



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 36 909 A1** 2004.02.26

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 36 909.7**
(22) Anmeldetag: **12.08.2002**
(43) Offenlegungstag: **26.02.2004**

(51) Int Cl.7: **B65D 83/04**
A61J 3/07

(71) Anmelder:
Simon, Udo, 90409 Nürnberg, DE

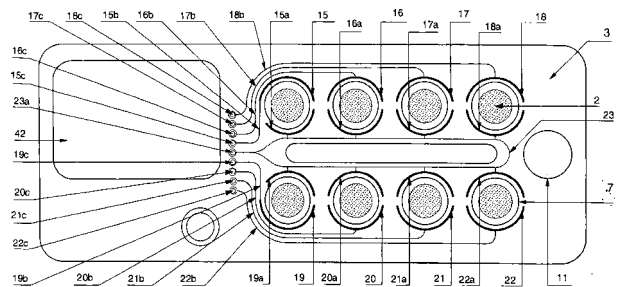
(72) Erfinder:
Simon, Udo, 90409 Nürnberg, DE; Radtke, Ernst-Rudolf, 91207 Lauf, DE

(74) Vertreter:
Haft, von Puttkamer, Berngruber, Czybulka, Karakatsanis, 81669 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Aufnahmevorrichtung für eine Blisterpackung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme einer Blisterpackung mit einem Oberteil (6) und einem Unterteil (9), zwischen denen die Blisterpackung (1) anordenbar ist. Jeder Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) sind jeweils eine individuelle Kontaktfläche (15-22) und eine gemeinsame Kontaktfläche (15a-22a) auf der dem Unterteil (9) abgewandten Seite des Oberteils (6) zugeordnet, wobei alle gemeinsamen Kontaktflächen (15a-22a) über eine gemeinsame Leiterbahn (23) mit einer Elektronik (60) verbunden sind. Jede individuelle Kontaktfläche (15a-22a) ist über eine individuelle Leiterbahn (15b-22b) mit der Elektronik (60) verbunden. Die Leiterbahnen sind auf der dem Unterteil (6) abgewandten Seite des Oberteils (6) angeordnet. Die Ausdrückvorrichtung (14) besitzt einen elektrisch leitenden Bereich (24), der beim Drücken des Ausdrückstößels (12) in eine Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6), die der Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) zugeordnete individuelle Kontaktfläche, mit der dieser Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) zugeordneten gemeinsamen Kontaktfläche, elektrisch verbindet.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung für eine Blisterpackung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Stand der Technik

[0002] Aus der DE 40 01 645 C2 geht eine derartige Aufnahmevorrichtung hervor. Dabei wird ein Arzneimittelblister zwischen einem Oberteil und einem Unterteil der Aufnahmevorrichtung angeordnet. An dieser ist zum Ausdrücken der einzelnen in dem Arzneimittelblister enthaltenen Dragees eine Ausdrückvorrichtung vorgesehen, die an dem Oberteil derart verdrehbar und/oder verschiebbar ist, dass ein Ausdrückstößel über die Position des aus dem Arzneimittelblister herauszudrückenden Dragees bringbar ist, sodass er durch zu dem Dragee ausgerichtete Entnahmeöffnungen des Ober- und Unterteiles hindurchführbar ist. Eine mit der Ausdrückvorrichtung zusammenwirkende, Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Ausdrückstößels weist eine durch die Ausdrückvorrichtung aktivierbare elektromechanische Positionsmeßeinrichtung auf, von welcher die linearen und/oder rotatorischen Bewegungen der Ausdrückvorrichtung eindeutig erfaßt und in Positionsmeßsignale umgesetzt werden. Auf diese Weise können diejenigen Orte des Arzneimittelblisters exakt sensiert werden, an denen Dragees aus dem Arzneimittelblister ausgedrückt werden bzw. wurden.

[0003] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 98 14 297.7 geht eine weitere Aufnahmevorrichtung für einen Arzneimittelblister hervor, bei dem eine Ausdrückvorrichtung zum Herausdrücken jeweils eines Dragees aus einer Tasche des Arzneimittelblisters entlang einer geradlinigen und/oder kreisförmigen Strecke bewegbar angeordnet ist.

Aufgabenstellung

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Aufnahmevorrichtung für eine Blisterpackung so auszugestalten, dass eine relativ einfache Erfassung der jeweiligen Ausdrückpositionen möglich ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Aufnahmevorrichtung für eine Blisterpackung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

[0006] Der wesentliche Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass durch eine spezielle Ausgestaltung der Ausdrückvorrichtung und der Anordnung der zur Detektierung von Drageeentnahmen erforderlichen Kontakte an dem Oberteil der Aufnahmevorrichtung eine besonders einfache und effiziente Kontaktgabe erreicht wird, da die der Ausdrückvorrichtung zugeordneten Kontaktflächen und der leitende Bereich der Ausdrückvorrichtung beim Ausdrücken eines Dragees direkt und besonders wirksam in

Verbindung treten.

[0007] Durch ein spezielles Abdeckteil werden schädliche Fremdeinwirkungen auf die Aufnahmevorrichtung weitgehend vermieden. Dabei ist es besonders vorteilhaft, dass das Abdeckteil zwischen einer Freigabeposition, in der Dragees zur Entnahme bzw. zum Ausdrücken frei liegen, und einer Abdeckposition, in der die Ausdrücköffnungen der Entnahmevorrichtung überdeckt sind, bewegbar ist. In der Abdeckposition sind insbesondere die an dem Oberteil angeordneten Kontakte und Leiterbahnen vor mechanischen Einwirkungen, wie sie beispielsweise beim Transportieren bzw. Aufbewahren der Entnahmevorrichtung in einer Damenhandtasche oder in einer Hosentasche auftreten könnten, geschützt.

[0008] Vorteilhafterweise kann die genannte Bewegung des Abdeckteiles zwischen der Abdeckposition und der Entnahmeposition dabei ausgenutzt werden, um die Ausdrückvorrichtung in der Abdeckposition in einer wohl definierten Position zwingend zu blockieren. Dabei kann das Abdeckteil vorzugsweise nur dann in die Abdeckposition bewegt werden, wenn der Ausdrückstößel der Ausdrückvorrichtung zuvor in eine bestimmte Öffnung einer Parkposition gebracht wurde. In dieser Parkposition werden durch die Ausdrückvorrichtung ein Schalter oder Kontakte beaufschlagt, der/die ein Signal zum Abschalten des Abfragestromes für die einzelnen Kontaktpaare der Entnahmeöffnungen erzeugt, so dass in dieser Parkposition möglichst wenig Energie verbraucht und die Batterie der Entnahmevorrichtung geschont wird. Erst nach dem Bewegen des Abdeckteiles in die Freigabeposition und dem Bewegen der Ausdrückvorrichtung aus der Parkposition heraus werden der Schalter/die Kontakte geöffnet und der Abfragestrom wieder eingeschaltet.

[0009] Es wird darauf hingewiesen, dass die vorliegende Blisterpackung, obwohl im folgenden im Zusammenhang mit Arzneimitteln beschrieben, auch für andere Packungsinhalte denkbar ist.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Ausführungsbeispiel

[0011] Im folgenden werden die Erfindungen und deren Ausgestaltungen im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert. Es zeigen:

[0012] **Fig. 1** eine Aufsicht auf eine bekannte Blisterpackung für Arzneimittel;

[0013] **Fig. 2** eine erfindungsgemäße Aufnahmevorrichtung für die Blisterpackung;

[0014] **Fig. 3** die Aufnahmevorrichtung der **Fig. 2** im aufgeklappten Zustand;

[0015] **Fig. 4** die Aufnahmevorrichtung der **Fig. 3** im aufgeklappten Zustand, wobei in das Unterteil eine Blisterpackung eingelegt ist;

[0016] **Fig. 5** eine Ansicht von oben auf die Aufnahmevorrichtung im zusammengeklappten Zustand, wobei das Abdeckteil zur Seite in die Freigabeposi-

tion geschoben ist und sich der Ausdrückstößel der Ausdrückvorrichtung in der Parkposition befindet;

[0017] **Fig. 6** die Aufnahmevorrichtung der **Fig. 5**, wobei sich der Ausdrückstößel in einer Ausdrückposition befindet;

[0018] **Fig. 7** eine vergrößerte Aufsicht von oben auf die Aufnahmevorrichtung, wobei insbesondere die einzelnen den Ausdrückpositionen zugeordneten Kontaktflächen und die entsprechenden Leiterbahnen sichtbar sind;

[0019] **Fig. 8** eine vergrößerte Darstellung der Ausdrückvorrichtung, wobei ein am Ausdrückstößel angeordneter, leitfähiger Bereich ersichtlich ist;

[0020] **Fig. 8a** einen Schnitt durch die Aufnahmevorrichtung, wobei sich der Ausdrückstößel in einer Ausdrückposition befindet und das entsprechende Dragee aus der Blisterpackung noch nicht ausgedrückt ist;

[0021] **Fig. 8b** die Anordnung der **Fig. 8a**, wobei jedoch das Dragee **2** aus der Blisterpackung ausgedrückt ist;

[0022] **Fig. 9** eine Seitenansicht der Ausdrückvorrichtung, wobei insbesondere die untere Gleitscheibe derselben ersichtlich ist;

[0023] **Fig. 9a** eine Aufsicht auf die Ausdrückvorrichtung der **Fig. 9** von oben, wobei die obere Gleitscheibe derselben sichtbar ist;

[0024] **Fig. 9b** eine Aufsicht auf die Ausdrückvorrichtung der **Fig. 9** von unten, wobei der leitende Bereich derselben sichtbar ist;

[0025] **Fig. 10** die Aufnahmevorrichtung, wobei sich das Abdeckteil in der das Oberteil derselben abdeckenden Abdeckposition befindet und der Ausdrückstößel in die der Parkposition entsprechende Öffnung eingreift;

[0026] **Fig. 10a** die Darstellung der **Fig. 10**, wobei das Abdeckteil in die Freigabeposition geschoben ist, um die Bewegung der Ausdrückvorrichtung aus der Parkposition in eine Ausdrückposition zu ermöglichen;

[0027] **Fig. 10b** einen Schnitt durch die Anordnung der **Fig. 10a** entlang der Linie A-A;

[0028] **Fig. 11** eine Darstellung zur Erläuterung der Anordnung des Ausdrückstößels in der der Parkposition zugeordneten Öffnung, wobei ein Schalter zur Deaktivierung des Abfragedauerstromes der individuellen Kontakte geschlossen ist;

[0029] **Fig. 11a** die Anordnung der **Fig. 11**, wobei der Ausdrückstößel aus der Parkposition herausgehoben wird und der Schalter bereits geöffnet ist;

[0030] **Fig. 12** eine Darstellung zur Erläuterung der Funktion einer anderen Ausgestaltung des Schalters zur Deaktivierung des Abfragedauerstromes;

[0031] **Fig. 13** eine Ausgestaltung der Aufnahmevorrichtung, wobei das Abdeckteil in die Freigabeposition geschoben ist und der Parkposition zugeordnete leitende Bereiche sichtbar sind, die einen Teil des Schalters bilden;

[0032] **Fig. 14** eine Ausgestaltung der Aufnahmevorrichtung im auseinander geklappten Zustand, wo-

bei das Unterteil und das Oberteil mit der Hilfe einer speziellen Verriegelungseinrichtung aneinander verriegelbar sind; und

[0033] **Fig. 15a,b** und **Fig. 16, 16a** Weiterbildungen der Erfindung.

[0034] Gemäß den **Fig. 2** und **3** besteht die vorliegende Aufnahmevorrichtung **3** zur Aufnahme einer Blisterpackung **1** im wesentlichen aus einem Oberteil **6**, einem Unterteil **9** und einem Abdeckteil **4**. Eine an sich bekannte Blisterpackung **1** bzw. ein Arzneimittelblister ist in der **Fig. 1** dargestellt und enthält in an sich bekannter Weise in einzelnen Taschen **2'** feste Arzneimittel, insbesondere Tabletten oder Dragees **2**.

[0035] Das Abdeckteil **4** ist zwischen einer das Oberteil **6** freigebenden Freigabeposition und einer das Oberteil **6** überdeckenden Abdeckposition in der Längsrichtung der Aufnahmevorrichtung **3** verschiebbar. In der Abdeckposition werden die Leiterbahnen etc. des Oberteiles **6** schützend vor Fremdeinwirkungen überdeckt, wie sie beispielsweise leicht auftreten, wenn die Aufnahmevorrichtung in Hosentaschen oder lose in Handtaschen mitgeführt wird.

