



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 696 31 992 T2** 2005.02.10

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 732 590 B1**

(51) Int Cl.7: **G01N 35/00**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **696 31 992.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **96 100 208.6**

(96) Europäischer Anmeldetag: **09.01.1996**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **18.09.1996**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **31.03.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **10.02.2005**

(30) Unionspriorität:

404303 14.03.1995 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU,
NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

Bayer Corp., Pittsburgh, Pa., US

(72) Erfinder:

**Charlton, Steven C., Indiana 46561, US; Miller,
Anne T., Cambridge CB2 2EZ, GB; Moulton,
Joseph L., Mishawaka, Indiana 46545, US;
Schumann, Matthew A., Cambridge CB1 3DQ, GB;
Slomski, Dennis, South Bend, Indiana 46614, US;
Wogoman, Frank W., Granger, Indiana 46530, US**

(74) Vertreter:

**Köhler, F., Dipl.-Biol. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 40723
Hilden**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung für die Ausgabe von Sensoren für die Analyse von Flüssigkeiten**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ganz allgemein ein Aufzeichnungssystem für fluide Medien und insbesondere eine neue und verbesserte Vorrichtung zur Handhabung mehrfacher Sensoren, die zur Analyse von Blutglucose oder weiterer im Blut enthaltener Analyte verwendet werden.

2. Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Leute, die an verschiedenen Formen von Diabetes leiden, müssen routinemäßig ihr Blut zur Bestimmung des Gehalts von Blutglucose testen. Die Ergebnisse solcher Tests können herangezogen werden, um zu bestimmen, ob, falls überhaupt, Insulin oder eine weitere Medikation verabreicht werden muss. In einem Typ eines Blutglucose-Testungssystems werden Sensoren zum Test von Blutproben verwendet.

[0003] Ein derartiger Sensor kann eine im Allgemeinen flache, rechtwinklige Formgestalt mit einem vorderen oder Testungsende und einem hinteren oder Kontaktende aufweisen. Der Sensor enthält Bioerfassung- oder Reagensmaterial, das mit der Blutglucose reagiert. Das Testungsende des Sensors ist so ausgestaltet, dass es in das zu testende fluide Medium, z.B. in Blut, gelegt wird, das sich auf dem Finger einer Person nach einem Stich in den Finger gesammelt hat. Das fluide Medium wird in einen Kapillarkanal, der sich in den Sensor hinein vom Testungsende zum Reagensmaterial erstreckt, durch Kapillarkwirkung gezogen, so dass eine hinreichende Menge des fluiden Mediums, das getestet wird, in den Sensor gezogen wird. Das fluide Medium wird dann chemisch mit dem Reagensmaterial im Sensor mit dem Ergebnis zur Reaktion gebracht, dass ein elektrisches Signal, das den Blutglucosegehalt im getesteten Blut anzeigt, zu Kontaktflächen geleitet wird, die in der Nähe des hinteren Kontaktendes des Sensors liegen.

[0004] Es ist aus DE 43 13 252 A bekannt, dass Sensoren oder Testelemente, vorzugsweise in kreisförmiger Anordnung in der Form einer Scheibe, mechanisch verbunden und stabil gelagert werden können, wobei jeder Sensor einzeln versiegelt ist. Die Herstellung einer solchen Scheibe kann analog zur Erzeugung von Blisterverpackungen für Tabletten unter Anwendung von zwei Kunststoff- oder Metallfolien durchgeführt werden. Die kreisförmige Anordnung nimmt nur einen geringen Raum ein und ermöglicht einen radialen Transport der Sensoren. Auch ist aus DE 43 13 252 A ein System zur Analyse von Probenflüssigkeiten in stabiler Weise bekannt, worin die Tes-

telemente stabil gelagert werden können. Das System umfasst ein mechanisches Gerät für einen ersten Transportmechanismus, um die Testelemente oder Sensoren zur Stelle der Messung zu transportieren, und einen zweiten unabhängigen Transportmechanismus mit einem Gerät zum Drücken und einem Dorn, welcher das Testelement oder den Sensor aus der Versiegelung drückt. DE 43 13 252 beschreibt außerdem ein Verfahren zur Analyse von Flüssigkeitsproben, wobei ein Testelement aus der Versiegelung entnommen und zur Stelle der Probenanwendung transportiert und die Probe am Testelement angewandt und die Messung abgelesen werden.

[0005] Zur Kopplung der an den Sensorkontakten erzeugten elektrischen Signale an die Aufzeichnungsausrüstung müssen die Sensoren in Sensorhalter eingebracht werden, bevor das Sensorende in das fluide Medium gegeben wird, das getestet wird. Die Halter weisen entsprechende angepasste Kontaktflächen auf, die an die Kontakte auf dem Sensor gekoppelt werden, wenn der Sensor in den Halter eingebracht wird. Daher wirken die Halter als eine Grenzfläche zwischen dem Sensor und der Aufzeichnungsausrüstung, die die Testergebnisse sammelt und/oder analysiert.

[0006] Vor Gebrauch müssen die Sensoren auf einem geeigneten Feuchtigkeitsniveau gehalten werden, um die Unversehrtheit der Reagensmaterialien im Sensor zu gewährleisten. Die Sensoren können einzeln in Abreiß-Verpackungen verpackt sein, so dass sie auf dem passenden Feuchtigkeitsniveau gehalten werden können. Beispielsweise könnten Verpackungsverfahren vom Blister-Typ angewandt werden. Diesbezüglich kann die Verpackung Trocknungsmaterial enthalten, um das passende Feuchtigkeits- oder Trocknungsniveau in der Verpackung aufrecht zu halten. Dass eine Person einen individuellen Sensor zur Testung von Blutglucose anwendet, muss die Verpackung durch Zerreißen der Versiegelung geöffnet werden. Alternativ dazu, muss bei einigen Verpackungen der Anwender Kraft gegen eine Seite der Verpackung ausüben, wodurch im Sensor die Folie auf der anderen Seite zerrissen oder zerbrochen wird. Wie erkennbar, kann sich das Öffnen der Verpackungen schwierig gestalten. Außerdem muss, sobald die Verpackung geöffnet ist, der Anwender sicher sein, dass der Sensor nicht beschädigt oder kontaminiert ist, wenn er in den Sensor-Halter eingebracht und zum Test der Blutprobe eingesetzt wird.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine neue und verbesserte Sensorpackung von mehrfachen Sensoren zur Testung von Blutglucose und eine Ausgabevorrichtung zur Handhabung der in solchen Sensorpackungen enthaltenen Sensoren bereitzustellen. Insbesondere sind es die Aufga-

ben der vorliegenden Erfindung, ein neues und verbessertes Handhabungsgerät einer Ausgabevorrichtung von Sensoren für ein fluides Medium bereitzustellen, das geeignet ist, eine Sensorpackung, die eine Vielzahl von Sensoren für fluide Medien enthält, so aufzunehmen, dass individuelle Sensoren selektiv in eine Testungsposition gebracht werden können, wenn ein Einspeis-Betätiger auf der Sensor-Ausgabevorrichtung zu einer Testungsposition bewegt wird, und die Sensorpackung automatisch zu indexieren, während der Einspeis-Betätiger in seine Warteposition zurückgestellt wird, so dass ein weiterer der Sensoren in eine Testungsposition gebracht werden kann, des Weiteren eine neue und verbesserte Ausgabevorrichtung von Sensoren für fluide Medien bereitzustellen, welche ein Schneidgerät aufweist, das schwenkbar auf einem Antriebsgerät montiert ist, wobei das Schneidgerät Sensoren aus einer Sensorpackung ausstößt, um so den ausgestoßenen Sensor in eine Testungsposition zu bringen, wobei dieser aus der Sensorpackung verschoben wird, wenn das Antriebsgerät in eine Warteposition zurückgestellt wird, ferner eine neue und verbesserte Ausgabevorrichtung von Sensoren für fluide Medien bereitzustellen, welche die Sensorpackung mit einer Vielzahl von Aushöhlungen für individuelle Sensoren aufweist, wobei jede der Aushöhlungen eine Trägeroberfläche zur Erleichterung des Herausstoßens des Sensors aus der Sensor-Aushöhlung aufweist, ferner eine neue und verbesserte Ausgabevorrichtung von Sensoren für fluide Medien bereitzustellen, die ein Kontaktgerät bereitstellt, um die individuellen Sensoren an eine Datenverarbeitungs-ausrüstung in der Sensor-Ausgabevorrichtung zu koppeln, so dass die Daten aus den individuellen Sensoren angezeigt werden können, ferner eine neue und verbesserte Ausgabevorrichtung von Sensoren für fluide Medien mit einem Eichmechanismus bereitzustellen, der in einem schwenkbaren Teilstück der Ausgabevorrichtung verfügbar ist und an die Datenverarbeitungs-ausrüstung in einem weiteren schwenkbaren Teilstück der Ausgabevorrichtung durch einen etwas biegsamen Stecker angeschlossen wird, der in einem serpentin-förmigen Kanal verfügbar ist, und schließlich eine neue und verbesserte Ausgabevorrichtung von Sensoren für fluide Medien bereitzustellen, welche Halterungen aufweist, die mit Kerben auf der Sensorpackung zusammenpassen, um die Sensorpackung bezüglich eines Indexiergeräts sauber anzuordnen und sicherzustellen, dass sich die Sensorpackung mit dem Indexiergerät dreht.

[0008] Gemäß dieser und vieler weiterer Gegenstände der vorliegenden Erfindung ist die vorliegende Erfindung in einer Sensor-Ausgabevorrichtung (gemäß Anspruch 1) und in einem Verfahren zur Handhabung einer Vielzahl von Sensoren für fluide Medien (gemäß Anspruch 18) ausgestaltet, wobei die Vorrichtung und das Verfahren geeignet sind, eine Sensorpackung (gemäß Anspruch 19) aufzunehmen, die

eine Vielzahl von Blutglucose-Sensoren enthält. Jeder der Sensoren weist eine im Allgemeinen flache, rechteckige Formgestalt mit einem vorderen Testungsende, durch welches das fluide Medium gezogen wird, um so mit einem Reagensmaterial im Sensor zu reagieren, und ein gegenüberliegendes hinteres Kontaktende auf. Die Sensorpackung schließt ein im Allgemeinen kreisförmiges Basis-Teilstück ein, in welchem Aushöhlungen oder Vertiefungen zur Aufnahme der Sensoren ausgebildet sind. Jede der Sensor-Aufnahme-aushöhlungen ist angepasst, um einen der Sensoren aufzunehmen, und steht in fluider Verbindung mit einer entsprechenden Aushöhlung für ein Trocknungsmittel, wodurch Trocknungsmaterial verfügbar ist. Das Trocknungsmaterial wird in die Aushöhlung gegeben, um sicherzustellen, dass die entsprechende Sensor-Aushöhlung auf einem geeigneten Feuchtigkeits- oder Trocknungsniveau gehalten wird, so dass das Reagensmaterial in den Sensoren nicht nachteilig vor Anwendung der Sensoren beeinflusst wird. Eine Folie ist auf dem Basis-Teilstück um die gesamte äußere Umkreisante des Basis-Teilstücks und um den gesamten Umkreis eines jeden Satzes von Aushöhlungen zur Aufnahme der Sensoren und von Trocknungsmittel heißversiegelt, um die Sensor-Aushöhlungen und die Trocknungsmittel-Aushöhlungen so zu versiegeln, dass die individuellen Sensoren in einem getrockneten Zustand und isoliert voneinander gehalten werden. Als Ergebnis wird beim Öffnen einer Sensor-Aushöhlung der getrocknete Zustand jeder weiteren Sensor-Aushöhlung nicht beeinträchtigt.

[0009] Jede der Sensor-Aushöhlungen weist eine Trägerwand auf, auf der der individuelle Sensor liegt, wenn sich der Sensor in der Sensor-Aushöhlung befindet. Die Trägerwand erstreckt sich in radialer Richtung aus der angrenzenden Umkreisante des Basis-Teilstücks zum Zentrum des Basis-Teilstücks. Zur Unterstützung des Ausstoßvorgangs des Sensors aus der Sensor-Aushöhlung schließt die Trägerwand ein abgeschrägtes oder geneigtes Teilstück ein, das zur Folie, die das Basis-Teilstück versiegelt, in einer Richtung hin zur Umkreisante des Basis-Teilstücks schräg verläuft. Die Sensorpackung schließt außerdem eine Reihe von Kerben ein, die entlang der äußeren Umkreisante der Sensorpackung ausgebildet sind, wobei jede der Kerben einer der Sensor-Aushöhlungen entspricht.

[0010] Die Sensorvorrichtung schließt ein Außengehäuse mit einem oberen Fach und einem unteren Fach ein, wobei die oberen und unteren Fächer gegenseitig in einer Klammer-Schale-Art so schwenkbar sind, dass die Sensorpackung im Gehäuse auf einer im Gehäuse verfügbaren Indexierscheibe angeordnet wird.

[0011] Bei Einbringung der Sensorpackung in das Gehäuse steuert eine Gleit-Klinke auf einem am obe-

ren Gehäusefach verfügbaren Gleit-Betätiger, ob die Bewegung des Gleit-Betätigers die Vorrichtung in einen Anzeige- oder Datenverarbeitungs- oder in einen Testungsmodus bringt.

[0012] Die Vorrichtung wird in ihren Anzeigungsmodus gebracht, wenn die Gleit-Klinke zur Seite bewegt und der Gleit-Betätiger aus seiner Warteposition herausgedrückt werden. Im Anzeigemodus kann eine Person, die die Vorrichtung anwendet, die Daten, die auf einer Anzeigeeinheit im oberen Fach angezeigt und wiedergegeben werden, sichten und/oder in die Vorrichtung eingeben.

[0013] Die Vorrichtung liegt in ihrem Testmodus vor, wenn sich die Gleit-Klinke in ihrer Normalposition befindet und der Gleit-Betätiger zu seiner Testungsposition gedrückt wird. Ein Einspeisemechanismus, der durch den Gleit-Betätiger im Inneren des oberen Gehäusefaches betätigt wird, wird ebenfalls aus seiner Warteposition zu einer Testungsposition bewegt. Der Einspeisemechanismus schließt einen Antrieb ein, auf welchem eine Messerklinke schwenkbar montiert ist und woraus sich ein Indexierscheiben-Antriebsarm erstreckt. So, wie der Gleit-Betätiger zu seiner betätigten Position bewegt wird, bewegt sich der Antrieb mit der Messerklinge darauf, zur Testungsposition des Einspeisemechanismus, und der Scheibenantriebsarm wird in einer geraden, sich radial erstreckenden Nut in der Indexierscheibe so geführt, dass die Scheibe nicht gedreht wird, wenn sich der Einspeisemechanismus zu seiner Testungsposition bewegt. Die Messerklinge weist Nockenstößel auf, die sich auf einem ersten Teilstück einer Nockenspur und unter einer Hubfeder bewegen, wenn der Antrieb startet, um sich aus seiner Warteposition zu bewegen. Das erste Teilstück der Spur ist hin zur Sensorpackung so geneigt, dass die Messerklinge zu einer der Sensor-Aushöhlungen in der Sensorpackung bewegt wird, die auf der Indexierscheibe in Stellung gebracht ist. Die Messerklinge druchsticht die Folie, die die Sensor-Aushöhlung bedeckt, in Verbindungsanordnung mit der Messerklinge und setzt den in der Aushöhlung verfügbaren Sensor ein. So, wie der Gleit-Betätiger und der Antrieb zur betätigten Position des Betätigers gedrückt werden, reißt die Messerklinge, die die Sensor-Aushöhlung bedeckende Folie auf und stößt den Sensor zwangsweise aus der Sensor-Aushöhlung so aus, dass eine an der Front abgechrägte Kante des Sensors die Außenfolie durchbricht, die die Sensor-Aushöhlung bedeckt. So, wie der Sensor zwangsweise aus der Sensor-Aushöhlung bewegt wird, bewegt sich der Sensor entlang der geneigten Trägerwand der Sensor-Aushöhlung, so dass in dem Maße, wie der Sensor durch die Messerklinge voranschreitet, der Sensor daran gehindert wird, zwangsweise in die Heißversiegelung zu gelangen, welche die Folie am Basis-Teilstück der Sensorpackung fixiert. Die Kraft, die zur Bewegung des Sensors durch die Folie benötigt wird, wird durch die ge-

punktete, abgeschränkte Geometrie der Sensorfront so minimiert, dass der Sensor eher ein Austrittsloch durch die Folie schneidet, als sie bloß zu strecken.

