



(10) **DE 10 2014 008 692 B4** 2016.08.25

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 008 692.5**
(22) Anmeldetag: **10.06.2014**
(43) Offenlegungstag: **17.12.2015**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **25.08.2016**

(51) Int Cl.: **B65D 83/04 (2006.01)**
A61J 1/03 (2006.01)
A61J 7/00 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:

Janzen, Philipp, 70435 Stuttgart, DE; Schnizer, Benedikt, 70619 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:

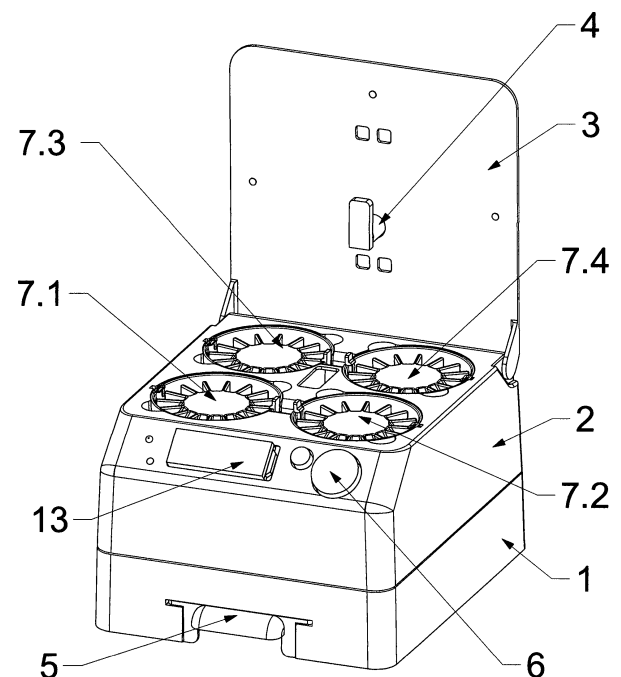
Schnizer, Benedikt, 70619 Stuttgart, DE; Janzen, Philipp, 70435 Stuttgart, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2011 080 943	A1
US	6 662 081	B1
US	4 811 764	A
US	4 953 745	A

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur automatischen Tablettenausgabe**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur automatischen und zeitgesteuerten Ausgabe von Tabletten (20) umfassend mehrere Magazine (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) zur Aufnahme mehrerer Tabletten (20), wobei die Magazine (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) an einem Halteteil (2) angeordnet sind, wobei jedes Magazin (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) lösbar mit dem Halteteil (2) verbindbar ist, wobei ein oder mehrere Durchbrüche (12) in dem Halteteil (2) ausgebildet sind, wobei an dem Halteteil (2) mindestens ein Ausgabemechanismus zur Ausgabe einer Tablette (20) aus einem oder mehreren Magazinen (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) angeordnet ist; dadurch gekennzeichnet, dass das Halteteil (2) eine ebene Platte zur Aufnahme mehrerer Magazine (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) ist, wobei die Magazine (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) als Drehmagazine ausgebildet sind und jeweils einen Magazinrotor (30) aufweisen, wobei die ebene Platte Vertiefungen zur Aufnahme der mehreren Magazine (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) aufweist, wobei die ebene Platte im Bereich der Vertiefungen jeweils einen Durchbruch (12) aufweist, wobei die Magazine (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) im Betriebszustand der Vorrichtung waagrecht angeordnet sind, wobei an der Vorrichtung mindestens eine schiefe Ebene (11) zur Ausgabe einer Tablette (20) aus einem oder mehreren Magazinen (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) vorgesehen ist, wobei jeder Magazinrotor (30) von einem elektrischen Schrittmotor (8) antreibbar ist, wobei die Ausgabe einer Tablette durch Weiterdrehen des Drehmagazins durch den Schrittmotor (8) um eine gewisse Schrittweite erfolgt, und wobei der Durchbruch (12) dafür sorgt, dass die Tabletten erst nach einem gewissen Drehwinkel ausgeworfen werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur automatisierten Ausgabe von Tabletten oder anderen Medikamenten.

[0002] Im Zusammenhang mit der Erfindung wird nachfolgend immer von Tabletten gesprochen. Damit sind verschiedenste Arten von Tabletten, d. h. Tabletten mit verschiedenen Abmessungen, aber auch Gelatinekapseln, die auch als oblong oder oval bezeichnet werden, gemeint. Eine nicht abschließende Aufzählung von verschiedenen Tabletten im Sinne der beanspruchten Erfindung findet sich in der nachfolgenden Liste:

lange Tabletten		
Höhe	min: 5,5 mm	max: 9 mm
Breite	min: 7 mm	max: 10 mm
Länge	min: 15 mm	max: 22 mm

Gelatinekapseln/Oblong/Oval		
Höhe	min: 3,5 mm	max: 7 mm
Breite	min: 5 mm	max: 8,5 mm
Länge	min: 13 mm	max: 18 mm

runde Tabletten		
Höhe	min: 3 mm	max: 5 mm
Breite	min: 6 mm	max: 10 mm
Länge	min: 6 mm	max: 10 mm

1/2 Tabletten Gelatine/Oblong/Oval		
Höhe	min: 3,5 mm	max: 7 mm
Breite	min: 5 mm	max: 8,5 mm
Länge	min: 6 mm	max: 10 mm

kleine Tabletten (1/4 oder 1/3 Tabletten)		
Höhe	min: 2,5 mm	max: 4 mm
Breite	min: 3 mm	max: 5 mm
Länge	min: 3 mm	max: 5 mm

Eiertabletten		
Höhe	min: 7 mm	max: 10 mm
Breite	min: 7 mm	max: 10 mm
Länge	min: 13 mm	max: 15 mm

[0003] Wichtig ist, dass das Medikament als mehr oder weniger fester Körper vorliegt. Eine Flüssigkeit, ohne einen schützenden Gelatinemantel, ist zur Ausgabe mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung nicht geeignet. Allerdings ist eine Gelatine kapsel, die ein flüssiges Medikament einschließt, auch eine Tablette im Sinne der beanspruchten Erfindung.

[0004] Vor allem kranke und ältere Menschen müssen häufig mehrere verschiedene Medikamente einnehmen, wobei die Zeitpunkte und die Zeitintervalle zwischen der Einnahme der einzelnen Medikamente unterschiedlich sind. Vor allem wenn es sich um hochwirksame Medikamente handelt, kann eine falsche Einnahme – sei es zu häufig, zu selten oder zur falschen Zeit – gravierende Auswirkungen auf den Gesundheitszustand

des Patienten haben. Um die Versorgung dieser Patienten mit Medikamenten sicherzustellen sind verschiedene Vorrichtungen im Stand der Technik beschrieben worden.

