

I.M.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



Nº. 11-065454-00000-0000

Fecha: 2011-05-26 17:34:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR.
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 87



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

PCT

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

11-65454

SOLICITUD DE PATENTE DE
INVENCION

TITULO: CARTUCHO, UN DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS QUE
CONTIENE EL CARTUCHO Y EL USO DEL CARTUCHO Y DEL DISPENSADOR
DE MEDICAMENTOS.

SOLICITANTE: BAYER SCHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT

DIRECCIÓN: Müllerstrasse 178, 13353, Berlín, Alemania

APODERADO: CARLOS R. OLARTE

BOGOTÁ 26 de mayo de 2011

P2011/000100

96-07-2011
no Ex

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE &

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-065454-00000-0000

Fecha: 2011-05-26 17:34:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 87

PETITORIO - FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD

PATENTE PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

P2011/000100

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: BAYER SCHERING PHARMA
AKTIENGESELLSCHAFT

Dirección: Müllerstrasse 178, 13353 Berlín,
Alemania

Nacionalidad o Domicilio: Alemana

Lugar de Constitución: Alemania

Teléfono: _____ **Fax:** _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: CARLOS R. OLARTE

Dirección: Diagonal 34 No. 5-28 Bogotá

Teléfono: 601-7700 **Fax:** 601-7799

E-mail: office@olartemoure.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.782.747Bta
TP 74.295

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: VER PAGINA ADJUNTA

Dirección: VER PAGINA ADJUNTA

Nacionalidad o Domicilio: VER PAGINA ADJUNTA

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2009/008125

Fecha Noviembre 14, 2009

Publicación Internacional No. WO 2010/060548

Fecha Junio 03, 2010

6

Título (54) CARTUCHO, UN DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS QUE CONTIENE EL
CARTUCHO Y EL USO DEL CARTUCHO Y DEL DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS.

Clasificación Internacional (51) B65D 83/04.

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

DE

(32) Fecha

Noviembre 26, 2008

(31) Número de Solicitud

10 2008 059 673.6

Comprobante de pago No. 11-0048927

Fecha Mayo 20 de 2011

9

Recibido: 2011-05-29-15
12h25

10

ANEXOS☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

☒

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.

☒

Poderes, si fuere el caso. Adjunto copia simple. Ver expediente No. 06-042.750

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante. Declaración bajo la Regla 4.17 (ii) del PCT.G

☐

Declaraciones.

☒

Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).

☒

Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).

☐

Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).

☐

Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.

☐

Arte final 12 x 12.

☐

De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

☒

De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.

☒

Otros. Búsqueda Internacional

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: CARLOS R. OLARTEFIRMA: [Signature]
C.C. 79.782.747 Btá T.P. 74.295

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0048927

Bogotá D.C., Mayo 20 de 2011 - 16:30:31

RECIBIDO DE : OLARTERAISBECK

NI 830.122.870

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	444403245	20/05/2011	4.568.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				<u>\$571.000.00</u>

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-065454-00000-0000

Fecha: 2011-05-26 17:34:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios: 87

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 20 de 2011 - 16:30:32



ACTUACIÓN NOTARIAL



9-INT. 81968/864



N 007422051

1 FOLIO 85.- PRIMERA COPIA.- ESCRITURA NÚMERO: VEINTICUATRO.-
2 SUSTITUCIÓN PARCIAL DE PODER: MESSERER, Dagmar a favor de
3 OLARTE, Carlos Reinaldo y otro del Poder otorgado por BAYER SCHERING
4 PHARMA AG.- En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Capital de la República
5 Argentina, el día NUEVE de MARZO del año DOS MIL SIETE, ante mí María
6 Silvina Lasarte, Escribana Autorizante, titular del Registro Notarial número 1788,
7 COMPARECE: Dagmar MESSERER, argentina, nacida el 28 de mayo de 1.968,
8 hija de Walter Messerer y Elsa Onelia Romanelli, soltera, titular del Documento Na-
9 cional de Identidad Número 20.383.892, Clave Única de Identificación Tributaria 27-
10 20383892-7, con domicilio especial en la Avenida Leandro N. Alem 1.134, Piso 10°,
11 de esta Ciudad de Buenos Aires.- La compareciente es mayor de edad.- INTERVIE-
12 NE: por su propio derecho.- Y la compareciente EXPRESA: PRIMERO: Que la
13 Sociedad "BAYER SCHERING PHARMA AG", con domicilio en Müllerstrasse
14 178, 13353, Berlín, Alemania, le confirió con fecha 22 de enero de 2007 en dicho pa-
15 ís, un Poder, el cual mediante escritura número 14 de fecha 16 de febrero de 2007,
16 otorgada ante la Escribana Mariela Vanina Scardaccione, al folio 44, protocolo co-
17 rriente de este Registro Notarial interinamente a su cargo, fue incorporado y transcrip-
18 to al mismo, cuya primera copia tengo para este acto a la vista, doy fe y en lo perti-
19 nente transcribiré en la presente.- SEGUNDO: Manifiesta bajo juramento que el refe-
20 rido poder se encuentra plenamente vigente en virtud de no haberle sido revocado,
21 suspendido ni limitado en ninguna de sus partes.- TERCERO: En consecuencia, DI-
22 CE: Que en uso de la facultad conferida SUSTITUYE PARCIALMENTE el poder
23 mencionado a favor de Carlos Reinaldo OLARTE y/o James Ian RAISBECK, al
24 solo y único objeto de que en nombre y representación de la Sociedad "BAYER
25 SCHERING PHARMA AG", y actuando en forma individual, indistinta y/o alterna-

CECBA - LEY 404 GCBA
LEGALIZACIÓN
070312117346
\$20.00
12/03/2007 13:51:46

APOSENTILLA
070312054713
\$39.00
12/03/2007 13:51:54



100-11-100

N 007422051

damente, se presente exclusivamente ante las autoridades de **COLOMBIA** que co-
rrespondan y realicen los actos enumerados en el citado poder y con las facultades que
surgen del mismo, el que transcripto en lo pertinente dice: "FOLIO 44.- PRIMERA
COPIA.- ESCRITURA NÚMERO: CATORCE.-- En la Ciudad Autónoma de
Buenos Aires, Capital de la República Argentina, el día DIECISÉIS de FEBRERO del
año DOS MIL SIETE, ante mí ..., Escribana Autorizante, ..., COMPARECE: Dagmar
MESSERER, argentina, nacida el 28 de mayo de 1.968, hija de Walter Messerer y
Elsa Onelia Romanelli, soltera, titular del Documento Nacional de Identidad Número
20.383.892, Clave Única de Identificación Tributaria 27-20383892-7, domiciliada
legalmente en la Avenida Leandro N. Alem 1.134, Piso 10º, de esta Ciudad de Buenos
Aires.- La compareciente es mayor de edad.- INTERVIENE: por su propio derecho.-
Y la compareciente EXPRESA: Que a los efectos que hubiere lugar, solicita de mí, la
Autorizante, LA INCORPORACIÓN y TRANSCRIPCIÓN en este protocolo del
PODER que le fuera conferido en Berlín, Alemania, el 22 de enero de 2007, por la
Sociedad "BAYER SCHERING PHARMA AG", con domicilio en Müllerstrasse 178,
13353, Berlín, Alemania, sobre cuya plena vigencia responde la requirente bajo jura-
mento.- Yo, la Autorizante, hago constar: a) Que el instrumento de poder cuya incor-
poración y transcripción a este protocolo solicita la compareciente, se encuentra ex-
tendido en idioma castellano, certificadas las firmas por notario en idioma alemán,
debidamente legalizado en idioma alemán (Sello de Apostilla de la Convención de La
Haya del 5 de octubre de 1961) y traducido en lo pertinente al idioma nacional por la
Traductora Pública Laura Thieberger.- b) Que la compareciente en virtud de lo mani-
festado tiene interés legítimo en su requerimiento.- En consecuencia, me hace entrega
en este acto del original del instrumento de poder relacionado con su respectiva tra-
ducción al idioma nacional, el que agrego a la presente y transcripto dice: "MOE-

1 L
2 B.
3 -
4 pl
5 rr
6 ca
7 ef
8 sa
9 pr
10 ci
11 cil
12 or
13 pu
14 en
15 ma
16 de
17 jui
18 co
19 qu
20 ció
21 ma
22 doi
23 ser
24 rid
25 cua



ACTUACION NOTARIAL



6

N 007422052

1 LLER & CO. (Sigue aclaración en idioma inglés) - PODER Los abajo firmante/s
2 BAYER SCHERING PHARMA AG domiciliados en Müllerstrasse 178 13353 Berlín
3 - Alemania declaran por el presente otorgar a Dagmar MESSERER poder general am-
4 plio y suficiente para recabar de las autoridades ..., sud y centroamericanas ... que co-
5 rrespondan, la obtención de patentes de invención, el registro y la renovación de mar-
6 cas y modelos y/o derechos de propiedad intelectual y/o nombres de dominio, a cuyo
7 efecto los faculta/n para llevar a cabo ante dichas autoridades todas las gestiones nece-
8 sarias al objeto indicado, presentar solicitudes, formular descripciones, oposiciones,
9 protestos, declaraciones, apelaciones y reclamos, oblar impuestos, justificar explota-
10 ciones, solicitar testimonios, aceptar transferencias, recibir documentos y valores, per-
11 cibir y hacer cuanto fuere necesario ante las autoridades administrativas de cualquier
12 orden. Por otra parte, les confieren mandato para que en su nombre y representación
13 puedan iniciar y proseguir cualquier juicio que actualmente los que suscriben tengan o
14 en el futuro tuvieran ..., en Sudamérica, Centroamérica ..., con motivo de su nombre;
15 marcas de fábrica o de comercio, patentes de invención y modelos y/o de sus derechos
16 de propiedad intelectual que actualmente posean o adquieran en lo sucesivo; promover
17 juicios de cualquier jurisdicción, criminales, correccionales, civiles o comerciales,
18 contra los falsificadores, usurpadores o imitadores y contra los tenedores de artículos
19 que infrinjan su nombre, marcas o patentes de invención, seguir los juicios por oposi-
20 ción u otros en que fueran parte como actores o demandados, defender el nombre, las
21 marcas, patentes y modelos y/o de derechos de propiedad intelectual y/o nombres de
22 dominio, haciendo las protestas del caso o diciendo de nulidad. Al efecto, podrán pre-
23 sentarse con escritos, querellas, pedidos, y lo que fuere necesario ante cualquier auto-
24 ridad judicial, presentar testigos, documentos y demás justificativos, rendir pruebas de
25 cualquier especie, pedir nombramientos de peritos, pedir y absolver posiciones, asistir

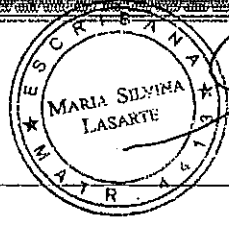


100

N 007422052

a juicios verbales, declinar y prorrogar de jurisdicción, tachar, recusar, apelar, transar,
someter a arbitraje o mediación, hacer renunciaciones, exigir y dar cauciones, pedir embar-
gos preventivos, definitivos o inhibiciones y su levantamiento, pedir la venta de los
bienes de los deudores, solicitar y obtener el cumplimiento de sentencias, prestar ju-
ramentos, decir de nulidad, desistir, percibir, otorgar recibos y en general practicar
todos los actos y diligencias que sean precisos al desempeño de este mandato. Podrán
asimismo substituir el presente poder en todo o en parte.- Dado y firmado en Berlín
(Sigue fecha en idioma inglés). Bayer Schering Pharma AG (Sigue texto en idioma
inglés). ppa. Sigue una firma ilegible. (Aclarado:) Dr. Noeske-Jungblut. ppa. Sigue
otra firma ilegible. (Aclarado:) Dr. Klose". ES COPIA FIEL, doy fe.- En hoja adjunta
consta la certificación notarial de las firmas obrantes en el poder en idioma alemán,
efectuado el 22 de enero de 2007 por el Escribano Dimitri Rempen, de Berlín, Alema-
nia, y a continuación consta la respectiva legalización de la firma y sello del nombra-
do Notario (Sello de Apostilla de la Convención de La Haya del 5 de octubre de
1961), en idioma alemán, efectuada por el Presidente del Tribunal Regional de Berlín,
Alemania.- En hojas adjuntas sigue la referida traducción al idioma nacional la que
transcripta textualmente, dice: "TRADUCCIÓN PUBLICA - (Sobre papel con mem-
brete de "MOELLER y CO" - América Latina - Agentes de la Propiedad Intelectual -
figura un Poder otorgado por la Sociedad "BAYER SCHERING PHARMA AG", con
sede en Berlín, Alemania, redactado en idioma nacional, luego del que aparecen los
siguientes textos, que traducidos dicen:) "BAYER SCHERING PHARMA AG" -
Patentes y licencias - (Firmado y Aclarado:) pp Dr. Noeske-Jungblut - pp (Firmado y
Aclarado:) Dr. Klose.- La versión en inglés es para su información únicamente.- Re-
gistro de Actas Nº R 17/2007.- Me he referido a la prohibición de intervención según
el artículo 3, párrafo 1, Nº 7, de la Ley de Certificaciones. Mi pregunta de si ha existi-

1 do
2 va.
3 de
4 jun
5 cia
6 tiei
7 Co
8 28:
9 lín.
10 la :
11 est
12 So
13 de
14 obl
15 LL
16 de
17 su
18 do
19 lín
20 gic
21 Ju
22 nei
23 al
24 Ha
25 RE



N 007422053

do una intervención previa en el sentido de la norma me fue contestaba por la negati-
va.- Las firmas trazadas ante mi por el Dr. Walter Klose, que nació el 26 de diciembre
de 1952, y de la Dra. Chistiane Noeske-Jungblut de soltera Noeske, que nació el 26 de
junio de 1957 – Ambos de mi personal conocimiento – Ambos con domicilio comer-
cial en 13353 Berlín, Müllerstrasse 178 son auténticas, de lo que doy fe.- Al mismo
tiempo certifico en base a que tuve a la vista en el día de hoy las actas del Registro de
Comercio del Tribunal de Primera Instancia de Charlottenburg, N° de Registro HR B
283, que la Sociedad “Bayer Schering Pharma Aktiengesellschaft”, con sede en Ber-
lín, está inscripta con el número mencionado arriba en el Registro de Comercio y que
la arriba mencionada Dra. Noeske-Jungblut y el arriba mencionado Dr. Walter Klose
están facultados en su carácter de mandatarios a representar en forma conjunta a la
Sociedad “Bayer Schering Pharma Aktiengesellschaft” de Berlín. Berlín, 22 de enero
de 2007.- El escribano (firma ilegible) y liquidación de derechos. (Hay un sello en
oblea sobre precinto:) Dimitri Rempen, Escribano de Berlín.- 9101ª E-F.- APOSTI-
LLA – (Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961) - País: República Federal
de Alemania - Este instrumento público fue firmado por Dimitri Rempen, actuando en
su carácter de escribano de Berlín, estando provisto del sello del escribano.- Certifica-
do en Berlín, el 24 de enero de 2007, por el Presidente del Tribunal Regional de Ber-
lín, con el N° 9101 a E-F 536/07 - Sello (hay un sello:) el Presidente del Tribunal Re-
gional de Berlín – Firma el Funcionario autorizado (firmado y aclarado:) Holldorf –
Juez Principal del Tribunal Regional.- ES TRADUCCIÓN FIEL de las partes perti-
nentes en los idiomas alemán e inglés del documento que se acompaña, que he vertido
al idioma nacional, en Buenos Aires, a 6 de febrero de 2007.- Hay una firma ilegible.
Hay un sello que dice: “LAURA THIEBERGER – MATRÍCULA DE TRADUCTO-
RES ALEMÁN – FRANCÉS – Tomo II Folio 254 (Cap.) Tomo III – 98 – (La Plata) –



100

N 007422053

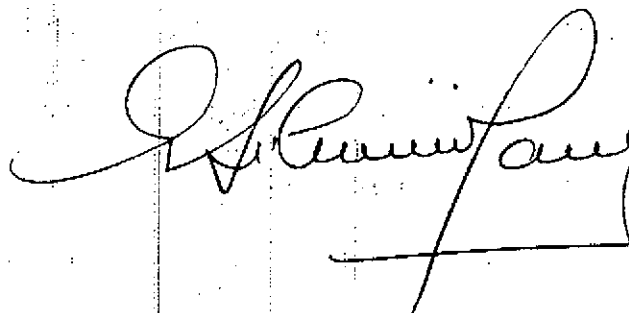
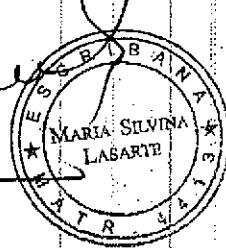
INGLÉS - Tomo III: Folio 14 (Cap.) - Tomo III Folio 329 (La Plata) - COLEGIO
DE TRADUCTORES PÚBLICOS Nº 173".- ES COPIA FIEL, doy fe.- A continua-
ción hay un sello que dice: "COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS DE LA
CIUDAD DE BUENOS AIRES Corresponde a la Legalización Nº T4-3278/07. Sigue
una firma ilegible: Esteban Santiago Allegretti".- ES COPIA FIEL, doy fe.- Al dorso
en el margen superior hay un sello timbrador ...".- A continuación sigue la legaliza-
ción de la firma de la nombrada traductora, ...".- ES COPIA FIEL, doy fe.- En este
estado la compareciente DICE: que en la forma expresada deja INCORPORADO y
TRANSCRIPTO en este Protocolo el Poder que agrego a la presente, solicitando de
mí, la Escribana Autorizante, expida primera copia de la presente para la nombrada
apoderada Dagmar MESSERER.- Constancias Notariales: Identidad de la compare-
ciente (Artículo 1.002 del Código Civil): Se justifica la misma por conocimiento de la
Autorizante.- ...- LEO esta escritura a la compareciente, quien así la otorga y en prue-
ba de conformidad, la firma ante mí, doy fe.- Dagmar MESSERER. Ante mí: MA-
RIELA VANINA SCARDACCIONE. Escribana. Está mi sello. CONCUERDA con
su escritura matriz que pasó ante mí, al folio 44 del Registro Notarial número 1788,
interinamente a mi cargo.- PARA LA APODERADA expido la presente PRIMERA
COPIA en tres (3) sellos de actuación notarial numerados correlativamente desde el
número N 007376153 al presente inclusive, que sello y firmo en la fecha y lugar de su
otorgamiento, doy fe.- Sigue una firma ilegible y un sello que dice: Mariela V. Scar-
daccione - Escribana - Mat. 4527".- **ES COPIA FIEL**, de las partes pertinentes de la
escritura de referencia, doy fe.- **CUARTO:** Finalmente la compareciente expresa: a)
Que el presente otorgamiento no significa renunciar al ejercicio de las facultades sus-
tituidas; y b) Que los nombrados apoderados sustitutos no podrán sustituir el presente
poder en ninguna de sus partes.- Constancias Notariales: Identidad de la Compare-

1 cie
2 la
3 ten
4 40
5 te
6 cor
7 fe.
8 mi
9 gis
10 ser
11 lati
12 la l
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



N 007422054

ciente (Artículo 1.002 del Código Civil): Se justifica la misma por conocimiento de la Autorizante.-Yo, la Escribana Autorizante impongo y advierto a la compareciente, a tenor de lo dispuesto en el artículo 77 inciso h) de la Ley Orgánica Notarial Número 404, respecto de los alcances y consecuencias de las cláusulas contenidas en la presente escritura y del derecho de leer por sí este instrumento.- LEO esta escritura a la compareciente, quien así la otorga y en prueba de conformidad la firma ante mí, doy fe.- Dagmar MESSERER. Ante mí: MARIA SILVINA LASARTE. Escribana. Está mi sello. CONCUERDA con su escritura matriz que pasó ante mí, al folio 85 del Registro Notarial número 1788, a mi cargo. PARA LA PODERDANTE expido la presente PRIMERA COPIA en cuatro (4) sellos de actuación notarial numerados correlativamente desde el número N 007422051 al presente inclusive, que sello y firmo en la fecha y lugar de su otorgamiento, doy fe.-



400228100

N 007422054

COLE
ESCRIBANOS
C
BUENOS AIRES
26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50



L 007495419

COLEGIO DE
ESCRIBANOS
CIUDAD DE
BUENOS AIRES

EL COLEGIO DE ESCRIBANOS de la Ciudad de Buenos Aires, Capital Federal de la República

Argentina, en virtud de las facultades que le confiere la ley vigente, LEGALIZA la firma

y sello del escribano MARIA SILVINA LASARTE

obrantes en el documento anexo, presentado en el día de la fecha bajo

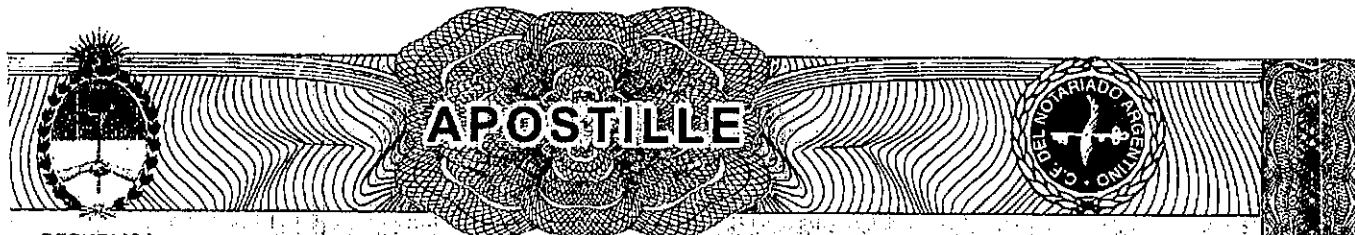
el N° 070312117346/0 La presente legalización no juzga sobre

el contenido y forma del documento.

Buenos Aires, Lunes 12 de Marzo de 2007



[Handwritten signature]
ESC. EDDA ENRIQUETA SINELLI
COLEGIO DE ESCRIBANOS
CONSEJERA



REPUBLICA
ARGENTINA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

A 00115229

1. PAIS: REPUBLICA ARGENTINA

El presente documento público

2. Ha sido firmado por EDDA ENRIQUETA SINELLI

3. Quien actúa en calidad de CONSEJERA

4. Lleva el sello / timbre de COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA CIUDAD DE BUENOS
AIRES

5. En LA CIUDAD DE BUENOS AIRES 6. El día 12/03/2007

7. Por EL COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO

(Convenio 02/09/2003)

8. Bajo el número: 070312054713

SE
Sello / Timbre
COLEGIO DE ESCRIBANOS
CIUDAD DE BUENOS AIRES



10. Firma

ESC. HECTOR R. NOVARO
COLEGIO DE ESCRIBANOS
CONSEJERO

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juni 2010 (03.06.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/060548 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 83/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/008125

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. November 2009 (14.11.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 059 673.6
26. November 2008 (26.11.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BAYER SCHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Müllerstr. 178, 13353 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LEIFELD, Sabine [DE/DE]; Pestalozzistr. 40, 13187 Berlin (DE). REIN-

HOLD, Tom [DE/DE]; Feldstiege 4, 48161 Münster (DE). FILLER, Sven [DE/DE]; Freiburger Str. 30, 16515 Oranienburg (DE). KARLA, Uwe [DE/DE]; Goethestr. 3, 16348 Wandlitz (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER SCHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT; Patents and Licensing, Müllerstr. 178, 13353 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CARTRIDGE, A PHARMACEUTICAL DISPENSER CONTAINING SAID CARTRIDGE AND APPLICATIONS OF SAID CARTRIDGE AND SAID PHARMACEUTICAL DISPENSER

(54) Bezeichnung : KARTUSCHE, EIN DIE KARTUSCHE ENTHALTENDER ARZNEIMITTELSPENDER SOWIE VERWENDUNGEN DER KARTUSCHE UND DES ARZNEIMITTELSPENDERS

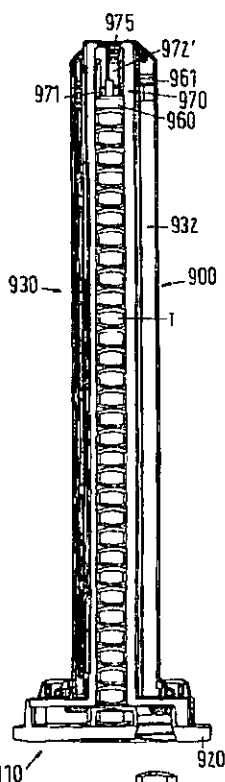


Fig. 4

(57) Abstract: The invention relates to the safe storage and simple and safe taking of tablets T by a user by means of a cartridge 900 that can be used in a pharmaceutical dispenser 1 for solid pharmaceutical portions T and that is designed having a storage space for accommodating the pharmaceutical portions T, and by means of a pharmaceutical dispenser 1 containing this cartridge 900. According to the invention, the cartridge 900 comprises a transport safeguard for preventing movement of the pharmaceutical portions T during storage and transport of the cartridge 900. This transport safeguard is particularly a tolerance equalization stopper 970, seated frictionally in the storage space and movable in the axial direction. Furthermore, a tablet slider 960, movable in the axial direction in the storage space and engaging through at least one axial slot in the cartridge 900, is contained in the cartridge 900, said slider serving to transfer an axial force onto the pharmaceutical portions (T) in the cartridge and thus to hold down a columnar arrangement of pharmaceutical portions (T).

(57) Zusammenfassung: Zur sicheren Aufbewahrung und einfachen und sicheren Einnahme von Tabletten T durch einen Anwender / eine Anwenderin werden eine in einen Arzneimittelspender 1 für Feststoff-Arzneimittelpartien T einsetzbare und mit einem Vorratsraum zur Aufnahme der Arzneimittelportionen T ausgebildete Kartusche 900 sowie ein diese Kartusche 900 enthaltender Arzneimittelspender 1 geschaffen. In erfindungsgemässer Art und Weise umfasst die Kartusche 900 eine Transportsicherung zur Verhinderung der Bewegung der Arzneimittelportionen T während der Aufbewahrung und des Transportes der Kartusche 900. Diese Transportsicherung ist insbesondere

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

ein reibschlüssig im Vorratsraum sitzender und in axialer Richtung verschiebbarer Toleranzausgleichsstöpsel 970. Ferner ist in der Kartusche 900 ein im Vorratsraum in axialer Richtung verschiebbarer und durch mindestens einen axialen Schlitz in der Kartusche 900 hindurch greifender Tablettenreiter 960 enthalten, der zum Übertragen einer in axialer Richtung wirkenden Kraft auf die Arzneimittelportionen (T) in der Kartusche und damit zum Niederhalten einer säulenförmigen Anordnung aus Arzneimittelportionen (T) dient.

Kartusche, ein die Kartusche enthaltender Arzneimittelspender sowie Verwendungen der Kartusche und des Arzneimittelspenders

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Kartusche für einen Arzneimittelspender, in der Feststoff-Arzneimittelportionen, beispielsweise Tabletten, in einer vorzugsweise säulenförmigen Anordnung enthalten sind. Ferner betrifft die Erfindung den Arzneimittelspender mit der darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche sowie Verwendungen der Kartusche und des Arzneimittelspenders zur Aufbewahrung bzw. zur Ausgabe von Arzneimittelportionen, beispielsweise von Hormonpräparaten.

Es ist bekannt, einem Anwender Feststoff-Arzneimittelportionen, beispielsweise Tabletten, in unterschiedlichen Verpackungsarten zur Verfügung zu stellen. Beispielsweise werden derartige feste Arzneien sehr häufig in so genannten Blisterverpackungen (PTP: push-through pack) jeweils einzeln eingeschweißt geliefert, in denen diese im Allgemeinen in versiegelten Zellen abgepackt sind. Hierzu wird eine meist durchsichtige Kunststoffolie, die Aufnahmemulden für die Portionen aufweist, mit einer Aluminiumfolie verschweißt, wobei sich die einzelnen Zellen bilden, in denen die Tabletten enthalten sind. Die Tabletten werden den einzelnen Zellen vor der Einnahme durch Durchdrücken von der Aufnahmemulde aus durch die Aluminiumfolie hindurch entnommen. Diese Verpackungsart ist weit verbreitet, weil jede einzelne Tablette dadurch sicher verwahrt und vor äußeren schädlichen Einflüssen geschützt ist. In einer anderen Verpackungsform werden die festen Arzneien in Fläschchen bereitgestellt, in denen sich die einzelnen Tabletten jeweils unverpackt befinden. Die Anwender müssen die Tabletten in diesem Falle einzeln mit der Hand entnehmen. In einer weiteren Verpackungsform befinden sich die Tabletten, wiederum jeweils unverpackt, in einer säulenförmigen Anordnung in einem Röhrchen. Auch in diesem Falle werden die einzelnen Tabletten mit der Hand entnommen. Dies ist insofern problematisch, als die Gefahr besteht, dass einzelne Tabletten herausfallen und dabei beschädigt oder verschmutzt werden. Außerdem hat der Anwender keine Kontrolle und keinen Überblick über die Anzahl der bereits genommenen Tabletten.

Um eine bequeme Dosierung, eine sichere Medikationshilfe und eine schonende Behandlung der Arzneimittelportionen zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn derartig verpackte feste Arzneimittelportionen zur Einnahme durch den Anwender in einem Arzneimittelspender

bereitgestellt werden. In diesem Falle sind die Arzneimittelportionen in dem Spender enthalten und können bei Bedarf aus dem Spender ausgegeben werden. Der Vorteil derartiger Systeme besteht zum einen u.a. darin, dass die Arzneimittelportionen in dem Spender gegen äußere Einflüsse geschützt sind und dass die Möglichkeit besteht, mit geeigneten Mitteln vorzusehen, dass die Portionen in vordosierter Menge ausgegeben werden.

Für die Verwendung von Arzneien, die in Blisterstreifen verpackt sind, ist beispielsweise in WO 2005/028316 A2 ein Spender beschrieben, der an einem Ende einen Schlitz zur Aufnahme eines Blisterstreifens enthält. Zur Ausgabe einzelner Tabletten wird der Blisterstreifen nur teilweise aus dem Spender herausgezogen, so dass nur eine einzelne Tablette oder nur eine bestimmte geringe Anzahl von Tabletten freiliegt. Dies wird dadurch gewährleistet, dass der Blister Vorsprünge aufweist, in die Greifer eingreifen, um einen definierten Vorschub beim Herausziehen des Blisters aus dem Spender vorzugeben.

In US 6,409,020 B1 ist ein weiterer Spender offenbart, der einen Blister mit kreisförmig angeordneten Blisterzellen enthält. Die Tabletten in den Blisterzellen sind grundsätzlich durch ein Fenster auf der Oberseite des Spenders zugänglich, allerdings nur dann, wenn ein Anwender auf mindestens eine der seitlich an dem Spender angebrachten Laschen eines Streifens drückt, der sich im Ruhezustand über das Fenster erstreckt, somit die Tabletten abdeckt und damit vor einem unbefugten Zugriff schützt. Drückt der Anwender dagegen auf die Lasche, wird der Streifen aufgebogen und gibt die Tabletten frei.

In DE 88 07 774 U1 ist ein Tablettenspender zur Aufnahme eines Tablettenvorratsbehälters offenbart, der ein Transportelement und einen Schieber zum Entnehmen der Tabletten aus dem Vorratsbehälter umfasst.

Ferner ist in DE 31 43 953 A1 ein Dosierspender für tablettenförmige Produkte angegeben, in dem diese Produkte stapelförmig in einem Vorratsbehälter enthalten sind. Der Vorratsbehälter weist an dem einen Ende einen Standfuß mit einer auf dessen Oberseite angebrachten Schieberschiene und einem darüber befindlichen Adapterteil und an dem anderen Ende einen Verschlussdeckel auf.

In DE 42 30 452 A1 ist ein Behältnis zur Aufbewahrung und Einzelausgabe von in Trägern aufgenommenen Dragees offenbart. Der Träger ist in Form eines lang gestreckten Rohres ausgebildet, in dem sich die Dragees befinden. An dem einen Ende des Trägers ist eine

Ausgabeöffnung für die Dragees vorgesehen, und an dem anderen Ende ist der Träger mit einem Stopfen verschlossen.

Ein Spender für Erfrischungs- und Hustenpastillen ist in US-Patent Nr. 5,080,258 offenbart. Die in diesem Spender enthaltenen Pastillen sind gestapelt. Unter Federkraft werden die Pastillen in einer Führung nach oben gedrückt und gelangen auf diese Weise in einen Auswerferkopf, der eine Auswurfklaue aufweist, mit der die Pastillen einzeln an der Seite des Spenders ausgegeben werden.

In EP 1 189 822 B1 ist ein Tablettenspender für medizinische Zwecke offenbart. Dieser enthält einen in Form eines Rohres ausgebildeten Behälter, in dem die Tabletten gestapelt enthalten sind und unter Federspannung stehen. Die Tabletten werden mittels eines vom Kopf des Spenders betätigten Auswurfmechanismus' seitlich aus dem Spender ausgegeben.

In US 2003/0132239 A1 ist ein Magazin zur Aufnahme von gestapelten Tabletten, beispielsweise Erfrischungs- und Hustenpastillen, beschrieben, das zur Verwendung in einem Tablettenspender vorgesehen ist. Die Tabletten stehen in dem Magazin unter Federspannung und werden am Kopf des Spenders mittels eines Auswerfers quer zur Achse des Spenders ausgegeben.

Weiterhin ist in US-Patent Nr. 5,230,440 ein Spender für Tabletten, beispielsweise Kontrazeptiva, Zündsteine für Feuerzeuge oder Süßigkeiten, wie Bonbons, offenbart. Die Tabletten o.ä. sind in einem Stapel in einer Hülse enthalten, die in den Spender eingesetzt werden kann. Die Tabletten o.ä. werden an der Seite aus dem Spender ausgegeben.

