

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 916 595 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.2002 Patentblatt 2002/14

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

(21) Anmeldenummer: **98121719.3**

(22) Anmeldetag: **14.11.1998**

(54) **Pellets-Spender**

Pill dispenser

Distributeur de pilules

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

• **Presche, Martin**
49393 Lohne (DE)

(30) Priorität: **17.11.1997 DE 29720351 U**

(74) Vertreter:
Mey, Klaus-Peter, Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Patentanwalt Dr. Mey
Aachener Strasse 710
50226 Frechen (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(73) Patentinhaber: **RPC Bramlage GmbH**
49393 Lohne (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-95/17338 WO-A-96/30282
FR-A- 979 352 FR-A- 2 655 317
US-A- 3 612 348

(72) Erfinder:
• **Böckmann, Alfons**
49413 Dinklage (DE)

EP 0 916 595 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung ist auf einen Pellet-Spender zur einzeln proportionierten Ausgabe von kugelförmigen Produkten, sogenannten Pellets gerichtet, mit einem vorzugsweise prismatischen oder zylinderförmigen Gehäuse zur Aufnahme der auszugebenden Pellets, in das eine Ausgabevorrichtung eingeschoben ist, deren Ausgabeschieber hubbegrenzt in seiner Stellung veränderbar ist.

[0002] Spender zur einzeln proportionierten Ausgabe von stückigen Produkten durch eine hubbegrenzte Verschiebung einer Ausgabevorrichtung, wobei an einer bodenseitigen Öffnung eine Ausgabe erfolgt, sind bekannt.

[0003] So wird in der EP 03 45 413 B1 ein Spender zur einzeln portionierten Ausgabe von Tabletten beschrieben, bei dem in einem Gehäuse durch Hineindrücken einer Betätigungstaste parallel zur Gehäuseachse durch eine bodenseitige Öffnung eine einzelne Tablette ausgegeben wird, wobei die Betätigungstaste über einen mittig angeordneten Betätigungsschaft mit einem Schieber verbunden ist.

[0004] Weiterhin ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 296 01 693.4 ein Tablettenspender bekannt mit einem prismatischen Gehäuse mit offener Stirnfläche und seitlich versetzter Öffnung in der Bodenfläche. In dieses Gehäuse ist von oben ein Innenteil eingeschoben, bestehend aus einem Schieber und einer Betätigungstaste, verbunden durch ein Verbindungselement, die zusammen eine strukturelle Einheit im Sinne eines Innengehäuses bilden, in deren oberem Teil sich der Tablettenvorratsraum befindet. Durch Fingerdruck auf den oberen Teil der Betätigungstaste verschiebt sich dieses Innenteil, wobei der Schieber durch die Bodenöffnung des Gehäuses geschoben wird und eine Tablette freigibt. Die Verschiebung des Innenteils ist hubbegrenzt durch einen Steg, der bei der Abwärtsbewegung des Innenteils auf den Gehäuseboden aufstößt und eine weitere Abwärtsbewegung blockiert.

[0005] Aus der FR-A-26 55 317 ist ein Spender zur einzelnen Ausgabe von Pellets bekannt, bei dem eine Ausgabevorrichtung in ein Gehäuse von unten eingeschoben ist und dieses dabei durch einen stopfenförmig ausgebildeten unteren Teil der Ausgabevorrichtung verschließt. Der untere stopfenförmige Teil weist eine quadratische Ausgabeöffnung auf, über der mit Abstand übereinander Rückhalteelemente angeordnet sind. Die Rückhalteelemente können von außen manuell durch eine seitliche Öffnung des Gehäuses mittels einer elastisch rückfedernden Vorrichtung senkrecht zur Gehäuseachse verschoben werden, wodurch jeweils eine einzelne Ausgabe der Pellets ermöglicht wird.

[0006] Ausgehend von diesem bekannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, einen Spender zur einzeln portionierten Ausgabe von kugelförmigen Produkten auszubilden, der konstruktiv einfach gestaltet und mit geringem Kostenaufwand gefertigt werden

kann.

[0007] Die gestellte Aufgabe wird gelöst mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1.