[0036] Die Aufnahmevorrichtung **3** kann eine Drucktaste **5** oder dergleichen aufweisen, die betätigbar ist, um es zu ermöglichen, dass der Benutzer innerhalb eines Dragee-Entnahmezyklus durch Betätigen der Drucktaste ein elektronisches Signal erzeugt, das von der zugeordneten Elektroneinheit (siehe unten) erkannt und gespeichert wird und beispielsweise das Auftreten von medizinischen Nebenwirkungen oder dergleichen anzeigt.

[0037] Gemäß **Fig. 3** weist das Unterteil **9** dem Muster der Taschen **2'** der Blisterpackung **1** entsprechende Ausdrücköffnungen **10** in einem plattenartigen Teil auf. Das Oberteil **6** weist dem Muster der Ausdrücköffnungen **10** des Unterteiles **9** entsprechende Ausdrücköffnungen **7** des Oberteiles **6** auf.

[0038] Vorzugsweise sind entsprechend dem Muster der Taschen **2'** der Blisterpackung **1** die Ausdrücköffnungen **10** des Unterteiles **9** und die Ausdrücköffnungen **7** des Oberteiles **6** in zwei parallelen Reihen sich gegenüber liegend angeordnet. Im Beispiel der **Fig. 3** verläuft zwischen den beiden Reihen der Ausdrücköffnungen **7** des Oberteiles **6** ein Führungsschlitz **8** für eine Ausdrückvorrichtung **14**, die später näher erläutert wird. Das Oberteil **6** der Aufnahmevorrichtung **3** besitzt in dieser Darstellung ebenfalls die Form eines plattenartigen Teiles, in dem die genannten Ausdrücköffnungen **7** und der Führungsschlitz **8** angeordnet sind. Vorzugsweise in der Verlängerung des Führungsschlitzes **8** befindet sich im Oberteil **6** eine weitere Öffnung **11**, die einer Parkposition entspricht und in der der Ausdrückstößel **12** der Ausdrückvorrichtung **14** aufnehmbar ist.

[0039] Das Unterteil **9** ist vorzugsweise um eine Achse **9'**, die parallel zur Längserstreckung der Ausdrücköffnungen **7** des Oberteiles **6** bzw. **10** des Unterteiles **9** bzw. des Führungsschlitzes **8** verläuft, in Bezug auf das Oberteil **6** so verschwenkbar, dass die Ebenen des Oberteiles **6** und des Unterteiles **9** paral-

lel zueinander verlaufen.

[0040] Gemäß **Fig. 4** ist zwischen dem Oberteil **6** und dem Unterteil **9** eine Blisterpackung **1** anordenbar, wobei in dieser Darstellung das Unterteil **9** vorzugsweise eine Mulde zur Aufnahme der Blisterpackung **1** besitzt, die zweckmäßigerweise so ausgebildet ist, dass die Außenränder der Blisterpackung **1** zwischen die Innenwände von Randbereichen **9''** des Unterteiles **9** einsetzbar sind. Eine entsprechende Ausmoldung kann auch im Oberteil **6** angeordnet sein.

[0041] Bei eingelegter Blisterpackung **1** sind im zusammengefalteten Zustand des Oberteiles **6** und des Unterteiles **9** die Taschen **2'** der Blisterpackung **1** zu den Ausdrücköffnungen **10** des Unterteiles **9** und den Ausdrücköffnungen **7** des Oberteiles **6** ausgerichtet.

[0042] An einer Seite der Aufnahmevorrichtung **3**, in dieser Darstellung der der Parkposition entsprechenden Öffnung **11** in der Richtung des Führungsschlitzes **8** gegenüberliegend, ist das Oberteil **6** verlängert, wobei in dem im zusammengeklappten Zustand über das Unterteil **9** hinaus ragenden Bereich vorzugsweise eine Batterie **40** (Batt.), eine Recheneinheit **41** (CPU) und ein Display **42** angeordnet sind.

[0043] Wie bereits erwähnt, weist die vorliegende Aufnahmevorrichtung **3** vorzugsweise ein Abdeckteil **4** auf, das linear zur Längsrichtung des Oberteiles **6** bzw. des Führungsschlitzes **8** verschiebbar ist, wobei es, wie beispielsweise aus der **Fig. 2** ersichtlich, das Oberteil **6** überdeckt und, wie beispielsweise aus der **Fig. 5** ersichtlich, das Oberteil **6** und die bereits erwähnte Ausdrückvorrichtung **14** frei gibt.

[0044] Um die Verschiebung des Abdeckteiles **4** in Bezug auf das Oberteil **6** zu ermöglichen, weist das Oberteil **6** vorzugsweise in der aus der Figur **10b** ersichtlichen Art in Richtung auf das Unterteil **9** vorstehende, in der Längsrichtung verlaufende Randteile **43** auf, an deren freie Enden nach innen ragende Flanschteile **44** vorstehen, die in Nuten **45** eingreifen, die in der Längsrichtung im Oberteil **6** ausgebildet sind. Vorzugsweise werden die Nuten **45** dadurch gebildet, dass von dem das Oberteil **6** bildenden plattenförmigen Teil entlang der Längsrichtung verlaufende Längswandteile **46** in Richtung auf das Unterteil **9** vorstehen, wobei am freien Ende der Längswandteile **46** Flanschteile **47** nach außen in Richtung auf die Randteile **43** des Abdeckteiles **4** vorstehen, derart, dass die Nut **45** zwischen dem plattenförmigen Teil, dem Längswandteil **46** und dem Flanschteil **47** gebildet wird.

[0045] Im folgenden wird die Ausdrückvorrichtung **14** näher erläutert. Im wesentlichen besteht diese gemäß den **Fig. 9, 9a** und **9b** aus einem in Längsrichtung verlaufenden Teil **50**, das an einem Endbereich einen Ausdrückstößel **12** aufweist. An dem gegenüber liegenden Endbereich des Teiles **50** ist ein Gleitteil **13** mit einem Zapfenteil **51** angeordnet, das mit seinem dem Teil **50** zugewandten Ende in Bezug auf das Teil **50** um eine quer zur Achse **59** des Zapfenteiles **51** verlaufende Achse **52** verschwenkbar ist (Pfeil

P1). An das dem Teil **50** abgewandte Ende des Zapfenteiles **51** ist ein vorzugsweise ebenfalls die Form einer Scheibe aufweisendes Halteteil **53** angeordnet. Das Zapfenteil **51** verläuft durch den Führungsschlitz **8** des Oberteiles **6** derart, dass sich das Halteteil **13** unterhalb des Führungsschlitzes **8** an der dem Unterteil **9** zugewandten Seite des Oberteiles **6** befindet und dass das um die Achse **52** in Bezug auf das Teil **50** verschwenkbare Ende des Zapfenteiles **51** oberhalb des Führungsschlitzes **8** an der dem Abdeckteil **4** zugewandten Seite des Oberteiles **6** angeordnet ist.

[0046] Vorzugsweise ist die Achse **52** in einem weiteren, zweckmäßigerweise ebenfalls scheibenförmig ausgebildeten und an dem Zapfenteil **51** befestigten Halteteil **54** durch eine quer zur Längsrichtung verlaufenden Bohrung gebildet, in die ein Stabteil **55** verschwenkbar eingesetzt ist, dessen Enden mit in Längsrichtung verlaufenden Stabteilen **56, 56** verbunden sind, an deren dem Gleitteil **13** gegenüber liegenden Enden der Ausdrückstößel **12** befestigt ist. Dieser besitzt vorzugsweise ein Kopfteil **58**, das an dem dem Gleitteil **13** abgewandten Ende der Stabteile **56** befestigt ist und seiner dem Oberteil **6** zugewandten Seite den Ausdrückstößel **12** aufweist, der durch die Ausdrücköffnungen **7** des Oberteiles **6** hindurchführbar ist, um ein Dragee **2** aus einer entsprechenden Tasche **2'** der Blisterpackung **1** auszudrücken.

[0047] Vorzugsweise werden die Stabteile **55** und **56** durch ein U-förmig gebogenes Drahtteil gebildet, dessen freie Enden in das aus Kunststoff bestehende Kopfteil **58** eingebettet sind.

[0048] Das Halteteil **53** und das weitere Halteteil **54** besitzen vorzugsweise die Form von kreisförmigen Scheiben, die die Randseiten des Führungsschlitzes **8** übergreifen, so dass die Ausdrückvorrichtung **14** entlang des Führungsschlitzes **8** in Längsrichtung verschiebbar ist, wobei die Halteteile **53** und **54** auf dem Randbereich des Führungsschlitzes **8** gleiten. Gleichzeitig kann das Gleitteil **13** in jeder Position im Führungsschlitz **8** um seine senkrecht zu dem Oberteil **6** und dem Unterteil **9** verlaufende Achse **59** (**Fig. 9**) verschwenkt werden (Pfeil P2, **Fig. 9a**), so dass der Ausdrückstößel **12** in jede der beidseits des Führungsschlitzes **8** angeordneten Ausdrücköffnungen **7** des Oberteiles **6** und in die der Parkposition zugeordnete Öffnung **11** des Oberteiles **6** einführbar ist. Anstelle der beschriebenen linearen Bewegung des Zapfens **51** im Führungsschlitz **8** sind auch andere Bewegungen denkbar.

[0049] Auf der dem Abdeckteil **4** zugewandten Seite des plattenförmigen Oberteiles **6** sind, wie dies insbesondere auch die **Fig. 7** zeigt, Kontaktflächen **15, 15a, 16, 16a, 17, 17a, 18, 18a, 19, 19a, 20, 20a, 21, 21a**, und **22, 22a** angeordnet, wobei jeweils ein Paar (z.B. **15, 15a**) einer Ausdrücköffnung **7** zugeordnet ist. Vorzugsweise weisen diese Kontaktflächen die Form von streifenförmigen Bahnen auf, die sich gegenüberliegend einen Teilbereich des Umfangs des

Randbereiches der Ausdrücköffnungen **7** umgeben. Vorzugsweise liegen diese Kontaktflächen sich quer zum Führungsschlitz **8** gegenüber, so dass die jeweils dem Führungsschlitz **8** zugewandten Kontaktflächen **15a** bis **22a** mit einer gemeinsamen Leiterbahn **23** verbunden sein können, die den Führungsschlitz **8** z.B. ringförmig umläuft und mit einem gemeinsamen Kontakt **23a** verbunden ist. Jede der anderen Kontaktflächen **15** bis **22** ist über eine individuelle Leiterbahn **15b** bis **22b** mit einem individuellen Kontakt **15c** bis **22c** verbunden. Alle Kontakte **15c** bis **22c** und **23a** sind mit einer Elektronik **60** verbunden, die auch die Recheneinheit **41** umfasst.

[0050] Gemäß **Fig. 8** weist das Kopfteil **58** an seiner dem Oberteil **6** zugewandten Seite einen aus einem elektrisch leitfähigen Material bestehenden Bereich **24** auf, der vorzugsweise den Ausdrückstößel **12** ringförmig umgibt, so dass dann, wenn der Ausdrückstößel **12** in eine Ausdrücköffnung **7** des Oberteils **6** und in Richtung einer dazu ausgerichteten Ausdrücköffnung **10** des Unterteils **9** eingedrückt wird, der leitende Bereich **24** an den entsprechenden Kontaktflächen (z.B. den Kontaktflächen **15** und **15a**) in seiner Position gemäß **Fig. 6** anliegt und diese elektrisch überbrückt, so dass ein Stromfluss zwischen dem gemeinsamen Kontakt **23a** und dem individuellen Kontakt **15c** über die gemeinsame Leiterbahn **23** zur Kontaktfläche **15a** und von der Kontaktfläche **15** über die individuelle Leiterbahn **15b** möglich und von der Recheneinheit **41** bei der Entnahme eines Dragees erfassbar ist. Vorzugsweise besteht der leitende Bereich aus einem ringförmigen Leitgummi. Beispielsweise sind die individuellen Leiterbahnen **15b** bis **22b** an den – Pol und die gemeinsame Leiterbahn **23** an den + Pol angeschlossen. Die Durchkontaktierung zur Recheneinheit **41** erfolgt über die individuellen Kontakte **15c** bis **22c** und den gemeinsamen Kontakt **23a**. Es ist jedoch auch denkbar die Elektronik und die Leiterbahnen, Kontakte, Kontaktflächen etc. auf ein und derselben Leiterplatte zu integrieren.

