



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 019 666 A1** 2005.11.17

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 019 666.4**

(22) Anmeldetag: **22.04.2004**

(43) Offenlegungstag: **17.11.2005**

(51) Int Cl.7: **E05B 19/00**

(71) Anmelder:

Disetronic Licensing AG, Burgdorf, CH

(74) Vertreter:

Schwabe, Sandmair, Marx, 81677 München

(72) Erfinder:

Eberhart, Andreas, Oberburg, CH; Ragg, Wolfram, Baar, CH

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 25 38 117 A1

DE 298 20 192 U1

DE 298 14 360 U1

DE 86 06 225 U1

DE 18 90 911 U

DE 17 28 743 U

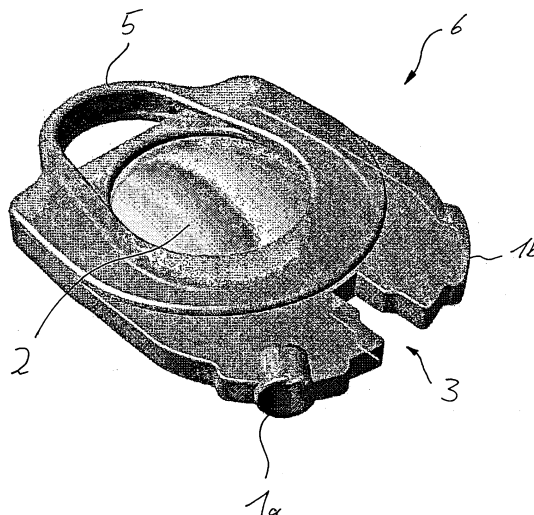
EP 06 17 183 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Schlüssel für ein medizinisches Gerät mit einem Zusatzelement**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Schlüssel (1) für ein medizinisches Gerät, beispielsweise für ein Batteriefach einer Infusionspumpe mit mindestens einem Zusatzelement, wie z. B. einem optischen Vergrößerungselement (2).



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Schlüssel für ein medizinisches Gerät, wie z.B. eine Infusionspumpe oder ein Blutzuckermessgerät bevorzugt für die diskrete oder kontinuierliche Blutglucosebestimmung, insbesondere auf einen Schlüssel für ein Batteriefach oder ein anderes zu öffnendes Fach oder Reservoir mit einem Zusatzelement, wie z.B. einem optischen Vergrößerungselement. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf einen z.B. aus Kunststoff gefertigten Schlüssel, mit welchem ein verschliessbares Fach oder Reservoir, beispielsweise ein Batteriefach einer Infusionspumpe, wie z.B. der von der Anmelderin hergestellten mini-TRON, H-TRON oder D-TRONplus, eines Blutglukose-Monitors, eines Blutglukose-Sensors oder eines Blutglukose-Messgeräts geöffnet und wieder verschlossen werden kann.

[0002] Allgemein weisen medizinische Geräte, wie z.B. Infusionspumpen ein Batteriefach für Batterien zur Energieversorgung der Steuerung und des in der Infusionspumpe enthaltenen Elektromotors auf. Dieses Batteriefach sollte vor einem versehentlichen und unbeabsichtigten Öffnen geschützt sein. Üblicherweise ist der Verschluss des Batteriefachs ein aus der Infusionspumpe herausdrehbares oder herausschraubbares Element, welches eine oder mehrere Vertiefungen z.B. in Form eines Schlitzes oder Sacklochpaares aufweist, in welche z.B. eine Münze oder ein spezieller Schlüssel eingesetzt werden kann, um den Verschluss z.B. mit Hilfe der Münze zum Öffnen des Batteriefachs herauszudrehen oder herauszuschrauben. Ein solcher spezieller Schlüssel ist in Alltagssituationen häufig nicht verfügbar.

Aufgabenstellung

[0003] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Schlüssel für ein Batteriefach vorzuschlagen, welcher so ausgebildet ist, dass dieser leicht von einem Benutzer mitgeführt werden kann und einem Benutzer einer Infusionspumpe den Umgang mit der Infusionspumpe und die Durchführung einer Therapie mit der Infusionspumpe erleichtert.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Schlüssel gemäss Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Der erfindungsgemässe Schlüssel für ein medizinisches Gerät, wie z.B. für ein Batteriefach oder Reservoir einer Infusionspumpe oder eines Blutglukose-Monitors, eines Blutglukose-Sensors oder eines Blutglukose-Messgeräts weist erfindungsgemäss mindestens ein Zusatzelement, beispielsweise ein optisches Vergrößerungselement, wie z.B. eine Lupe, eine Linse oder eine Fresnel-Linse auf. Weiterhin können statt einer Linse oder auch in Kom-

bination mit der Linse ein, zwei oder auch mehrere der nachfolgend beschriebenen Zusatzelemente mit dem Schlüssel kombiniert werden, also z.B. in den Schlüssel integriert oder mit dem Schlüssel verbunden sein.

[0006] Die Integration einer Lupe in einen Schlüssel für ein Batteriefach ist insbesondere für Benutzer vorteilhaft, welche unter Sehproblemen leiden, da das Erkennen des Verschlussmechanismus des Batteriefachs und insbesondere das Auffinden der Vertiefung zum Einsetzen des Schlüssels, sowie die Inspektion von z.B. Dichtungselementen erleichtert wird. Weiterhin kann mit einer Lupe z.B. die Display-Anzeige des Geräts vergrößert und somit einfacher abgelesen werden.

[0007] Der erfindungsgemässe Schlüssel kann in einer einfachen Ausführungsform z.B. ein flaches im Querschnitt etwa rechteckiges Element mit einer an der Vorderkante ausgebildeten Rundung zum Einsetzen in den Schlitz des Verschlusselements sein, wobei an der in Einsetzrichtung des Schlüssels vordersten Kante z.B. ein ringförmiges Element z.B. mit einer Vertiefung im Ringinneren vorgesehen sein kann, welches z.B. auf eine entsprechend ausgebildete Gegenstruktur in dem Schlitz des Verschlusselements eingesetzt werden kann, um den Schlüssel richtig im Verschlusselement zu positionieren, also z.B. zu zentrieren und bevorzugt auch zu fixieren.

[0008] Als Zusatzelement kann eine Messeinrichtung, wie z.B. ein Messschieber, vorgesehen sein, welcher in nur zum Teil mit flüssigen Medikamenten gefüllte Ampullen eingeschoben werden kann, um die Stopfenposition bzw. den aktuellen Füllstand der Ampulle zu ermitteln. An dem Messschieber kann z.B. eine Skalierung oder eine Beschriftung angebracht sein, an welcher der Benutzer ablesen kann, welche Menge, also z.B. Volumenmenge und/oder Wirkmenge einer Substanz noch in der Ampulle vorhanden ist. Diese abgelesene Menge der Substanz kann dann von dem Benutzer in die Infusionspumpe eingegeben werden, welche dann die Gewindestange so weit vorfahren kann, dass diese an dem Stopfen der eingesetzten und nur zum Teil entleerten Ampulle anliegt und die Infusionspumpe somit für die genau dosierte Abgabe der in der Ampulle enthaltenen Substanz vorbereitet ist.

[0009] Gemäss einer Ausführungsform ist das Zusatzelement eine Reinigungsvorrichtung, wie z.B. ein Reinigungspinsel oder ein Reinigungspad, welcher bzw. welches zum Reinigen des medizinischen Geräts, wie z.B. des Batterie- oder Ampullenfachs einer Infusionspumpe verwendet werden kann.

[0010] Das Zusatzelement kann auch ein Greifwerkzeug sein, wie beispielsweise eine Zange, eine Klemme oder eine Pinzette, mit welchem z.B. Fremd-

körper oder auch Teile des medizinischen Geräts, beispielsweise ein Ampullenstopfen, aus dem Ampullenfach oder dem Batteriefach entfernt werden können.

[0011] Als Zusatzelement kann auch ein Schreibgerät, wie z.B. ein Kugelschreiber oder ein Bleistift, z.B. zum Führen eines Krankentagebuchs vorgesehen sein.

[0012] Das Zusatzelement kann ein reflektierendes Element oder ein Spiegel sein, welches beispielsweise abnehmbar an dem medizinischen Gerät und bevorzugt an einer Stange befestigt ist, um es einem Benutzer zu ermöglichen, das Ampullen- oder Batteriefach oder andere Bestandteile des Geräts, wie z.B. Dichtungen zu inspizieren.

[0013] Ebenso kann das Zusatzelement ein lichterzeugendes Element sein, wie z.B. eine Glühbirne oder eine oder mehrere LEDs, so dass der erfindungsgemäße Schlüssel auch als Taschenlampe verwendet werden kann. Das oder die lichterzeugenden Elemente können auch in der Nähe der Lupe vorgesehen sein, um auch das Erkennen von Schrift oder Bestandteilen der Infusionspumpe bei schlechten Lichtverhältnissen oder Dunkelheit zu ermöglichen.

[0014] Das Zusatzelement kann ein Aufnahmeelement, insbesondere ein Fach oder ein Reservoir sein, in welchem z.B. Traubenzucker, eine Pen-Nadel, eine Nadel für eine Stechhilfe zur Blutzuckermessung, Medikamente wie z.B. Pillen für Notfallsituationen, eine Notreserve Insulin, ein Blutglukose- oder Urin-Messstreifen, ein Adapter oder ein Batteriedeckel für die Infusionspumpe oder eine Kombination dieser Gegenstände gelagert und transportiert werden können.

[0015] Weiterhin kann das Zusatzelement ein Speichermedium, insbesondere ein optisches oder elektronisches Speichermedium sein, wie z.B. ein Hologramm, eine MultiMediaCard oder ein MemoryStick, auf welchen z.B. eine visuelle Gebrauchsanweisung für die Infusionspumpe oder Konfigurationsdaten, wie z.B. die z.B. stündliche Basalrate, die Bolus-schrittweite, eine Alarmschwelle vor dem vollständigen Entleeren der Ampulle, die Lautstärkeeinstellung, der Displaykontrast oder Arzt- und Patientendaten, gespeichert sind.

[0016] Ebenso kann das Zusatzelement ein Batterieüberwachungsinstrument, wie z.B. ein Batterieladestandsanzeigeelement sein, mit welchem z.B. der Ladezustand oder die Restkapazität der Batterie oder des Akkus gemessen oder überwacht werden können.

[0017] Das Zusatzelement kann auch ein Ladegerät

oder eine Reservebatterie sein, mit welchem z.B. die Versorgung des medizinischen Instruments mit Strom aufrechterhalten werden kann, wenn die in dem medizinischen Gerät enthaltenen Batterien entladen sind.

[0018] Weiterhin kann das Zusatzelement eine Fernsteuerung sein, mit welcher Funktionen des medizinischen Geräts bedient werden können.

