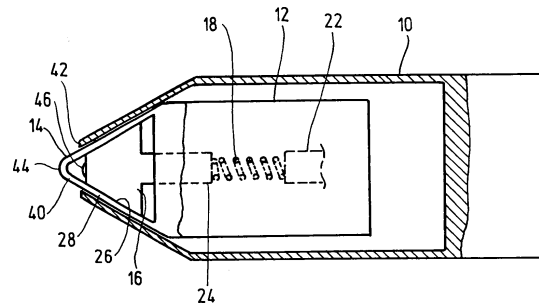
(72) Erfinder:
**Harttig, Herbert, 67434 Neustadt, DE; List, Hans,
64754 Hesseneck, DE**

(74) Vertreter:
Wolf & Lutz, 70193 Stuttgart

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Handgerät zur Untersuchung einer Körperflüssigkeit**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein tragbares Blutzuckermessgerät mit einer Bandeinheit (12) zum abschnittswisen Vorspulen eines Testbandes (14), einer Detektionseinheit (16) zur Messwerterfassung an den im Bereich einer Aufnahmestelle (44) mit Blut beaufschlagten Testabschnitten und einem Gehäuse (10) zur Aufnahme der Bandeinheit (12) und Detektionseinheit (16). Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass die Bandeinheit (12) und/oder die Detektionseinheit (16) bei einer Stoßbelastung gegen ein nachgiebiges Rückstellelement (18) aus einer Arbeitsstellung gegenüber dem Gehäuse (10) auslenkbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Handgerät zur Untersuchung einer Körperflüssigkeit, insbesondere ein tragbares Blutzuckermessgerät, mit einer Bandeinheit zum abschnittsweisen Vorspulen eines Testbandes, einer Detektionseinheit zur Messwerterfassung an den im Bereich einer Aufnahmestelle mit Körperflüssigkeit beaufschlagten Testbandabschnitten und einem Gehäuse zur Aufnahme der Bandeinheit und Detektionseinheit.

[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 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. Für eine genaue Dosierung möglichst geringer Blutmengen wurde bereits vorgeschlagen, das Testband über eine gehäuseexterne Umlenkspitze zu exponieren. Problematisch dabei ist der Schutz der aufwändigen empfindlichen Messanordnung gegen äußere Einflüsse und die exakte Ausrichtung der Nachweisoptik.

Aufgabenstellung

[0003] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik aufgetretenen Nachteile zu vermeiden und ein robustes und zuverlässig arbeitendes Gerät zu schaffen.

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

[0005] Demnach wird erfindungsgemäß vorge-

schlagen, dass die Bandeinheit und/oder die Detektionseinheit bei einer Stoßbelastung gegen ein nachgiebiges Rückstellelement aus einer Arbeitsstellung gegenüber dem Gehäuse auslenkbar sind. Dadurch ist es möglich, dass die empfindliche Messanordnung im Falle einer äußeren Krafteinwirkung nicht übermäßig beansprucht wird, sondern in das Geräteinnere hinein ausweichen kann, so dass die Hauptbelastung von stabilen Gehäusestrukturen aufgenommen werden kann. Zudem kann durch die Rückstellkraft eine genaue Zentrierung in der Arbeitsstellung erreicht werden, ohne dass die betreffenden Strukturen mit äußerster Präzision gefertigt werden müssten.

[0006] Für einen besonders guten Schutz ist es vorteilhaft, wenn die Bandeinheit und/oder die Detektionseinheit von der Aufnahmestelle weg in das Gehäuse hinein auslenkbar sind.

[0007] Eine bevorzugte Ausführung sieht vor, dass die Detektionseinheit über das Rückstellelement an dem Gehäuse elastisch abgestützt ist.

[0008] Für die Krafteinleitung und Positionierung in der Arbeitsstellung ist es von Vorteil, wenn die Bandeinheit und die Detektionseinheit über mindestens einen starren Anschlag, insbesondere gegenseitige Eingriffsflächen unter der Rückstellkraft des Rückstellelements in definierter Lagebeziehung zueinander gehalten sind.