[0005] So ist beispielsweise aus der US 6,662,081 B1 eine Vorrichtung bekannt, die ein Halteteil aufweist, das sieben Magazine, entsprechend den sieben Tagen einer Woche, aufnehmen kann. Für jeden Tag der Woche wird das entsprechende Magazin mit den für diesen Tag notwendigen Tabletten befüllt. Um die in den Magazinen zwischengelagerten Tabletten pünktlich auszugeben, ist ein Aktuator vorgesehen, der immer auf das, einem Wochentag entsprechende, Magazin aufgesetzt wird und die Tablettenausgabe bewerkstelligt. Diese Vorrichtung ist durchaus hilfreich, allerdings hat sie noch nicht unerhebliche Schwächen (z. B. das komplizierte Einsortieren).

[0006] Aus DE 10 2011 080 943 A1 ist eine Vorrichtung zur automatischen Tablettenausgabe bekannt, die in einem Halteteil Aufnahmen für mehrere Magazine aufweist, in denen jeweils mehrere Tabletten einer Sorte gelagert werden. In den Magazinen werden die Tabletten übereinander gelagert, wobei die jeweils unterste Tablette durch einen Schieber durch die Öffnung in die Ausgabe befördert wird. Durch diese Bauform der Magazine sind diese schwer zu befüllen.

[0007] Aus US 4 953 745 A ist eine Vorrichtung zur automatischen Tablettenausgabe bekannt, die in einem Halteteil Aufnahmen für mehrere Magazine aufweist, in denen jeweils mehrere Tabletten einer Sorte gelagert werden. Die Magazine sind als Drehmagazine ausgebildet, wobei der Aktuator direkt an dem Magazin angebracht ist. Die Antriebswelle des Aktuators ist als Halbkreis ausgebildet, sodass der Rotor nur in einer bestimmten Position auf den Aktuator gesetzt werden kann.

[0008] In der aus US 4 953 745 A bekannten Vorrichtung werden die Magazine vertikal eingesetzt, sodass sie zum Befüllen entnommen werden müssen.

[0009] Aus US 4 811 764 A ist eine Vorrichtung zur automatischen Tablettenausgabe bekannt, die in einem Halteteil Aufnahmen für mehrere Magazine aufweist, in denen jeweils mehrere Tabletten einer Sorte gelagert werden. Die Magazine sind als Drehmagazine ausgebildet, wobei der Aktuator direkt an dem Magazin angebracht ist. Dieser treibt das Magazin über ein Zahnradgetriebe an. Im entnommenen Zustand kann der Magazinrotor in falsche Positionen geraten. In der aus US 4 811 764 A bekannten Vorrichtung werden die Magazine horizontal und übereinander eingesetzt, sodass sie zum Befüllen entnommen werden müssen. Die aus US 4 811 764 A bekannte Erfindung verfügt nicht über eine Entnahmevorrichtung. Zum Ausgeben der Medikamente ist ein externes Hilfsmittel, beispielsweise ein Becher notwendig.

[0010] Ausgehend vom Stand der Technik ist es Aufgabe der beanspruchten Erfindung die genannten Nachteile nicht oder nicht in diesem Maße aufzuweisen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0011] Der Transport, der aus einem Magazin der erfindungsgemäßen Vorrichtung entnommenen Tabletten, erfolgt schwerkraftunterstützt über die schiefe Ebene in einem Basisteil, welches unterhalb des Halteteils angebracht ist.

[0012] Ein Aspekt der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist darin zu sehen, dass für jedes Medikament, das der Patient benötigt, ein eigenes Magazin mit den entsprechenden Tabletten bestückt wird. Das Halteteil ist eine im Wesentlichen ebene Platte mit runden Vertiefungen in welchen jeweils Durchbrüche vorgesehen sind. Diese sind im Betriebszustand der Vorrichtung im Wesentlichen waagrecht angeordnet.

[0013] Dadurch ist es möglich, je nach verordneter Häufigkeit der Tabletteneinnahme immer zum gewünschten Zeitpunkt aus dem entsprechenden Magazin eine Tablette auszugeben. Um den Patienten darauf aufmerksam zu machen, dass er eine Tablette einnehmen muss, kann ein optisches Signal, zum Beispiel in Form einer blinkenden LED, und/oder ein akustisches Signal, zum Beispiel in Form eines Signaltons oder einer Sprachmitteilung, von der erfindungsgemäßen Vorrichtung ausgegeben werden. Dabei kann die Häufigkeit der Medikation der verschiedenen Medikamente unterschiedlich sein. Jedes Medikament wird entsprechend der verordneten Häufigkeit der Einnahme entsprechend aus dem Magazin, in dem es sich befindet, ausgegeben. Die Einnahme der anderen Medikamente ist davon völlig unabhängig. Dadurch ist es völlig ausreichend, die Magazine mit den richtigen Medikamenten zu befüllen. Die richtige Medikation wird von einem Steuergerät der erfindungsgemäßen Vorrichtung dadurch gewährleistet, dass aus dem entsprechenden Magazin jeweils eine Tablette ausgegeben wird, wenn es die Medikation vorsieht. Der Pflegende muss also nicht, wie z. B. aus dem

oben zitierten Stand der Technik bekannt, für einen Tag die Medikamente in der richtigen Reihenfolge in das Magazin einfüllen. Es genügt vielmehr, das richtige Magazin mit der richtigen Tablette zu befüllen.

[0014] Die Ausgabe einer Tablette aus einem Magazin erfolgt durch Weiterdrehen des Drehmagazins durch den Schrittmotor um eine gewisse Schrittweite. Dadurch wird ein neues Fach geöffnet und die Tablette kann herausfallen. Diese Tablette fällt dann auf die schiefe Ebene im Unterteil/Basisteil und rollt schwerkraftunterstützt zu einer Ausgabeöffnung/Ausgabe.

Ausgabemechanismus:

[0015] Herzstück des Tablettenautomats ist der Ausgabemechanismus. Seine wichtigste Funktion ist die sichere Ausgabe einzelner Tabletten unterschiedlicher Form. Es ist dadurch möglich große sowie auch sehr kleine Tabletten auszugeben. Durch den Schrittmotor wird um so viel Grad weitergedreht wie es nötig ist um genau eine Tablette auszugeben. Um genügend Tabletten in jedem Magazin zu lagern ist das Drehmagazin auf mehrere separate Abschnitte aufgeteilt.

[0016] Eine Aussparung in dem Halteteil sorgt dafür, dass die Tabletten erst nach einem gewissen Drehwinkel ausgeworfen werden und anschließend durch einen Freiraum in einen Auswurfschacht/eine Entnahmeschublade befördert werden. Um die aus dem oder den Magazin/en ausgegebenen Tabletten dem Patienten in einer für den Patienten leicht erreichbaren Lage übergeben zu können, ist unterhalb des Halteteils das Basisteil mit einer Ausgabe vorhanden. Diese Ausgabe wird über die schiefe Ebene mit den aus den Magazinen ausgegebenen Tabletten versorgt, sodass der Patient immer, wenn er in der Ausgabe, die als Griffmulde oder Schublade ausgebildet sein kann, eine Tablette liegen sieht, diese einnehmen kann und somit sichergestellt ist, dass er rechtzeitig und in der vorgegebenen Dosierung mit Tabletten versorgt wird.