[0019] Als Zusatzelement kann eine Lancette mit Schutzkappe vorgesehen sein, wie es für die Stechhilfe für die Durchführung einer Blutzuckermessung erforderlich ist.

[0020] Der Schlüssel kann so ausgeführt sein, dass z.B. mit der Verwendung des Zusatzelementes „Lancette mit Schutzkappe“ dieser als Stechhilfe, z.B. für die Durchführung einer Blutzuckermessung, verwendet werden kann. Somit kann eine vollwertige Stechhilfe und ein Hilfswerkzeug bereitgestellt werden.

[0021] Das Zusatzelement kann ein Zeitmessgerät sein, wie z.B. eine Sanduhr, um es einem Benutzer zu ermöglichen, einen vorgegebenen Zeitabstand zwischen der Verabreichung eines Bolus und der Einnahme einer Mahlzeit, den sogenannten Spritz-Ess-Abstand, möglichst genau einzuhalten.

[0022] Ebenso kann das Zusatzelement ein akustisches und/oder optisches Alarmierungssystem sein, um einen Benutzer z.B. darauf hinzuweisen, dass nur noch eine geringe Menge Insulin in der Ampulle der Infusionspumpe enthalten ist, oder um eine Erinnerungsfunktion für die regelmäßige erforderliche Blutzuckermessung (typ. 4-6×/Tag) zu realisieren.

[0023] Als Zusatzelement kann auch ein Beschriftungsfeld vorgesehen sein, auf welchem z.B. der Name des Benutzers des medizinischen Geräts, eine Identifikationskennung des Benutzers, eine Notrufnummer, die Krankenversicherungsnummer des Benutzers oder die tageszeitabhängigen Insulinsensitivitäten des Benutzers geschrieben stehen.

[0024] Nachfolgende Ausführungen beziehen sich zur Vereinfachung der Beschreibung auf eine Lupe als Zusatzelement, jedoch kann jedes der oben beschriebenen Zusatzelemente mit dem erfindungsgemäßen Schlüssel wie nachfolgend beschrieben verbunden sein.

[0025] Gemäss einer Ausführungsform kann das optische Vergrößerungselement bzw. die Lupe in den Schlüssel integriert sein. Dabei können z.B. der Schlüssel und das optische Vergrößerungselement einteilig ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Schlüssel aus einem transparenten Material gefertigt sein, wobei z.B. der eine Lupe bildende Teil eine oder

mehrere Wölbungen zur Erzeugung des Vergrößerungseffekts aufweist. Die Lupe kann z.B. als Hochglanzelement gefertigt werden, während auf dem verbleibenden Teil des Schlüssels eine Ätz- oder Erosionsstruktur vorgesehen sein kann.

[0026] Weiterhin ist es möglich, dass eine transparente Lupe von einem Träger als opakes und/oder griffiges oder "weiches" Kunststoffteil umspritzt werden kann, wobei ein den Schlüssel bildendes Profil oder plattenförmiges Teilstück des Trägers als Schlüssel z. B. mit der oben beschriebenen Struktur ausgebildet sein kann.

[0027] Das optische Vergrößerungselement kann sowohl nicht lösbar, als auch lösbar mit dem Schlüssel verbunden sein und z.B. über eine Rast- oder Schnappverbindung mit dem Schlüssel verbunden werden.

[0028] Vorteilhaft ist bei dem erfindungsgemässen Schlüssel ein Abdeckelement für das optische Vergrößerungselement vorgesehen, welches z.B. relativ zum optischen Vergrößerungselement und/oder relativ zum Schlüssel schwenkbar und/oder verschiebbar und bevorzugt in einer oder mehreren Positionen feststellbar ist. Beispielsweise kann das Abdeckelement einfach eingeklippt werden, wenn es als separates oder getrenntes Teil ausgeführt ist. Ein solches Abdeckelement kann z.B. über das optische Vergrößerungselement geschoben oder geklappt werden, wenn dieses gerade nicht benutzt wird, um es vor Verschmutzung oder Beschädigung zu schützen und kann von dem optischen Vergrößerungselement abgenommen, also z.B. weggeschoben, weggeklappt oder ausgeklippt werden, um es dem Benutzer zu ermöglichen durch das optische Vergrößerungselement hindurchzusehen.

[0029] Bevorzugt weist der Batteriefach-Schlüssel auch einen Luer-Lock-Schlüssel auf, mit welchem eine Luer-Lock-Verbindung gelöst werden kann. Aus Sicherheitsgründen sollte jedoch der Luer-Schlüssel nicht zum Festziehen der Luer-Verbindung verwendet werden.

[0030] Vorteilhaft sind der Batteriefach-Schlüssel und/oder der Luer-Lock-Schlüssel relativ zum optischen Vergrößerungselement schwenkbar und/oder verschiebbar, das heisst der Batteriefach-Schlüssel und/oder der Luer-Lock-Schlüssel können z.B. ausgeklappt oder ausgeschwenkt werden, um einen der Schlüssel verwenden zu können. Dabei können z.B. der Batteriefach-Schlüssel und der Luer-Lock-Schlüssel als separate Elemente oder einstückig an einem einzigen Element z.B. an verschiedenen Enden vorgesehen sein, so dass dieses Element in eine erste Position gebracht wird, wenn z.B. der Batteriefach-Schlüssel verwendet wird und in eine zweite Position gebracht wird, wenn der Lu-

er-Lock-Schlüssel verwendet wird.

[0031] Bevorzugt ist zwischen dem Batteriefach-Schlüssel und/oder dem Luer-Lock-Schlüssel und dem optischen Vergrößerungselement ein Schwenk- oder Schiebeverbindungselement vorgesehen, welches arretierbar oder feststellbar ist, so dass beispielsweise ein ein- oder ausgeklappter Batteriefach-Schlüssel oder Luer-Lock-Schlüssel in der ein- oder ausgeklappten Position festgestellt werden kann.

[0032] An dem Batteriefach-Schlüssel kann ein Befestigungselement für einen weiteren Schlüssel oder einen Gegenstand oder ein anderes Gerät, wie z.B. ein Telefon, oder eine Tragetasche des Medizingeräts vorgesehen sein, um den erfindungsgemässen Schlüssel z.B. an anderen von einem Benutzer mitgeführten Geräten oder Gegenständen zu befestigen.

[0033] Vorteilhaft ist ein Aufnahme- und/oder Abpielgerät z.B. für Kurznachrichten oder Anweisungen in Notsituationen, Alarm- und Fehlermeldungen, zur Mitteilung des Gerätezustandes oder andere Nachrichten vorgesehen, was besonders für blinde Benutzer des erfindungsgemässen Schlüssels vorteilhaft ist.

[0034] Weiterhin kann ein Modul für eine Kommunikationserweiterung, wie z.B. ein Datenübertragungsmodule vorgesehen sein, welches z.B. zur Frequenzumwandlung, Datenumwandlung oder beim Datentransport von der Pumpe auf ein Handy verwendet werden kann.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform dient die Lupe z.B. zur Bilderfassung des Displays des Medizingerätes und kann die Bildinformation z.B. in Sprache übersetzen. Somit wird die notwendige Intelligenz für die Abdeckung besonderer Patientenbedürfnisse bei Spezialfällen in ein Zusatzgerät integriert und nicht in das Medizingerät selbst. Die Lupe arbeitet hier eher im Sinn einer Kamera.

Ausführungsbeispiel

[0036] Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von Ausführungsbeispielen beschrieben, bei welchen eine Lupe beispielhaft als Zusatzelement des Schlüssels vorgesehen ist, wobei:

[0037] [Fig. 1](#) eine erste Ausführungsform des Schlüssels zeigt;

[0038] [Fig. 2A](#) und [Fig. 2B](#) eine zweite Ausführungsform des Schlüssels mit Abdeckung zeigen;

[0039] [Fig. 3](#) eine dritte Ausführungsform des Schlüssels zeigt;

[0040] [Fig. 4A](#) und [Fig. 4B](#) eine vierte Ausführungsform des Schlüssels mit Abdeckung zeigen;

[0041] [Fig. 5](#) eine fünfte Ausführungsform des Schlüssels zeigt;

[0042] [Fig. 6A](#) bis [Fig. 6F](#) eine sechste Ausführungsform des Schlüssels mit Abdeckung zeigen;

[0043] [Fig. 7A](#) bis [Fig. 7C](#) eine siebte Ausführungsform des Schlüssels mit Abdeckung zeigen.

[0044] [Fig. 1](#) zeigt als eine erste Ausführungsform zwei Batteriefach-Schlüssel **1a** und **1b** als Teil eines transparenten Körpers **6**, in welchem eine Lupe **2** und eine als Luer-Schlüssel **3** dienende Ausnehmung zusammen mit einem Anhängerbefestigungselement **5** ausgebildet ist. Das in [Fig. 1](#) gezeigte Gerät kann z.B. etwa 3 mm dick und etwa 30 mm lang sein.

[0045] Die [Fig. 2A](#) und [Fig. 2B](#) zeigen eine zweite Ausführungsform, bei welcher zusätzlich zu der in [Fig. 1](#) gezeigten Vorrichtung eine Abdeckung **4** vorgesehen ist, welche relativ zu dem Körper **6** verschwenkt werden kann, so dass, wie in [Fig. 2A](#) gezeigt, die Lupe **2** von der Abdeckung **4** verdeckt und somit geschützt werden kann. Wenn der Batteriefach-Schlüssel **1**, die Lupe **2** oder der Luer-Schlüssel **3** verwendet werden sollen, kann die Abdeckung **4** um das Drehlager **4a** verschwenkt werden, um den Körper **6** mit den daran bzw. darin ausgebildeten Schlüsseln **1** und **3** und der Lupe **2** freizulegen. Vorteilhaft kann die Abdeckung **4** im geschlossenen Zustand ([Fig. 2A](#)) und/oder im geöffneten Zustand ([Fig. 2B](#)) arretiert, wie z.B. eingerastet werden.

[0046] [Fig. 3](#) zeigt eine dritte Ausführungsform mit einem transparenten Körper **6**, in welchem eine Lupe **2** ausgebildet ist, an welchem ein Schlüsselement **7** eingeschnappt oder eingerastet werden kann. In dem Schlüsselement **7** sind ein Batteriefach-Schlüssel **1b** und ein Luer-Lock-Schlüssel **3** ausgebildet. Das Schlüsselement **7** kann um die beiden seitlich abstehenden Achselemente **7a** und **7b** gedreht werden, so dass je nach gewünschter Verwendung der Batteriefach-Schlüssel **1b** oder nach Drehung um 180 Grad der Luer-Lock-Schlüssel **3** eingesetzt werden können. Das Schlüsselement **7** kann in einer Position, in welcher der Batteriefach-Schlüssel **1b** oder der Luer-Lock-Schlüssel **3** von dem Körper **6** herausragt, z.B. durch einen leicht lösbaren Rastmechanismus in Form einer Nut in den Achselementen **7a** und **7b** oder dem Lager der Achselemente **7a** und **7b** im Körper **6** gegen Verdrehen festgestellt bzw. arretiert werden.