In US-Patent Nr. 5,048,720 ist ein Spender für Süßigkeiten oder Tabletten beschrieben, der ein Gehäuse und ein darin verrastbares Magazin aufweist. Durch das Magazin werden in dem Gehäuse zwei Kammern gebildet. In einer der Kammern sind in dem Magazin die Süßigkeiten oder Tabletten enthalten. Die Süßigkeiten oder Tabletten werden bei der Bedienung des Spenders an der Seite ausgeworfen, indem ein mit dem Daumen betätigbarer Schieber am Magazin und damit ein Ausstoßer zur seitlichen Ausgabe einer einzelnen Süßigkeit oder Tablette betätigt werden.

In DE 1 855 071 U und DE 1 863 564 U sind Verschlussstopfen mit federndem Abstandhalter für Tablettenbehälter offenbart.

Weiterhin ist in US 3,270,915 A ein Spender für pharmazeutische Tabletten beschrieben, der aus einem Magazin für die Tabletten, einem äußeren Behälter, der das Magazin aufnimmt, und einem Verschluss besteht. Der Verschluss wird auf das untere Ende des äußeren Behälters aufgeschraubt. In dem Magazin sind die Tabletten federbelastet aufgeschichtet.

In US 3,854,626 A ist ein Spender für Pillen angegeben, der einen Vorratsraum zur Aufnahme der Pillen aufweist und in dem die Pillen federbelastet aufgeschichtet sind.

In DE 34 45 121 A1 ist ein Spender zur Einzelausgabe von Tabletten offenbart, der ein rohrförmiges Gehäuse mit einem Vorratsraum für die Tabletten und einer Ausgabeöffnung an einem Ende sowie eine Einrichtung zum Transport der Tabletten umfasst. Seitlich des Vorratsraumes erstrecken sich Zahnstangen, welche einen gegen die letzte Tablette anliegenden Druckboden im Ratschenvorschub in Richtung eines sich um eine Tablettendicke von einem Gehäuse-Mündungsrand abhebenden Deckels verschiebt.

In US 3,612,349 A ist ein Pillenspender mit einem ratschenartig arbeitenden Stößel angegeben. Die sich im Spender befindenden Pillen werden mittels eines sich in den Innenraum des Spenders erstreckenden Bedienungselements über ein Druckstück zu einer Ausgabeöffnung befördert. Das Druckstück verrastet an der Innenwand des Spenders über federnde Finger, die in Ratschenzähne an der Innenwand des Innenraums eingreifen.

In US-Patent Nr. 5,366,112 ist ein Spender für Erfrischungs- und Hustenpastillen beschrieben, in dem die Pastillen gestapelt sind. Unter Federkraft werden die Pastillen nach oben gedrückt und von einem Auswerferkopf mit Auswurfklaue einzeln ausgegeben. Die Pastillen befinden sich in einem Magazin. Zur Ausübung der Federkraft auf die Pastillen greift ein unter Federspannung stehender Arm durch das Magazin und drückt die Pastillen in dem Magazin nach oben zum Auswerferkopf. Die Pastillen werden, wie zu US-Patent Nr. 5,080,258 angegeben, seitlich aus dem Spender ausgegeben.

Zu den meisten bekannten oben angegebenen Arzneimittelspendern ist nicht angegeben, wie die Tabletten, Pastillen, Bonbons o.ä. in die Spender eingebracht werden. In US-Patent Nr. 5,230,440 ist zwar angegeben, dass die die Tabletten o.ä. enthaltende Hülse austauschbar ist und in einen Hohlraum in dem Spender eingesetzt wird. Auch in US-Patent Nr. 5,048,720 wird angegeben, dass ein Magazin, das die Süßigkeiten oder Tabletten enthält, in

ein Gehäuse eingesetzt wird. Es hat sich aber herausgestellt, dass die Verwendung derartiger Spender insbesondere dann, wenn diese von sehbehinderten Personen oder unter schlechten Lichtverhältnissen benutzt wurden, problematisch ist, weil die ausgeworfenen Tabletten o.ä. nicht in allen Fällen von den Anwendern / Anwenderinnen erfasst werden können, sondern dass die Tabletten o.ä. herunterfallen und dabei verloren gehen. Vor allem, wenn mit dem Spender kleine Tabletten ausgegeben werden, kann es vorkommen, dass die benutzende Person nicht sicher ist, ob sie die Tablette erhalten hat oder nicht.

Weiterhin hat sich herausgestellt, dass, sofern in den Dokumenten zum Stand der Technik offenbart ist, dass ein Magazin für die Tabletten o.ä. ausgetauscht werden kann (US-Patent Nr. 5,230,440), die darin enthaltenen Tabletten nicht sicher verwahrt sind, da diese entweder darin frei beweglich sind und somit Abrieb unterliegen und/oder beim Ausgeben aus dem Spender verkanten und sich daher Probleme bei der Ausgabe der Tabletten ergeben.

Von daher liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, dass die bekannten Arzneimittelspender keine ausreichend einfache und sichere Handhabung bieten und die darin enthaltenen Arzneimittelportionen nicht ausreichend schonend untergebracht sind. Daher stellt sich die Aufgabe, einen Arzneimittelspender sowie eine Kartusche für einen Arzneimittelspender vorzusehen, in dem sich eine derartige Kartusche für die Arzneimittelportionen befindet, wobei der Arzneimittelspender und die Kartusche hinsichtlich ihrer Bedienung einfach und sicher sind und insbesondere gewährleisten, dass die Arzneimittelportionen während des Transportes und der Lagerung sowie bei der Verwendung im Spender nicht beeinträchtigt bzw. schonend aufbewahrt werden.

Dieses Problem bzw. diese Aufgabe wird durch die auswechselbare Kartusche gemäß Patentanspruch 1, einen eine derartige auswechselbare Kartusche enthaltenden Arzneimittelspender für Feststoff-Arzneimittelportionen gemäß Patentanspruch 14, die Verwendung der Kartusche gemäß Patentanspruch 30 und die Verwendung des die auswechselbare Kartusche enthaltenden Arzneimittelspenders gemäß Patentanspruch 32 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Soweit nachfolgend in der Erfindungsbeschreibung und in den Patentansprüchen die Begriffe „Feststoff-Arzneimittelportionen“ und „Arzneimittelportion“ verwendet werden, so sind darunter Pillen, Dragees, Kapseln, Tabletten und andere feste Darreichungsformen zu verstehen. Zur Vereinfachung der Beschreibung der Erfindung wird nachfolgend stellvertretend

für andere (Feststoff-)Arzneimittelportionen der Begriff „Tabletten“ verwendet. Daher soll bei Verwendung dieses Begriffes jeweils eine beliebige Art der (Feststoff-)Arzneimittelportionen zu verstehen sein.

Sofern nachfolgend in der Erfindungsbeschreibung und in den Patentansprüchen Begriffe benutzt werden, die insbesondere Konstruktionselemente des erfindungsgemäßen Gegenstands bezeichnen, wie „Aufnahmemittel“ und dgl., sind diese Begriffe, unabhängig davon, ob sie im Singular oder im Plural verwendet werden, sowohl im Singular als auch im Plural zu verstehen.

Die erfindungsgemäße Kartusche und der Feststoff-Arzneimittelspender werden zur Ausgabe der Tabletten gemeinsam verwendet, wobei die Kartusche, die einen Vorratsraum für die Tabletten aufweist, zur Benutzung des Spenders in diesen eingesetzt wird. Die Kartusche und der Spender dienen vorzugsweise zur Verabreichung von Arzneimitteln und besonders bevorzugt zur Verabreichung von Hormonpräparaten und am meisten bevorzugt von Kontrazeptiva oder Arzneimitteln für die Hormonersatztherapie in Form von Tabletten.

Ist das in der Kartusche enthaltene Arzneimittel beispielsweise ein Hormonpräparat, etwa zur Kontrazeption, so kann dieses in herkömmlicher Art und Weise beispielsweise in etwa 24-stündigem Rhythmus in einem zweiphasigen festen Einnahmeschema genommen werden. Daran schließt sich ein einnahmefreier (Unterbrechungs-)Zeitraum an. Beispielsweise kann der einnahmefreie Zeitraum 7 Tage, aber auch 4 Tage oder eine andere feste Anzahl von Tagen betragen. Anstelle der zuvor genannten festen Zeiträume von beispielsweise 21 Einnahme- und 7 Unterbrechungstragen oder auch 24 Einnahme- und 4 Unterbrechungstagen oder auch anstelle eines anderen festen Einnahmeregimes können bestimmte Arzneimittel beispielsweise zur Kontrazeption auch in einem flexiblen Einnahmeschema genommen werden, wobei die Einnahmephase beispielsweise mindestens 24 Tage und höchstens 120 Tage andauert und die Unterbrechungsphase beispielsweise 4 Tage.

Die erfindungsgemäße Kartusche ist in den Arzneimittelspender einsetzbar und auswechselbar. Sie wird dann ausgewechselt, wenn sie leer ist. Eine leere Kartusche wird durch eine gefüllte Kartusche ersetzt. Die gefüllte Kartusche dient zum Nachfüllen des Spenders mit den Tabletten. Zur sicheren Aufbewahrung und zum Transport der Kartusche kann diese in einem vorzugsweise versiegelten Behälter, beispielsweise in einem verschlossenen Beutel oder in einem Blister, etwa aus Aluminiumfolien, in deren eine durch Kaltverformen eine Auf-

nahmemulde für die Kartusche eingebracht ist, untergebracht sein, solange die Kartusche noch nicht in den Spender eingesetzt werden soll. Grundsätzlich kann die Kartusche jedoch auch fest mit dem Spender verbunden sein, so dass der Spender dann, wenn die Kartusche geleert ist, verworfen wird.

Die Kartusche ist mit einem Vorratsraum zur Aufnahme der Tabletten vorzugsweise in einer säulenförmigen Anordnung ausgebildet. Die Kartusche ist daher bevorzugt zylindrisch und weist bevorzugt einen zylindrischen Vorratsraum auf.

Um die Auswechselbarkeit der erfindungsgemäßen Kartusche für Tabletten in dem Arzneimittelspender zu erreichen, weist der Spender Aufnahmemittel für die Kartusche auf, beispielsweise einen sich in axialer Richtung darin erstreckenden Aufnahmeschacht, in den die Kartusche eingeschoben werden kann. Zur Verwendung des Arzneimittelspenders wird die Kartusche in die Aufnahmemittel, beispielsweise in den Aufnahmeschacht, eingesetzt, beispielsweise eingeschoben. Somit können die Kartusche und der Spender in einer räumlich-körperlichen Beziehung zueinander stehen und bilden zusammen die erfindungsgemäße Kombination aus Arzneimittelspender und Kartusche, die zu einer Einheit zusammenbaubar sind.

Erfindungsgemäß umfasst die Kartusche eine vorzugsweise reibschlüssig im Kartuschengehäuse sitzende Transportsicherung zur Verhinderung der Bewegung der Tabletten während der Aufbewahrung und des Transportes der Kartusche. Diese Transportsicherung kann insbesondere ein im Vorratsraum bevorzugt reibschlüssig sitzender und in axialer Richtung verschiebbarer Toleranzausgleichsstöpsel sein. Dieser Toleranzausgleichsstöpsel wird vor dem Befüllen der Kartusche mit den Tabletten in den Vorratsraum eingesetzt und nach dem Befüllen der Kartusche mit den Tabletten auf den Tablettenstapel fest aufgedrückt.

Indem der Toleranzausgleichsstöpsel reibschlüssig im Vorratsraum sitzt, kann er den Tablettenstapel auch dann dicht gepackt festhalten, wenn sich die Kartusche nicht im Spender befindet, etwa wenn die Kartusche separat gehandhabt wird, beispielsweise bei der Lagerung oder beim Transport. Das feste Zusammenhalten des Tablettenstapels ist erforderlich, um zu verhindern, dass sich die Tabletten im Vorratsraum frei bewegen können, so dass sie nicht kippen und damit verkanten und die Ausgabe der Tabletten behindern könnten. Außerdem könnten die Tabletten bei fortgesetzter Bewegung gegeneinander auch unerwünschtem Abrieb unterliegen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Tabletten eine Dickentole-

ranz aufweisen, die zu einer Höhenvariation des Tablettenstapels führt. Beträgt die Dickentoleranz einer 3 mm dicken Tablette beispielsweise $\pm 150 \mu\text{m}$, so beträgt die Variation der Höhe eines Stapels von 30 Tabletten ca. $\pm 4,5 \text{ mm}$. Durch den Toleranzausgleichsstöpsel wird der Stapel unabhängig von dessen tatsächlicher Höhe im Vorratsraum stets festgehalten, d.h. auch dann, wenn die Kartusche noch nicht in den Spender eingesetzt ist. Der Toleranzausgleichsstöpsel hat beispielsweise gegenüber einer Druckfeder, etwa dem federnden Mittel aus US-Patent Nr. 5,230,400, die die Tabletten im Vorratsraum gegeneinander drücken und damit fixieren würde, den Vorteil, dass die Tabletten während des Transportes und der Lagerung kraftlos aufeinander liegend gepackt sind und nicht wie bei der Druckfeder einer, abhängig von den Höhemaßen der gestapelten Tabletten, variierenden Federspannung stehen. Somit wird eine wesentlich schonendere Aufbewahrung der Tabletten erreicht als im Falle der bekannten Magazine.

Um den Reibschluss des Toleranzausgleichsstöpsels im Vorratsraum der Kartusche zu ermöglichen, weist der Stöpsel mindestens ein Rastmittel zur Verrastung mit einem sich an der Innenwand des Vorratsraumes der Kartusche vorzugsweise in axialer Richtung erstreckenden Profil auf. Dieses Profil kann beispielsweise durch ein Querrillenprofil gebildet sein, das aus parallel zueinander verlaufenden Querrillen besteht. Beispielsweise kann das Querrillenprofil mindestens einen sich axial erstreckenden Ratschenstreifen auf der Kartuscheninnenwand bilden oder auf dem gesamten Innenumfang der Kartuscheninnenwand vorgesehen sein. Durch Ausbilden des Profils in Form eines Ratschenprofils wird in der einen Richtung (zur Ausgabeöffnung hin) Formschluss und in der anderen Richtung Reibschluss des Stöpsels erreicht.

Das mindestens eine Rastmittel am Toleranzausgleichsstöpsel kann insbesondere durch mindestens ein nach außen wirkendes und mit dem Profil verrastendes Federelement mit Rastnasen gebildet sein. Beispielsweise können zwei Federelemente mit Rastnasen an einander gegenüber liegenden Seiten eines Basisteils des Stöpsels vorgesehen sein, wobei die Federelemente bevorzugt etwa axial abstehende und nach außen federnde Federarme sind, die in das Profil, beispielsweise in zwei einander gegenüber stehende Ratschenstreifen, eingreifende Rastnasen aufweisen. Der Toleranzausgleichsstöpsel kann mit den Federelementen zuerst in den Vorratsraum der Kartusche eingeführt werden, so dass das mindestens eine Rastmittel nach oben steht und so dem Herausrutschen entgegen wirkt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Kartusche eine Vereinzelungsvorrichtung auf und zwar bevorzugt an einem Ende. Diese Vereinzelungsvorrichtung ist vorzugsweise so ausgebildet, dass die Tabletten jeweils einzeln oder in einer anderen definierten Anzahl, beispielsweise zwei Tabletten gleichzeitig, ausgegeben werden. Hierzu ist die Vereinzelungsvorrichtung so ausgebildet, dass sie über eine Wirkverbindung zwischen der Vereinzelungsvorrichtung und einer Betätigungsvorrichtung oder mehreren Betätigungsvorrichtungen, die am Arzneimittelspender vorgesehen ist/sind, betätigt werden kann. Die Betätigungsvorrichtungen können sowohl manuelle Betätigungsmittel, die am Arzneimittelspender vorgesehen sind, um eine Tablette (oder auch mehrere Tabletten gleichzeitig) auszugeben, als auch Einrichtungen im Spender, die zum Übertragen der durch das manuelle Betätigen der Betätigungsmittel erzeugten Bewegung von den Betätigungsmitteln zur Vereinzelungsvorrichtung dienen, umfassen. Da die Vereinzelungsvorrichtung für die Tabletten in dieser Ausführungsform der Erfindung an der Kartusche vorgesehen ist, ist eine derartige Vorrichtung am Arzneimittelspender nicht vorgesehen. Dagegen ist die Betätigungsvorrichtung oder sind die Betätigungsvorrichtungen für die Vereinzelungsvorrichtung in dieser Ausführungsform am Arzneimittelspender angebracht. Diese Betätigungsvorrichtungen stehen mit der Vereinzelungsvorrichtung in einer vorzugsweise mechanischen Wirkverbindung. Denkbar ist auch eine elektromechanische oder rein elektronische Wirkverbindung. Zur Realisierung einer mechanischen Wirkverbindung kann beispielhaft an der Vereinzelungsvorrichtung an der Kartusche ein Stift vorgesehen sein, der auch als Mitnehmer bezeichnet werden kann. Durch Betätigen der Betätigungsmittel am Spender wird in diesem Falle eine Bewegung beispielsweise auf eine an diesen Mitnehmer angepasste mit einer Ausnehmung versehene Klaue im Arzneimittelspender und von dieser Klaue auf den Mitnehmer und damit auf die Vereinzelungsvorrichtung übertragen. Die durch manuelle Betätigung der Betätigungsmittel am Spender erzeugte Bewegung wird vorzugsweise über die weiteren zwischengeschalteten mechanischen Elemente, etwa Transporthebel, die die Einrichtungen zum Übertragen der Bewegung von den Betätigungsmitteln auf die Vereinzelungsvorrichtung darstellen, auf die Klaue übertragen.

Das Vorsehen der Vereinzelungsvorrichtung an der Kartusche hat mehrere vorteilhafte Funktionen:

Die Vereinzelungsvorrichtung dient dazu, dem Anwender / der Anwenderin die in der Kartusche enthaltenen Tabletten einzeln oder in einer definierten Anzahl auszugeben. Somit wird der Anwender / die Anwenderin in die Lage versetzt, die Tabletten sicher aus der Kartusche

zu entnehmen, ohne dass versehentlich mehr als eine Tablette gleichzeitig ausgegeben wird.

Weiterhin schließt die Vereinzelungsvorrichtung den Vorratsraum und damit die in dem Vorratsraum enthaltenen Tabletten gegen äußere Einflüsse weitgehend ab, so dass die darin enthaltenen Tabletten nicht beschädigt oder anderweitig beeinträchtigt werden können. Insbesondere dient die Vereinzelungsvorrichtung beispielsweise beim Transport und bei der Lagerung, aber auch bei der Bedienung durch den Anwender / die Anwenderin als Verschlusselement, so dass die Tabletten gegen äußere Einflüsse geschützt werden.

Durch das Vorsehen der Vereinzelungsvorrichtung an der Kartusche ist ferner gewährleistet, dass Tabletten nicht unbeabsichtigt herausfallen können, da das Verschlusselement nicht versehentlich gelöst werden kann. Denn die Vereinzelungsvorrichtung kann vorzugsweise nur dann betätigt werden, und es können somit Tabletten einzeln (oder in einer definierten Anzahl) nur dann freigegeben werden, wenn die Kartusche in den Arzneimittelspender eingesetzt ist. Für die Betätigung der Vereinzelungsvorrichtung an der Kartusche sind manuelle Betätigungsmittel am Arzneimittelspender vorgesehen, denn für eine einfache Handhabung ist es erforderlich, die manuellen Betätigungsmittel am Spender zu betätigen, um eine einzelne Tablette (oder eine definierte Anzahl an Tabletten) auszugeben. Jedenfalls ist es wegen der Vereinzelungsvorrichtung unmöglich, dass mehr als eine Tablette (oder mehr als eine definierte Anzahl an Tabletten) aus der Kartusche ausgegeben wird, und es ist auch äußerst unwahrscheinlich, dass das Verschlusselement der Kartusche an der Vereinzelungsvorrichtung bereits dann manuell ausgelöst wird, wenn sich die Kartusche nicht im Spender befindet.

Außerdem ist der Montageaufwand beim Einsetzen der Kartusche in den Spender minimal: Beispielsweise kann es ausreichen, dass die Kartusche in axialer Richtung in das Aufnahmemittel für die Kartusche im Spender eingeschoben wird, ohne dass eine Abdeckung entfernt werden müsste und ohne dass andere Montagemassnahmen ergriffen werden müssten. Somit ist es nicht erforderlich, beispielsweise einen Deckel wie im Falle des Spenders des US-Patents Nr. 5,230,440 zu entfernen, um die Kartusche in den Aufnahmeschacht im Spender einzulegen. Dies erleichtert die Benutzung des Spenders mit der Kartusche in erheblichem Maße. Dieser Vorteil wird insbesondere dadurch erreicht, dass die Vereinzelungsvorrichtung gleichzeitig ein Verschlusselement ist und an der Kartusche und nicht am Spender vorgesehen ist.

Weiterhin wird die Vereinzelungsvorrichtung bei der Bedienung des Spenders wiederholt und häufig betätigt, um die Tabletten zu entnehmen. Da die Vereinzelungsvorrichtung an der Kartusche vorgesehen ist und nicht am Arzneimittelspender, wirkt sich ein dadurch verursachter Verschleiß an der Vereinzelungsvorrichtung für den Anwender / die Anwenderin nicht in demselben Ausmaß nachteilig aus wie dann, wenn die Vereinzelungsvorrichtung am Arzneimittelspender vorgesehen wäre, weil die Vereinzelungsvorrichtung mit der Kartusche ausgetauscht wird, wenn letztere keine Tabletten mehr enthält. Wäre die Vereinzelungsvorrichtung am Spender und nicht an der Kartusche vorgesehen, müsste sie durch geeignete Wahl der Materialien und eine geeignete Konstruktion für eine sehr viel längere Lebensdauer ausgelegt sein. Weiterhin wird Abrieb von den Tabletten, der sich vor allem in der Vereinzelungsvorrichtung ansammeln kann, mit der Kartusche entsorgt und sammelt sich nicht während der gesamten Lebensdauer des Spenders in diesem an. Immerhin ist dieser Abrieb in Kombination mit (Luft-)Feuchte ein guter Nährboden für die Keimbildung.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Vereinzelungsvorrichtung einen im Wesentlichen senkrecht zur Achse der Kartusche verschiebbaren Schieber auf. Der Schieber dient als Bauelement, mit dem die Tabletten vereinzelt werden. Der Schieber kann jeweils eine Tablette separat aufnehmen und mit einer Schiebebewegung gegenüber dem Stapel separat verschieben. Bevorzugt sind die Tabletten in der Kartusche in einem säulenförmigen Stapel aufgeschichtet, der sich in dem Vorratsraum in der Kartusche befindet. Dann kann der Schieber an einem Ende dieses Stapels angeordnet sein und die Tabletten nacheinander aus dem Stapel separieren.

Hierzu kann der Schieber vorzugsweise ein in axialer Richtung beidseitig offenes Aufnahmefach für eine definierte Arzneimittelportion, beispielsweise für eine einzelne Tablette oder auch für zwei Tabletten gleichzeitig oder auch für mehrere, d.h. mehr als zwei, Tabletten gleichzeitig, aufweisen. Bei der Aufnahme der Tablette von dem Stapel ist dieses Aufnahmefach zu der Seite geschlossen, die auf der dem Stapel gegenüber liegenden Seite liegt. Das Aufnahmefach ist bevorzugt so dimensioniert, dass (nur) eine einzelne Tablette (oder auch eine definierte Anzahl an Tabletten) darin Platz findet. Um die Vereinzelung wirksam und reproduzierbar zu erreichen, kann die Höhe dieses Fachs genauso hoch sein wie oder geringfügig höher sein als die Höhe einer einzelnen Tablette (oder die Höhe eines Stapels einer definierten Anzahl an Tabletten). Daher wird in diesem Falle nur eine einzige Tablette

(bzw. eine definierte Anzahl an Tabletten) in das Aufnahmefach aufgenommen und mit der Schiebebewegung von dem Tablettenstapel vereinzelt.

Die Vereinzelungsvorrichtung kann ferner eine Unterschale umfassen. Weiterhin ist der Schieber relativ zum Vorratsraum in der Kartusche zwischen zwei Schiebestellungen senkrecht bzw. im Wesentlichen senkrecht zur Achse der Kartusche verschiebbar. Die Unterschale kann u.a. dazu dienen, das Aufnahmefach zu der Seite zu verschließen, die sich auf der dem Vorratsraum in der Kartusche gegenüber liegenden Seite befindet, wenn das Aufnahmefach in einer der Schiebestellungen (zweite Schiebestellung) mit dem Vorratsraum fluchtet. In diesem Falle gelangt eine Tablette in das Aufnahmefach und wird dort durch die Unterschale gehalten. Anschließend wird der Schieber in die andere der beiden Schiebestellungen (erste Schiebestellung) verschoben, in der die Tablette entnommen werden kann.

In einer bevorzugten Ausführungsform kann die Unterschale in diesem Falle eine zur Kartuschenachse versetzte und mit dem offenen Aufnahmefach fluchtende Ausgabeöffnung aufweisen, wenn sich der Schieber in einer der beiden Schiebestellungen des Schiebers, vorzugsweise in der ersten Schiebestellung, befindet. Die Tablette fällt dann durch die Ausgabeöffnung heraus und kann so entnommen werden. Die Tablette wird dabei auf der Seite der Vereinzelungsvorrichtung entnommen, die dem Vorratsraum gegenüber liegt. In einer alternativen Ausführung zur Ausgabe der Tablette kann die erste Schiebestellung auch so gewählt werden, dass die Tablette auf derselben Seite der Vereinzelungsvorrichtung wie der Vorratsraum ausgegeben wird. Hierzu müsste der Schieber über den Spender seitlich hinausragen und sich die erste Schiebestellung des Aufnahmefaches im seitlich überragenden Teil des Schiebers befinden. Weiter können die Tabletten auch seitlich ausgegeben werden, d.h. in der Ebene, in der die Tabletten während des Schiebevorganges durch den Schieber bewegt werden. In allen diesen Fällen können die Tabletten sowohl jeweils in einer Position gelagert sein und vereinzelt werden, in der sie mit ihren Hauptflächen aufeinander liegend angeordnet sind, oder auch in einer Position, in der sie stehend, d.h. mit Seitenflächen aufeinander liegend, angeordnet sind.

Die Vereinzelungsvorrichtung wird vorzugsweise zwischen den zwei Schiebestellungen umgeschaltet. Die eine der beiden Schiebestellungen kann eine Ruhestellung sein und die andere Schiebestellung eine zweite Stellung, von der aus die Vereinzelungsvorrichtung von allein wieder in die Ruhestellung zurückkehrt, etwa indem sie in dieser zweiten Stellung unter einer Federspannung steht, die sie in die Ruhestellung zurück befördert. Es ist möglich, dass

die zweite Schiebestellung, in der das Aufnahmefach im Schieber mit dem Vorratsraum der Kartusche fluchtet, die Ruhestellung ist, oder auch dass die erste Schiebestellung, in der das Aufnahmefach im Schieber mit der Ausgabeöffnung in der Unterschale fluchtet, die Ruhestellung ist.

Die Unterschale der Kartusche kann insbesondere bündig mit der Außenhaut des Spenders eingesetzt sein. Dadurch wird verhindert, dass der Anwender / die Anwenderin die Kartusche durch Manipulation aus dem Spender entnimmt, etwa bevor die Kartusche vollständig geleert ist. Ferner ist die Kartusche im Spender so eingesetzt, dass die Tabletten und somit die medizinischen Wirkstoffe in den Tabletten bei der Vereinzelung sowie deren Ausgabe bzw. Freigabe aus dem Spender den Spender oder deren Teile nicht berühren. Diese Ausführungsform ist aus arzneimittelrechtlichen Gründen besonders vorteilhaft.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Kartusche und der Arzneimittelspender so ausgebildet, dass die Kartusche nur in einer (axialen) Rotationsausrichtung in den Spender eingeschoben werden kann, so dass eine der beiden Kartuschenhälften, die den die Tabletten umfassenden Vorratsraum begrenzen, zur Vorderseite und die andere zur Rückseite des Spenders ausgerichtet sind. Dies ermöglicht, dass die beiden Kartuschenhälften unterschiedlich genutzt werden können. Beispielsweise kann die eine Hälfte bedruckt sein, etwa mit einer Information über die in der Kartusche enthaltenen Tabletten, und die andere Hälfte transparent, um die Tabletten auch von außen sichtbar zu machen.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Kartusche so ausgebildet, dass die Tabletten in axialer Richtung ausgegeben werden können. Darunter ist zu verstehen, dass die Tabletten nicht seitlich aus dem Spender ausgegeben werden, sondern an einer Stirnseite des Spenders und zwar in einer Richtung, die in axialer Richtung verläuft, d.h. entlang der Achse der Kartusche oder parallel zu dieser Achse. Hierzu ist es außerdem vorteilhaft, wenn auch der Arzneimittelspender so ausgebildet ist, dass die Tabletten in axialer Richtung ausgegeben werden.

Somit kann eine benutzende Person die auszugebenden Tabletten einfach dadurch entnehmen, dass der Spender in der einen Hand gehalten wird, wobei die Person die am Spender vorgesehenen Betätigungsmittel zur Ausgabe der Tablette auch mit dieser Hand betätigen kann, so dass die Tablette in die andere Hand fällt. Hierzu ist es ausreichend, wenn die benutzende Person den Spender mit der Seite, an der die Kartusche in den Spender einge-

setzt worden ist, über die andere Hand hält und dann den Spender betätigt, um die Tablette auszugeben. Dabei ist eine weitergehende Orientierung des Spenders gegenüber der den Spender nicht haltenden Hand nicht erforderlich, so dass die Tablette sicher in die Hand des Anwenders / der Anwenderin fällt und dieser die Tablette somit sicher fassen kann. Eine Fehlbedienung, bei der die Tablette versehentlich herunterfällt und nicht in die Hand des Anwenders / der Anwenderin gelangt, ist daher praktisch ausgeschlossen. Somit ist die Handhabung des Spenders sicherer und zuverlässiger als die der bekannten Spender.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthält die Kartusche einen im Vorratsraum in axialer Richtung verschiebbaren und durch mindestens einen axialen Schlitz in der Kartusche hindurch greifenden Tablettenreiter, der zur Mitnahme des sich in dem Arzneimittelspender befindenden Vorschubmittels, beispielsweise eines Vorschubbügels, der ebenfalls vorzugsweise in axialer Richtung verschiebbar ist, sowie zum Übertragen einer bevorzugt außen angreifenden, vorzugsweise axial gerichteten elastischen Kraft auf die in der Kartusche in der vorzugsweise säulenförmigen Anordnung enthaltenen Tabletten und damit zum Niederhalten der vorzugsweise säulenförmigen Anordnung aus Tabletten durch das Vorschubmittel dient.

Zur Erzeugung der elastischen Kraft kann gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung mindestens ein elastisches Mittel vorgesehen sein, das beim Einschieben der Kartusche in den Arzneimittelspender eine elastische Kraft auf die Kartusche in axialer Richtung entgegen einer Richtung ausübt, in der die Kartusche (900) in den Arzneimittelspender (1) eingeschoben wird (Einschubrichtung). Dadurch wird erreicht, dass die Kartusche im Spender unter einer Spannung, vorzugsweise Federspannung, steht. Die auf die Kartusche wirkende Federkraft bewirkt, dass die Tabletten in der Kartusche gegeneinander gedrückt werden, so dass sie beim Bewegen des Spenders im Vorratsraum der Kartusche nicht hin- und herfallen. Indem die Tabletten immer unter Federspannung stehen, wird die einmal eingestellte Ordnung im Tablettenstapel nicht wieder aufgehoben.

Die Federkraft wird vorzugsweise durch in Form mindestens einer Konstantkraftfeder, insbesondere von zwei Konstantkraftfedern, ausgebildeten elastischen Mitteln ausgeübt. Dadurch kann der sich im Vorratsraum der Kartusche befindende Tablettenstapel unabhängig von der aktuellen Höhe, d.h. vom Füllstand der Kartusche, immer mit derselben Kraft beaufschlagt werden, so dass die Tabletten schonend behandelt werden, ohne auf den Vorteil der Spannungsbeaufschlagung auf den Tablettenstapel dann verzichten zu müssen, wenn dieser nur

noch sehr klein ist, beispielsweise zwei oder drei Tabletten umfasst. Das mindestens eine elastische Mittel kann beispielsweise durch ein Federstahlband gebildet sein.

Das oben genannte Vorschubmittel, beispielsweise der oben genannte Vorschubbügel, das vorzugsweise entlang des Aufnahmeschachtes beweglich ist, kann insbesondere auch zur Übertragung einer elastischen Kraft auf die in der Kartusche in einer säulenförmigen Anordnung enthaltenen Tabletten dienen. Dieses Vorschubmittel kann zum einen die Funktion haben, die von außen anliegende elastische Kraft auf den Tablettenstapel zu übertragen. Dies geschieht beispielsweise durch Befestigung einer Feder oder auch von zwei Federn an dem Vorschubmittel sowie an einem Gegenlager im Arzneimittelspender. Vorzugsweise sind zwei Konstantkraftfedern vorgesehen, von denen die eine an einem Ende des Vorschubmittels, beispielsweise an einem Ende des Vorschubbügels, und die andere an dem anderen Ende des Vorschubmittels, beispielsweise an dem anderen Ende des Vorschubbügels, befestigt sind, so dass eine symmetrische Kraft auf das Vorschubmittel übertragen wird. Alternativ kann auch eine einzige Feder vorgesehen sein, die an dem Vorschubmittel angreift. In diesem Falle sollten dadurch erzeugte asymmetrische Kräfte ausgeglichen werden. Wie oben bereits erläutert, kann das Vorschubmittel unter anderem auch dazu dienen, die Verriegelungen zum Auswerfen der Kartusche zu lösen, d.h. das Vorschubmittel kann zumindest Teil von Mitteln zum Lösen einer Verriegelung sein.

