



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(51) Int Cl.7: **A61J 1/03**

(21) Anmeldenummer: **01129091.3**

(22) Anmeldetag: **07.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Hafner, Dieter, Dr.**
D-90482 Nürnberg (DE)
• **Fleschner, Wilhelm**
91093 Hessdorf (DE)

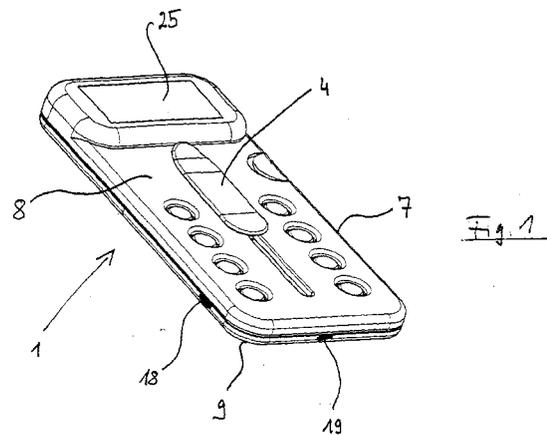
(30) Priorität: **07.12.2000 DE 10060375**

(74) Vertreter: **Hafner, Dieter, Dr. Dipl.-Phys.**
Hafner & Stipl,
Patentanwälte,
Schleiermacherstrasse 25
90491 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder:
• **Hafner, Dieter, Dr.**
D-90482 Nürnberg (DE)
• **Fleschner, Wilhelm**
91093 Hessdorf (DE)

(54) **Aufnahmevorrichtung für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung für Arzneimitteldosen in Tabletten- und Drageeform**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung 1 für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung 2 für Arzneimitteldosen in Form von Tabletten 3 oder Dragees, mit wenigstens einer Betätigungsvorrichtung 4, die ein Bestätigungselement 5 aufweist oder dieses bildet, die durch Verdrehen und/oder Verschieben über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses (Blisterpackung 2) und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Betätigungselement 5 liegende Arzneimitteldosis aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken, einer mit der Betätigungsvorrichtung 4 zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen der Position des Betätigungselementes 5 der Betätigungsvorrichtung 4 im Falle ihrer Betätigung und mit der Einrichtung zum Abfragen und/ oder Erfassen verbundenen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln 23 zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/ oder Anzeigen von entsprechenden, die Position des Betätigungselementes der Betätigungsvorrichtung kennzeichnenden Positionssignalen und zugeordneten Zeitsignalen, wobei die Einrichtung einen mit dem Betätigungselement 5 verbundenen Bewegungskontakt aufweist, der über die Position der herauszudrückenden Arzneimitteldosis (Tablette 3) bringbar ist und beim Ausdrückvorgang ein Kontaktpaar 12 überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis (Tablette 3) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung für Arzneimitteldosen in Tabletten- und Draageform mit den weiteren Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Aufnahmevorrichtung ist beispielsweise aus DE 40 01 645 C2 bekannt, die eine Betätigungsvorrichtung mit einem Betätigungselement aufweist, das über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Betätigungselement liegenden Arzneimitteldosen aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken. Weiterhin ist eine mit der Betätigungsvorrichtung zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen oder Erfassen der Position des Betätigungselementes im Falle ihrer Betätigung vorgesehen. Mit der Einrichtung zum Fragen oder Erfassen sind Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel verbunden, die Positionssignale und zugeordnete Zeitsignale erzeugen können, die abgespeichert oder zur Anzeige gebracht werden können. Die mit der Betätigungsvorrichtung beim Stand der Technik zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen oder Erfassen der Position des Betätigungselementes über der Blisterpackung ist beim Stand der Technik relativ kompliziert, da sie in den nach Art eines Gelenkes ausgebildeten Befestigungsbereich der Betätigungsvorrichtung integriert ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahmevorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruchs 1 derart auszubilden, daß sie einfacher herstellbar ist, robust aufgebaut ist, nur eine geringe Bauhöhe hat und leicht an die Gegebenheiten eines Blisters anpassbar ist. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus dem Unteransprüchen 2 - 29.

Als Kern der Erfindung wird es im vorliegenden Falle angesehen, die Einrichtung mit nur einem Bewegungskontakt auszustatten, der mit dem Betätigungselement verbunden ist und mit diesem über die Position des herauszudrückenden Arzneimitteldosis gebracht werden kann. Dieser Bewegungskontakt wirkt als Kontaktbrücke und überbrückt beim Ausdrückvorgang ein Festkontaktpaar, das im Bereich einer jeden herauszudrückenden Arzneimitteldosis angeordnet ist. Vorteilhaft an der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist insbesondere, daß die gelenkige Befestigung der Betätigungsvorrichtung nicht mit einem komplizierten Druck- oder Linearpositionsgeber ausgestattet werden muß. Die Betätigungsvorrichtung besteht ausschließlich aus einem schwenkbaren Arm und einem daran befestigten fingerartigen Element, das entweder mit dem Bewegungskontakt versehen ist oder selbst als Bewegungskontakt wirkt. Das Festkontaktpaar, das beim Ausdrückvorgang durch den manuell heranzuführenden Bewegungskontakt überbrückt wird, muß im Bereich einer jeden her-

ausdrückbaren Arzneimitteldosis angeordnet sein. Dies kann entweder dadurch erfolgen, daß beispielsweise zwei Festkontaktfederelemente in den Bereich der Durchdrückausnehmung hineinstehen, der beim Durchdrückvorgang vom Betätigungselement durchsetzt wird. Die beiden Festkontaktelemente werden vom Bewegungskontakt überbrückt, wodurch ein Signal ausgelöst wird, daß hinsichtlich Ausdrückort und Ausdrückzeit ausgewertet werden kann.