[0047] Die [Fig. 4A](#) und [Fig. 4B](#) zeigen eine vierte Ausführungsform, bei welcher zusätzlich zu der in [Fig. 3](#) gezeigten Vorrichtung eine Abdeckung **4** vorgesehen ist, welche relativ zu dem Körper **6** verschwenkt

ben werden kann, so dass, wie in [Fig. 4A](#) gezeigt, die Lupe **2** von der Abdeckung **4** verdeckt und somit geschützt werden kann, wobei gleichzeitig das Schlüsselement **7** in der eingestellten Position z.B. mit herausstehendem Luer-Lock-Schlüssel **3** gegen Verdrehen festgestellt werden kann. Wenn der Batteriefach-Schlüssel **1** oder die Lupe **2** verwendet werden sollen, kann die Abdeckung **4** entlang der Schienen **6a**, welche zur Führung der Abdeckung **4** dienen können, verschoben werden, um bei einer Verschiebung in einer Richtung den Körper **6** mit der darin ausgebildeten Lupe **2** freizulegen und bei einer Verschiebung in einer entgegengesetzten Richtung das Schlüsselement **7** freizulegen, so dass dieses z.B. um 180 Grad gedreht werden kann, um den Batteriefach-Schlüssel **1b** zu verwenden. Vorteilhaft kann die Abdeckung **4** im geschlossenen Zustand ([Fig. 4A](#)) und/oder im geöffneten Zustand ([Fig. 4B](#)) arretiert, wie z.B. eingerastet werden.

[0048] [Fig. 5](#) zeigt eine fünfte Ausführungsform mit einem transparenten Körper **6**, in welchem eine Lupe **2** ausgebildet ist, an welchem ein Oberteil **4b** und ein Unterteil **4c** drehbar z.B. mittels einer Lochniete **8**, welche zugleich als Anhängerbefestigungselement benutzt werden kann, befestigt sind. Das Oberteil **4b** und das Unterteil **4c** können die in dem transparenten Körper **6** ausgebildete Lupe **2** schützen, wenn diese über die Lupe **2** geschwenkt werden. An dem Oberteil **4b** ist ein Batteriefach-Schlüssel **1** und an dem Unterteil **4c** ist ein Luer-Schlüssel **3** ausgebildet.

[0049] Die [Fig. 6A](#) bis [Fig. 6F](#) zeigen eine sechste Ausführungsform, bei welcher die Lupe **2** und ein Schlüsselement **7** drehbar zwischen einem zweischaligen opaken Gehäuse **4** gelagert sind. Je nach Bedarf kann die Lupe **2** ausgedreht (siehe [Fig. 6A](#) und [Fig. 6C](#) bis [Fig. 6F](#)) oder eingedreht ([Fig. 6B](#)) sein. Ebenso kann das Schlüsselement **7** je nach Bedarf so gedreht werden, dass z.B. der Batteriefach-Schlüssel **1a** aus dem Gehäuse **4** herausragt, wie in [Fig. 6D](#) gezeigt, oder der Luer-Lock-Schlüssel **3** aus dem Gehäuse **4** herausragt, wie in [Fig. 6E](#) gezeigt. Das Schlüsselement **7** ist mit einem Betätigungselement **7c** verbunden, welches gedreht werden kann, um das Schlüsselement **7** zu drehen. Das Schlüsselement **7** oder das Betätigungselement **7c** können in einer Position, in welcher der Batteriefach-Schlüssel **1** oder der Luer-Lock-Schlüssel **3** aus dem Gehäuse **4** herausragt, z.B. durch einen leicht lösbaren Rastmechanismus festgestellt werden. [Fig. 6C](#) zeigt eine Variante mit einem Loch **5** als Schlüsselanhängerbefestigung.

[0050] Die [Fig. 7A](#) bis [Fig. 7C](#) zeigen eine siebte Ausführungsform, bei welcher die Lupe **2** zwischen einem zweischaligen opaken Gehäuse **4** gelagert ist. Ein Schlüsselement **7** ist drehbar zwischen dem zweischaligen Gehäuse **4** gelagert. Je nach Bedarf kann das Schlüsselement **7** so gedreht werden,

dass z.B. der Batteriefach-Schlüssel **1** aus dem Gehäuse **4** herausragt, wie in [Fig. 7A](#) gezeigt, oder der Luer-Lock-Schlüssel **3** aus dem Gehäuse **4** herausragt; wie in [Fig. 7B](#) gezeigt.

[0051] Die oben stehenden Ausführungen für eine Lupe gelten auch, wenn statt einer Lupe ein anderes oben beschriebenes Zusatzelement verwendet wird.

Patentansprüche

1. Schlüssel (**1**) für ein medizinisches Gerät mit mindestens einem Zusatzelement.

2. Schlüssel nach Anspruch 1, wobei das Zusatzelement ein optisches Vergrößerungselement (**2**) ist.

3. Schlüssel nach Anspruch 2, wobei das optische Vergrößerungselement (**2**) eine Lupe, eine oder mehrere Linsen oder eine Fresnel-Linse ist.

4. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement eine Messvorrichtung, insbesondere ein Messschieber ist.

5. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement eine Reinigungsvorrichtung ist.

6. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Schreibgerät ist.

7. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Greifwerkzeug ist.

8. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein reflektierendes Element oder ein Spiegel ist.

9. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein lichterzeugendes Element ist.

10. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Aufnahmeelement, insbesondere ein Fach oder ein Reservoir ist.

11. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Speichermedium, insbesondere ein optisches oder elektronisches Speichermedium ist.

12. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Batterieüberwachungsinstrument, insbesondere ein Batterieeladestandsanzeigeelement ist.

13. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Strom-Ladegerät ist.

14. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement eine Fernsteuerung ist.

15. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement eine Stechhilfe oder eine Nadel ist.

16. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Zeitmessgerät ist.

17. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Alarmierungssystem ist.

18. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement ein Beschriftungsfeld ist.

19. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement, insbesondere das optische Vergrößerungselement (**2**), in den Schlüssel (**1**) integriert ist.

20. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schlüssel (**1**) und das Zusatzelement, insbesondere das optische Vergrößerungselement (**2**), einteilig ausgebildet sind.

21. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zusatzelement, insbesondere das optische Vergrößerungselement (**2**), lösbar mit dem Schlüssel (**1**) verbunden ist.

22. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Abdeckelement (**4**) für das Zusatzelement, insbesondere für das optische Vergrößerungselement, (**2**) vorgesehen ist.

23. Schlüssel nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Abdeckelement (**4**) relativ zum Zusatzelement, insbesondere relativ zum optischen Vergrößerungselement (**2**) und/oder relativ zum Schlüssel (**1**) schwenkbar und/oder verschiebbar und/oder feststellbar ist.

24. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Luer-Lock-Schlüssel (**3**).

25. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schlüssel (**1**) und/oder der Luer-Lock-Schlüssel (**3**) relativ zum Zusatzelement, insbesondere relativ zum optischen Vergrößerungselement (**2**), verschwenkbar und/oder verschiebbar ist.

26. Schlüssel nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, wobei ein zwischen dem Schlüssel (1) und/oder dem Luer-Lock-Schlüssel (3) und dem Zusatzelement, insbesondere dem optischen Vergrößerungselement (2), angeordnetes Schwenk- oder Schiebeverbindungselement (7a, 7b, 7c) arretierbar oder feststellbar ist.

27. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Befestigungselement (5) für einen weiteren Schlüssel.

28. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Aufnahmeund/oder Abspielgerät.

29. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Daten-Kommunikations-Modul.