Über das Vorschubmittel, beispielsweise den Vorschubbügel, wird eine Kraft auf den Tablettenstapel im Vorratsraum ausgeübt, die beispielsweise von am Vorschubmittel angreifenden Federn, beispielsweise Konstantkraftfedern, herrührt, so dass der Tablettenstapel ständig unter einer Krafteinwirkung in axialer Richtung steht, wenn sich die Kartusche im Arzneimittelspender befindet. Dadurch wird erreicht, dass sich die Tabletten im Vorratsraum nicht frei bewegen können. Durch diese Kraft wird der Tablettenstapel gegen das Aufnahmefach in der Vereinzelungsvorrichtung gedrückt, so dass immer eine Tablette in das Aufnahmefach gelangt, wenn sich der Schieber in der ersten Schiebestellung befindet. Um dies zu bewerkstelligen, kann das außen an der Kartusche entlang gleitende Vorschubmittel, beispielsweise der Vorschubbügel, mit dem Tablettenreiter in formschlüssigem Kontakt stehen. Hierzu kann der im Vorratsraum der Kartusche an sich axial frei bewegliche Tablettenreiter durch mindestens einen Axialschlitz an der Kartusche hindurch greifen, beispielsweise mit einem Arm oder auch mit zwei Armen (in diesem Falle durch jeweils einen Axialschlitz), so dass das Vorschubmittel über diesen Arm oder einen anderen Vorsprung die Kraft auf den Tablettenreiter und somit auf den Tablettenstapel ausüben kann. Auf diese Weise wird auf den Tabletten-

stapel dann, wenn sich die Kartusche in dem Arzneimittelspender befindet, eine Axialkraft ausgeübt, die in Richtung auf die Vereinzelungsvorrichtung wirkt. Dadurch wird der Stapel stets nach unten gedrückt, so dass eine Tablette dann, wenn das Aufnahmefach in der Vereinzelungsvorrichtung mit dem Vorratsraum fluchtet, in das Aufnahmefach gelangen kann.

Anstelle eines Tablettenreiters, der einen durch einen Schlitz im Kartuschengehäuse hindurch greifenden Arm aufweist oder auch mehrere Arme, die durch mehrere Schlitze hindurch greifen, wobei eine Kraft von außen über den Tablettenreiter auf den Tablettenstapel ausgeübt wird, kann auch eine andere Ausführungsform gewählt werden, bei der kein Schlitz im Kartuschengehäuse vorgesehen ist. In letzterem Falle muss die Kraft auf andere Art und Weise von außen auf den Tablettenstapel ausgeübt werden, beispielsweise über ein axiales Übertragungsmittel, das lediglich an einem Ende des Kartuschengehäuses oder auch an beiden Enden des Kartuschengehäuses mit einer äußeren Kraft beaufschlagt wird, die dann zu einer axialen Kraftbeaufschlagung auf den Tablettenstapel führt. Eine derartige Ausführungsform kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass ein Band vorzugsweise am unteren Ende des Kartuschengehäuses in dieses eingeführt und über den Tablettenstapel hinweg geführt wird. Beim Ziehen an diesem Band wird dann eine nach unten wirkende Axialkraft auf den Tablettenstapel ausgeübt. Beispielsweise kann das den Tablettenstapel überspannende Band seitlich an der Basis des Tablettenstapels an beiden Seiten aus dem Kartuschengehäuse herausgeführt werden. Oder das Band wird nur an einer Seite herausgeführt und ist an der anderen Seite an der Basis des Kartuschengehäuses befestigt. Alternativ kann auch ein axial beweglicher Stab verwendet werden, der auf dem Tablettenstapel aufsitzt und auf den Stapel eine Axialkraft ausübt.

Ganz allgemein können beim Einschieben einer gefüllten Kartusche in den Spender in der Einführrichtung das Vorschubmittel, beispielsweise der Vorschubbügel, mitgeführt werden, etwa indem das Vorschubmittel über den Tablettenreiter nach oben mitgenommen wird. Dabei kann dieses Vorschubmittel die Kartusche außerdem über mindestens ein geeignetes Rastmittel im Spender verriegeln, etwa indem das mitgeführte Vorschubmittel an einer im oberen Bereich des Spenders angeordneten Anlauffläche eines Verriegelungshebels zur Verriegelung der Kartusche im Spender anläuft. Beim sukzessiven Entladen der Kartusche kann dieses Vorschubmittel dann sukzessive nach unten bewegt werden, so dass über dessen Position im Spender der Füllstand in der Kartusche kodiert wird. Kommt dieses Vorschubmittel schließlich in einer (unteren) Endposition an, die durch die leere Kartusche vor-

gegeben ist, kann dadurch die Verriegelung der Kartusche gelöst werden, so dass die Kartusche aus dem Spender herausgenommen werden kann. Dies kann beispielsweise geschehen, indem das Vorschubmittel in der untersten Position die Verriegelungshebel in eine entriegelte Stellung bringt und gegebenenfalls zusätzlich geeignete Auswurfmittel für die Kartusche entriegelt.

Damit die Kartusche nach dem Einsetzen in den Aufnahmeschacht oder, ganz allgemein, nach dem Einsetzen der Kartusche in die Aufnahmemittel im Spender fixiert bleibt, ist mindestens ein Rastmittel zum Verrasten/Verriegeln der Kartusche im Arzneimittelspender vorgesehen. Diese Verrastung/Verriegelung mit den Rastmitteln ist vorzugsweise so gestaltet, dass die Kartusche nach dem Einschieben in den Spender verriegelt wird, d.h. ohne Lösen der Verriegelung dann nicht mehr entnommen werden kann, solange sich noch Tabletten in der Kartusche befinden. Erst nachdem die Kartusche leer ist, kann die Verriegelung in diesem Falle wieder gelöst werden, um die Kartusche aus dem Spender herausnehmen zu können, so dass eine neue mit Tabletten gefüllte Kartusche eingesetzt werden kann.

Zum Verrasten kann ein derartiges Rastmittel beispielsweise durch eine oder mehrere Rastnasen an der Kartusche und ein oder mehrere Rastprofile, beispielsweise Ösen, am Spender, die mit den Rastnasen verrasten, gebildet sein oder umgekehrt durch eine oder mehrere Rastnasen am Spender und ein oder mehrere Rastprofile, beispielsweise Ösen, an der Kartusche. Grundsätzlich sind natürlich auch andere Rastmittel möglich, etwa Rastnasen, die hinter Vorsprünge greifen oder zwei ineinander greifende Rastprofile o.ä. Beispielsweise ist das mindestens eine Rastmittel drehbeweglich. Es kann bevorzugt durch drehbewegliche Verriegelungshebel gebildet sein, die insbesondere zweiarmig sein können und mit Rastnasen ausgerüstet sein können. Die Rastnasen können insbesondere jeweils am unteren Teil des Verriegelungshebels vorgesehen sein. Die Verriegelungsmittel befinden sich im Spender. Jede Rastnase verrastet verriegelnd vorzugsweise an den Verriegelungshebeln mit einer an der Kartusche vorgesehenen Rastöse o.ä.. Anstelle einer Rastöse kann beispielsweise auch ein Vorsprung vorgesehen sein, an dem die Rastnase anschlägt, oder auch eine Aussparung, in die die Rastnase eingreift. Um die Verriegelung zusätzlich zu sichern, kann ferner an den Verriegelungshebeln an einer anderen Stelle als der, an der eine Rastnase oder ein Vorsprung vorgesehen ist, ein Drückpunkt vorgesehen sein, der beim Verriegeln hinter einer entsprechenden Rastnase oder einem Vorsprung etwa im Spendergehäuse verrastet.

In einer besonders günstigen Ausführungsform können die Verriegelungshebel mit den Rastnasen in einen Bereich ragen, der an den Bereich angrenzt, in den die Kartusche in den Spender aufgenommen wird, etwa im Stirnbereich des Spenders angrenzend an die Aufnahmemittel für die Kartusche im Spender, beispielsweise den Aufnahmeschacht. An der Kartusche sind dann in dem angrenzenden Bereich Aufnahmeösen vorzusehen, in die die Rastnasen der Verriegelungshebel eingreifen. Dieser angrenzende Bereich kann sich beispielsweise an der Unterschale der Kartusche befinden.

Zusätzlich kann auch eine Auswurfsperre vorgesehen sein, die beispielsweise einen Freischalthebel umfassen kann. Mit der Auswurfsperre werden externe, manuell betätigbare Auswurfmittel zum Auswerfen der Kartusche, beispielsweise eine Auswurfaste, blockiert, so dass die Entnahme der Kartusche nur dann möglich ist, wenn die Kartusche keine Tabletten mehr enthält. Diese Sperre blockiert die Betätigung dieser externen Auswurfmittel und löst diese erst dann wieder, wenn die Kartusche leer ist. Diese Sperre kann insbesondere durch die oben erwähnten Mittel zum Lösen der Verriegelung gelöst werden. Hierzu kann ein durch das Auswurfmittel betätigbarer Auswurfschieber vorgesehen sein, wobei die Kartusche noch mindestens eine Arzneimittelportion enthält.

Falls das vor genannte mindestens eine Rastmittel zu einer Verriegelung der Kartusche im Spender führt, d.h. dass das mindestens eine Rastmittel ohne eine separate Entriegelung dieser Verriegelung nicht mehr gelöst werden kann, muss ferner mindestens ein Mittel zum Lösen der Verriegelung vorgesehen sein. Vorzugsweise ist dieses Mittel zum Lösen der Verriegelung so ausgebildet, dass die Verriegelung nur dann lösbar ist, wenn sich keine Arzneimittelportion mehr in der Kartusche befindet. Ohne Verriegelung könnte die Verrastung einfach durch manuelles Überwinden der Rastkraft des mindestens einen Rastmittels gelöst werden. Dies wäre dann möglich, wenn das mindestens eine Rastmittel durch geeignete Ausbildung der die Rastverbindung bildenden Teile so ausgebildet ist, dass diese bei Aufwendung einer die Rastmittel lösenden Kraft aneinander entlang gleiten, so dass die Verrastung gelöst wird.

Falls jedoch eine Verriegelung beim Einrasten des mindestens einen Rastmittels stattfindet, etwa weil die Rastnasen und Rastprofile so ausgebildet sind, dass die Verrastung ohne Zerstörung des mindestens einen Rastmittels nicht gelöst werden kann, wenn nicht gleichzeitig die Verriegelung gelöst wird, muss das mindestens eine Mittel zum Lösen der Verriegelung manuell oder vorzugsweise durch einen im Spender vorhandenen Mechanismus gelöst wer-

den oder auch durch eine Kombination dieser Mittel. Hierzu kann im Spender mindestens ein Entriegelungsmittel vorgesehen sein, das abhängig vom Füllstand der Kartusche mit Tabletten die Rastnasen der Verriegelungshebel lösen und zwar vorzugsweise nur dann, wenn die Kartusche leer ist. In diesem Falle wird das mindestens eine verriegelte Rastmittel durch das mindestens eine Entriegelungsmittel gelöst, indem das mindestens eine Rastmittel ohne äußere manuelle Betätigung von einer Verriegelungsstellung in die entriegelte Stellung umgeschaltet wird. Dieses Entriegelungsmittel kann insbesondere das oben beschriebene Vorschubmittel sein, das die Verriegelung der Kartusche beim Einschieben in die verriegelte Stellung und nach Entleerung der Kartusche in die entriegelte Stellung bringt. Zum Verriegeln werden die Rastmittel verrastet, indem das Vorschubmittel gegen einen oder mehrere obere Teile des Verriegelungshebels drückt. Ferner kann das Vorschubmittel auch auf die Auswurfsperrung wirken und diese dann lösen, wenn sich vorzugsweise keine Tabletten mehr in der Kartusche befinden. Hierzu kann das Vorschubmittel zum Lösen der Blockade des Auswurfmittels den Freischalthebel betätigen, so dass der Auswurfschieber und damit das Auswurfmittel entriegelt werden. Vorzugsweise drückt der Auswurfschieber durch Betätigen des Auswurfmittels gegen einen oder mehrere untere Teile des Rastmittels, vorzugsweise des Verriegelungshebels, und entriegelt auf diese Weise die mit dem Rastmittel verrastete Kartusche.

Die Entriegelung kann beispielsweise durch geeignete Mittel im Arzneimittelspender bewirkt werden, deren Stellung vom Füllstand der Kartusche abhängig ist. Beispielsweise kann hierzu der an der Kartusche axial beweglich angebrachte Vorschubbügel oder ein anderes bewegliches Vorschubmittel vorgesehen sein, der/das sich beispielsweise jeweils in Höhe der sich in der Kartusche an oberster Stellung befindenden Tablette befindet. Erst wenn sich keine Tablette mehr in der Kartusche befindet, befindet sich der Vorschubbügel oder das andere Vorschubmittel auch an der unteren Polstellung und löst in diesem Falle die Verriegelung.

Um das externe, manuelle Auswurfmittel zum Auswerfen der Kartusche entriegeln zu können, d.h. die Blockade der Auswurfsperrung lösen zu können, können wiederum dieselben Mittel zum Lösen der Verriegelung vorgesehen sein, etwa der vorgenannte Vorschubbügel oder das andere Vorschubmittel, deren Stellung vom Füllstand der Kartusche abhängig ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an mindestens einer Schmalseite des Arzneimittelspenders ein Betätigungsmittel zur Ausgabe von Arzneimittel-

portionen vorgesehen. Weiterhin kann auch an einer weiteren Schmalseite des Arzneimittelspenders, vorzugsweise an der der ersten Schmalseite gegenüber liegenden zweiten Schmalseite, ein weiteres Betätigungsmittel vorgesehen sein. Diese Betätigungsmittel dienen dazu, jeweils eine Tablette durch manuelle Betätigung aus der Kartusche auszugeben. Hierzu können die Betätigungsmittel über geeignete Übertragungsmittel in einer mechanischen, elektromechanischen oder elektronischen Wirkverbindung mit der Vereinzelungsvorrichtung stehen, um jeweils eine Tablette aus der Kartusche freizusetzen. Indem die Betätigungsmittel an den Schmalseiten des Arzneimittelspenders vorgesehen sind, können diese selbst dann leicht betätigt werden, wenn der Anwender / die Anwenderin den Spender nur einhändig bedient, etwa indem der Anwender / die Anwenderin den Spender in einer Hand hält und Druck auf die Schmalseiten des Spenders ausübt und dabei die Betätigungsmittel betätigt. Anstelle der Platzierung der Betätigungsmittel an einer oder beiden Schmalseiten des Spenders können die Betätigungsmittel auch an anderer Stelle am Spender angebracht sein, beispielsweise auf der Vorderseite oder der Hinterseite des Spenders oder auch einer oder beiden Stirnseiten.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Übertragungsmittel, über die die Betätigungsmittel in einer mechanischen Wirkverbindung mit der Vereinzelungsvorrichtung stehen, durch Einrichtungen zur Übertragung einer durch Betätigen der Betätigungsmittel erzeugten Bewegung auf eine an der Kartusche vorgesehene Vereinzelungsvorrichtung gebildet. Hierzu sind beispielsweise Transporthebel verwendbar, die gegebenenfalls beispielsweise über jeweils eine Zahnstange und ein mit diesen kämmendes Zahnrad synchronisierbar sind. Die Transporthebel können beispielsweise mit der Vereinzelungsvorrichtung unmittelbar in einer mechanischen Wirkverbindung, beispielsweise formschlüssigen Verbindung, stehen, etwa indem ein Mitnehmer an der Vereinzelungsvorrichtung und eine mit dem Mitnehmer in einer Wirkverbindung stehenden Ausnehmung an mindestens einem der Transporthebel oder umgekehrt vorgesehen sind.

Weiterhin kann in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in einer Gehäuseaußenseite des Arzneimittelspenders ein Fenster vorgesehen sein, so dass die in der Kartusche befindlichen Tabletten von außen sichtbar sind. Damit ist eine visuelle Kontrolle des Füllstandes der Kartusche möglich. Außerdem kann der Tablettenreiter gegenüber den Tabletten und beispielsweise auch gegenüber dem Hintergrund der Kartusche und/oder den ansonsten durch das Fenster sichtbaren Komponenten des Spenders kontrastreich gefärbt sein. Dies vereinfacht die visuelle Prüfung des Füllstandes der Kartusche durch das Fenster.

Hierzu kann die Kartusche vorzugsweise zumindest teilweise aus einem transparenten Material bestehen. Grundsätzlich kann sie aber auch zumindest teilweise aus einem transluzenten Material bestehen. Insbesondere kann der Teil der Kartusche aus einem transparenten oder transluzenten Material bestehen, der durch das Fenster im Gehäuse des Spenders sichtbar ist, so dass die in der Kartusche enthaltenen Tabletten sichtbar sind.

Zusätzlich kann der Arzneimittelspender eine elektronische Anzeige zur Darstellung der Anzahl genommener und/oder noch zu nehmender Tabletten und/oder der Anzahl sich noch in der Kartusche befindenden Tabletten aufweisen. Jede dieser Informationen kann beispielsweise durch manuelle Wahl alternativ angezeigt werden. Die elektronische Anzeige kann zusätzlich so ausgebildet sein, dass Alarmsignale angezeigt werden, beispielsweise die Überschreitung oder Unterschreitung einer Zeitspanne, in der eine Tablette genommen werden soll, sowie der Ladestatus einer in dem Spender verwendeten Batterie. Weiterhin kann mit der Anzeige auch der Status verschiedener Einnahmephasen visualisiert werden, etwa die Anzeige, dass sich der Anwender / die Anwenderin in einer ersten, zweiten, dritten oder n-ten Phase befindet, wobei die erste Phase beispielsweise konstant 24 Tage, die zweite Phase beispielsweise flexibel von 0 bis 96 Tage und die dritte Phase beispielsweise wiederum konstant 4 Tage umfassen kann.

Um die genannten Angaben auf der elektronischen Anzeige anzeigen zu können, ist eine elektronische Schaltung, vorzugsweise in Form einer Platine mit einer darauf untergebrachten integrierten Halbleiterschaltung, vorgesehen. Auf der Platine können ferner Schalter, bevorzugt elektrische Bedienungstaster montiert, und angeschlossen sein, um die erforderlichen Eingaben, etwa für die Wahl des Anzeigemodus' (Anzahl der genommenen Tabletten, Anzahl der sich noch in der Kartusche befindlichen Tabletten), vornehmen zu können. Außerdem können elektrische Schalter im Spender vorgesehen sein, um bestimmte Betriebszustände des Spenders mit der Kartusche automatisch ermitteln zu können, etwa die erstmalige Inbetriebnahme des Spenders durch das erstmalige Einsetzen bzw. Einschieben der Kartusche in den Spender, wodurch beispielsweise zur Stromversorgung der elektrischen Schaltung und der elektronischen Anzeige dienende Batterien aktiviert werden, d.h. mit der Schaltung und der Anzeige verbunden werden, weiterhin die Ausgabe einer Tablette, das Auswerfen der Kartusche und/oder das Detektieren einer bestimmten Anzahl von wenigen in der Kartusche verbleibenden Tabletten, um korrekt anzeigen zu können, wie viele Tabletten sich noch in der Kartusche befinden. Für die letztgenannte Funktion ist es normalerweise zwar ausreichend, ausgehend von der Anzahl der Tabletten in einer vollständig gefüllten

Kartusche jeweils auszurechnen, wie viele Tabletten sich noch darin befinden, wenn jeweils detektiert wird, wenn eine Tablette ausgegeben wird. Allerdings kann diese Anzeige dann, wenn die Anzahl der Tabletten wegen einer unvermeidlichen Dickentoleranz der Tabletten in der vollständig gefüllten Kartusche schwankt, fehlerbehaftet sein. Durch das Detektieren, dass sich beispielsweise noch vier Tabletten in der Kartusche befinden, kann dieser Fehler ausgeschlossen werden.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Figuren schematisch dargestellt sind. Die Erfindung ist jedoch nicht auf die Beispiele beschränkt, sondern gibt nur bevorzugte Ausführungsformen an. Andere Ausführungsformen mit Varianten der einzelnen Merkmale der Erfindung sind gleichfalls denkbar und in den Schutzbereich der Erfindung einbezogen. Gleiche Bezugsziffern in den einzelnen Figuren bezeichnen dabei gleiche oder funktionsgleiche bzw. hinsichtlich ihrer Funktionen einander entsprechende Elemente. Im Einzelnen zeigen:

- Fig. 1A: eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Spenders mit eingesetzter Kartusche in der Vorderansicht;
- Fig. 1B: wie Fig. 1A in der Rückansicht;
- Fig. 2: eine perspektivische Darstellung des Innenraums des Spenders mit einer eingeschobenen Kartusche, wobei der Spender von der Rückseite aus gezeigt ist;
- Fig. 3: einen perspektivischen Ausschnitt des unteren Teils des Gehäuseinnengerüsts mit den zur Ausgabe von Tabletten erforderlichen Teilen der Vereinzelungseinrichtung, wobei das Gehäuseinnengerüst von der Vorderseite des Spenders aus gezeigt ist;
- Fig. 4: eine Schnittansicht der mit Tabletten befüllten Kartusche mit der Vereinzelungsvorrichtung von der Vorderseite aus gesehen;
- Fig. 4A: eine Schnittansicht des Kopfes der Kartusche von der Vorderseite aus gesehen;
- Fig. 5: eine perspektivische Ansicht des Spenders ohne Außenhaut mit einer mit Tabletten gefüllten eingeschobenen Kartusche (geöffnet) von der Rückseite aus gesehen;
- Fig. 5A: wie Fig. 1, Ausschnitt des Drückpunktes am linken Verriegelungshebel;
- Fig. 6: eine perspektivische Ansicht des Gehäuseinnengerüsts des Spenders mit dem Vorschubbügel und den Konstantkraftfedern von der Rückseite des Spenders aus gesehen;

- Fig. 7: eine Detailansicht des Spenders ohne Außenhaut von der Rückseite aus gesehen mit den Verriegelungen für die Kartusche;
- Fig. 7A: eine Ansicht wie Fig. 7, perspektivische Detailansicht des linken Teils des Spenders mit verriegelter Kartusche;
- Fig. 7B: wie Fig. 7A mit entriegelter Kartusche;
- Fig. 8A: eine perspektivische Teildarstellung des unteren Teils des Spenders ohne seitliches Gehäuseteil mit der Auswurfaste und der Freischaltaste bei voller Kartusche von der rechten Seite aus gesehen;
- Fig. 8B: wie Fig. 8A, bei leerer Kartusche;
- Fig. 8C: perspektivische Ansicht der Freischaltaste mit Schenkelfeder und Auswurfschieber von der Rückseite aus gesehen;
- Fig. 8D: wie Fig. 8C, beim Auswerfen der Kartusche;
- Fig. 8E: Schnitt durch den Spender ohne Gehäusevorder- und -rückteil von der Rückseite aus gesehen;
- Fig. 9: Detailansicht des Spenders, von der Rückseite aus gesehen.

Der in Fig. 1A, 1B gezeigte Spender 1 dient zur Ausgabe von Tabletten T, die beispielsweise für die Kontrazeption genommen werden. Insbesondere ist der Spender dafür geeignet, Kontrazeptiva auszugeben, die in einem so genannten flexiblen Regime täglich genommen werden, d.h. in einer ersten Einnahmephase, die 24 Tage andauert, danach in einer zweiten Einnahmephase, die 0 bis 96 Tage andauert, so dass die erste und die zweite Einnahmephase bis zu 120 Tage andauern kann. Die Anwenderin entscheidet in diesem Falle nach Ablauf der ersten Einnahmephase, wann die Einnahme abgebrochen und eine einnahmefreie Phase begonnen werden soll. Während einer sich an die zweite Einnahmephase anschließenden einnahmefreien Phase von 4 Tagen schließt sich wiederum die erste Einnahmephase an.

Selbstverständlich kann der Spender auch zur Ausgabe anderer Tabletten T eingesetzt werden, beispielsweise von Arzneimitteln zur Hormonersatztherapie, von Diuretika oder von Antihypertonika.

Der Spender 1 umfasst ein Spendergehäuse 10, das eine Gehäusevorderschale 11.1 (Fig. 1A) und eine Gehäusehinterschale 11.2 (Fig. 1B) sowie ein die beiden Gehäuseschalen verbindendes und den Spender an drei Schmalseiten umfassendes, aus mehreren Teilen bestehendes Gehäuseteil 12 aufweist, das im unteren Bereich an jeder Seite als Betätigungstaster

14, 15 ausgebildet ist. Das Gehäuseteil ist aus einem Verbundwerkstoff hergestellt, um sicherzustellen, dass sich der an der einen Stirnseite im Bereich 13 befindende Teil starr ausgeführt ist, während die beiden sich seitlich am Spender an den Schmalseiten befindenden Betätigungstaster beweglich ausgeführt sind, um eine zum Spenderkorpus hin gerichtete Tastenbewegung (siehe Pfeile) ausführen zu können. Alternativ kann das Gehäuseteil auch als verformbare Hartschale ausgebildet sein, die im unteren Bereich hineindrückbar ist, so dass die Betätigungstaster gebildet werden.

In der Gehäusevorderschale 11.1 sind eine elektronische Anzeige 16 sowie Bedienungstaster 17, 18 vorgesehen. Die Kontrolle über die Einnahme der Tabletten T wird mittels der elektronischen Anzeige ausgeübt. Die Bedienungstaster 14, 15 dienen zur Wahl eines von der Anzeige angezeigten Menüpunktes, beispielsweise zur Batteriekontrolle oder des Einnahmetags, des Pausentags und der Anzahl der sich noch in der Kartusche befindenden Tabletten sowie zur Auswahl, ob die Tabletteneinnahme abgebrochen werden soll.

In Fig. 1B ist die Rückseite des Spenders 1 dargestellt. Die Rückseite enthält ein Fenster 20, das sich in axialer Richtung erstreckt und die in der Kartusche enthaltenen Tabletten T erkennen lässt. Hierzu müssen die Gehäusehinterschale 11.2 der Kartusche im Bereich des Fensters sowie das Kartuschengehäuse zumindest in dem durch das Fenster sichtbaren Teil transparent ausgebildet sein.

Im unteren Bereich des Spenders 1 ist ein Teil der Kartusche zu sehen, nämlich die Kartuschenunterschale 920, die am Gehäuse des Spenders bündig anliegt. In der Kartuschenunterschale ist eine Ausgabeöffnung 922 für die Tabletten T zu sehen (Fig. 1A). In die Gehäusevorderschale 11.1 eingelassen ist die Kartuschenauswurfaste 19, die in Richtung des Pfeiles geschoben wird, um die Kartusche dann aus dem Spender auszuwerfen, wenn diese leer ist.

In Fig. 2 ist ein Teil des Spenders 1 (ohne Außenhaut) sowie eine in den Spender eingeschobene Kartusche 900 von der Rückseite aus gesehen gezeigt. Die Kartusche ist in den Spender von unten her eingeschoben (siehe Pfeil), wobei sich an der Kartusche eine Vereinzelungsvorrichtung 910 befindet, deren Teil die Kartuschenunterschale 920 ist und über die die Kartusche im unteren Bereich des Spenders am Spendergehäuse anliegt (Fig. 1A). Die Kartusche umfasst außerdem ein Kartuschengehäuse 930, in dem sich die Tabletten T befinden. Dieses Gehäuse wird durch eine Kartuschenvorderschale 933 und durch eine Kartu-

schenhinterschale (nicht dargestellt) gebildet, die für den Gebrauch in dem Spender vorzugsweise aus einem transparenten Material besteht, um die Tabletten durch das Fenster 20 auf der Spenderrückseite erkennen zu können (Fig. 1B).

Der Spender 1 enthält im Inneren ein Gehäuseinnengerüst 100, das im Wesentlichen alle statischen Funktionen des Spenders übernimmt. Das Gehäuseinnengerüst weist beispielsweise einen mittleren Steg 110 auf (verdeckt), der von einer Seite zylindrisch eingewölbt ist, um das Kartuschengehäuse 930 aufzunehmen (die vordere Hälfte des Kartuschengehäuses ist nur teilweise erkennbar). Die Einwölbung dieses Steges bildet zusammen mit weiteren (hier nicht gezeigten) Bauelementen des Spenders einen Aufnahmeschacht (mit Bezugsziffer 150 angedeutet), in den die Kartusche von unten in den Spender eingeschoben werden kann. Der Aufnahmeschacht ist hier lediglich strichliert angedeutet und ist durch einen länglichen Hohlraum gekennzeichnet.

In Fig. 3 ist der untere Teil des Gehäuseinnengerüsts 100 des von der Außenhaut befreiten Spenders 1 von der Vorderseite aus gesehen gezeigt. An der unteren Schmalseite des Spenders ist die Vereinzelungsvorrichtung 910 der Kartusche, in diesem Falle aber ohne die Unterschale 920 gezeigt. Daher ist hier ein zur Vereinzelungsvorrichtung gehörender Tablettenschieber 940 erkennbar, der in einer Schieberhalterung 950 gleitet und von dieser aufgenommen ist und der eine durchgehende Öffnung 942 aufweist, die auch als Aufnahmefach für auszugebende Tabletten T dient. In einer ersten Stellung fluchtet dieses Aufnahmefach mit der Ausgabeöffnung der Unterschale, so dass eine sich in dem Aufnahmefach befindende Tablette nach außen ausgegeben werden kann. Wenn der Tablettenschieber in eine zweite Stellung (nach links siehe Pfeil) verschoben worden ist, fluchtet das Aufnahmefach mit dem von dem Kartuschengehäuse 930 (nicht dargestellt) gebildeten Vorratsraum für die Tabletten, so dass in dieser Stellung eine Tablette in das Aufnahmefach hineinfallen kann. Das Aufnahmefach ist in dieser Stellung durch die Kartuschenunterschale 920 (nicht gezeigt) nach unten verschlossen. Um diese Verschiebung zu bewirken, sind folgende Bauelemente vorgesehen:

Die Betätigungstaster 14, 15 am Spendergehäuse 10 werden zur Betätigung des Spenders 1 nach innen gedrückt (Fig. 1A; siehe Pfeile). Dabei wirken sie auf zwei Transporthebel, einen rechten Transporthebel 210 und einen linken Transporthebel 220. Diese beiden Transporthebel weisen Zahnstangen 212 bzw. 222 auf und stehen über diese Zahnstangen mit einem Zahnrad 230 in Wirkverbindung. Das Zahnrad ist auf dem Gehäuseinnengerüst 100 gelagert.

Der rechte Transporthebel ist über eine Druckfeder 240 an einem Widerlager 102 abgestützt, so dass dieser Transporthebel und somit auch der linke Transporthebel nach dem Betätigen der Betätigungstaster wieder in die Ausgangsstellung, d.h. in eine Stellung, in der beide Hebel nach außen ausgefahren sind, zurückkehren (erste Stellung). Am rechten Transporthebel ist ferner ein Auslegerarm 224 angeformt, der eine Ausnehmung 226 aufweist. Am Tablettenschieber 940 ist eine Mitnehmernase 944 angeformt, die in diese Aussparung eingreift. Indem die Transporthebel 210, 220 durch die Federkraft der Druckfeder 240 nach außen gedrückt werden, befinden sich die Hebel in der unbelasteten (ersten) Stellung außen, so dass sich der Tablettenschieber in der (in Fig. 3 gezeigten) rechten Stellung befindet. In dieser Stellung fluchtet das Aufnahmefach 942 im Tablettenschieber mit der Ausgabeöffnung 922 in der Kartuschenunterschale 920. Durch Betätigung der Betätigungstaster 14, 15 werden die Transporthebel nach innen gedrückt und schieben so den Tablettenschieber nach links (zweite Stellung). Dadurch wird das Aufnahmefach in eine mit dem Vorratsraum der Kartusche fluchtende Stellung verschoben, so dass eine Tablette aus dem Vorratsraum in das Aufnahmefach fällt. Beim Loslassen der Betätigungstaster werden die Transporthebel und damit auch das im Schieber befindliche Aufnahmefach unter Federkraft wieder nach rechts befördert, so dass das Aufnahmefach wieder in die mit der Ausgabeöffnung fluchtende Stellung gelangt. Dadurch wird eine Tablette aus dem Spender ausgegeben.

In Fig. 4 ist eine mit Tabletten T befüllte Kartusche 900 im Schnitt von der Vorderseite aus gesehen gezeigt. Die Kartusche weist eine Vereinzelungsvorrichtung 910 mit der hier erkennbaren Kartuschenunterschale 920 sowie ein Kartuschengehäuse 930 auf, das aus der Kartuschenvorderschale (nicht dargestellt) und der Kartuschenhinterschale 932 besteht. Durch die Kartuschenvorderschale und die Kartuschenhinterschale wird ein zylindrischer Vorratsraum geschaffen, in dem sich die Tabletten aufgestapelt befinden. Zwischen den beiden Kartuschenschalen befindet sich an einer Seite (rechts) ein sich axial erstreckender Schlitz.

Die Kartusche 900 kann in der gezeigten Form separat gehandhabt, d.h. zum Nachfüllen des Spenders 1 benutzt werden, indem die Kartusche von der Stirnseite her in den im Wesentlichen zylindrischen Aufnahmeschacht 150 im Spender eingeschoben und dort verrastet wird. Zum Transport und zur Lagerung der separaten Kartusche wird diese vorzugsweise in einer wasser- und luftdichten Sekundärverpackung, beispielsweise in einem Beutel oder einem Blister, versiegelt.