[0017] Um den Patienten darauf aufmerksam zu machen, dass er eine Tablette einnehmen sollte, sind in der erfindungsgemäßen Ausbildung der Vorrichtung Signalmittel vorgesehen, die ein optisches und/oder akustisches Signal ausgeben, wenn eine Tablette in der Ausgabe liegt. Dazu können oberhalb der Ausgabe Leuchtdioden (LEDs) und/oder ein Lautsprecher angeordnet sein, welche den Patienten optisch und akustisch auf die anstehende Tabletteneinnahme hinweisen. Gesteuert werden die Signalmittel von dem Steuergerät der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0018] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den nachfolgenden Zeichnungen und deren Beschreibungen entnehmbar.

Zeichnungen

[0019] Es zeigen:

[0020] Fig. 1 eine isometrische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit geöffnetem Deckel **3**.

[0021] Fig. 2a eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung ohne Deckel **3**

[0022] Fig. 2b eine Vorderansicht.

[0023] Fig. 3a eine Vorderansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit geöffnetem Deckel **3**

[0024] Fig. 3b einen Schnitt entlang der Linie A-A.

[0025] Fig. 4a den Zusammenbau des Wechselmagazins

[0026] Fig. 4b einen Schnitt entlang der Linie A-A.

[0027] Fig. 5a eine Draufsicht mit Magazindeckel **31** gemäß Fig. 4

[0028] Fig. 5b eine Vorderansicht des Ausgabemechanismus

[0029] Fig. 6a eine Draufsicht ohne Magazindeckel **31** gemäß Fig. 4

[0030] Fig. 6b eine Ansicht des Ausgabemechanismus von unten.

[0031] In der **Fig. 1** ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur automatischen und/oder zeitgesteuerten Ausgabe von Tabletten dargestellt. Von unten nach oben umfasst die erfindungsgemäße Vorrichtung das Basisteil **1** mit einer Ausgabe **5**. Auf das Basisteil **1** ist das Halteteil **2** aufgesetzt welche durch eine lösbare Verbindung, bevorzugt eine Clips-Verbindung, miteinander verbindbar sind. Das Halteteil **2** hat einen Deckel **3**, der in der **Fig. 1** geöffnet dargestellt ist. Wenn der Deckel **3** geöffnet ist, können die Magazine befüllt werden. Über eine Eingabeeinrichtung **6** wird ein Steuergerät der erfindungsgemäßen Vorrichtung so programmiert, dass zu den, vom Arzt, vorgegebenen Zeiten die einzunehmenden Tabletten in die Ausgabe **5** gelangen. In der **Fig. 1** sind im Halteteil vier Magazine **7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4** in die Vorrichtung eingesetzt. Es ist also möglich, hier bis zu vier verschiedene Medikamente in jeweils einem gesonderten Magazin zu lagern und entsprechend der vom Arzt verordneten Dosierung über die Ausgabe **5** auszugeben. Generell ist die Anzahl der Magazine nicht beschränkt, die erfindungsgemäße Vorrichtung verfügt über mehrere Magazine, idealerweise 4 oder 8.

[0032] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel enthält das erste Magazin **7.1** ein erstes Medikament in Tablettenform. Das zweite Magazin **7.2** enthält Tabletten eines zweiten Medikaments. Wenn beispielsweise das erste Medikament einmal täglich morgens eingenommen werden muss, dann wird das Steuergerät der erfindungsgemäßen Vorrichtung über die Eingabeeinrichtung **6** so programmiert, dass täglich immer morgens eine Tablette aus dem ersten Magazin **7.1** ausgegeben wird. Über ein Display **13** kann auf weitere Einnahmen z. B. Augentropfen oder Ähnliches hingewiesen werden. Wenn beispielsweise das zweite Medikament, welches sich in dem zweiten Magazin **7.2** befindet, dreimal täglich, d. h. morgens, mittags und abends, eingenommen werden soll, dann ist es über die Eingabevorrichtung **6** möglich, für das zweite Magazin **7.2** eine Medikamentenausgabe beispielsweise um 8 Uhr, um 12 Uhr und um 18 Uhr zu programmieren. Zu diesen einprogrammierten Zeiten wird dann jeweils eine Tablette aus dem zweiten Magazin **7.2** herausbefördert und schwerkraftunterstützt zur Ausgabe **5** befördert.

[0033] Entsprechend lässt sich für die weiteren Magazine für jedes Medikament in diesen Magazinen die Tablettenausgabe gesondert programmieren. Dies ist möglich, weil in jedem Magazin nur ein Medikament zwischengelagert wird, sodass durch das gezielte Ausgeben einer Tablette aus diesem Magazin diese Tablette dem Patienten zur vorgeschriebenen Zeit zur Verfügung gestellt werden kann. Dabei bestimmt der behandelnde Arzt die Zeit zu der das Medikament eingenommen werden muss.

[0034] Die Ausgabe der in den verschiedenen Magazinen gelagerten Medikamente kann unabhängig voneinander erfolgen. Es ist selbstverständlich auch möglich, ein Medikament nur jeden zweiten Tag oder einmal die Woche oder in anderen Intervallen auszugeben. Diesbezüglich hat die erfindungsgemäße Vorrichtung **1** keinerlei Restriktionen. Es kann für jedes Medikament jede zeitliche Vorgabe des behandelnden Arztes über die Eingabevorrichtung **6** einprogrammiert und damit umgesetzt werden. Wenn die Magazine **7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4** befüllt wurden und das Steuergerät programmiert wurde, kann der Deckel **3** wieder geschlossen werden und mit einem Schloss **4** gegen unbefugtes Öffnen gesichert werden.

[0035] In der **Fig. 2b** ist die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Ansicht von vorne dargestellt. Dabei wird deutlich, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung sehr glattflächig ist, keine Vorsprünge und Kanten aufweist und lediglich die Ausgabe **5** aus der sehr reduzierten Kontur hervortritt, sodass es den Patienten sehr leicht gemacht wird, die eventuell in der Ausgabe **5** liegenden Tabletten aus der Schublade zu entnehmen. Im Magazinhalteteil **32** aus **Fig. 2a** und dem Halteteil **2** sind Durchbrüche **12** angeordnet, sodass entsprechend eine Tablette **20** aus den Magazinen ausgegeben werden kann.

[0036] In der **Fig. 3b** ist ein Längsschnitt entlang der Linie A-A aus **Fig. 3a** dargestellt. In diesem Längsschnitt entlang der Linie A-A ist der prinzipielle Aufbau, wie er sich auch aus **Fig. 1** ergibt, gut zu erkennen.