[0008] Durch diese Maßnahme erhält man einen staubdichten und gegen Feuchtigkeit geschützten Pelletspender, da auch die Betätigung der Ausgabevorrichtung - wie weiter unten beschrieben wird - praktisch durch die geschlossene Gehäusewandung erfolgt, die an dieser Stelle flexibel ausgestaltet ist. Die Ausgabevorrichtung besteht dabei aus einem oberen Teil und einem unteren Teil, in denen gegeneinander versetzte Öffnungen senkrecht zur Gehäuseachse angeordnet sind, deren Durchmesser mindestens dem Durchmesser der Pellets entsprechen.

[0009] Zwischen diesen beiden Teilen der Ausgabevorrichtung und damit auch zwischen deren Öffnungen ist ein Ausgabeschieber angeordnet, der gleichfalls eine Öffnung aufweist, deren Durchmesser mindestens dem Durchmesser der Pellets entspricht. Der Ausgabeschieber lässt sich zwischen den beiden Teilen der Ausgabevorrichtung senkrecht zur Gehäuseachse verschieben, wodurch die Öffnung des Ausgabeschiebers abwechselnd mit den Öffnungen der beiden Teile der Ausgabevorrichtung zur Deckung gebracht werden kann.

[0010] In Ruhelage befinden sich die Öffnungen des oberen Teils der Ausgabevorrichtung und des Ausgabeschiebers genau übereinander, wodurch ein Pellet durch diese beiden Öffnungen bis auf den unteren Teil der Ausgabevorrichtung fallen kann. Bei Betätigung des Ausgabeschiebers - sie erfolgt durch Fingerdruck auf eine Dünnstelle aus flexiblem Material in der Gehäusewand, die im Bereich des Ausgabeschiebers angeordnet ist - verschiebt sich der Ausgabeschieber in Richtung zur Öffnung des unteren Teils der Ausgabevorrichtung. Eine am Ausgabeschieber angeordnete Nase schiebt das auf dem unteren Teil der Ausgabevorrichtung aufliegende Pellet dabei in Richtung zu dieser Öffnung des unteren Teils der Ausgabevorrichtung (der Ausgabeöffnung) durch die das Pellet dann aus der Ausgabevorrichtung nach unten herausfällt. Da sich das Pellet bei dieser Verschiebung mit seinem unteren Teil innerhalb der Öffnung des Ausgabeschiebers befindet, wird das Pellet auf seinem Weg zur unteren Ausgabeöffnung durch die Öffnung des Ausgabeschiebers örtlich fixiert; das Pellet muss dem Verschiebeweg des Ausgabeschiebers zur Ausgabeöffnung hin folgen.

[0011] Die das Pellet zur Ausgabeöffnung schiebende Nase des Ausgabeschiebers verschließt erfindungsgemäß bei der Verschiebung des Ausgabeschiebers die Öffnung im oberen Teil der Ausgabevorrichtung, so dass in der Ausgabestellung - die Öffnung des Ausgabeschiebers befindet sich unmittelbar oberhalb der Ausgabeöffnung - kein Pellet aus dem oberhalb der Ausgabevorrichtung befindlichen (mit Pellets gefüllten) Gehäuseaum in die darunter angeordnete Ausgabevorrichtung fallen kann.

[0012] Wenn der Fingerdruck durch die flexible Dünnstelle auf den Ausgabeschieber nach erfolgtem Austrag

des Pellets aus der Ausgabevorrichtung abnimmt, verschiebt sich der Ausgabeschieber wieder in seiner ursprünglichen Lage:

- die Öffnung des Ausgabeschiebers befindet sich nun unterhalb der Öffnung des oberen Teils der Ausgabevorrichtung
- die Nase des Ausgabeschiebers gibt die Öffnung des oberen Teils der Ausgabevorrichtung frei, so dass ein weiteres Pellet bis auf den unteren Teil der Ausgabevorrichtung fallen kann.