[0051] Die **Fig. 10** und **10a** zeigen die Art der Verschiebung des Abdeckteils **4** in Bezug auf die Aufnahmevorrichtung **3** bzw. das Oberteil **6** derselben. In der Darstellung der **Fig. 10** ist die Abdeckung **4** über den Bereich der Ausdrückvorrichtung **14** geschoben, so dass sie die Ausdrücköffnungen **7** des Oberteils **6** überdeckt (Abdeckposition). Dagegen befindet sich die Abdeckung **4** in der Darstellung der **Fig. 10a** in einer Position, in der sie die Ausdrückvorrichtung **14** und die Ausdrücköffnungen **7** des Oberteils **6** vollständig freigibt (Freigabeposition). Um zu erreichen, dass das Abdeckteil **4** nur dann in die die Ausdrücköffnungen **7** des Oberteils **6** überdeckende Abdeckposition geschoben werden kann, wenn sich die Ausdrückvorrichtung **14** in der Parkposition befindet, d.h. also wenn der Ausdrückstößel **12** der Ausdrückvorrichtung **14** in die der Parkposition zugeordnete Öffnung **11** eingreift, die in dieser Darstellung in der Längsrichtung gesehen hinter dem Führungsschlitz **8** angeordnet ist, befindet sich in der dem Oberteil **6** zu-

gewandten Seite des Abdeckteils **4** eine Aussparung **25**, die so bemessen ist, dass sie die oberen Bereiche der zur genannten Längsrichtung ausgerichteten, in der Parkposition befindlichen Ausdrückvorrichtung **14** aufnimmt. Dies bedeutet, dass das Abdeckteil **4** dann, wenn die Ausdrückvorrichtung **14** nach einer Drageeentnahme noch in eine Ausdrücköffnung **7** eingreift, nicht in die Abdeckposition geschoben werden kann.

[0052] Es wird darauf hingewiesen, dass auch Ausführungsformen denkbar sind, bei denen die der Parkposition zugeordnete Öffnung vor oder neben dem Führungsschlitz angeordnet ist.

[0053] Gemäß den **Fig. 11** und **11a** kann unterhalb der Öffnung **11** der Parkposition am Unterteil **9** der Aufnahmevorrichtung **3** ein Schalter **26** angeordnet sein, der durch den Ausdrückstößel **12** der in der Parkposition befindlichen Ausdrückvorrichtung **14** in den geschlossenen Zustand betätigt wird und dabei einen Stromkreis zur Deaktivierung des Abfragedauerstroms der individuellen Kontaktflächen **15** bis **22** schließt. Dadurch wird sichergestellt, dass nach einer Drageeentnahme, dem Bewegen der Ausdrückvorrichtung **14** in die Parkposition **11** und dem Verschieben des Abdeckteils **4** in die Abdeckposition zur Energieeinsparung und zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie der Abfragestrom automatisch unterbrochen wird. Diese Unterbrechung dauert so lange an, bis bei einer nachfolgenden Drageeentnahme das Abdeckteil **4** zur Freigabe verschoben wird und die freigegebene Ausdrückvorrichtung **14** zur Drageeentnahme aus der Parkposition heraus bewegt wird, wobei der Schalter **26** geöffnet wird.

[0054] Es wird darauf hingewiesen, dass die spezielle Anordnung des Schalters **26** nur beispielhaft erläutert wurde. Andere Ausführungsformen sind denkbar, wobei lediglich dafür Sorge getragen werden muss, dass ein Schalter oder dergleichen beim Verbringen der Ausdrückvorrichtung **14** in die Parkposition **11** betätigt wird, um die Unterbrechung des Abfragestroms zur Stromersparnis zu veranlassen.

[0055] Es wird durch eine Signaleinrichtung, die nach einer Drageeentnahme nach Ablauf einer definierten Zeitdauer aktiviert wird, ein optisches und/oder akustisches Alarmsignal (z.B. Piepsen und/oder Blinken) erzeugt, das den Benutzer der Entnahmevorrichtung **3** darauf hinweist, dass die Ausdrückvorrichtung **14** in die Parkposition gebracht werden muss und dass gegebenenfalls das Abdeckteil **4** zu schließen ist.

[0056] Gemäß **Fig. 12** ist es beispielsweise möglich, anstelle des im Zusammenhang mit den **Fig. 11**, **11a** beschriebenen Schalters **26** die Schaltfunktion zum Oberteil **6** hin dadurch zu verlagern, dass gemäß **Fig. 13** der Öffnung **11** der Parkposition in der im Zusammenhang mit den Ausdrücköffnungen **7** des Oberteils **6** bereits erläuterten Weise leitende Kontaktflächen **33**, **27** zugeordnet werden, die durch den leitfähigen Bereich **24** der Ausdrückvorrichtung **14** beim Verbringen derselben in die Parkposition

kurzgeschlossen werden. Dabei ist es denkbar, eine Kontaktfläche **33** mit der gemeinsamen Leiterbahn **23** zu verbinden und den anderen Kontakt **27** über eine getrennte Leiterbahn **27'** (**Fig. 13**) zur Recheneinheit **41** bzw. einem entsprechenden Kontakt zu führen.

[0057] Schließlich wird im Zusammenhang mit der **Fig. 14** eine bevorzugte Ausführungsform zur Befestigung bzw. Verriegelung des Oberteils **6** und des Unterteils **9** aneinander erläutert, die dafür Sorge trägt, dass die entsprechende Verriegelungseinrichtung nur durch eine autorisierte Person mit einem entsprechenden Schlüssel/Werkzeug, beispielsweise durch einen Arzt oder Apotheker, zum Öffnen der Aufnahmevorrichtung **3** und zum Verriegeln derselben betätigt werden kann. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Blisterwechsel nur von der autorisierten Person vorgenommen werden kann. Die Verriegelungseinrichtung weist vorzugsweise einen nur durch einen speziellen Schlüssel (z.B. Steckschlüssel) betätigbaren Drehknopf **30** (z.B. mit einem dem Steckschlüssel angepassten Profil) auf, der vorzugsweise in dem äußeren, in Längsrichtung verlaufenden seitlichen Randbereich des Unterteils **9** verdrehbar angeordnet ist und ein nach oben, d.h. also in geschlossenem Zustand des Oberteils **6** und des Unterteils **9** zum Oberteil **9** hin ragendes Einrastteil **29** besitzt, das im geschlossenem Zustand der Entnahmevorrichtung **3** durch Verdrehen des Drehknopfs **30** in eine Position gebracht werden kann (siehe Pfeil P3), in der es eine Einrastschulter **29a** hintergreift, die an dem Oberteil **6** angeordnet ist.

[0058] Im folgenden wird im Zusammenhang mit den **Fig. 15, 15a,b** eine weitere Ausgestaltung der vorliegenden Entnahmevorrichtung beschrieben, die im Gegensatz zur bisher erläuterten Ausführungsform eine runde Form besitzt, wobei die **Fig. 15** den geschlossenen Zustand der Aufnahmevorrichtung und die **Fig. 15a,b** den geöffneten Zustand derselben zeigen. Von der Funktion her entspricht diese Ausführungsform im wesentlichen der beschriebenen rechteckigen Anordnung. Einzelheiten der **Fig. 15, 15a,b** die bereits im Zusammenhang mit den anderen Figuren erläutert wurden, sind daher entsprechend bezeichnet.

[0059] Das runde Deckelteil **4** ist um die durch die Achse **75** scharnierartig auf das Oberteil **6** zu verschwenkbar (Pfeil P4). Die Ausdrückvorrichtung **14** ist im wesentlichen so aufgebaut, wie dies weiter oben bereits beschrieben wurde. Sie ist jedoch nicht in einem Führungsschlitz linear verschiebbar, sondern um eine Achse **72** verdrehbar (Pfeil P5), so dass sie die konzentrisch zu dieser Achse **72** angeordneten Ausdrücköffnungen **7** und die Öffnung der Parkposition anfahren kann.

[0060] Gemäß den **Fig. 15a,b** befinden sich die Ausdrücköffnungen **7** auf einem äußeren Umfangskreis. Die Öffnung **11** der Parkposition kann auf dem Umfangskreis oder radial innerhalb oder außerhalb desselben angeordnet sein. Zwei der drei Möglich-

keiten sind in der **Fig. 15b** gezeigt. Damit der Ausdrückstößel **12** diese Öffnung **11** erreichen kann, ist entweder die Achse **72** in einem Langloch **70** des Oberteils **6** in Richtung der Verbindungslinie der Achse **72** mit dem Mittelpunkt der Öffnung **11** linear verschiebbar oder ist der Ausdrückstößel **12** in einem Langloch **73** des Teiles **50** der Ausdrückvorrichtung **14** radial verschiebbar.

[0061] Die schematisch gezeigte Leiterbahnführung und Kontaktanordnung entspricht im wesentlichen der im Zusammenhang mit der **Fig. 7** beschriebenen.

[0062] Im folgenden werden im Zusammenhang mit den **Fig. 16** und **16a** weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Dabei sind oben bereits erläuterte Details bzw. Merkmale mit denselben Bezugszeichen bezeichnet.

[0063] Das Gleitteil **13** der Ausdrückvorrichtung **14** ist in einer vorzugsweise kreisrunden Führung, zweckmäßigerweise in einer im Oberteil **6** angeordneten Führungsnut **80** verschiebbar gelagert (Pfeil P6), die Ausdrücköffnungen **7** umgibt, wobei es denkbar ist, dass, wie dargestellt, auch außerhalb der Führungsnut **80** Ausdrücköffnungen angeordnet sind. Das Gleitteil **13** ist um die Achse **72** (Pfeil P5) verdrehbar.

[0064] Um alle Ausdrücköffnungen **7** bequem mit dem Ausdrückstößel **12** der Ausdrückvorrichtung **14** anfahren zu können, ist der Ausdrückstößel **12** vorzugsweise in einem Langloch **81** des Teiles **50** der Ausdrückvorrichtung **14** verschiebbar gelagert (Pfeil P7).

[0065] Der Vorteil dieser Ausführungsformen besteht darin, dass eine relativ große Anzahl von Ausdrücköffnungen **7** durch den Ausdrückstößel **12** erreicht werden können. Der Unterschied zwischen den Ausführungsformen **16** und **16a** besteht darin, dass bei der **Fig. 16a** das Display **42** (und ggf. auch die Elektronik **60** etc.) in der Mitte des von der Führungsnut **80** umschlossenen Bereiches vom Benutzer gut einsehbar angeordnet ist.

[0066] Zur Verdeutlichung der möglichen Positionen ist in den **Fig. 16, 16a** die Ausdrückvorrichtung **14** mehrfach dargestellt.

Bezugszeichenliste

1	Blisterpackung
2	Dragee
2'	Tasche
3	Aufnahmevorrichtung
4	Abdeckteil
5	Drucktaste
6	Oberteil
7	Ausdrücköffnung
8	Führungsschlitz
9	Unterteil
9'	Achse
9''	Randbereich
10	Ausdrücköffnung
11	Öffnung

12	Ausdrückstößel
13	Gleitteil
14	Ausdrückvorrichtung
15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	Kontaktfläche
15a, 16a, 17a, 18a, 19a, 20a, 21a, 22a	Kontaktfläche
15b, 16b, 17b, 18b, 19b, 20b, 21b, 22b	Leiterbahn
15c, 16c, 17c, 18c, 19c, 20c, 21c, 22c	Kontakt
23	Leiterbahn
23a	Kontakt
24	Bereich
25	Aussparung
26	Schalter
27	Kontaktfläche
27'	Leiterbahn
28	Nase
29	Einrastteil
29a	Einrastschulter
30	Drehknopf
33	Kontaktfläche
40	Batterie
41	Recheneinheit
42	Display
43	Randteil
44	Flanschteil
45	Nut
46	Längswandteil
47	Flanschteil
50	Teil
51	Zapfenteil
52	Achse
53	Halteteil
54	Halteteil
55	Stabteil
56	Stabteil
58	Kopfteil
59	Achse
60	Elektronik
61	Verschluss
72	Achse
75	Achse
80	Führungsnut
81	Langloch
P1	Pfeil
P2	Pfeil
P3	Pfeil
P4	Pfeil
P5	Pfeil
P6	Pfeil
P7	Pfeil

Patentansprüche

1. Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme einer Blisterpackung mit einem Oberteil (6) und einem Unterteil (9), zwischen denen die Blisterpackung (1) anordenbar ist, und mit einer Ausdrückvorrichtung (14),

wobei das Oberteil (6) Ausdrücköffnungen (7) und das Unterteil (9) Ausdrücköffnungen (10) besitzen, die dann, wenn die Blisterpackung (1) zwischen dem Oberteil (6) und dem Unterteil (9) angeordnet ist, zu den Taschen (2') der Blisterpackung (1) ausgerichtet sind, derart, dass ein Ausdrückstößel (12) der Ausdrückvorrichtung (14) zur Entnahme eines Dragees (2) aus einer Tasche (2') der Blisterpackung (1) in eine Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) einführbar und in Richtung auf die zugeordnete Ausdrücköffnung (10) des Unterteils (9) bewegbar ist, wobei zur Erfassung der einzelnen Entnahmevorgänge eine Elektronik (60), Leiterbahnen und Kontaktflächen vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) jeweils eine individuelle Kontaktfläche (15-22) und eine gemeinsame Kontaktfläche (15a-22a) auf der dem Unterteil (9) abgewandten Seite des Oberteils (6) angeordnet sind, dass alle gemeinsamen Kontaktflächen (15a-22a) über eine gemeinsame Leiterbahn (23) mit der Elektronik (60) verbunden sind, dass jede individuelle Kontaktfläche (15a-22a) jeweils über eine individuelle Leiterbahn (15b-22b) mit der Elektronik (60) verbunden ist, wobei die Leiterbahnen auf der dem Unterteil (6) abgewandten Seite des Oberteils (6) verlaufen, und dass die Ausdrückvorrichtung (14) einen elektrisch leitenden Bereich (24) besitzt, der beim Drücken des Ausdrückstößels (12) in eine Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) bei der Drageeentnahme die der Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) zugeordnete individuelle Kontaktfläche mit der dieser Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) zugeordneten gemeinsamen Kontaktfläche elektrisch verbindet.

2. Entnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrisch leitende Bereich (24) der Ausdrückvorrichtung (14) die Form eines den Umfang des Ausdrückstößels (12) wenigstens teilweise umgebenden elektrisch leitenden Bereichs aufweist.

3. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die gemeinsame Kontaktfläche (15a-22a) den Randbereich der zugeordneten Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) wenigstens teilweise ringförmig umgibt.

4. Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die individuelle Kontaktfläche (15-22) den Randbereich der Ausdrücköffnung (7) des Oberteils (6) wenigstens teilweise vorzugsweise ringförmig oder eckig umgibt.

5. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die individuellen Kontaktflächen (15-22) und die gemeinsamen Kontaktflächen (15a-22a) jeweils etwa die Form eines halben Kreisrings besitzen und sich diametral gegenüberliegen.

6. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die einen Enden der individuellen Kontaktflächen (15-22) und die einen Enden der gemeinsamen Kontaktflächen (15a-22a) jeweils durch einen Abstand voneinander getrennt sind, der durch den leitenden Bereich (24) der Ausdrückvorrichtung (14) elektrisch überbrückbar ist.

7. Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausdrückvorrichtung (14) ein mit einem Ende linear verschiebbar in einem im Oberteil (6) angeordneten Führungsschlitz (8) gehaltenes Teil (50) aufweist, an dessen anderen Ende der Ausdrückstößel (12) angeordnet und zudem um eine senkrecht zur Fläche des Oberteils (6) verlaufende Achse (59) verschwenkbar ist.

8. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (6) und das Unterteil (9) jeweils eine rechteckige Form besitzen und dass der Führungsschlitz in einer Längsrichtung des Oberteils (6) und des Unterteils (9) verläuft, wobei die Ausdrücköffnungen (7) des Oberteils (6) und die Ausdrücköffnungen (1) des Unterteils (9) jeweils beidseits des Führungsschlitzes (8) angeordnet sind.

9. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Oberteil (6) eine Öffnung (11) angeordnet ist, in die der Ausdrückstößel (12) der Ausdrückvorrichtung (14) einführbar ist, wenn sich diese in einer Parkposition befindet.

10. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (11) in der Längsrichtung, gesehen an einer Seite des Führungsschlitzes (8), vorzugsweise in Verlängerung desselben, angeordnet ist.

11. Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausdrückvorrichtung (14) ein Teil (50) besitzt, dessen eines Ende um einen Drehpunkt (72) in dem Oberteil (6) verdrehbar gelagert ist, und dessen anderes Ende den Ausdrückstößel (12) aufweist, der in die konzentrisch zur Drehachse (72) angeordneten Ausdrücköffnungen (7) des Oberteils (6) einführbar ist.

12. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (6) und das Unterteil (9) sowie die Blisterpackung (1) jeweils kreisförmig ausgebildet sind.

13. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (6) eine Öffnung (11) aufweist, in die der Ausdrückstößel (12) der Ausdrückvorrichtung (14) einführbar ist, wenn sich die Ausdrückvorrichtung (14) in einer Parkposition befindet.

14. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (11) auf dem Kreisbogen der Ausdrücköffnungen (7) des Oberteils (6) angeordnet ist.

15. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (11) außerhalb oder innerhalb des Kreisbogens der Ausdrücköffnungen (7) angeordnet ist und dass zum Anfahren der Parkposition entweder das eine Ende des Teils (50) der Ausdrückvorrichtung (14) zusammen mit dem Drehpunkt (72) in einem Langloch (70) verschiebbar ist, das im Oberteil (6) angeordnet ist und in der Richtung einer Verbindungslinie zwischen dem Drehpunkt (72) und der Mitte der Öffnung (11) verläuft, oder dass der Ausdrückstößel (12) im Teil (50) in einem Langloch (73) des Teils (50) verschiebbar ist, wobei das Langloch (73) in einer Richtung radial zum Drehpunkt (72) verläuft.

16. Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein Deckelteil (4) vorgesehen ist, das in eine das Oberteil (6) überdeckende Abdeckposition und in eine das Oberteil (6) freigebende Freigabeposition bewegbar ist.

17. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelteil (4) an seiner dem Oberteil (6) zugewandten Seite eine Aussparung (25) aufweist, die in der Abdeckposition die Ausdrückvorrichtung (14) gegen Bewegungen in Bezug auf das Oberteil (6) geschützt aufnimmt, wenn sich diese in der Parkposition befindet.

18. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelteil (4) in der Abdeckposition an dem Oberteil (6) und/oder dem Unterteil (9) mit der Hilfe eines Verschlusses (61) befestigbar ist, der so ausgestaltet ist, dass er nur durch eine autorisierte Person öffnbar ist.

19. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (61) ein Einrastteil (29) besitzt, das nur mit der Hilfe eines Spezialwerkzeugs betätigbar ist.

20. Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnung (11) der Parkposition eine Schalteinrichtung zugeordnet ist, die ein zur Unterbrechung der Stromzufuhr dienendes Schaltsignal erzeugt, wenn sich die Ausdrückvorrichtung (14) in der Parkposition befindet.

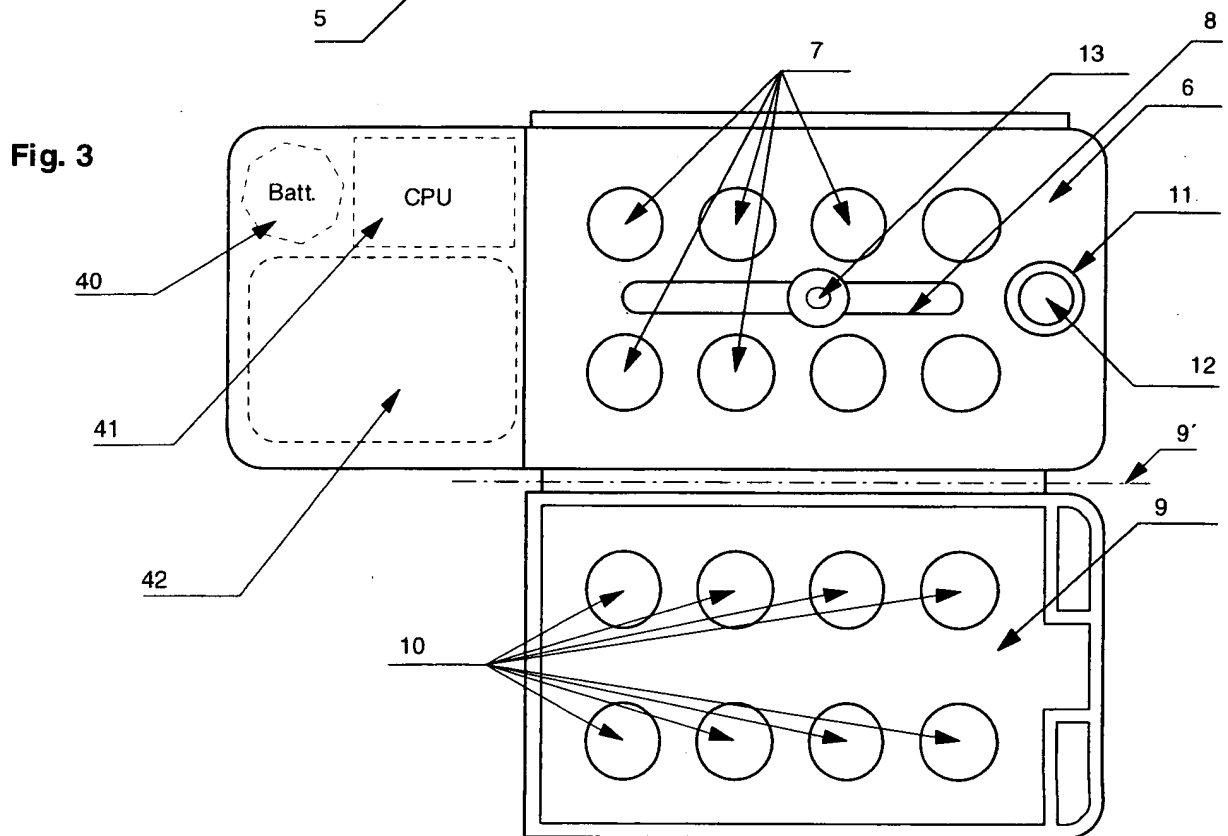
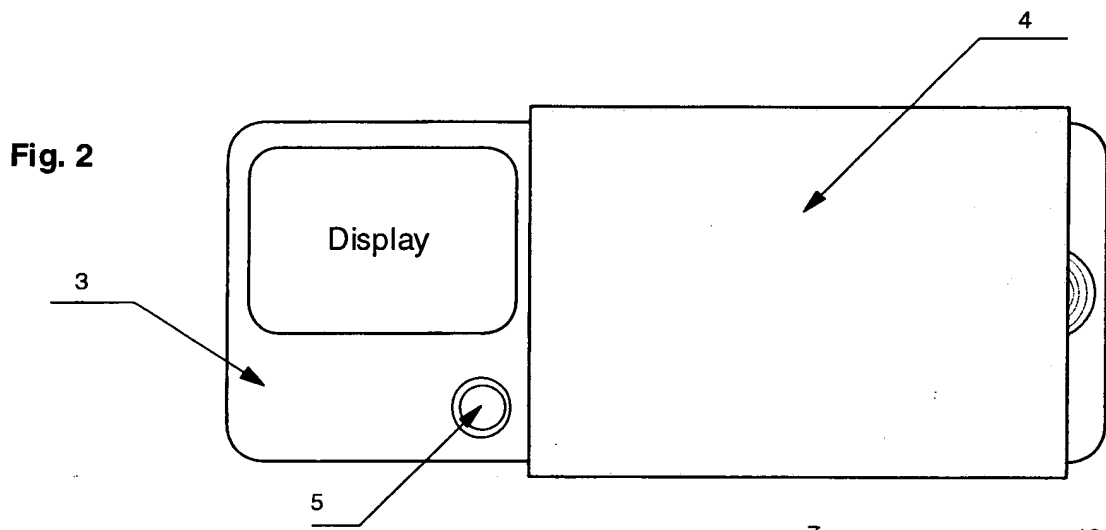
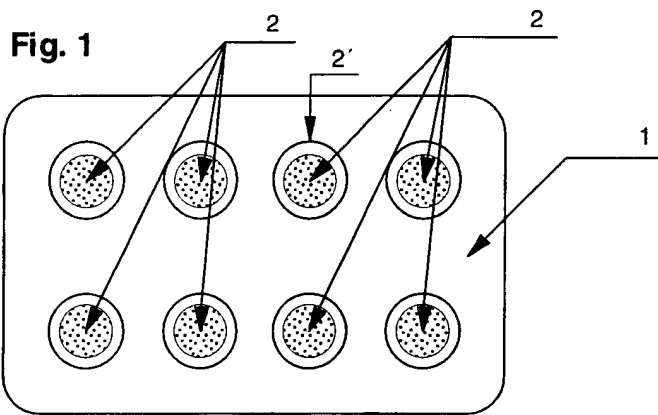
21. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalteinrichtung die Form eines Schalters (26) aufweist, der unterhalb der Öffnung (14) angeordnet ist und durch den Ausdrückstößel (12) betätigt wird, wenn sich die Aus-