Im Kartuschengehäuse 930 befindet sich oberhalb des Stapels aus Tabletten T ein Tablettenreiter 960, der sich im Vorratsraum der Kartusche in axialer Richtung grundsätzlich frei bewegen kann (Fig. 4A). Hierzu greift der Tablettenreiter mit einem Reiterarm 961 durch den sich in axialer Richtung erstreckenden Schlitz zwischen der Kartuschenvorderschale 933 (nicht dargestellt) und der Kartuschenhinterschale 932 hindurch. Der Tablettenreiter ruht auf dem Tablettenstapel. Die Axialbewegung des Tablettenreiters wird jedoch durch einen Toleranzausgleichsstöpsel 970 nach oben eingeschränkt. Dieser Stöpsel wird vor dem Befüllen der Kartusche 900 mit den Tabletten T in den Vorratsraum eingesetzt und nach dem Befüllen der Kartusche auf den Stapel aus Tabletten und den Tablettenreiter aufgedrückt. Da der Toleranzausgleichsstöpsel im Vorratsraum reibschlüssig gleitet, wird dieser während der Handhabung der Kartusche außerhalb des Spenders auf den Tablettenstapel aufgedrückt und hält den Stapel zusammen, so dass die einzelnen Tabletten nicht gegeneinander verrutschen bzw. sich gegeneinander bewegen können. Dadurch wird zum einen ein Abrieb der Tabletten vermieden und zum anderen, dass sich die Tabletten bei der freien Bewegung auch hochkant oder schräg aufstellen können. Dadurch wird ein Kippen und damit Verkanten der Tabletten im Vorratsraum verhindert. Um das reibschlüssige Gleiten des Toleranzausgleichsstöpsels 970 zu erreichen, weist dieser einen Grundkörper 971 sowie zwei Federelemente mit Rastnasen 972, 972' auf, die an der Innenwand des Kartuschengehäuses anliegen. Um die Reibschlüssigkeit wirksam zu gestalten, weist die Innenwand in den Bereichen, in denen die Rastnasen mit der Innenwand in Berührung stehen, einander gegenüber liegende Ratschenbahnen 975 auf, in die die Rastnasen eingreifen (siehe Detaildarstellung Fig. 4A). Diese Ratschenbahnen sind nur auf einer Länge von ca. 2 cm ausgebildet, da der Toleranzausgleichsstöpsel die Tabletten nur bei vollständig befüllter Kartusche bei der Handhabung dicht gepackt halten soll, so dass der Stöpsel nur in dem Bereich die reibschlüssige Verbindung mit der Innenwand des Kartuschengehäuses eingehen muss, in dem lediglich die sich durch die Dickentoleranz der einzelnen Tabletten ergebende Schwankung der Stapelhöhe ausgeglichen werden muss.

In Fig. 5 ist der Spender 1 ohne Außenhaut von der Rückseite aus gesehen gezeigt, der eine mit Tabletten T gefüllte Kartusche 900 enthält. Die Kartusche enthält den auf dem Tablettenstapel aufsitzenden Tablettenreiter 960, der einen aus dem Kartuschengehäuse 930 herausragenden Reiterarm 961 aufweist. Auf dem Tablettenreiter sitzt der Toleranzausgleichsstöpsel 970, der die Federelemente mit Rastnasen 972 umfasst (hier ist eines der Federelemente gezeigt). Die Rastnasen der Federelemente greifen in die Ratschenbahnen 975 ein.

Der Spender 1 enthält außerdem einen Vorschubbügel 300, der um den mittleren Steg 110 des Gehäuseinnengerüsts 100 herum greift und entlang dieses Steges in axialer Richtung beweglich ist und an diesem geführt wird, beispielsweise durch eine Schwalbenschwanzführung, die durch die Seitenflächen des Steges und die U-Schenkel 311, 312 des Bügels gebildet wird, oder durch eine Verrastung dieser U-Schenkel mit den Seitenflächen des Steges (Fig. 6).

In Fig. 6 ist das Gehäuseinnengerüst 100 mit dem Vorschubbügel 300 von der Rückseite des Spenders 1 aus gezeigt. Der Vorschubbügel weist zwei Ausleger 315, 316 auf, die etwa im rechten Winkel zu den U-Schenkeln 311, 312 an diese angeformt sind. An den Enden dieser Ausleger befinden sich Befestigungen für die Konstantkraftfedern 320, 330 an deren jeweiligem einen Ende. Die Konstantkraftfedern sind mit ihren jeweils anderen Enden im unteren Teil des Gehäuseinnengerüsts 100 befestigt und dort aufgewickelt. Dadurch kann eine Bewegung des Vorschubbügels in axialer Richtung nach oben nur gegen die Federkraft der Konstantkraftfedern erreicht werden. Alternativ können die Konstantkraftfedern aber auch in entsprechenden Halterungen, beispielsweise an dessen Auslegern, am Vorschubbügel aufgewickelt gehalten werden und deren andere Enden unten am Gehäuseinnengerüst befestigt sein.

Beim Einschieben der Kartusche von unten in den Aufnahmeschacht 150 (hier nicht dargestellt) im Spender 1 (Pfeil) greift der durch den Axialschlitz zwischen der Kartuschenhinterschale (nicht dargestellt) und der Kartuschenvorderschale 933 der Kartusche hindurch greifende Reiterarm 961 (Fig. 5) an der Unterseite des U-Schenkels 311 des Vorschubbügels 300 an und schiebt den Vorschubbügel beim Einschieben der Kartusche mit nach oben. Da der Tablettenreiter 960 auf dem Tablettenstapel aufsitzt und die Kartusche beim Einschieben gefüllt ist, wird auch der Vorschubbügel bis zum oberen Ende des mittleren Steges hochgeschoben. Dadurch werden die beiden Konstantkraftfedern 320, 330 gespannt, so dass der Vorschubbügel unter einer nach unten gerichteten Federspannung steht. Diese Spannung wird über den Tablettenreiter auf den Tablettenstapel übertragen.

Beim Einschieben der Kartusche 900 in den Aufnahmeschacht 150 des Spenders 1 wird die Kartusche im Spender verriegelt. Hierzu sind ein linker Verriegelungshebel 420 und ein rechter Verriegelungshebel 410 für die Kartusche vorgesehen. Die Verriegelungshebel sind auf dem Gehäuseinnengerüst 100 auf Drehpunkten 415, 425 gelagert. An den jeweiligen unteren Enden der Verriegelungshebel sind Rastnasen 412, 422 vorgesehen (Fig. 7, 7A, 7B).

Diese greifen in entsprechende Ösen 981, 982 an der Gehäusevorderschale 932 der Kartusche ein (Fig. 7A, 7B), wenn die unteren Schenkel der Verriegelungshebel und damit die Rastnasen der Verriegelungshebel nach innen gekippt sind (Fig. 5; siehe nach innen gerichtete Pfeile). Diese Kippbewegung wird dadurch bewirkt, dass der Vorschubbügel 300 beim Einschieben der Kartusche in den Spender am mittleren Steg 110 des Gehäuseinnengerüsts nach oben geschoben wird und im oberen Bereich dann an den Anlaufflächen 416, 426 der Verriegelungshebel entlang gleitet und die Verriegelungshebel dadurch oben auseinander drückt. Dadurch werden die oberen Schenkel der Verriegelungshebel nach außen und die unteren Schenkel damit nach innen geschwenkt. Dabei werden Federarme 417, 427, die oberhalb der jeweiligen Drehpunkte an den Verriegelungshebeln angeformt sind, über entsprechende Drückpunkte 418, 428 hinter dazu gehörigen Vorsprüngen 419, 429 am Gehäuseinnengerüst eingeschnappt, so dass die Verriegelungshebel in dieser Stellung unverrückbar festgehalten werden (Fig. 5A). Daher werden die Verriegelungshebel nach dem Einschieben einer gefüllten Kartusche in der Verriegelungsstellung eingerastet, so dass die Kartusche ohne weitere Hilfsmittel nicht mehr entnommen werden kann. Dies stellt sicher, dass eine Kartusche nach dem Einschieben und Einrasten in den Spender nicht wieder entnommen werden kann, sofern die Kartusche beim Einschieben vollständig gefüllt ist, da der Vorschubbügel beim Einschieben der gefüllten Kartusche bis zu den Anlaufflächen der Verriegelungshebel hochgeschoben wird und diese dadurch in die Verriegelungsstellung überführt. Diese Verriegelung wird solange beibehalten, bis die Kartusche völlig leer ist.

Um eine entleerte Kartusche aus dem Spender auswerfen zu können, ist ein Auswurfmechanismus vorgesehen, der die durch die Verriegelungshebel bewirkte Sperre wieder aufhebt. Einzelheiten dieses Auswurfmechanismus sind in den Fig. 8A, 8B, 8C, 8D und 8E gezeigt:

Um die Kartusche auswerfen zu können, ist ein Freischalthebel 500 vorgesehen, der sich unmittelbar hinter dem die Auswurfaste 19 (verdeckt) aufweisenden Auswurfschieber 600 befindet. Der Freischalthebel ist mittels einer Schenkelfeder 510 (Fig. 8C, 8D) in einer im Wesentlichen senkrecht stehenden Stellung fixiert. Hierzu ist der Freischalthebel über Achsen 520, 520' an der Gehäusevorderschale 11.1 in Klauen 121, 122 gelagert, die an die Gehäusevorderschale 11.1 angeformt sind. Der Freischalthebel ist im Lager der Klauen verschwenkbar (Pfeile in Fig. 8A, 8B, 8C, 8D), allerdings lediglich gegen die Federkraft der Schenkelfeder.

Der Freischalthebel 500 blockiert den Auswurfschieber 600 und damit die Auswurfaste 19, indem Spermasen 531, 532 (oder alternativ auch nur eine einzige Spermnase) in der Ruhestellung des Freischalthebels vor entsprechenden Vorsprüngen 611, 612 (alternativ auch nur vor einem einzigen Vorsprung) des Auswurfschiebers liegen und die translatorische Bewegung des Schiebers nach unten blockieren (Auswurfsperrung). In Fig. 8C ist hierzu der von dem Freischalthebel blockierte Auswurfschieber gezeigt, während der Auswurfschieber in der Darstellung von Fig. 8D entriegelt und bereits nach unten weggeschoben ist.

Wenn sich die Kartusche 900 durch Ausgabe von Tabletten T leert, gleitet der Vorschubbügel 300 im Spender 1 nach unten (Fig. 8B). Wenn der Vorschubbügel während des Hubes für die letzte Tablette in der Kartusche die unterste Stellung erreicht hat, greift er am Hebel 540 des Freischalthebels 500 an und kippt letzteren mit dessen unterem Ende gegen die Federkraft der Schenkelfeder 510 nach vorn (Fig. 8B; Pfeil). Dadurch gibt der Freischalthebel den Auswurfschieber 600 frei, indem die Spermasen 531, 532 von den entsprechenden Vorsprüngen 611, 612 des Auswurfschiebers wegbewegt werden.

Die Funktion der Verriegelungshebel 410, 420 beim Entriegeln der Kartusche 900 ist in Fig. 8E gezeigt: Die Verriegelung der Kartusche wird dadurch gelöst, dass der Auswurfschieber 600 um ca. 2 mm nach unten geschoben wird (Pfeil). Dabei kommt der Auswurfschieber mit dessen Anlaufflächen 551, 552 mit den unteren Schenkeln der Verriegelungshebel 410, 420 in Kontakt, so dass diese nach außen gedrückt werden (Pfeile). Dadurch werden die Rastnasen 412, 422 der Verriegelungshebel nach außen gedrückt und aus den Ösen 981, 982 der Kartusche herausgerückt. Damit wird die Kartusche freigegeben. Durch weiteres Verschieben des Auswurfschiebers nach unten kann die Kartusche nun nach unten ausgeworfen werden. Hierzu wirken die Spermasen des Auswurfschiebers gleichzeitig als Auswurfnasen, da sie am Rand der Oberseite der Kartuschenunterschale 920 angreifen und diese durch die abwärts gerichtete Bewegung nach unten drücken. Die Kartusche kann dann mit der Hand gegriffen und aus dem Aufnahmeschacht 150 des Spenders 1 herausgezogen werden. Der Auswurfschieber kehrt nach dem Betätigen unter Federkraft in die ursprüngliche Stellung wieder zurück. Hierzu dient die Schenkelfeder 510.

Der Spender 1 weist eine elektronische Anzeige 16 sowie zwei elektronische Bedienungstaster 17, 18 auf (Fig. 1A). Die elektronische Anzeige dient dazu, die Anzahl der sich in der Kartusche 900 befindenden Tabletten T anzuzeigen sowie den Status der Tabletteneinnahme, d.h. ob die erste Einnahmeperiode von 24 Tagen bereits abgelaufen ist oder noch nicht und,

falls ersteres der Fall ist, die Anzahl von Tagen, die in der zweiten flexiblen Einnahmephase bereits verstrichen sind. Weiterhin kann angezeigt werden, wenn während der Einnahmephase eine Tablette nicht innerhalb eines bestimmten Zeitfensters genommen wurde. Darüber hinaus kann die Anzeige auch darstellen, wie viele Tage in einer gegebenenfalls eingeleiteten einnahmefreien Phase bereits verstrichen sind. Außerdem kann die Anzeige einen Batteriestatus anzeigen. Mit den Bedienungstastern kann der Übergang in die einnahmefreie Phase sowie die Wahl verschiedener Menüpunkte ausgewählt werden.

Der Spender 1 enthält Batterien 1010, 1020 (Fig. 2, 5) (alternativ auch nur eine einzige Batterie), die die Funktionsfähigkeit des Spenders 1 möglichst lange aufrechterhalten sollen, ohne gewechselt werden zu müssen. Daher enthält der Spender für die Inbetriebnahme beim erstmaligen Einschieben einer Kartusche 900 in den Spender einen Initialisierungsschalter 710, der auf dem Gehäuseinnengerüst angeordnet ist (Fig. 9). Dieser Schalter ist von einem Schalterarm 430 des linken Verriegelungshebels 420 an dessen oberem Schenkel angeformt. Beim Einschieben der Kartusche drückt diese den oberen Schenkel des linken Verriegelungshebels nach außen, weil der Vorschubbügel 300 an der Anlauffläche 426 am oberen Schenkel dieses Verriegelungshebels entlang gleitet und den Schenkel dabei nach außen drückt (Fig. 5). Dabei wird der an dem linken Verriegelungshebel angeformte Schalterarm gegen den Initialisierungsschalter gedrückt und betätigt diesen. Durch die Betätigung dieses Schalters wird die sich bisher in einer Ruhestellung ohne Energieverbrauch befindende Elektronik initialisiert und bleibt durch die besondere Konstruktion des Initialisierungsschalters auch nach dem Herausnehmen der Kartusche eingeschaltet.

Gleichzeitig mit der Initialisierung der Elektronik beim erstmaligen Einschieben einer Kartusche 900 in den Spender 1 wird ein zweiter sich neben dem Initialisierungsschalter 710 befindender Schalter (nicht dargestellt) betätigt, der nur solange eingeschaltet bleibt, wie der obere Schenkel der rechten Verriegelung nach außen gedrückt ist, d.h. solange wie die Kartusche im Spender bleibt. Nach dem Herausnehmen der Kartusche wird dieser zweite Schalter durch das Nach-innen-schwenken des oberen Schenkels des Verriegelungshebels 420 wieder ausgeschaltet. Dieser zweite Schalter gibt an die Elektronik das Signal weiter, dass sich eine Kartusche im Spender befindet. Dadurch kann jeweils die Anzahl der sich im Spender befindenden Tabletten T berechnet werden und zwar durch die Sollvorgabe, dass sich in einer gefüllten Kartusche stets eine bestimmte Anzahl an Tabletten T befindet, beispielsweise 30 Tabletten, sowie durch ein an die Elektronik weiter geleitetes weiteres Signal, mit dem jede Entnahme einer Tablette aus dem Spender registriert wird. Außerdem gelangt beim

Herausnehmen einer leeren Kartusche aus dem Spender und erneuten Einsetzen einer gefüllten Kartusche durch das weitere Signal vom zweiten Schalter die Information an die Elektronik, dass sich nun wieder eine vollständig gefüllte Kartusche im Spender befindet.

Das weitere Signal, mit dem eine Entnahme einer Tablette T aus dem Spender 1 registriert wird, wird durch einen dritten Schalter (nicht dargestellt) erzeugt, der sich im Bereich eines der Transporthebel 210, 220 befindet und der bei jeder Betätigung der Transporthebel geschaltet wird und dabei dieses weitere Signal erzeugt.

Weiterhin enthält der Spender 1 einen vierten Schalter (nicht dargestellt) im unteren Bereich des Aufnahmeschachtes 150, mit dem das Vorbeigleiten des Vorschubbügels 300 registriert und als zusätzliches Signal an die Elektronik weitergeleitet wird. Dieser vierte Schalter dient dazu, kurz vor der endgültigen Entleerung der Kartusche 900, beispielsweise wenn sich nur noch fünf Tabletten T in der Kartusche befinden, die noch vorhandene Anzahl an Tabletten in der Kartusche an die Elektronik zu signalisieren. Dies wird durch die genaue räumliche Positionierung dieses vierten Schalters am Aufnahmeschacht festgelegt, wodurch der vierte Schalter nur dann bei der Entnahme einer Tablette betätigt wird, wenn sich noch eine vorbestimmte Anzahl Tabletten in der Kartusche befindet. Diese Kontrollzählung kann nämlich erforderlich sein, um dem Anwender / der Anwenderin korrekt anzeigen zu können, wie viele Tabletten sich noch in der Kartusche befinden, wenn es nur noch wenige sind. Dadurch wird sichergestellt, dass keine falsche Annahme bezüglich der Anzahl der restlichen Tabletten getroffen wird, da es kritisch sein könnte, wenn der Anwender / die Anwenderin nicht rechtzeitig gewarnt würde, dass die Kartusche entleert worden ist. Diese Vorsichtsmaßnahme ist vorteilhaft, wenn die Füllmenge einer Kartusche mit Tabletten auch mit allen Kontrollmaßnahmen in der Befüllungssequenz der Kartuschen nicht sicher eingehalten werden kann. Denn die Höhe einer einzelnen Tablette hat eine Toleranz, so dass die Höhe des Tablettenstapels ebenfalls schwanken kann. Auf jeden Fall kann der Anwender / die Anwenderin jedoch über das Fenster 20 in der Gehäusehinterschale 11.2 erkennen, ob sich noch Tabletten in der Kartusche befinden.

Es versteht sich, dass die hier beschriebenen Beispiele und Ausführungsformen lediglich der Veranschaulichung dienen und dass verschiedene Modifikationen und Änderungen der Beispiele und Ausführungsformen sowie auch Kombinationen von im Übrigen in dieser Anmeldung beschriebenen Merkmalen für einen Fachmann ohne weiteres erkennbar sind und im Offenbarungsgehalt der hier beschriebenen Erfindung sowie im Schutzbereich der

Patentansprüche:

1. In einen Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) einsetzbare und mit einem Vorratsraum zur Aufnahme der Arzneimittelportionen (T) ausgebildete Kartusche (900), umfassend eine Transportsicherung zur Verhinderung der Bewegung der Arzneimittelportionen (T) während der Aufbewahrung und des Transportes der Kartusche (900) sowie einen im Vorratsraum in axialer Richtung verschiebbaren und durch mindestens einen axialen Schlitz in der Kartusche (900) hindurch greifenden Tablettenreiter (960), der zum Übertragen einer in axialer Richtung wirkenden Kraft auf die Arzneimittelportionen (T) in der Kartusche und damit zum Niederhalten einer säulenförmigen Anordnung aus Arzneimittelportionen (T) dient.
2. Kartusche (900) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportsicherung ein reibschlüssig im Vorratsraum sitzender und in axialer Richtung verschiebbarer Toleranzausgleichsstöpsel (970) ist.
3. Kartusche (900) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Toleranzausgleichsstöpsel (970) mindestens ein Rastmittel (972) zur Verrastung mit einem sich an der Innenwand des Vorratsraumes der Kartusche (900) befindenden Profil (975) aufweist.
4. Kartusche (900) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Rastmittel (972) durch mindestens ein nach außen wirkendes und mit dem Profil (975) verrastendes Federelement mit Rastnasen gebildet ist.
5. Kartusche (900) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kartusche (900) zur in axialer Richtung erfolgenden Ausgabe der Arzneimittelportionen (T) ausgebildet ist.
6. Kartusche (900) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tablettenreiter (960) zur Mitnahme eines sich in dem Arzneimittelspender (1) befindenden Vorschubmittels (300) dient.
7. Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit einer darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900), wobei der Arzneimittelspender (1) Aufnahme-

mittel für die Kartusche (900) aufweist und die Kartusche (900) einen Vorratsraum zur Aufnahme der Arzneimittelportionen (T) enthält, wobei die Kartusche (900) eine Transportsicherung zur Verhinderung der Bewegung der Arzneimittelportionen (T) während der Aufbewahrung und des Transportes der Kartusche (900) sowie einen im Vorratsraum in axialer Richtung verschiebbaren und durch mindestens einen axialen Schlitz in der Kartusche (900) hindurch greifenden Tablettenreiter (960), umfasst, der zum Übertragen einer in axialer Richtung wirkenden Kraft auf die Arzneimittelportionen (T) in der Kartusche und damit zum Niederhalten einer säulenförmigen Anordnung aus Arzneimittelportionen (T) dient.

8. Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit einer darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportsicherung ein reibschlüssig im Vorratsraum sitzender und in axialer Richtung verschiebbarer Toleranzausgleichsstöpsel (970) ist.
9. Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit einer darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900) nach einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmemittel für die Kartusche (900) in Form eines sich in axialer Richtung erstreckenden Aufnahmeschachtes (150) zum Einschieben der Kartusche (900) und der Vorratsraum zur Aufnahme der Arzneimittelportionen (T) in einer säulenförmigen Anordnung ausgebildet sind.
10. Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit einer darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900) nach einem der Ansprüche 7 – 9, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein elastisches Mittel (320, 330) im Arzneimittelspender (1) vorgesehen ist, das beim Einschieben der Kartusche (900) in den Arzneimittelspender (1) eine elastische Kraft auf die Kartusche (900) in axialer Richtung entgegen einer Richtung ausübt, in der die Kartusche (900) in den Arzneimittelspender (1) eingeschoben wird.
11. Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit einer darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine elastische Mittel (320, 330) durch mindestens eine Konstantkraftfeder gebildet ist.

12. Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit einer darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900) nach einem der Ansprüche 7 – 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Arzneimittelspender (1) einen entlang des Aufnahmeschachtes (150) bewegliches Vorschubmittel (300) zur Übertragung einer elastischen Kraft auf die in der Kartusche (900) enthaltenen Arzneimittelportionen (T) aufweist.
13. Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit einer darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900) nach einem der Ansprüche 7 – 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Tablettenreiter (960) zur Mitnahme des sich in dem Arzneimittelspender (1) befindenden Vorschubmittels (300) dient.
14. Arzneimittelspender (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit einer darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900) nach einem der Ansprüche 7 – 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Arzneimittelspender (1) und die Kartusche (900) zur in axialer Richtung erfolgenden Ausgabe der Arzneimittelportionen (T) ausgebildet sind.
15. Verwendung der Kartusche (900) nach einem der Ansprüche 1 – 7 zur Aufbewahrung von Arzneimittelportionen (T).
16. Verwendung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Arzneimittelportionen (T) Hormonpräparate sind.
17. Verwendung des Arzneimittelspenders (1) für Feststoff-Arzneimittelportionen (T) mit der darin enthaltenen auswechselbaren Kartusche (900) nach einem der Ansprüche 7 – 14 zur Aufbewahrung und Ausgabe von Arzneimittelportionen (T).