[0013] Die Rückstellung des Ausgabeschiebers erfolgt dabei durch Federwirkung eines Teils des Ausgabeschiebers, der sich federnd an der der Dünnstelle gegenüberliegenden Gehäusewand abstützt oder aber über eine federnde, bügelförmige Verbindungsstelle zwischen dem Ausgabeschieber und dem restlichen Teil der Ausgabevorrichtung, über die der Ausgabeschieber mit der Ausgabevorrichtung verbunden ist.

[0014] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend an einem in schematischen Zeichnungsfiguren dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

- Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch das Gehäuse des Spenders mit Schnitt durch die Dünnstelle,
- Fig. 2 eine Ansicht des Gehäuses gemäß Fig. 1 in Richtung der Dünnstelle,
- Fig. 3 einen Schnitt durch eine Ausgabevorrichtung,
- Fig. 4 einen Schnitt durch eine Verschlusskappe,
- Fig. 5 eine Draufsicht in Richtung der Gehäuseachse auf den Ausgabeschieber,
- Fig. 6 einen vertikalen Schnitt durch das Gehäuse des Spenders gemäß Fig. 1 mit eingeschobener Ausgabevorrichtung,
- Fig. 7 einen perspektivischen Vertikalschnitt durch einen Pellets-Spender mit prismatisch/konischem Gehäuse.

[0016] In Figur 1 ist ein Gehäuse (10) eines Pellets-Spenders (30) in einem Schnitt parallel zur Gehäuseachse (11) dargestellt. Das Gehäuse (10) stellt in diesem Ausführungsbeispiel einen zylindrischen Körper dar, der oben geschlossen und unten offen ist. Seitlich an der Gehäusewand (12) ist im unteren Bereich eine Dünnstelle (13) angeordnet, die aus einem flexiblen Material mit einer tastenförmigen Verstärkung (14) in ihrer Mitte gefertigt ist.

[0017] Figur 2 zeigt die Ansicht dieses Gehäuses (10) gegenüber Fig. 1 um 90° um die Gehäuseachse (11) nach vorne gedreht, mit nun nach vorn weisender Dünnstelle (13) und ihrer tastenförmigen Verstärkung (14). Zusätzlich zu Fig. 1 ist in Figur 2 eine Verschlusskappe (15) dargestellt, die unten an das Gehäuse (10) aufgesteckt ist und in der bei ungewollter Betätigung der Ausgabevorrichtung ausgetragene Pellets aufgefangen werden (siehe hierzu auch Fig. 4, die einen Schnitt durch diese Verschlusskappe (15) darstellt).

[0018] Wie aus Figur 6 erkennbar, ist in das Gehäuse (10) von unten, nachdem das Gehäuse (10) mit Pellets (16) gefüllt ist, eine Ausgabevorrichtung (17) geschoben. In Figur 3 ist eine derartige Ausgabevorrichtung (17) separat dargestellt. Sie besteht aus einem oberen Teil (18) mit einer Öffnung (19) und einem unteren Teil (20) mit einer Öffnung (21) - der Ausgabeöffnung -, zwischen die ein beweglicher Teil, der Ausgabeschieber (22) angeordnet ist. Dieser Ausgabeschieber (22) enthält eine Öffnung (23), die in ihrer Größe bzw. ihrem Durchmesser genau wie die Öffnungen (19) und (21) mindestens dem Durchmesser der auszutragenden Pellets (16, Fig. 6) entspricht.

[0019] Durch Verschieben des Ausgabeschiebers (22) in Pfeilrichtung (24) senkrecht zur Gehäuseachse (11) wird abwechselnd die Öffnung (23) des Ausgabeschiebers (22) mit den gegeneinander versetzt angeordneten Öffnungen (19) des oberen Teils der Ausgabevorrichtung (17) und der Ausgabeöffnung (21) des unteren Teils der Ausgabevorrichtung (17) zur Deckung gebracht, wodurch eine einzelne Ausgabe eines Pellets (16) ermöglicht wird. Eine am Ausgabeschieber (22) angeordnete Nase (25) erfüllt hierbei zwei Aufgaben. Zunächst schiebt diese Nase (25) das Pellet (16', Fig. 6), das durch die obere Öffnung (19) und die Öffnung (23) des Ausgabeschiebers (22) bis auf den unteren Teil (20) gefallen ist, stützend bei der Verschiebung des Ausgabeschiebers (22) in Richtung zur Ausgabeöffnung (21). Weiterhin dient diese Nase (25) als "Sperr" für weitere Pellets (16), da die Nase in Ausgabestellung die obere Öffnung (19) für ein weiteres Durchfallen von Pellets (16) versperrt.