[0014] Das fortgesetzte Gleiten des Gleit-Betätigers zu seiner Testungsposition führt dazu, dass der Sensor vollständig aus der Sensor-Aushöhlung ausgestoßen wird. Eine Führung in der Nähe des Testungsendes des Sensorgehäuses leitet den Sensor aus der Sensor-Aushöhlung in eine Testungsposition. In dem Maße, wie dies abläuft, setzen Nockenoberflächen auf der Antriebsfront einen Sensor-Betätiger ein, der den Sensor in seiner Testungsposition hält, wobei das Testungsende des Sensors aus dem Testungsende des Gehäuses herausragt. Der Sensor-Betätiger schließt Kontakte ein, die mit entsprechenden Kontakten auf dem Sensor in Anpassung gelangen. Die Sensor-Ausgabevorrichtung kann einen Mikroprozessor oder einen weiteren Datenverarbeitungsschaltkreis einschließen, der ebenfalls elektrisch an den Sensor-Betätiger gekoppelt ist, so dass aus dem Sensor erhaltene Daten, wenn dieser in zu testendes Blut eingeführt ist, verarbeitet werden können. Die verarbeiteten Daten können dann auf einem Schirm im oberen Fach der Vorrichtung angezeigt und wiedergegeben oder zur weiteren Anwendung in einer weiteren Analysierausrüstung gespeichert werden.

[0015] Sobald der Blutanalysetest beendet ist, wird der Gleit-Betätiger in die entgegengesetzte Richtung zu seiner Warteposition bewegt. In dem Maße, wie der Gleit-Betätiger aus seiner Testungsposition bewegt wird, bewegt sich der Antrieb weg vom Sensor-Betätiger, so dass sich die Kontakte am Sensor-Betätiger weg von den entsprechenden Kontakten auf dem Sensor bewegen und der Sensor aus der Ausgabevorrichtung entfernt werden kann. Die kontinuierliche Retraktion des Antriebs führt dazu, dass sich die Nockenstößel auf der Messeranordnung auf der Hubfeder bewegen, so dass die Messerklinge weg von der Sensorpackung bewegt wird, wodurch es ermöglicht wird, dass die Indexierscheibe die Sensorpackung vorrücken lässt. Diesbezüglich beginnt der Indexierscheibenantriebsarm, der sich aus dem Antrieb erstreckt, sich entlang einer sich krummlinig erstreckenden Nut zu bewegen, die an die sich radial erstreckende Nut in der Indexierscheibe angeschlossen ist, was zur Drehung der Indexierscheibe führt. Die Drehung der Indexierscheibe führt auch dazu, dass die Sensorpackung so gedreht wird, dass die nächste Sensor-Aushöhlung in Verbindung mit der Messerklinge gelangt, so dass der Sensor in der Sensor-Aushöhlung für den nächsten durchzuführenden Blutglucosetest eingesetzt werden kann.

[0016] Die Ausgabevorrichtung schließt einen Eich-Stromkreis mit Sonden ein, die in Kontakt mit einer Etikettierung auf der Sensorpackung gelangen, wenn die Sensorpackung auf der Indexierscheibe

montiert ist. Der Eich-Stromkreis versorgt den Datenverarbeiter mit Daten bezüglich der Sensorpackung und der Tests, die mit den Sensoren der Sensorpackung durchgeführt werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0017] Die vorliegende Erfindung wird am besten bezüglich der obigen und weiteren Gegenstände und Vorteile aus der nun folgenden detaillierten Beschreibung der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsform der Erfindung verständlich, worin das Folgende dargestellt ist:

[0018] Fig. 1 ist eine Perspektivansicht einer Blutglucose-Sensor-Ausgabevorrichtung, durch welche die vorliegende Erfindung ausgestaltet wird;

[0019] Fig. 2 ist eine Planansicht der Oberseite der Blutglucose-Sensor-Ausgabevorrichtung von Fig. 1;

[0020] Fig. 3 ist eine Planansicht der Unterseite der Blutglucose-Sensor-Ausgabevorrichtung von Fig. 1;

[0021] Fig. 4 ist eine Perspektivansicht der Blutglucose-Sensor-Ausgabevorrichtung von Fig. 1, dargestellt mit einem Sensor in einer Testungsposition;

[0022] Fig. 5 ist eine aufgeklappte Perspektivansicht einer Sensorpackung, die in der Blutglucose-Sensor-Ausgabevorrichtung von Fig. 1 verwendet wird, wobei das Folien-Teilstück der Sensorpackung vom Basis-Teilstück der Sensorpackung abgetrennt ist;

[0023] Fig. 6 ist eine Ansicht der Oberseite des Basis-Teilstücks der Sensorpackung von Fig. 5;

[0024] Fig. 7 ist eine Seitenansicht des Basis-Teilstücks der Sensorpackung von Fig. 5;

[0025] Fig. 8 ist eine Ansicht der Unterseite des Basis-Teilstücks der Sensorpackung von Fig. 5; und

[0026] Fig. 9A – 9C sind aufgeklappte Perspektivansichten der Komponententeile der Sensor-Ausgabevorrichtung von Fig. 1.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0027] Was nun spezifischer die Zeichnungen betrifft, ist darin eine Blutglucose-Sensor-Ausgabevorrichtung offenbart, die ganz allgemein mit der Bezugsziffer **30** bezeichnet ist und die vorliegende Erfindung darstellt. Die Sensor-Ausgabevorrichtung **30** schließt ein Außengehäuse **32** ein, das ein oberes Fach **34** und ein unteres Fach **36** aufweist. Das obere Fach **34** ist schwenkbar bezüglich des unteren Faches **36** in einer Klammer-Schale-Art, so dass eine Sen-

sorpackung **38** (Fig. 5 – 8) auf einer Indexierscheibe **40** im Gehäuse **32** in Stellung gebracht werden kann. Mit der so in das Gehäuse **32** eingebrachten Sensorpackung **38** kann ein Gleit-Betätiger **42** auf dem oberen Fach **34** des Gehäuses **32** bewegt werden, um einen ganz allgemein mit der Ziffer **44** (Fig. 9B) bezeichneten Einspeisemechanismus in Gang zu setzen, der an der Innenseite des oberen Faches **34** gesichert wird, und es wird der Gleit-Betätiger **42** von Hand aus einer Warteposition (Fig. 1–3), die an das hintere Ende **42** des oberen Faches **34** angrenzt, auf eine betätigte oder testende Position gedrückt (Fig. 4), die an ein vorderes oder testendes Ende **48** des oberen Faches **34** angrenzt. Der Gleit-Betätiger **42** kann ebenfalls bewegt werden, um die Sensor-Ausgabevorrichtung **30** in einen Datenverarbeitungs- oder -anzeigemodus zu bringen.

[0028] Der Einspeisemechanismus **44** schließt einen Antrieb **50** ein, auf welchem eine Messerklingen-Anordnung **52** schwenkbar montiert ist, aus welcher sich ein Indexierscheibenantriebsarm **54** erstreckt und worauf eine schräg verlaufende Feder **56** montiert ist. In dem Maße, wie der Gleit-Betätiger **32** zu seiner in Gang gesetzten Position bewegt wird, bewegt sich der Antrieb **50** mit der darauf vorliegenden Messerklingen-Anordnung **52** zum Testungsende **48**, und ein Knopf **58** am entfernten Ende des Scheibenantriebsarms **54** läuft in einer von vielen sich radial erstreckenden Nuten **60A-J** in der Indexierscheibe **40** so, dass die Indexierscheibe **40** nicht gedreht wird, während der Antrieb **50** zu seiner Testungsposition bewegt wird. In dem Maße, wie die Messerklingen-Anordnung **52** zum Testungsende **48** bewegt wird, durchsticht eine Messerklinge **62** auf der Messerklingen-Anordnung **52** ein Teilstück der Folie **64**, die eine von vielen Sensor-Aushöhlungen **66A-J**, die Aushöhlung **66F** in einem Basis-Teilstück **68** der Sensorpackung **38** in Verbindungsanordnung mit der Messerklinge **62** bedeckt. Ein in der Aushöhlung **66A** verfügbarer Sensor **70** wird durch die Messerklinge **62** in Gang gesetzt, was dazu führt, dass die Messerklinge **62** des weiteren die Folie **64**, die die Sensor-Aushöhlung **66F** bedeckt, einreißt und den Sensor **70** aus der Sensor-Aushöhlung **66F** zwangsweise austrägt oder ausstößt.

[0029] Nachdem der Sensor **70** vollständig aus der Sensor-Aushöhlung **66F** herausgestoßen worden ist, setzt der Antrieb **50** ein Kontaktende **72** des Sensor-Betätigers **74** in Gang, welcher gegen den Sensor **70** zwangsweise geführt wird, um dadurch den Sensor **70** in einer Testungsposition zu halten, die aus dem Testungsende **48** herausragt (Fig. 4). Der Sensor-Betätiger **74** koppelt den Sensor **70** an elektrische Stromkreise auf einem gedruckten Schaltkreisbrett **76**, das im oberen Fach **34** verfügbar angeordnet ist. Der Stromkreis auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** kann einen Mikroprozessor oder dgl. zur Verarbeitung, Speicherung, und/oder Anzei-

ge bzw. Wiedergabe der Daten einschließen, die während eines Blutglucose-Testverfahrens erzeugt werden.

[0030] Sobald der Blut-Analysetest beendet ist, wird der Gleit-Betätiger **42** von Hand in die entgegengesetzte Richtung in seine Warteposition zurückgezogen, die an das hintere Ende **46** des oberen Endes **34** angrenzt, und der Sensor **70** wird aus dem Kontaktende **72** des Sensor-Betätigers **74** so freigesetzt, dass der Sensor **70** aus dem Gehäuse **32** entfernt werden kann. Der Antrieb **50** wird in ähnlicher Weise auf das hintere Ende **46** so zurückgestellt, dass der Knopf **58** auf dem Scheibenantriebsarm **54** entlang einer von vielen krummlinig sich erstreckenden Nuten **80A-J**, wie der Nut **80A**, zu laufen beginnt, die an die sich radial erstreckende Nut **60A** angeschlossen ist, wodurch sich die Indexierscheibe **40** dreht. Die Drehung der Indexierscheibe **40** führt auch dazu, dass die Sensorpackung **38** so gedreht wird, dass die nächste der Sensor-Aushöhlungen **66A-J** in Verbindungsanordnung mit der Messerklinge **62** so in Stellung gebracht wird, dass der Sensor **70** in der nächsten Sensor-Aushöhlung **66E** im nächsten Blutglucose-Testverfahren eingesetzt werden kann.

[0031] Wie am besten in **Fig. 1-4** und **9A-C** zu sehen ist, sind das obere Fach **34** und das untere Fach **36** des Sensor-Ausgabegehäuses **32** komplementäre, im Allgemeinen runde hohle Behälter, die angepasst sind, um untereinander um Schwenkzapfen **82** herum, die sich nach außen in einem hinteren Abschnitt **84** des unteren Faches **36** erstrecken, in Schwenklöcher **86** in einem hinteren Abschnitt **88** des oberen Faches **34** geschwenkt zu werden. Das obere Fach **34** und das untere Fach **36** werden in ihrer geschlossenen Konfiguration, wie dargestellt in **Fig. 1-4**, durch eine Klinke **90** gehalten, die schwenkbar in einem Front- oder Testungsabschnitt **92** des oberen Faches **36** durch Zapfen **94** montiert ist, die sich nach innen in Schwenklöcher **96** in der Klinke **90** erstrecken. Wird die Klinke **90** nach oben geschwenkt, klinkt sie in einen Rücksprung **98** in einem Front- oder Testungsendenabschnitt **100** des oberen Faches **34** ein, wodurch das obere Fach **34** und das untere Fach **36** in ihrer geschlossenen Konfiguration sicher gehalten werden.

[0032] Das obere Fach **34** weist einen Rücksprung **102** auf, der sich in seine äußere obere Wand **104** aus dem Frontabschnitt **100** an den Hinterabschnitt **88** angrenzend erstreckt. Der Gleit-Betätiger **42** ist angepasst, um im Rücksprung **102** so montiert zu werden, dass die sich seitwärts erstreckenden Schultern **106** innerhalb gegenüberliegender Nuten **108** entlang den Kanten des Rücksprungs **102** gleiten. Eine Gleit-Klinke **110** wird in Position auf dem Betätiger **42** durch einen Gleitklip **112** gehalten, der auf der Unterseite des Gleit-Betätigers **42** durch den Gleit-Klip **112**, der auf der Unterseite des Gleit-Betä-

tigers **42** angeordnet ist, sie schließt auch einen Klip **114** ein, der sich durch die Öffnung **116** im Rücksprung **102** erstreckt, klinkt auf den Gleit-Betätiger **42** ein und weist einen Modus-Betätiger **118** auf. Die Gleit-Klinke **110** schließt eine Vielzahl erhabener Noppen **120** ein, welche eine Oberfläche ergeben, die die Bewegung der Gleit-Klinke **110** und des Gleit-Betätigers **42** durch eine Person erleichtern, die die Sensor-Ausgabevorrichtung **30** verwendet.

[0033] Die Bewegung der Gleit-Klinke **110** bringt die Vorrichtung in eine von zwei Betriebsweisen. In einem ersten oder Testungsmodus wird die Gleit-Klinke **110** in Stellung gebracht, wie dies in **Fig. 1, 2** und **4** dargestellt ist. In einem zweiten oder Datenverarbeitungsmodus lässt man die Gleit-Klinke **110** seitlich bezüglich des Gleit-Betätigers **42** gleiten.

[0034] Befindet sich die Gleit-Klinke **110** in ihrer Testungsmodus-Position, wird ein C-förmiger Fang **122** auf dem Unterteilstück der Gleit-Klinke **110** in einem sich longitudinal erstreckenden Teilstück **124** einer Öffnung **126** im Gleit-Betätiger **42** in Stellung gebracht (siehe **Fig. 9A**). Wie nachfolgend beschrieben wird, ragt der Fang **122** durch einen Spalt **128** im Rücksprung **102** so hervor, um einen Pfosten **130**, der sich nach oben aus dem Antrieb **50** erstreckt, so in Gang zu setzen, wie der Gleit-Betätiger **42** zum Testungsende **48** bewegt wird. Andererseits ist der C-förmige Fang **122** auf dem Unterteilstück der Gleit-Klinke **110** in einem sich seitlich erstreckenden Teilstück **132** der Öffnung **126** so verfügbar angeordnet, dass sich der Fang **122** innerhalb eines Spaltes **133** so bewegt, wie der Gleit-Betätiger **42** zum Testungsende **48** im Datenverarbeitungsmodus der Sensor-Ausgabevorrichtung **30** bewegt wird. Als Ergebnis, setzt der Fang **122** den Pfosten **130** nicht in Gang, wenn die Vorrichtung **30** in ihrem Datenverarbeitungsmodus vorliegt.

[0035] Das obere Fach **34** schließt eine rechteckige Öffnung **134** im hinteren Abschnitt **88** ein. Eine Linse **136** ist in der Öffnung **134** so angedordnet, dass eine Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138**, die unterhalb der Linse **136** befestigt ist, durch die Linse **136** sichtbar ist, wenn der Gleit-Betätiger **42** aus dem hinteren Ende **46** des oberen Faches **34** wegbewegt wird. Die Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138** ist an Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** über Stecker **140** und **142** angeschlossen. Die Anzeigen, die auf der Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138** erscheinen, wenn die Vorrichtung **30** in ihrem Datenverarbeitungs- oder -Anzeigemodus vorliegt, werden durch einen Betätiger-Knopf **143** und eine entsprechende Unterlage **144** und einen Betätiger-Knopf **146** und eine entsprechende Unterlage **147** gesteuert, welche im hinteren Ende **46** verfügbar angeordnet sind. Beispielsweise können die Knöpfe **143** und **146** heruntergedrückt werden, um die Testungsinformation zu sichten und/oder einzugeben, die auf der Flüssigkris-

tall-Anzeigeeinheit **138** angezeigt bzw. wiedergegeben werden.