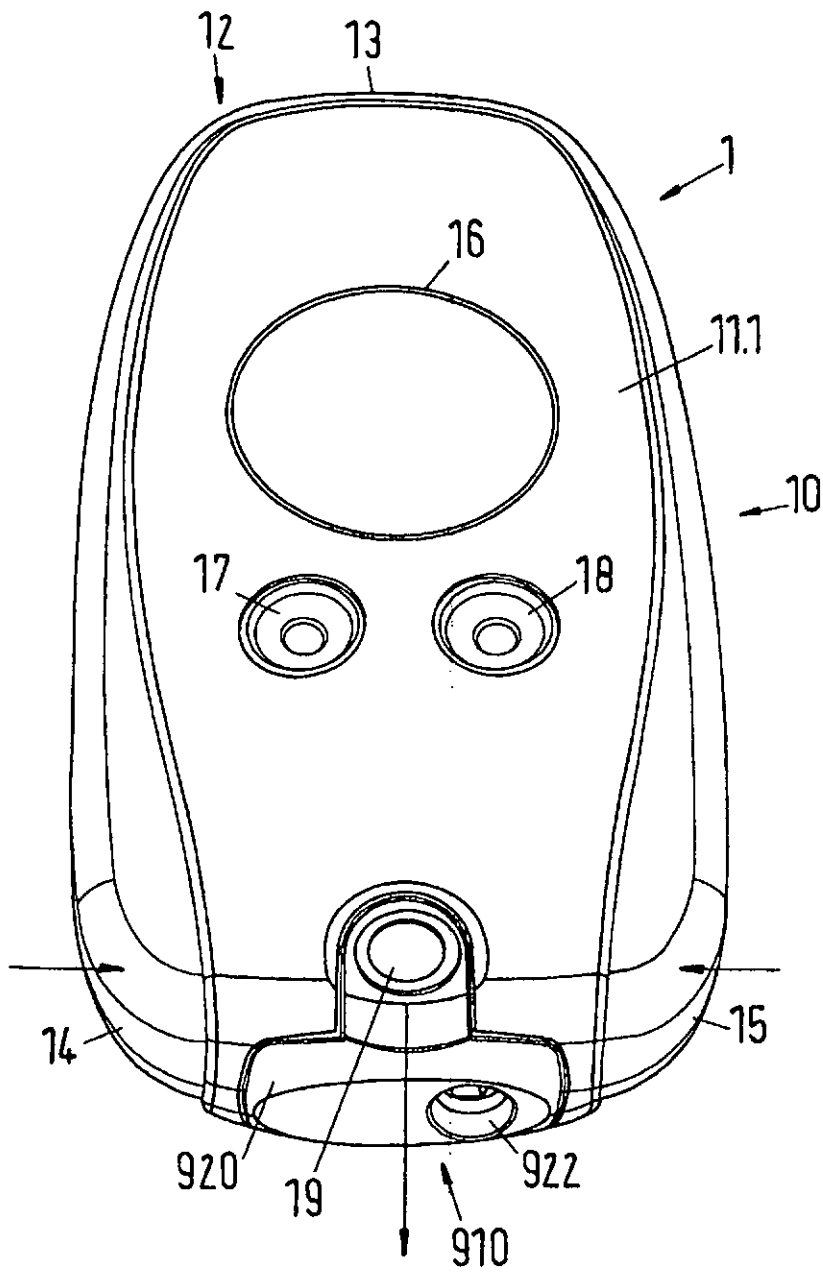


Fig.1A

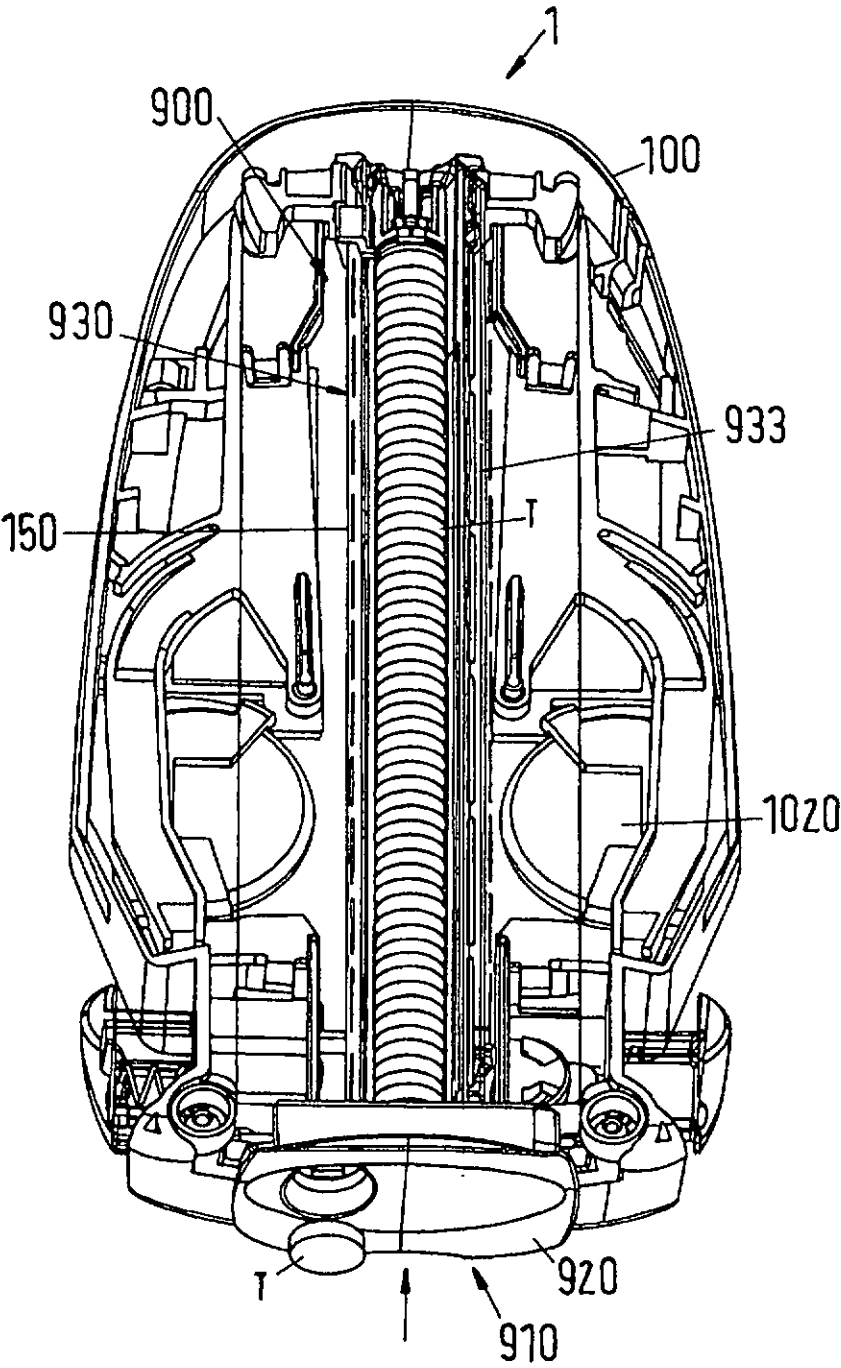


Fig.2

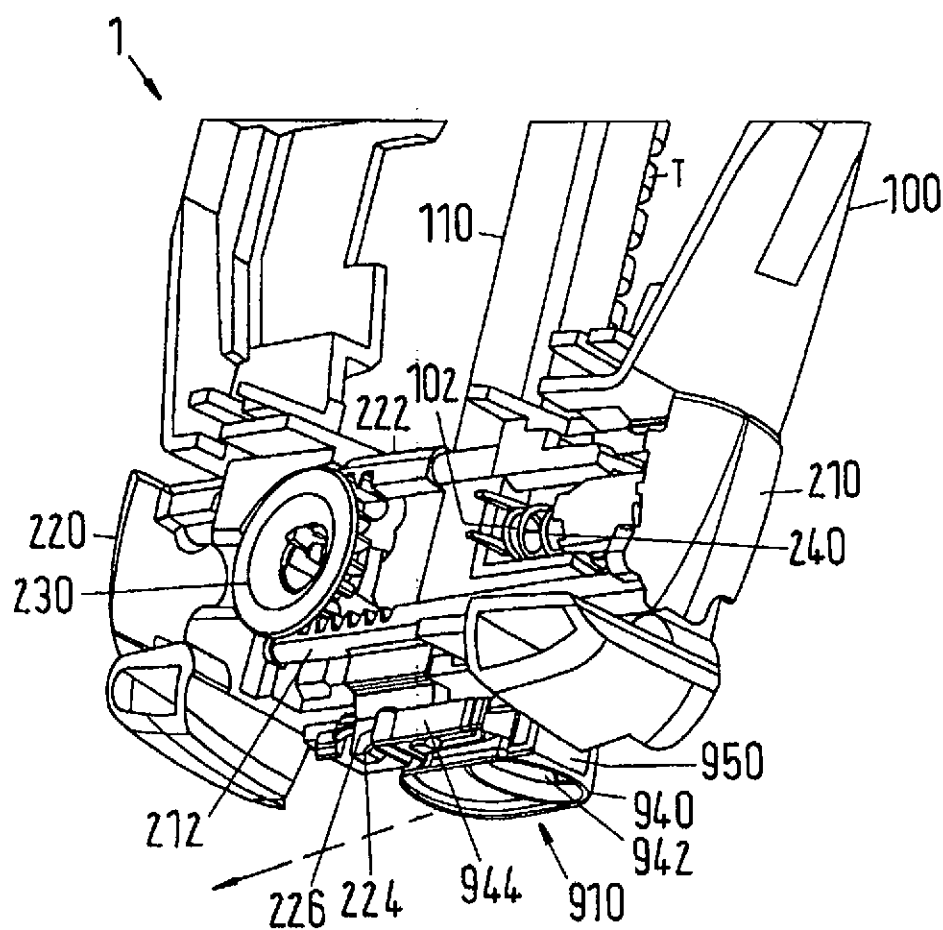


Fig.3

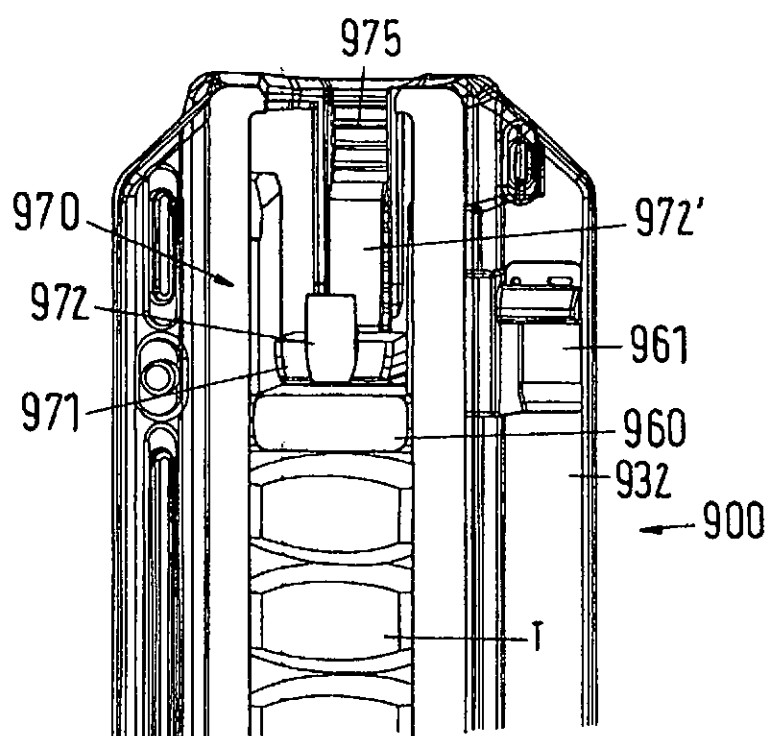


Fig.4A

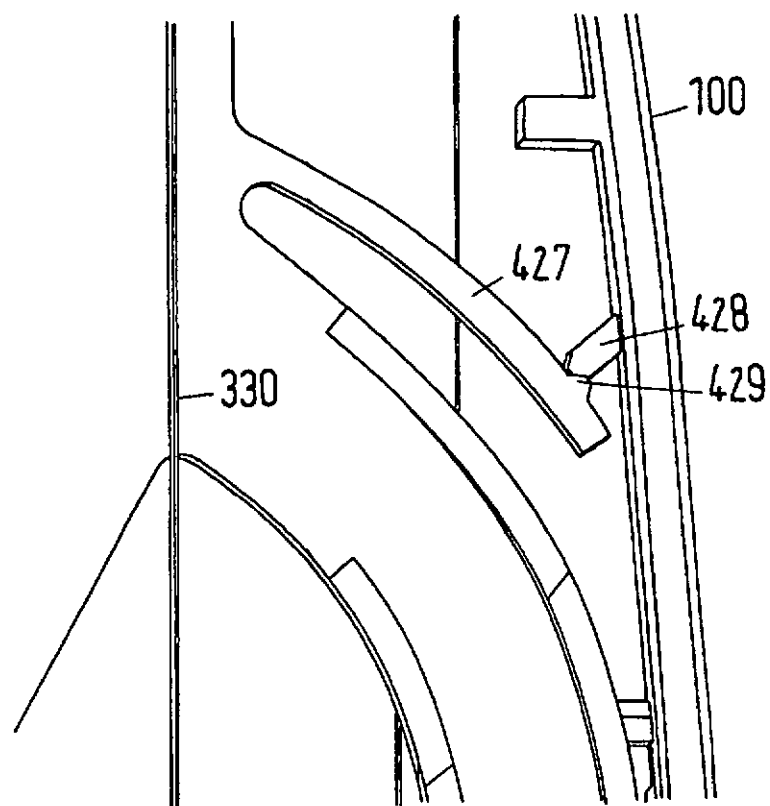


Fig.5A

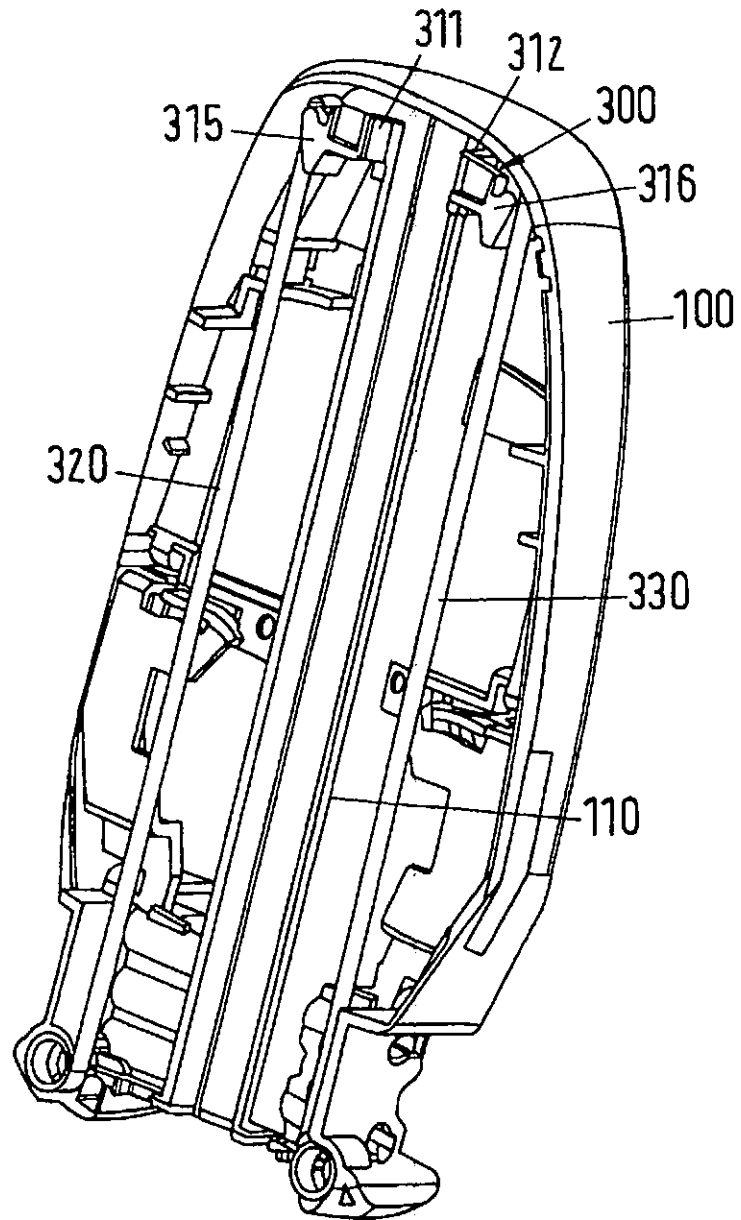


Fig.6

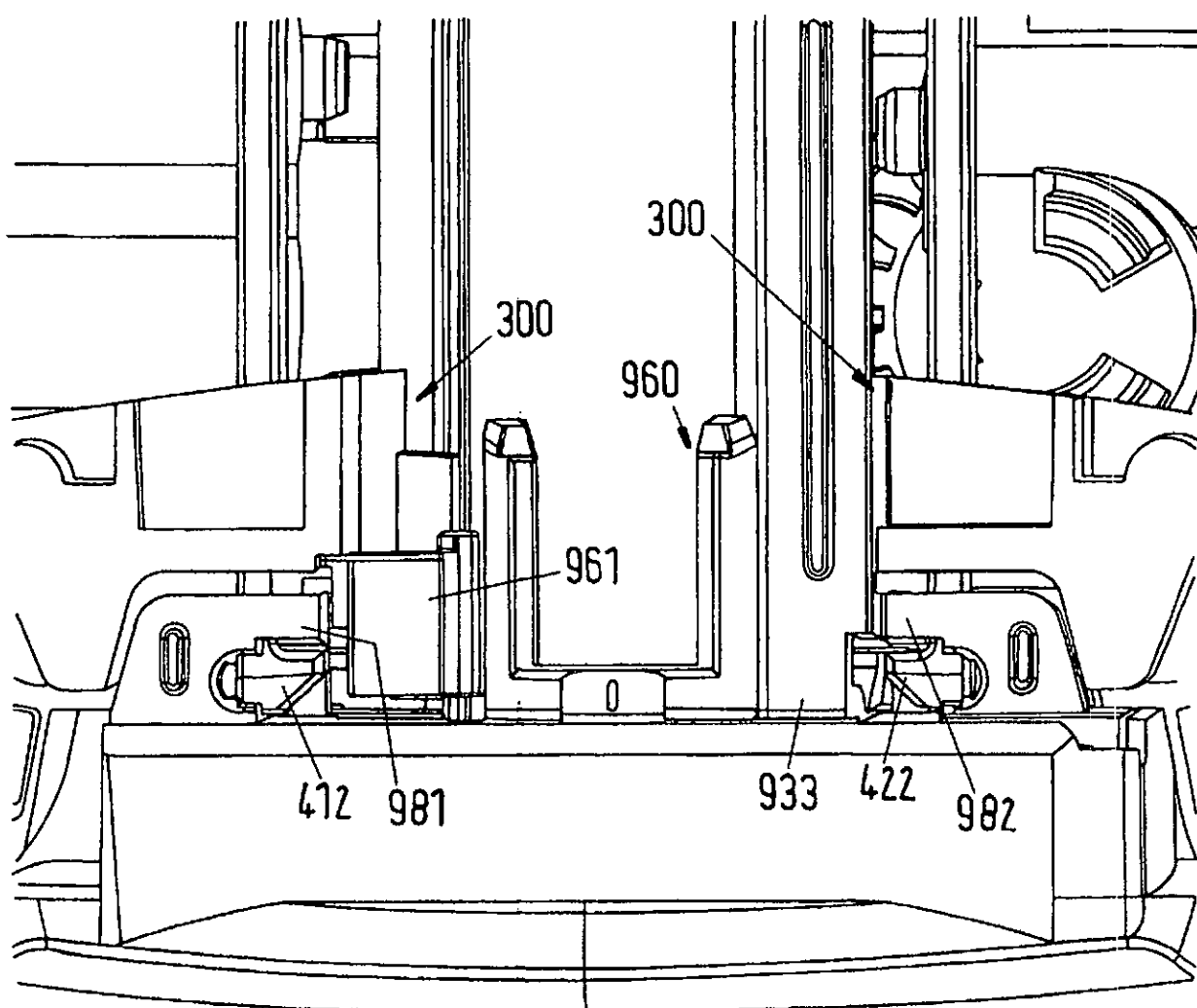
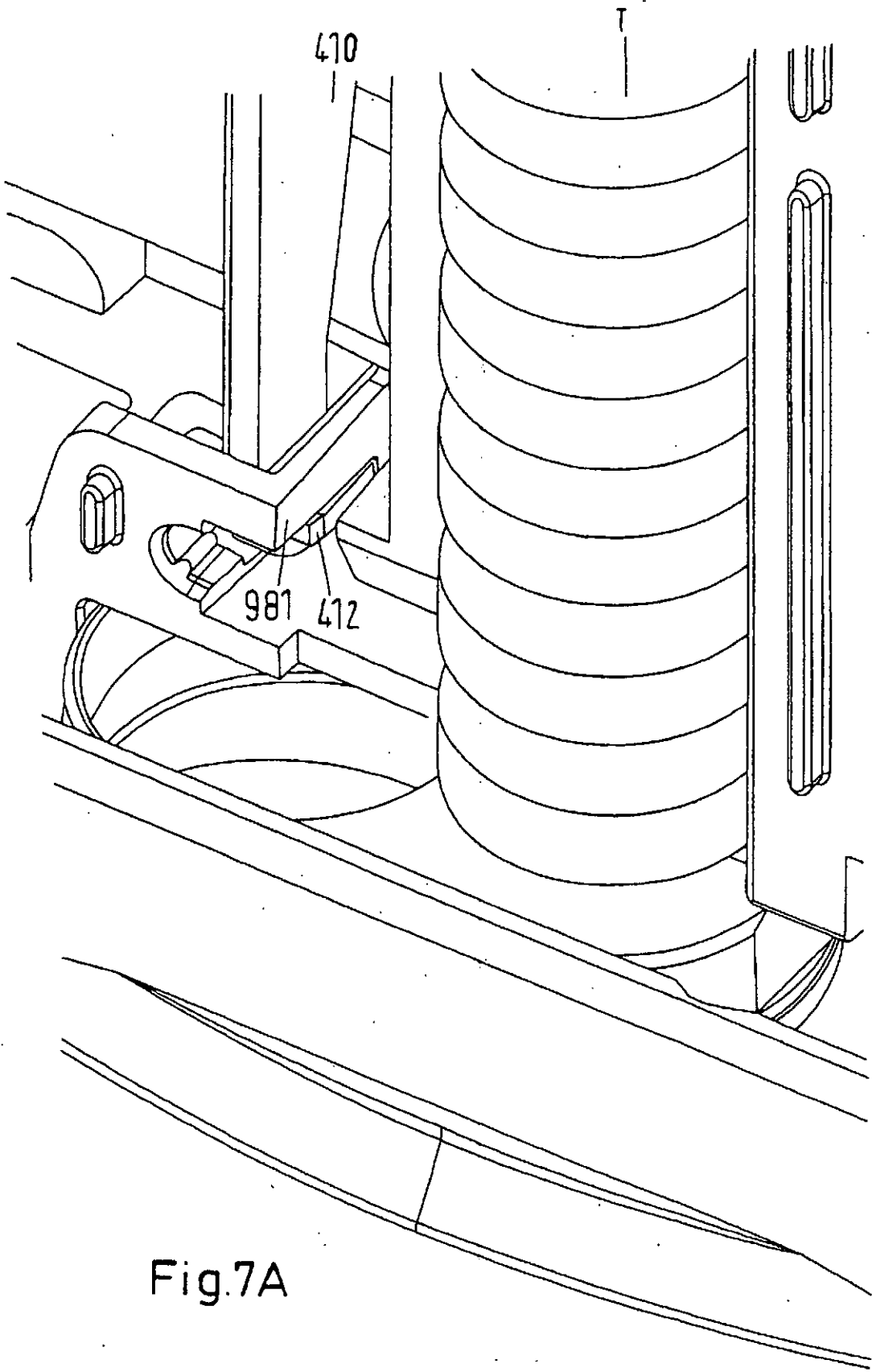


Fig.7



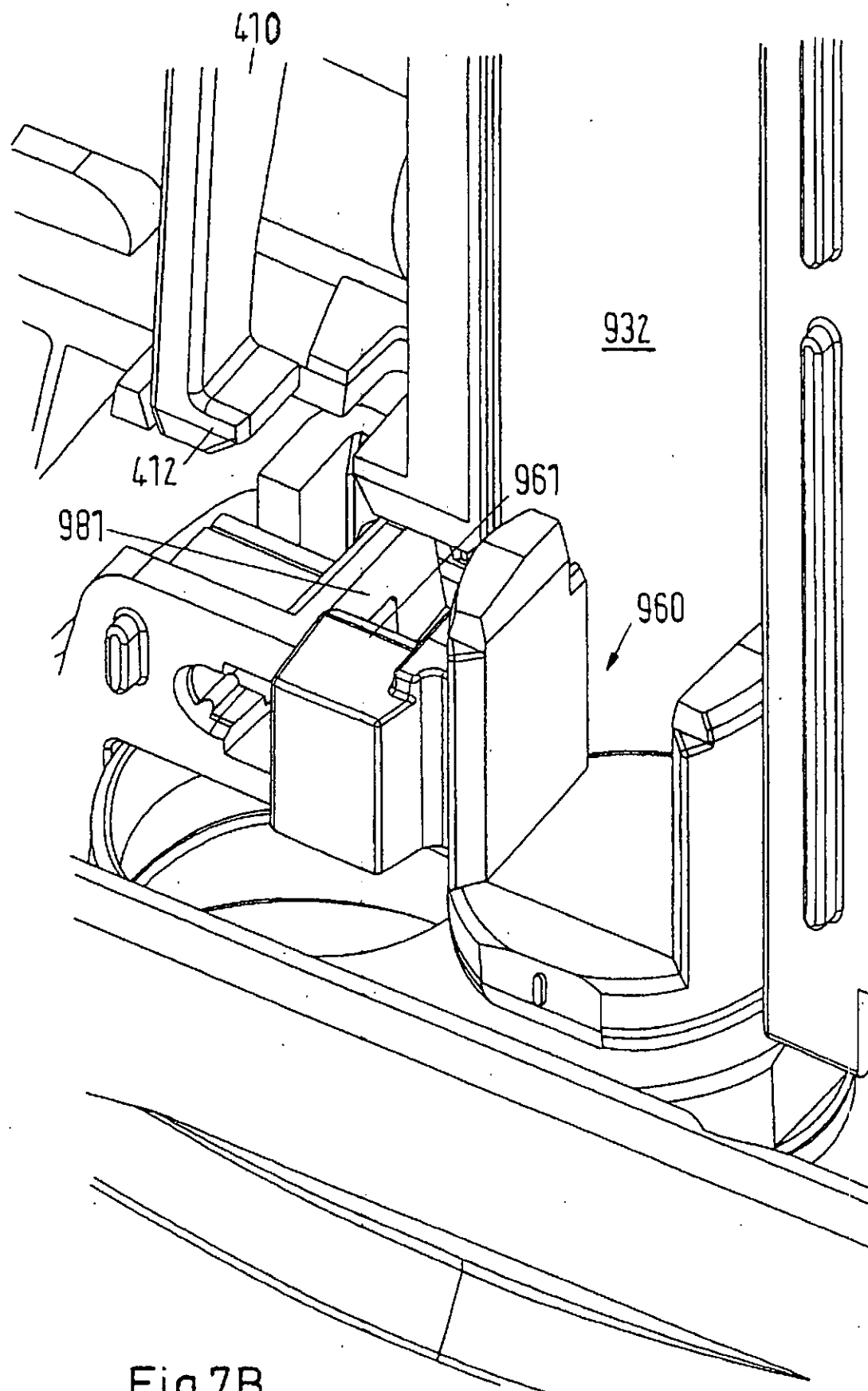
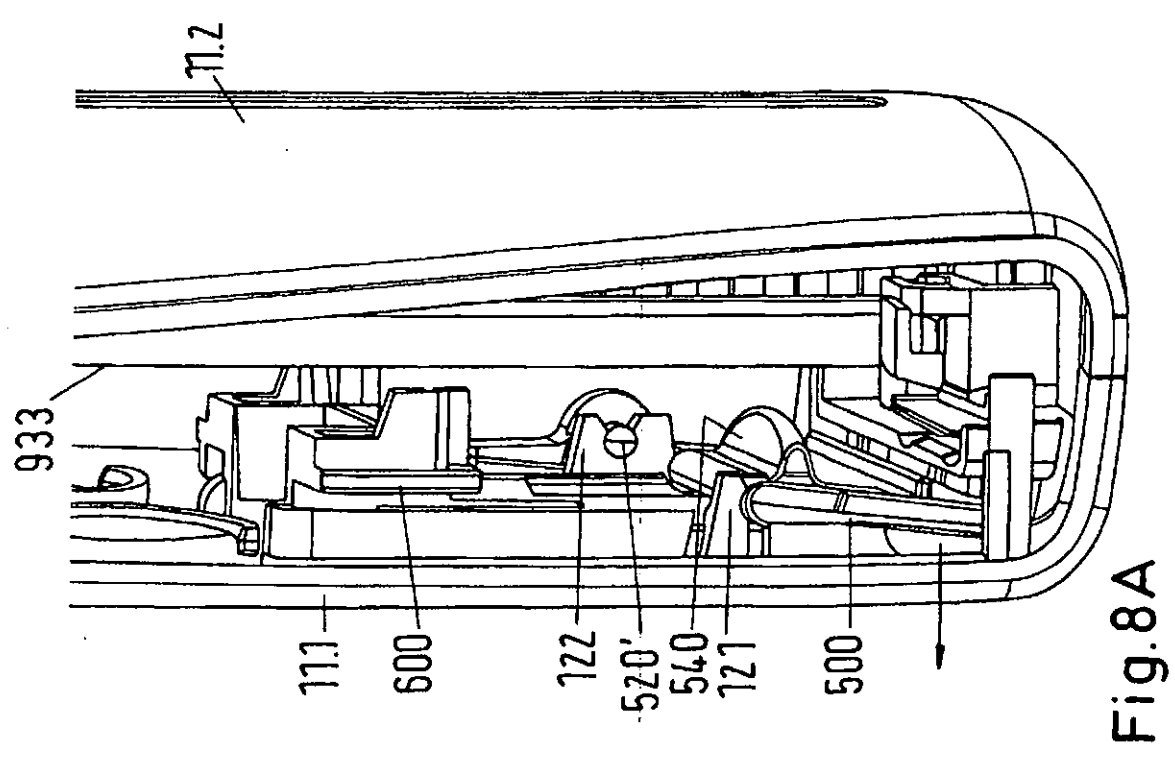
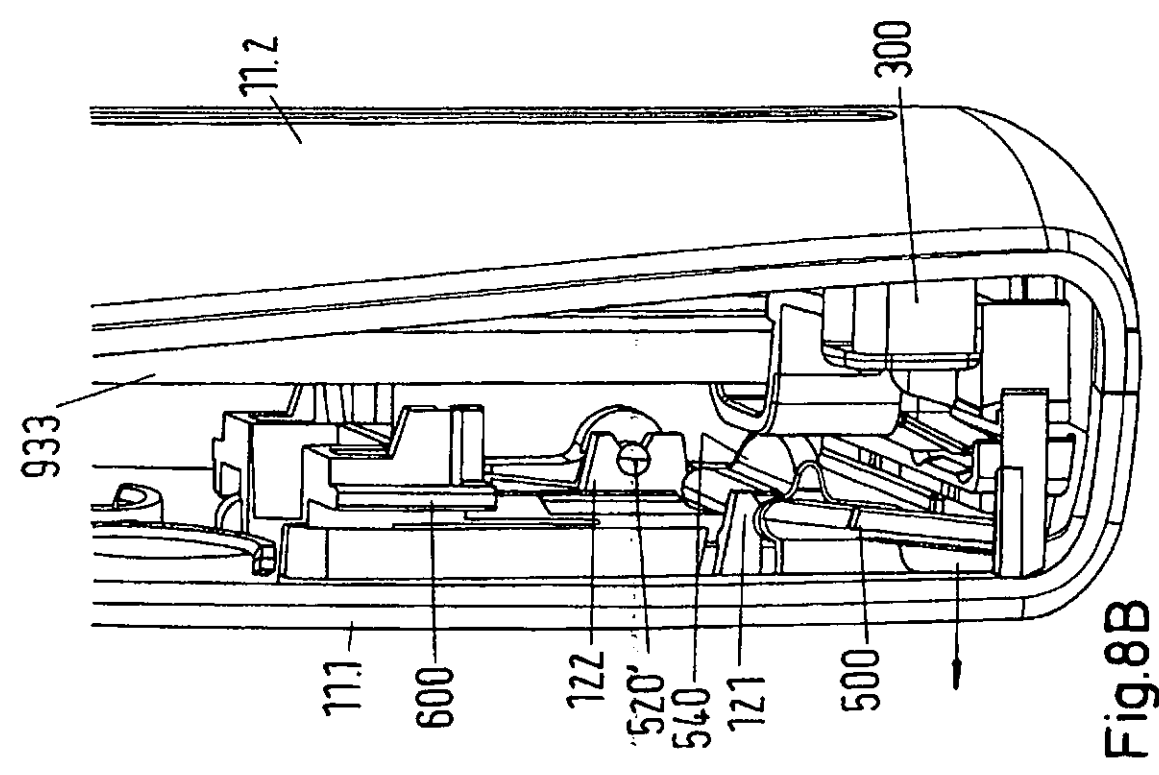


Fig.7B



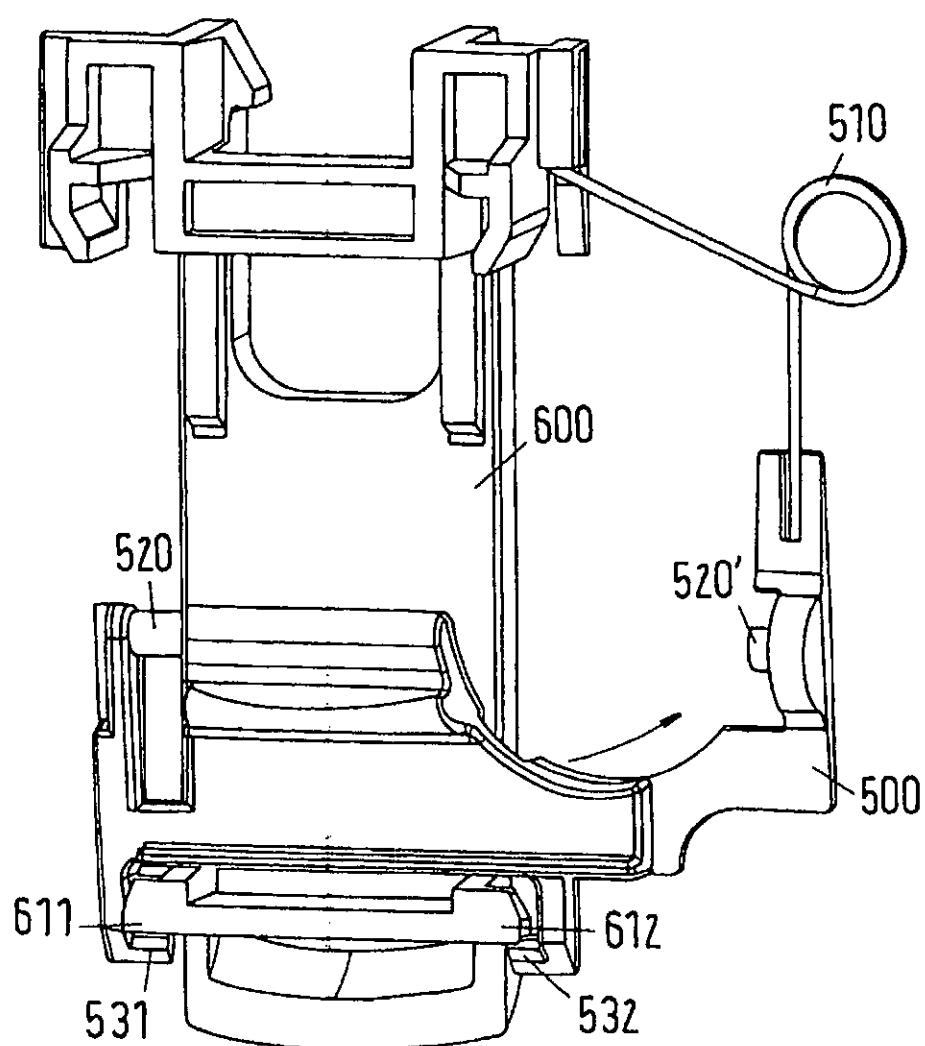


Fig.8C

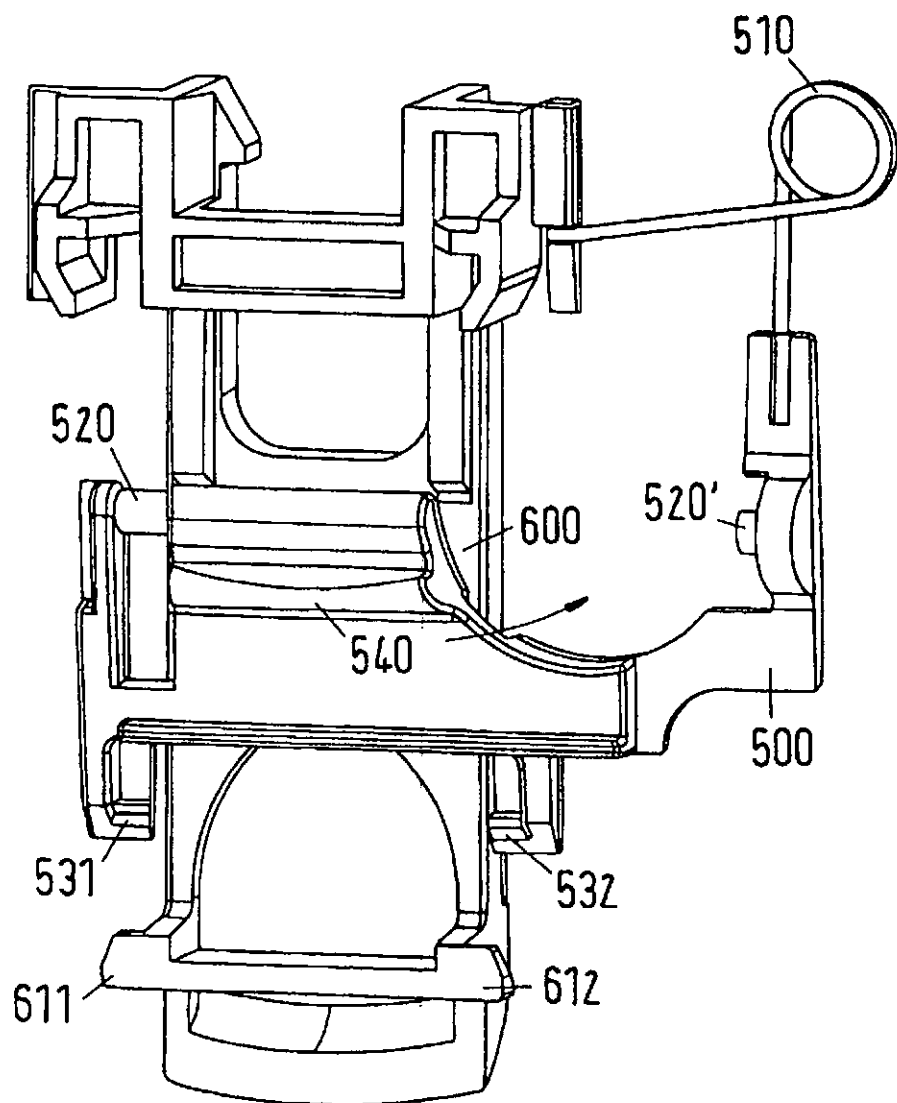


Fig.8D

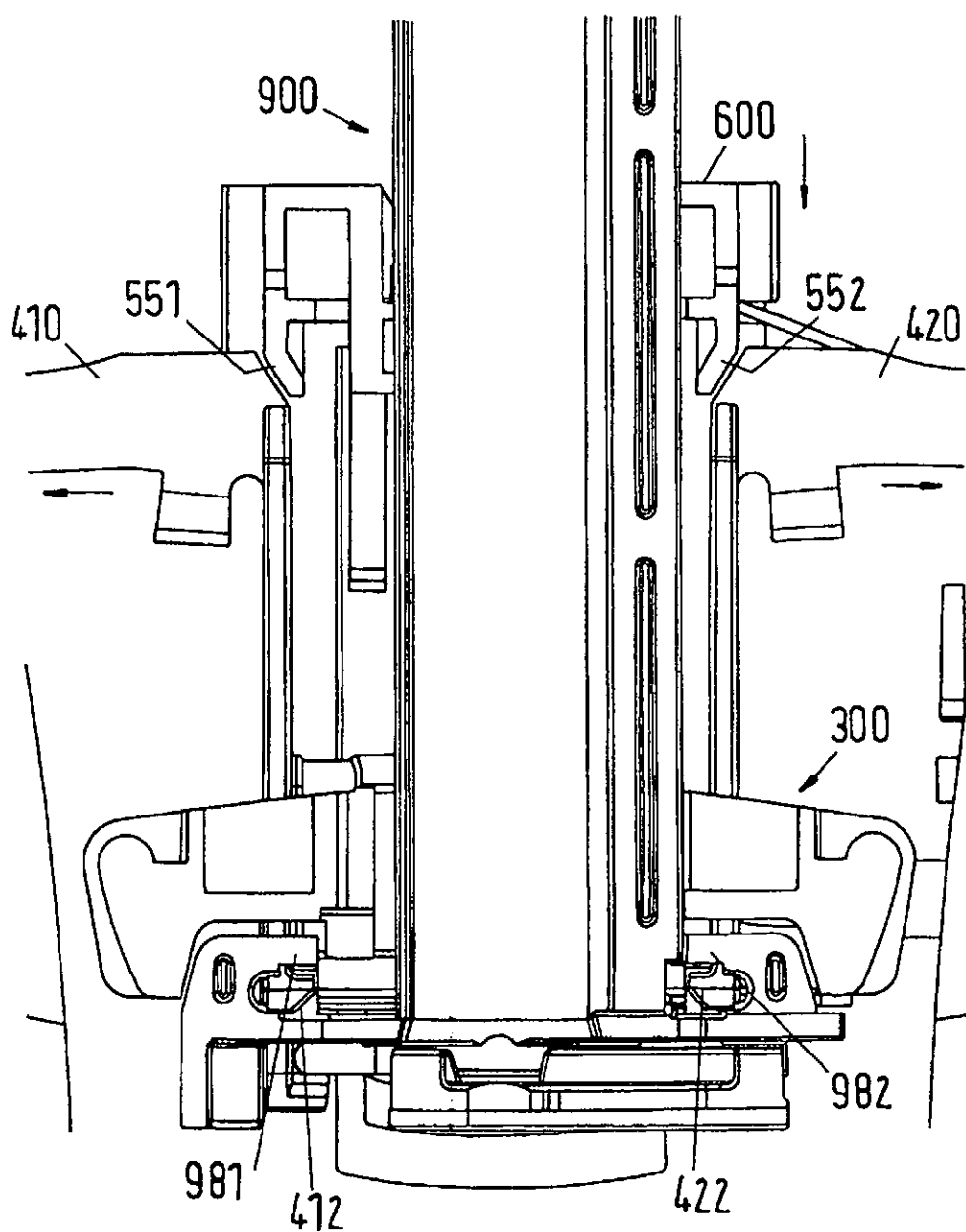


Fig. 8E

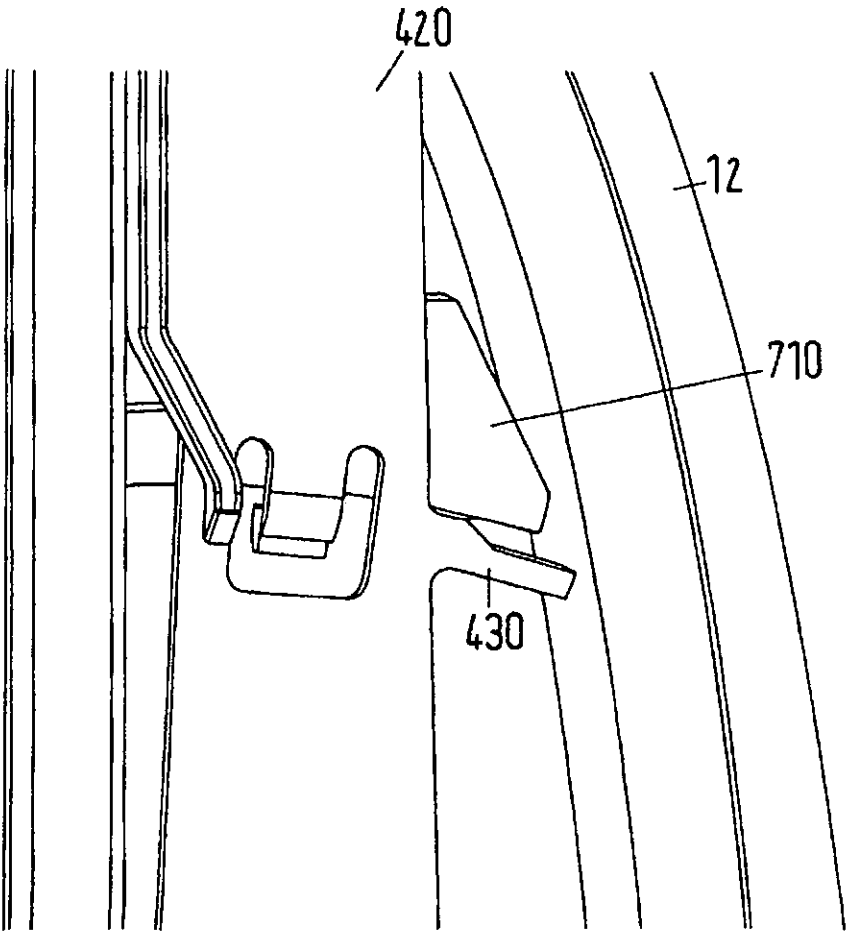


Fig.9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/008125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D83/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 318 450 A (THOMAS M D) 31 May 1973 (1973-05-31)	1-2, 6-9, 12-13, 15, 17
Y	page 2, line 3 - page 4, line 7 figures 1-6	5, 10-11, 14
Y	US 3 854 625 A (KUEBLER E) 17 December 1974 (1974-12-17) column 2, line 9 - column 4, line 35; figures 1-5	5, 10-11, 14
Y	US 2 906 432 A (BRUCE MARTIN DONALD) 29 September 1959 (1959-09-29) column 2, line 55 - column 5, line 43 figures 1-9	5, 14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 January 2010