[0020] In seinem unteren Teil besitzt die Ausgabevorrichtung (17) einen kreisringförmigen Vorsprung (26), der das Einschieben der Ausgabevorrichtung (17) in das Gehäuse (10) begrenzt und bis zu dem die Verschlusskappe (15) aufgeschoben ist, die insbesondere vor Verschmutzung schützen soll aber auch dem Auffangen der ausgetragenen Pellets dienen kann.

[0021] Eine Draufsicht - in Richtung der Gehäuseachse (11) - auf den Ausgabeschieber (22) ist in Figur 5 dargestellt, wobei insbesondere die Nase (25) und die Öffnung (23) erkennbar sind.

[0022] Anhand von Figur 6 in Verbindung mit Fig. 3 und 1 kann die Funktionsweise besonders gut verdeutlicht werden. Der Spender (30) besteht, wie vorstehend beschrieben, im wesentlichen aus dem Gehäuse (10), der Ausgabevorrichtung (17) sowie einer Verschluss-

skappe (15), die nach unten das Gehäuse (10) abschließt. Bei Betätigung mittels Fingerdruck auf die tastenförmige Verstärkung (14) der flexiblen Dünnstelle (13) in Richtung (24) senkrecht zur Gehäuseachse (11) wird das Pellet (16'), das durch die obere Öffnung (19) und durch die Öffnung (23) des Ausgabeschiebers (22) bis zum unteren Teil (20) der Ausgabevorrichtung (17) durchgefallen ist, mit Hilfe der Nase (25) des Ausgabeschiebers (22) zur Ausgabeöffnung (21) transportiert, wo das Pellet (16') dann nach unten ausgetragen wird. Bei Wegfall des Fingerdrucks verschiebt sich der Ausgabeschieber (22) wieder mittels Federdruck

- entweder abgestützt an der der Dünnstelle gegenüber Liegenden Gehäusewand (12), oder aber
- abgestützt durch eine federnde, bügelförmige Verbindungsstelle mit einem oder mit beiden Teilen der Ausgabevorrichtung (17), durch die der Ausgabeschieber (22) fest mit der Ausgabevorrichtung verbunden ist.

[0023] In seiner Ausgangslage gibt die Nase (25) die obere Öffnung (19) wieder frei und ein weiteres Pellet (16) kann nach unten zum unteren Teil der Ausgabevorrichtung durchfallen.

[0024] Sehr anschaulich kann das "Innenleben" eines erfindungsgemäßen Pelletsenders (30') durch die perspektivische Darstellung in Figur 7 betrachtet werden. Abweichend von den Figuren 1 bis 6 ist in diesem Ausführungsbeispiel das Gehäuse (10') nach oben konisch ausgebildet. Ausbildung und Anordnung der Ausgabevorrichtung (17) mit ihren ortsfesten Teilen (18) und (20) sowie ihrem beweglichen Ausgabeschieber (22) sind in dieser Darstellung besonders gut zu erkennen, ebenso wie das komplett geschlossene, dichte Gehäuse (10')

[0025] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern beispielsweise auf verschiedene Pelletgrößen anwendbar, wobei das Gehäuse auch von der zylindrischen oder prismatischen Form abweichen kann und der obere Teil des Gehäuses nicht wie im dargestellten Beispiel geschlossen, sondern zum Zwecke des besseren Nachfüllens oben offen ist und gleichfalls mit einer Kappe verschlossen werden kann.