[0036] Das obere Fach **34** enthält auch einen Batteriehalter **148**, worin ein Paar von Batterien **150** und **152** verfügbar angeordnet sind. Der Halter **148** ist in eine Seite **149** des oberen Faches **34** eingebracht, welche an den Frontabschnitt **100** angrenzt. Bei dieser Anordnung ergeben die Batterien **150** und **152** Energie für die elektronischen Bestandteile innerhalb der Vorrichtung **30**, welche die Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** und die Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138** einschließen.

[0037] Um die Vorrichtung **30** entweder in ihren Testungsmodus oder in ihren Datenverarbeitungs- oder -anzeigemodus zu bringen, sind zwei Betätiger-Schalter **154** und **156** bereitgestellt. Beide Schalter **154** und **156** erstrecken sich durch die Öffnungen **158** bzw. **160** in den Rücksprung **102**. Liegt die Gleit-Klinke **110** in ihrer Testungsposition vor und wird der Gleit-Betätiger **42** zum Testungsende **48** bewegt, betätigt der Modus-Betätiger **118** auf dem Gleit-Klip **112** beide Schalter **154** und **156**, um dadurch die Vorrichtung **30** in ihren Testungsmodus zu bringen. Andererseits betätigt der Modus-Betätiger **118** den Schalter **154** nur dann, wenn die Gleit-Klinke **110** seitwärts in ihre Anzeigeposition und der Gleit-Betätiger **42** zum Frontende **48** bewegt werden. Als Ergebnis, liegt die Vorrichtung **30** in ihrem Anzeigemodus nur dann vor, wenn der Schalter **154** und nicht der Schalter **156** durch den Modus-Betätiger **110** betätigt werden, sie liegt aber in ihrem Testungsmodus vor, wenn beide Schalter **154** und **156** betätigt werden.

[0038] Eine Blockführung **162**, das gedruckte Schaltkreisbrett **76**, der Sensor-Betätiger **74**, eine Gehäuseführung **164**, eine Messerfeder **166**, die Messeranordnung **52** und der Antrieb **50** werden zusammengehalten und am oberen Fach **34** durch Halterungen **168** – **171** festgehalten, die sich durch diese Komponenten und in das obere Fach **34** erstrecken (siehe Fig. 9B). Außerdem wird die Indexierscheibe **40** relativ zum oberen Fach **34** festgehalten, indem sie auf der Gehäuseführung **164** durch einen Aufnahmelager **172** drehbar zurückgehalten wird, der ein Paar von Klinkenarmen **174** und **176** aufweist, die sich durch ein Zentralloch **178** in der Indexierscheibe **40** erstrecken und in eine Öffnung **180** in der Gehäuseführung **164** einklinken.

[0039] Wie vorher dargelegt, lässt man den Antrieb **50** zum Front- oder Testungsende **48** des oberen Faches **34** voranschreiten, wenn der C-förmige Klip **122** auf der Gleit-Klinke **110** den Antriebspfosten **130** in dem Maße in Gang setzt, wie eine Person, die die Vorrichtung **30** benutzt, den Gleit-Betätiger **42** zum Testungsende **48** vorrücken lässt. Der Antrieb **50** ist eine geformte Kunststoffkomponente mit einem Zen-

tralrücksprung **182**, der sich in Längsrichtung zu einem vergrößerten Rücksprung **184** erstreckt, der an eine Vorderkante des Antriebs **50** angrenzt. Ein Paar von Nockenvorsprüngen **188** und **190** erstrecken sich aus der Vorderkante **186** und sind angepasst, um das Kontaktende **72** des Sensor-Betätigers **74** in dem Maße in Gang zu setzen, wie der Antrieb **50** bei einem Testungsverfahren nach vorne gedrückt wird. Der Antrieb **50** schließt gegenüberliegende Rücksprünge **192** ein, die sich nach außen vom Rücksprung **182** erstrecken, in welchem gegenüberliegende Schwenkzapfen **194** und **196** auf der Messerklingenanordnung **52** verfügbar angeordnet sind. Als Ergebnis, ist die Messerklingenanordnung **52** schwenkbar auf dem Antrieb **50** so montiert, dass sich gegenüberliegende Nockenstößel **198** und **200**, die aus gegenüberliegenden Seiten der Messerklingenanordnung **52** hervorragen, angeordnet durch den vergrößerten Rücksprung **184** nahe der Vorderkante **186** des Antriebs **52** erstrecken können. Wie nachfolgend diskutiert wird, sind die Nockenstößel **198** und **200** angepasst, um entlang Nockenoberflächen **202** und **204** zu laufen, die auf der Blockführung **162** ausgebildet sind.

[0040] Der Antrieb **50** schließt auch den Indexierscheibenantriebsarm **54** ein, der sich nach hinten aus dem Antrieb **50** erstreckt. Der Indexierscheibenantriebsarm **54** ist aus einem Material vom Feder-Typ wie aus Edelstahl hergestellt, so dass der am entfernten Ende des Arms **54** fixierte Knopf **58** in einer der sich radial erstreckenden Nuten **60A–J** in der Indexierscheibe **40** beim Voranschreiten des Antriebs **50** zum Frontende **48** oder in einer der sich krummlinig erstreckenden Nuten **80A–J** in der Indexierscheibe **40** laufen kann, wenn der Antrieb **50** zum Hinterende **46** des oberen Faches **34** zurückgeführt wird.

[0041] Um die Nockenstößel **198** und **200** durch den Rücksprung **184** sich erstrecken zu lassen, wird die schräg verlaufende Feder **56** auf dem Antrieb **50** über der Messerklingenanordnung **52** angeordnet und übt eine nach unten gerichtete Kraft auf die Messerklingenanordnung **52** aus. Die Nockenstößel **198** und **200** erstrecken sich auch durch einen vergrößerten Rücksprung **206** eines sich in Längsrichtung erstreckenden Spaltes **208** in der Messerfeder **166**, wenn der Rücksprung **184** in Verbindungsanordnung mit dem Rücksprung **206** vorliegt. Die Messerfeder **166** wird unter dem Antrieb **50** angeordnet und schließt Federbeine **210** und **212** auf jeder Seite des Spaltes **208** ein. Das Federbein **210** weist ein Rampenteilstück **214** und das Federbein **216** weist ein Rampenteilstück **216** auf. Die Nockenstößel **198** und **200** bewegen sich auf den Rampenteilstücken **214** bzw. **216** in dem Maße, wie der Antrieb **50** zum Hinterende **46** zurückgeführt wird, um dadurch die Messeranordnung **52** und insbesondere die Messerklinge **62** weg von der Sensorpackung **38** anzuheben, die auf der Indexierscheibe **40** in dem Maße angeordnet wird,

wie die Messeranordnung **52** zum Hinterende **46** mit dem Antrieb **50** zurückgeführt wird.

[0042] Der Antrieb **50** ist auf der Gehäuseführung **164** montiert, die an der Blockführung **162** so festgehalten wird, dass der Sensor-Betätiger **74** und das gedruckte Schaltkreisbrett **76** dazwischen als Sandwich angeordnet werden. Die Gehäuseführung **164** schließt ein hinteres Rahmenteilstück **218** ein, worin die Linse **136** und die Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138** verfügbar angeordnet sind. Ein Führungsschienenteilstück **220** erstreckt sich aus dem hinteren Rahmenteilstück **218** zu einem Frontende **219** der Gehäuseführung **164**. Das Führungsschienenteilstück **220** weist zwei sich nach vorne erstreckende Schienen **222** und **224** mit Befestigungslöchern **226–229** auf, die an den Außenenden der Schienen **222** und **224** vorliegen. Die Befestigungshalterungen **168 – 171** erstrecken sich jeweils durch die Löcher **226 – 229**. Die Schiene **222** weist eine obere Nockenspur **230** und die Schiene **224** weist eine obere Nockenspur **232** auf. Die Nockenspur **230** weist eine Öffnung **234** auf, durch welche der Nockenstößel **198** beim Eintritt in die durch die Nockenspur **230** und **202** gebildete Nockenspur läuft, und desgleichen weist die Nockenspur **232** eine Öffnung **236** auf, durch welche der Nockenstößel **200** beim Eintritt in die durch die Nockenspur **232** und **204** gebildete Nockenspur läuft. Eine Sensor-Betätigerführung **238** ist am Frontende **219** der Gehäuseführung **164** verfügbar angeordnet und trägt dazu bei, dass die Position des Kontaktendes **72** des Sensor-Betätigers **74** sauber relativ zum Sensor **70** gehalten wird, wenn der Sensor **70** im Testverfahren angewandt wird.

[0043] Der Sensor-Betätiger **74** wird angewandt, um den Sensor **70** in seiner Testungsposition zu halten und den Sensor **70** an die Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** anzukoppeln. Das Sensor-Kontaktende **72** wird an ein Stromkreis-Kontaktteilstück **240** durch ein Paar von Kontaktarmen **242** und **244** angeschlossen. Die Kontaktarme **242** und **244** sind etwas biegsam, wobei sie aus Kunststoff hergestellt sind, der über Edelstahl geformt ist. Das Teilstück aus Edelstahl des Kontaktarms **242** wird zwischen einem Sensor-Kontakt **246**, der sich aus den Sensor-Kontaktende **272** erstreckt, und einem Ringkontakt **248** im Stromkreis-Kontaktteilstück **240** angeschlossen, wobei der Ringkontakt **248** seinerseits an Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** angeschlossen wird. Desgleichen wird das Teilstück aus Edelstahl des Kontaktarms **244** zwischen einem Sensor-Kontakt **250**, der sich aus dem Sensor-Kontaktende **72** erstreckt, und einem Ringkontakt **252** im Stromkreis-Kontaktteilstück **240** angeschlossen, wobei der Ringkontakt **252** seinerseits an Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** gekoppelt wird. Wird einer der Sensoren **70** in eine Testungsposition gebracht (wie z.B. dargestellt in **Fig. 4**), greifen die Nockenvorsprünge **188**

und **190**, die sich aus der Vorderkante **186** des Antriebs **50** erstrecken, gegen das Kontaktende **72** des Sensor-Betätigers **74**, wobei sie das Kontaktende **72** so nach unten zwingend führen, dass ein Pfosten **254** auf dem Sensor-Betätiger **74** zwingend gegen den Sensor **70** geführt wird, um den Sensor **70** in seiner Testungsposition zu halten. Der Pfosten **254** bringt auch die Unterseite des Kontaktendes **72** in sauberem Abstand vom Sensor **70** so in Stellung, dass die Sensorkontakte **246** und **250** um den korrekten Betrag abgelenkt werden, um sicherzustellen, dass die Sensorkontakte **246** und **250** den gewünschten Kontakt mit dem Sensor **70** herstellen.

[0044] Wie vorher dargelegt, wird der Sensor **70**, der in einem Blutglucose-Test zur Anwendung gelangt, an Schaltkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** angekoppelt. Wird das gedruckte Schaltkreisbrett **76** auf der Blockführung **162** fixiert, werden die Ringkontakte **248** und **252** an Kontakte angekoppelt, die in entsprechende Öffnungen **256** und **258** auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** hineinragen. Die Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** werden auch an die Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138** durch Stecker **140** und **142** angekoppelt. Die Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** müssen außerdem an einen Eich-Stromkreis **260** (**Fig. 9C**) angekoppelt werden, der im unteren Fach **36** angeordnet und eingesetzt wird, um Informationen zu ermitteln, wenn die Sensorpackung **38** in der Vorrichtung **30** angewandt wird. Zur Ankopplung des Eich-Stromkreises **260** an Schaltkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** ist ein elastomerer Stecker **261** in einem Kanal **262** verfügbar angeordnet, der in einem Hinterende **263** der Blockführung **162** vorliegt.

[0045] Der elastomere Stecker **261** ist aus Schichten aus Silicongummi, die sich aus einer Oberkante **261A** zu einer Unterkante **261B** erstrecken, mit sich abwechselnden Schichten hergestellt, die darin dispergierte leitfähige Materialien aufweisen, um Kontakte auf der Oberkante **261A** an Kontakte auf der Unterkante **261B** anzuschließen. Sind das obere Fach **34** und das untere Fach **36** geschlossen, wird der Stecker **261** in der Richtung zwischen den Kanten **261A** und **261B** so zusammengedrückt, dass die Kontakte entlang der Oberkante **261A** Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** im oberen Fach **34** und die Kontakte entlang der Unterkante **261B** den Eich-Stromkreis **260** im unteren Fach **36** in Gang setzen. Bei einem so zusammengedrückten elastomeren Stecker **261** können Niederspannungssignale leicht und rasch zwischen dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** und dem Eich-Stromkreis **260** durch den Stecker **261** angekoppelt werden. Im Hinblick auf die Tatsache, dass der Stecker **261** in der Richtung zwischen den Kanten **261A** und **261B** zusammengedrückt und gleichzeitig in Position im Kanal **262** bleiben muss, wenn die Vorrichtung **30** geöff-

net ist, ist der Kanal **262** in einer Serpentin Konfiguration durch runde Gratkanten **264A–E** ausgebildet, die sich nach innen in den Kanal **262** erstrecken. Wie in **Fig. 9B** zu sehen ist, erstrecken sich die Gratkanten **264B** und **264D** nach innen aus einer Seite des Kanals **262** zwischen den Gratkanten **264A**, **264C** und **264E**, die sich nach innen aus der gegenüberliegenden Seite des Kanals **262** erstrecken. Die Serpentin Konfiguration des Kanals **262** befähigt den etwas biegsamen Stecker **261** dazu, dass er rasch und leicht in den Kanal **262** eingebracht und dort gehalten wird, sie ermöglicht es aber auch, dass der Stecker **261** zusammengedrückt wird, wenn das obere Fach **34** und das untere Fach **36** geschlossen sind.

[0046] Die Blockführung **162** schließt die Nockenspuren **202** und **204** ein. Die Nockenspuren **202** und **204** liegen nebeneinander bezüglich der Nockenspuren **230** und **232** so vor, um Spuren dazwischen zu bilden, durch welche die Nockenstößel **198** bzw. **200** in dem Maße laufen, wie der Antrieb **50** zu seiner Testungsposition bewegt wird. Die Nockenspur **202** weist eine nach unten sich erstreckende Nockenoberfläche **202A** auf, die an eine sich nach unten erstreckende Nockenoberfläche **230A** der Nockenspur **230** angrenzt; die Nockenspur **204** weist eine sich nach unten erstreckende Nockenoberfläche **204A** auf, die an eine sich nach unten erstreckende Nockenoberfläche **232A** der Nockenspur **232** angrenzt; die Nockenspur **202** weist eine sich nach oben erstreckende Nockenoberfläche **202B** auf, die an eine sich nach oben erstreckende Nockenoberfläche **230B** der Nockenspur **230** angrenzt; und die Nockenspur **204** weist eine sich nach oben erstreckende Nockenoberfläche **204B** auf, die an eine sich nach oben erstreckende Nockenoberfläche **232B** der Nockenspur **232** angrenzt. Wie nachfolgend noch zu diskutieren sein wird, bewegt sich der Nockenstößel **198** entlang der Nockenoberflächen **202A** und **202B**, und der Nockenstößel **200** bewegt sich entlang der Nockenoberflächen **204A** und **204B** so, dass die Messerklinge **62** durch einen Spalt **268** in der Blockführung **162** zwischen den Nockenspuren **202** und **204** hervorragt und das Teilstück der Folie **64** einreißt, die eine der Sensor-Aushöhlungen **66A–J** in Verbindungsanordnung mit dem Spalt **268** bedeckt, wenn der Sensor **70** aus dieser Aushöhlung in eine Testungsposition ausgestoßen wird. Wird der Sensor **70** so aus der Aushöhlung ausgestoßen, ragt er durch einen Sensorspalt **269** in einer Sensorführung **270** an der Front der Blockführung **162** hervor, die in Verbindungsanordnung mit einem Sensorspalt **271** in der Klinke **90** vorliegt.