[0004] Es kann auch besonders vorteilhaft sein, wenn das Kontaktpaar zusammen mit den Leiterbahnen auf einer Leiterbahnplatine angeordnet ist. Die Kontaktpaare können in diesen Fall Kontaktflächen sein, die in entsprechende Leiterbahnen übergehen. Der Bewegungskontakt berührt beim Durchdrückvorgang die Kontaktflächen und löst damit das entsprechende Signal aus. Die Verschaltung der Festkontakte kann so geschehen, daß jeweils einer der beiden zusammenwirkenden Festkontakte eines Kontaktpaares mit einem Sammelleiter verbunden ist, der zweite Kontakt des Kontaktpaares ist über eine gesonderte Leitung mit dem Eingang eines elektronischen Chips verbunden, der die elektrische Überbrückung der beiden Kontakte registrieren kann. Die Anordnung der Kontaktpaare im Form von flächigen Leiterbahnelementen auf der Leiterbahnplatine ist besonders leicht herzustellen, robust und damit wenig stör anfällig, was für die in Frage stehenden Aufnahmevorrichtungen sehr bedeutungsvoll ist.

[0005] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Leiterbahnplatine in der Ebene der Arzneimitteldosen angeordnet ist, die die Ausnehmungen der Leiterbahnplatine durchgreifen oder zumindest in diese eingreifen. Durch diese Maßnahme wird auf besonders vorteilhafte Weise die Lage des Blisters bezogen auf die zugehörigen Kontaktpaare besonders gut fixiert, so daß der Leiterbahnplatine eine Mehrfachfunktion zuzumessen ist, nämlich Lagepositionierung des Blisters, Träger für die Kontakte, Träger für die Leiterbahnen und gegebenenfalls Träger für darauf angebrachte Elektronik- und Anzeigeelemente.

[0006] Falls ein Gehäuseboden, der unter dem mit den Ausnehmungen versehenen Abschnitt der Leiterbahnplatine angeordnet ist, nach Art eines Klappdeckels ausgebildet ist, kann ein Blister von unten in die Leiterbahnplatine eingelegt werden, wobei dann die Ausnehmungen der Leiterbahnplatine die Tablettennäpfe des Blisters umgreifen. Eine derartige Anordnung ist nicht nur einfach zu bedienen, sondern es wird auch durch das Einlegen des Blisters von unten in die Leiterbahnebene eine sehr flache Bauweise der Aufnahmevorrichtung im Bereich des Blisters erreicht.

[0007] Falls der Klappdeckel mit einem Verschlusselement versehen ist, das nur nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben entriegelbar ist, ist eine Sicherung dafür geschaffen, daß Unbefugte, insbesondere Kinder die Arzneimittelverpackung nicht aus der Ausnahmevorrichtung entnehmen können.

[0008] Die Festkontakte sind beidseitig der Arzneimit-

teldosen sich gegenüberliegend auf der Leiterbahnplatte angeordnet. Ein relativ großflächiger Bewegungskontakt kann in Kontaktschließstellung die Leiterbahnplatte im wesentlichen flächig beaufschlagen, wodurch eine hohe Kontaktsicherheit gewährleistet ist.

[0009] Ist der Bewegungskontakt ringförmig ausgebildet, so ist in jeder Drehstellung des Bewegungskontaktes bzw. des Betätigungselementes eine sichere Überbrückung der beiden Festkontakte sichergestellt.

[0010] Wenn das Betätigungselement fingerartig ausgebildet ist und der Bewegungskontakt den vom Absteigenden abgewandten oberen Bereich des Betätigungselementes umgreift, ist sichergestellt, daß es zu einer Kontaktgabe nur dann kommt, wenn die jeweilige Arzneimitteldosis auch wirklich durch die perforierbare Folie hindurchgepreßt wird. Fehlkontaktierungen werden dadurch automatisch verhindert.

[0011] Die Ausbildung des Abstehendes des Betätigungselementes aus elastischem, verformbarem Material stellt sicher, daß Tabletten und Kapseln beim Ausdrücken durch ein zu hartes Ausdrückelement nicht zerstört, insbesondere aufgerissen werden. Ein Betätigungston, der beim Schließen der Kontaktanordnung, d. h. nach dem Durchdrücken einer Arzneimitteldosis durch die Signalverarbeitungsmittel erzeugt wird, gibt dem Anwender eine Sicherheit, daß die Entnahme des Arzneimittels aus der Aufnahmevorrichtung auch tatsächlich registriert worden ist.

[0012] Die Ansprüche 13 und 14 betreffen vorteilhafte Ausbildungen der Leiterbahnplatte bzw. deren Anordnung und Einbringung in Gehäuseelemente. Anspruch 15 stellt eine hohe Lebensdauer der Batterie der Aufnahmevorrichtung sicher, die dabei verwendete Schaltungsvorrichtung kann ein elektromechanisches Schaltelement umfassen, das die elektronischen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel abschaltet, sobald die Betätigungsvorrichtung in eine Parkstellung überführt ist. Parkstellung bedeutet, daß der die Betätigungsvorrichtung bildende Arm mit dem Betätigungselement in eine Ausnehmung eines Gehäuses eingeführt und dort verrastet wird. Es sind aber auch andere Arten einer "Parkstellung" denkbar. Zur Überführung der Vorrichtung in einen Stand-by-Modus kann auch ein Bewegungssensor dienen, der die elektronischen Bauteile der Vorrichtung abschaltet, wenn die Betätigungsvorrichtung über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird. Genauso ist es möglich, einen Bewegungssensor heranzuziehen, der die Elektronik der Aufnahmevorrichtung ab- oder zurückschaltet, wenn die Vorrichtung insgesamt nicht bewegt wird.

[0013] Die Ansprüche 19 - 29 betreffen die Ausbildung, Anordnung und Funktion eines Verschlusselementes sowie weiterer Sicherungseinrichtungen, die z. B. als Kindersicherung dienen können. Insbesondere kann ein Verschlusselement vorgesehen werden, das die über den Arzneimitteldosen liegenden Durchdrückausnehmungen des Gehäuses verschließt. Dieses Verschlusselement kann beispielsweise durch die Betäti-

gungsvorrichtung von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung und umgekehrt überführt werden, beispielsweise durch eine Schwenk- oder durch eine Schiebebewegung der Betätigungsvorrichtung. Es ist aber auch möglich, das Verschlusselement in die Schließstellung zu überführen, wenn die Betätigungsvorrichtung in eine Parkstellung gebracht wird. Dies läßt sich z. B. dadurch erreichen, daß das Betätigungselement der Betätigungsvorrichtung im Gehäuseinnenbereich in Parkstellung eine Keilfläche beaufschlägt, die eine Schiebe- oder Drehbewegung des Verschlusselementes verursacht, welches dann die Durchdrückausnehmung verschließt. Dabei ist es möglich, daß das Betätigungselement eine Ausnehmung des Verschlusselementes in Schließstellung durchgreift, wodurch das Verschlusselement in seiner Schließstellung sicher fixiert ist. Weitere Sperr- oder Rastelemente für das Verschlusselement sind natürlich denkbar.