Es folgen 16 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

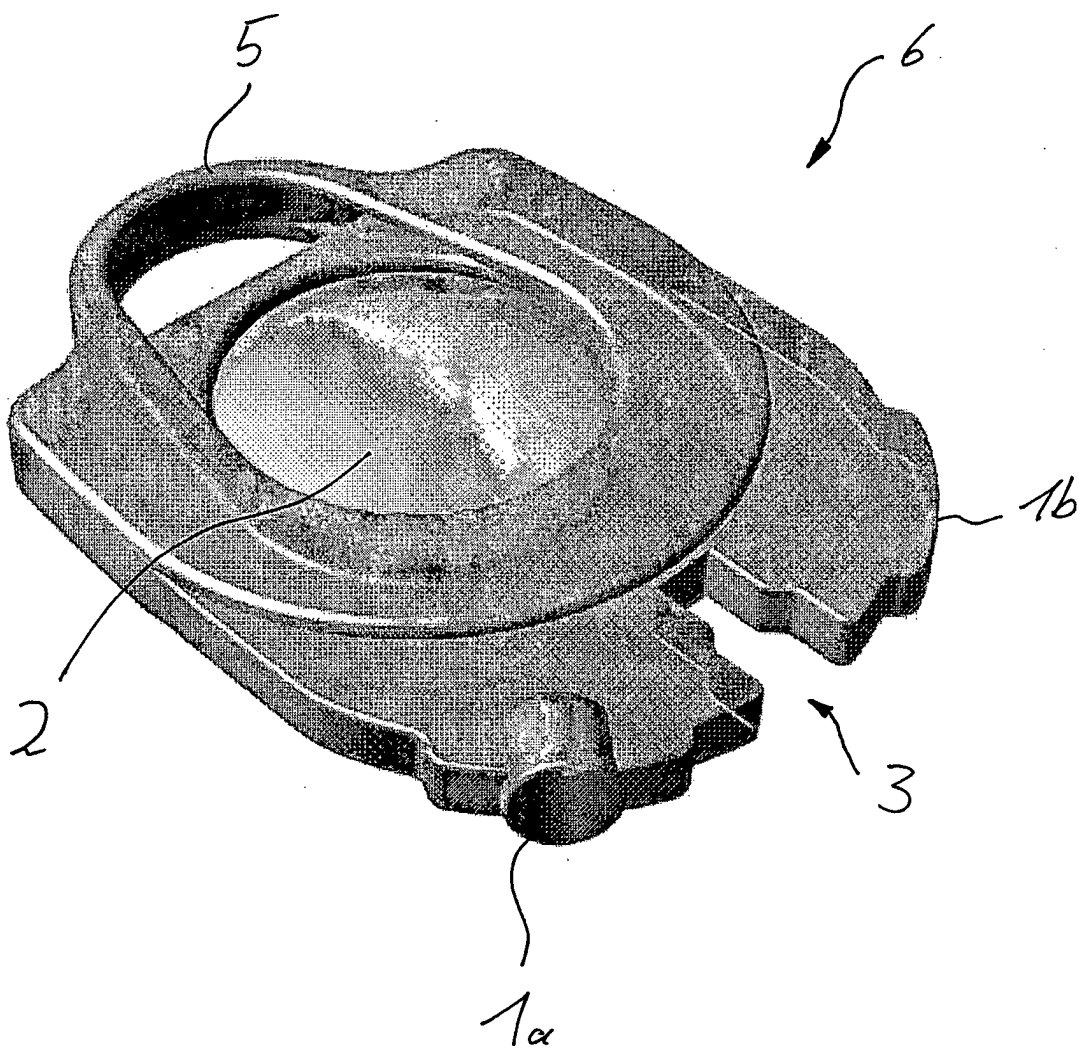
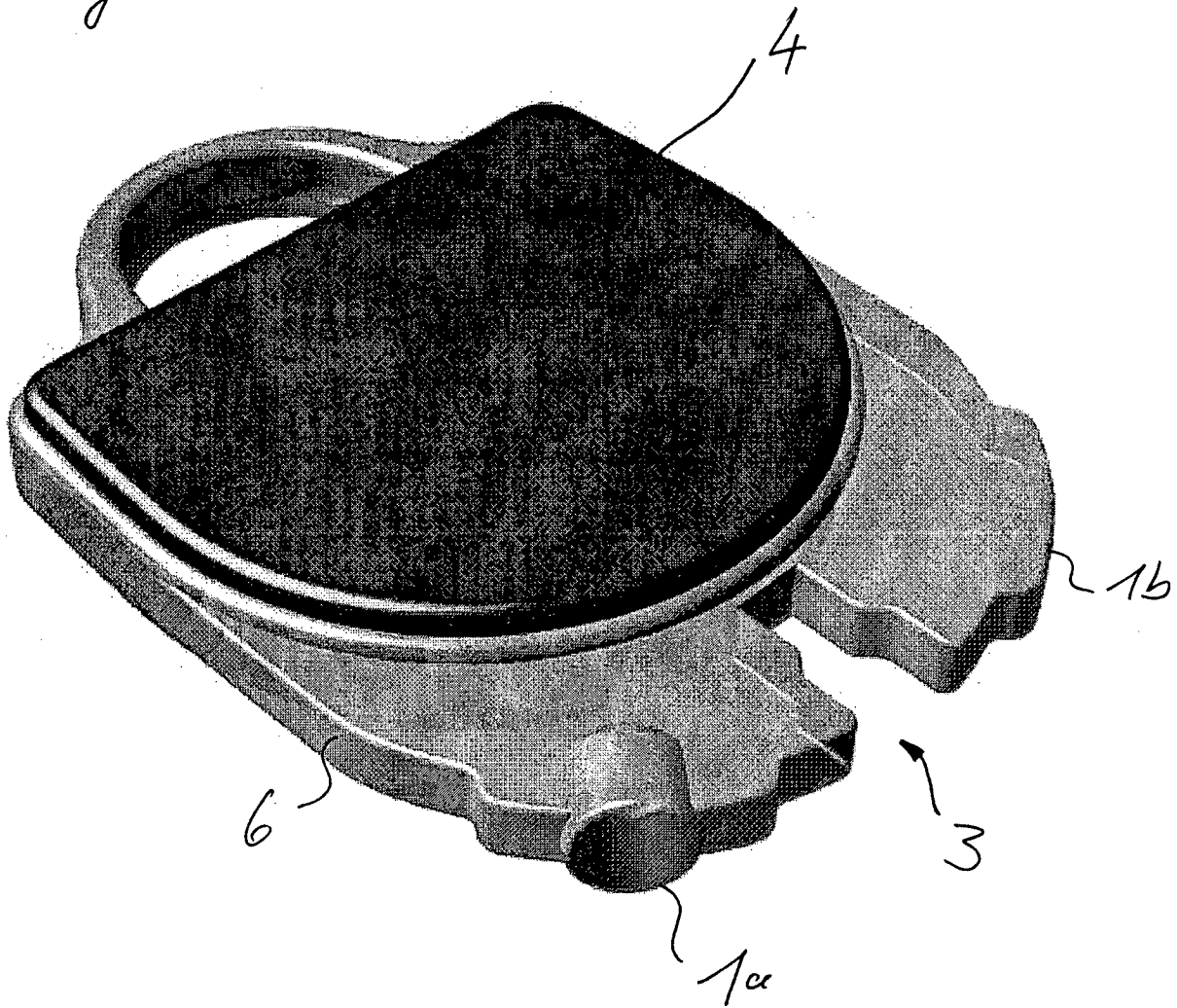
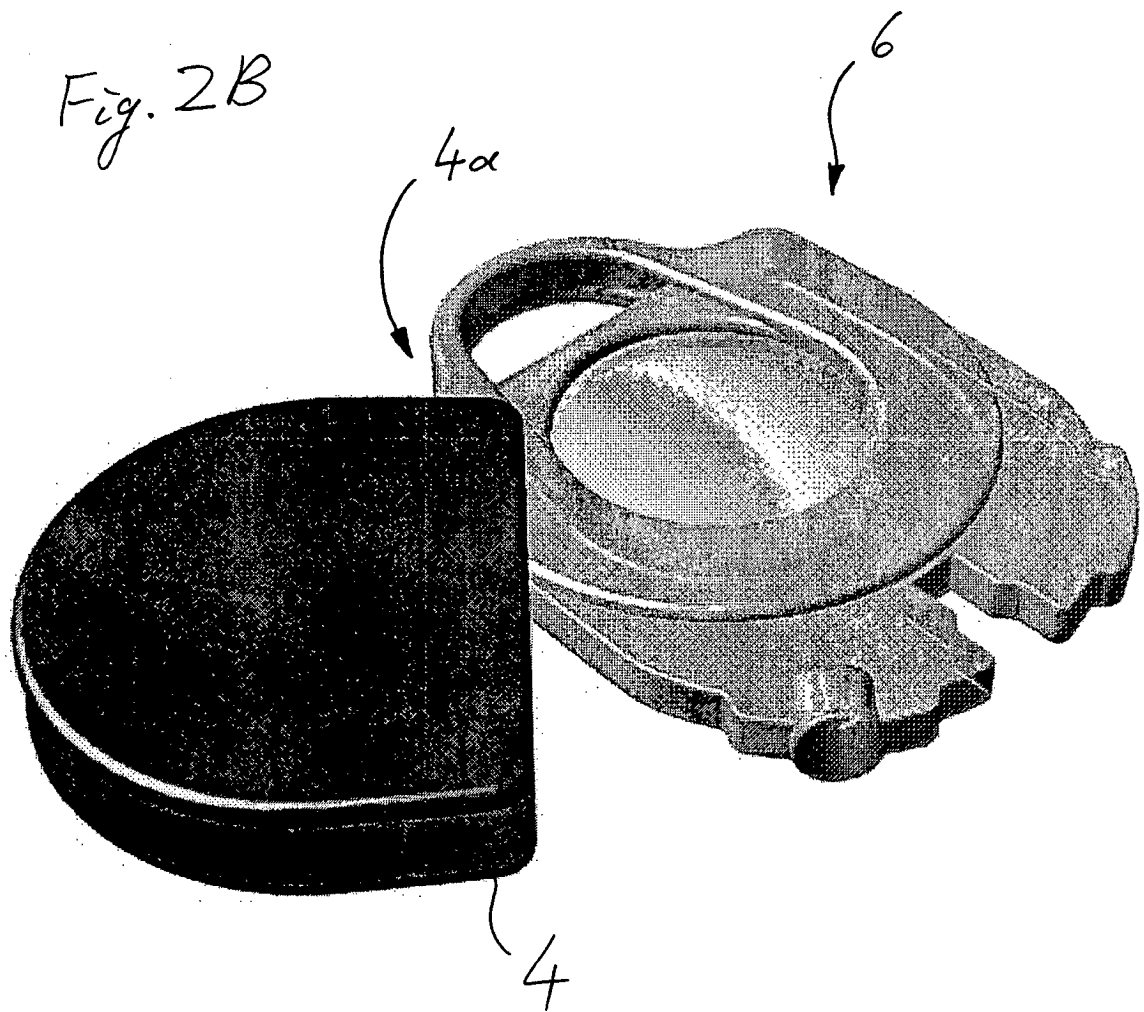