[0047] Ein weiterer Spalt **272** erstreckt sich nach rückwärts zur hinteren Kante **263** der Blockführung **162**. Der Spalt **272** ist so entworfen, dass sich der Indexierscheibenantriebsarm **54** und der Knopf **58** auf dem entfernten Ende des Arms **54** durch den Spalt **272** in den Nuten **60A–J** und **80A–J** auf der Indexier-

scheibe **40** in dem Maße bewegen kann, wie der Antrieb **50** nach vorne und dann wieder zurück während eines Testungsverfahrens bewegt wird.

[0048] Die Blockführung **162** schließt Montagelöcher **274–277** ein, durch welche sich die Festhaltelemente **168–171** jeweils erstrecken, um die Blockführung **162** in sauberer Position im oberen Fach **34** zu montieren. Ist die Blockführung **162** im oberen Fach **34** so in Stellung gebracht, wird ein biegsamer Batteriekontakt **278** in der Blockführung **162** an die Batterien **150** und **152** im Batteriehalter **148** durch eine Öffnung **280** im Batteriehalter **148** angekoppelt. Dieser Batteriekontakt **278** wird an biegsame elektrische Kontakte **282** angekoppelt, die sich aus der Blockführung **162** erstrecken und den Kontakt mit den Stromkreisen auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** herstellen und diese mit Energie versorgen. Die Blockführung **162** ergibt auch Trägeroberflächen **283** und **284** für die Kontaktarme **242** und **244** des Sensor-Betätigers **74**.

[0049] Wie vorher dargelegt, ist die Indexierscheibe **40** auf der Blockführung **162** durch den Aufnahmehalter **172** montiert. Bei einer derartigen Montage der Indexierscheibe **40** ist diese bezüglich der Blockführung **162** drehbar. Wird der Antrieb **50** zum Frontende **46** des oberen Faches **34** bewegt, um einen der Sensoren **70** in eine Testungsposition zu bringen, läuft der Knopf **58** auf dem Indexierscheibenantriebsarm **54** in einer der sich radial erstreckenden Nuten **60A–J**. Wie bezüglich der Nut **60G** in **Fig. 9B** dargestellt, weist jede der Nuten **60A–J** nach oben geneigte Nockenoberflächen **285** und **286** auf, die auf gegenüberliegenden Seiten eines Messerspalt **288** angeordnet sind. In dem Maße, wie der Knopf **58** auf dem Indexierscheibenantriebsarm **54** innerhalb der Nut **60G** läuft, bewegt sich der Knopf **58** auf den Nockenoberflächen **285** und **286** wegen der nach unten gerichteten Kraft, die durch den Indexierscheibenantriebsarm **54** ausgeübt wird, welcher geringfügig nach oben in dem Maße gebogen wird, wie sich der Knopf **58** nach oben auf den Nockenoberflächen **285** und **286** bewegt. Die Nockenoberflächen **285** und **286** bilden Stufen **290** und **292** zwischen der sich radial erstreckenden Nut **60G** und der angeschlossenen, sich krummlinig erstreckenden Nut **80G**. Durch die Stufen **290** und **292** wird sichergestellt, dass der Knopf **58** nur in den sich radial erstreckenden geradlinigen Nuten **60A–J** in dem Maße läuft, wie der Antrieb **50** nach vorne zum Frontende **48** bewegt wird, und dass er nicht in den sich radial erstreckenden geradlinigen Nuten **60A–J** läuft, wenn der Antrieb **50** nach rückwärts zum Hinterende **46** bewegt wird. Dies deshalb, weil der Knopf **58** nach unten in die sich krummlinig erstreckende Nut **80G** einschneidet, wenn er hinter die Stufen **290** und **292** läuft, und die Stufen **290** und **292** verhindern, dass sich der Knopf **58** zurück in die Nut **60G** bewegt, wenn der Antrieb **50** zum hinteren Ende **46** zurückge-

führt wird. Der Messerspalt **288** in den Nuten **60A–J** befähigt die Messerklinge **62** dazu, sich durch die Indexierscheibe **40** zu erstrecken und die Folie **64** einzureißen, die über einer der Sensor-Aushöhlungen **60A–J** liegt, welche in Verbindungsanordnung und unterhalb einer besonderen der Nuten **60A–J** vorliegt.

[0050] Die Nuten **60A–J** sind gerade, sich radial erstreckende Nuten, und als Ergebnis, wird die Indexierscheibe **40** nicht gedreht, wenn sich der Knopf **58** innerhalb einer der Nuten **60A–J** bewegt. Andererseits bewegt sich der Knopf **58** entlang einer der sich krummlinig erstreckenden Nuten **80A–J** in dem Maße, wie der Antrieb **50** in seine Warteposition oder zum hinteren Ende **46** zurückgeführt wird. Wegen der Tatsache, dass die Nuten **80A–J** gekurvt sind, wird die Indexierscheibe **40** in dem Maße gedreht, wie der Knopf **58** innerhalb der Nuten **80A–J** so gedrückt wird, dass die nächste gerade Nut (wie die Nut **60F**) in Verbindungsanordnung mit der nächsten der Sensor-Aushöhlungen **60A–J** vorliegt, wenn der Antrieb **50** in seine Warteposition zum hinteren Ende **46** zurückgeführt wird.

[0051] Wie in **Fig. 9B** bezüglich der Nut **80G** dargestellt, weisen die Nuten **80A–J** eine nach unten geneigte Oberfläche **294** auf, so dass eine Stufe **296** zwischen der Nut **80G** und der nächsten geraden Nut **60F** gebildet wird. Durch die Stufe **296** wird sichergestellt, dass sich der Knopf **58** in den sich krummlinig erstreckende Nuten **80A–J** in dem Maße bewegt, wie der Antrieb **50** nach vorne zum Frontende **48** bewegt wird. Dies deshalb, weil der Knopf **58** nach unten in die gerade Nut **60F** einschnappt, wenn er hinter die Stufe **296** läuft, und die Stufe **296** verhindert, dass der Knopf **58** zurück in die Nut **80G** läuft, wenn der Antrieb **50** zum Frontende **48** bewegt wird.

[0052] Die Indexierscheibe **40** weist 10 Kerbenaufnahmealther **298** auf, die sich entlang der Außenumkreiskante der Bodenoberfläche der Indexierscheibe **40** erstrecken. Jeder der Kerbenaufnahmealther **298** ist angepasst, um in einer der Kerben **300**, die entlang dem Außenumkreis der Folie **64** ausgebildet sind, und in einer entsprechenden der Kerben **302** entlang dem Außenumkreis des Basis-Teilstücks **68** der Sensorpackung **38** in Stellung gebracht zu werden, wenn die Sensorpackung **38** unterhalb der Indexierscheibe **40** angeordnet wird. Sind die Kerbenaufnahmealther **298** in den Kerben **300** und **302** angeordnet, wird die Sensorpackung **38** auf der Indexierscheibe **40** so zurückgehalten, dass die Sensoraus-höhlungen **60A–J** in jeweiliger Verbindungsanordnung mit den Nuten **80A–J** in der Indexierscheibe **40** vorliegen. Daher haben die Kerbenaufnahmealther **298** und die Kerben **300** und **302** den zweifachen Zweck, die Sensorpackung **38** auf der Indexierscheibe **40** so zurückzuhalten, dass die Sensorpackung **38** mit der Indexierscheibe **40** gedreht wird, und die Sen-

sorpackung **38** in sauberer umkreisförmiger Verbindungsanordnung relativ zur Indexierscheibe **40** in Stellung zu halten.

[0053] Die Sensorpackung **38**, die unterhalb der Indexierscheibe **40** angeordnet wird, ist ausgestaltet und angepasst, um 10 Sensoren **70** unterzubringen, wobei jeder der 10 Sensoren **70** in jeder der Sensor-Aushöhlungen **60A–J** vorliegt. Wie in **Fig. 5** bezüglich des Sensors **70** in der Sensor-Aushöhlung **66J** dargestellt, weist jeder der Sensoren **70** eine im Allgemeinen flache, rechteckige Form auf, die sich von einem Front- oder Testungsende **304** bis zu einem hinteren Ende **306** erstreckt. Das Frontende **304** ist so gewinkelt, dass das Frontende **304** ausgestaltet und angepasst ist, um ein ungerissenes Teilstück der Folie **64** zu durchstechen, welches über der Sensor-Aushöhlung **66J** liegt, wenn der Sensor **70** aus der Sensor-Aushöhlung **66J** durch die Messerklinge **62** zwangsweise ausgetragen wird, und es ist so ausgestaltet und angepasst, um in Blut, das analysiert wird, eingebracht zu werden. Das hintere Ende **306** des Sensors **70** schließt eine kleine Kerbe **308** ein, in welcher die Messerklinge **62** verfügbar vorgelegt wird, wenn die Messerklinge **62** den Sensor **70** aus der Sensor-Aushöhlung **66J** ausstößt. Die Kerbe **308** ergibt eine Zielfläche für die Messerklinge **62**, um in Kontakt mit dem Sensor **70** zu gelangen, und sobald sich die Messerklinge **62** in Kontakt mit der Kerbe **308** befindet, wird der Sensor **70** auf der Messerklinge **62** zentriert. Kontakte **310** in der Nähe des hinteren Endes **306** des Sensors **70** sind ausgestaltet, um sich Sensorkontakten **246** und **250** auf dem Kontaktende **72** des Sensor-Betätigers **74** anzupassen, wenn der Sensor **70** in der in **Fig. 4** dargestellten Testungsposition vorliegt. Als Ergebnis, wird der Sensor **70** an den Stromkreis auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** so angekoppelt, dass Informationen, die im Sensor während des Testverfahrens erzeugt werden, gespeichert und/oder analysiert werden können.

[0054] Jeder der Sensoren **70** ist mit einem Kapillarkanal versehen, der sich vom vorderen Testungsende **304** des Sensors zum Bioerfassungs- oder Reagensmaterial erstreckt, das im Sensor verfügbar vorliegt. wird das Testungsende **304** des Sensors **70** in ein fluides Medium (z.B. Blut, das sich auf dem Finger einer Person nach einem Stich in den Finger angesammelt hat) eingebracht, wird ein Teil des fluiden Mediums in den Kapillarkanal durch Kapillarwirkung so gezogen, dass eine hinreichende Menge an fluidem Medium, das zu testen ist, in den Sensor **70** gezogen wird. Das fluide Medium reagiert dann chemisch mit dem Reagensmaterial im Sensor **70**, so dass ein elektrisches Signal, das den Blutglucosegehalt im getesteten Blut anzeigt, an die Kontakte **310** und dadurch durch den Sensor-Betätiger **74** an das gedruckte Schaltkreisbrett **76** geliefert wird.

[0055] Die Sensorpackung **38** ist aus dem kreisfö-

migen Basis-Teilstück **68** und der entsprechend konfigurierten Folie **64** gebildet. Die Sensor-Aushöhlungen **66A–J** sind als Vertiefungen im Basis-Teilstück ausgebildet, wobei jede der Sensor-Aushöhlungen **66A–J** ausgestaltet ist, um einen der Sensoren **70** unterzubringen. Wie bezüglich der Sensor-Aushöhlung **66A** in **Fig. 6** dargestellt, weist jede der Sensor-Aushöhlungen **66A–J** eine Boden-Trägerwand **312** auf, die sich aus einem inneren Ende **314** zu einem äußeren Ende **316** der Sensor-Aushöhlung **66A** erstreckt. Die Trägerwand **312** ist geneigt oder geringfügig nach oben abgeschrägt, wie sie sich vom inneren Ende **314** zum äußeren Ende **316** erstreckt. Diese Schräge der Trägerwand **312** führt dazu, dass der Sensor **70** geringfügig angehoben wird, wenn er aus den Sensor-Aushöhlungen **66A–J** ausgestoßen wird, so dass er diesen Teilbereich der Heißsiegelung, die die Folie **64** an das Basis-Teilstück **68** entlang den äußeren Umkreisen der Folie **64** und des Basis-Teilstücks **68** fixiert, meidet oder darüber hinweggeht.

[0056] Jede der Sensoraushöhlungen **66A–J** steht in fluider Verbindung mit einer entsprechenden Trocknungsmittel-Aushöhlung **318A–J**. Jede der Trocknungsmittel-Aushöhlungen **318A–J** ist als eine kleine Vertiefung im Basis-Teilstück **68** ausgebildet, welche an die entsprechende der Sensor-Aushöhlungen **66A–J** angrenzt. Trocknungsmaterial ist in den Trocknungsmittel-Aushöhlungen **318A–J** verfügbar vorgelegt, um sicherzustellen, dass die Sensor-Aushöhlungen **66A–J** auf einem geeigneten Feuchtigkeitsniveau gehalten werden, so dass das Reagensmaterial, das im Sensor **70** im besonderen Sensorspalt **66A–J** verfügbar vorliegt, nicht nachteilig vor Gebrauch beeinflusst wird. Das Trocknungsmaterial kann in der Form eines kleinen Beutels oder einer runden Perle des Materials oder jeder anderen Form vorliegen, die leicht und schnell in den Trocknungsmittel-Aushöhlungen **318A–J** verfügbar gemacht werden kann. Die Menge des Trocknungsmaterials, das in jede der Trocknungsmittel-Aushöhlungen **318A–J** eingebracht wird, hängt von der Menge ab, die benötigt wird, um die Sensor-Aushöhlungen **66A–J** in einem Trocknungszustand zu halten. Ein Typ von Trocknungsmaterial, das verwendet werden könnte, wird unter der Handelsmarke NATRASORB verkauft und ist in Pulver-, Pellet- und Perlförmigen erhältlich.

[0057] Die Kerben **302** sind entlang der äußeren Umkreiskante des Basis-Teilstücks **68** ausgebildet. Wird die Folie **64** an das Basis-Teilstück **68** gesiegelt, liegen die Kerben **300** entlang der Außenumkreiskante der Folie **64** in Verbindungsanordnung mit den Kerben **302** vor, um dadurch eine integrale Serie von Kerben entlang der Außenumkreiskante der Sensorpackung **38** zu bilden. Jede der durch die Kerben **300** und **302** gebildeten Kerben steht in Verbindung mit einer der Sensor-Aushöhlungen **66A–J** im Basis-Teil-

stück **68**, so dass, wenn die Sensorpackung **38** auf der Indexierscheibe **40** montiert wird, wobei die Kerbenaufnahmealte **298** in den Kerben **300** und **302** angeordnet werden, die Sensor-Aushöhlungen **66A–J** jeweils in sauberer Verbindungsanordnung mit einer individuellen der geradlinig verlaufenden Nuten **60A–J** in der Indexierscheibe **40** vorliegen.

[0058] Die Folie **64** ist angepasst, um die Oberseite des Basis-Teilstücks **68** zu bedecken und am Basis-Teilstück durch Heißsiegelung entlang der gesamten äußeren Umkreiskante der Folie **64** an der äußeren Umkreiskante des Basis-Teilstücks **68** fixiert zu werden. Die Folie **64** ist auch um den gesamten Umkreis eines jeden Satzes der Sensor aufnehmenden Aushöhlungen **66A–J** und der Trocknungsmittel-Aushöhlungen **318A–J** herum heißgesiegelt, um die Sensor aufnehmenden Aushöhlungen **66A–J** und die Trocknungsmittel-Aushöhlungen **318A–J** so zu versiegeln, dass die individuellen Sensoren **70** in einem Trocknungszustand und isoliert voneinander gehalten werden. Als Ergebnis, beeinflusst das Öffnen von einer der Sensor-Aushöhlungen **66A–J** den Trocknungszustand einer anderen der weiteren Sensor-Aushöhlungen **66A–J** nicht. Die Folie kann aus einem Material hergestellt sein, das die Sensor-Aushöhlungen **66A–J** und die Trocknungsmittel-Aushöhlungen **318A–J** in geeigneter Weise versiegelt, wobei ein Material bereitgestellt wird, das im Realfall von der Messerklinge **62** eingerissen und vom Sensor **70** durchstochen werden kann, wenn dieser aus den Sensor-Aushöhlungen **66A–J** herausgedrückt wird. Ein Typ von Folie, die für die Folie **64** verwendet werden kann, ist eine AL, 191-01-Folie, die von Aluisse Flexible Packaging Inc. vertiebt wird.