Patentansprüche

1. Pellets-Spender zur einzeln portionierten Ausgabe von kugelförmigen Produkten, sogenannten Pellets, mit einem vorzugsweise prismatischen oder zylinderförmigen nur unten offenen Gehäuse (10) zur Aufnahme der auszugebenden Pellets (16), mit einer Ausgabevorrichtung (17), die aus einem oberen Teil (18), einem unteren Teil (20) und einem dazwischen angeordneten Ausgabeschieber (22) besteht, wobei die Ausgabevorrichtung (17) mit dem

senkrecht zur Gehäuseachse (11) in seiner Stellung hubbegrenzt veränderbaren Ausgabeschieber (22) von unten so eingeschoben ist, dass der untere Teil (20) der Ausgabevorrichtung (17) das Gehäuse (10) dicht verschließt, wobei in dem oberen Teil (18), dem unteren Teil (20) und dem dazwischen angeordneten Ausgabeschieber (22) jeweils eine Öffnung (19, 21, 23) angeordnet ist, deren Durchmesser mindestens dem Durchmesser der Pellets (16, 16') entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (19, 21) des oberen Teils (18) und des unteren Teils (20) so in ihrer Lage gegeneinander versetzt angeordnet sind, dass bei Verschiebung des Ausgabeschiebers (22) dessen Öffnung (23) abwechselnd mit der Öffnung (19) des oberen Teils (18) und mit der Ausgabeöffnung (21) des unteren Teils (20) zur Deckung bringbar ist.

2. Pellets-Spender (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Ruhestellung des Ausgabeschiebers (22) dessen Öffnung (23) unmittelbar unterhalb der Öffnung (19) des oberen Teils (18) der Ausgabevorrichtung (17) angeordnet ist, so dass ein Pellet (16') durch die obere Öffnung (19) in die Öffnung (23) des Ausgabeschiebers (17) fallen kann.
3. Pellets-Spender (30) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Ausgabestellung des Ausgabeschiebers (22) dessen Öffnung (23) unmittelbar oberhalb der Öffnung (21) des unteren Teils (20) der Ausgabevorrichtung (17) - der Ausgabeöffnung - angeordnet ist, so dass ein Pellet (16') aus der Ausgabevorrichtung (17) nach unten herausfallen kann.
4. Pellets-Spender (30) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Ausgabeschieber (22) eine Nase (25) angeordnet ist, die bei der Verschiebung des Ausgabeschiebers (22) das Pellet (16') zur unteren Öffnung (21) führt und dabei gleichzeitig die obere Öffnung (19) verschließt.
5. Pellets-Spender (30) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Teil (18) und der untere Teil (20) der Ausgabevorrichtung (17) fest miteinander verbunden sind.

6. Pellets-Spender (30) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausgabeschieber (22) mit einem oder mit beiden Teilen (18, 20) der Ausgabevorrichtung (17) über eine bügelförmige Verbindungsstelle fest verbunden ist und auf diese Weise federnd abgestützt wird.
7. Pellets-Spender (30) nach einem oder mehreren

der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (12) des Gehäuses (10) des Pellets-Spenders (30) im Bereich des Ausgabeschiebers (22) zu einer Dünnstelle (13) aus einem dünnen, flexiblen Material gefertigt ist.

8. Pellets-Spender (30) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Ausgabeschieber (22) an der der Dünnstelle (13) gegenüberliegenden Gehäusewand (12) federnd abstützt.

Claims

1. A pill dispenser for individually portioned ejection of spherical products, so-called pills, with a preferably prismatic or cylindrical housing (10), open only at the bottom, to hold the pills (16) to be ejected, with an ejector (17) comprising an upper part (18), a lower part (20) and a discharge slide (22) arranged between them, wherein the ejector (17) with the discharge slide (22), which is variable in its position perpendicular to the axis (11) of the housing with limited travel, is inserted from below in such a way that the lower part (20) of the ejector (17) seals the housing (10) tightly, a respective orifice (19, 21, 23) being arranged in the upper part (18), the lower part (20) and the discharge slide (22) located between them, the diameter of the orifice being at least equal to that of the pills (16, 16'), **characterised in that** the positions of the orifices (19, 21) in the upper part (18) and lower part (20) are offset from each other in such a way that when the discharge slide (22) is displaced its orifice (23) can be brought into register alternately with the orifice (19) in the upper part (18) and the discharge orifice (21) in the lower part (20).
2. A pill dispenser (30) according to claim 1, **characterised in that** when the discharge slide (22) is in the inoperative position its orifice (23) is located immediately below the orifice (19) in the upper part (18) of the ejector (17), so that a pill (16") can drop through the upper orifice (19) into the orifice (23) of the discharge slide (17).
3. A pill dispenser (30) according to claim 1 or 2, **characterised in that** when the discharge slide (22) is in the discharging position its orifice (23) is immediately above the orifice (21) of the lower part (20) of the ejector (17) - the discharge orifice - so that a pill (16') can drop out of the ejector (17).
4. A pill dispenser (30) according to claim 1, 2 or 3, **characterised in that** a lug (25) is arranged on the discharge slide (22), guides the pill (16') to the lower orifice (21) when the slide (22) is displaced, and simultaneously closes the upper orifice (19).