Wenn das Verschlusselement nur während eines vorgebbaren Zeitfensters in seine Öffnungsstellung überführbar ist, ist sichergestellt, daß eine unbeachtet herumliegende Aufnahmevorrichtung außerhalb des Zeitfensters nicht durch Unbefugte geöffnet werden kann.

[0014] Das Verschlusselement ist vorteilhafterweise als flächiger, unter der Oberfläche des Gehäuses angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrücköffnungen fluchtenden Öffnungen versehener Schieber ausgebildet.

[0015] Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform einer Aufnahmevorrichtung;

Fig. 2 einen Schnitt durch ein mit einem Bewegungskontakt versehenes Betätigungselement, eingeführt in eine Ausnehmung der Aufnahmevorrichtung;

Fig. 3 eine erste Art eines Kontaktpaares, das eine Ausnehmung umgibt;

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Leiterbahnplatte mit Kontaktpaaren (Oberseite);

Fig. 5 eine Ansicht der Leiterbahnplatte gemäß Fig. 4 von unten;

Fig. 6 eine mit Kontaktpaaren versehene Leiterbahnplatte zum Einsatz in eine Aufnahmevorrichtung gemäß 1;

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform einer Aufnahmevorrichtung mit

a) Betätigungsvorrichtung in Durchdrückstellung

- b) Betätigungsvorrichtung in Parkposition
- c) Schematische Darstellung einer Kindersicherung zur Fixierung der Betätigungsvorrichtung in der Parkposition
- d) Eine Seitenansicht der Aufnahmevorrichtung mit eingeführtem Betätigungselement und
- e) Eine Seitenansicht der Aufnahmevorrichtung mit frei schwenkbarem Betätigungselement

Fig. 8 eine weitere schematische Schnittdarstellung einer Betätigungsvorrichtung mit einem Verschlusselement.

[0016] Die Aufnahmevorrichtung 1 dient für eine Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung 2, in der Arzneimitteldosen in Form von Tabletten 3 enthalten sind. Die Aufnahmevorrichtung 1 umfaßt eine Betätigungsvorrichtung 4 mit einem Betätigungselement 5, das fingerartig ausgebildet ist und an einem verschwenk- und verschiebbaren Arm 6 der Betätigungsvorrichtung 4 befestigt ist. Das Betätigungselement 5 kann über die Oberfläche der Blisterpackung 2 und gegen diese bewegt werden, um die dann unter dem Betätigungselement liegende Arzneimitteldosis in Form einer Tablette 3 aus der Blisterpackung 2 herauszudrücken. Die Blisterpackung 2 ist dabei in einem Gehäuse 7 angeordnet, das aus einem Oberteil und einem Unterteil besteht. Ein Abschnitt des Unterteils 9 ist als Klappdeckel 10 ausgebildet, der gelenkig am Unterteil 9 befestigt ist.

[0017] In dem Gehäuse 7 ist eine mit der Betätigungsvorrichtung 4 zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Betätigungselementes 5 der Betätigungsvorrichtung 4 im Falle ihrer Betätigung vorhanden, mit der Einrichtung sind elektronische Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/oder Anzeigen von entsprechenden die Position des Betätigungselementes der Betätigungsvorrichtung kennzeichnenden Positionssignale und zugeordneten Zeitsignalen vorhanden.

[0018] Die Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Betätigungselementes 5 weist einen mit dem Betätigungselement 5 verbundenen Bewegungskontakt 11 auf, der zusammen mit dem Betätigungselement über die Position der herauszudrückenden Tablette 3 gebracht werden kann und beim Ausdrückvorgang, d. h. beim Eintauchen in das Gehäuse 7 ein Kontaktpaar 12 überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis bzw. Tablette 3 angeordnet ist. Jedes Kontaktpaar 12 weist mindestens zwei Einzelkontakte, bevorzugt in Form von Kontaktflächen 13 auf, die zusammen mit den zu den Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln führenden Leiterbahnen 14 auf einer Leiterbahnplatine 15 angeordnet sind. Die Leiterbahnplatine ist in der Ebene der

Arzneimitteldosen bzw. Tabletten angeordnet und mit Ausnehmungen versehen, die zur Anordnung der Tabletten 3 der Blisterpackung 2 passen. Die Blisterpackung kann von unten mit ihren Tabletten 3 in die Ausnehmungen 16 der Leiterbahnplatine 15 eingelegt werden. Dazu kann der Klappdeckel 10 geöffnet werden, so daß die Unterseite der Leiterbahnplatine freiliegt. Nach Schließen des Klappdeckel 10 ist die Blisterpackung durch die Ausnehmungen 16 der Leiterbahnplatine sicher gehalten und in ihrer Sollage fixiert.

[0019] Der Klappdeckel 10 ist mit einem nicht näher dargestellten Verschlusselement 17 versehen, da nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben 18, 19 beispielsweise in Form von Druckknöpfen am Gehäuse 7 entriegelbar ist. Dadurch ist eine Sicherung gegen unbefugtes Herausnehmen und Austauschen von Tabletten geschaffen.

[0020] Die Festkontakte bildenden Kontaktflächen 13 liegen sich beidseitig der Tabletten 3 gegenüber, der Bewegungskontakt 11 beaufschlagt in Kontaktschließstellung die Leiterbahnplatine 15 und damit die Kontaktflächen 13 im wesentlichen flächig. Der Bewegungskontakt 11 ist ringförmig ausgebildet und umgreift das in bekannter Weise fingerartig ausgebildete Betätigungselement 5 in dem von Abstehende des Betätigungselementes abgewandten Bereich. Dadurch kann das Abstehende des Betätigungselementes die Ausdrückfunktion übernehmen, das obere Befestigungsende des Betätigungselementes dient zur Kontaktgabe, wodurch eine Doppelfunktion des Betätigungselementes gewährleistet ist.

[0021] Das Abstehende 20 des Betätigungselementes 5 kann aus elastischem, verformbarem Material sein.