[0009] Zur Vereinfachung der Handhabung ist es günstig, wenn die Bandeinheit und die Detektionseinheit über einen auf das Rückstellelement einwirkenden Freigabemechanismus aus einer gegenseitigen Anschlaglage lösbar sind. Dabei ist der Freigabemechanismus vorteilhafterweise mit einem Gehäusedeckel gekoppelt, so dass das Auswechseln der Bandeinheit weiter vereinfacht wird.

[0010] Für eine begrenzte Bewegungsfreiheit bei der Stoßaufnahme ist es vorteilhaft, wenn die Detektionseinheit und/oder die Bandeinheit vorzugsweise mit großem, d.h. nicht durch Herstellungstoleranzen bedingtem Spiel in einer Gehäuseführung gelagert sind. Eine vorteilhafte Ausführung sieht vor, dass die Detektionseinheit und/oder die Bandeinheit über einen Schlitten in dem Gehäuse linearbeweglich geführt sind. Eine weitere Vereinfachung wird dadurch erreicht, dass der Schlitten über ein Getriebe mittels eines Vorspulantriebs für das Testband antreibbar ist.

[0011] Vorteilhafterweise ist das Rückstellelement elastisch, insbesondere federelastisch oder gummielastisch ausgebildet. Hierbei ist es bevorzugt, dass das Rückstellelement durch eine Feder, insbesondere eine in der Arbeitsstellung vorgespannte Druckfeder gebildet ist.

[0012] Für eine verbesserte Applikation ist es vorteilhaft, wenn die Bändeinheit einen in der Arbeitsstellung aus dem Gehäuse herausragenden Aufnahmekopf zur gehäuseexternen Exposition des Testbandes aufweist. Zur initialen Lastaufnahme ist es günstig, wenn der vorzugsweise aus Federstahl bestehende Aufnahmekopf elastisch verformbar ausgebildet ist.

[0013] Ein weiterer besonderer Erfindungsaspekt besteht darin, dass die Aufnahmestelle durch eine Abdeckvorrichtung in einer Schließstellung gegen äußere Einwirkung abgeschirmt und in einer Öffnungsstellung zur Applikation von Körperflüssigkeit freigegeben ist. Dadurch ist es möglich, empfindliche Gerätestrukturen gegen äußere Kräfte und auch gegen das Eindringen von Verunreinigungen zu schützen. Dabei wirkt der Schutz im Ruhezustand, nicht aber im Moment der Benutzung.

[0014] Vorteilhafterweise weist die Abdeckvorrichtung ein vorzugsweise als Klappe, Schieber oder Rollo ausgebildetes, gegenüber dem Gehäuse bewegliches Verschlussstück auf. Dabei sollte die Abdeckvorrichtung zum Verschluss einer die Aufnahmestelle begrenzenden Gehäuseöffnung ausgebildet sein.

[0015] Eine weitere Verbesserung sieht vor, dass die Abdeckvorrichtung bei einer Geräteaktivierung selbsttätig in die Öffnungsstellung bringbar ist. Hierbei ist es günstig, wenn durch einen beim Vorspulen des Testbandes aktivierten Bandantrieb zugleich die Abdeckvorrichtung in die Öffnungsstellung bewegbar ist.

[0016] Um die Schutzwirkung weiter zu verbessern, ist es von Vorteil, wenn die Abdeckvorrichtung bei manueller Gerätehandhabung in die Öffnungsstellung und beim Loslassen des Gehäuses selbsttätig in die Schließstellung bringbar ist.

[0017] Zur Vereinfachung der Handhabung und der Schließfunktion ist es vorteilhaft, wenn die Abdeckvorrichtung einen vorzugsweise durch Betätigung von an dem Gehäuse befindlichen Griffelementen in der Öffnungsstellung vorgespannten Federmechanismus aufweist. Denkbar ist es auch, eine geräteinternen Stromversorgung beim Öffnen der Abdeckvorrichtung durch ein Schaltelement selbsttätig einzuschalten.