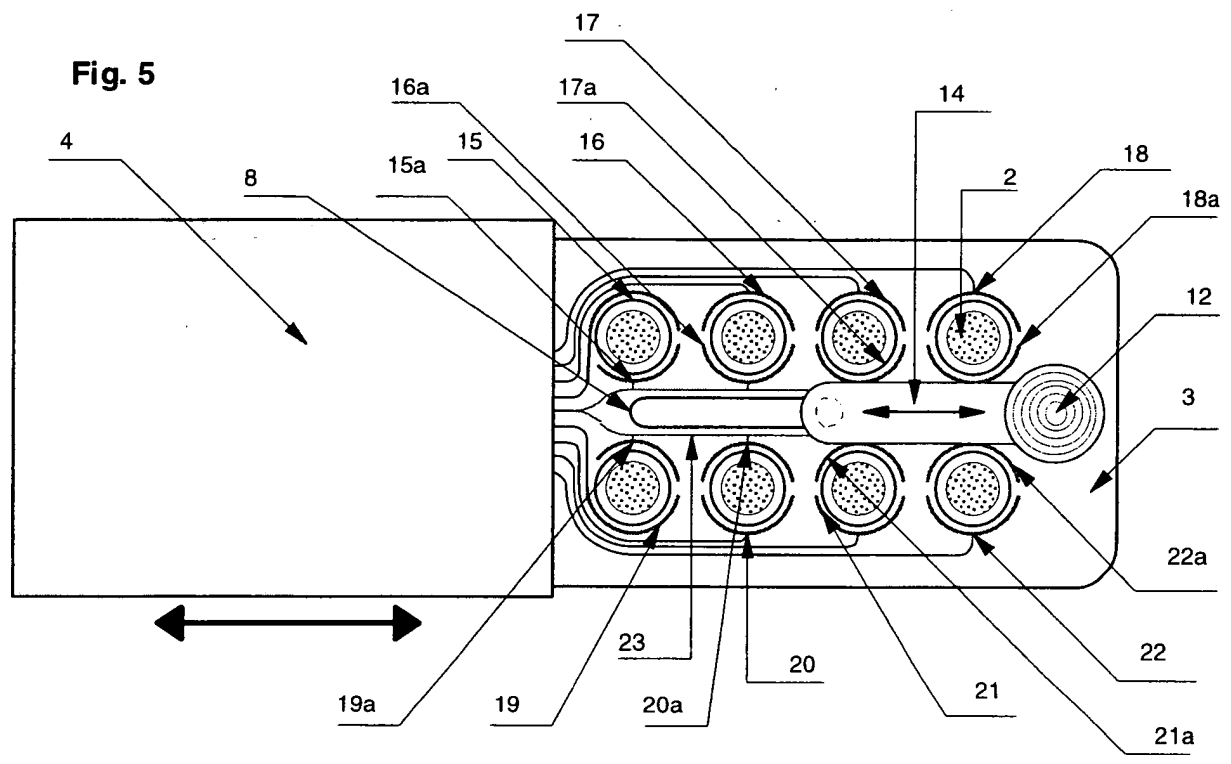
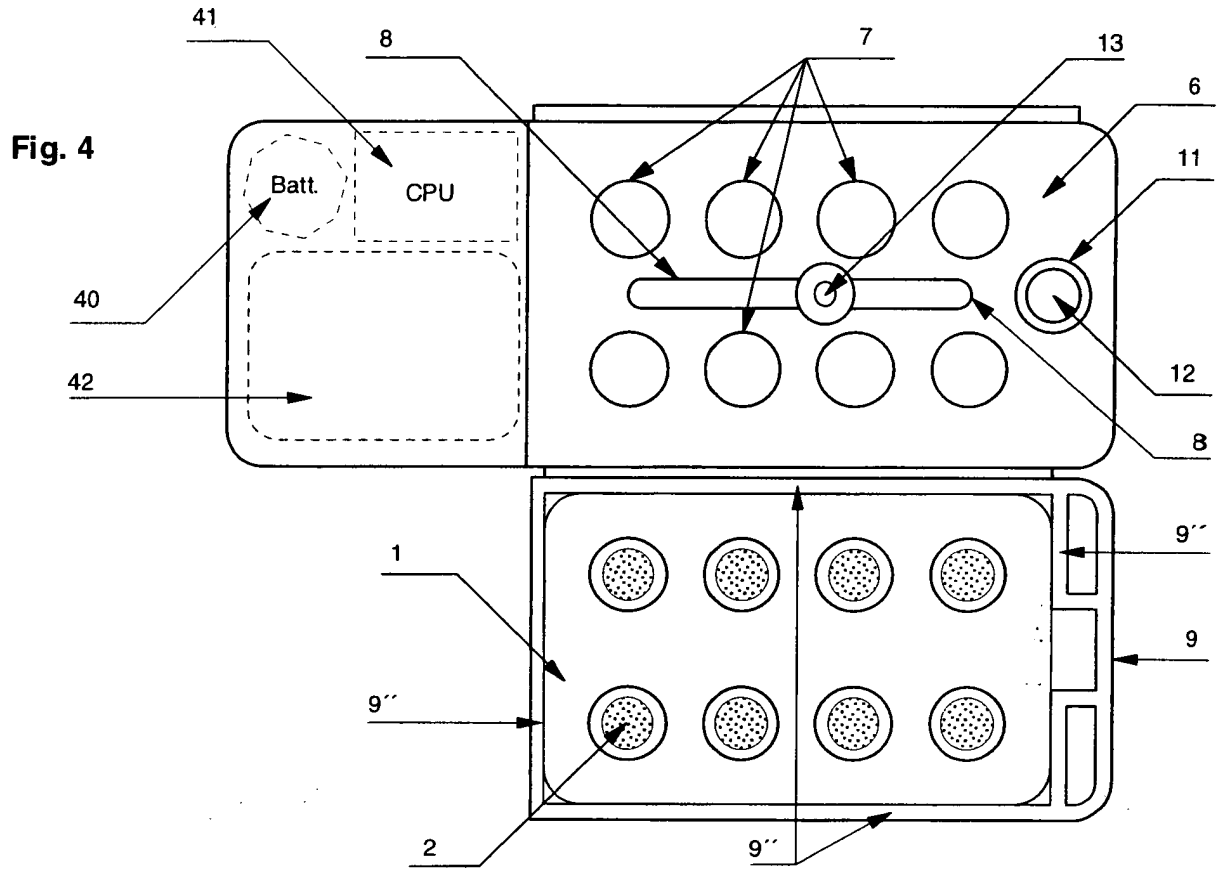
drückvorrichtung (14) in der Parkposition befindet.

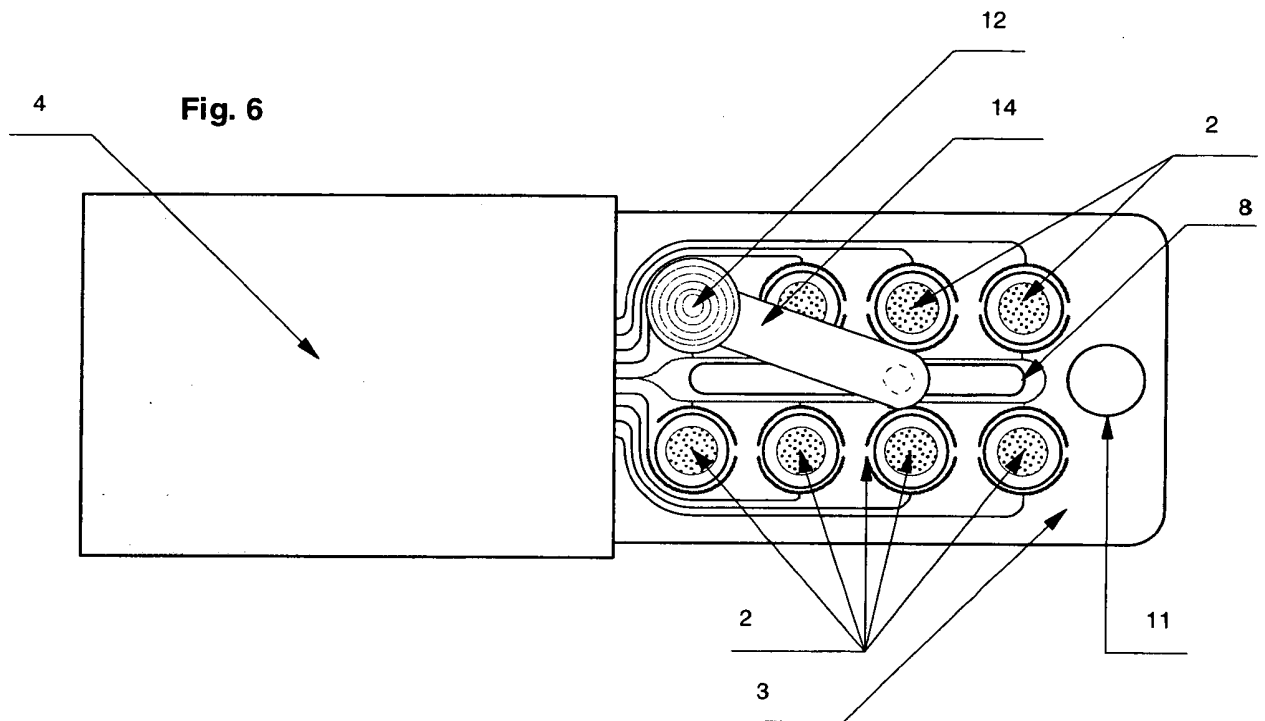
22. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalteinrichtung die Form von zwei im Randbereich der Öffnung (11) angeordneten Kontaktflächen (27, 33) aufweist, die durch den elektrisch leitenden Bereich (24) des Kontaktstößels (12) elektrisch überbrückbar sind.

Es folgen 17 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen







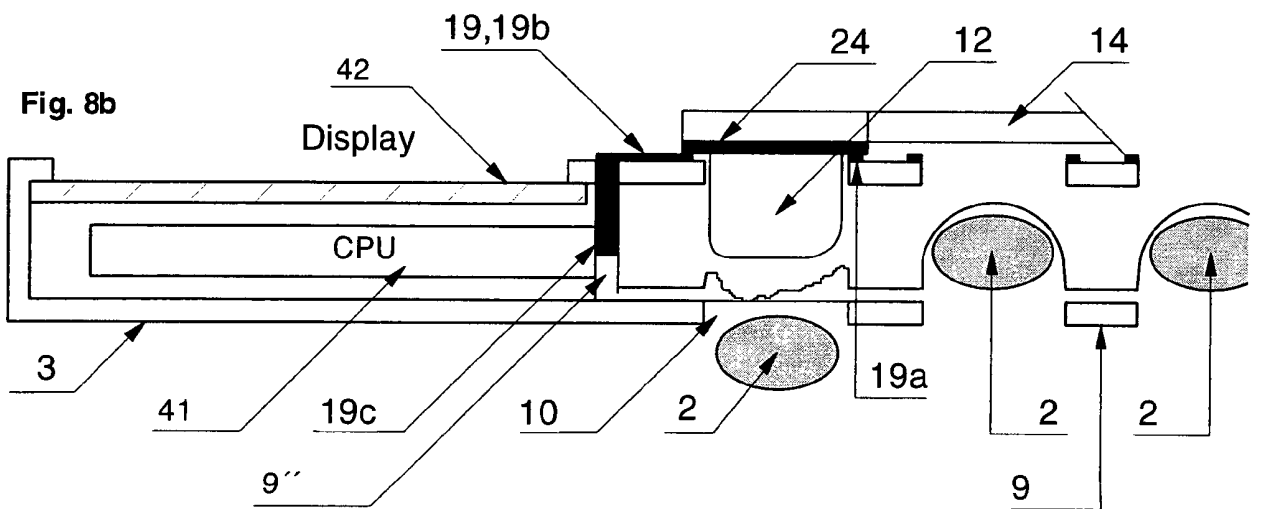
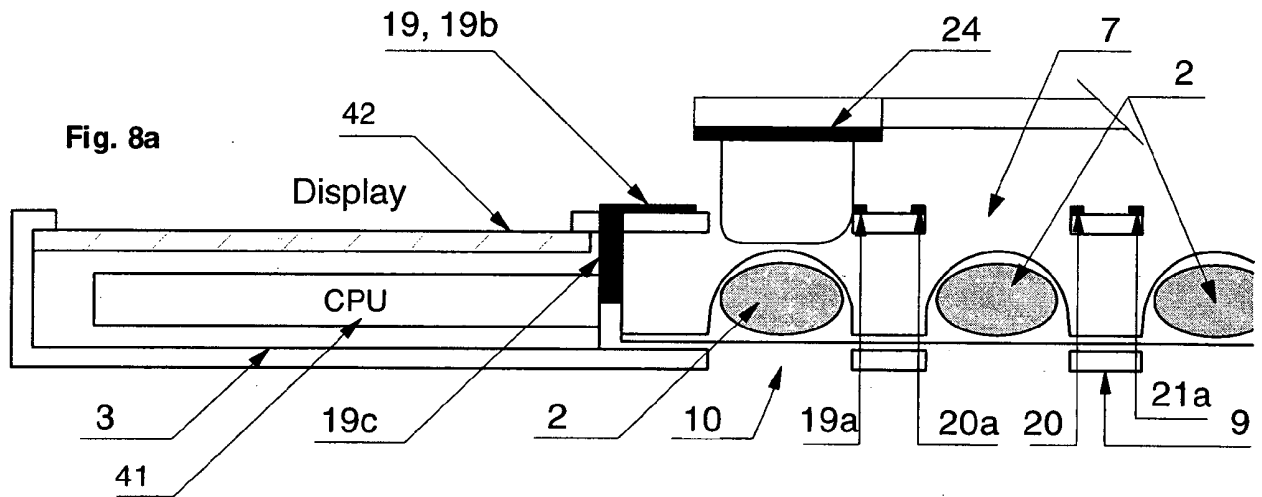
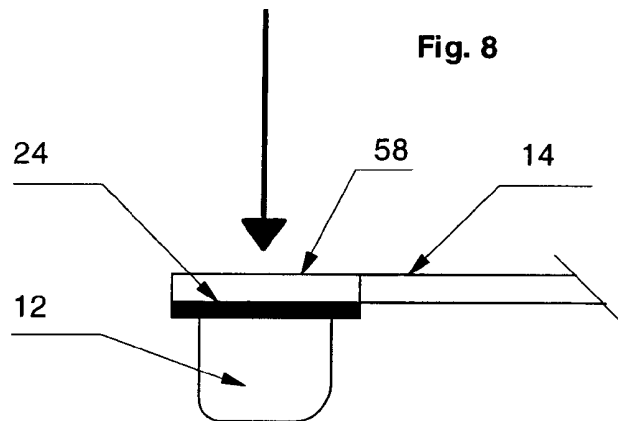