[0059] Wie in **Fig. 8** dargestellt, schließt das Basis-Teilstück **68** eine Etikettenfläche **320** auf seiner Unterseite nach innen in den Sensor-Aushöhlungen **66A–J** ein. Ein leitfähiges Etikett **322** ist in dieser Etikettenfläche **320** angeordnet und ergibt eine Eichungs- und Herstellinformation, die vom Eich-Stromkreis **260** erfasst werden kann.

[0060] Der Eich-Stromkreis **260** befindet sich im unteren Fach **36**. Der Eich-Stromkreis **260** sowie eine obere Platte **324**, ein Klebering **326** und eine Unterlage **328** werden in Position im unteren Fach **36** durch einen Aufnehmerklip **330** gehalten, der sich durch eine Öffnung **332** im unteren Fach **36** und in eine Öffnung **334** in der oberen Platte **324** erstreckt. Die obere Platte **324** weist einen inneren Metallbereich **338** auf, wobei die verbleibenden Außenteile **340** aus Kunststoff sind. Der Eich-Stromkreis **260** wird in sauberer umkreisförmiger Position bezüglich der oberen Platte **324** durch den Klebering **326** so gehalten, dass Sonden **342**, die sich nach oben aus dem Eich-Stromkreis **260** erstrecken, in Verbindungsanordnung mit Löchern **344** im inneren Metallbereich **338** um die Öffnung **334** herum vorliegen und sich

durch diese erstrecken.

[0061] Ist die Vorrichtung zur Ausgabe des Sensors geschlossen, wobei das untere Fach **36** auf das obere Fach **34** durch die Klinke **90** eingeklinkt ist, stellen die Sonden **342** den Kontakt mit dem leitfähigen Etikett **322** her, das im Etikettenbereich **320** der Sensorpackung **38** vorliegt, die in der Sensor-Ausgabevorrichtung **30** eingesetzt wird. Zur Gewährleistung, dass die Sonden **342** gegen das leitfähige Etikett **322** mit einer geeigneten Kraft gepresst werden, wird die Unterlage **328** unterhalb dem biegsamen Eich-Stromkreis **260** angeordnet und ergibt ein Kissen, so dass sich die Sonden **342** unabhängig voneinander bewegen können, insbesondere wenn die Sensorpackung **38** durch die Indexierscheibe **40** gedreht wird. Als Ergebnis können Informationen, wie Eich- und Herstelldaten, die auf dem Etikett **322** enthalten sind, über die Sonden **342** an den Eich-Stromkreis **260** übertragen werden, welcher seinerseits die Daten an die Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** über den elastomeren Stecker **261** überträgt. Die Information kann dann auf der Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138** durch die Linse **136** angezeigt und wiedergegeben werden, wenn die Sensor-Ausgabevorrichtung **30** in ihren Anzeigemodus durch die Bewegung der Gleit-Klinke **110** zur Seite und durch die nach vorwärts gerichtete Bewegung des Gleit-Betätigers **42** zum Frontende **48** gebracht wird.

[0062] Zur Anwendung der Sensor-Ausgabevorrichtung **30** durch eine Person zum Test von Blutglucose muss die Vorrichtung **30** so geöffnet werden, dass die Sensorpackung **38** in sauberer Position auf der Indexierscheibe **40** vorgelegt werden kann. Die Vorrichtung **30** wird geöffnet, indem die Klinke **90** weg von ihrer Klinkposition im Rücksprung **98** im Frontabschnitt **100** des oberen Faches **34** bewegt wird. Ist die Klinke **90** so freigesetzt, kann das untere Fach **36** vom oberen Fach **34** um die Schwenkzapfen **82** geschwungen werden. Jede vorher eingesetzte Sensorpackung **38** kann aus ihrer Position auf der Indexierscheibe **40** entfernt werden, und eine neue Sensorpackung **38** kann auf der Indexierscheibe **40** durch Positionierung der Kerbenaufnahmealte **298** in den Kerben **300** und **302** entlang dem Außenumfang der Sensorpackung **38** in Stellung gebracht werden. Ist die Sensorpackung **38** so auf der Indexierscheibe **40** positioniert, liegt jede der Sensor-Aushöhlungen **66A-J** in Verbindungsanordnung unterhalb des Messerspalt **288** in einer der geradlinigen, sich radial erstreckenden Nuten **60A-J** vor.

[0063] Ist die Sensorpackung **38** auf der Indexierscheibe **40** positioniert, kann das untere Fach **36** zum oberen Fach **34** geschwungen werden. Die Klinke **90** wird auf den Zapfen **94** geschwenkt und in den Rücksprung **98** im Frontabschnitt **100** des oberen Faches **34** so eingeklinkt, dass das untere Fach **36** gegen

das obere Fach **34** verschlossen wird. Sind das untere Fach **36** und das obere Fach **36** zusammengeklinkt, setzen die Sonden **342**, die aus dem Eich-Stromkreis **260** durch die Löcher **344** in der oberen Platte **324** hervorragen, das Etikett **322** in Gang, das in der Etikettenfläche **320** der Sensorpackung **38** vorliegt. Als Ergebnis, wird Information, die auf dem Etikett **322** bezüglich der Sensorpackung **38** enthalten ist, an die Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** über den Stecker **261** geliefert. Außerdem kann die Position der Sensorpackung **38** durch die Sonden **342** nachgewiesen werden, so dass die Drehposition der Sensorpackung nachgewiesen werden kann, wenn die Sensoren **70** in der Sensorpackung **38** für Testungszwecke angewandt werden.

[0064] Sind das obere Fach **34** und das untere Fach **36** zusammengeklinkt, kann die Gleit-Klinke **110** betätigt werden, um die Sensor-Ausgabevorrichtung **30** entweder in ihren Anzeige- oder Datenverarbeitungs- oder in ihren Testungsmodus zu bringen. Beispielsweise kann die Gleit-Klinke **110** zur Seite bezüglich der Längsachse der Vorrichtung **30** bewegt werden, um die Vorrichtung **30** in ihren Anzeigemodus zu bringen. In dem Maße, wie die Gleit-Klinke **110** seitlich bewegt wird, wird der C-förmige Fang **122** in das sich seitlich erstreckende Teilstück **132** der Öffnung **126** im Gleit-Betätiger **42** bewegt. Die Bewegung des Gleit-Betätigers **42** zum Frontende **48** führt dazu, dass eine Nockenoberfläche **346** auf dem Modus-Betätiger **118** auf der Seite des Gleit-Klips **112** mit einem Betätiger-Knopf **348** des An/Aus-Schalters **154**, der sich durch die Öffnung **158** erstreckt, in Kontakt gelangt und diesen herunterdrückt, um dadurch den im Normalfall offenen Schalter **154** zu schließen. Wird die Gleit-Klinke **110** zur Seite bewegt, gelangt der Modus-Betätiger **118** nicht in Kontakt mit einem Betätiger-Knopf **350** des An/Aus-Schalters **156**, der sich durch die Öffnung **160** erstreckt. Das Schließen des An/Aus-Schalters **154** ohne die Betätigung des An/Aus-Schalters **156** führt dazu, dass die Sensor-Ausgabevorrichtung **30** zu ihrem Anzeigemodus betätigt wird. Während dieser nach vorne gerichteten Bewegung des Gleit-Betätigers **42** zum Frontende **48** bewegt sich der C-förmige Fang **122** in den Spalt **133**, so dass er den Pfosten **130**, der sich aus dem Antrieb **50** erstreckt, nicht in Gang setzt. Als Ergebnis, verharrt der Antrieb **50** in seiner Warteposition am hinteren Ende **46** des oberen Faches **34**.

[0065] Durch die Bewegung zum Frontende **48** bewegt sich der Gleit-Betätiger **42** aus der Öffnung **134** im hinteren Abschnitt **88** des oberen Faches **34**, und die Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138** wird durch die Linse **136** sichtbar. Information, betreffend die Sensorpackung **38** und die durchgeführten Tests, kann somit auf der Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **38** angezeigt und wiedergegeben werden. Die angezeigte Information kann durch die Betätigung der Knöpfe **143**

und **146** ermittelt werden, die aus dem hinteren Ende **46** des oberen Faches **34** ragen. Die Knöpfe **143** und **146** werden auch angewandt, um Information in die Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** gemäß den Anzeigen auf der Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138** einzugeben. Bei Anzeige oder Eingabe dieser Information wird ein hörbarer Indikator selektiv durch einen Piezo-Alarm **352** angekündigt, der an die Schalter **154** und **156** im oberen Fach **34** angrenzt.

[0066] Hat der Anwender der Sensor-Ausgabevorrichtung **30** den Erhalt von Information oder die Eingabe von Daten beendet, wird der Gleit-Betätiger **42** zum hinteren Ende **46** des oberen Faches **34** zurückgestellt, wobei er im Rücksprung **102** gleitet, der in der oberen Wand **104** des oberen Faches **134** ausgebildet ist. Nachdem der Modus-Betätiger **118** den Betätiger-Knopf **348** durchlaufen hat, wird der Betätiger-Knopf **348** nicht mehr heruntergedrückt, und der An/Aus-Schalter **154** wird zu seiner normalen Offen-Bedingung zurückgestellt. Die Vorrichtung **30** liegt dann in ihrer Aus- oder Wartebedingung vor. Sobald der Gleit-Betätiger **42** in seine voll zurückgezogene Position zurückgestellt worden ist, wird er in dieser Position durch einen Sperrhaken **354** gehalten, der aus dem Rücksprung **102** am hinteren Ende des Spalts **133** ragt. Bei seiner voll zurückgezogenen Position bedeckt der Gleit-Betätiger **42** erneut die Linse **136** für die Flüssigkristall-Anzeigeeinheit **138**, und die Gleit-Klinke **110** kann seitwärts zurück in ihre Normalposition bewegt werden, wie dargestellt in Fig. 1 der Zeichnungen.

[0067] Die primäre Anwendung der Sensor-Ausgabevorrichtung **30** steht in Zusammenhang mit einem Blutglucose-Test. Soll ein derartiger Test durchgeführt werden, kann der Anwender der Vorrichtung **30** die Noppen **120** auf der Gleit-Klinke **110** drücken, um den Gleit-Betätiger **42** im Rücksprung aus seiner Warteposition in der Nähe des hinteren Endes **46** zum Front- oder Testungsende **48** gleiten zu lassen. Wird der Gleit-Betätiger **42** zum Testungsende **48** bewegt, gelangt die Nockenoberfläche **346** auf dem Modus-Betätiger **118** auf der Seite des Gleit-Klips **112** in Kontakt mit dem Betätiger-Knopf **348** des An/Aus-Schalters **154**, der sich durch die Öffnung **158** erstreckt, und in Kontakt mit dem Betätiger-Knopf **350** des An/Aus-Schalters **156**, der sich durch die Öffnung **160** erstreckt; und drückt diese herunter. Durch das Herunterdrücken beider Betätiger-Knöpfe **348** und **350** durch den Modus-Betätiger **118** werden beide An/Aus-Schalter **154** und **156** geschlossen. Das Schließen der beiden An/Aus-Schalter **154** und **156** führt dazu, dass die Sensor-Ausgabevorrichtung **30** zu ihrem Testungsmodus betätigt wird.

[0068] In dem Maße, wie der Gleit-Betätiger **42** zum Frontende **48** bewegt wird, bewegt sich der C-förmige Fang **122** im Spalt **128** so, dass er in Verbindung

mit dem Pfosten **130** gelangt, der aus dem Antrieb **50** ragt. Als Ergebnis, wird der Antrieb **50** entlang des Gleit-Betätigers **42** zum Frontende **48** bewegt. Befand sich der Antrieb **50** in seiner Warteposition am hinteren Ende **46**, wurde der Nockenstößel **198** durch den verlängerten Rücksprung **184** im Antrieb **50**, den verlängerten Rücksprung **206** in der Messerfeder **166** und durch die Öffnung **234** hindurch in der Gehäuseführung **164** verschoben, und desgleichen wurde der Nockenstößel **200** durch den verlängerten Rücksprung **184** im Antrieb **50**, den verlängerten Rücksprung **206** in der Messerfeder **166** und durch die Öffnung **236** hindurch in der Gehäuseführung **164** verschoben. Demzufolge wurden die Nockenstößel **198** und **200** am hinteren Ende der Nockenoberfläche **202A** bzw. **204A** der Nockenspuren **202** und **204** angeordnet.

[0069] In dem Maße, wie der Antrieb **50** zum Frontende **48** mit dem Gleit-Betätiger **42** bewegt wird, laufen die Nockenstößel **198** bzw. **200** entlang den nach unten sich erstreckenden Nockenoberflächen **202A** und **204A** so, dass die Messerklinge **62** durch den Spalt **26B** in der Blockführung **162** zwischen den Nockenspuren **202** und **204** und dem Messerspalt **288** in der geraden Nut, z.B. der Nut **60J**, auf der Indexierscheibe **40** in Verbindungsanordnung mit dem Spalt **268** taucht. Die fortgesetzte, nach unten gerichtete Bewegung der Messerklinge **62** wie diejenige der Nockenstößel **198** und **200** entlang den Nockenoberflächen **202A** bzw. **204A** führen dazu, dass die Messerklinge **62** ein Teilstück der Folie **64** einzureißen beginnt, welche gerade die besondere der Sensor-Aushöhlungen **66A-J**, z.B. die Sensor-Aushöhlung **66J**, bedeckt, welche in Verbindungsanordnung mit der Nut **60J** auf der Indexierscheibe **40** vorliegt.

[0070] Mit dem Einreißen der Folie **64** durch die Messerklinge **62** taucht diese ferner in die Sensor-Aushöhlung **66J** ein und setzt die Kerbe **308** am hinteren Ende **306** des Sensors **70** in Gang, der in der Sensor-Aushöhlung **66J** untergebracht ist. Durch die Weiterbewegung des Antriebs **50** und dadurch der Messerklinge **62** zum Frontende **48** wird die Folie **64** über der Sensor-Aushöhlung **66J** weiter eingerissen, und das Frontende **304** des Sensors **70** beginnt nach oben auf der geneigten Boden-Trägerwand **312** zu laufen. Mit diesem Ablauf startet der Nockenstößel **198**, um entlang der nach oben geneigten Nockenoberfläche **202B** zu laufen, und der Nockenstößel **200** startet, um entlang der nach oben geneigten Nockenoberfläche **204B** zu laufen, so dass die Messerklinge **62** dazu neigt, den Sensor **70** anzuheben, wie dieser aus der Aushöhlung **66J** ausgestoßen wird, wobei das Frontende **304** das Teilstück der Folie **64** durchsticht, das über der Sensor-Aushöhlung **66J** liegt. Die Frontkante **304** des Sensors **70** weist eine gepunktete, abgeschrägte Geometrie auf, so dass die Frontkante **304** des Sensors **70** eher ein Austrittsloch durch die Folie **64** schneidet, als diese lediglich

zu Strecken, wenn der Sensor **70** die Folie **64** durchbricht, die die Sensor-Aushöhlung **66J** bedeckt. Durch das Anheben des Frontendes **304** wegen der zumindest teilweise nach oben geneigten Trägerwand **312** meidet das Frontende **304** des Sensors **70** die Heißsiegelung in den Außenumkreisen der Folie **62** und des Basis-Teilstücks **68** der Sensorpackung **38** sowie um diese herum; andernfalls könnte die Heißsiegelung das Ausstoßen des Sensors aus der Sensor-Aushöhlung **66J** stören.