[0022] Wie sich aus Zeichnungsfigur 4 und 5 ergibt, kann die Leiterbahnplatine 15 beidseitig mit Leiterbahnen versehen sein, d. h. die Leiterbahnen 14 einer ersten Tablettenreihe können beispielsweise auf der Seite 21, die Leiterbahnen 14 einer anderen Tablettenreihe können beispielsweise auf der Rückseite 22 der Leiterbahnplatine 15 angeordnet sein.

[0023] Die Leiterbahnplatine 15 trägt auch die Signalverarbeitungsmittel 23, die in Figur 8 lediglich angedeutet sind. Die Signalverarbeitungsmittel umfassen neben anderen akustischen und optischen Elementen auch Speicher 24, eine Display 25 und weitere notwendige elektronische Bausteine, um die Speicher -oder Erinnerungsfunktion der Aufnahmevorrichtung zu besorgen.

[0024] Sobald die Betätigungsvorrichtung 4 in die in Zeichnungsfigur 8 dargestellte Parkposition überführt wird, wird eine Schaltvorrichtung 26 auf der Leiterbahnplatine 15 betätigt und die Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel abgeschaltet.

[0025] Sobald die Betätigungsvorrichtung 4 wieder aus ihrer Parkposition herausgeführt wird, schalten sich die elektronischen Komponenten der Aufnahmevorrichtung wieder ein. Die Vorrichtung kann weitere Entnahmereignisse speichern und dergleichen mehr.

[0026] Die Schaltvorrichtung 26 kann aber auch ein Bewegungssensor sein, der die elektronischen Komponenten der Signalverarbeitungsmittel abschaltet, wenn die Betätigungsvorrichtung über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird.

[0027] Aus Zeichnungsfigur 8 geht ein Verschußelement 30 hervor, durch welches über den Tabletten 3 liegende Durchdrückausnehmungen 31 des Oberteils 8 des Gehäuses 7 verschließbar sind. Das Verschußelement 30 ist ein flächiger, unter dem Oberteil 8 des Gehäuses 7 angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrückausnehmungen fluchtenden Öffnungen versehener Verschußschieber 32, der durch eine Feder 33 in Öffnungsstellung federvorgespannt ist. In Fig. 8 die Schließstellung dargestellt, die dadurch eingenommen wird, daß das Betätigungselement 5 beim Einschieben in die dargestellte Parkposition auf einer Schrägfläche 34 des Verschußschiebers 32 aufgleitet und dieses gegen die Kraft der Feder 33 nach links verschiebt, so daß die Tabletten von oben her weitgehend unzugänglich sind.

[0028] Natürlich sind auch andere Arten einer Überführung des Verschußschiebers 32 von der Öffnungs- in die Verschließstellung und umgekehrt technisch realisierbar. Insbesondere kann es möglich sein, mit den Signalverarbeitungsmitteln ein elektromechanisches Sperrelement 35 vorzusehen, daß mit einem Sperrriegel 36 das Verschußelement 30 in Schließstellung hält, auch wenn das Betätigungselement 5 aus der Parkposition entfernt ist.

[0029] Ebenso wäre es denkbar, das Entfernen des Betätigungselementes aus seiner Parkposition durch ein ähnliches, z. B. zeitgesteuertes Sperrelement zu verhindern.

Patentansprüche

1. Aufnahmevorrichtung (1) für ein Arzneimittelbehältnis in Form einer Blisterpackung (2) für Arzneimitteldosen in Form von Tabletten (3) oder Dragees, mit

a) wenigstens einer Betätigungsvorrichtung (4), die ein Bestätigungselement (5) aufweist oder dieses bildet, die durch Verdrehen und/oder Verschieben über der Oberfläche des Arzneimittelbehältnisses (Blisterpackung 2) und gegen diese bewegbar ist, um die unter dem Betätigungselement (5) liegende Arzneimitteldosis aus dem Arzneimittelbehältnis herauszudrücken,

b) einer mit der Betätigungsvorrichtung (4) zusammenwirkende Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen der Position des Betätigungselementes (5) der Betätigungsvorrichtung (4) im Falle ihrer Betätigung und

c) mit der Einrichtung zum Abfragen und/oder Erfassen verbundenen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmitteln (23) zum Erzeugen, Abgeben, Abspeichern und/oder Anzeigen von entsprechenden, die Position des Betätigungselementes der Betätigungsvorrichtung kennzeichnenden Positionssignalen und zugeordneten Zeitsignalen,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Einrichtung einen mit dem Betätigungselement (5) verbundenen Bewegungskontakt aufweist, der über die Position der herauszudrückenden Arzneimitteldosis (Tablette 3) bringbar ist und beim Ausdrückvorgang ein Kontaktpaar (12) überbrückt, das im Bereich einer jeden herausdrückbaren Arzneimitteldosis (Tablette 3) angeordnet ist.

2. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Kontaktpaar (12) zusammen mit zu den Signalverarbeitungsmitteln (23) führenden Leiterbahnen (14) auf einer Leiterbahnplatine (15) angeordnet sind.

3. Aufnahmevorrichtung nach den Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Leiterbahnplatine (15) in der Ebene der Arzneimitteldosen (Tabletten 3) angeordnet ist, welche in Ausnehmungen (16) der Leiterbahnplatine (15) eingreifen.

4. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

ein unter dem mit den Ausnehmungen (16) versehenen Abschnitt der Leiterbahnplatine (15) angeordnetes Unterteil eines Gehäuses (7) als Klappdeckel (10) ausgebildet ist.

5. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Klappdeckel (10) mit einem Verschußelement (17) versehen ist, das nur nach oder durch Betätigen zweier gesonderter Handhaben (18, 19) entriegelbar ist.

6. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

Kontaktflächen (13) der Kontaktpaare (12) beidseitig der Arzneimitteldosen (Tablette) sich gegenüberliegend auf der Leiterbahnplatine (15) angeordnet sind.

7. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß

- der Bewegungskontakt (11) in Kontaktschließstellung die Leiterbahnplatine (15) im wesentlichen flächig beaufschlagt.
8. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, daß
 der Bewegungskontakt (11) ringförmig ausgebildet ist.
9. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Betätigungselement (5) in an sich bekannter Weise fingerartig ausgebildet ist und der Bewegungskontakt (11) den vom Abstehende abgewandten Bereich des Betätigungselementes (5) umgreift. 15
10. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Abstehende (20) des Betätigungselementes (5) aus elastischem, verformbaren Material ist. 25
11. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Leiterbahnplatine (15) beidseitig mit Leiterbahnen (14) versehen ist.
12. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Signalverarbeitungsmittel (23) beim Schließen der Kontaktstrecke eines Kontaktpaares einen Bestätigungston erzeugen
13. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Leiterbahnplatine (15) sowie die Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) in einem Gehäuse (7) angeordnet sind, das die Blisterpackung (2) vollständig umgreift. 45
14. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Leiterbahnplatine (15) als austauschbares, der Ausbildung der Blisterpackung (2) angepaßtes Element ausgebildet ist und mit einer Anschlusskontaktordnung versehen ist, die mit entsprechend angeordneten Gegenkontakten der als gesonderte Einheit ausgebildeten Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) zusammenwirkt. 55
15. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, daß
 mit der Betätigungsvorrichtung (4) eine Schaltvorrichtung (26) zum Abschalten der Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) verbunden ist.
16. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 15, 10
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Schaltvorrichtung (26) als elektromechanisches Schaltelement ausgebildet ist, das die elektronischen Signalerzeugungs- und Signalverarbeitungsmittel (23) abschaltet, sobald die Betätigungsvorrichtung (4) in eine Parkstellung überführt ist.
17. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, 15
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Schaltvorrichtung (26) ein Bewegungssensor ist, der die elektronischen Bauteile der Signalverarbeitungsmittel (23) abschaltet, wenn die Aufnahmevorrichtung (1) über einen vorgebbaren Zeitraum nicht bewegt wird.
18. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 15 - 17, 25
dadurch gekennzeichnet, daß
 über die Schaltvorrichtung (26) ein Display (25) der Aufnahmevorrichtung(1) zeitweise abschaltbar ist.
19. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet, daß
 über den Arzneimitteldosen (Tabletten 3) liegende Durchdrückausnehmungen (31) durch mindestens ein Verschlusselement (30) verschließbar sind.
20. Aufnahmevorrichtung nach Ansprüche 19, 35
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Verschlusselement (30) als flächiger, unter dem Oberteil (8) des Gehäuses (7) angeordneter, mit in Öffnungsstellung mit den Durchdrückausnehmungen (31) fluchtenden Öffnungen versehener Verschluschieber (32) ausgebildet ist.
21. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 20, 40
dadurch gekennzeichnet, daß
 das mindestens eine Verschlusselement (30) in die Schließstellung überführbar ist, wenn die Betätigungsvorrichtung (4) in die Parkstellung überführt wird. 45
22. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 21, 50
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Betätigungselement (5) der Betätigungsvorrichtung (4) eine Ausnehmung des Verschlusselementes (30) in Schließstellung durchgreift. 55

23. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 22,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verschußelement (30) durch mindestens ein Sperrelement (35) in Schließstellung gehalten wird. 5
24. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 23,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verschußelement (30) durch eine Feder (33) in Öffnungsstellung vorgespannt ist und durch eine Handhabe in die Schließstellung überführbar ist. 10
25. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 24,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verschußelement (30) nur während eines vorgebbaren Zeitfensters in seine Öffnungsstellung überführbar ist. 15
20
26. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 19 - 25,
dadurch gekennzeichnet, daß
das mindestens eine Verschußelement (30) durch die Betätigungsvorrichtung (4) von einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung und umgekehrt überführbar ist. 25
27. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Betätigungsvorrichtung (4) nur dann aus der Parkstellung entnehmbar ist, wenn gleichzeitig ein Entriegelungselement betätigt wird. 30
28. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Betätigungsvorrichtung (4) das Sperrelement für das Verschußelement (30) bildet. 35
29. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Betätigungselement (5) nur zu voreinstellbaren Zeiten aus seiner Parkposition entfernbar ist. 40
45