Fig. 9

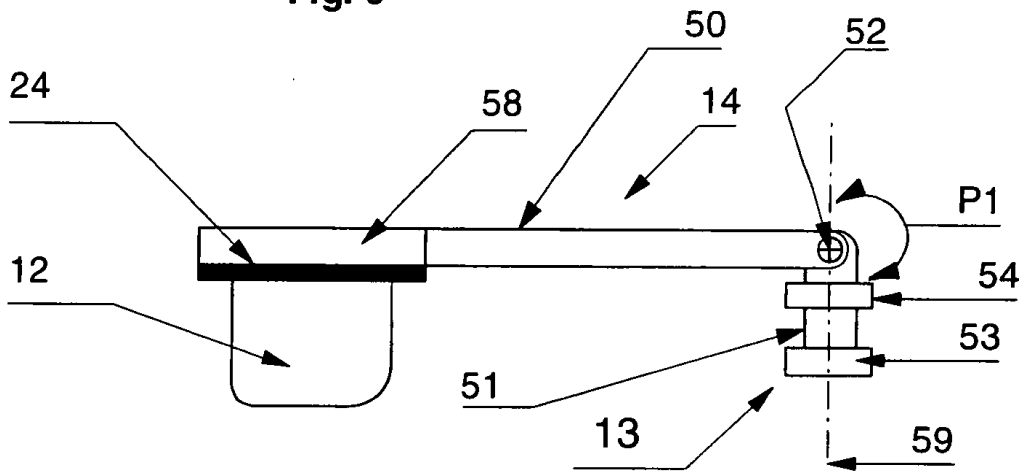


Fig 9a

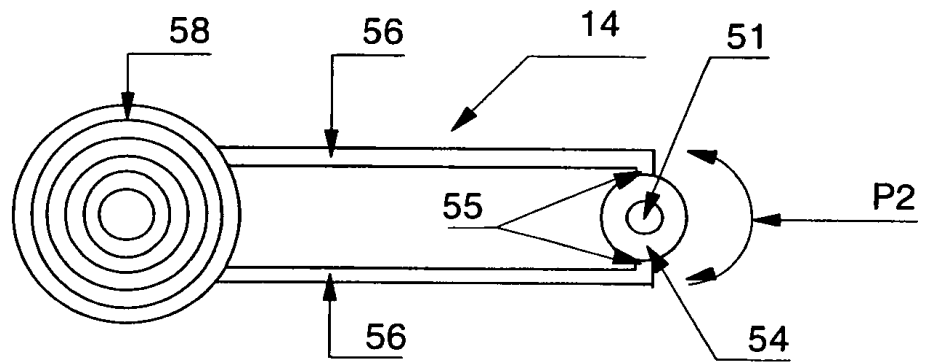
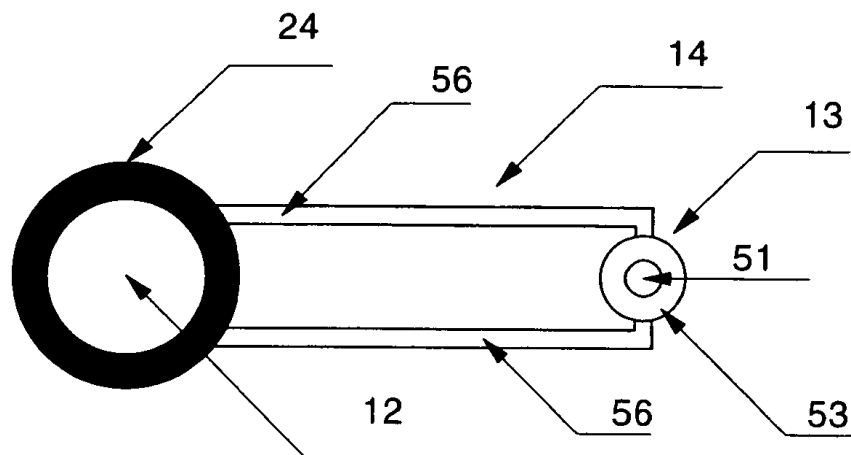


Fig 9b



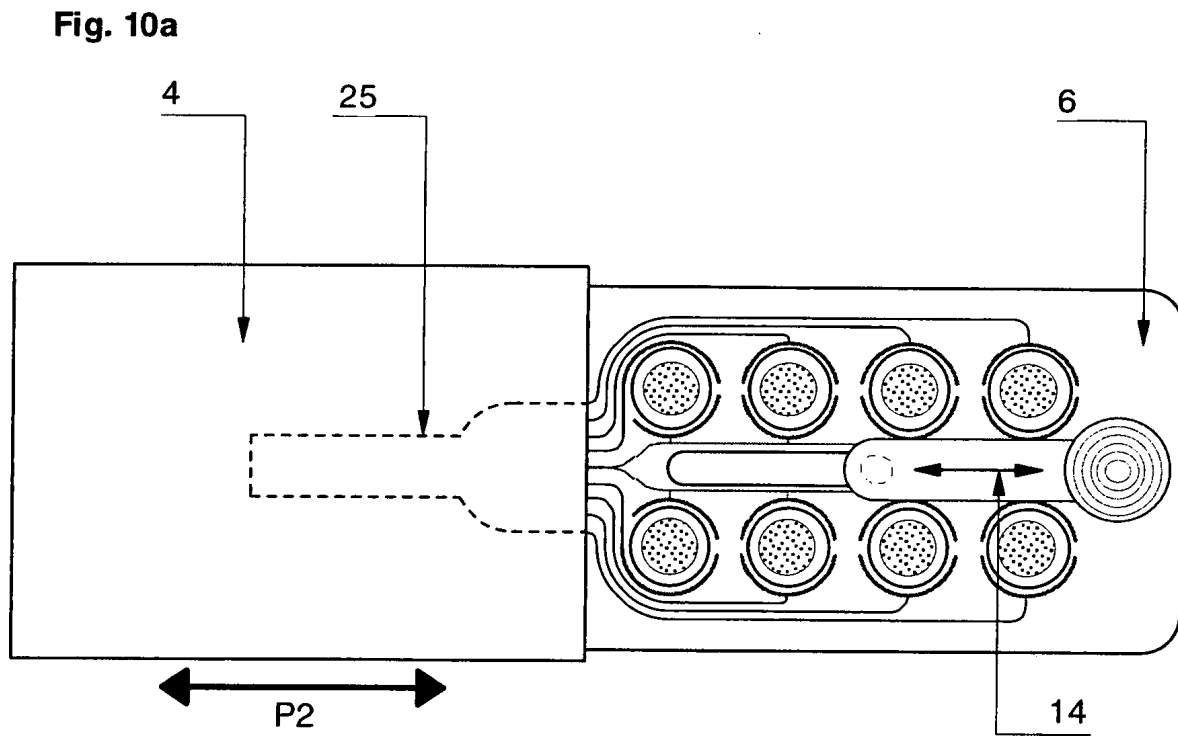
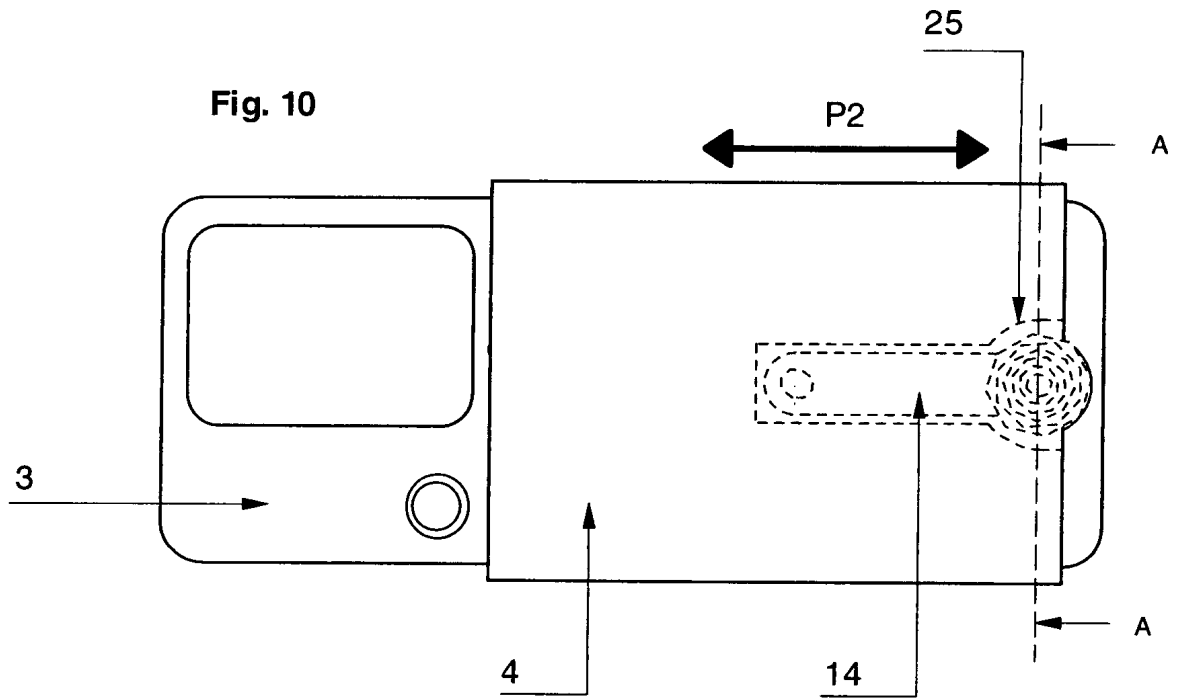