[0071] Die fortgesetzte Vorwärtsbewegung des Antriebs **50** mit dem Gleit-Betätiger **42** führt dazu, dass der Sensor **70** vollständig aus der Sensor-Aushöhlung **66J** ausgestoßen wird. Sobald der Sensor **70** aus der Sensor-Aushöhlung **66J** ausgestoßen worden ist, wird der Sensor **70** in den Sensorspalt **269** in der Sensorführung **270** und in den verbundenen Sensorspalt **271** in der Klinke **90** geführt, bis das Frontoder Testungsende **304** des Sensors **70** aus dem Frontende **4B** des oberen Faches ragt, wie dies in **Fig. 4** dargestellt ist. Wird der Sensor **70** durch die Sensorspalte **269** und **271** geführt, setzen die Nockenvorsprünge **188** und **190**, die aus der Vorderkante **186** des Antriebs **50** ragen, das Kontaktende **72** des Sensor-Betätigers **74** in Gang, um dadurch das Kontaktende **72** nach unten entlang der Sensor-Betätigerführung **238** zum Sensor **70** zwangsweise zu leiten. Der Pfosten **254**, der sich aus dem Kontaktende **72** erstreckt, wird zwangsweise gegen den Sensor **70** gelenkt, um den Sensor **70** in der Sensorführung **270** zu halten und durch die Sensorspalte **269** und **271** ragen zu lassen. Außerdem stellen biegsame Sensorkontakte **246** und **250**, die aus dem Kontaktende **72** auf jeder Seite des Pfostens **254** ragen, einen elektrischen Kontakt mit den Kontakten **310** am Sensor **70** her, so dass die Kontakte **310** am Sensor **70** an die Stromkreise auf dem gedruckten Schaltkreisbrett **76** durch die Kontakte **246** und **250**, die Kontaktarme **242** und **244** des Sensor-Betätigers **74** und durch die Ring-Kontakte **248** und **252** auf dem Schaltkreis-Kontaktteilstück **240** des Sensor-Betätigers **74** angeschlossen werden. Die Anordnung des Pfostens **254** gegen den Sensor **70** klammert nicht nur den Sensor **70** in seine Testungsposition, sondern gewährleistet auch, dass die Sensorkontakte **246** und **250** den gewünschten Kontakt mit den Sensorkontakten **310** durch Positionierendes Kontaktendes **72** des Sensor-Betätigers **74** im entsprechenden Abstand vom Sensor **70** herstellen.

[0072] Indem Maße wie der Antrieb **50** nach vorne zum Frontende **48** des oberen Faches **34** bewegt wird, bewegt sich der Knopf **58** am entfernten Ende des Indexierscheibenantriebsarms **54** durch den Spalt **272** in der Blockführung **162** und entlang der geradlinigen Nut **60E** in der Indexierscheibe **40** (d.h., entlang der Nut, die diametral gegenüber der Nut **60J** liegt). Die Indexierscheibe **40** wird nicht gedreht, wenn sich der Knopf **58** entlang den Nockenoberflä-

chen **285** und **286** in der Nut **60E** und hinter den Stufen **290** und **292** in die angeschlossene krummlinige Nut **80E** bewegt.

[0073] Sobald der Sensor **70** in seiner Testungsposition vorliegt und der Gleit-Betätiger **42** und der Antrieb **50** in ihre vordere oder Testungsposition bewegt worden sind, wird der Knopf **58** im innersten Teilstück der krummlinigen Nut **80E** und die Nockenstößel **198** und **200** werden vor den Rampenteilstücken **214** und **216** der Messerfeder **166** in Stellung gebracht. Das Testungsende **304** des Sensors **70** kann in ein fluides Medium, wie Blut, eingebracht werden, welches sich auf dem Finter einer Person nach einem Stick in den Finger angesammelt hat. Das fluide Medium wird im Sensor **70** absorbiert und reagiert chemisch mit dem Reagensmaterial im Sensor, so dass ein elektrisches Signal, das den Blutglucosegehalt im Blut, das getestet wird, anzeigt, an die Kontakte **310** und dadurch durch den Sensor-Betätiger **74** zum gedruckten Schaltkreisbrett **76** geliefert wird.

[0074] Sobald der Blut-Analysetest beendet ist, wird der Gleit-Betätiger **42** weg vom Frontende **48** zum hinteren Ende **48** des oberen Faches **34** von einem Anwender der Vorrichtung **30** bewegt, wobei auf die Noppen **120** gedrückt wird, die aus der Gleit-Freisetzung **110** ragen. In dem Maße, wie der Gleit-Betätiger **42** zum hinteren Ende **46** bewegt wird, bewegen sich die Noppenvorsprünge **18B** und **190**, die aus der Vorderkante **186** des Antriebs **50** ragen, weg von der Verbindung mit dem Kontaktende **72** des Sensor-Betätigers **74**, so dass das Kontaktende **72** weg vom Sensor **70** wegen der Rückfederung in den Kontaktarmen **242** und **244** bewegt wird, wie dieses sich auf der Vorderseite der Trägeroberflächen **283** und **284** auf der Blockführung **162** erstrecken. Wird der Pfosten **254** nicht länger gegen den Sensor **70** zwangsweise gehalten, kann der Sensor **70**, der im Glucose-Test eingesetzt war, aus den Sensor-Schlitzen **269** und **271** entfernt und verworfen werden.

[0075] In dem Maße, wie der Antrieb **50** weg vom Frontende **48** bewegt wird, bewegt sich der Nockenstößel **198** auf der Messeranordnung **52** hinauf zum Rampenteilstück **214** auf dem Federbein **210** der Messerfeder **166**, und der Nockenstößel **200** auf der Federanordnung **52** bewegt sich hinauf zum Rampenteilstück **216** auf dem Federbein **212** der Messerfeder **166**. Die Messerfeder **166** schwenkt die Messeranordnung **52** nach oben um die Schwenkzapfen **194** und **196** so herum, dass die Messerklinge **62** aus der darunter montierten Indexierscheibe **40** und der Sensorpackung **38** verschoben wird. Ist die Messerklinge **62** so aus der Indexierscheibe **40** verschoben, kann die Indexierscheibe **40** gedreht werden, um eine weitere der Sensor-Aushöhlungen **66A-J** in Verbindungsanordnung mit dem Spalt **268** in der Blockführung **162** zu bringen.

[0076] Diesbezüglich wird durch das Zurückziehen des Gleit-Betätigers **42** zum hinteren Ende **46** der Knopf **58** auf dem Indexierscheibenantriebsarm **54** gezwungen, entlang der nach unten geneigten Oberfläche **294** in der Nut **80E** zu laufen. Diese Bewegung der gekrümmten Nut **80E** verursacht, dass die Scheibe **40** so gedreht wird, dass die nächste geradlinige Nut **60I** in eine Verbindungsanordnung unter dem Spalt **272** in der Blockführung **162** bewegt wird, wie der Knopf **58** die nächste geradlinige Nut **60D** betritt. Sobald der Gleit-Betätiger **42** seine voll zurückgezogene Position hinter dem Sperrhaken **354** erreicht, zwingt die schräg verlaufende Feder **56** die Messerklingenanordnung **52** so nach unten, dass sich der Nockenstößel **198** durch den verlängerten Rücksprung **184** im Antrieb **50**, den verlängerten Rücksprung **206** in der Messerfeder **166** und durch die Öffnung **234** in der Gehäuseführung **164** und desgleichen sich der Nockenstößel **200** durch den verlängerten Rücksprung **184** im Antrieb **50**, den verlängerten Rücksprung **206** in der Messerfeder **166** und durch die Öffnung **236** in der Gehäuseführung **164** erstrecken. Als Ergebnis, werden die Nockenstößel **198** und **200** am hinteren Ende der Nockenoberfläche **202A** bzw. **204A** der Nockenflächen **202** und **204** angeordnet, so dass ein weiterer der Sensoren **70** in der Sensorpackung **38** aus der Sensorpackung **38** ausgestoßen und in einem weiteren Testverfahren angewandt werden kann.

[0077] Die Vorrichtung **30** kann auch zur Testung fluider Medien angewandt werden, die sich von Blutglucose unterscheiden. Tatsächlich kann die Vorrichtung **30** in Zusammenhang mit einer Analyse jeglichen Typs von Chemie für fluide Medien angewandt werden, die mit einem Reagensmaterial analysiert werden können.

Patentansprüche

1. Sensor-Ausgabevorrichtung (**30**) zur Handhabung einer Vielzahl von Sensoren (**70**) für fluide Medien, umfassend:
 ein Außengehäuse (**32**);
 eine Sensorpackung (**38**) mit einer Vielzahl von Sensor-Aufnahmemitteln (**66A–J**), wobei jedes der Sensor-Aufnahmemittel (**66A–J**) ausgestaltet ist, einen der vielen Sensoren (**70**) für die fluiden Medien unterzubringen, und zumindest teilweise durch Verschlussmittel (**64**) eingeschlossen und umhüllt ist;
 Einspeismittel (**44**), die im genannten Gehäuse (**32**) angeordnet und zwischen einer ersten und einer zweiten Position beweglich sind, wobei die genannten Einspeismittel (**44**) die genannten Verschlussmittel (**64**) durchstechen, um in eines der genannten vielen Sensor-Aufnahmemittel (**66A–J**) einzutreten, welches in der genannten Einspeisposition vorliegt, und den genannten Sensor (**70**) aus dem genannten Sensor-Aufnahmemittel (**66A–J**) in eine Testungsposition vorrücken lassen, und zwar in dem Maße, wie das

genannte Einspeismittel (**44**) aus der genannten ersten zur genannten zweiten Position bewegt wird, gekennzeichnet durch
 ein Indexiermittel (**40**), das in dem genannten Gehäuse (**32**) montiert ist, wobei die genannte Sensorpackung (**38**) auf dem genannten Indexiermittel (**40**) so angeordnet wird, dass sie mit dem Voranschreiten des genannten Indexiermittels (**40**) vorgerückt wird, so dass eines der genannten Aufnahmemittel (**66A–J**) in einer Einspeisposition angeordnet wird, und durch
 Indexierantriebsmittel (**54, 58**), die mit dem genannten Einspeismittel (**44**) und dem genannten Indexiermittel (**40**) verbunden sind, um das genannte Indexiermittel (**40**) vorzurücken, wenn das genannte Einspeismittel (**44**) auf seine genannte erste Position zurückgestellt wird, um so eine weitere der genannten vielen Sensor-Aufnahmemittel (**66A–J**) in der genannten Einspeisposition in Stellung zu bringen, wenn das genannte Einspeismittel (**44**) in die genannte erste Position zurückgestellt wird.

2. Sensor-Ausgabevorrichtung (**30**) gemäß Anspruch 1, worin das genannte Einspeismittel (**44**) Antriebsmittel (**50**) und Schneidemittel (**52**) einschließt, die schwenkbar auf dem genannten Antriebsmittel (**50**) montiert sind, wobei die Schneidemittel (**52**) auf einem ersten Teilstück einer im genannten Gehäuse (**32**) angeordneten Nockenspur (**202, 204, 230, 232**) so laufen, dass das genannte Schneidemittel (**52**) in dem Maße zum genannten Sensor-Aufnahmemittel (**66A–J**) bewegt wird, wie sich das genannte Antriebsmittel (**50**) zur genannten zweiten Position bewegt, auf dass das genannte Schneidemittel (**52**) das genannte Verschlussmittel (**64**) durchsticht und der genannte Sensor (**70**), der im genannten Sensor-Aufnahmemittel (**66A–J**) verfügbar angeordnet ist, in Gang gesetzt wird.

3. Sensor-Ausgabevorrichtung (**30**) gemäß Anspruch 2, worin das genannte Schneidemittel (**52**) das genannte Verschlussmittel (**64**) einreißt, nachdem der genannte Sensor (**70**) in Gang gesetzt ist, und den genannten Sensor (**70**) durch das genannte Verschlussmittel (**64**) aus dem genannten Sensor-Aufnahmemittel (**66A–J**) zwangsweise herausführt, wobei der genannte Sensor (**70**) in die genannte Testungsposition durch Leitungsmittel (**164**) geleitet wird, die im genannten Gehäuse (**32**) angeordnet sind.

4. Sensor-Ausgabevorrichtung (**30**) gemäß Anspruch 2, welche Hubfedermittel (**116**) einschließt, und worin das genannte Schneidemittel (**52**) auf dem genannten Hubfedermittel (**166**) läuft, wenn das genannte Antriebsmittel (**50**) auf die genannte erste Position so zurückgestellt wird, dass das genannte Schneidemittel (**52**) von der genannten Sensorpackung (**38**) wegbewegt wird, wenn das genannte Einspeismittel (**44**) auf die genannte erste Position zu-

rückgestellt wird.

5. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 1, worin der genannte Sensor Sensorkontakte einschließt, die genannte Sensor-Ausgabevorrichtung (30) Kontaktmittel (74) mit Positioniermitteln (254) darauf einschließt, und das genannte Einspeismittel (44) Nockenmittel (8188, 190) einschließt, die die genannten Kontaktmittel (74) einsetzen, wenn der genannte Sensor (70) in der genannten Testungsposition so angeordnet wird, dass das genannte Positioniermittel (254) zwangsweise gegen den genannten Sensor (70) gerichtet ist, um den genannten Sensor (70) in der genannten Testungsposition zu halten, wobei sichergestellt wird, dass die genannten Kontaktmittel (74) an die genannten Sensorkontakte angeschlossen werden.

6. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 5, worin die genannte Sensor-Ausgabevorrichtung Datenverarbeitungsmittel (76) einschließt, die an die genannten Kontaktmittel (74) angeschlossen werden, um die aus dem genannten Sensor (70) erhaltenen Daten zu verarbeiten.

7. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 1, worin das genannte Indexiermittel (40) im Allgemeinen kreisförmig ist und eine Vielzahl von ersten Nuten (60A-J), die sich radial aus einer Umkreis-kante des genannten Indexiermittels (40) erstrecken, und eine Vielzahl von zweiten Nuten (80A-J) einschließt, wobei eine der genannten zweiten Nuten (80A-J) mit jeder der genannten ersten Nuten (60A-J) verbunden wird, wobei sich die genannten zweiten Nuten (80A-J) krummlinig bezüglich der genannten ersten Nut (60A-J) erstrecken, mit welcher jene verbunden werden, wobei das genannte Einspeismittel (44) ein Packungsantriebsmittel (58) aufweist, das entlang einer der genannten ersten Nuten (60A-J) mit der Bewegung des genannten Einspeismittels (44) aus der genannten ersten in die genannte zweite Position und entlang der genannten zweiten Nut (80A-J), die mit der genannten ersten Nut (60A-J) verbunden wird, läuft, um dadurch das genannte Indexiermittel (40) so zu drehen, wie das genannte Einspeismittel (44) zur genannten ersten aus der genannten zweiten Position zurückgestellt wird.

8. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 7, wobei jede der genannten ersten Nuten (60A-J) Rampenmittel (285, 286) einschließt, wobei das genannte Packungsantriebsmittel (58) entlang der genannten Rampenmittel (285, 286) so läuft, wie das genannte Einspeismittel (44) aus der genannten ersten zur genannten zweiten Position bewegt wird, und wobei die genannten Rampenmittel (285, 286) verhindern, dass das genannte Packungsantriebsmittel (58) entlang der genannten ersten Nut (60A-J) läuft, wenn das genannte Einspeismittel (44) zur genannten ersten aus der genannten zweiten Position

zurückgestellt wird.

9. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 1, worin das genannte Indexiermittel (40) drehbar im genannten Gehäuse (32) montiert ist und Packungs-Haltemittel (298) entlang seiner Außen-umkreiskante und die genannte Sensorpackung (38) Sensor-Haltemittel (302) einschließen, die ausgestaltet sind, um die genannten Packungs-Haltemittel (298) einzusetzen, um die genannte Sensorpackung (38) auf dem genannten Indexiermittel (40) so zu halten, dass sich die genannte Sensorpackung (38) mit dem genannten Indexiermittel (40) dreht.

10. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 9, worin das genannte Sensor-Haltemittel (302) Kerben entlang der Außenumkreiskante der genannten Sensorpackung (38) einschließt, wobei in diesen Kerben die genannten Packungs-Haltemittel angeordnet werden, wenn die genannte Sensorpackung (38) auf dem genannten Indexiermittel (40) angeordnet wird, und wobei die genannten Kerben auf der genannten Sensorpackung (38) bezüglich jeder der genannten vielen Sensor-Haltemittel (66A-J) so angeordnet werden, dass eines der genannten vielen Sensor-Haltemittel (66A-J) in der genannten Einspeisposition in Stellung gebracht wird, wenn das genannte Einspeismittel auf die genannte erste Position zurückgestellt wird.

11. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 10, worin die genannten Kerben und die genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A-J) in gleichem Abstand auf der genannten Sensorpackung (38) vorliegen.

12. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 1, worin jedes der genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A-J) eine Sensor-Aushöhlung und eine Trocknungsmittel-Aushöhlung (318A-J) in fluider Verbindung mit der genannten Sensor-Aushöhlung des genannten Sensor-Aufnahmemittels (66A-J) einschließt.

13. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 12, welche ein Trocknungsmaterial in jeder der genannten vielen Trocknungsmittel-Aushöhlungen (318A-J) einschließt, so dass jedes der genannten vielen Sensor-Aufnahmemittel (66A-J) in einem Trocknungszustand gehalten wird.

14. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 1, worin die genannte Sensorpackung (38) ein Basis-Teilstück (68) einschließt, worin die genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A-J) ausgebildet sind, worin das genannte Verschlussmittel (64) eine Folie ist, die auf dem genannten Basis-Teilstück (68) um die Außenumkreiskante herum des genannten Basis-Teilstücks (68) und um jedes der genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A-J) herum heißgesiegelt ist,

um die genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A–J) mit den genannten Sensoren (70) darin zu versiegeln, und worin jedes der genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A–J) eine Sensor-Aushöhlung mit einer Trägerwand (312) einschließt, auf welcher der genannte Sensor (70) angeordnet ist, der sich in radialer Richtung aus der Umkreiskante des genannten Basis-Teilstücks (68) auf ein Zentrum des genannten Basis-Teilstücks (68) erstreckt, wobei die genannte Trägerwand (312) ein schräges Teilstück aufweist, das zur genannten Folie in einer Richtung zur genannten Umkreiskante des genannten Basis-Teilstücks (68) schräg verläuft.

15. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 14, worin der genannte Sensor (70) entlang dem genannten schrägen Teilstück der genannten Trägerwand (312) der genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A–J) vorgerückt wird, wenn der genannte Sensor (70) durch die genannte Folie zwangsweise so geführt wird, dass der genannte Sensor (70) die genannte Heißsiegelung der genannten Folie hin zum genannten Basis-Teilstück (68) meidet, wenn der genannte Sensor (70) aus dem genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A–J) vorgerückt wird.

16. Sensor-Ausgabevorrichtung (30) gemäß Anspruch 1, welche Etikettenmittel (322) auf der genannten Sensorpackung (38) mit Daten darauf einschließt, wobei Stromkreismittel (76) eingeschlossen sind, die in einem ersten Fach-Teilstück (34) des genannten Gehäuses (32) angeordnet sind, und wobei Eichmittel (260) eingeschlossen sind, die in einem zweiten Fach-Teilstück (36) des genannten Gehäuses (32) zum Kontakt mit dem genannten Etikettenmittel (322) angeordnet sind, um daraus Daten zu erhalten, wobei die genannten ersten und zweiten Fach-Teilstücke (34, 36) schwenkbar bezüglich einander zwischen offenen und geschlossenen Zuständen sind, und wobei ein etwas biegsamer elastomerer Stecker (261) eingeschlossen ist, der in einem als Serpentine konfigurierten Kanal (262) zum Anschluss der genannten Stromkreismittel (76) an die genannten Eichmittel (260) angeordnet wird, wenn die genannten ersten und zweiten Fach-Teilstücke (34, 36) im genannten geschlossenen Zustand vorliegen, wobei der genannte Stecker (261) im genannten Kanal (262) gehalten wird, wenn die genannten ersten und zweiten Fach-Teilstücke (34, 36) im genannten offenen Zustand vorliegen, und zwischen den genannten Stromkreismitteln (76) und den genannten Eichmitteln (260) zusammengedrückt wird, wenn die genannten ersten und zweiten Fach-Teilstücke (34, 36) im genannten geschlossenen Zustand vorliegen.

17. Sensor-Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 16, worin der genannte Kanal (262) abwechselnde gegenüberliegende Grate einschließt, die sich nach innen aus gegenüberliegenden Seitenkanten des genannten Kanals (262) erstrecken.

18. Verfahren zur Handhabung einer Vielzahl von Sensoren (70) für fluide Medien, wobei man: eine Sensorpackung (38) auf einem Indexiermittel (40) installiert, das in einem Gehäuse (32) einer Sensor-Ausgabevorrichtung (30) so angeordnet wird, dass eines der vielen Sensor-Aufnahmemittel (66A–J), das durch Verschlussmittel (64) umhüllt ist und einen der genannten vielen Sensoren (70) für die fluiden Medien beherbergt, in einer Einspeisposition vorliegt, man ein Einspeis-Betätigermittel (42) betätigt, um ein Einspeismittel (44) bezüglich dem genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A–J) in die genannte Einspeisposition vorzurücken, wobei das genannte Einspeismittel (44) ein Teilstück der genannten Verschlussmittel (64) durchsticht und den genannten Sensor (70), der innerhalb der genannten Sensor-Aufnahmemittel (66A–J) angeordnet ist, so in Gang setzt, dass der genannte Sensor (70) in den genannten Sensor-Aufnahmemitteln (66A–J) aus den genannten Sensoraufnahmemitteln (66A–J) in eine Testungsposition vorgerückt wird, dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Einspeis-Betätigermittel (42) auf eine Warteposition so zurückgestellt wird, dass das genannte Einspeismittel (44) auf die Warteposition zurückgestellt wird und gleichzeitig damit das genannte Indexiermittel (40) so vorgerückt wird, dass ein weiteres der genannten vielen Sensor-Aufnahmemittel (66A–J) in die genannte Einspeisposition bewegt wird, wenn das genannte Einspeis-Betätigermittel (42) auf die genannte Warteposition zurückgeführt wird.

19. Sensorpackung (38) zur Verwendung in einer Sensorvorrichtung (30) zur Handhabung einer Vielzahl von Sensoren (70) für fluide Medien, wobei die genannte Sensorpackung (38) umfasst: ein Basis-Teilstück (68) mit einer Vielzahl von Sensor-Aushöhlungen, von denen eine jede der Sensor-Aushöhlungen (66A–J) sich zu einer Umkreiskante des genannten Basis-Teilstücks (68) erstreckt und einen der genannten vielen Sensoren (70) für die fluiden Medien beherbergt, ein Verschlussmittel (64), das an das genannte Basis-Teilstück (68) gesiegelt ist, um die genannten Sensor-Aushöhlungen (66A–J) mit den darin angeordneten genannten Sensoren (70) zu versiegeln, gekennzeichnet durch Indexierkerben (302) entlang einer Außenumkreiskante des genannten Basis-Teilstücks (68) sowie durch die genannten Verschlussmittel (64), wobei die genannten Kerben (302) auf der genannten Sensorpackung (38) bezüglich einer jeden der genannten vielen Sensor-Aushöhlungen (66A–J) in Stellung gebracht werden, um die genannte Sensorpackung (38) in der genannten Sensor-Ausgabevorrichtung (30) sauber in Stellung zu bringen.

20. Sensorpackung (38) gemäß Anspruch 19,

worin die genannten Kerben **(302)** und die genannten Sensor-Aushöhlungen **(66A–J)** in gleichem Abstand auf der genannten Sensorpackung **(38)** vorliegen.

21. Sensorpackung **(38)** gemäß Anspruch 19, ferner umfassend eine Trägerwand **(312)** in jeder der genannten Sensor-Aushöhlungen **(66A–J)**, auf denen der genannte Sensor **(70)** verfügbar angeordnet ist, wobei sich die genannte Trägerwand **(312)** in radialer Richtung aus der angrenzenden Umkreisante des genannten Basis-Teilstücks **(68)** zu einem Zentrum des genannten Basis-Teilstücks **(68)** erstreckt und zum genannten Verschlussmittel **(64)** in einer Richtung zur genannten Umkreisante des genannten Basis-Teilstücks **(68)** schräg verläuft.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