[0037] Unterhalb der Magazine, welche durch einen Aktuator, bevorzugt einem elektrischen Aktuator, als Schrittmotor **8** ausgebildet, antreibbar sind, befindet sich die schiefe Ebene **11** über die Tabletten, die aus Magazin **7.1** oder **7.3** (beide in diesem Schnitt sichtbar) ausgegeben wurden und auf die schiefe Ebene **11** fallen, mit Hilfe der Schwerkraft zur Ausgabe **5** gelangen. Sobald die Tablette aus dem Ausgabemechanismus über den Durchbruch **12** geschoben wird, fällt sie auf die schiefe Ebene **11** und kullert oder rollt dann zur Entnahmeschublade **10**. Durch die Formgebung des Drehmagazins ist es möglich große sowie kleine Tabletten auszugeben.

[0038] **Fig. 4a** stellt ein einzelnes Magazin mit Magazindeckel **31** in der Draufsicht dar. Auf dem Magazindeckel **31** ist die Drehrichtung des Magazins durch einen Pfeil gekennzeichnet, um das Einsetzen der Magazine in das Halteteil **2** zu vereinfachen. Im Schnitt A-A, dargestellt in **Fig. 4b** ist das Innere der Magazine zu sehen. Der Schrittmotor **8** treibt über ein Magazinantriebsteil **33** den Magazinrotor **30** an, sofern der Magazindeckel

31 entfernt wurde, da der Magazineckel **31** über eine Positioniernase **38** verfügt, die bei aufgesetztem Magazineckel **31** den Magazinrotor **30** gegen Rotieren blockiert. Der Magazinrotor **30** dreht sich innerhalb des Magazineckel **31** und schiebt so die entsprechende Tablette über den Durchbruch. Eine Sendediode **35** sendet ein Signal, welches von einer Empfängerdiode **36** aufgenommen wird. Das Steuergerät (nicht dargestellt) der erfindungsgemäßen Vorrichtung erkennt dadurch, ob der Magazinrotor **30** ordnungsgemäß positioniert ist. Das Magazineckel **33** ist als regelmäßiges Vieleck ausgebildet. Der Magazinrotor **30** kann so aufgesetzt werden, da er an der Innenseite ebenfalls ein entsprechendes regelmäßiges Vieleck als Gegenstück besitzt. Dadurch wird eine Rastfunktion beim Einsetzen der Magazine realisiert, wobei die Magazine beim Einsetzen in die richtige Position rasten ohne dass auf die Einsetzposition seitens des Bedieners geachtet werden muss.

[0039] Die **Fig. 5a** zeigt eine Draufsicht mit Magazineckel **31** und **Fig. 5b** eine Vorderansicht eines Magazins. Die baugleichen Magazine **7.1**, **7.2**, **7.3** und **7.4** sind als runde Drehmagazine ausgeführt und können der erfindungsgemäßen Vorrichtung entnommen und transportiert werden.

[0040] Die **Fig. 6a** zeigt eine Draufsicht ohne Magazineckel **31**. In der Draufsicht sind die einzelnen Fächer für die entsprechenden Tabletten **20** zu erkennen. Die Ansicht von unten in **Fig. 6b** zeigt den Durchbruch **12** eines Magazins, durch den die Tabletten **20** schwerkraftunterstützt in die Ausgabe **5** gelangen. In eine Aufnahme-Magazineckel **37** wird das Magazineckel **33** gesteckt. Dieser wird durch den Schrittmotor **8** angetrieben und dreht den Magazinrotor **30** um einen gewünschten Winkel.

Bezugszeichenliste

1	Basisteil
2	Halteteil
3	Deckel
4	Schloss
5	Ausgabe
6	Eingabeeinrichtung
7.1	Magazin
7.2	Magazin
7.3	Magazin
7.4	Magazin
8	Schrittmotor
10	Entnahmeschublade
11	Schiefe Ebene
12	Durchbruch
13	Display
20	Tabletten
30	Magazinrotor
31	Magazineckel
32	Magazineckelteil
33	Magazineckelteil
35	Sendediode
36	Empfängerdiode
37	Aufnahme-Magazineckel
38	Positioniernase

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur automatischen und zeitgesteuerten Ausgabe von Tabletten (**20**) umfassend mehrere Magazine (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) zur Aufnahme mehrerer Tabletten (**20**), wobei die Magazine (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) an einem Halteteil (**2**) angeordnet sind, wobei jedes Magazin (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) lösbar mit dem Halteteil (**2**) verbindbar ist, wobei ein oder mehrere Durchbrüche (**12**) in dem Halteteil (**2**) ausgebildet sind, wobei an dem Halteteil (**2**) mindestens ein Ausgabemechanismus zur Ausgabe einer Tablette (**20**) aus einem oder mehreren Magazinen (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) angeordnet ist; **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteteil (**2**) eine ebene Platte zur Aufnahme mehrerer Magazine (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) ist, wobei die Magazine (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) als Drehmagazine ausgebildet sind und jeweils einen Magazinrotor (**30**) aufweisen, wobei die ebene Platte Vertiefungen zur Aufnahme der mehreren Magazine (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) aufweist, wobei die ebene Platte im Bereich der Vertiefungen jeweils einen Durchbruch (**12**) aufweist, wobei die Magazine (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) im Betriebszustand der Vorrichtung waagrecht angeordnet sind, wobei an der Vorrichtung mindestens eine schiefe Ebene

(11) zur Ausgabe einer Tablette (20) aus einem oder mehreren Magazinen (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) vorgesehen ist, wobei jeder Magazinrotor (30) von einem elektrischen Schrittmotor (8) antreibbar ist, wobei die Ausgabe einer Tablette durch Weiterdrehen des Drehmagazins durch den Schrittmotor (8) um eine gewisse Schrittweite erfolgt, und wobei der Durchbruch (12) dafür sorgt, dass die Tabletten erst nach einem gewissen Drehwinkel ausgeworfen werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Magazine (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) bei geöffnetem Deckel (3) von oben befüllt werden können.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tabletten (20) nach unten in eine Ausgabe (5) ausgebar sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese Magazine (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) auch als Wechselmagazine ausgeführt sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Magazinrotor (30) von einem elektrischen Schrittmotor (8) antreibbar ist, welcher über ein Magazinantriebsteil (33) verfügt, das als regelmäßiges Vieleck ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Basisteil (1) und das Halteteil (2) durch eine lösbare Verbindung miteinander verbindbar sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Basisteil (1), unterhalb des Halteteils (2), die Ausgabe (5) aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Basisteil (1) die mindestens eine schiefe Ebene (11) aufweist, welche die aus den Durchbrüchen (12) des Halteteils (2) fallenden Tabletten schwerkraftunterstützt zu der Ausgabe (5) leitbar macht.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Steuergerät vorhanden ist, das mindestens einen der Schrittmotoren (8) zeitgesteuert und/oder ereignisgesteuert so aktiviert, dass der dem Schrittmotor (8) zugeordnete Magazinrotor (30) eine Drehbewegung durchführt und somit die entsprechende Tablette eines Magazins (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) über den Durchbruch (12) auf die schiefe Ebene (11) befördert wird.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Signalmittel vorgesehen sind, um den Nutzer darauf hinzuweisen, dass eine Tablette eingenommen werden muss.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