Date of mailing of the international search report

29/01/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fitterer, Johann

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/008125

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1318450	A	31-05-1973	NONE	
US 3854625	A	17-12-1974	NONE	
US 2906432	A	29-09-1959	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/008125

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D83/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 318 450 A (THOMAS M D) 31. Mai 1973 (1973-05-31)	1-2, 6-9, 12-13, 15, 17
Y	Seite 2, Zeile 3 - Seite 4, Zeile 7 Abbildungen 1-6	5, 10-11, 14
Y	US 3 854 625 A (KUEBLER E) 17. Dezember 1974 (1974-12-17) Spalte 2, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildungen 1-5	5, 10-11, 14
Y	US 2 906 432 A (BRUCE MARTIN DONALD) 29. September 1959 (1959-09-29) Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 43 Abbildungen 1-9	5, 14



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belagt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Januar 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/01/2010

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fitterer, Johann

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/008125

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1318450	A	31-05-1973	KEINE	
US 3854625	A	17-12-1974	KEINE	
US 2906432	A	29-09-1959	KEINE	

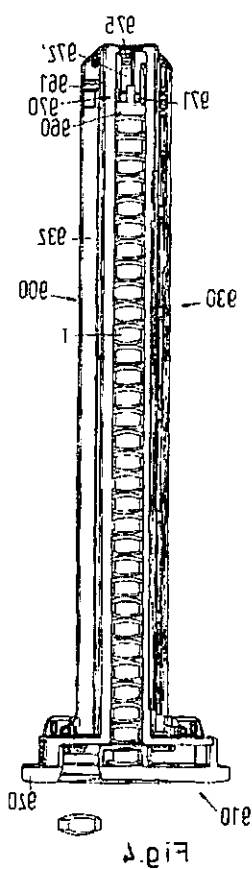
- (12) **Publicación de la solicitud internacional bajo PCT**
- (19) **Organización Mundial de Propiedad Intelectual**
Oficina Internacional
- (43) **Fecha de publicación internacional : 3 de junio de 2010 (03.06.2010)**
- (10) **Número de publicación internacional: WO 2010/060548 A1**

- (51) **Clasificación internacional de patentes:**
B65D 83/04 (2006.01)
- (21) **Número de solicitud internacional:** PCT/EP2009/008125
- (22) **Fecha de presentación internacional:** 14 de noviembre de 2009 (14.11.2009)
- (25) **Idioma de la presentación:** alemán
- (26) **Idioma de la publicación:** alemán
- (30) **Datos de la prioridad:**
10 2008 059 673.6 26 de noviembre de 2008 (26.11.2008) DE
- (71) **Solicitante (para todos los estados designados con excepción de US):**
BAYER SCHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Müllerstrasse 178, 13353 Berlin (DE).
- (72) **Inventores; e**
- (75) **Inventores/Solicitantes (solamente para US):** **LEIFELD, Sabine** [DE/DE]; Pestalozzistr. 40, 13187 Berlin (DE). **REINHOLD, Tom** [DE/DE]; Feldstiege 4, 48161 Münster (DE). **FILLER, Sven** [DE/DE]; Freiburger Str. 30, 16515 Oranienburg (DE), **KARLA, Uwe** [DE/DE]; Goethestr. 3, 16348 Wandlitz (DE).
- (74) **Representante común:** **BAYER SCHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT;** Patents and Licensing, Müllerstr. 178, 13353 Berlin (DE).
- (81) **Estados designados** (en la medida en que no se indique lo contrario, para cada tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Título: CARTUCHO, UN DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS QUE CONTIENE EL CARTUCHO Y EL USO DEL CARTUCHO Y DEL DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS

57) Resumen: Para el almacenamiento seguro y la administración sencilla y segura de comprimidos T por un usuario / una usuaria se crea un cartucho (900) que se puede colocar en un dispensador de medicamentos (1), que presenta un depósito de almacenamiento para recibir las porciones de medicamento T, así como un dispensador de medicamentos (1) que contiene este cartucho 900. De acuerdo con la presente invención, el cartucho 900 comprende un seguro de transporte para impedir que las porciones de medicamentos T se muevan durante el almacenamiento y el transporte del cartucho 900. Este seguro de transporte es particularmente un tapón de

compensación de tolerancia (970) colocado a fricción en el depósito de almacenamiento y desplazable en dirección axial. Además, el cartucho 900 contiene un tope de comprimidos (960) desplazable en dirección axial en el depósito de almacenamiento y que pasa a través de al menos una ranura axial del cartucho (900), que sirve para transmitir una fuerza que actúa en dirección axial sobre las porciones de medicamentos (T) del interior del cartucho y por lo tanto para mantener apretada una disposición de porciones de medicamento (T) en forma de columna.



CARTUCHO, UN DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS QUE CONTIENE EL CARTUCHO
Y EL USO DEL CARTUCHO Y DEL DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un cartucho para un dispensador de medicamentos que contiene porciones de medicamentos sólidos, por ejemplo, comprimidos, en una disposición preferentemente en forma de columna. La invención también se refiere al dispensador de medicamentos que contiene el cartucho intercambiable, así como al uso del cartucho y del dispensador de medicamentos para conservar y entregar porciones de medicamentos, por ejemplo, de preparados hormonales.

Es conocida la puesta a disposición del usuario de porciones de medicamentos sólidos, por ejemplo comprimidos, en diferentes tipos de envases. Tales medicamentos sólidos se suministran frecuentemente, por ejemplo, envasados en forma individual en los así llamados envases tipo blíster (PTP: "push-through pack") en los cuales los mismos se encuentran envasados en general en celdas selladas. Para ello se suelda una lámina de material plástico casi siempre transparente, la que presenta cavidades de alojamiento para las porciones, con una lámina de aluminio, con lo cual se forman las distintas celdas en las cuales están contenidos los comprimidos. Los comprimidos se retiran de las celdas individuales antes de su administración mediante una presión sobre la cavidad de alojamiento atravesando la lámina de aluminio. Este tipo de envase está ampliamente difundido, debido a que de este modo, cada comprimido individual se encuentra guardado en forma segura y está protegido de la acción de agentes exteriores. En otra forma de envase se suministran los medicamentos sólidos en frascos, en los cuales se encuentran los

comprimidos en forma suelta. En este caso, los usuarios tienen que retirar los comprimidos en forma individual, con la mano. En otra forma de envase los comprimidos se encuentran, también sueltos, en una disposición en forma de columna, dentro de un tubo. También en este caso se retiran los diferentes comprimidos con la mano. Esto es problemático porque existe el peligro de que los diferentes comprimidos caigan del envase y de este modo se dañen o se ensucien. Además, el usuario no tiene un control y una visión de la cantidad de los comprimidos que ya ingirió.

Para garantizar una dosificación cómoda, una ayuda para una medicación segura y un tratamiento protector de las porciones de medicamentos es ventajoso que tales porciones de medicamentos sólidos envasadas se suministren, para ser tomados por el usuario, en un dispensador de medicamentos. En este caso las porciones de medicamento se encuentran contenidas en el dispensador y pueden ser entregadas por el dispensador cuando se requieran. La ventaja de tales sistemas consiste entre otros, por un lado en que las porciones de medicamentos están protegidas en el dispensador con respecto a las influencias exteriores y porque existe la posibilidad de prever con medios adecuados que las porciones se entreguen en la cantidad predosificada.

Para el uso de medicamentos que están envasados en tiras de blister, se describe, por ejemplo, en el documento WO 2005/028316 A2 un dispensador, el cual posee en un extremo una ranura para recibir una tira de blister. Para la entrega de los diferentes comprimidos se extrae el blister sólo parcialmente del dispensador, de modo que sólo se libera un único comprimido o sólo una pequeña cantidad determinada de comprimidos. Esto se asegura porque el blister presenta salientes, en las cuales se

enganchan ganchos, para determinar un avance definido al extraer el blister del dispensador.

En el documento US 6.409.020 B1, se revela otro dispensador, el cual contiene un blister con celdas de blister ubicadas en forma circular. Los comprimidos que están en las celdas del blister son accesibles básicamente a través de una ventana en la parte superior del dispensador, pero sólo cuando el usuario presiona sobre por lo menos una de las lengüetas de una tira ubicadas lateralmente del dispensador, la que durante el estado de reposo se extiende sobre la ventana, cubriendo así a los comprimidos y protegiéndolos de este modo contra un acceso indebido. Cuando el usuario presiona sobre la lengüeta, la tira se arquea y libera a los comprimidos.

En la patente 88 07 774 U1 se revela un dispensador de comprimidos para recibir un recipiente de almacenamiento para comprimidos que comprende un elemento de transporte y un elemento de empuje para retirar los comprimidos del recipiente de almacenamiento.

Además, a partir del documento DE 31 43 953 A1 se conoce un dispensador dosificador para productos de tipo comprimidos, en el que estos productos están contenidos apilados en un recipiente de almacenamiento. El recipiente de almacenamiento presenta un pie, una guía deslizante ubicada en su parte superior y una pieza adaptadora que se halla encima y en el otro extremo, una tapa.

En el documento DE 42 30 452 A1, se revela un recipiente para el alojamiento y expendio de grageas aisladas alojadas en alojamientos. El alojamiento es en forma de un tubo alargado en el cual se hallan las grageas. En un extremo del alojamiento hay una abertura de expendio para las grageas y en su otro extremo,

el alojamiento está cerrado con un tapón.

En la patente US N° 5.080.258, se revela un dispensador para pastillas refrescantes y para la tos, en el cual las pastillas se encuentran apiladas. Las pastillas contenidas en este dispensador están apiladas. Por acción de un resorte, las pastillas son empujadas hacia arriba en una guía y llegan de esta manera a un cabezal expulsor que presenta una garra de expendio, con la cual son entregadas en el costado del dispensador.

En el documento EP 1 189 822 B1, se revela un dispensador de comprimidos para fines medicinales. El mismo contiene un recipiente configurado en forma de tubo, dentro del cual están contenidos los comprimidos apilados y bajo tensión de resorte. Los comprimidos son entregados lateralmente del dispensador por medio de un mecanismo de eyección accionado por el cabezal del dispensador.

En el documento US 2003/0132239 A1, se describe un cartucho para el alojamiento de comprimidos apilados, por ejemplo, pastillas refrescantes y para la tos, el cual se prevé para su uso en un dispensador de comprimidos. Los comprimidos están sometidos a tensión de resorte dentro del cartucho y son entregados en el cabezal del dispensador por medio de un expulsor transversal al eje del dispensador.

Además, en la patente US N° 5.230.440, se revela un dispensador para comprimidos, por ejemplo, anticonceptivos, piedras de ignición para encendedores o golosinas, tales como caramelos. Los comprimidos o similares están contenidos en una pila en una vaina que se puede colocar en el dispensador. Los comprimidos o similares son entregados desde el costado del dispensador.

En la patente US N° 5.048.720, se describe un dispensador para golosinas o comprimidos que presenta una carcasa y un cartucho que se puede bloquear en la misma. Por medio del cartucho se forman dos cámaras en la carcasa. En una de ellas se encuentran las golosinas o los comprimidos dentro del cartucho. Las golosinas o los comprimidos son expulsados del costado al accionar el dispensador, cuando se aprieta con el pulgar un elemento de empuje deslizante del cartucho y de este modo se acciona un expulsor para la entrega lateral de una sola golosina o comprimido.

En las patentes DE 1 855 071 U y DE 1 863 564 U se revelan tapones de cierre con distanciadores elásticos para recipientes de comprimidos.

En la patente US 3.270 915 A, se describe un dispensador para comprimidos farmacéuticos que está compuesto por un cartucho para los comprimidos, un recipiente exterior que aloja al cartucho y un cierre. El cierre se atornilla al extremo inferior del recipiente exterior. Dentro del cartucho, los comprimidos se encuentran apilados bajo presión de resorte.

En la patente US 3 854 626 A se describe un depósito de almacenamiento para recibir los comprimidos y dentro del cual los comprimidos se encuentran apilados bajo presión de resorte.

En la patente DE 34 45 121 A1 se revela un dispensador para la entrega de comprimidos aislados que presenta una carcasa en forma de tubo con una cámara de almacenamiento para los comprimidos y una abertura de expendio en uno de sus extremos, así como una instalación para transportar los comprimidos. Al costado de la cámara de almacenamiento se extiende una varilla dentada que desplaza un fondo de presión que se apoya en el

último comprimidos en avance de trinquetes, en dirección de de una tapa que se levanta una altura igual al espesor de un comprimido del borde de la boca de la carcasa.

En la patente US 3.612 349 A se describe un dispensador de comprimidos con un elemento de empuje que trabaja como trinquete. Los comprimidos que se encuentran en el dispensador son trasladados hacia una abertura de expendio por medio de una pieza de presión de un elemento de operación que se extiende en el interior del dispensador. La pieza de presión engrana en la pared interna del dispensador por medio de dedos elásticos que enganchan en dientes de trinquete de la pared interna del espacio interior.

En la patente US 5 366 112 se describe un dispensador para pastillas refrescantes o para la tos, en el cual las pastillas están apiladas. Las pastillas se encuentran bajo la acción de una fuerza de resorte que las empuja hacia arriba y las expende aisladamente en un cabezal expulsor con garras de expendio. Las pastillas se encuentran en un cartucho. Para aplicar la fuerza de resorte sobre las pastillas, un brazo sometido a la fuerza de resorte atraviesa el cartucho y aprieta las pastillas del cartucho hacia arriba, hacia el cabezal expulsor. Lo mismo que en la patente US 5 080 258, las pastillas son entregadas por el costado del dispensador.

En la mayoría de los dispensadores de medicamentos más conocidos que se mencionan no se indica cómo se introducen los comprimidos, las pastillas, los caramelos o similares en los dispensadores. Sin embargo, en la patente US N° 5.230.440, se menciona que la vaina que contiene los comprimidos o similares es reemplazable y se coloca en un depósito vacío del dispensador.

También en la patente US N° 5.048.720 se declara que un cartucho que contiene golosinas o comprimidos, es colocado en una carcasa. Se ha demostrado, sin embargo, que el uso de los dispensadores de este tipo es problemático especialmente cuando son usados por personas con problemas de visión con poca luz, porque los comprimidos o similares entregados no pueden ser aprehendidos en todos los casos por los usuarios / las usuarias, sino que los comprimidos o similares se caigan y se pierden. Sobre todo cuando se expenden comprimidos pequeños con el dispensador, puede suceder que la persona que lo usa no esté segura si ha obtenido el comprimido o no.

También se ha comprobado que si bien los documentos del estado de la técnica revelan que el cartucho de los comprimidos se puede cambiar (US 5 230 440), los comprimidos contenidos en el mismo no se guardan con seguridad, ya que pueden moverse libremente en el cartucho y por lo tanto sufren desgaste y/o se ladean al ser expulsados por el dispensador creando inconvenientes para el expendio de los comprimidos.

De allí que la presente invención se basa en el problema de que los dispensadores de medicamentos conocidos no ofrecen una manipulación suficientemente fáciles y segura y las porciones de medicamentos sólidos no están alojadas con suficiente cuidado, de modo que se propone suministrar un dispensador de medicamentos y un cartucho para un dispensador de medicamentos en el cual se encuentra dicho cartucho para las porciones de medicamento que es sencillo y seguro en cuanto a su manipulación y que asegura particularmente que las porciones de medicamento no sufran deterioro durante su transporte y almacenamiento o uso en el dispensador y sean tratadas con cuidado.

Este objeto se alcanza por medio del cartucho intercambiable de la reivindicación 1, un dispensador de medicamentos para porciones de medicamentos sólidos que contiene dicho cartucho intercambiable de acuerdo con la reivindicación 14, el uso del cartucho de acuerdo con la reivindicación 30 y el uso del dispensador de medicamentos que contiene el cartucho de acuerdo con la reivindicación 32. Las formas de realización preferidas de la invención se describen en las reivindicaciones secundarias.

Cuando se usan expresiones tales como "porciones de medicamentos sólidos" y "porción de medicamento" en la memoria descriptiva y en las reivindicaciones de la presente invención, debe entenderse que se trata de de píldoras, grageas, cápsulas, comprimidos y otras formas de administración sólidas. Para simplificar la descripción de la invención se usa a continuación también para otras porciones de medicamentos (sólidos) el término "comprimidos". Por lo tanto el uso de este término implica cualquiera tipo de porciones de medicamentos (sólidos).

Si en la presente memoria descriptiva y en las reivindicaciones se usan términos que denotan especialmente elementos constructivos del objeto de la invención, como por ejemplo "medios de alojamiento" y similares, estos términos deben entenderse tanto en singular como también en plural, independientemente de que se usen en singular o en plural.

El cartucho y el dispensador de medicamentos sólidos según la invención se usan juntos para entregar los comprimidos, donde el cartucho, que presenta un depósito de almacenamiento para los comprimidos, se inserta en el dispensador para usar el dispensador. El cartucho y el dispensador sirven preferentemente para el suministro de medicamentos y más preferentemente para el

suministro de preparados hormonales y muy preferentemente, de anticonceptivos o medicamentos para la terapia de reemplazo hormonal en forma de comprimidos.

Si el medicamento contenido en el cartucho es, p.ej., un preparado hormonal, p.ej. para la contracepción, el mismo se puede tomar de la manera usual, p.ej., con intervalos de aprox. 24 horas, en un esquema de administración fijo de dos fases. A continuación sigue un intervalo de tiempo (interrupción) sin administración. Por ejemplo, el intervalo libre de administración puede ser de 7 días, pero también de 4 días u otro número fijo de días. En lugar de los períodos de tiempo fijos antes mencionados, de por ejemplo 21 días de administración y 7 días de interrupción, o 24 días de administración y 4 días de interrupción u otro régimen de administración fijo, ciertos medicamentos, por ejemplo contraceptivos, también se pueden tomar en un esquema de administración flexible, en donde la fase de toma es, por ejemplo, de por lo menos 24 días y dura como máximo 120 días y la fase de interrupción, por ejemplo, 4 días.

El cartucho de la invención se puede insertar en el dispensador de medicamentos y se puede reemplazar. Cuando está vacío se lo reemplaza por uno lleno. El cartucho lleno sirve para recargar el dispensador con los comprimidos. Para el almacenamiento y el transporte seguro del cartucho, se lo puede guardar mientras no deba ser insertado en el dispensador, en un recipiente preferentemente sellado, por ejemplo, en una bolsa cerrada o en un blister, por ejemplo de lámina de aluminio en el cual se ha practicado una cavidad de alojamiento para el cartucho por conformación en frío. Sin embargo, básicamente el cartucho también puede estar unido en forma fija con el dispensador, de

modo que cuando se ha vaciado el cartucho, el dispensador se descarta.

El cartucho está configurado con un depósito de almacenamiento para el alojamiento de los comprimidos preferentemente en una disposición en forma de columna. El cartucho es, por lo tanto, preferentemente cilíndrico y presenta preferentemente un depósito de almacenamiento cilíndrico.

Para reemplazar el cartucho para comprimidos del dispensador de medicamentos de la invención, el dispensador presenta medios de alojamiento para el cartucho, por ejemplo, una bandeja de alojamiento que se extiende en dirección axial, en la cual se puede introducir el cartucho. Para usar el dispensador de medicamentos se coloca, por ejemplo se introduce, el cartucho en el elemento de alojamiento, por ejemplo, en la bandeja de alojamiento. Así, el cartucho y el dispensador están en una relación espacio-cuerpo entre sí y forman juntos la combinación de cartucho y dispensador de medicamentos de acuerdo con la invención, que se puede ensamblar formando una unidad.

Según la invención, el cartucho comprende preferentemente un seguro de transporte colocado preferentemente a fricción en la carcasa del cartucho, para impedir que los comprimidos se muevan durante el almacenamiento y el transporte del cartucho. El seguro de transporte puede ser, por ejemplo un tapón de compensación de tolerancia colocado preferentemente a fricción en el depósito de almacenamiento y que se puede desplazar en dirección axial. Este tapón de compensación de tolerancia se introduce en el depósito de almacenamiento antes de llenar el cartucho con los comprimidos y presiona fuertemente sobre la pila de comprimidos después que el cartucho está lleno de comprimidos.

Como el tapón de compensación de tolerancia está colocado a fricción en el depósito de almacenamiento, también puede mantener apretada fuertemente la pila de comprimidos cuando el cartucho no se encuentra en el dispensador, por ejemplo cuando el cartucho es manipulado separadamente, por ejemplo, durante el almacenamiento o el transporte. Es necesario mantener apretada en forma firme la pila de comprimidos para evitar que los comprimidos se muevan libremente en el depósito de almacenamiento, de modo que no puedan inclinarse y de este modo volcarse y obstaculizar la entrega de los comprimidos. Además, los comprimidos podrían sufrir un desgaste por abrasión indeseado por el movimiento continuo entre sí. Aquí también debe considerarse que los comprimidos presentan una tolerancia de espesor, lo que origina una variación de la altura de la pila de comprimidos. Si la tolerancia del espesor de un comprimido de 3 mm de espesor es, por ejemplo de $\pm 150 \mu\text{m}$, la variación de la altura de una pila de 30 comprimidos es de aprox. $\pm 4,5 \text{ mm}$. Por medio del tapón de compensación de tolerancia, la pila es mantenida siempre firmemente en el depósito de almacenamiento, independientemente de la altura real, es decir, también cuando el cartucho aún no ha sido introducido en el dispensador. Con respecto a un resorte de presión, como el medio elástico que se describe en la patente US-5 230 400, que comprimiría los comprimidos entre sí en el depósito de alojamiento y de esta forma los fijaría, el tapón de compensación de tolerancia tiene la ventaja que durante el transporte y el almacenamiento los comprimidos se encuentran depositados, superpuestos y sin presión, y no como en el caso del resorte de presión, en el que se encontrarían bajo una tensión de resorte que varía según la altura de la pila de comprimidos. De

este modo, se logra un almacenamiento mucho más cuidadoso de los comprimidos que en el caso de los cartuchos conocidos.

Para permitir el calce a fricción del tapón de compensación de tolerancia en el depósito de almacenamiento del cartucho, el tapón presenta por lo menos un elemento de encastre para recibir un perfil que se extiende en dirección axial en la pared interior del depósito de almacenamiento del cartucho. Este perfil puede estar configurado, p. ej., como perfil de ranuras transversales que consta de ranuras paralelas entre sí. Por ejemplo, el perfil de ranuras transversales puede formar por lo menos una banda de trinquetes que se extiende axialmente sobre la pared interior del cartucho o sobre todo el perímetro interior de la pared interior del cartucho. Por medio de la configuración del perfil de trinquetes, se logra un arrastre de forma en una dirección (hacia la abertura de dispensado) y en la otra dirección, un arrastre por fricción del tapón.

El por lo menos un elemento de encastre en el tapón de compensación de tolerancia puede estar formado especialmente por al menos un elemento de resorte con talones que actúa hacia afuera y que encastra en el perfil. Por ejemplo, se pueden prever dos elementos de resorte con talones en lados opuestos de una parte de la base del tapón, en donde los elementos de resorte son preferentemente, por ejemplo brazos de resorte que sobresalen axialmente y que se mueven hacia fuera, los que presentan talones de encastre que enganchan en el perfil, por ejemplo, en dos bandas de trinquetes que se encuentran opuestas entre sí. Primeramente se puede introducir el tapón de compensación de tolerancias con los elementos de resorte en el depósito de almacenamiento del cartucho, de modo que el por lo menos un

elemento de encastre esté orientado hacia arriba y contrarreste así un resbalamiento hacia afuera.

En una forma de realización preferida de la presente invención, el cartucho presenta un dispositivo separador, preferentemente en un extremo. Este dispositivo separador está configurado preferentemente de tal modo, que los comprimidos son dispensados de a uno por vez o en otra cantidad definida, por ejemplo, dos comprimidos simultáneamente. Para ello el dispositivo separador está configurado de manera tal que puede ser accionado por medio de la acción conjunta del dispositivo separador y un dispositivo de accionamiento o varios dispositivos de accionamiento que están previstos en el dispensador de medicamentos. Los dispositivos de accionamiento pueden comprender tanto elementos de accionamiento manual, previstos en el dispensador de medicamentos para entregar un comprimido (o también varios comprimidos simultáneamente), como también dispositivos del dispensador que sirven para transmitir el movimiento producido por el accionamiento manual de los elementos de accionamiento, desde los elementos de accionamiento al dispositivo separador. Como en esta forma de realización de la invención, el dispositivo separador para los comprimidos está previsto en el cartucho, no se ha previsto un dispositivo de este tipo en el dispensador de medicamentos. En cambio, en esta forma de realización, el dispositivo de accionamiento o los dispositivos de accionamiento para el dispositivo separador están colocados en el dispensador de medicamentos. Estos dispositivos de accionamiento están relacionados con el dispositivo separador en una conexión de trabajo preferentemente mecánica. También es posible una conexión de trabajo electromecánica o puramente electrónica. Para la

realización de una conexión de trabajo mecánica se puede prever, por ejemplo un perno en el dispositivo separador del cartucho, el cual también puede ser designado elemento de arrastre. Mediante el accionamiento de los elementos de accionamiento del dispensador, en este caso, se transmite un movimiento, por ejemplo a una garra del dispensador de medicamentos adaptada a este elemento de arrastre y provista de una escotadura, y de esta garra al elemento de arrastre y con ello al dispositivo separador. El movimiento generado por el accionamiento manual de los elementos de accionamiento del dispensador es transmitido a las garras, preferentemente a través de otros elementos mecánicos conectados entremedio, por ejemplo, palancas de transporte, que son los dispositivos de transmisión del movimiento desde los elementos de accionamiento al dispositivo separador.

La presencia del dispositivo separador en el cartucho tiene varias funciones ventajosas:

El dispositivo separador sirve para entregar al usuario / a la usuaria los comprimidos contenidos en el cartucho aisladamente o en una cantidad definida. Así el usuario / la usuaria está en condiciones de retirar los comprimidos en forma segura del cartucho, sin que se expenda inadvertidamente más de un comprimido (o más de una cantidad definida de comprimidos).

Además el dispositivo separador cierra el depósito de almacenamiento y con ello los comprimidos contenidos en el depósito de almacenamiento, para impedir la acción de agentes externos de manera que los comprimidos allí contenidos no sean dañados o que no puedan ser perjudicados de otro modo. El dispositivo separador sirve especialmente, por ejemplo para el transporte y el almacenamiento, pero también para el uso por el

usuario /la usuaria, como elemento de cierre, para proteger los comprimidos contra la acción de agentes externos.

Mediante la provisión del dispositivo separador en el cartucho se garantiza también que los comprimidos no puedan caer en forma no deseada, ya que el elemento de cierre no puede soltarse inadvertidamente. El dispositivo separador sólo puede ser accionado y sólo se pueden liberar comprimidos en forma aislada (o en una cantidad definida), cuando el cartucho está insertado en el dispensador de medicamentos. Para el accionamiento del dispositivo separador del cartucho se prevén elementos de accionamiento manual en el dispensador de medicamentos, pues para una manipulación sencilla es necesario accionar los elementos de accionamiento manual del dispensador, para que se pueda entregar un único comprimido (o una cantidad definida de comprimidos). En cualquier caso, gracias al dispositivo separador es imposible que se entregue más de un comprimido (o más de una cantidad definida de comprimidos) del cartucho y también es muy improbable que el elemento de cierre del cartucho en el dispositivo separador se suelte en forma manual cuando el cartucho no está en el dispensador.

Además, el esfuerzo de montaje al insertar el cartucho en el dispensador es mínimo: p.ej., puede ser suficiente introducir el cartucho en dirección axial en el elemento de alojamiento para el cartucho del dispensador, sin que se tenga que retirar la cubierta y sin que se tengan que tomar otras medidas de montaje. De este modo no es necesario, por ejemplo quitar una tapa, como en el caso del dispensador de la patente US N° 5.230.440, para introducir el cartucho en la bandeja de alojamiento del dispensador. Esto facilita el uso del dispensador con el cartucho

en gran medida. Esta ventaja se logra también especialmente porque el dispositivo separador es al mismo tiempo un elemento de cierre y está previsto en el cartucho y no en el dispensador.

Además, el dispositivo separador es accionado en forma repetida y frecuente durante el uso del dispensador para retirar los comprimidos. Como el dispositivo separador está previsto en el cartucho y no en el dispensador de medicamentos, el desgaste causado por esto en el dispositivo separador no produce un efecto tan desventajoso para el usuario / la usuaria como en el caso que el dispositivo separador estuviera previsto en el dispensador de medicamentos, porque el dispositivo separador es reemplazado con el cartucho, cuando este último ya no tiene más comprimidos. Si el dispositivo separador estuviera previsto en el dispensador y no en el cartucho, tendría que ser diseñado para una vida útil mucho más larga por una selección adecuada de los materiales y una construcción adecuada. Además, el producto del desgaste por abrasión de los comprimidos, que se puede juntar sobre todo en el dispositivo separador, es eliminado con el cartucho y no se junta en el dispensador durante toda la vida útil del mismo. Además este desgaste por abrasión en combinación con la humedad (del aire) es un buen medio de cultivo para la formación de gérmenes.

En otra forma de realización preferida de la invención, el dispositivo separador presenta un elemento de empuje que se puede desplazar sustancialmente vertical al eje del cartucho. El elemento de empuje sirve como elemento constructivo, con el cual se separan individualmente los comprimidos. El elemento de empuje puede tomar en forma separada un comprimido y desplazarlo por separado de la pila con un movimiento de desplazamiento. Preferentemente, los comprimidos que están en el cartucho están

apilados en forma de columna, la que se encuentra en el depósito de almacenamiento del cartucho. Entonces el elemento de empuje puede estar ubicado en un extremo de la pila y puede separar a los comprimidos de la pila uno después de otro.