[0018] Vorteilhafterweise ist die Bändeinheit durch eine austauschbare Wechselkassette gebildet, während die Testbandabschnitte durch auf einem kontinuierlichen Trägerband abschnittsweise aufgebrachte, auf einen Inhaltsstoff der Körperflüssigkeit ansprechende Reagenzfelder gebildet sind.

[0019] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung in schematischer Weise darge-

stellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

[0020] [Fig. 1](#) ein stoßgeschütztes Blutzuckermessgerät für Diabetiker in teilweise geschnittener Breitenansicht;

[0021] [Fig. 2](#) das Blutzuckermessgerät in einem zu [Fig. 1](#) senkrechten Längsschnitt;

[0022] [Fig. 3](#) eine weitere Ausführungsform eines Blutzuckermessgeräts mit einer Verschlussvorrichtung in einer Öffnungs- und Schließstellung;

[0023] [Fig. 4](#) das Blutzuckermessgerät bei geöffneter Verschlussvorrichtung zur Blutapplikation auf einem Testband in teilweise aufgebrochener Darstellung; und

[0024] [Fig. 5](#) das Blutzuckermessgerät bei geschlossener Verschlussvorrichtung in einer [Fig. 4](#) entsprechenden Darstellung.

[0025] Das in der Zeichnung dargestellte Blutzuckermessgerät umfasst ein in der Hand aufnehmbares Gehäuse **10**, eine darin eingesetzte Bandkassette **12** mit Testband **14**, eine optisch arbeitende Detektionseinheit **16** zur Analyse von auf dem Testband appliziertem Blut sowie ein federelastisches Rückstellelement **18** und/oder eine Abdeck- bzw. Verschlussvorrichtung **20** als Aufprallschutz.

[0026] Wie in [Fig. 1](#) dargestellt, ist das Rückstellelement **18** durch eine Schraubendruckfeder gebildet, die mit ihren Federenden zwischen einer gehäusefesten Abstützung **22** und einem Ausleger **24** der Detektionseinheit **16** in der Gerätelängsachse vorgespannt ist. Die Rückstellkraft der Schraubendruckfeder **18** wirkt dabei so, dass die Detektionseinheit **16** und die Bändeinheit **12** über keilförmige Anschlagflächen **26**, **28** gegeneinander und gegen das Gehäuse **10** in definierter Anschlaglage gehalten sind.

[0027] Gemäß [Fig. 2](#) ist die Bandkassette **12** zum Auswechseln durch einen Freigabemechanismus **30** aus ihrer Anschlaglage lösbar. Der Freigabemechanismus **30** weist einen Kopplungshebel **32** auf, der an seinen Enden an einer Gehäuseklappe **34** und an einem Zughaken **36** angelenkt ist. Beim Aufschwenken der Gehäuseklappe **34** (gestrichelt in [Fig. 2](#)) wird der Zughaken **36** zurückgezogen. Er greift dabei etwa auf halbem Rückzugweg in den Ausleger **24** der Detektionseinheit **16** ein und zieht diesen gegen die Kraft der Rückstellfeder zurück, so dass die Bandkassette **12** freikommt und entnommen werden kann. Bei geschlossener Gehäuseklappe **34** sorgt eine Blattfeder **38** dafür, dass die Bandkassette **12** auf der Detektionseinheit **16** und im Gehäuse **10** kraftschlüssig aufliegt.

[0028] In der in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigten Anschlaglage befinden sich die Bandkassette **12** und die Detektionseinheit **16** in einer Arbeitsstellung zur Messwerterfassung. Hierbei ragt ein spitz zulaufender Aufnahmekopf **40** der Bandkassette **12** aus einer Messöffnung **42** des Gehäuses **10** heraus und ermöglicht so eine dosierte Blutapplikation an der Aufnahmeestelle **44** im Bereich seiner Spitze. Der Aufnahmekopf **40** bildet dabei eine Führung für das nach außen exponierte Testband **14**, welches im Inneren der Bandkassette **12** über nicht gezeigte Wickelspulen abschnittsweise vorgespult wird.