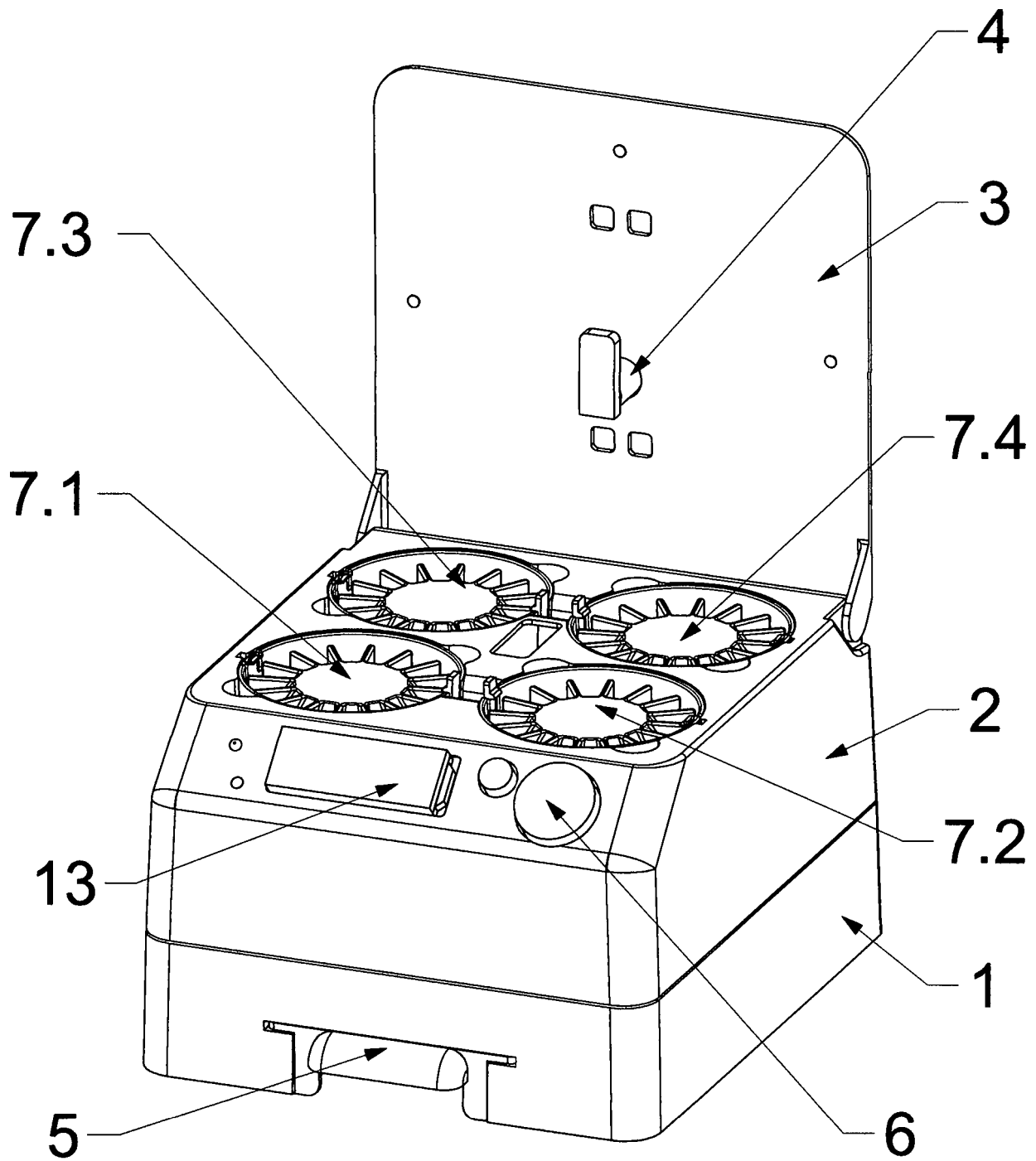


Fig. 1

M2:5
Isometrische Ansicht

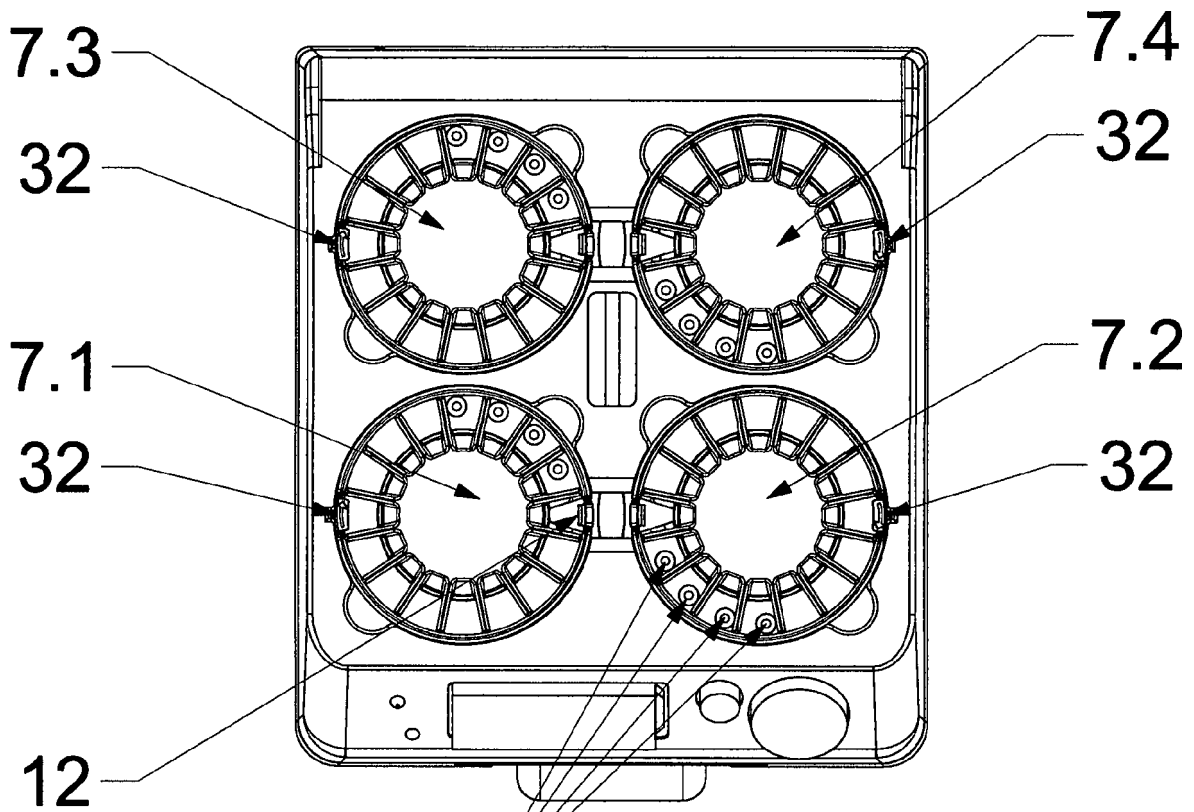


Fig. 2a
M2:5
Draufsicht

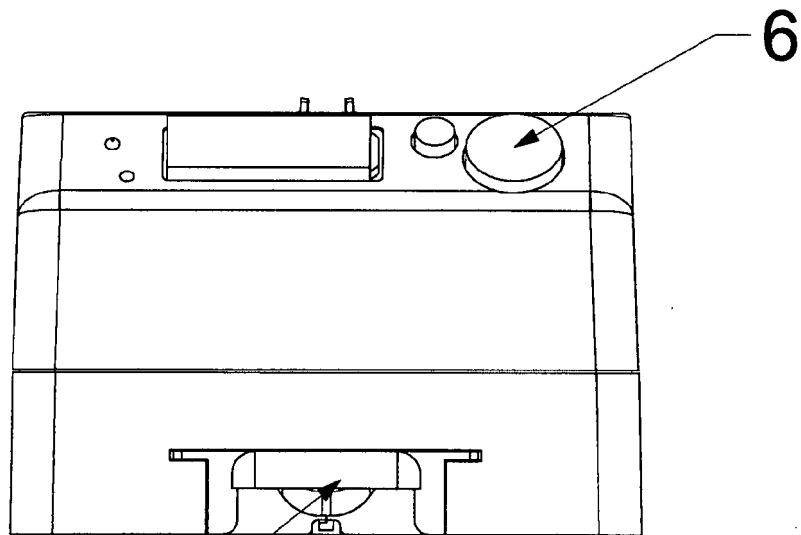


Fig. 2b