5. A pill dispenser (30) according to one or more of claims 1 to 4, **characterised in that** the upper part (18) and lower part (20) of the ejector (17) are fixed together.

6. A pill dispenser according to one or more of claims 1 to 5, **characterised in that** the discharge slide is fixed to one or both parts (18, 20) of the ejector (17) by a yoke-shaped junction and thereby supported resiliently.

7. A pill dispenser (30) according to one or more of claims 1 to 6, **characterised in that** the side wall (12) of the housing (10) of the pill dispenser (30) in the region of the discharge slide (22) is made into a thin place (13) made of a thin, flexible material.

8. A pill dispenser (30) according to one or more of claims 1 to 7, **characterised in that** the discharge slide (22) is supported resiliently against the housing wall (12) opposite the thin place (13).

Revendications

1. Distributeur de pilules délivrant des portions individuelles de produits sphériques, désignés par pilules, avec un boîtier (10) de forme préférentiellement prismatique ou cylindrique, ouvert seulement à sa partie inférieure, contenant les pilules (16), avec un système de distribution (17) composé d'une partie supérieure (18), d'une partie inférieure (20) et d'un poussoir de distribution (22) disposé entre les deux, ce système de distribution (17) étant introduit, par-dessous, avec son poussoir de distribution (22), perpendiculaire à l'axe (11) du boîtier, et variable en position dont la course est limitée, de sorte que la partie inférieure (20) du système de distribution (17) ferme le boîtier (10) de façon étanche, avec dans la partie supérieure (18), dans la partie inférieure (20) et dans la partie intermédiaire représentée par le poussoir de distribution (22) chaque fois une ouverture respective (19, 21, 23), dont le diamètre correspond au moins au diamètre de la pilule (16, 16'), **caractérisé en ce que** les ouvertures (19, 21) de la partie supérieure (18) et de la partie inférieure (20) sont décalées l'une en face de l'autre de sorte qu'en poussant le poussoir de distribution (22) son ouverture (23), vient recouvrir alternativement l'ouverture (19) de la partie supérieure (18) et l'ouverture (21) de la partie inférieure (20).
2. Distributeur de pilules (30), selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'** en position de repos du poussoir de distribution (22), son ouverture (23) est directement située en

dessous de l'ouverture (19) de la partie supérieure (18) du système de distribution (17), de sorte qu'une pastille peut tomber à travers l'ouverture supérieure (19) dans l'ouverture (23) du système de distribution (17).

5

3. Distributeur de pilules (30), selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que

dans la position de distribution du poussoir (22), son ouverture (23) est directement située au-dessus de l'ouverture (21) de la partie inférieure (20) du système de distribution (17), c'est-à-dire l'ouverture de distribution, de sorte qu'une pilule (16') peut s'échapper et tomber du système de distribution (17).

10

15

4. Distributeur de pilules (30), selon la revendication 1, 2 ou 3,

caractérisé en ce que

sur le poussoir de distribution (22) est disposé un nez (25) qui dirige, par le déplacement du poussoir de distribution (22), la pilule (16') vers l'ouverture inférieure (21), et en même temps, verrouille l'ouverture supérieure (19).

20

25

5. Distributeur de pilules (30), selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4,

caractérisé en ce que

la partie supérieure (18) et la partie inférieure (20) du système de distribution (17) sont fermement reliées l'une à l'autre.