Para ello, el elemento de empuje puede presentar, preferentemente en dirección axial, un compartimiento de alojamiento abierto en ambos lados para una porción de medicamento definida, por ejemplo para un comprimido aislado o también para dos comprimidos simultáneamente o también para varios, es decir, más de dos comprimidos simultáneamente. Cuando se retira el comprimido de la pila, este compartimiento de alojamiento está cerrado del lado que está opuesto al lado en el que se encuentra la pila. El compartimiento de alojamiento está dimensionado preferentemente de tal modo que (sólo) un comprimido (o también una cantidad definida de comprimidos) tiene lugar allí. Para lograr la separación en forma efectiva y reproducible, la altura de este espacio puede ser igual o un poco mayor que la altura de un solo comprimido (o la altura de una pila de una cantidad definida de comprimidos). Por lo tanto, en este caso sólo se aloja un único comprimido (o una cantidad definida de comprimidos) en el compartimiento de alojamiento y es separado de la pila de comprimidos con el movimiento de desplazamiento.

El dispositivo separador puede comprender además una bandeja inferior. Además el elemento de empuje se puede desplazar con respecto al depósito de almacenamiento del cartucho entre dos posiciones de desplazamiento en forma perpendicular o sustancialmente perpendicular al eje del cartucho. La bandeja inferior puede servir, entre otros, para cerrar el compartimiento de alojamiento del lado opuesto al depósito de almacenamiento del

cartucho, cuando el compartimiento de alojamiento queda alineado con el depósito de almacenamiento en una de las posiciones de desplazamiento (segunda posición de desplazamiento). En este caso, el comprimido llega al compartimiento de alojamiento y es detenido allí por la bandeja inferior. A continuación se desplaza el elemento de empuje a la otra de las dos posiciones de desplazamiento (primera posición de desplazamiento), en la cual se puede retirar el comprimido.

En una forma de realización preferida, la bandeja inferior puede presentar en este caso una abertura de dispensado desplazada con respecto al eje del cartucho y alineada con el compartimiento de alojamiento (abierto), cuando el elemento de empuje se encuentra en una de las dos posiciones de desplazamiento, especialmente en la primera posición de desplazamiento. El comprimido cae entonces por la abertura de dispensado y puede ser retirado. El comprimido es retirado por lo tanto del lado del dispositivo separador que se encuentra opuesto al depósito de almacenamiento. En una forma de realización alternativa, para la entrega del comprimido la primera posición de desplazamiento también puede ser elegida de tal modo que el comprimido se retire del mismo lado del dispositivo separador que el depósito de almacenamiento. Para ello el elemento de empuje tendrá que sobresalir lateralmente del dispensador y la primera posición de desplazamiento del compartimiento de alojamiento deberá encontrarse en la parte del elemento de empuje que sobresale lateralmente. Además, los comprimidos pueden ser entregados también lateralmente, es decir, en el plano en que se mueven los comprimidos durante el proceso de desplazamiento por medio del elemento de empuje. En todos estos casos los comprimidos pueden

estar almacenados y separados en la posición en que están ubicados, con sus superficies principales superpuestas, o también en una posición, en la cual están ubicados en forma vertical, es decir, con sus superficies laterales superpuestas.

El dispositivo separador es conmutado preferentemente entre las dos posiciones de desplazamiento. Una de las dos posiciones de desplazamiento puede ser una posición de reposo y la otra posición de desplazamiento puede ser una segunda posición, desde la cual el dispositivo separador vuelve por sí mismo a la posición de reposo, p.ej., porque en esta segunda posición se encuentra bajo una tensión de resorte, la cual lo lleva de nuevo a la posición de reposo. Es posible que la segunda posición de desplazamiento, en la cual el compartimiento de alojamiento del elemento de empuje está alineado con el depósito de almacenamiento del cartucho, sea la posición de reposo, o también que la primera posición de desplazamiento, en la cual el compartimiento de alojamiento del elemento de empuje está alineado con la abertura de dispensado de la bandeja inferior, sea la posición de reposo.

La bandeja inferior del cartucho puede ser colocada especialmente al ras con el recubrimiento externo del dispensador. De este modo, se evita que el usuario/ la usuaria retire el cartucho por manipulación del dispensador, por ejemplo, antes de que el cartucho esté completamente vacío. Además, el cartucho se encuentra colocado en el dispensador de tal modo que los comprimidos y con ello los principios activos medicinales en los comprimidos no toquen el dispensador o sus partes durante la separación así como también durante la entrega y/o liberación por el dispensador. Esta forma de realización es especialmente venta-

josa porque cumple los requisitos legales de los medicamentos.

En una forma de realización preferida de la invención, el cartucho y el dispensador de medicamentos están conformados de manera que el cartucho sólo pueda ser introducido en una dirección de giro (axial) en el dispensador, de manera que una de las dos mitades del cartucho, que limitan el depósito de almacenamiento que contiene los comprimidos, mire hacia el lado anterior y la otra hacia el lado posterior. Esto permite que ambas mitades del cartucho puedan ser aprovechadas de manera diferente. Por ejemplo, una de las mitades puede estar impresa, por ejemplo con una información referente a los comprimidos contenidos en el cartucho y la otra mitad puede ser transparente, para que los comprimidos sean visibles desde el exterior.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la invención el cartucho está configurado de tal modo que los comprimidos pueden ser entregados en dirección axial. Esto significa que los comprimidos no son entregados lateralmente desde el dispensador, sino en un lado frontal del dispensador y específicamente en una dirección axial, es decir, a lo largo del eje del dispensador o paralelamente a este eje y/o también a lo largo del eje del cartucho o paralelamente a él. Aquí también es ventajoso que el cartucho esté formado de modo tal que los comprimidos se entreguen en dirección axial.

De este modo, un usuario que lo usa puede retirar los comprimidos a entregar simplemente manteniendo el dispensador en una mano, pudiendo la persona accionar los elementos de accionamiento previstos en el dispensador para la entrega del comprimido también con esta mano, de modo que el comprimido caiga en la otra mano. Para ello, es suficiente que la persona que lo

usa, sostenga el dispensador con el lado en el cual se ha introducido el cartucho en el dispensador sobre la otra mano y luego accione el dispensador, para entregar el comprimido. Para ello no es necesario mantener una orientación del dispensador con respecto a la mano que no sostiene el dispensador para que el comprimido caiga en forma segura en la mano del usuario / de la usuaria y éste/ ésta, puede aprehender el comprimido en forma segura. Por lo tanto, se puede excluir prácticamente una manipulación errónea, en la cual el comprimido se caiga inadvertidamente y no caiga en la mano del usuario / de la usuaria. Por lo tanto, la manipulación del dispensador es más segura y confiable que la de los dispensadores conocidos.

En otra forma de realización preferida de la invención, el cartucho contiene un tope de comprimidos que se puede desplazar en dirección axial dentro del depósito de almacenamiento y que pasa a través de al menos una ranura axial del cartucho, que está destinado a arrastrar el medio de avance que se encuentra en el dispensador, por ejemplo una barra de avance, también preferentemente desplazable en forma axial, así como para transmitir una fuerza elástica que agarra preferentemente fuera, dirigida preferentemente en dirección axial a los comprimidos contenidos preferentemente en forma de columna en el cartucho y mantener así apretados los comprimidos dispuestos en forma de columna mediante el elemento de avance

Según otra forma de realización de la invención, para generar la fuerza elástica se prevé al menos un medio elástico que al introducir el cartucho en el dispensador de medicamentos ejerce una fuerza elástica sobre el cartucho en dirección axial, contraria a la dirección en la cual se introduce el cartucho

(900) en el dispensador de medicamentos (1) (dirección de introducción). De esta manera se logra que el cartucho quede bajo tensión, preferentemente bajo tensión elástica dentro del dispensador. La fuerza elástica que actúa sobre el cartucho hace que los comprimidos sean apretados uno contra otro dentro del cartucho, de manera que al mover el dispensador no se muevan en vaivén en el depósito de almacenamiento del cartucho. Como los comprimidos siempre están sometidos a tensión de resorte, no se altera el orden de los comprimidos en la pila.

La fuerza elástica es ejercida preferentemente por medio de elementos elásticos configurados en forma de por lo menos un resorte de fuerza constante, especialmente de dos resortes de fuerza constante. De esta manera, la pila de comprimidos que se encuentra en el depósito de almacenamiento del cartucho puede ser cargada siempre con la misma fuerza, independientemente de la altura actual, es decir, del estado de llenado del cartucho, de modo que los comprimidos son tratados con cuidado, sin tener que prescindir de la ventaja de la carga de tensión sobre la pila de comprimidos, cuando dicha pila es muy pequeña, por ejemplo, comprende dos o tres comprimidos. El por lo menos un elemento elástico puede estar conformado, por ejemplo, por al menos una lámina de acero de resorte.

El elemento de avance arriba mencionado, por ejemplo, la barra de avance arriba mencionada, que se puede mover preferentemente a lo largo de la bandeja de alojamiento, puede servir también especialmente para la transmisión de una fuerza elástica a los comprimidos contenidos en una disposición en forma de columna en el cartucho. Este elemento de avance puede tener, por una parte, la función de transmitir la fuerza elástica que se

aplica desde fuera a la pila de comprimidos. Esto ocurre por ejemplo, por fijación de un resorte o también de dos resortes en el elemento de avance, así como también en un contrasoprote del cartucho. Preferentemente se prevén dos resortes de fuerza constante, de los cuales uno está fijado en un extremo del elemento de avance, por ejemplo en un extremo de la barra de avance y el otro está fijado en el otro extremo del elemento de avance, por ejemplo, en el otro extremo de la barra de avance, de modo que se transmite una fuerza simétrica sobre el elemento de avance. Como alternativa también puede preverse un solo resorte que engancha en el elemento de avance. En este caso deberán compensarse las fuerzas asimétricas generadas. Como se explicó más arriba, el elemento de avance puede servir, entre otros, para levantar los bloqueos para expulsar el cartucho, es decir que el elemento de avance puede ser por lo menos parte de los elementos para levantar un bloqueo.

Por medio del medio de avance, por ejemplo la barra de avance se ejerce una fuerza sobre la pila de comprimidos del depósito de almacenamiento, la que procede por ejemplo de resortes que enganchan en el medio de avance, por ejemplo, resortes de fuerza constante, de manera que la pila de comprimidos siempre está sometida a la acción de fuerza en dirección axial cuando el cartucho se encuentra en el dispensador de medicamentos. De esta manera se logra que los comprimidos no se puedan mover libremente en el depósito de almacenamiento. Por medio de esta fuerza se presiona la pila de comprimidos contra el compartimiento de alojamiento de un dispositivo separador, de modo que siempre llega un comprimido al compartimiento de alojamiento cuando el elemento de empuje se encuentra en la

primera posición de desplazamiento. Para lograr esto, el elemento de avance que se desliza exteriormente a lo largo del cartucho, por ejemplo la barra de avance, puede estar en contacto de arrastre de forma con el tope de comprimidos desplazable. Para ello, el tope de comprimidos desplazable, que se desliza axialmente libremente en el depósito de almacenamiento del cartucho, puede pasar a través de por lo menos una ranura axial del cartucho, por ejemplo, con un brazo o también con dos brazos (en este caso por medio de ranuras axiales correspondientes), de modo que el elemento de avance pueda ejercer la fuerza sobre el tope de comprimidos desplazable por medio de este brazo u otro elemento saliente y de este modo sobre la pila de comprimidos. Luego, cuando el cartucho se encuentra en el dispensador de medicamentos, se ejerce así una fuerza axial que actúa en dirección del dispositivo separador sobre la pila de comprimidos. De esta manera se presiona siempre la pila hacia abajo, de modo que un comprimido puede llegar al compartimiento de alojamiento cuando el compartimiento de alojamiento del dispositivo separador se encuentra alineado con el depósito de almacenamiento para ser expandido por el dispensador.

En lugar de una tope de comprimidos desplazable, que presenta un brazo que pasan a través de una ranura de la carcasa del cartucho o varios brazos que pasan a través de varias ranuras ejerciendo una fuerza desde afuera sobre la pila de los comprimidos también se puede elegir otra forma de realización, en la cual no se ha previsto ninguna ranura en la carcasa del cartucho. En este último caso es necesario ejercer la fuerza de otra manera desde fuera sobre la pila de comprimidos, por ejemplo, por medio de un elemento de transmisión axial, el cual

es cargado solamente en un extremo de la carcasa del cartucho o también en ambos extremos de la carcasa del cartucho con una fuerza externa, la que luego provoca una carga de fuerza axial sobre la pila de comprimidos. Una forma de realización de este tipo se puede realizar introduciendo una cinta preferentemente en el extremo inferior de la carcasa del cartucho y pasándola por sobre la pila de los comprimidos. Al tirar de esta cinta se ejerce entonces una fuerza axial que actúa hacia abajo sobre la pila de comprimidos. Por ejemplo, la cinta que tensiona a la pila de comprimidos puede hacerse pasar lateralmente hacia afuera en la base de la pila de comprimidos, a ambos lados de la carcasa del cartucho. O bien, la cinta se pasa hacia fuera sólo en un lado y está fijada en el otro lado a la base de la carcasa del cartucho. Como alternativa también se puede usar una varilla movable axialmente, la cual se apoya sobre la pila de comprimidos y ejerce una fuerza axial sobre la pila.

En general, al introducir un cartucho lleno en el dispensador en la dirección de introducción, se puede acompañar también el elemento de avance, por ejemplo, la barra de avance, por ejemplo, haciendo que el elemento de avance sea arrastrado por el tope de comprimidos desplazable hacia arriba. En este caso, este elemento de avance puede bloquear el cartucho también por medio de por lo menos un elemento de bloqueo adecuado del dispensador, por ejemplo, haciendo que el elemento de avance arrastrado llegue a una superficie de tope de una palanca de bloqueo ubicada en una zona superior del dispensador para bloquear el cartucho del dispensador. La descarga sucesiva del cartucho, hace que este elemento de avance se mueva sucesivamente hacia abajo, de modo que se puede codificar el estado de llenado

del cartucho por medio de su posición en el dispensador. Cuando este elemento de avance llega finalmente a una posición final (inferior), la que indica que el cartucho está vacío, por medio de esta codificación se puede soltar el bloqueo del cartucho, de modo que se puede retirar el cartucho del dispensador. Esto se puede realizar, por ejemplo, haciendo que el elemento de avance en la posición más inferior lleve la palanca de bloqueo a una posición desbloqueada y eventualmente desbloquee elementos de eyección adecuados adicionales del cartucho.

Para que el cartucho quede fijado en el dispensador después de introducirlo en la bandeja de alojamiento o, en general, después de introducir el cartucho en los medios de alojamiento, se ha previsto de acuerdo con la invención por lo menos un elemento de bloqueo para bloquear el cartucho en el dispensador de medicamentos. Este bloqueo y los elementos de bloqueo está diseñado preferentemente de tal modo que el cartucho, después de ser introducido en el dispensador, es bloqueado, es decir que sin desbloquearlo no se puede retirar, siempre que todavía queden comprimidos en el cartucho. Recién cuando el cartucho está vacío puede soltarse nuevamente el bloqueo, para poder retirar el cartucho del dispensador, a fin de poder así introducir un nuevo cartucho lleno con comprimidos.

Para el encastre, un elemento de encastre de este tipo puede estar formado, por ejemplo, por una o más lengüetas de encastre en el cartucho y uno o más perfiles de encastre, por ejemplo, agujeros, en el dispensador, los cuales reciben las lengüetas o al revés, por medio de una o más lengüetas de encastre en el dispensador y uno o más perfiles de encastre, por ejemplo agujeros, en el cartucho. Naturalmente que básicamente también

son posibles otros elementos de encastre, por ejemplo, lengüetas que encastran detrás de salientes o dos perfiles de encastre que encastran entre sí, o similares. Por ejemplo, el por lo menos un elemento de encastre puede moverse en forma rotativa. Puede estar formado preferentemente por palancas de bloqueo que se mueven en forma giratoria, las que pueden ser especialmente de dos brazos y estar provistas con lengüetas de encastre. Las lengüetas de encastre pueden estar ubicados especialmente en la parte inferior de la palanca de bloqueo. Los elementos de bloqueo se encuentran en el dispensador. Cada lengüeta de encastre encastra de manera bloqueante preferentemente en las palancas de bloqueo, en un agujero de encastre previsto en el cartucho o similar. En lugar de un agujero de encastre, se puede prever también, por ejemplo, una saliente, en la que hace tope la lengüeta de encastre, o también una escotadura, en la cual encastra la lengüeta de encastre. Para asegurar adicionalmente el bloqueo, se puede prever además un punto de presión en otro lugar de las palancas de bloqueo que el previsto para la lengüeta de encastre o la saliente, el cual al ser accionado traba detrás de una correspondiente lengüeta de encastre o saliente, situada por ejemplo en la carcasa del dispensador.

En una forma de realización especialmente ventajosa, las palancas de bloqueo con las lengüetas de encastre pueden sobresalir en una zona que limita con el área en la cual el cartucho es alojado en el dispensador, por ejemplo, en la parte frontal del dispensador limitando con los medios de alojamiento para el cartucho del dispensador, por ejemplo, la bandeja de alojamiento. En el cartucho deben preverse entonces, en el área adyacente, agujeros de alojamiento, en los cuales enganchan las

lengüetas de encastre de las palancas de bloqueo. Esta área adyacente puede encontrarse, por ejemplo, en la bandeja inferior del cartucho.

Adicionalmente también se puede prever un bloqueo de eyección, el que puede comprender, por ejemplo, una palanca de liberación. Con el bloqueo de eyección se bloquean elementos de eyección externos, que se pueden accionar manualmente para expulsar el cartucho, por ejemplo, una tecla de eyección, de modo que sólo se pueda retirar el cartucho cuando el mismo ya no contiene más comprimidos. Este bloqueo impide el accionamiento de estos elementos de eyección externos y los libera recién cuando el cartucho está vacío. Este bloqueo puede ser levantado especialmente por medio de elementos de desbloqueo. Para ello se puede prever un elemento de empuje de eyección que se puede accionar por medio del elemento de eyección, en donde la palanca de liberación bloquea al elemento de empuje de eyección y con ello la tecla de eyección, cuando el cartucho contiene aún por lo menos una porción de medicamento.

En caso de que el por lo menos un elemento de encastre antes mencionado provoque un bloqueo del cartucho del dispensador, es decir, que el por lo menos un elemento de encastre no pueda ser liberado del bloqueo sin un desbloqueo separado, debe preverse además por lo menos un elemento de desbloqueo. Preferentemente este elemento de desbloqueo está configurado de tal modo que el bloqueo sólo se puede levantar cuando ya no se encuentra más ninguna porción de medicamento en el cartucho. Sin bloqueo, el encastre se podría levantar simplemente superando manualmente la fuerza de enganche del por lo menos un elemento de encastre. Esto sería posible si las piezas que forman el por lo menos un

elemento de encastre tuvieran una configuración adecuada que permitiera que al aplicar una fuerza que libere el elemento de encastre, éstas piezas se deslicen una al lado de la otra para libera el encastre.

Sin embargo, en caso de que se produzca un bloqueo al enganchar el por lo menos un elemento de encastre, por ejemplo, porque las lengüetas de encastre y los perfiles de encastre están conformados de tal forma que el encastre no pueda ser liberado sin destrucción del por lo menos un elemento de encastre si no se libera simultáneamente el bloqueo, el por lo menos un elemento de desbloqueo debe ser soltado manualmente o preferentemente por medio de un mecanismo existente en el dispensador o también por una combinación de estos medios. Para ello se puede prever por lo menos un elemento de desbloqueo en el dispensador, el cual levanta las lengüetas de encastre de las palancas de bloqueo según el estado de llenado del cartucho con comprimidos y preferentemente sólo cuando el cartucho está vacío. En este caso, el por lo menos un elemento de encastre bloqueado es soltado por el por lo menos un elemento de desbloqueo, haciendo que el por lo menos un elemento de encastre sea conmutado, sin accionamiento manual exterior, de una posición de bloqueo a la posición desbloqueada. Este elemento de desbloqueo puede ser especialmente el elemento de avance descrito más arriba, el que provoca el bloqueo del cartucho al introducirlo en la posición bloqueada y que después de vaciar el cartucho lo lleva a la posición desbloqueada. Para el bloqueo, se enganchan los elementos de encastre presionando el elemento de avance contra una o más partes superiores de la palanca de bloqueo. Además, el elemento de avance puede actuar también sobre el bloqueo de eyección y

desbloquearlo preferentemente cuando ya no quedan comprimidos en el cartucho. Para ello, el elemento de avance puede accionar la palanca de liberación para desbloquear el medio de eyección, de modo que el elemento de empuje de eyección y con ello el medio de eyección, son desbloqueados. Preferentemente, el elemento de empuje de eyección presiona por accionamiento del medio de eyección contra una o más partes inferiores de los elementos de encastre, preferentemente de la palanca de bloqueo y desbloquea de esta manera el cartucho enganchado con el elemento de encastre.

El desbloqueo se puede realizar, p.ej., mediante elementos adecuados del dispensador de medicamentos, cuya posición depende del estado de llenado del cartucho. Por ejemplo, para ello se puede prever en el cartucho una barra de avance colocado de forma que se mueve axialmente u otro elemento de avance móvil, el cual se encuentra en cada caso, por ejemplo a la altura del comprimido que se encuentra en la posición superior en el cartucho. Sólo cuando ya no queda ningún comprimido en el cartucho, la barra de avance u otro elemento de avance está también en la posición más inferior y libera en este caso el bloqueo.

Para poder desbloquear el elemento de eyección manual, externo y expulsar el cartucho, es decir, para poder desbloquear la eyección, se pueden prever nuevamente los mismos elementos para levantar el bloqueo, p. ejemplo, la barra de avance antes mencionado o el otro elemento de avance, cuya posición depende del estado de llenado del cartucho.

En otra forma de realización preferida de la invención, en un lado angosto del dispensador de medicamentos está previsto un elemento de accionamiento para el expendio de porciones de medicamentos. Además, también en otro lado angosto del

dispensador de medicamentos, preferentemente en el segundo lado angosto, que se encuentra enfrentado al primer lado angosto, se puede prever otro elemento de accionamiento. Estos elementos de accionamiento sirven para entregar en cada caso un comprimido por accionamiento manual desde el cartucho. Para ello, los elementos de accionamiento pueden estar en una conexión de trabajo mecánica, electromecánica o electrónica, por medio de elementos de transmisión adecuados, con el dispositivo separador, para liberar cada vez un comprimido del cartucho. Como los elementos de accionamiento se encuentran previstos en los lados angostos del dispensador de medicamentos, los mismos pueden ser accionados fácilmente, cuando el usuario/ la usuaria manipula el dispensador con una sola mano, por ejemplo, cuando el usuario/ la usuaria mantiene el dispensador en una mano y ejerce presión sobre los lados angostos del dispensador y accionando de este modo los elementos de accionamiento. En lugar de la colocar los elementos de accionamiento en uno o en ambos lados angostos del dispensador, pueden colocarse también en otro lugar del dispensador, por ejemplo, en el frente o el lado posterior del dispensador o también en uno o en ambos lados frontales.

En una forma de realización preferida de la invención, los elementos de transmisión, por medio de los cuales los elementos de accionamiento se encuentran en una conexión de trabajo mecánica con el dispositivo separador, están formados por dispositivos para la transmisión de un movimiento generado por el accionamiento de los elementos de accionamiento a un dispositivo separador previsto en el cartucho. Para ello se pueden usar, p. ej., palancas de transporte, las que se pueden sincronizar, p. ej., por medio de una cremallera y un engranaje que coopera con

la misma. Las palancas de transporte pueden estar directamente en una conexión de trabajo, p.ej. por comunicación por arrastre de forma con el dispositivo separador, en donde se prevén un elemento de arrastre en el dispositivo separador y una escotadura que está en conexión de trabajo con el elemento de arrastre en por lo menos una de las palancas de transporte, o viceversa.

Además, en una forma de realización preferida de la invención, en un lado externo de la carcasa del dispensador de medicamentos se puede prever una ventana, de modo que los comprimidos que se encuentra en el cartucho se puedan ver desde afuera. De este modo es posible un control visual del estado de llenado del cartucho. Además, el tope de comprimidos desplazable puede estar coloreado con fuerte contraste con respecto a los comprimidos. Esto simplifica un examen visual del estado de llenado del cartucho por medio de la ventana. Para ello, el cartucho puede estar hecho preferentemente por lo menos parcialmente de un material transparente. Básicamente puede estar hecho también por lo menos parcialmente de un material translúcido. Especialmente la parte del cartucho que se puede ver por medio de la ventana del dispensador puede ser de un material transparente o translúcido, de modo que se puedan ver los comprimidos contenidos en el cartucho.

Adicionalmente el dispensador de medicamentos puede tener un indicador electrónico de la cantidad de comprimidos ingeridos y/o aún por ingerir y/o mostrar la cantidad de comprimidos que aún se encuentran en el cartucho. Cada una de estas informaciones puede ser mostrada, por ejemplo, alternativamente por selección manual. Además, el indicador electrónico puede ser configurado de tal modo que se indiquen señales de alarma, por ejemplo, cuando ha

pasado o aún no se ha cumplido un intervalo de tiempo, en que el usuario debe tomar un comprimido, así como también el estado de carga de una batería usada en el dispensador. Además, con el indicador también se puede visualizar el estado de diversas fases de administración, por ejemplo, la indicación de que el usuario/la usuaria se encuentra en una primera, segunda, tercera o n-fase, cuya primera fase puede ser constante, por ejemplo, de 24 días, la segunda fase, por ejemplo, puede ser flexible de 0 a 96 días y la tercera fase puede ser, por ejemplo, nuevamente constante, de 4 días.

Para poder indicar los datos mencionados en el indicador electrónico, se prevé una conmutación electrónica, preferentemente en forma de una placa de circuitos impresos con circuito de semiconductores integrada colocada en la misma. Sobre la placa de circuitos impresos pueden estar montados además conmutadores, preferentemente un teclado de operación eléctrica, para poder realizar los ingresos requeridos, por ejemplo, para seleccionar el modo de indicación (cantidad de comprimidos tomados, cantidad de los comprimidos que aún se encuentran en el cartucho). Además, se pueden prever conmutadores eléctricos en el dispensador, para poder calcular determinados automáticamente estados operativos del dispensador con el cartucho, por ejemplo, la primera puesta en funcionamiento del dispensador o la primera colocación del cartucho en el dispensador, por medio de lo cual, se activa por ejemplo, el suministro de corriente del conmutador eléctrico y las baterías que sirven para el indicador electrónico, es decir, que están conectados con el conmutador y el indicador, también la entrega de un comprimido, la eyección del cartucho y/o la detección de una cantidad determinada de

algunos pocos comprimidos que quedan en el cartucho, para poder indicar correctamente cuántos comprimidos quedan aún en el cartucho. Para la función mencionada en último término y partiendo de la cantidad de los comprimidos de un cartucho completamente lleno, normalmente es suficiente calcular en cada caso cuántos comprimidos se encuentran aún adentro, cada vez que se detecta la entrega de un comprimido. Sin embargo, cuando la cantidad de los comprimidos oscila debido a una inevitable tolerancia del espesor de los comprimidos que están en el cartucho completamente lleno, esta indicación puede ser defectuosa. Si se detecta que aún quedan, por ejemplo, cuatro comprimidos el cartucho, puede excluirse esta falla.

A continuación se explicará con mayores detalles la invención en base a ejemplos de realización que se representan esquemáticamente en las figuras. La invención no se limita, sin embargo a los ejemplos, sino que muestra solamente formas de realización preferidas. Otras formas de realización con variantes de las diferentes características de la invención también son posibles y están comprendidas en el alcance de protección de la invención. Números de referencia iguales en las diferentes figuras denotan elementos iguales o de igual función o equivalentes con respecto a sus funciones. Las figuras muestran

Fig. 1A: una representación en perspectiva, de frente, del dispensador de acuerdo con la invención con el cartucho introducido;

Fig. 1B: como la Fig. 1A, visto desde atrás;

Fig. 2: una representación en perspectiva del espacio interior del dispensador con un cartucho introducido, en donde el dispensador se muestra del lado posterior;

- Fig. 3: un corte en perspectiva de la parte inferior del bastidor interior de la carcasa con las partes necesarias para entregar los comprimidos del dispositivo separador, en donde el bastidor interior de la carcasa se muestra desde el frente del dispensador;
- Fig. 4: una vista en corte del cartucho lleno con comprimidos con el dispositivo separador visto desde el frente;
- Fig. 4A: una vista en corte de la cabeza del cartucho visto desde el frente;
- Fig. 5: una vista en perspectiva del dispensador sin el cubierta exterior, con un cartucho lleno de comprimidos introducido (abierto) visto desde el lado posterior;
- Fig. 5A: como la Fig. 1, detalle del punto de presión en la palanca de bloqueo izquierda;
- Fig. 6: una vista en perspectiva del bastidor interior de la carcasa del dispensador con la barra de avance y los resortes de fuerza constante, visto desde el lado posterior del dispensador;
- Fig. 7: una vista detallada del dispensador sin cubierta exterior, visto desde el lado posterior con los bloqueos para el cartucho;
- Fig. 7A: una vista como la Fig. 7, vista detallada en perspectiva de la parte izquierda del dispensador con cartucho bloqueado;
- Fig. 7B: como la Fig. 7A con cartucho desbloqueado;
- Fig. 8A: una representación parcial en perspectiva de la parte inferior del dispensador sin la parte lateral de la carcasa con la tecla de eyeción y la tecla de liberación del cartucho lleno, visto desde el lado derecho;

Fig. 8B: como la Fig. 8A, con el cartucho vacío;

Fig. 8C: vista en perspectiva de la tecla de liberación con resorte de brazos y elemento de empuje de eyección, visto desde el lado posterior;

Fig. 8D: como la Fig. 8C, al expulsar el cartucho;

Fig. 8E: corte del dispensador sin parte frontal y posterior de la carcasa, visto desde el lado posterior;

Fig. 9: vista detallada del dispensador, vista desde el lado posterior.

El dispensador 1 que aparece en las Figs. 1A, 1B, sirve para la entrega de comprimidos T, que se toman, p. ej., para la contracepción. El dispensador es especialmente adecuado para entregar anticonceptivos que se toman diariamente con un régimen así llamado flexible, es decir, en una primera fase de toma que dura 24 días, luego en una segunda fase de toma que dura 0 a 96 días, de modo que la primera y la segunda fases pueden durar hasta 120 días. En este caso, la usuaria decide al finalizar la primera fase de toma, cuándo interrumpir la administración y empezar la fase sin administración. Durante una fase sin administración de 4 días que sigue a la segunda fase de toma, sigue nuevamente la primera fase de toma.

Por supuesto, el dispensador también puede usarse para entregar otros comprimidos T, por ejemplo, medicamentos para la terapia de reemplazo hormonal, diuréticos o antihipertensivos.

El dispensador 1 comprende una carcasa del dispensador 10, que tiene una cubierta frontal de la carcasa 11.1 (Fig. 1A) y una cubierta posterior de la carcasa 11.2 (Fig. 1B) así como también una parte de carcasa 12, compuesta por varias partes que unen las dos cubiertas de la carcasa y envuelven al dispensador en tres

lados angostos, cuya carcasa está configurada en la zona inferior, a cada lado, como tecla de accionamiento 14, 15. La parte de la carcasa está hecha de un material compuesto, para asegurar que la parte que se encuentra en el lado frontal, en la zona 13, está realizada en forma rígida, mientras que las dos teclas de accionamiento que se encuentran en los lados angostos del dispensador son móviles, para poder mover las teclas hacia el cuerpo del dispensador (ver flechas). Como alternativa, la parte de la carcasa también puede ser configurada como cubierta dura deformable, la que en la zona inferior puede ser presionada hacia adentro, de modo que se formen las teclas de accionamiento.

En la cubierta frontal de la carcasa 11.1, se prevén un indicador electrónico 16, así como también teclas de accionamiento 17, 18. El control de la administración de los comprimidos T se realiza por medio del indicador electrónico. Las teclas de accionamiento 14, 15 sirven para seleccionar uno de los puntos del menú que aparece en el indicador, por ejemplo, para el control de la batería o del día de administración, del día de pausa y de la cantidad de comprimidos que se encuentran aún en el cartucho, así como también para seleccionar la interrupción de la administración de los comprimidos.

En la Fig. 1B, se representa el lado posterior del dispensador 1. El lado posterior contiene una ventana 20, la que se extiende en dirección axial y que permite ver los comprimidos T contenidos en el cartucho. Para ello, la cubierta posterior de la carcasa 11.2 del cartucho debe ser transparente en la zona de la ventana, lo mismo que la carcasa del cartucho, por lo menos en la parte visible a través de la ventana.

En la zona inferior del dispensador 1, se puede ver una

parte del cartucho, a saber la cubierta inferior del cartucho 920, la que se apoya a ras con la carcasa del dispensador. En la cubierta inferior del cartucho se puede ver una abertura de dispensado 922 para los comprimidos T (Fig. 1A). En la cubierta frontal de la carcasa 11.1 se encuentra incorporada la tecla de eyección del cartucho 19, la que es empujada en dirección de la flecha para expulsar el cartucho del dispensador, cuando está vacío.

En la Fig. 2, se observa una parte del dispensador 1 (sin cubierta exterior) así como también un cartucho 900 introducido en el dispensador, visto desde el lado posterior. El cartucho es introducido en el dispensador desde abajo (ver flecha), encontrándose en el cartucho un dispositivo separador 910, cuya parte es la cubierta inferior del cartucho 920 sobre la cual se apoya la zona inferior del cartucho en la carcasa del dispensador (Fig. 1A). El cartucho comprende además, una carcasa del cartucho 930, en la cual se encuentran los comprimidos T. Esta carcasa está formada por una cubierta frontal del cartucho 933 y por una cubierta posterior del cartucho (no representada), la cual para el uso en el dispensador está hecha preferentemente de un material transparente, para poder ver los comprimidos a través de la ventana 20 en el lado posterior del dispensador (Fig. 1B).