M2:5
Vorderansicht

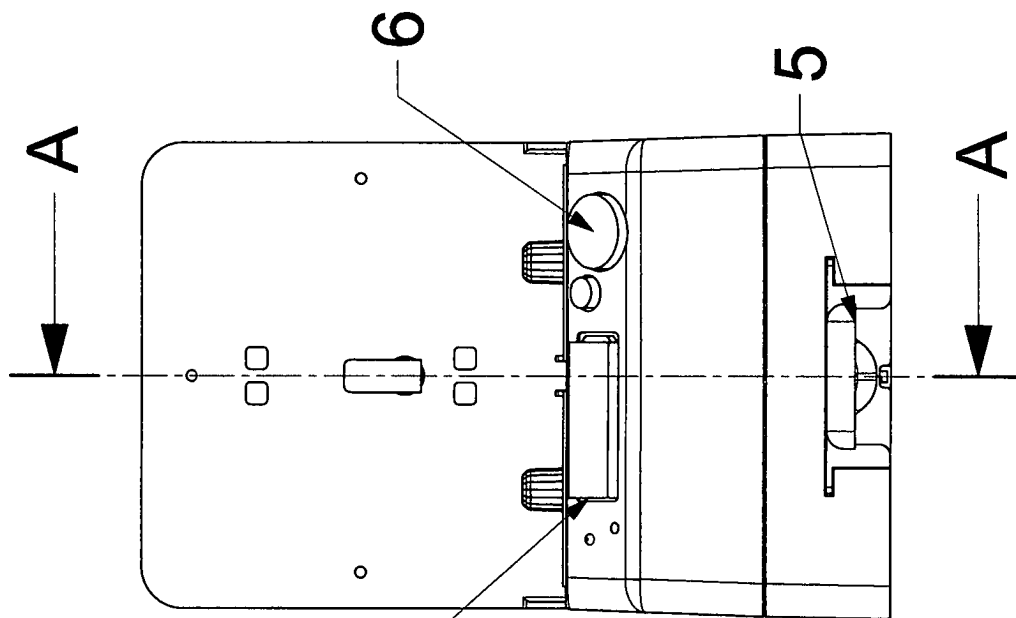


Fig 3a
M 3:10
Vorderansicht

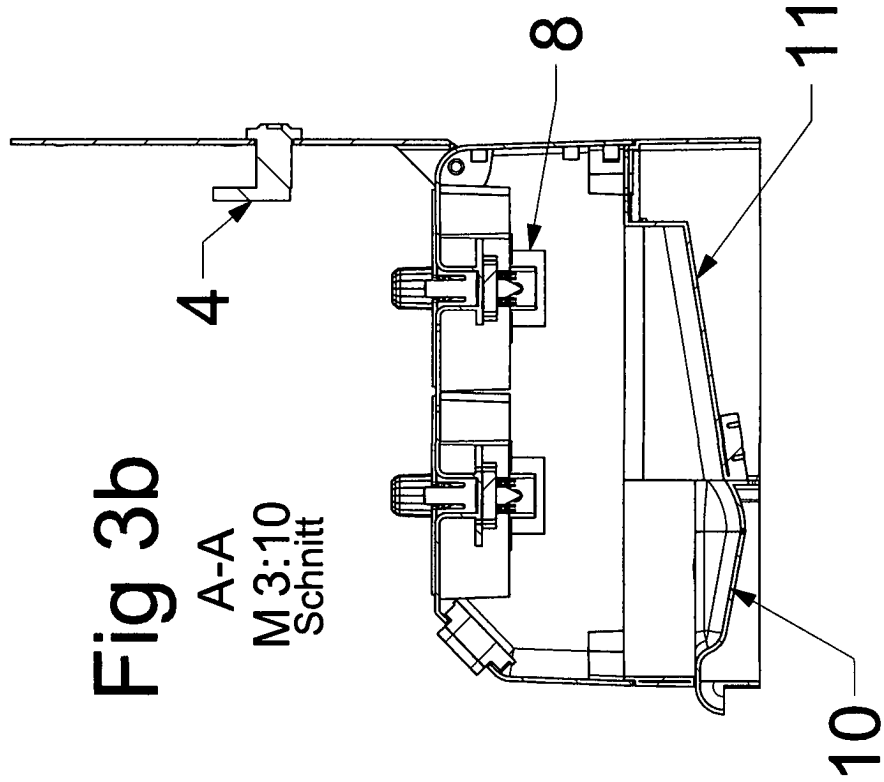


Fig 3b
A-A
M 3:10
Schnitt

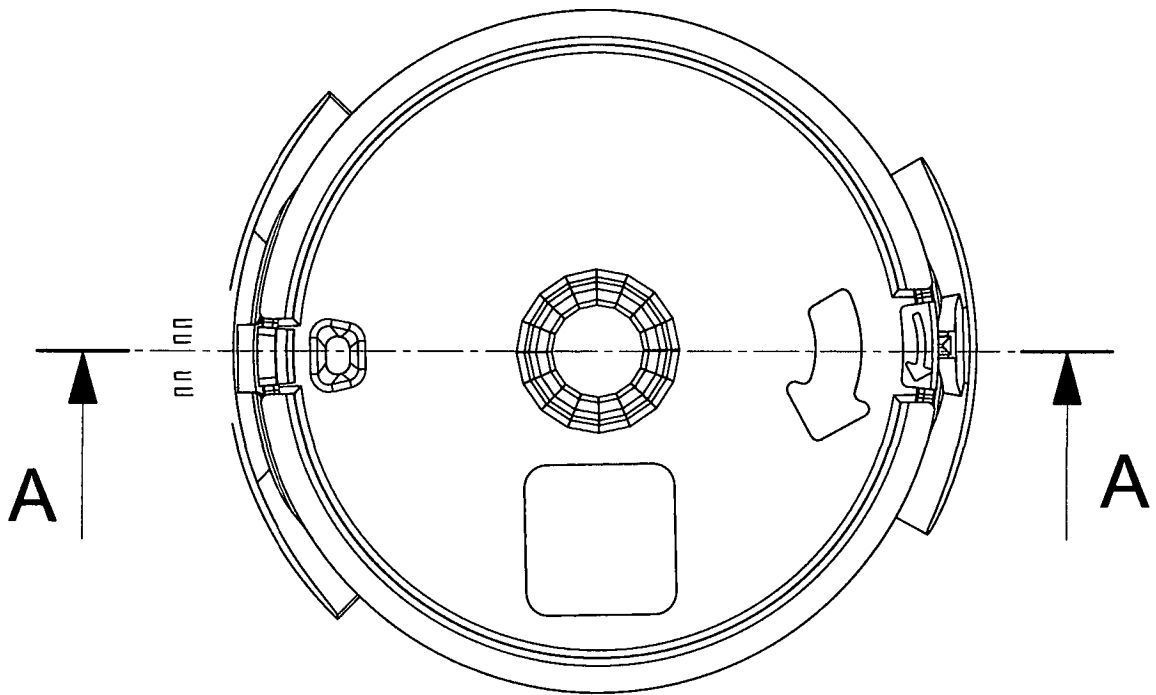