30

6. Distributeur de pilules (30), selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5,

35

caractérisé en ce que

le poussoir de distribution (22) est fermement relié à l'une ou aux deux parties (18, 20) du système de distribution (17) par l'intermédiaire d'une jonction en forme d'étrier, qui, de cette manière, le soutient d'une façon élastique.

40

7. Distributeur de pilules (30), selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que

la paroi (12) du boîtier (10) du distributeur de pilules (30), dans la zone du poussoir de distribution (22), est une partie mince (13) en matériau flexible.

45

8. Distributeur de pilules (30), selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 7,

50

caractérisé en ce que

le poussoir de distribution (22) s'appuie, d'une façon élastique, sur la paroi (12) du boîtier en face de la partie mince (13)

55

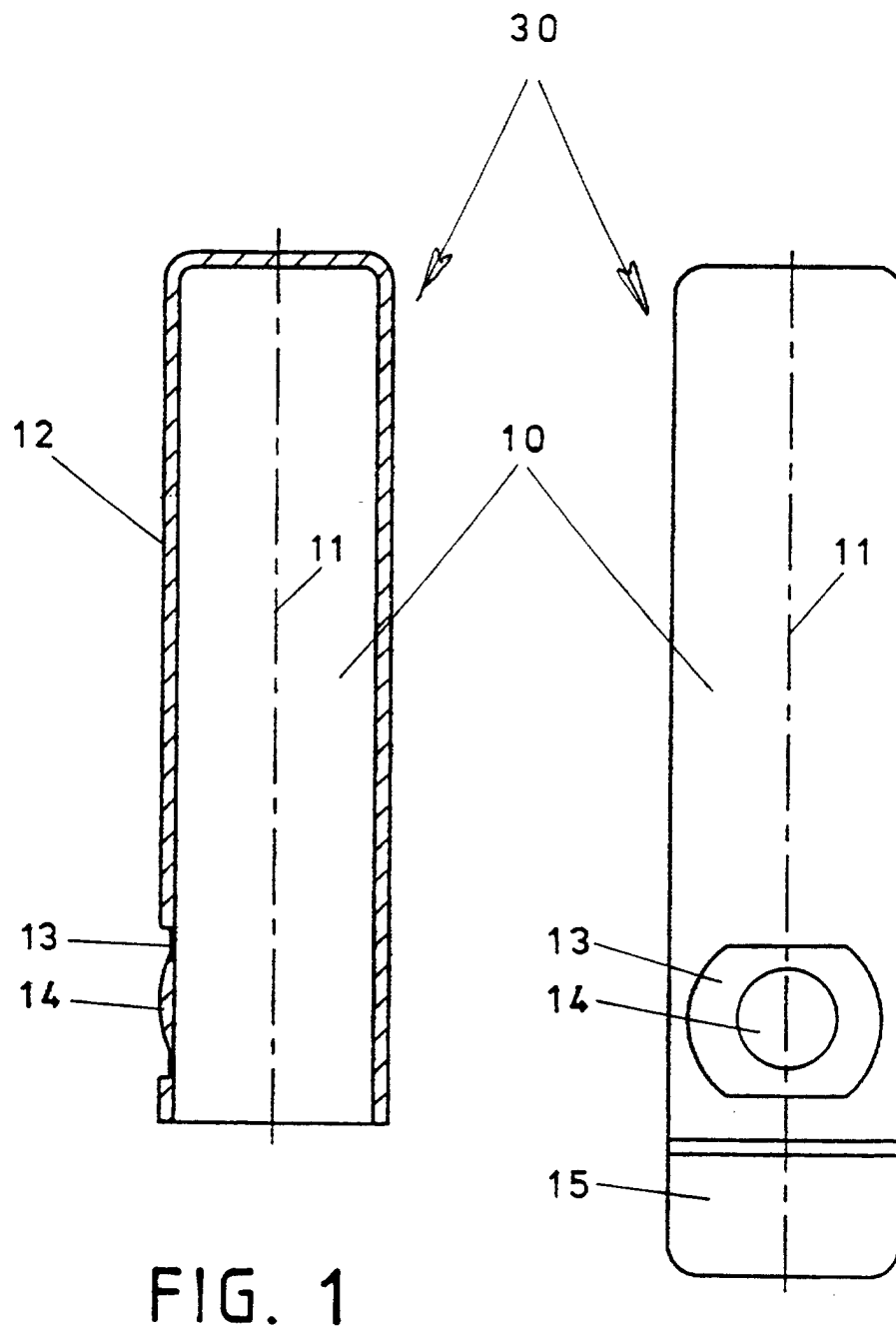


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

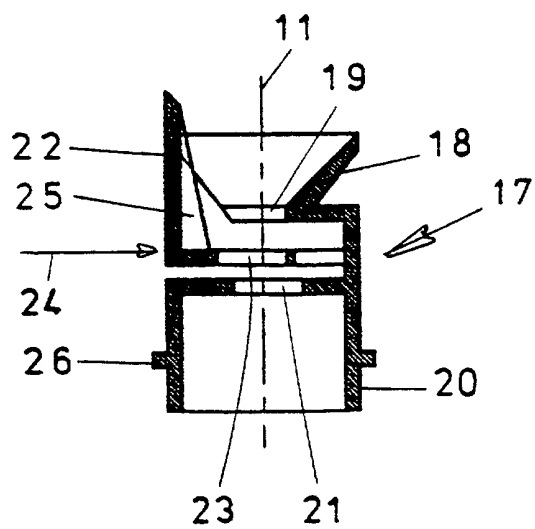


FIG. 4

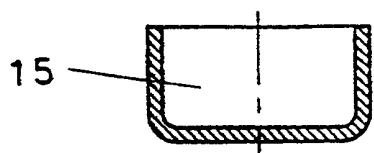


FIG. 5

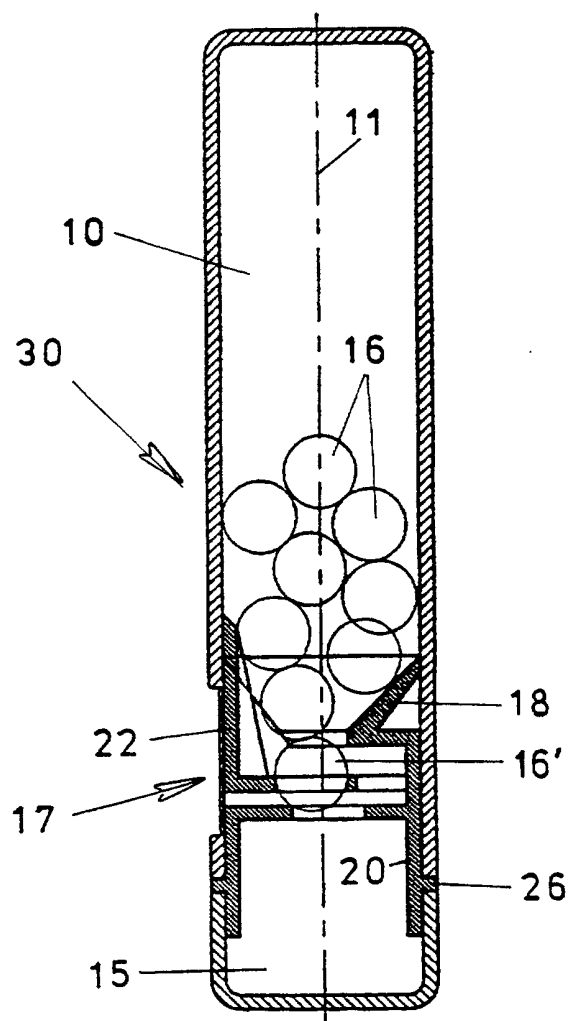
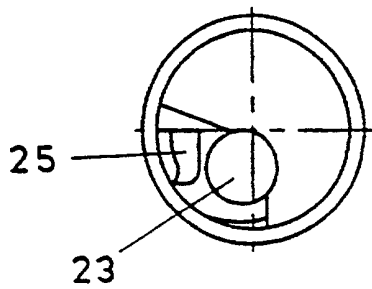


FIG. 6

FIG. 7