50

55

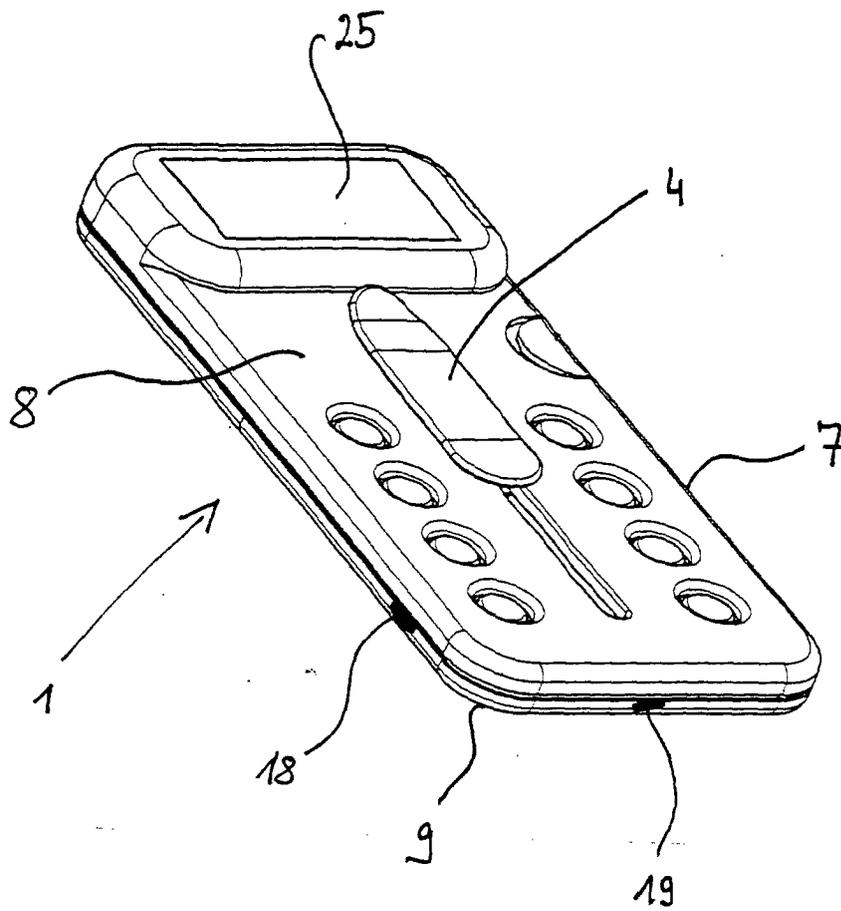


Fig. 1

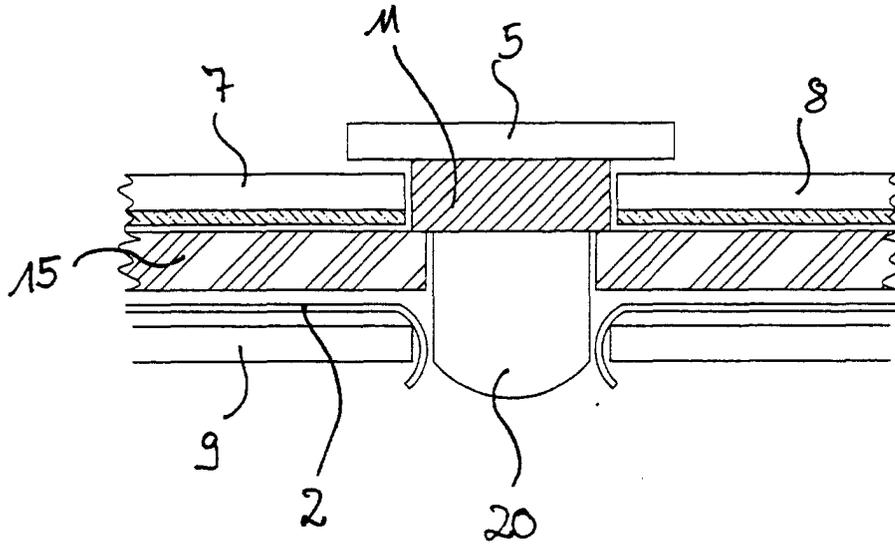


Fig. 2

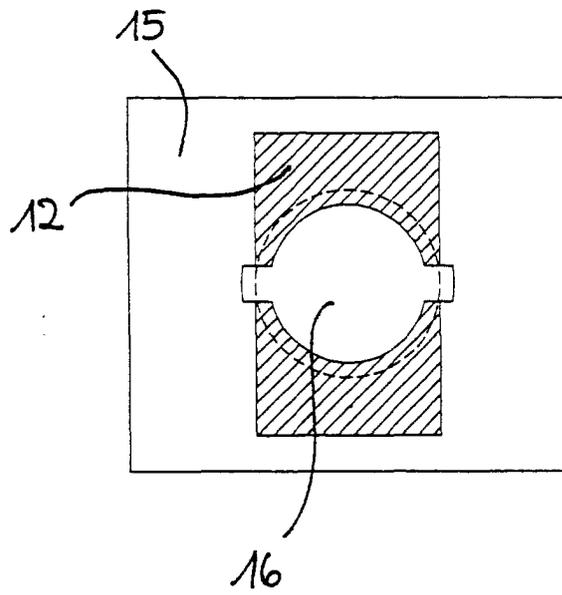
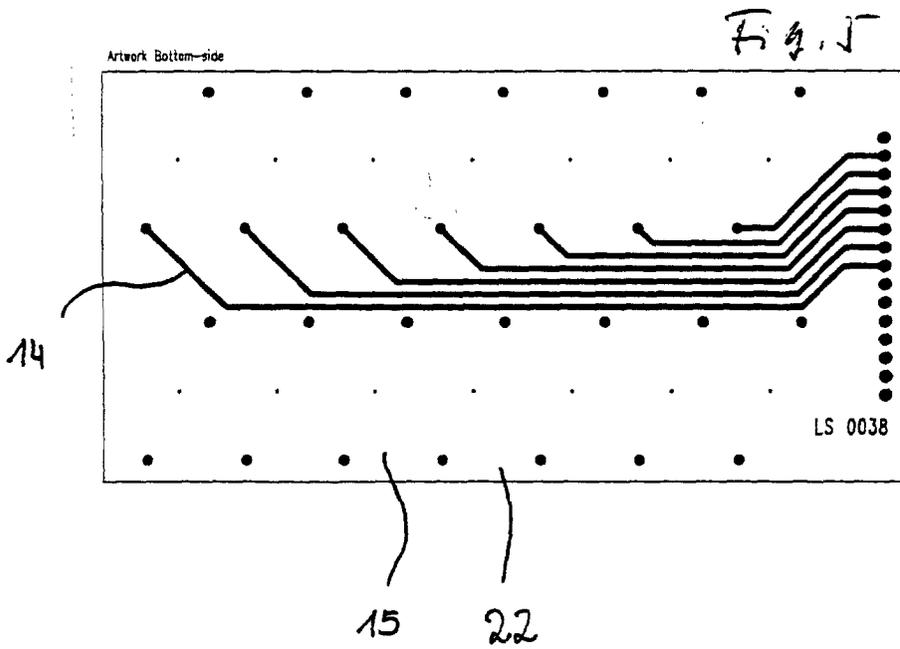
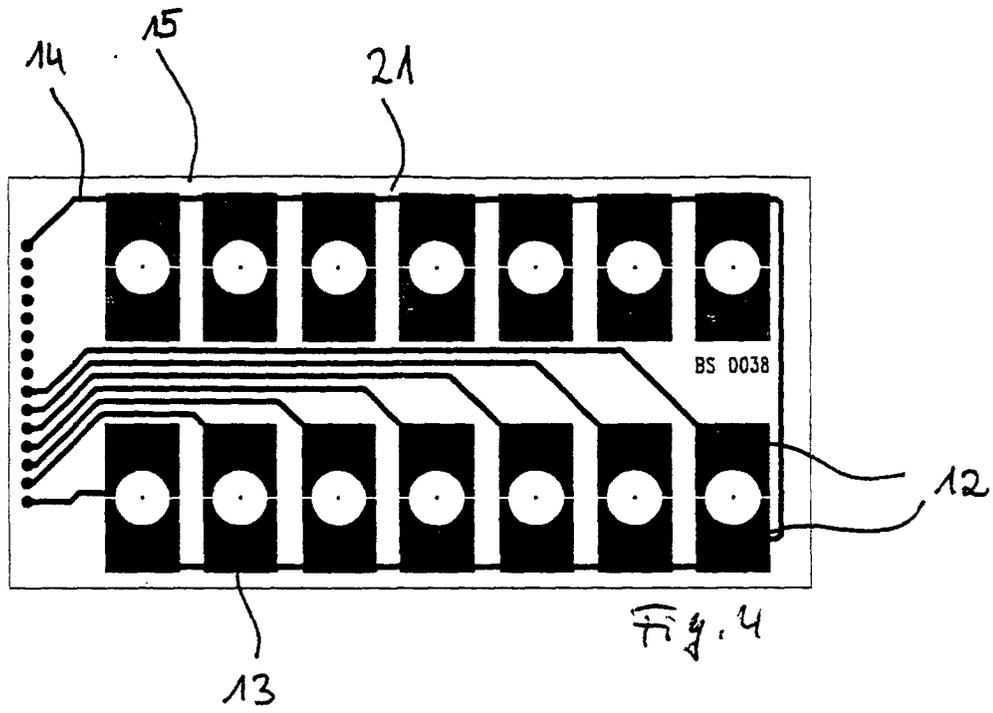