Fig. 10b

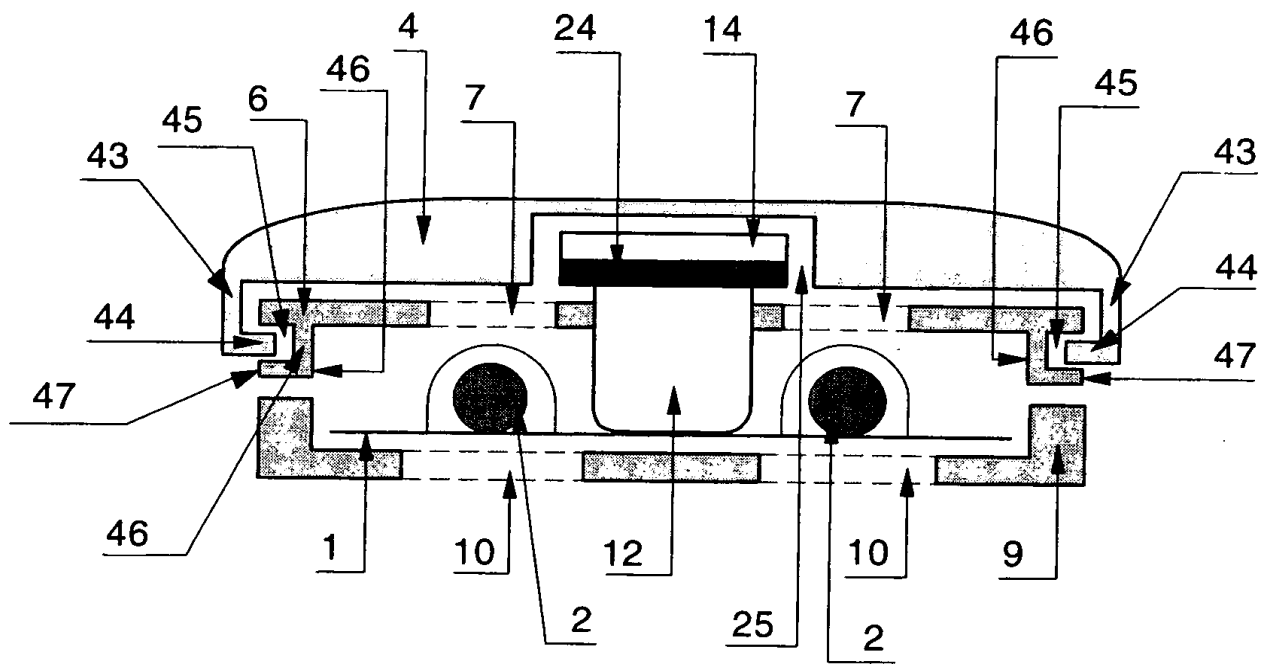


Fig. 11

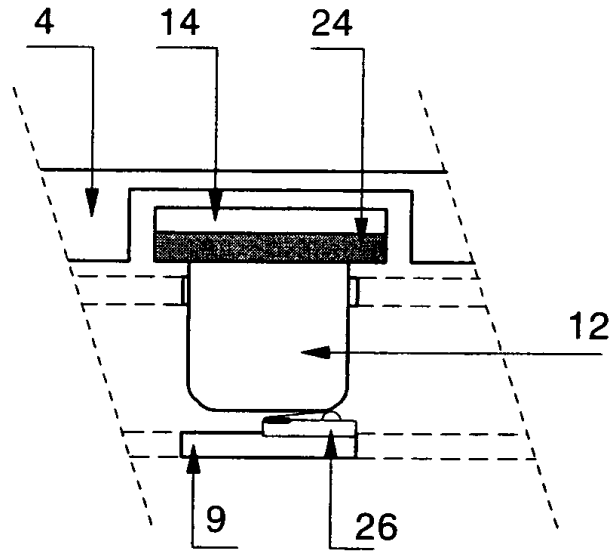


Fig. 11a

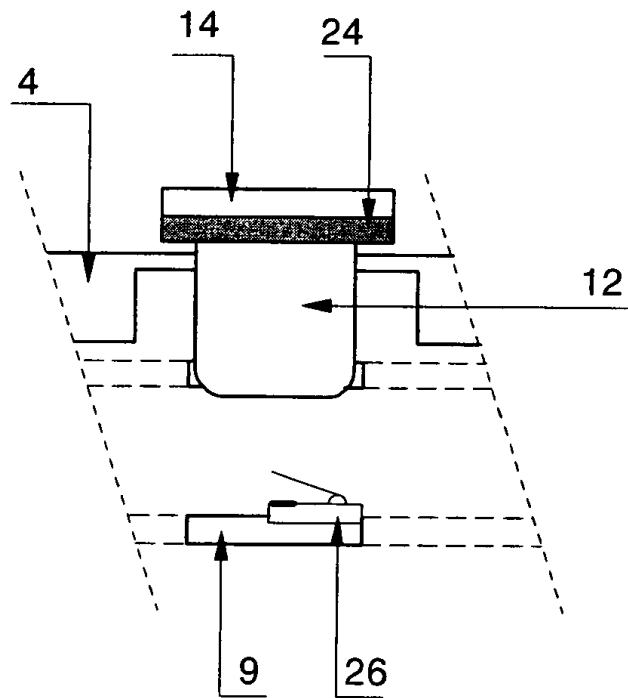


Fig. 12

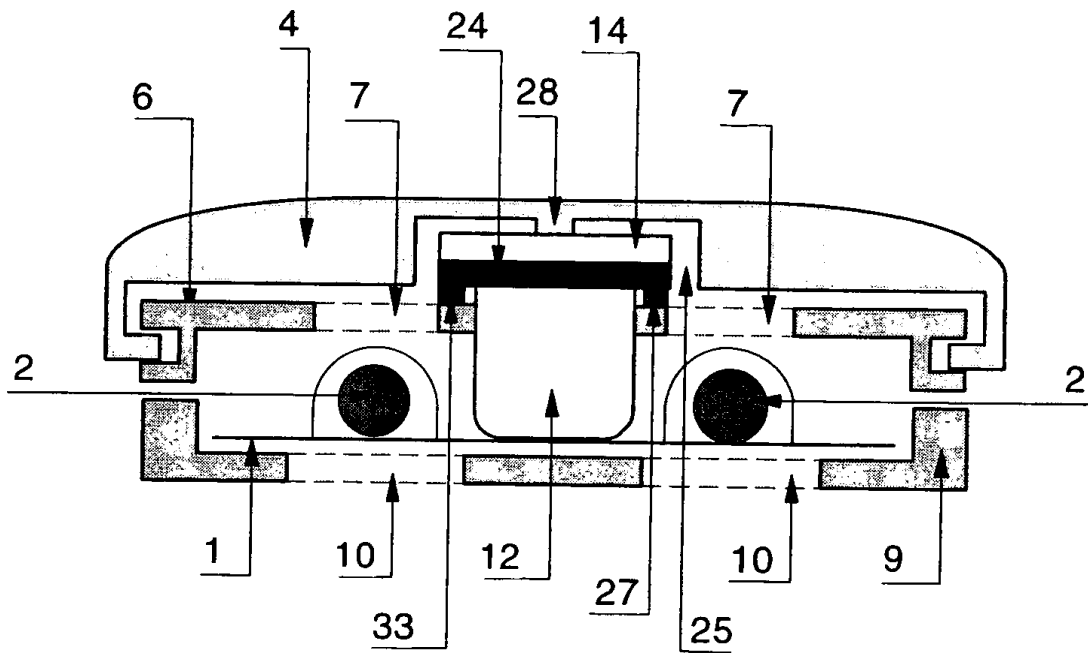
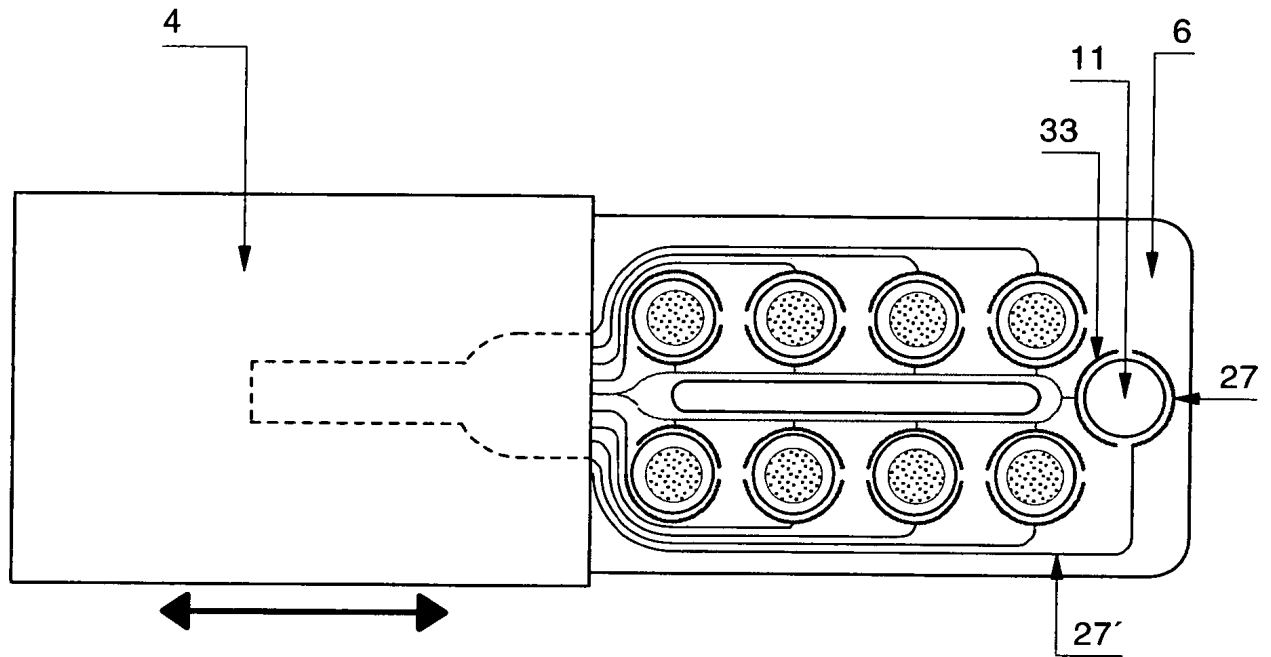