Fig. 4a
M 1:1
Draufsicht

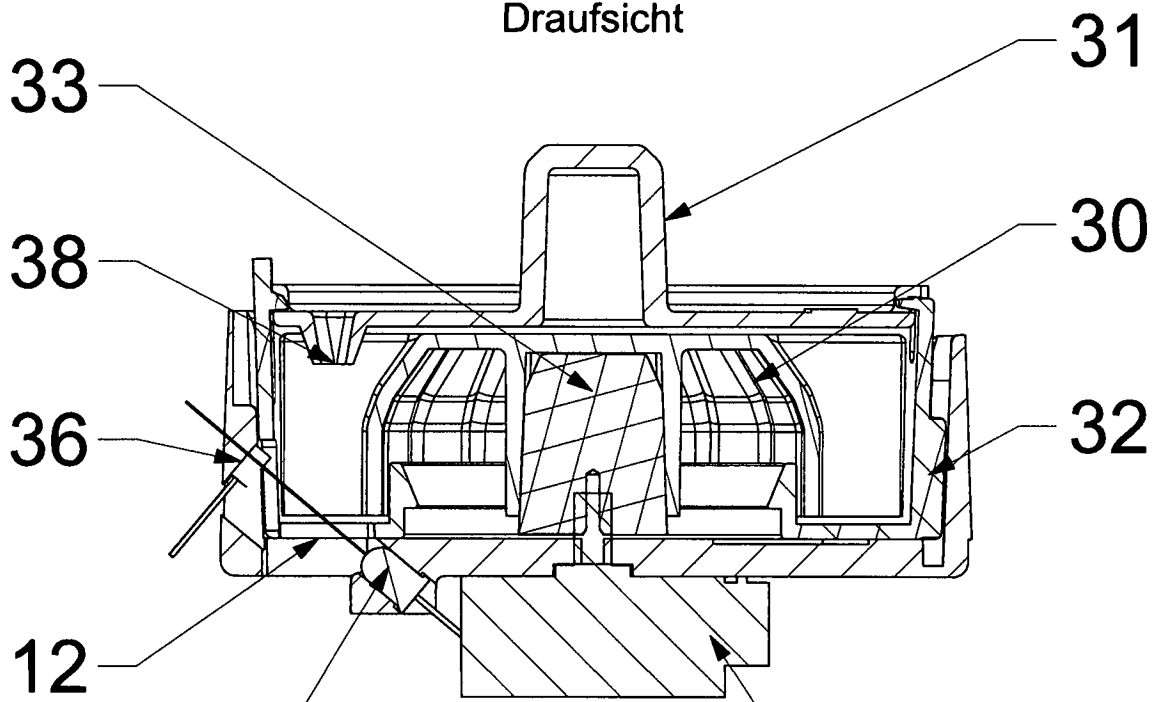


Fig. 4b
A-A
M 1:1
Schnitt

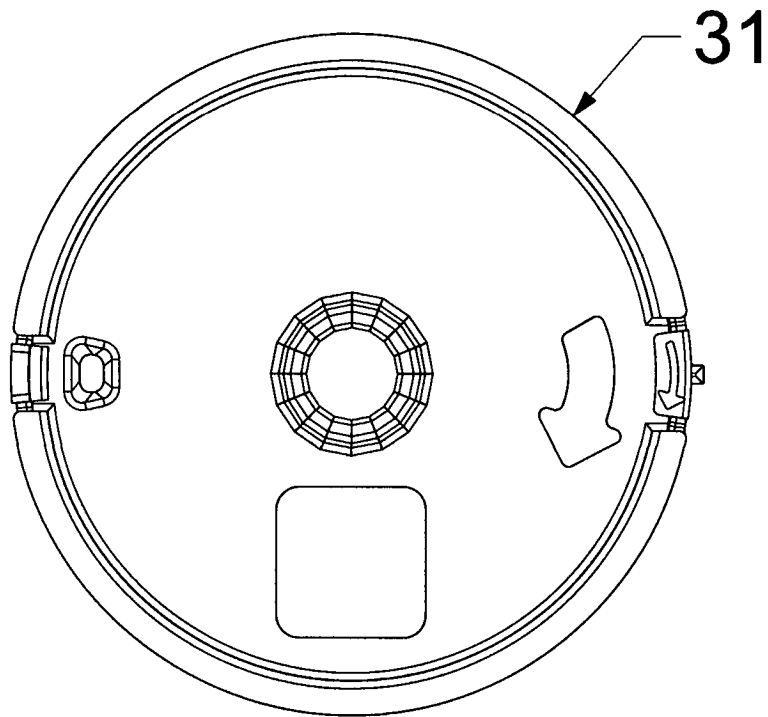


Fig. 5a

M 1:1
Draufsicht