[0029] Das Testband **14** weist eine Vielzahl von auf einem kontinuierlichen transparenten Trägerband im Abstand voneinander aufgebrachte Reagenzfelder auf, die durch entsprechenden Bandvorlauf sukzessive zum Einsatz gebracht werden und auf einen Analyten in einem aufgetragenen Blutstropfen durch eine Farbänderung ansprechen. Der Nachweis dieser Reaktion erfolgt durch reflexionsphotometrische Messung mittels der Optik **46** der Detektionseinheit **16**, die in der Arbeitsstellung exakt auf Aufnahmeestelle **44** fokussiert ist.

[0030] Bei einer Stoßbelastung beispielsweise durch ungewolltes Fallenlassen des Geräts kann der Aufnahmekopf **40** in Kontakt mit der empfindlichen Detektionseinheit **16** gegen die Rückstellkraft der Schraubendruckfeder **18** in das Gehäuseinnere hinein ausweichen, so dass die Last im wesentlichen von dem stabilen Gehäuse **10** aufgenommen wird. Die Detektionseinheit **16** hat dabei gegenüber dem Zughaken **36** ausreichend Freiraum, um den Federweg nutzen zu können. Zudem besteht außerhalb der Anschlaglage in allen Freiheitsgraden ein begrenztes Bewegungsspiel bezüglich des Gehäuses, so dass auch ein nicht axial gerichteter Stoß günstig abgefangen werden kann. Zweckmäßig ist der Aufnahmekopf **40** beispielsweise als Federstahlführung elastisch verformbar ausgebildet, um anfängliche Kraftspitzen abzufedern.

[0031] Wie nicht eigens dargestellt, können die Detektionseinheit **16** und die Bandkassette **12** auf einem Schlitten in dem Gehäuse linearbeweglich geführt sein. Als Antrieb kann der ohnehin erforderliche Wickelantrieb für das Testband genutzt werden, wobei die Drehbewegung über ein Getriebe in eine Linearbewegung des Schlittens umgesetzt wird.

[0032] Bei den in [Fig. 3](#) bis [Fig. 5](#) gezeigten Ausführungsformen ist der Bereich der Aufnahmeestelle **44** in der Öffnungsstellung der Verschlussvorrichtung **20** zur Blutapplikation beispielsweise aus einer Fingerkuppe **46** freigegeben ([Fig. 4](#)) und in der Schließstellung gegen äußere Krafteinwirkung abgeschirmt ([Fig. 5](#)). Zu diesem Zweck weist die Verschlussvorrichtung **20** zwei halbschalige Verschlussklappen **48** auf, welche um eine gemeinsame Drehachse **52** ver-

schwenkbar sind.

[0033] Gemäß [Fig. 3](#) ist jede Verschlussklappe **48** über einen zugehörigen Federmechanismus **50** betätigbar. Dieser umfasst einen im Drehpunkt **54** am Gehäuse **10** angelenkten zweiarmigen Griffhebel **56**, dessen Griffarm **58** in eine Griffmulde **60** des Gehäuses **10** ragt und dessen in das Geräteinnere abgewinkelter Stützarm **62** über eine Feder **64** am Gehäuse **10** abgestützt und über eine Stange **66** mit einer Verschlussklappe **48** verbunden ist. Unter der Federvorspannung wird die Verschlussklappe **48** in der Schließstellung gehalten, wie es in [Fig. 3](#) für die untere Gehäusehälfte gezeigt ist. Wird der Griffarm **58** manuell entgegen der Kraft der Feder **64** betätigt, so zieht die Stange **66** die Verschlussklappe **48** in die in [Fig. 3](#) oben gezeigte Öffnungsstellung auf. Auf diese Weise ist es möglich, dass die Schließstellung beim gewollten oder unbeabsichtigten Loslassen automatisch eingenommen wird.