Fig. 2A





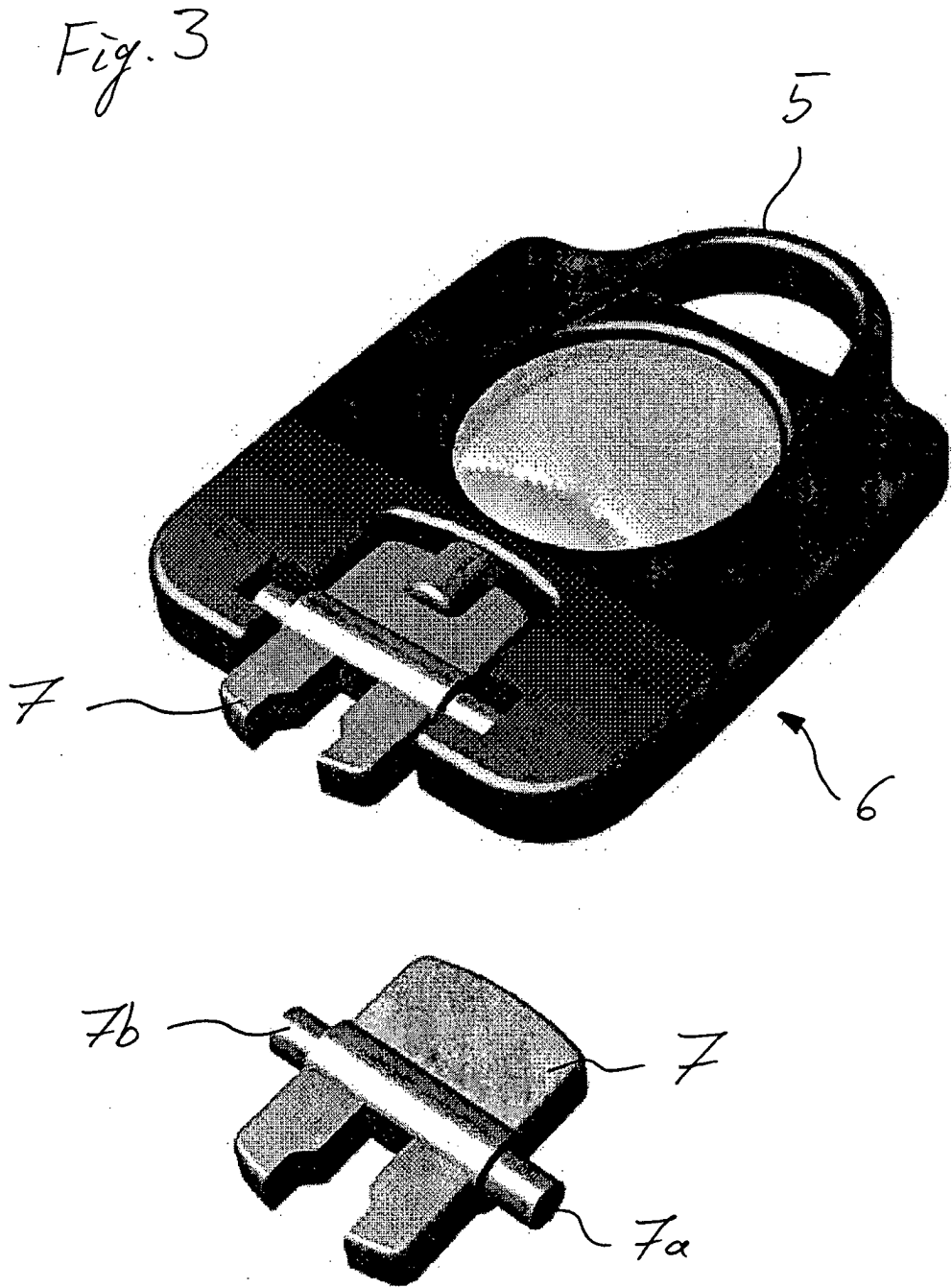


Fig. 4A

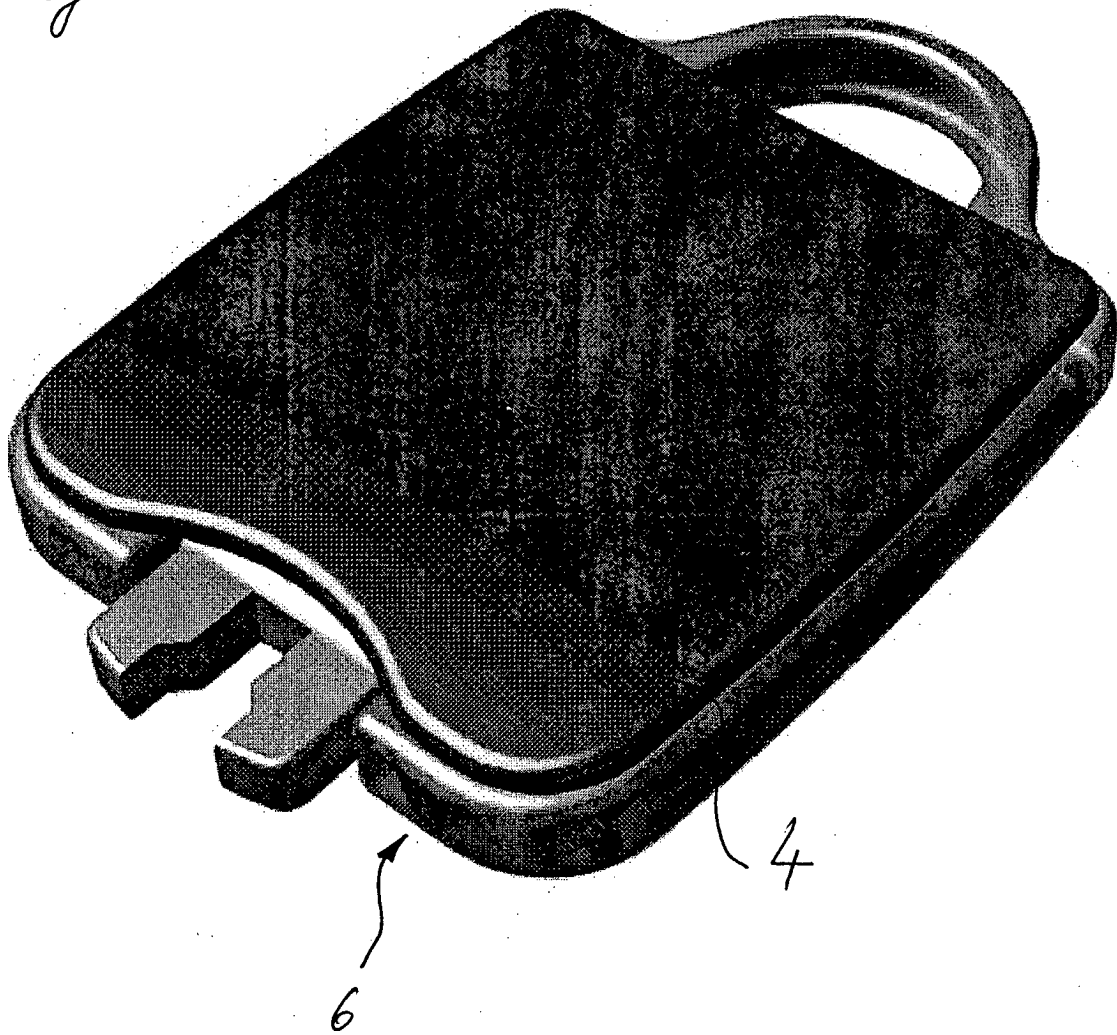


Fig. 4B

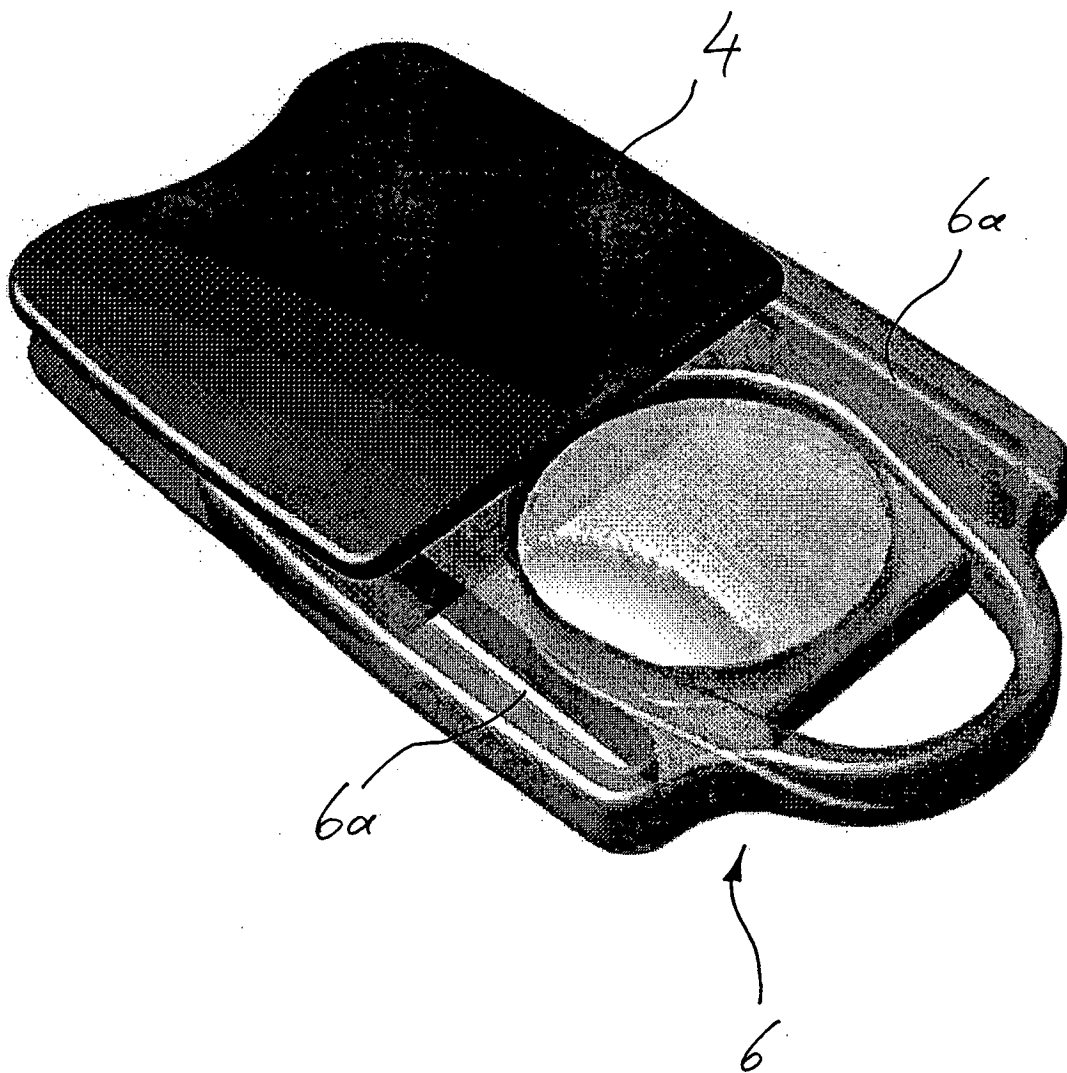