Fig. 13



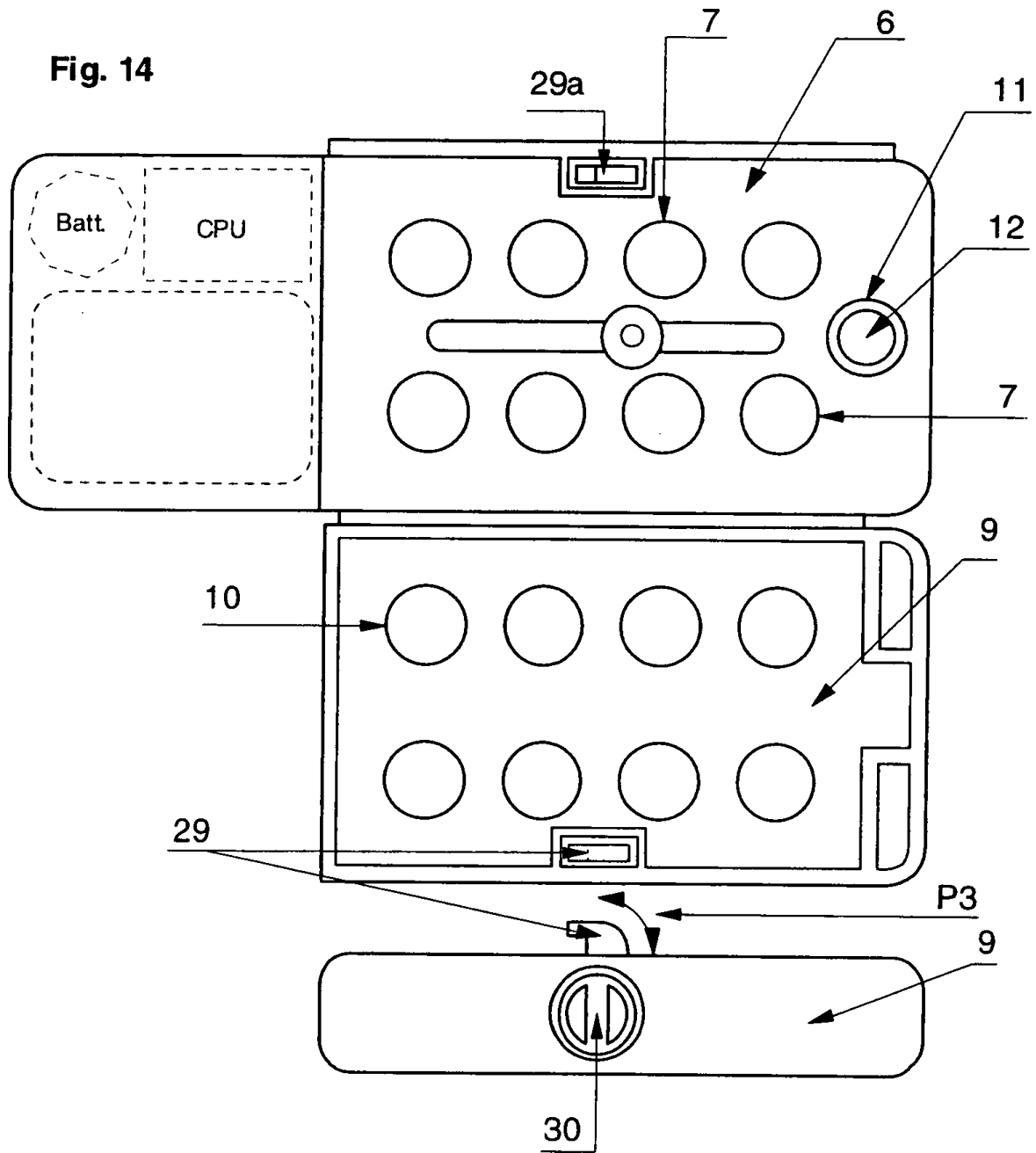


Fig. 15

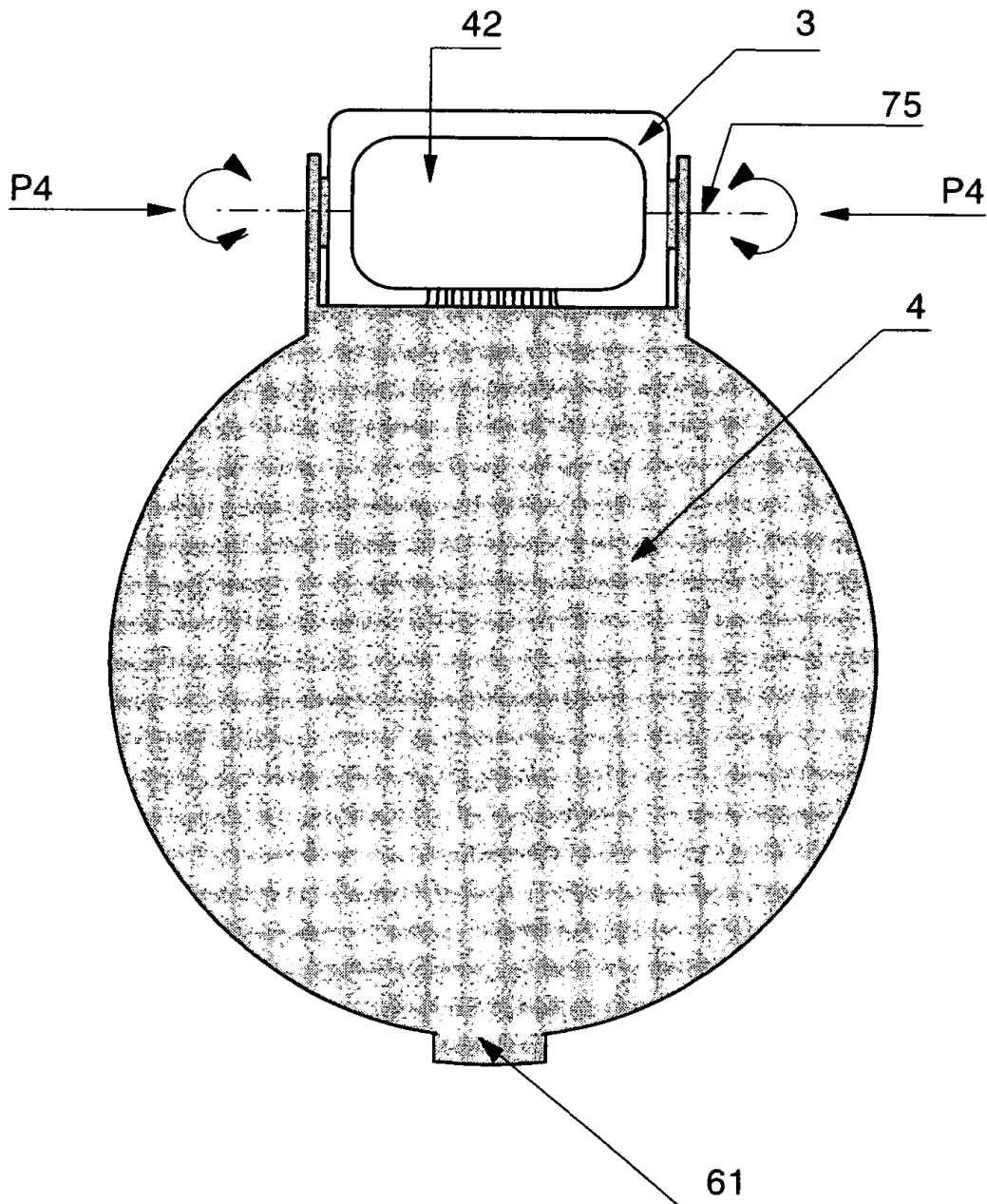


Fig. 15b

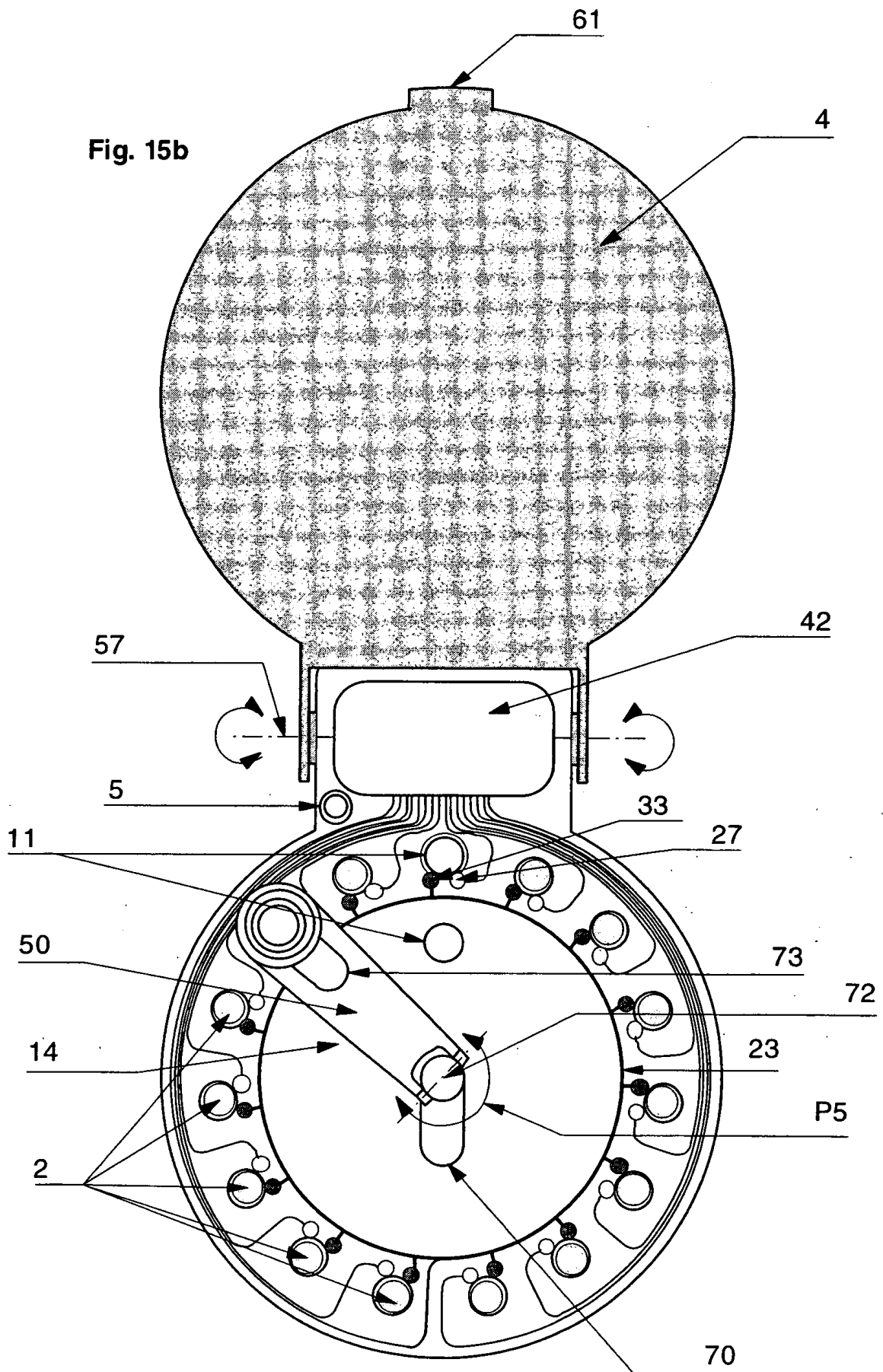


Fig. 16

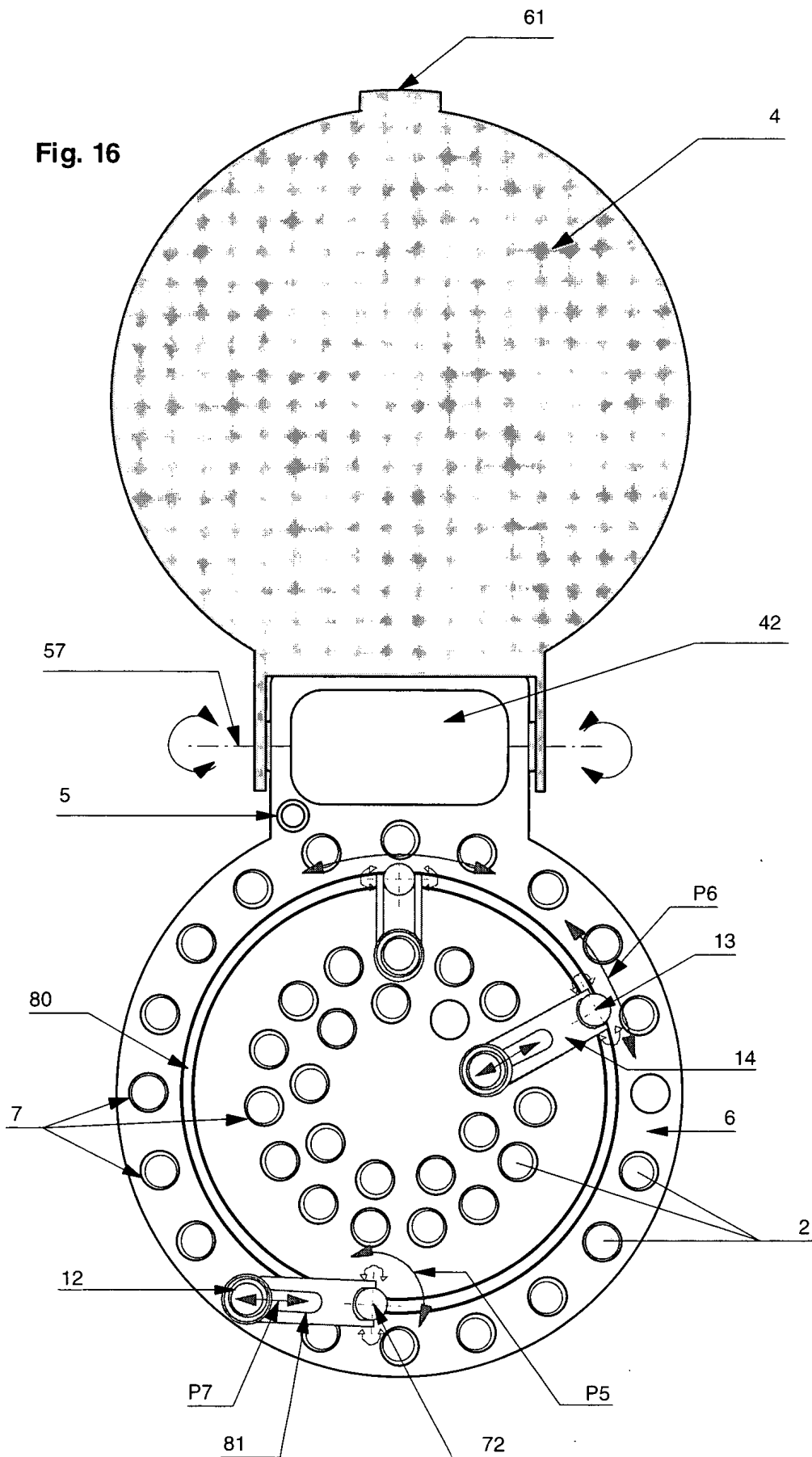


Fig. 16a