Fig. 3



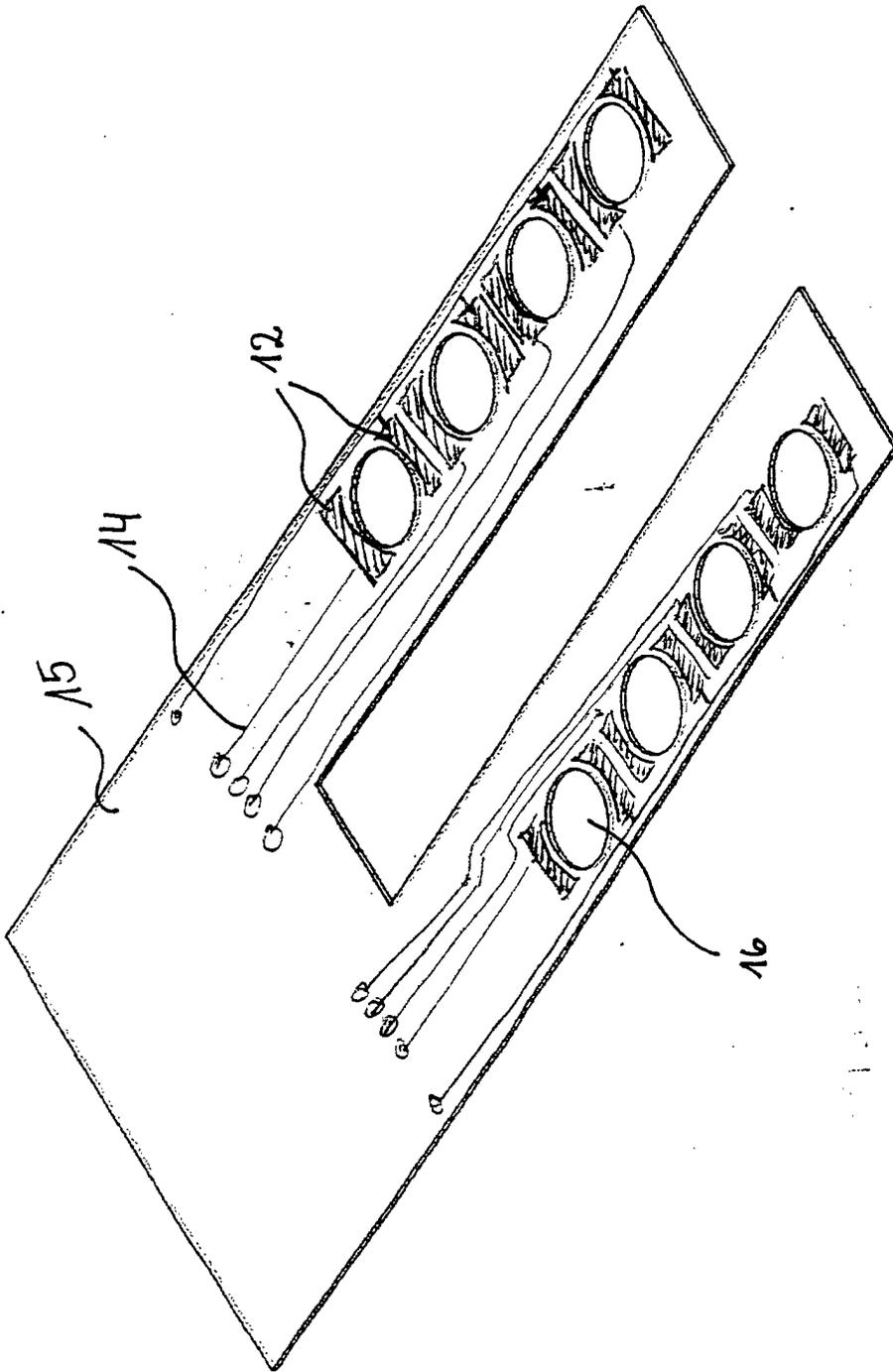
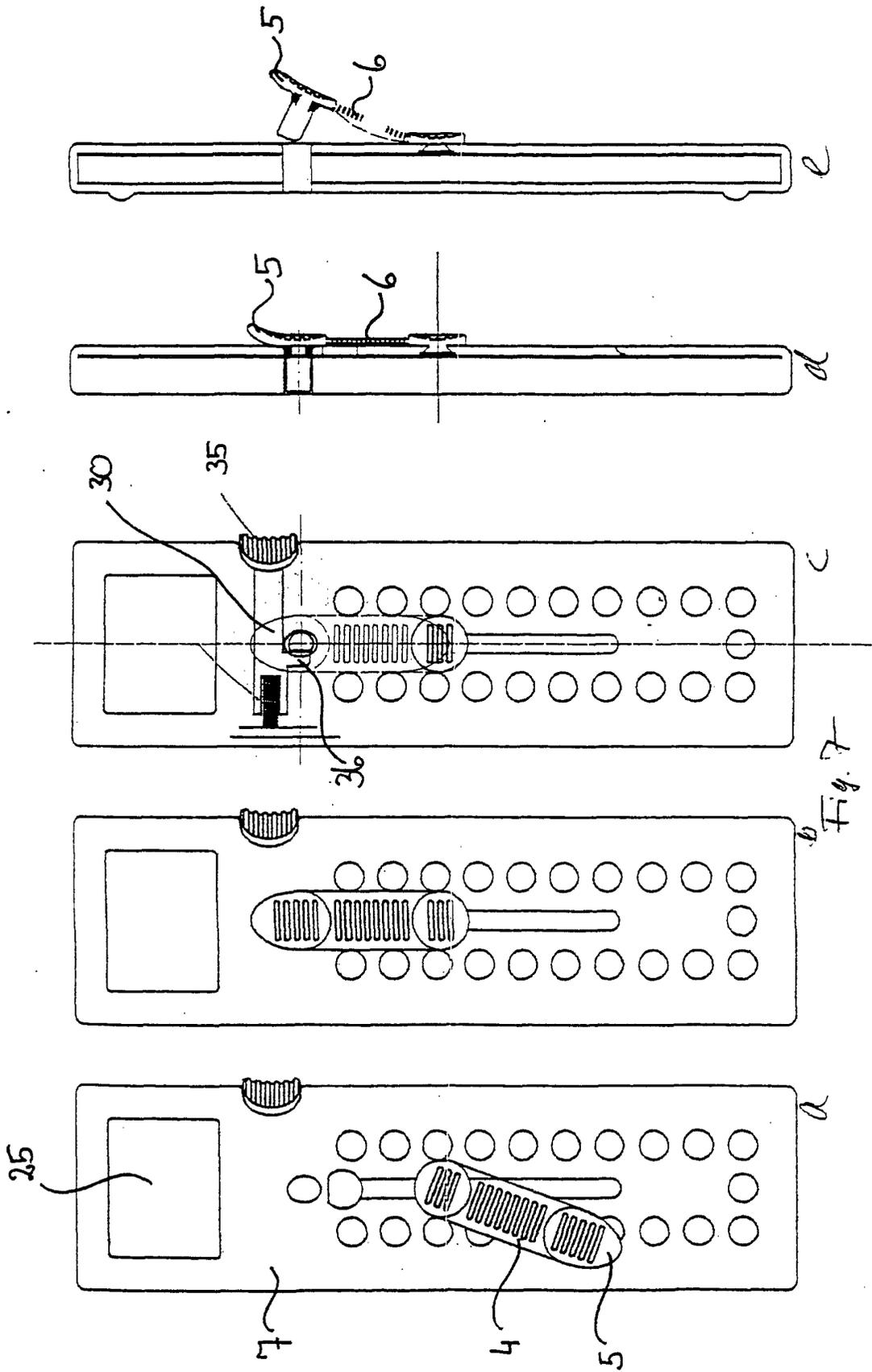