Fig. 5

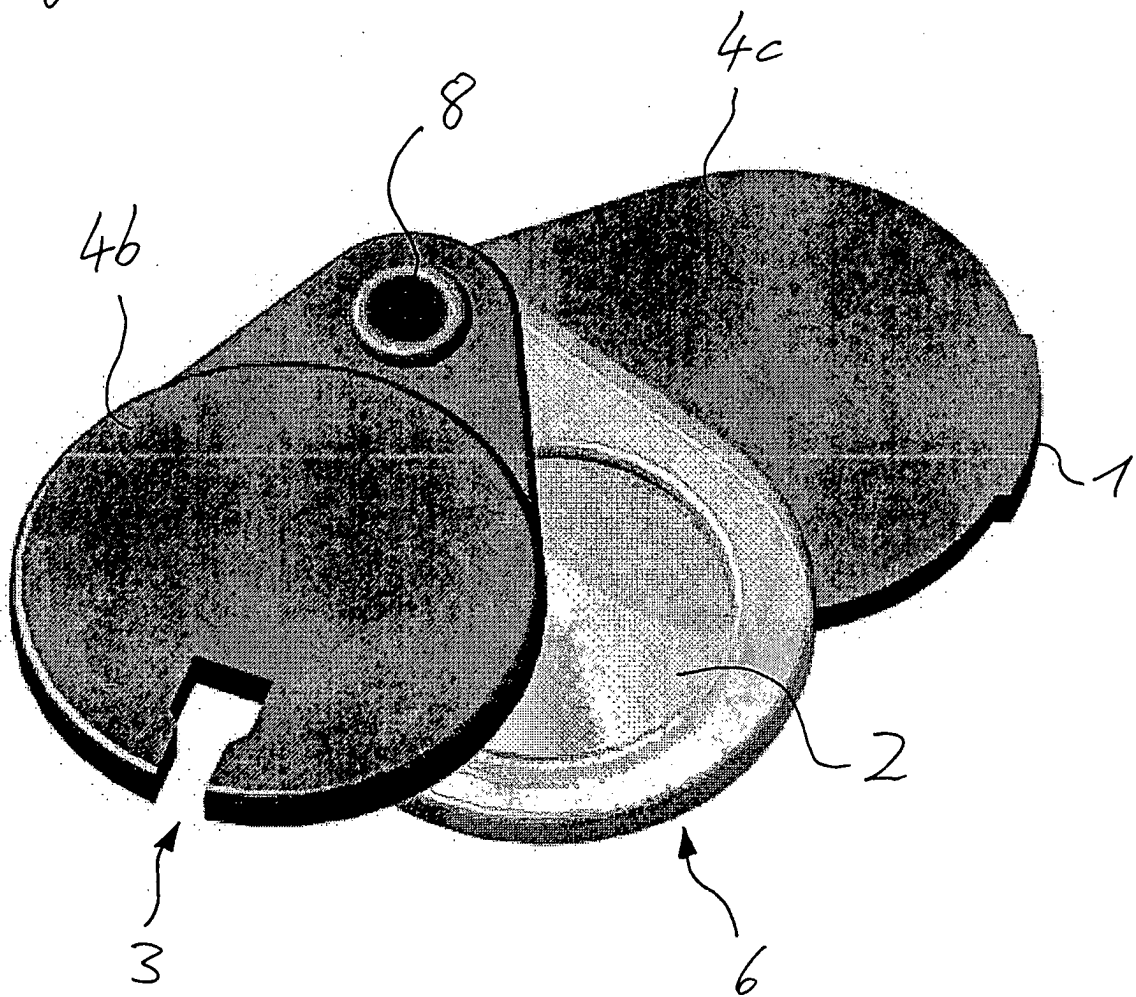


Fig. 6A

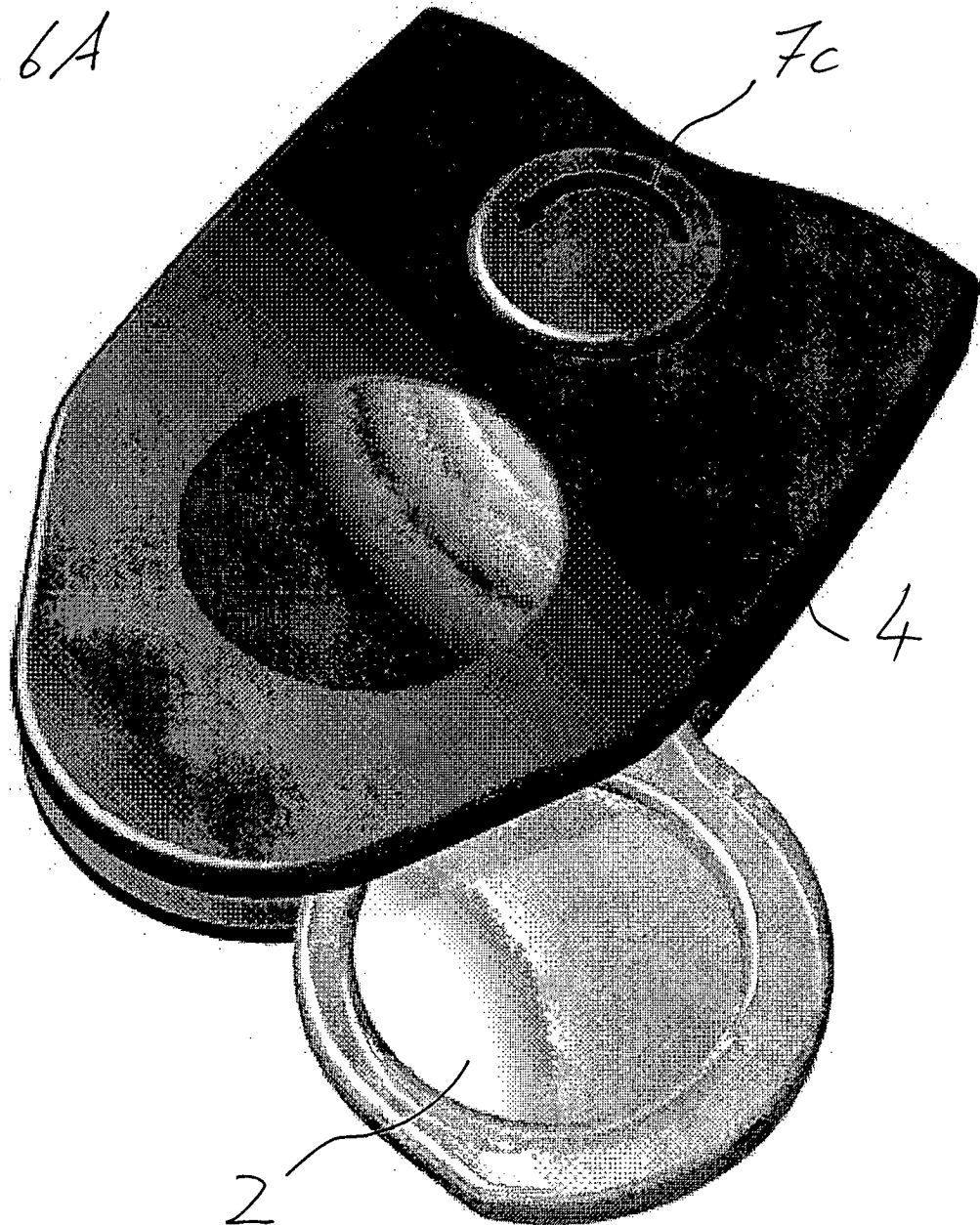


Fig. 6B

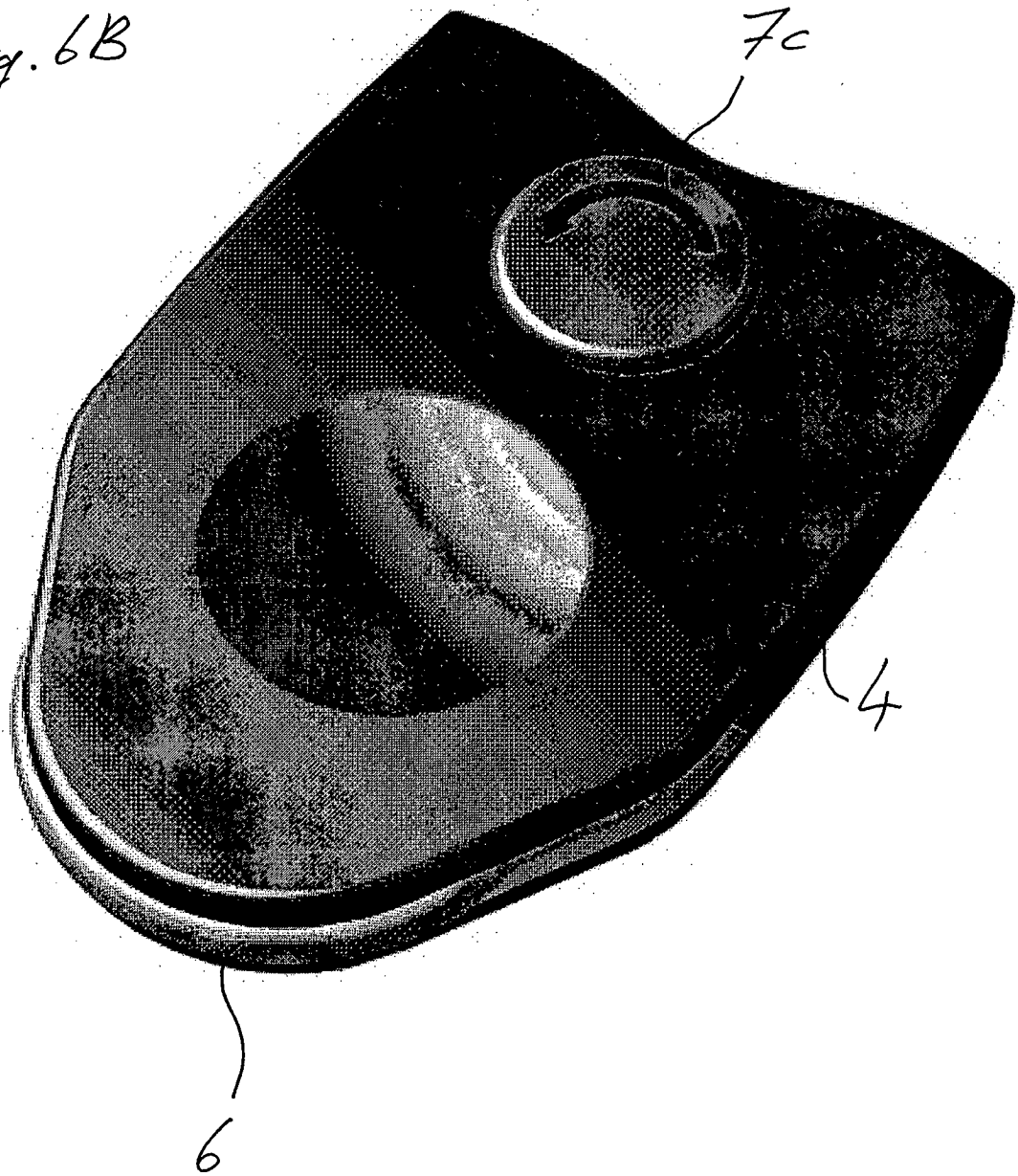