[0034] Die in [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) gezeigte Ausführungsform sieht elektrische Griffschalter **60** vor, die in der federbelasteten gedrückten Schaltstellung das Gerät aktivieren und dabei eine motorische Öffnung der Verschlussklappen **48** bewirken. Hierfür kann ein die Wickelspulen **62**, **64** der Bandkassette **12** antreibender Bandantrieb **66** genutzt werden, welcher über geeignete Getriebemittel mit den Verschlussklappen **48** koppelbar ist. Im aktivierten Zustand wird das Gerät mit den Fingern **68** in einer Hand gehalten, während an einem Finger **46** der anderen Hand wie vorstehend beschrieben Blut aufgenommen und analysiert wird, wobei das Messergebnis über eine Anzeige **70** ablesbar ist. Beim Ablegen des Geräts werden die Verschlussklappen **48** über der Öffnung **42** automatisch geschlossen und somit die Aufnahmeestelle **44** gegen eindringende Verunreinigungen abgeschirmt.

Patentansprüche

1. Handgerät zur Untersuchung einer Körperflüssigkeit, insbesondere tragbares Blutzuckermessgerät, mit einer Bandeinheit (**12**) zum abschnittweisen Vorspulen eines Testbandes (**14**), einer Detektionseinheit (**16**) zur Messwerterfassung an den im Bereich einer Aufnahmeestelle (**44**) mit Körperflüssigkeit beaufschlagten Testbandabschnitten, und einem Gehäuse (**10**) zur Aufnahme der Bandeinheit (**12**) und Detektionseinheit (**16**), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bandeinheit (**12**) und/oder die Detektionseinheit (**16**) bei einer Stoßbelastung gegen ein nachgiebiges Rückstellelement (**18**) aus einer Arbeitsstellung gegenüber dem Gehäuse (**10**) auslenkbar sind.

2. Handgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandeinheit (**12**) und/oder die Detektionseinheit (**16**) von der Aufnahmeestelle (**44**) weg in das Gehäuse (**10**) hinein auslenkbar sind.

3. Handgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Detektionseinheit (16) über das Rückstellelement (18) an dem Gehäuse (10) elastisch abgestützt ist.

4. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandeinheit (12) und die Detektionseinheit (16) in der Arbeitsstellung über mindestens einen starren Anschlag (26, 28), insbesondere gegenseitige Eingriffsflächen unter der Rückstellkraft des Rückstellelements (18) in definierter Lagebeziehung zueinander gehalten sind.

5. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandeinheit (12) und die Detektionseinheit (16) über einen auf das Rückstellelement (18) einwirkenden Freigabemechanismus (30) aus einer gegenseitigen Anschlaglage lösbar sind.

6. Handgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Freigabemechanismus (30) mit einem Gehäusedeckel (34) gekoppelt ist.

7. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Detektionseinheit (16) und/oder die Bandeinheit (12) vorzugsweise mit großem Spiel in einer Gehäuseführung gelagert sind.

8. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Detektionseinheit (16) und/oder die Bandeinheit (12) über einen Schlitten in dem Gehäuse (10) linearbeweglich geführt sind.

9. Handgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten über ein Getriebe mittels eines Vorspulantriebs (66) für das Testband (14) antreibbar ist.

10. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückstellelement (18) elastisch, insbesondere federelastisch oder gummielastisch ausgebildet ist.

11. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückstellelement (18) durch eine Feder, insbesondere eine in der Arbeitsstellung vorgespannte Druckfeder gebildet ist.

12. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandeinheit (12) einen in der Arbeitsstellung aus dem Gehäuse (10) herausragenden Aufnahmekopf (40) zur gehäuseexternen Exposition des Testbandes (14) aufweist.

13. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der vorzugsweise aus Federstahl bestehende Aufnahmekopf (40) elastisch verformbar ausgebildet ist.

14. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmestelle (44) durch eine Abdeckvorrichtung (20) in einer Schließstellung gegen äußere Einwirkung abgeschirmt und in einer Öffnungsstellung zur Applikation von Körperflüssigkeit freigegeben ist.

15. Handgerät zur Untersuchung einer Körperflüssigkeit, insbesondere tragbares Blutzuckermessgerät, mit einer Bandeinheit (12) zum abschnittsweisen Vorspulen eines Testbandes (14), einer Detektionseinheit (16) zur Messwerterfassung an den im Bereich einer Aufnahmestelle (44) mit Körperflüssigkeit beaufschlagten Testbandabschnitten, und einem Gehäuse (10) zur Aufnahme der Bandeinheit (12) und Detektionseinheit (16), dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmestelle (44) durch eine Abdeckvorrichtung (20) in einer Schließstellung gegen äußere Einwirkung abgeschirmt und in einer Öffnungsstellung zur Applikation von Körperflüssigkeit freigegeben ist.

16. Handgerät nach einem Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckvorrichtung (20) mindestens ein vorzugsweise als Klappe, Schieber oder Rollo ausgebildetes, gegenüber dem Gehäuse (10) bewegliches Verschlusssteil (48) aufweist.

17. Handgerät nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckvorrichtung (20) zum Verschluss einer die Aufnahmestelle (44) begrenzenden Gehäuseöffnung (42) ausgebildet ist.

18. Handgerät nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckvorrichtung (20) bei einer Geräteaktivierung selbsttätig in die Öffnungsstellung bringbar ist.

19. Handgerät nach einem der Ansprüche 14 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass durch einen beim Vorspulen des Testbandes (14) aktivierten Bandantrieb (66) zugleich die Abdeckvorrichtung (20) in die Öffnungsstellung bewegbar ist.

20. Handgerät nach einem der Ansprüche 14 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckvorrichtung (20) bei manueller Gerätehandhabung in die Öffnungsstellung und beim Loslassen des Gehäuses (10) selbsttätig in die Schließstellung bringbar ist.

21. Handgerät nach einem der Ansprüche 14 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckvorrichtung (20) einen vorzugsweise durch Betätigung von an dem Gehäuse (10) befindlichen Griffelementen ((56) in der Öffnungsstellung vorgespannten Federmechanismus (52) aufweist.

22. Handgerät nach einem der Ansprüche 14 bis

21, gekennzeichnet durch ein Schaltelement zum selbsttätigen Einschalten einer geräteinternen Stromversorgung beim Öffnen der Abdeckvorrichtung (20).

23. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandeinheit (12) durch eine austauschbare Wechselkassette gebildet ist.

24. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Testbandabschnitte durch auf einem kontinuierlichen Trägerband abschnittsweise aufgebrachte, auf einen Inhaltsstoff der Körperflüssigkeit ansprechende Reagenzfelder gebildet sind.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