Fig. 6



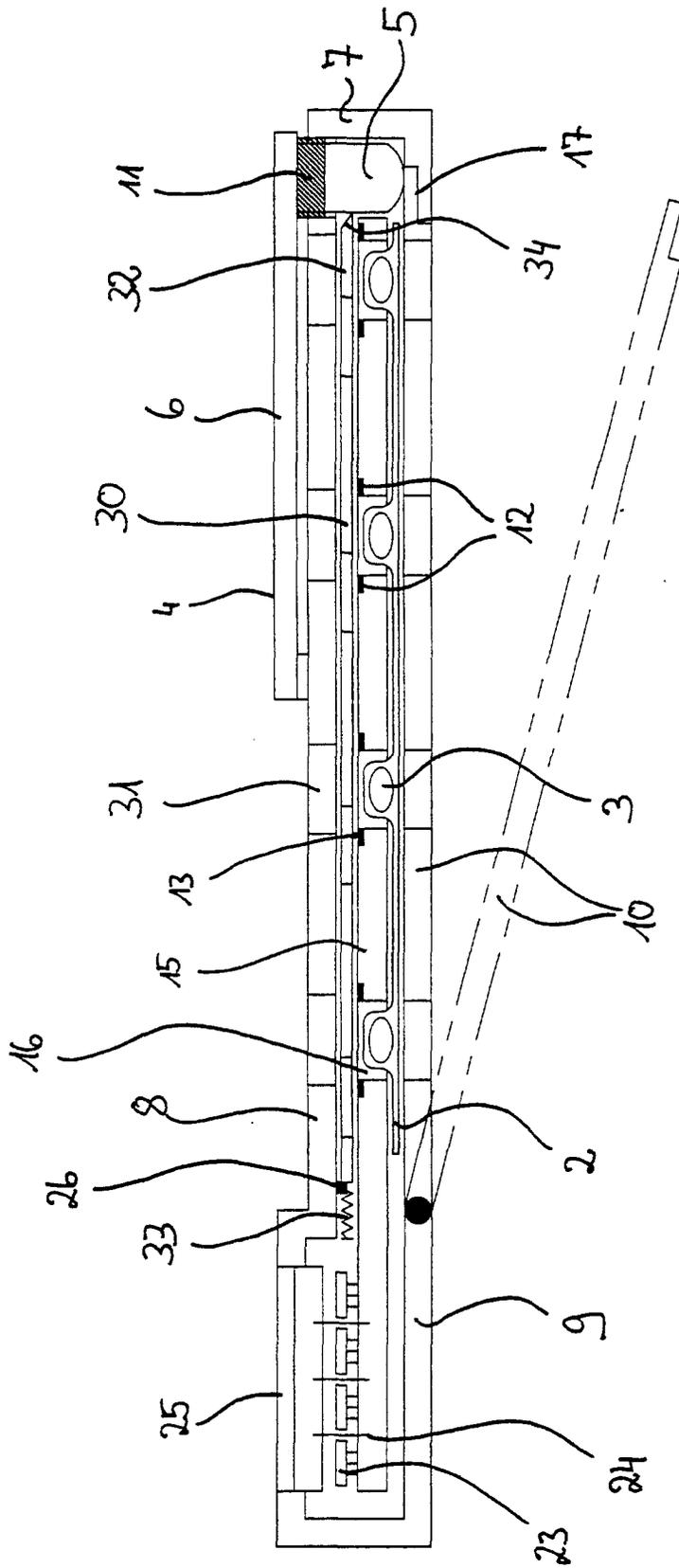


Fig. 8