Fig. 6C

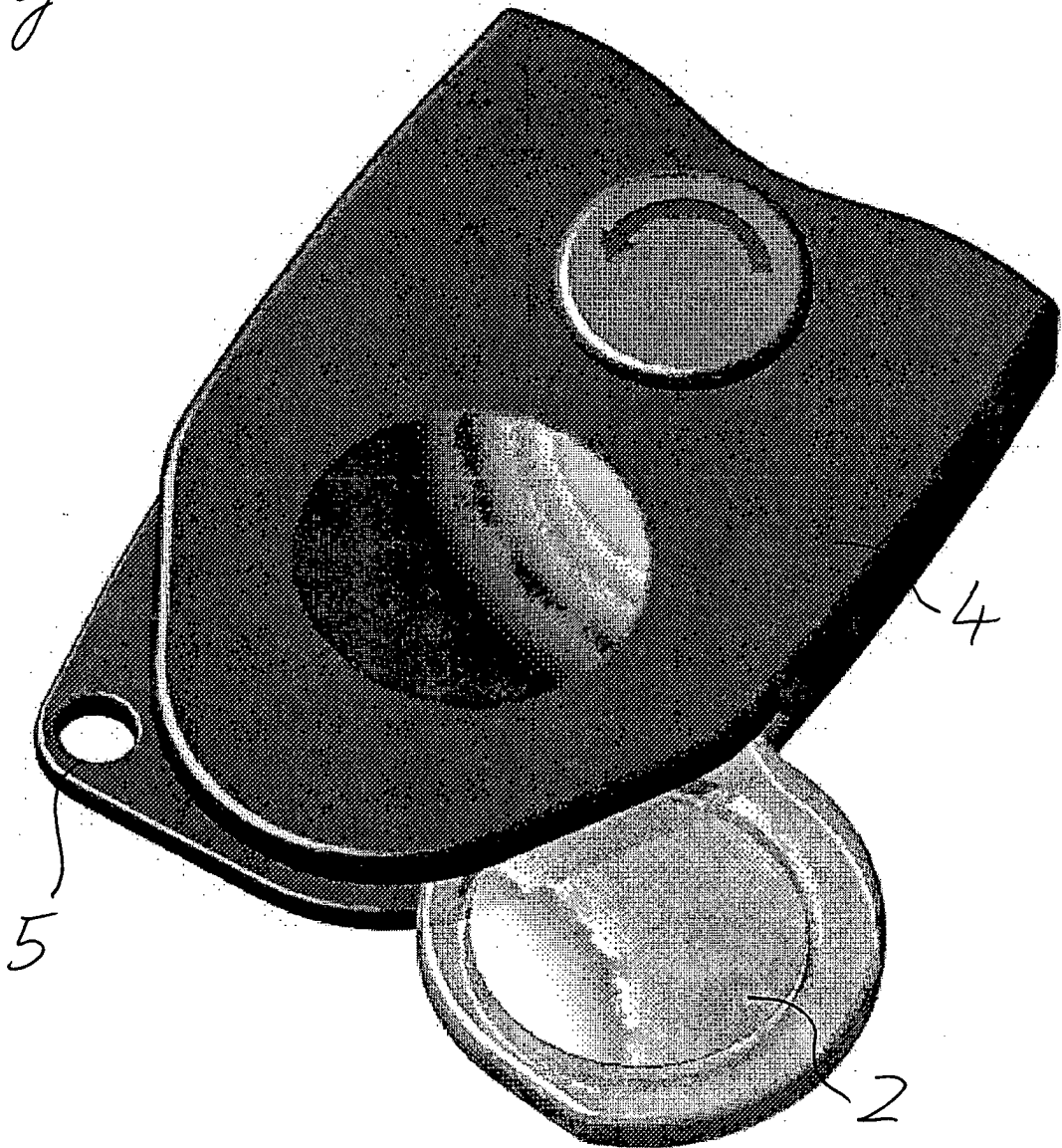


Fig. 6D

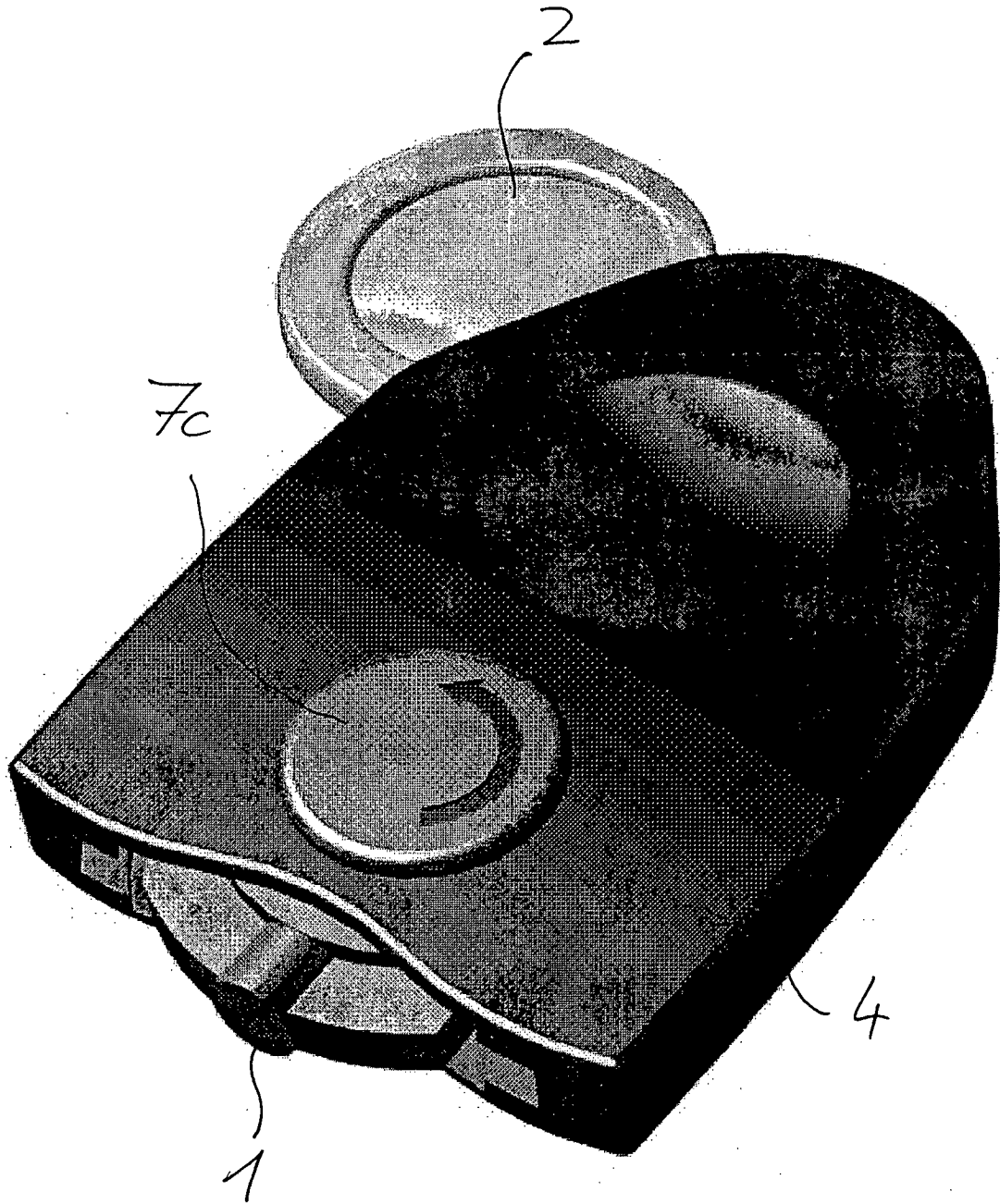


Fig. 6E

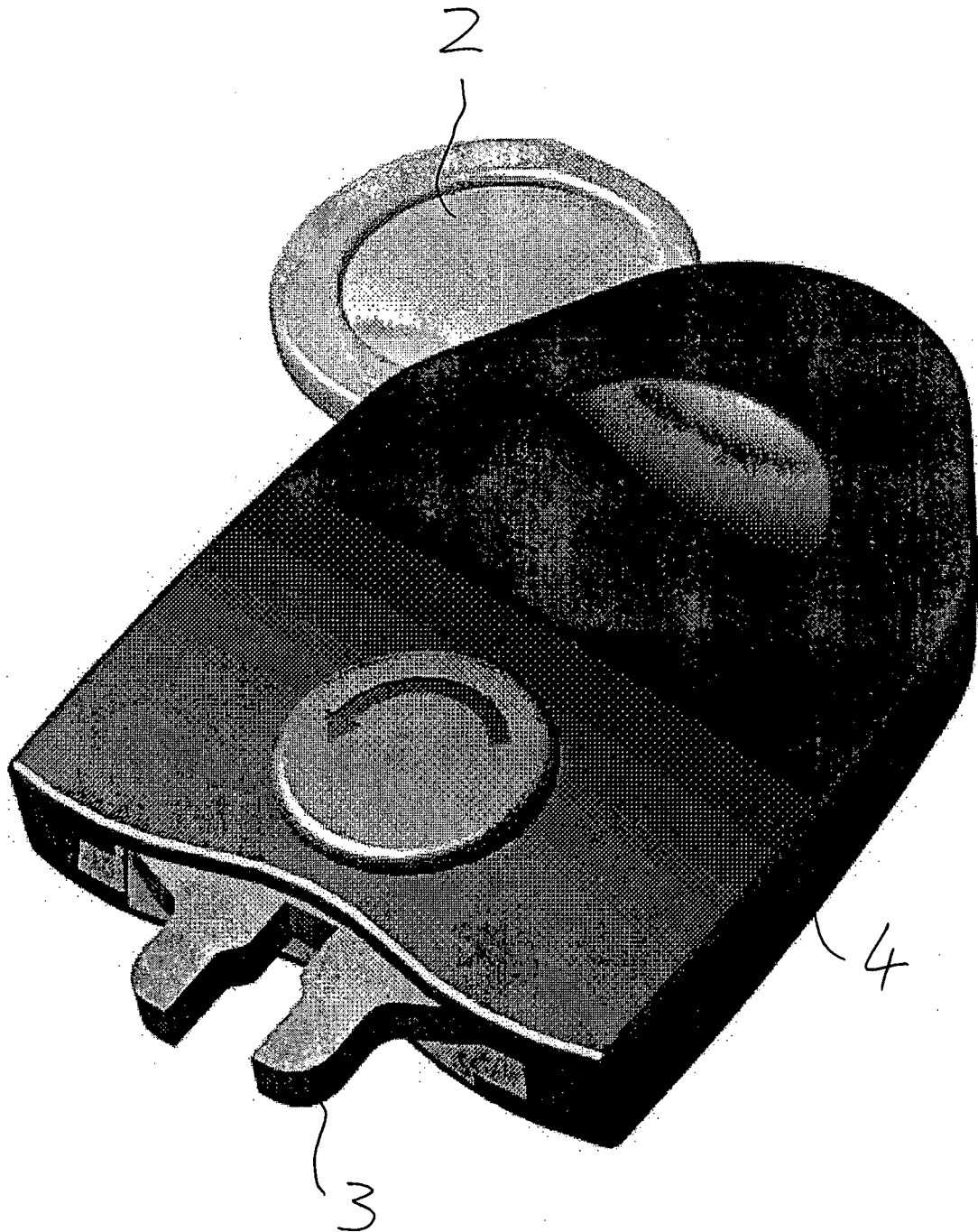


Fig. 6F