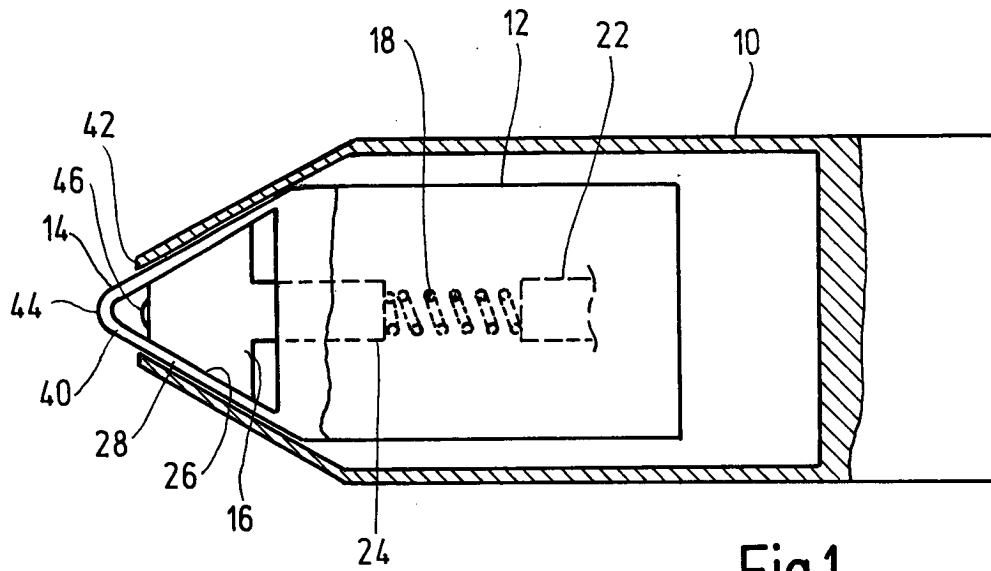


Fig.1

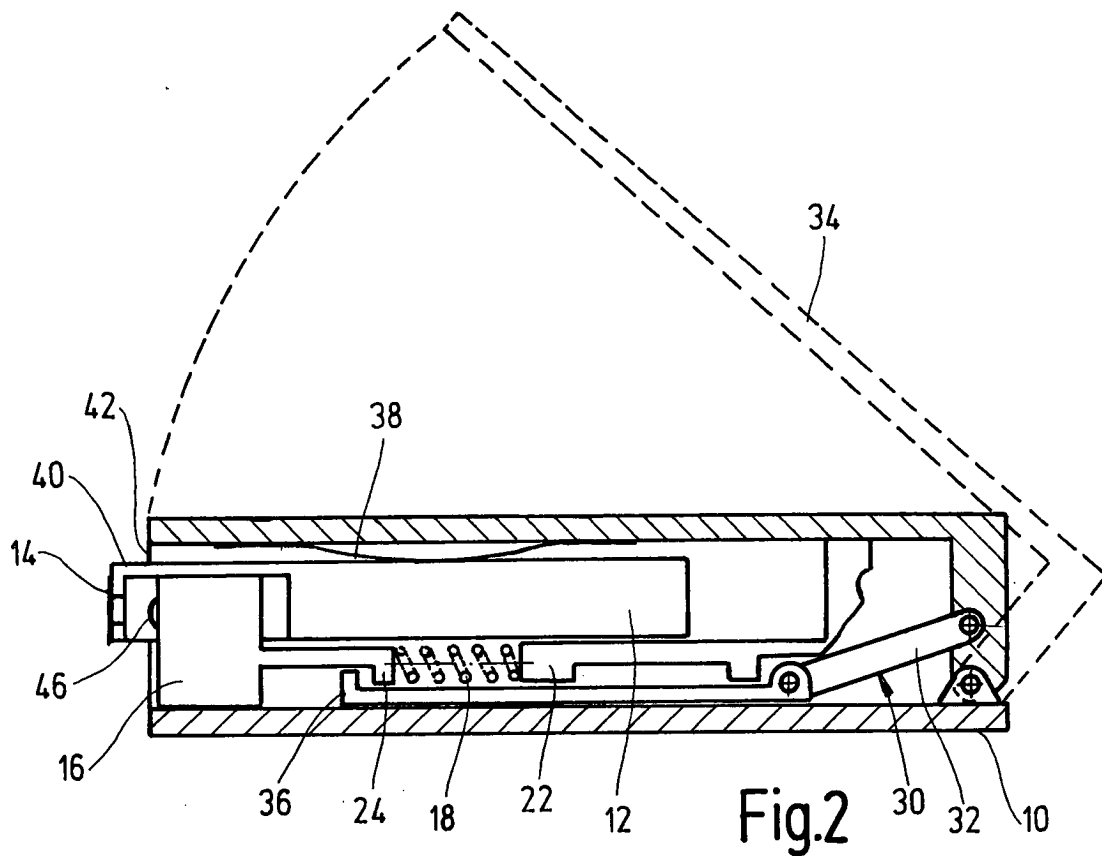


Fig.2