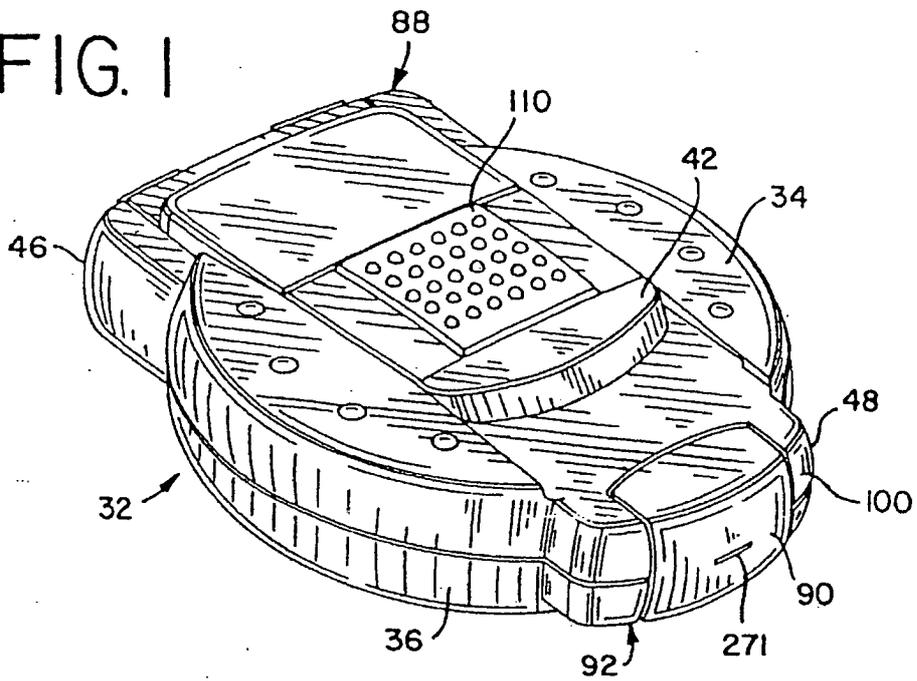


FIG. 2

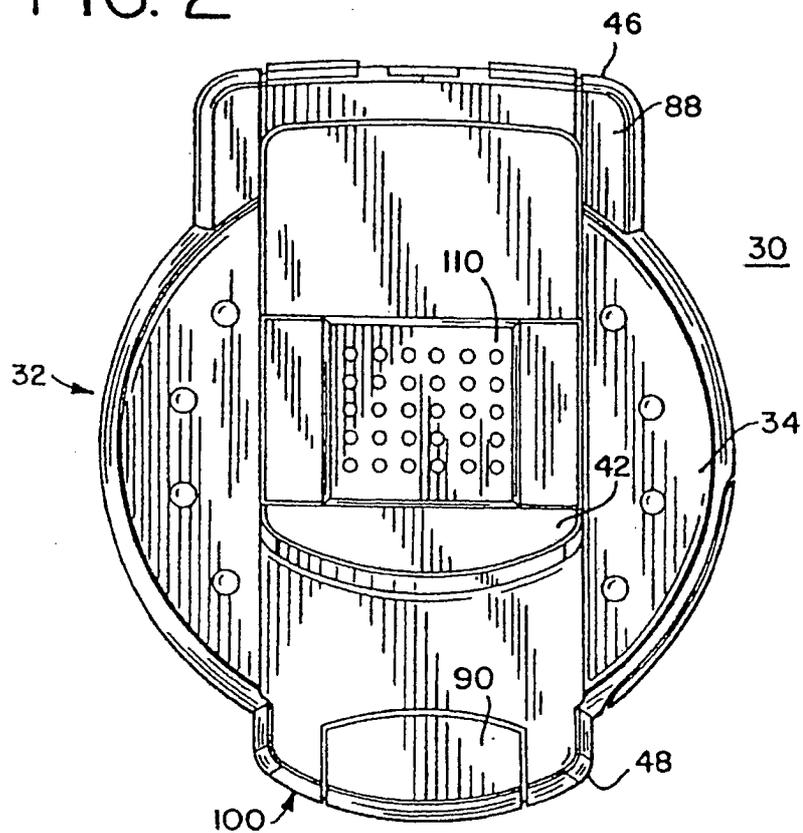


FIG. 3

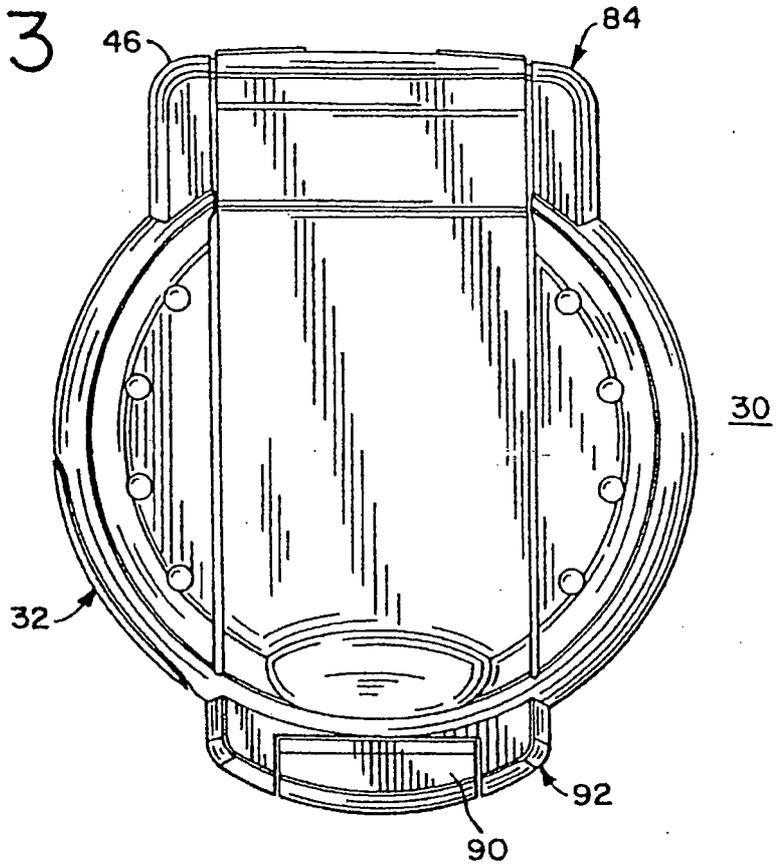


FIG. 4

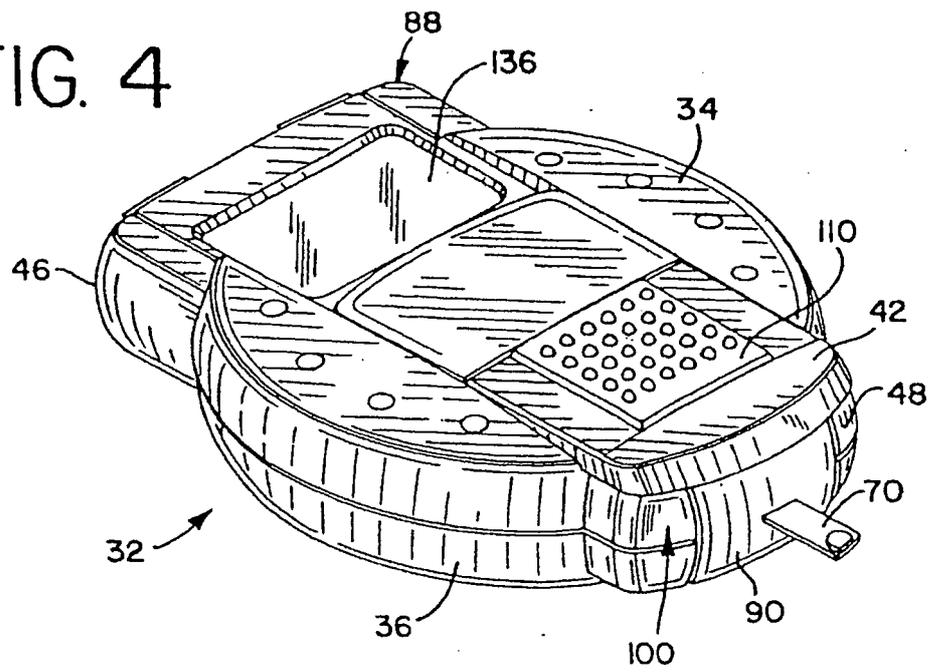


FIG. 5

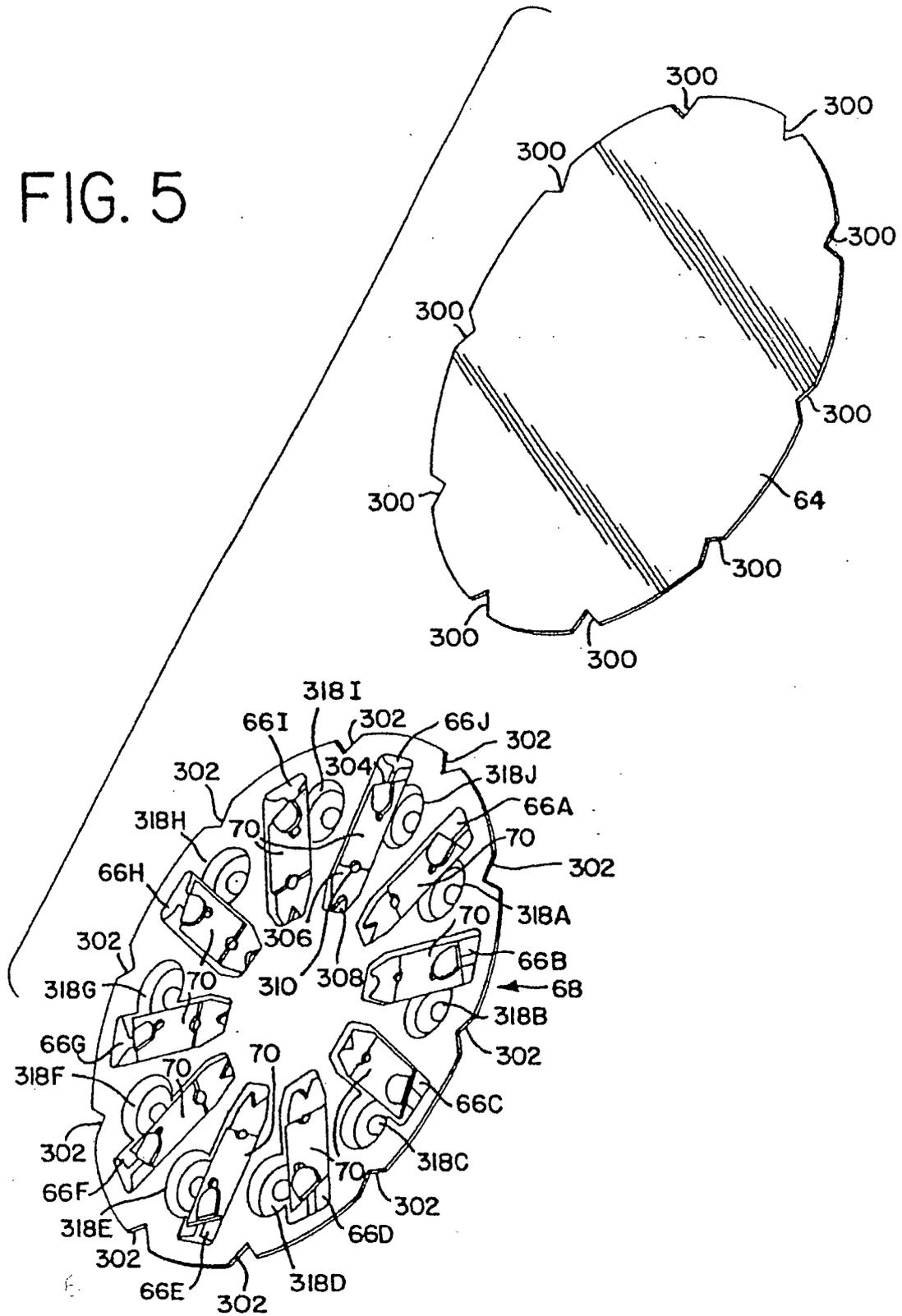


FIG. 6

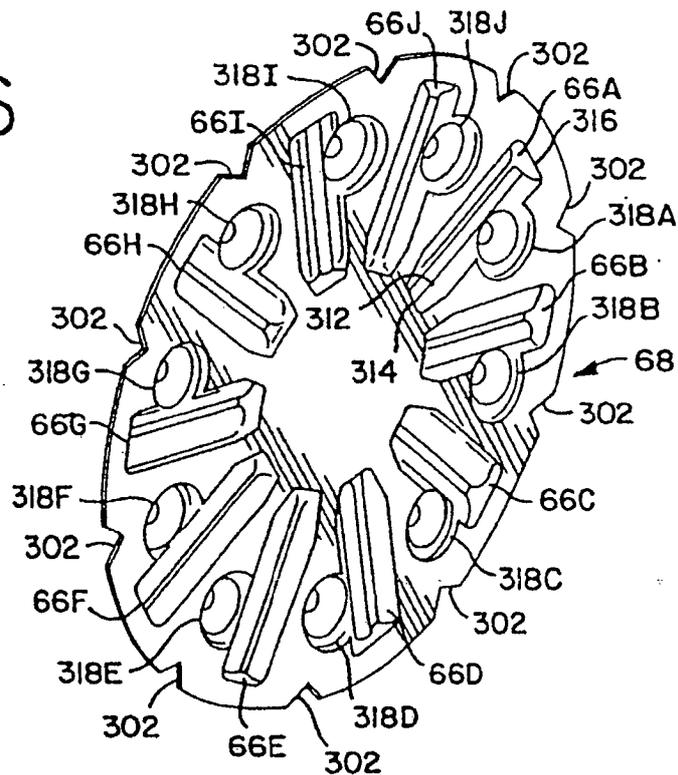


FIG. 7

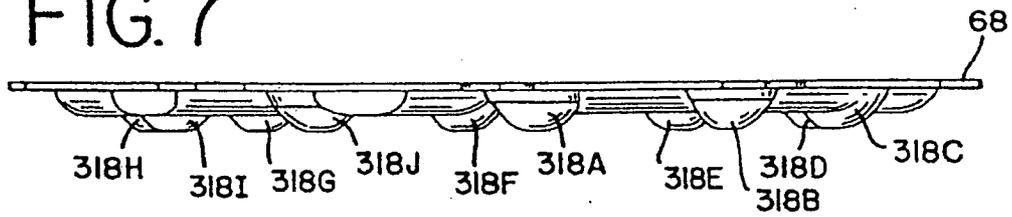


FIG. 8

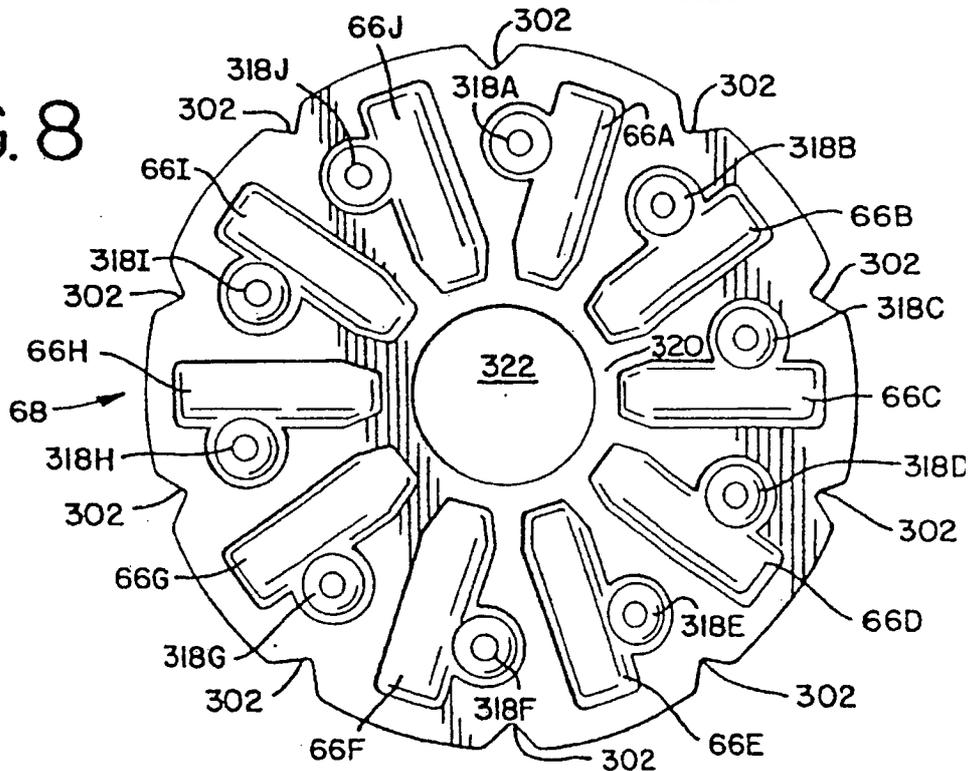


FIG. 9A

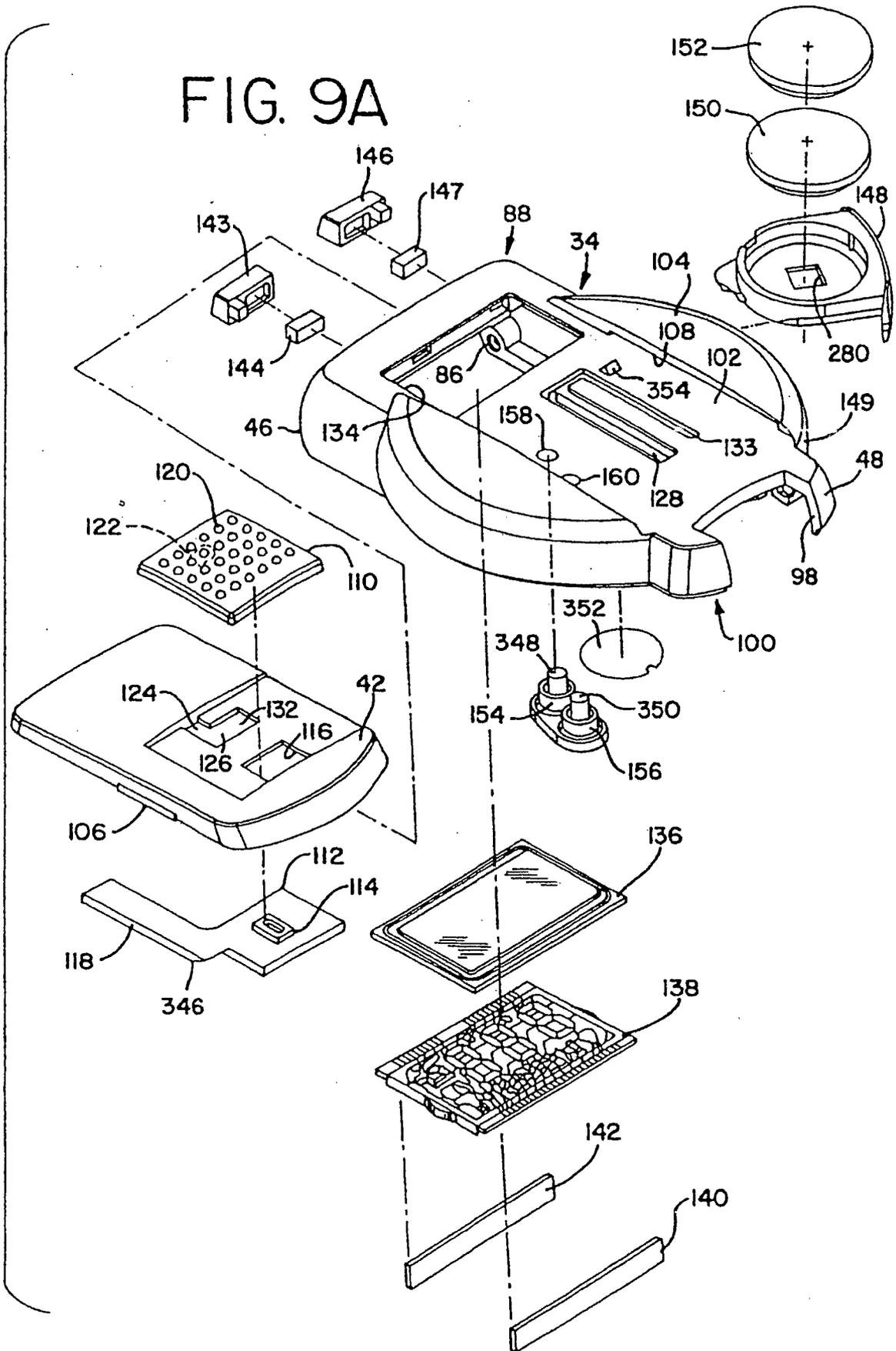


FIG. 9B

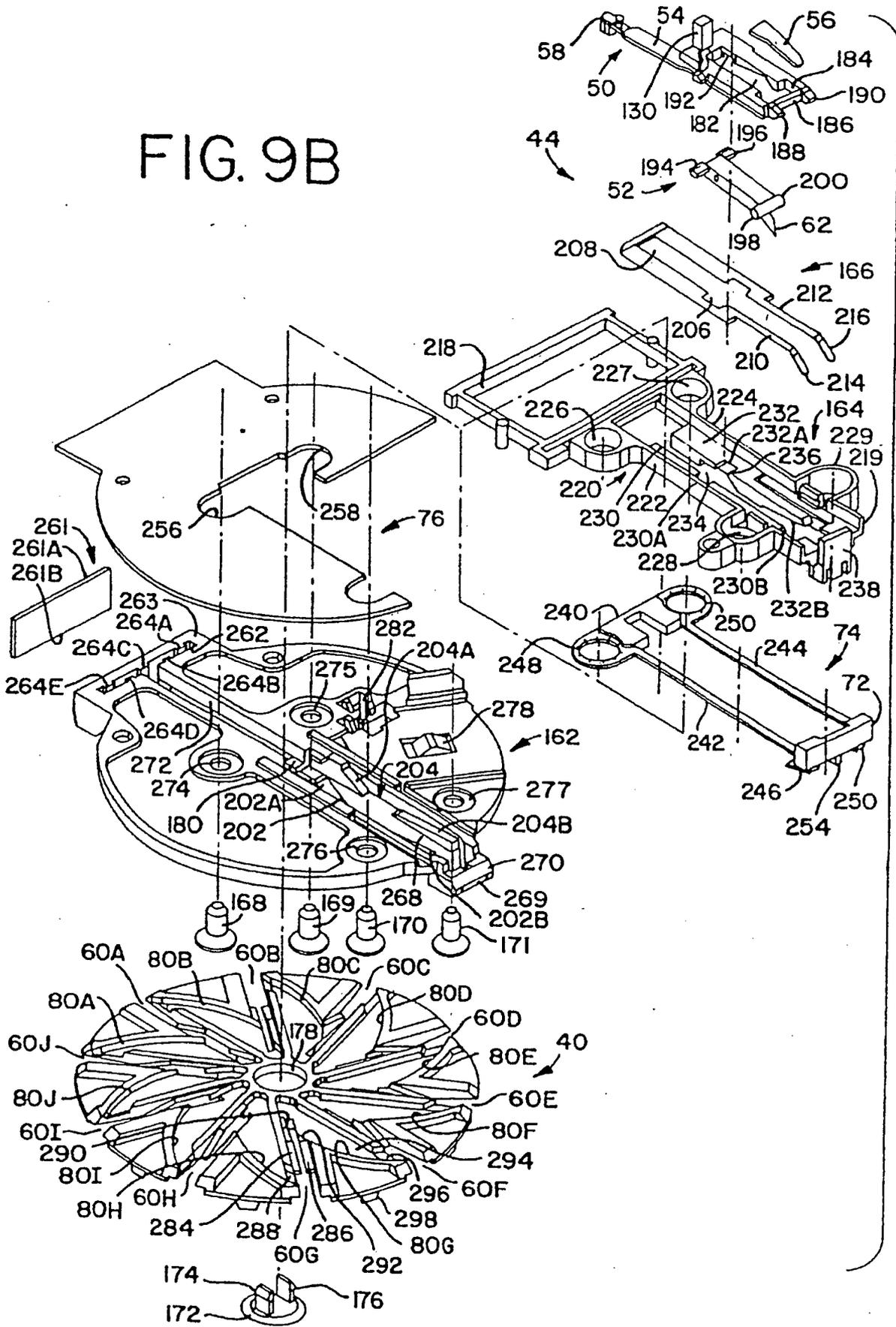


FIG. 9C