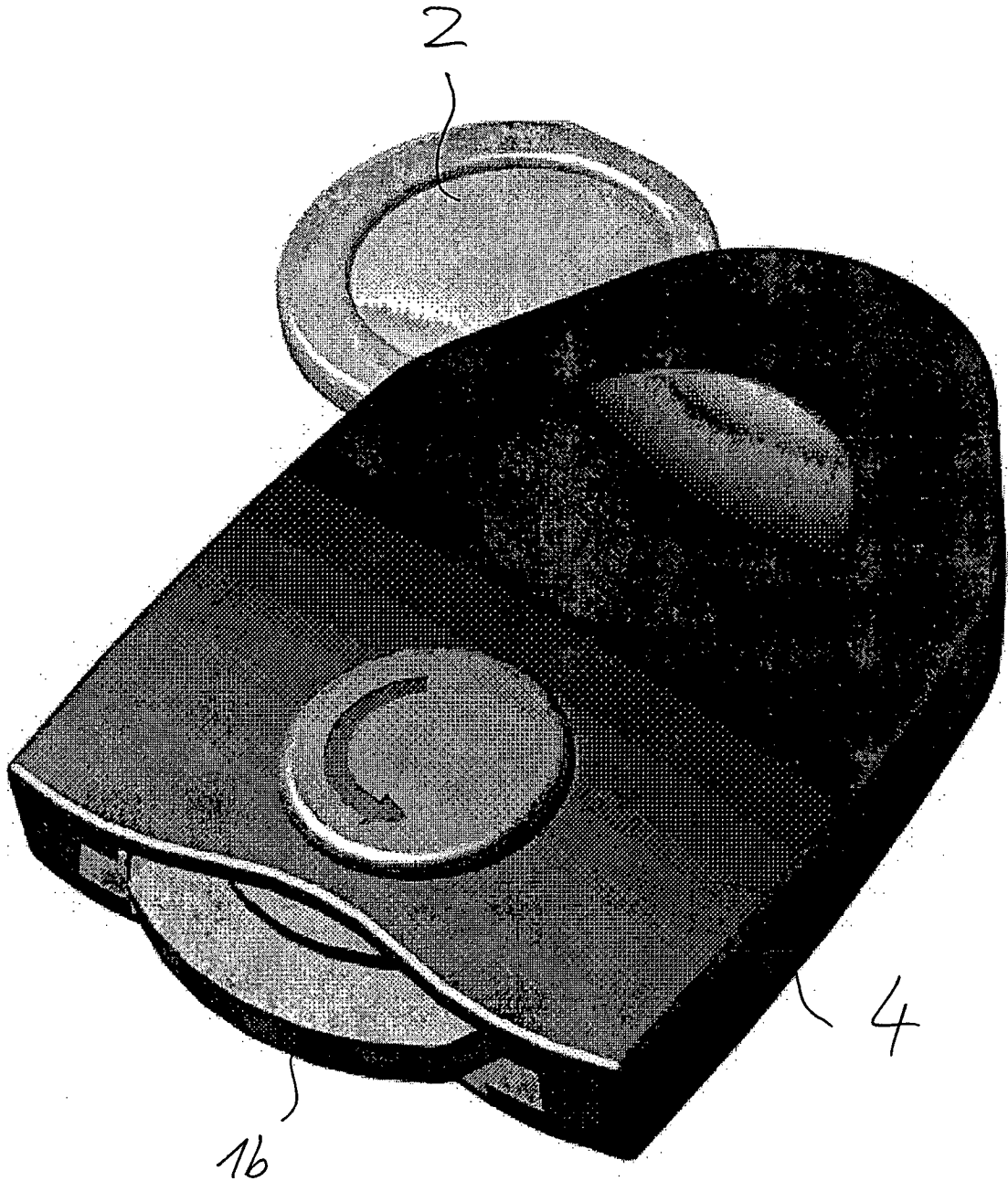


Fig. 7A

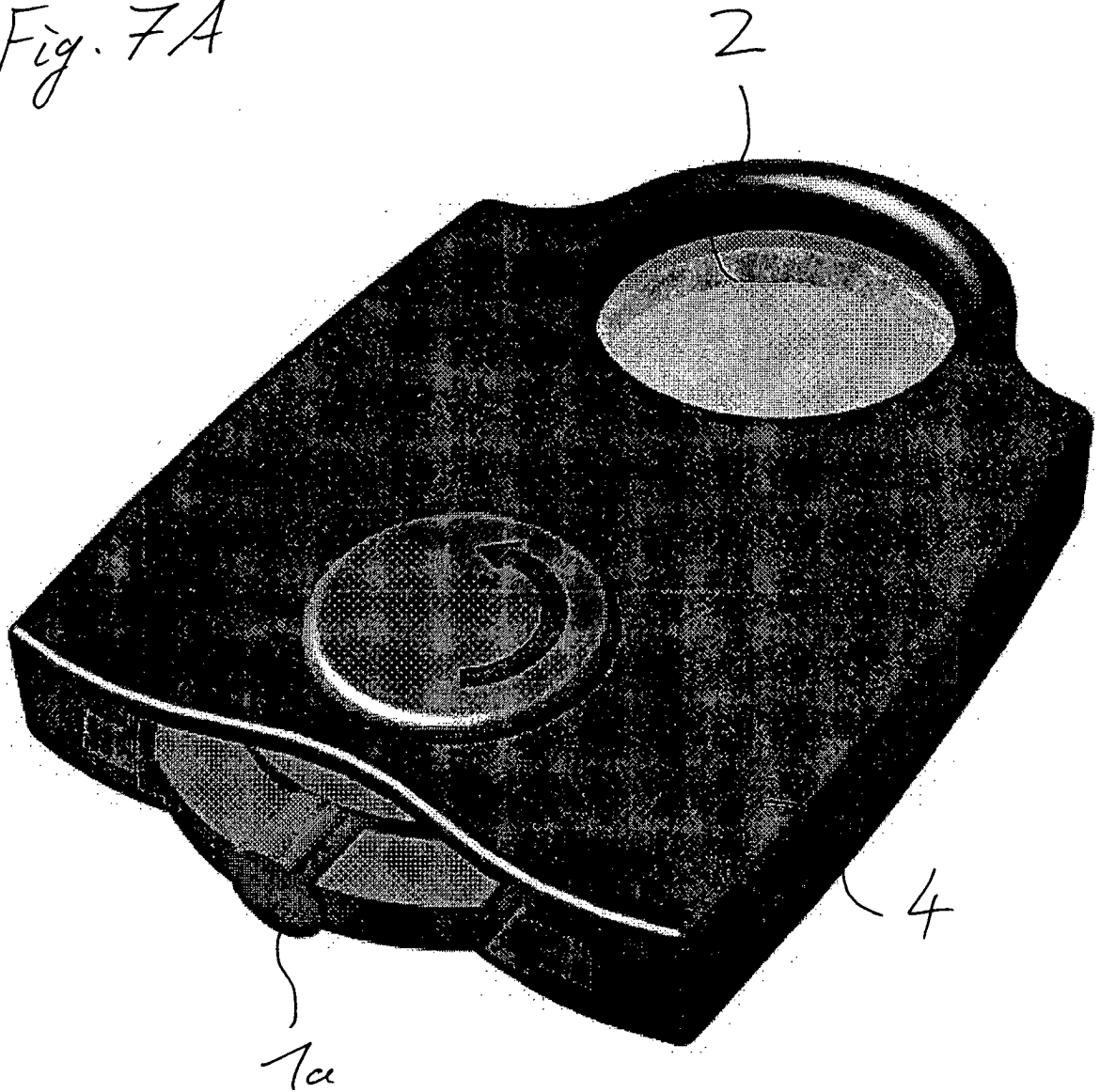


Fig. 7B

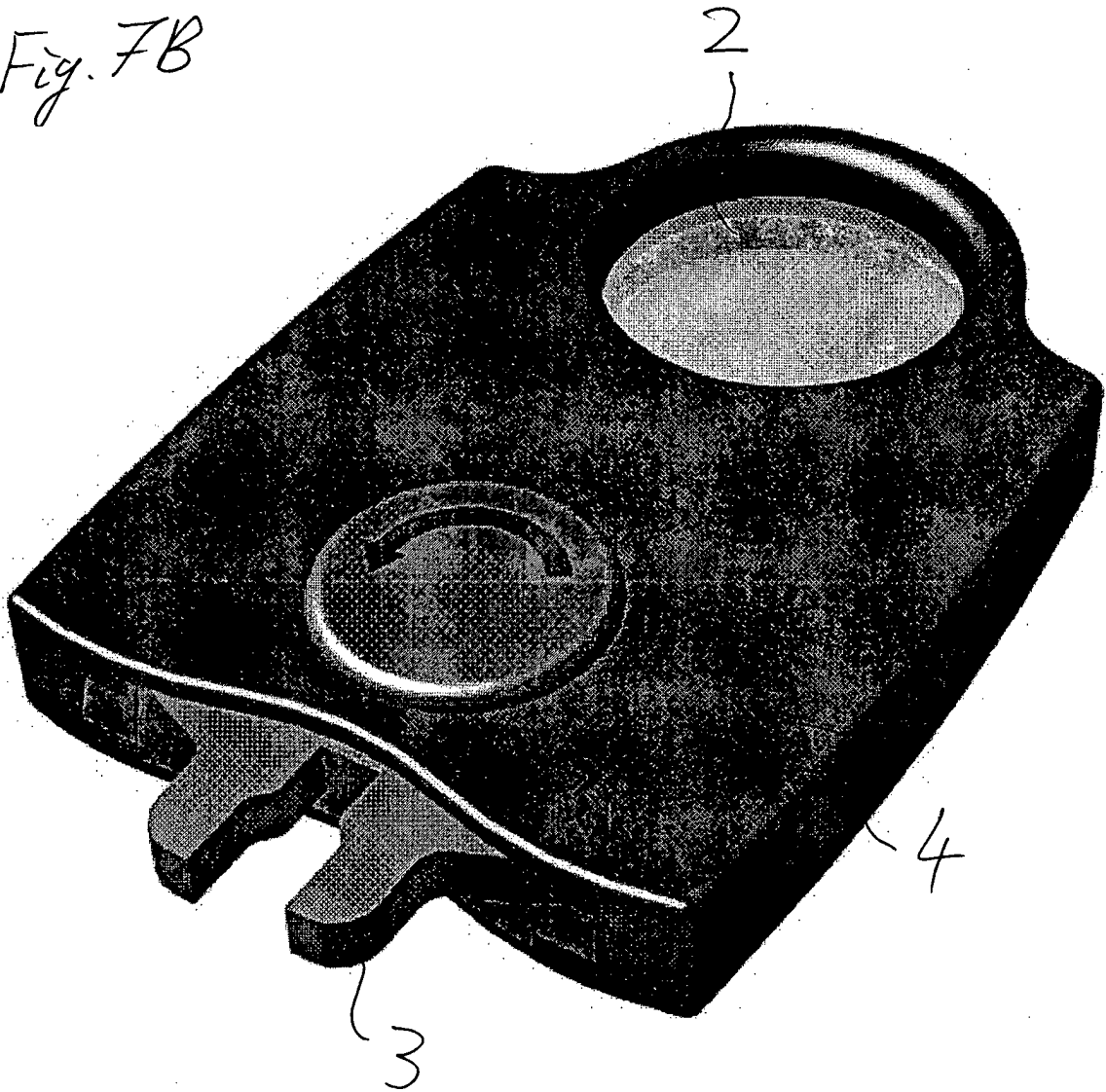


Fig. 7C