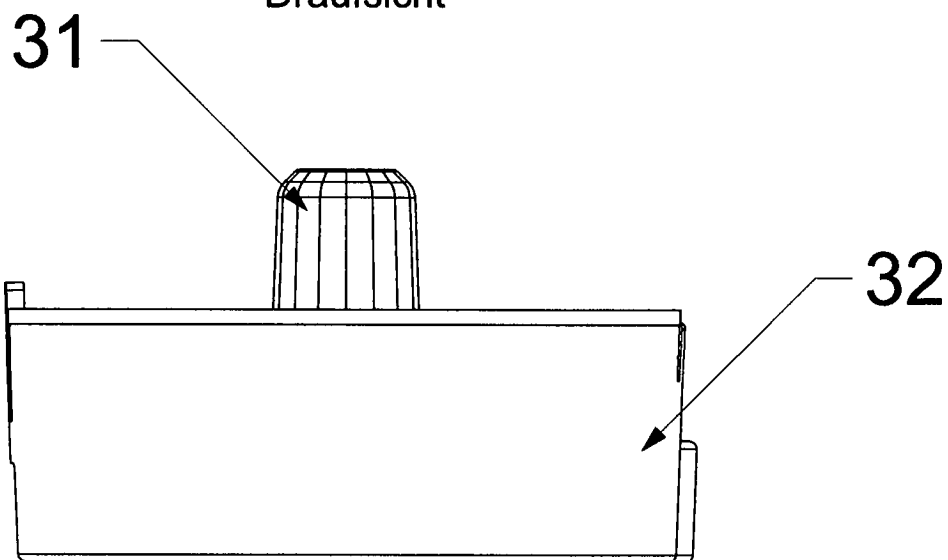


Fig. 5b

M 1:1
Vorderansicht

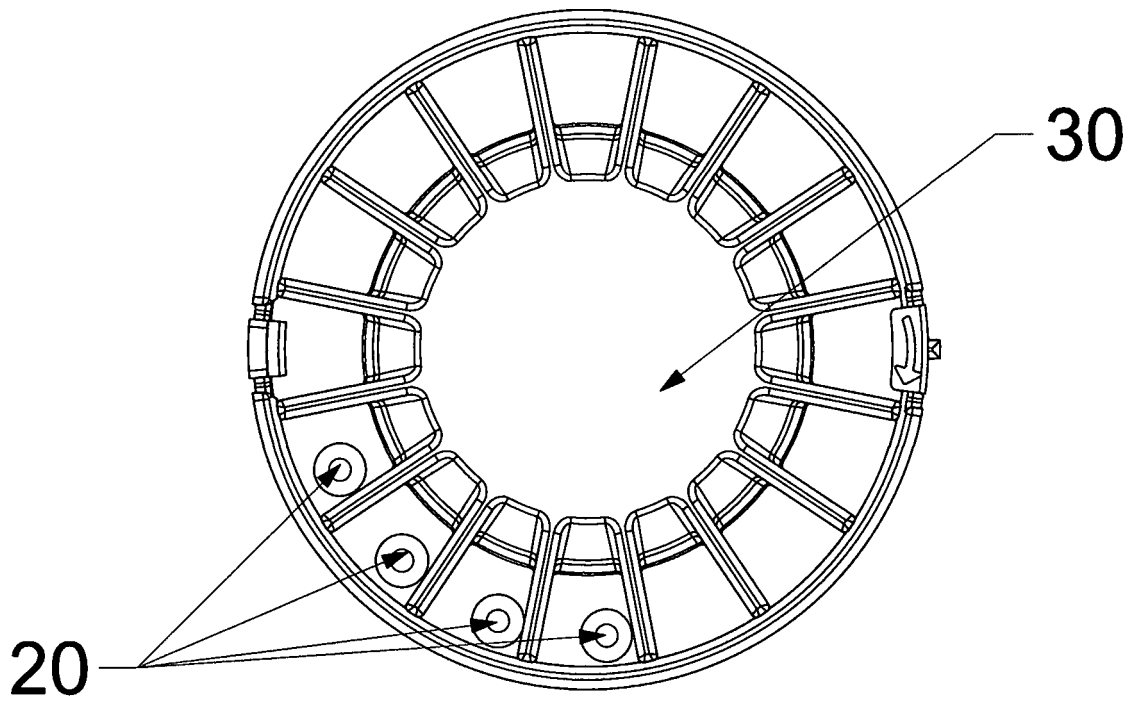


Fig. 6a
M 1:1
Draufsicht

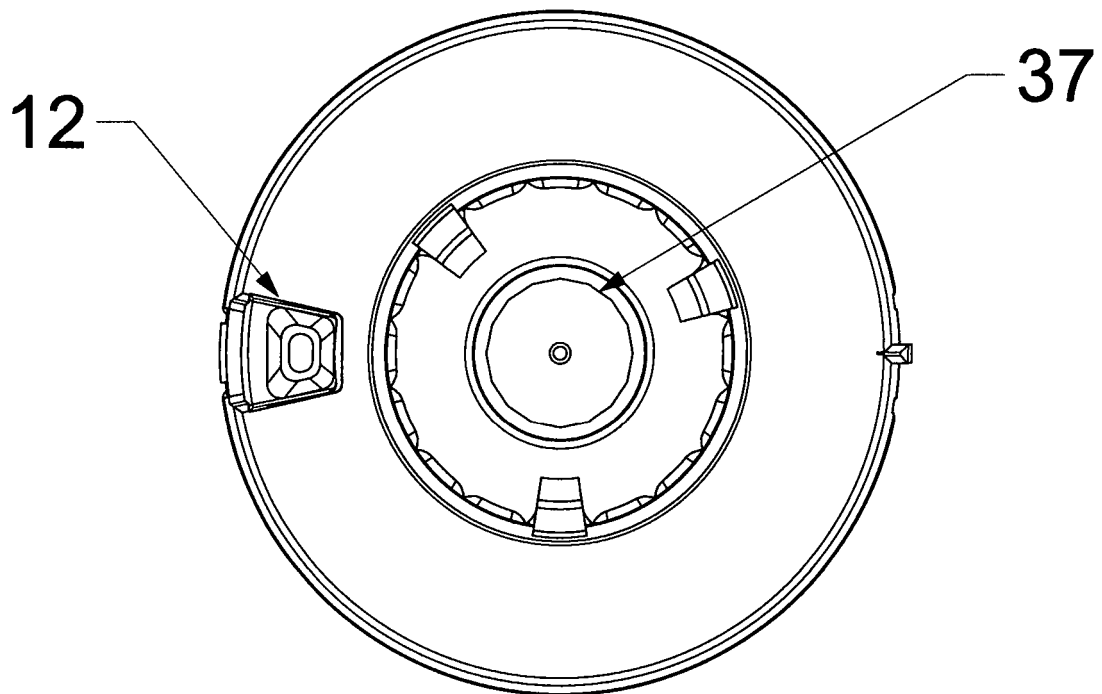


Fig. 6b
M 1:1
Ansicht von unten