El dispensador 1 contiene en su interior un bastidor interior de la carcasa 100, el que asume sustancialmente todas las funciones estáticas del dispensador. El bastidor interior de la carcasa presenta, por ejemplo, una nervadura central 110 (cubierta), la que es abovedada cilíndricamente por un lado, para alojar la carcasa del cartucho 930 (la mitad anterior de la carcasa del cartucho sólo se puede ver parcialmente). El

abovedamiento de esta nervadura forma, junto con otros elementos constructivos del dispensador (no mostrados aquí) una bandeja de alojamiento (indicada con el número de referencia 150), en la cual se puede introducir el cartucho desde abajo en el dispensador. La bandeja de alojamiento se indica aquí solamente con línea de puntos y está caracterizada por un espacio hueco alargado.

En la Fig. 3, se muestra la parte inferior del bastidor interior de la carcasa 100 del dispensador 1 sin la cubierta exterior, vista desde el lado frontal. En el lado angosto inferior del dispensador se muestra el dispositivo separador 910 del cartucho, en este caso sin la bandeja inferior 920. Por eso se puede apreciar aquí un elemento de empuje de comprimidos 940 perteneciente al dispositivo separador, el cual se desplaza en un soporte del elemento de empuje 950 y es alojado en el mismo y presenta una abertura pasante 942, la que sirve también como compartimiento de alojamiento para los comprimidos T a entregar. En una primera posición este compartimiento de alojamiento enrasa con la abertura de dispensado de la bandeja inferior, de modo que un comprimido que se encuentra en el compartimiento de alojamiento puede ser dispensado hacia afuera. Cuando el elemento de empuje de comprimidos ha sido desplazado a una segunda posición (hacia la izquierda, ver flecha), se alinea el compartimiento de alojamiento con el depósito de almacenamiento de los comprimidos formado por la carcasa del cartucho 930 (no representada), de modo que en esta posición puede caer un comprimido en el compartimiento de alojamiento. En esta posición, el compartimiento de alojamiento está cerrado hacia abajo por la cubierta inferior del cartucho 920 (no mostrada). Para realizar este desplazamiento se prevén los siguientes elementos

constructivos:

Los teclas de accionamiento 14, 15 de la carcasa del dispensador 10 se presionan hacia dentro para accionar el dispensador 1 (Fig. 1A; ver flechas). Para ello actúan sobre dos palancas de transporte, una palanca de transporte derecha 210 y una palanca de transporte izquierda 220. Estas dos palancas de transporte presentan cremalleras 212 y 222 y cooperan por medio de estas cremalleras con un engranaje 230. El engranaje está apoyado en el bastidor interior de la carcasa 100. La palanca de transporte derecha está apoyada por medio de un resorte de presión 240 en un contrasoprote 102, de modo que esta palanca de transporte y también la palanca de transporte izquierda vuelven a la posición de partida después del accionamiento de los teclas de accionamiento, es decir, vuelven a una posición en la cual las dos palancas están extendidas hacia fuera (primera posición). En la palanca de transporte derecha se encuentra conformado además un brazo en voladizo 224, el que presenta una escotadura 226. En el elemento de empuje de comprimidos 940 está conformada una lengüeta de arrastre 944 que engancha en esta escotadura. Cuando las palancas de transporte 210, 220 son presionadas hacia afuera por la fuerza de resorte del resorte de presión 240, las palancas se encuentran afuera, en la (primera) posición no cargada, de modo que el elemento de empuje de comprimidos se encuentra en la posición derecha (mostrada en la Fig. 3). En esta posición el compartimiento de alojamiento 942 del elemento de empuje de comprimidos está alineado con la abertura de dispensado 922 de la cubierta inferior del cartucho 920. Mediante el accionamiento de las teclas de accionamiento 14, 15 las palancas de transporte son presionadas hacia dentro y desplazan así el elemento de empuje de

comprimidos hacia la izquierda (segunda posición). De esta manera se desplaza el compartimiento de alojamiento a una posición alineada con el depósito de almacenamiento del cartucho, de modo que cae un comprimido del depósito de almacenamiento en el compartimiento de alojamiento. Al soltar la tecla de accionamiento se mueven de vuelta las palancas de transporte y con ello también el compartimiento de alojamiento que se encuentra en el elemento de empuje bajo tensión de resorte nuevamente hacia la derecha, de modo que el compartimiento de alojamiento vuelve a la posición alineada con la abertura de dispensado. De esta manera se dispensa un comprimido del dispensador.

En la Fig. 4, se muestra una sección de un cartucho 900 lleno con comprimidos T, visto desde el lado frontal. El cartucho presenta un dispositivo separador 910 con la cubierta inferior del cartucho 920 que se puede apreciar aquí y una carcasa del cartucho 930, que está compuesta por la cubierta frontal del cartucho (no representada) y la cubierta posterior del cartucho 932. Por medio de la cubierta frontal y la cubierta posterior del cartucho se forma un depósito de almacenamiento cilíndrico, en el cual se encuentran los comprimidos apilados. Entre las dos cubiertas del cartucho se encuentra, en un lado (a la derecha) una ranura que se extiende axialmente.

El cartucho 900 puede ser manipulado separadamente en la forma mostrada, es decir, para recargar el dispensador 1, introduciendo el cartucho desde el lado frontal en la bandeja de alojamiento 150 sustancialmente cilíndrica del dispensador y allí se traba. Para el transporte y el almacenamiento del cartucho separado, se lo sella preferentemente en un envase secundario impermeable al agua y al aire, p.ej., en una bolsa o un blister.

En la carcasa del cartucho 930 se encuentra, por encima de la pila de comprimidos T, un tope de comprimidos desplazable 960, que en principio se puede mover libremente en el depósito de almacenamiento del cartucho en dirección axial (Fig. 4A). Para ello el tope de comprimidos desplazable pasa, con un brazo del tope desplazable 961, a través de la ranura que se extiende en dirección axial entre la cubierta frontal del cartucho 933 (no representada) y la cubierta posterior del cartucho 932. El tope de comprimidos desplazable descansa sobre la pila de comprimidos. Sin embargo, el movimiento axial del tope de comprimidos desplazable es limitado hacia arriba por un tapón de compensación de tolerancias 970. Este tapón se coloca en el depósito de almacenamiento antes de llenar el cartucho 900 con los comprimidos T y después de llenar el cartucho se presiona sobre la pila de los comprimidos y el tope de comprimidos desplazable. Como el tapón de compensación de tolerancias se desliza por fricción en el depósito de almacenamiento, durante la manipulación del cartucho fuera del dispensador se lo presiona sobre la pila de comprimidos y mantiene unida la pila, de modo que los diferentes comprimidos no pueden desplazarse entre sí o moverse unos contra otros. De esta manera se evita un desgaste por abrasión de los comprimidos y por otra parte que los comprimidos, al moverse libremente, se coloquen de costado o en forma inclinada. De este modo se evita que se vuelquen e inclinen los comprimidos en el depósito de almacenamiento. Para lograr un deslizamiento por fricción del tapón de compensación de tolerancias 970, éste presenta un cuerpo básico 971 así como también elementos de resorte con lengüetas de encastre 972, 972', las que se apoyan en la pared interior de la carcasa del

cartucho. Para poder llevar a cabo efectivamente el arrastre por fricción, en las zonas de la pared interior que están en contacto con las lengüetas de encastre, la pared interior presentan bandas de trinquetes 975 opuestas entre sí, en las cuales enganchan las lengüetas de encastre (ver representación detallada Fig. 4A). Estas bandas de trinquetes están configuradas sólo sobre una longitud de aprox. 2 cm, ya que el tapón de compensación de tolerancias sólo debe mantener apretados los comprimidos durante la manipulación, cuando el cartucho está completamente lleno, de modo que la lengüeta sólo debe establecer contacto de arrastre por fricción con la pared interior de la carcasa del cartucho en la zona en la que sólo debe compensar las oscilaciones de la altura de la pila que resultan de la tolerancia del espesor de los diferentes comprimidos.

La Fig. 5, muestra el dispensador 1 sin cubierta exterior visto desde el lado posterior, el que contiene un cartucho 900 lleno con comprimidos T. El cartucho contiene el tope de comprimidos desplazable 960 que está apoyado sobre la pila de comprimidos 960, el cual presenta un brazo 961 que sobresale de la carcasa del cartucho 930. Sobre el tope de comprimidos desplazable se apoya el tapón de compensación de tolerancias 970, el cual comprende los elementos de resorte con lengüetas de encastre 972 (aquí se muestra uno de los elementos de resorte). Las lengüetas de encastre de los elementos de resorte enganchan en las bandas de trinquetes 975.

El dispensador 1 contiene además, la barra de avance 300, la que engancha alrededor de la nervadura central 110 del bastidor interior de la carcasa 100 y se puede mover a lo largo de esta nervadura en dirección axial y es guiada junto a la misma, p.ej.,

por una pestaña en forma de cola de milano, la que está formada por las superficies laterales de la nervadura y los brazos en U 311, 312 de la barra, o por un encastre de estos brazos en U en las superficies laterales de la nervadura (Fig. 6).

La Fig. 6, muestra el bastidor interior de la carcasa 100 con la barra de avance 300, visto desde el lado posterior del dispensador 1. La barra de avance presenta dos extensiones 315, 316, las que están conformadas en aquella en ángulo recto con respecto a los brazos en U 311, 312. En los extremos de estas extensiones se encuentran fijaciones para los respectivos resortes de fuerza constante 320, 330. Los resortes de fuerza constante se encuentran fijados con sus respectivos otros extremos en la parte inferior del bastidor interior de la carcasa 100 y están enrollados allí. Debido a esto, el movimiento de la barra de avance en dirección axial hacia arriba sólo es posible contrarrestando la fuerza de los resortes de fuerza constante. Como alternativa, los resortes de fuerza constante pueden ser mantenidos en soportes correspondientes, por ejemplo en sus extensiones, enrollados en la barra de avance y sus otros extremos pueden estar fijados en la parte inferior del bastidor interior de la carcasa.

Al introducir el cartucho desde abajo en la bandeja de alojamiento 150 (no representada aquí) del dispensador 1 (flecha) el brazo del tope deslizable 961 (Fig. 4) engancha a través de la ranura axial existente entre la cubierta posterior del cartucho (no representada) y la cubierta frontal del cartucho 933, en la parte inferior del brazo en forma de U 311 de la barra de avance 300 y empuja la barra de avance junto con el cartucho cuando este es desplazado hacia arriba. Como el tope de comprimidos

desplazable 960 se apoya sobre la pila de comprimidos y el cartucho está lleno al ser introducido, la barra de avance también es empujado hacia arriba, hasta el extremo superior de la nervadura central. De este modo se tensionan los dos resortes de fuerza constante 320, 330, y la barra de avance se encuentra bajo una tensión de resorte dirigida hacia abajo. Esta tensión es transmitida por medio del tope de comprimidos desplazable a la pila de comprimidos.

Al introducir el cartucho 900 en la bandeja de alojamiento 150 del dispensador 1 se bloquea el cartucho en el dispensador. Para ello se prevé una palanca de bloqueo izquierda 420 y una palanca de bloqueo derecha 410 para el cartucho. Las palancas de bloqueo están apoyadas en el bastidor interior de la carcasa 100, en puntos de giro 415, 425. En los respectivos extremos inferiores de las palancas de bloqueo se prevén lengüetas de encastre 412, 422 (Fig.7, 7A, 7B). Éstas enganchan en correspondientes agujeros 981, 982 de la cubierta frontal de la carcasa 932 del cartucho (Fig. 7A, 7B), cuando los brazos inferiores de las palancas de bloqueo y con ello las lengüetas de encastre de las palancas de bloqueo están volcados hacia dentro (Fig. 5; ver flechas dirigidas hacia dentro). Este movimiento de volcado es producido porque al ser introducido el cartucho en la nervadura central 110 del bastidor interior de la carcasa del dispensador, la barra de avance 300 es empujado hacia arriba y en la zona superior luego se desliza a lo largo de las superficies de tope 416, 426 de las palancas de bloqueo y separa así las palancas de bloqueo en la zona superior. De este modo los brazos superiores de las palancas de bloqueo son girados hacia afuera y los brazos inferiores hacia adentro. Al mismo tiempo los brazos

de resorte 417, 427, formados en las palancas de bloqueo, por encima de los respectivos puntos de giro, traban a presión por medio de puntos de presión correspondientes 418, 428 detrás de salientes correspondientes 419, 429 situadas en el bastidor interior de la carcasa, de modo que las palancas de bloqueo se puede sostener en forma inamovible en esta posición (Fig. 5A). Por eso las palancas de bloqueo son trabadas después de la introducción de un cartucho lleno en la posición de bloqueo, de modo que el cartucho no se pueda retirar sin otros elementos auxiliares. Esto asegura que después de ser introducido y trabado en el dispensador, el cartucho no pueda ser retirado nuevamente si está completamente lleno al ser introducido, ya que la barra de avance, al introducir el cartucho lleno, es empujado hacia arriba, hasta las superficies de tope de las palancas de bloqueo y éstas por lo tanto pasan a la posición de bloqueo. Este bloqueo se mantiene hasta que el cartucho esté completamente vacío.

Para poder expulsar un cartucho vacío del dispensador, se prevé un mecanismo de eyección, el cual desbloquea impuesto por las palancas de bloqueo. En las Figs. 8A, 8B, 8C, 8D y 8E, se muestran particularidades de este mecanismo de bloqueo:

Para poder expulsar el cartucho, se ha previsto una palanca de liberación 500, la que se encuentra directamente detrás del elemento de empuje de eyección 600 que presenta una tecla de eyección 19 (cubierta). La palanca de liberación está fijada por medio de un resorte de brazos 510 (Fig. 8C, 8D) en una posición sustancialmente vertical. Para ello la palanca de liberación está apoyada sobre ejes 520, 520' de la cubierta frontal de la carcasa 11.1 en garras 121, 122, que están conformadas en la cubierta frontal de la carcasa 11.1. La palanca de liberación se puede

mover en forma girable en el apoyo de las garras (flechas en las Figs. 8A, 8B, 8C, 8D), aunque sólo contrarrestando la fuerza de los resortes de brazos.

La palanca de liberación 500 bloquea al elemento de empuje de eyección 600 y con ello la tecla de eyección 19, con lo cual las lengüetas de bloqueo 531, 532 (como alternativa también sólo una única lengüeta de bloqueo) se encuentran en la posición de reposo de la palanca de liberación, delante de las respectivas salientes 611, 612 (como alternativa también sólo delante una única saliente) del elemento de empuje de eyección y bloquean el movimiento de traslación del elemento de empuje hacia abajo (bloqueo de eyección). En la Fig. 8C se muestra el elemento de empuje de eyección bloqueado por la palanca de liberación, mientras que en la representación de la Fig. 8D el elemento de empuje de eyección aparece desbloqueado y empujado hacia abajo.

Cuando el cartucho 900 se vacía por haber entregado los comprimidos T, la barra de avance 300 se desliza hacia abajo (Fig. 8B) en el dispensador 1. Cuando la barra de avance ha alcanzado la posición más baja en el cartucho, durante la carrera para expulsar el último comprimido, se engancha en la palanca 540 de la palanca de liberación 500 y vuelca esta última con su extremo inferior, contrarrestando la fuerza del resorte de brazos 510 hacia adelante (Fig. 8B; flecha). De este modo la palanca de liberación deja libre al elemento de empuje de eyección 600, moviendo las lengüetas de bloqueo 531, 532 de las salientes correspondientes 611, 612 del elemento de empuje de eyección hacia afuera.

En la Fig. 8E se ilustra la función de las palancas de bloqueo 410, 420 al desbloquear el cartucho 900: el bloqueo del

cartucho se libera cuando el elemento de empuje de eyección 600 es empujado hacia abajo aprox. 2 mm (flecha). De este modo el elemento de empuje de eyección pone en contacto sus superficies de tope 551, 552 con los brazos inferiores de las palancas de bloqueo 410, 420, de modo que éstas son empujadas hacia afuera (flechas). De esta manera las lengüetas de encastre 412, 422 de las palancas de bloqueo son empujados hacia afuera y retirados de los agujeros 981, 982 del cartucho. De esta manera se deja libre al cartucho. Por medio de un desplazamiento ulterior del elemento de empuje de eyección hacia abajo, el cartucho ahora puede ser expulsado hacia abajo. Para ello las lengüetas de bloqueo del elemento de empuje de eyección actúan simultáneamente como lengüetas de eyección, ya que los mismos enganchan en el borde de la parte superior de la cubierta inferior del cartucho 920 y la empujan hacia abajo por medio de un movimiento dirigido hacia abajo. El cartucho puede ser tomado con la mano y ser extraído de la bandeja de alojamiento 150 del dispensador 1. Después del accionamiento bajo fuerza de resorte el elemento de empuje de eyección vuelve a la posición original. Para ello sirve el resorte de brazos 510.

El dispensador 1 presenta un indicador electrónico 16 así como también dos teclas de accionamiento electrónico 17, 18 (Fig. 1A). El indicador electrónico sirve para indicar la cantidad de los comprimidos T que se encuentran en el cartucho 900 así como también el estado de la administración de los comprimidos, es decir, si ya ha terminado la primera fase de toma de 24 días o todavía no y, si fuera el primer caso, la cantidad de días que han pasado de la segunda fase de toma flexible. Además se puede indicar, si durante la fase de toma no se tomó un comprimido

dentro de una determinada ventana de tiempo. Además el indicador puede mostrar también cuántos días de una fase libre de administración eventualmente iniciada ya han pasado. Además el indicador puede mostrar un estado de la batería. Con las teclas de accionamiento puede seleccionarse la transición de la fase libre de administración así como también los diferentes puntos del menú.

El dispensador 1 contiene baterías 1010, 1020 (Fig. 2, 5) (alternativamente también una sola batería), las que tienen que mantener la capacidad de funcionamiento del dispensador 1 el mayor tiempo posible, sin tener que ser reemplazadas. Por eso el dispensador contiene, para la puesta en marcha al introducir por primera vez un cartucho 900 en el dispensador, un conmutador de inicialización 710, el cual está ubicado en el bastidor interior de la carcasa (Fig. 9). Este conmutador está conformado con un brazo de conmutador 430 de la palanca de bloqueo izquierda 420 en su brazo superior. Al introducir el cartucho, éste empuja al brazo superior de la palanca de bloqueo izquierda hacia afuera, porque la barra de avance 300 se desliza en la superficie de tope 426 a lo largo del brazo superior de esta palanca de bloqueo y empuja el brazo hacia afuera (Fig. 5). Al mismo tiempo se empuja el brazo de conmutación conformado en la palanca de bloqueo izquierda contra el conmutador de inicialización y lo acciona. Por el accionamiento de este conmutador se inicializa la electrónica que se encuentra en una posición de reposo sin consumo de energía hasta ahora y permanece conectada por la construcción especial del conmutador de inicialización también después de retirar el cartucho.

Simultáneamente con la inicialización de la electrónica en

la primera introducción de un cartucho 900 en el dispensador 1 se acciona un segundo conmutador que se encuentra al lado del conmutador de inicialización 710 (no representado), el cual sólo permanece conectado mientras el brazo superior del bloqueo derecho está presionado hacia afuera, es decir, durante el tiempo que el cartucho permanece en el dispensador. Después de retirar el cartucho se desconecta de nuevo este segundo conmutador mediante el giro hacia adentro del brazo superior de la palanca de bloqueo 420. Este segundo conmutador transmite la señal a la electrónica de que un cartucho se encuentra en el dispensador. De esta manera y por el valor teórico se puede calcular en cada caso la cantidad de comprimidos T que se encuentra en el dispensador, porque en un cartucho se encuentra siempre una cantidad determinada de comprimidos T, por ejemplo, 30 comprimidos, así como también por otra señal que se transmite a la electrónica, con la cual se registra cada extracción de un comprimido del dispensador. Además, al retirar un cartucho vacío del dispensador y al introducir un nuevo cartucho lleno, la señal del segundo conmutador hace llegar la información a la electrónica de que nuevamente se encuentra un cartucho completamente lleno en el dispensador.

La otra señal, con la cual se registra la extracción de un comprimido T del dispensador 1, es generada por un tercer conmutador (no representado), el cual se encuentra en la zona de una de las palancas de transporte 210, 220 y que se conecta con cada accionamiento de la palanca de transporte y así genera esta otra señal.

Además, el dispensador 1 contiene un cuarto conmutador (no representado) en la zona inferior de la bandeja de alojamiento

150 con el cual se registra el deslizamiento de la barra de avance 300 y se transmite como señal adicional a la electrónica. Este cuarto conmutador sirve para avisar a la electrónica, poco antes de que el cartucho 900 esté completamente vacío, por ejemplo, cuando sólo quedan cinco comprimidos T en el cartucho, la cantidad de comprimidos que aún quedan en el cartucho. Esto es determinado por la posición particularmente exacta de este cuarto conmutador en la bandeja de alojamiento, por lo cual el cuarto conmutador sólo es accionado durante la extracción de un comprimido, cuando aún hay una cantidad predeterminada de comprimidos en el cartucho. Este conteo de control puede ser necesario para poder indicar al usuario / a la usuaria correctamente cuántos comprimidos se encuentran aún en el cartucho, cuando sólo quedan unos pocos. De este modo se excluyen suposiciones erróneas con respecto a la cantidad de comprimidos que quedan, ya que podría ser crítico que no se le avisara al usuario/ a la usuaria con tiempo que el cartucho ha quedado vacío. Esta medida precautoria es ventajosa cuando la cantidad de comprimidos de un cartucho no se puede comprobar, aún con todas las medidas de control en la secuencia de llenado del cartucho, pues la altura de un comprimido aislado tiene una tolerancia, de modo que la altura de la pila de comprimidos también puede variar. En todo caso, el usuario/ la usuaria puede apreciar, a través de la ventana 20 de la cubierta posterior de la carcasa 11.2, si aún hay comprimidos en el cartucho.

Se sobreentiende que los ejemplos y formas de realización aquí descriptos sólo son ilustrativos y que las diversas modificaciones y alteraciones de los ejemplos y formas de realización, así como también las combinaciones de las

características descriptas en esta solicitud pueden ser reconocidas fácilmente por el experto y están comprendidas en la revelación de la invención aquí descrita y en el alcance de protección de las reivindicaciones. Todas las patentes y solicitudes de patentes a las que se ha hecho referencia están comprendidas de este modo en la revelación de la solicitud.

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho (900) que se puede colocar en un dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T), provisto de un depósito de almacenamiento para recibir los comprimidos (T) que comprende un seguro de transporte para impedir que las porciones de medicamentos (T) se muevan durante el almacenamiento y el transporte del cartucho (900), así como un tope de comprimidos (960) desplazable en dirección axial en el depósito de almacenamiento y que pasa a través de al menos una ranura axial del cartucho (900), que sirve para transmitir una fuerza que actúa en dirección axial sobre las porciones de medicamentos (T) del interior del cartucho y por lo tanto para mantener apretada una disposición de porciones de medicamento (T) en forma de columna.

2. El cartucho (900) de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el seguro de transporte es un tapón de compensación de tolerancia (970) colocado a fricción en el depósito de almacenamiento y desplazable en dirección axial.

3. El cartucho (900) de la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque el tapón de compensación de tolerancia (970) presenta por lo menos un medio de encastre (972) para encastrar en un perfil (975) que se encuentra en la pared interior del depósito de almacenamiento del cartucho (900)

4. El cartucho (900) de la reivindicación 3, CARACTERIZADO porque el al menos un medio de encastre (972) está formado por al menos un elemento de resorte con talón de encastre que actúa hacia fuera y engrana con el perfil (975)

5. El cartucho (900) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque el cartucho (900) está

configurado para expender las porciones de medicamento (T) en dirección axial

6. El cartucho (900) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque el tope de los comprimidos (960) sirve para arrastrar un medio de avance que se encuentra en el dispensador de medicamentos (1).

7. Dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T) que contiene un cartucho reemplazable (900), cuyo dispensador de medicamentos (1) presenta medios de alojamiento para el cartucho (900) y el cartucho (900) contiene un depósito de almacenamiento para recibir las porciones de medicamento (T), donde el cartucho (900) comprende un seguro de transporte para impedir que las porciones de medicamentos (T) se muevan durante el almacenamiento y el transporte del cartucho (900), así como un tope de comprimidos (960) desplazable en dirección axial en el depósito de almacenamiento y que pasa a través de al menos una ranura axial del cartucho (900), que sirve para transmitir una fuerza que actúa en dirección axial sobre las porciones de medicamentos (T) del interior del cartucho y por lo tanto para mantener apretada una disposición de porciones de medicamento (T) en forma de columna.

8. Dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T) con un cartucho intercambiable (900) de la reivindicación 7, CARACTERIZADO porque el seguro de transporte es un tapón de compensación de tolerancia (970) colocado a fricción en el depósito de almacenamiento y desplazable en dirección axial.

9. Dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T) que contiene un cartucho intercambiable

(900) de la reivindicación 7 y 8, CARACTERIZADO porque los medios de alojamiento para el cartucho (900) son en forma de una bandeja de alojamiento (150) que se extiende en dirección axial para introducir el cartucho (900) y el depósito de almacenamiento para recibir las porciones de medicamento (T) está conformado en una disposición en forma de columna.

10. Dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T) que contiene un cartucho intercambiable (900) de la reivindicación 7 - 9, CARACTERIZADO porque se prevé al menos un medio elástico (320,330) en el dispensador de medicamentos (1) que ejerce una fuerza elástica sobre el cartucho (900) en dirección axial contra una dirección en que se introduce el cartucho (900) en el dispensador de medicamentos cuando se introduce el cartucho (900).

11. Dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T) que contiene un cartucho intercambiable (900) de la reivindicación 10, CARACTERIZADO porque el al menos un medio elástico (320,330) está formado por al menos un resorte de fuerza constante.

12. Dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T) que contiene un cartucho intercambiable (900) de la reivindicación 7 - 11, CARACTERIZADO porque el dispensador de medicamentos (1) presenta un medio de avance (300), movable a lo largo de la bandeja de alojamiento (150) para transmitir una fuerza elástica a las porciones de medicamento (T) contenidas en el cartucho (900)

13. Dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T) que contiene un cartucho intercambiable (900) de la reivindicación 7 - 12, CARACTERIZADO porque el tope

de comprimidos (960) sirve para arrastrar el medio de avance (300) que se encuentra en el dispensador de medicamentos (1).

14. Dispensador de medicamentos (1) para porciones de medicamentos sólidos (T) que contiene un cartucho intercambiable (900) de la reivindicación 7 -13, CARACTERIZADO porque el dispensador de medicamentos (1) y el cartucho (900) están conformados para entregar las porciones de medicamentos (T) en dirección axial.

15. Uso del cartucho (900) de acuerdo con las reivindicaciones 1 - 7 para guardar porciones de medicamentos (T).

16. Uso de la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque las porciones de medicamentos (T) son preparados hormonales.

17. Uso del dispensador de medicamentos (1) que contiene un cartucho intercambiable (900) de cualquiera de las reivindicaciones 7 -14, para guardar y entregar porciones de medicamentos (T).

CARTUCHO, UN DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS QUE CONTIENE EL CARTUCHO
Y EL USO DEL CARTUCHO Y DEL DISPENSADOR DE MEDICAMENTOS

RESUMEN

Para el almacenamiento seguro y la administración sencilla y segura de comprimidos T por un usuario / una usuaria se crea un cartucho (900) que se puede colocar en un dispensador de medicamentos (1), que presenta un depósito de almacenamiento para recibir las porciones de medicamento T, así como un dispensador de medicamentos (1) que contiene este cartucho 900. De acuerdo con la presente invención, el cartucho 900 comprende un seguro de transporte para impedir que las porciones de medicamentos T se muevan durante el almacenamiento y el transporte del cartucho 900. Este seguro de transporte es particularmente un tapón de compensación de tolerancia (970) colocado a fricción en el depósito de almacenamiento y desplazable en dirección axial. Además, el cartucho 900 contiene un tope de comprimidos (960) desplazable en dirección axial en el depósito de almacenamiento y que pasa a través de al menos una ranura axial del cartucho (900), que sirve para transmitir una fuerza que actúa en dirección axial sobre las porciones de medicamentos (T) del interior del cartucho y por lo tanto para mantener apretada una disposición de porciones de medicamento (T) en forma de columna.

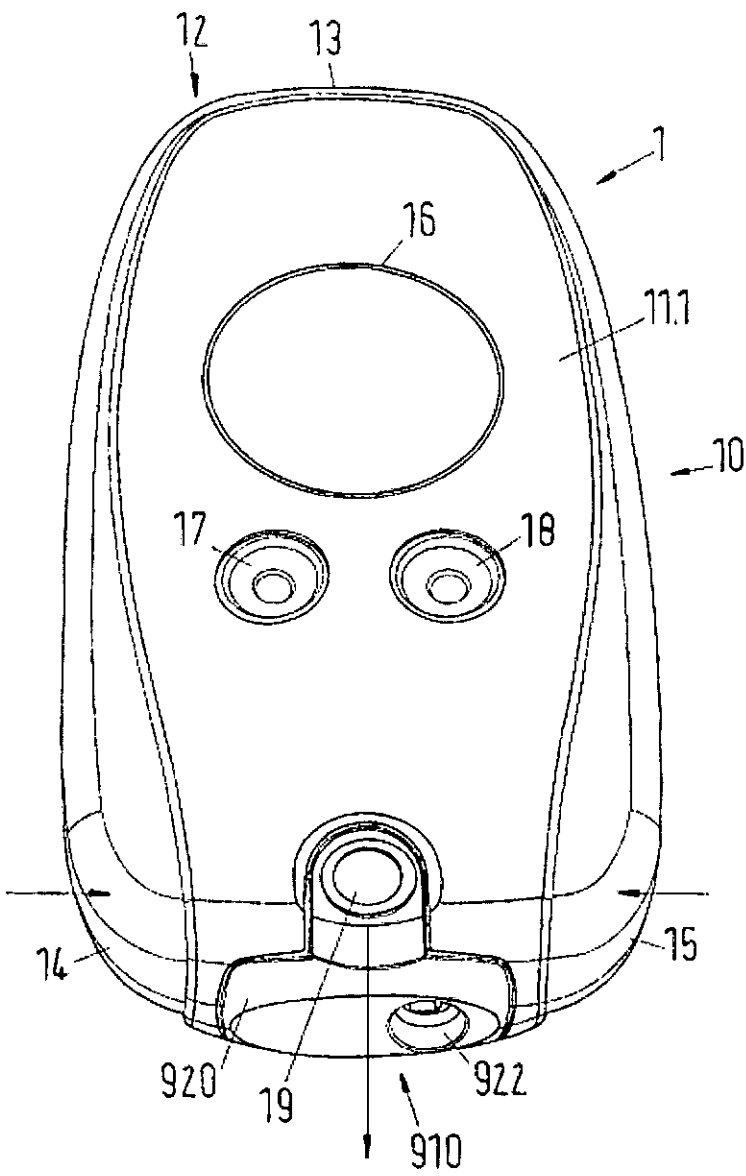


Fig.1A

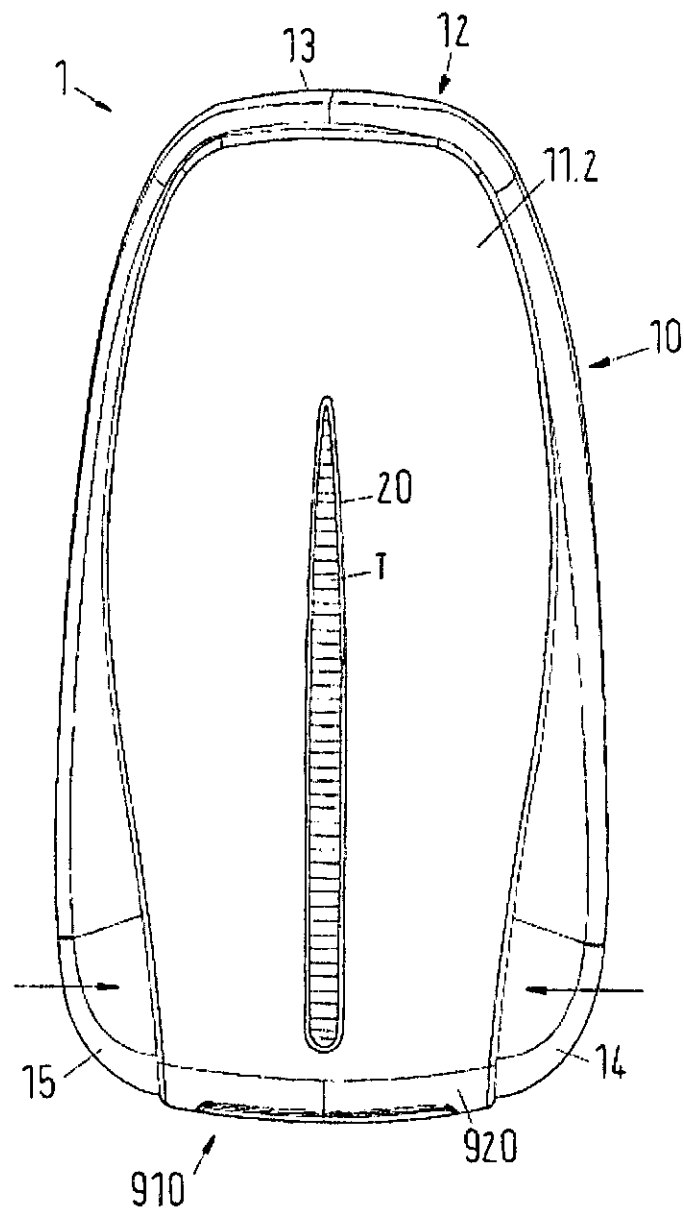


Fig.1B

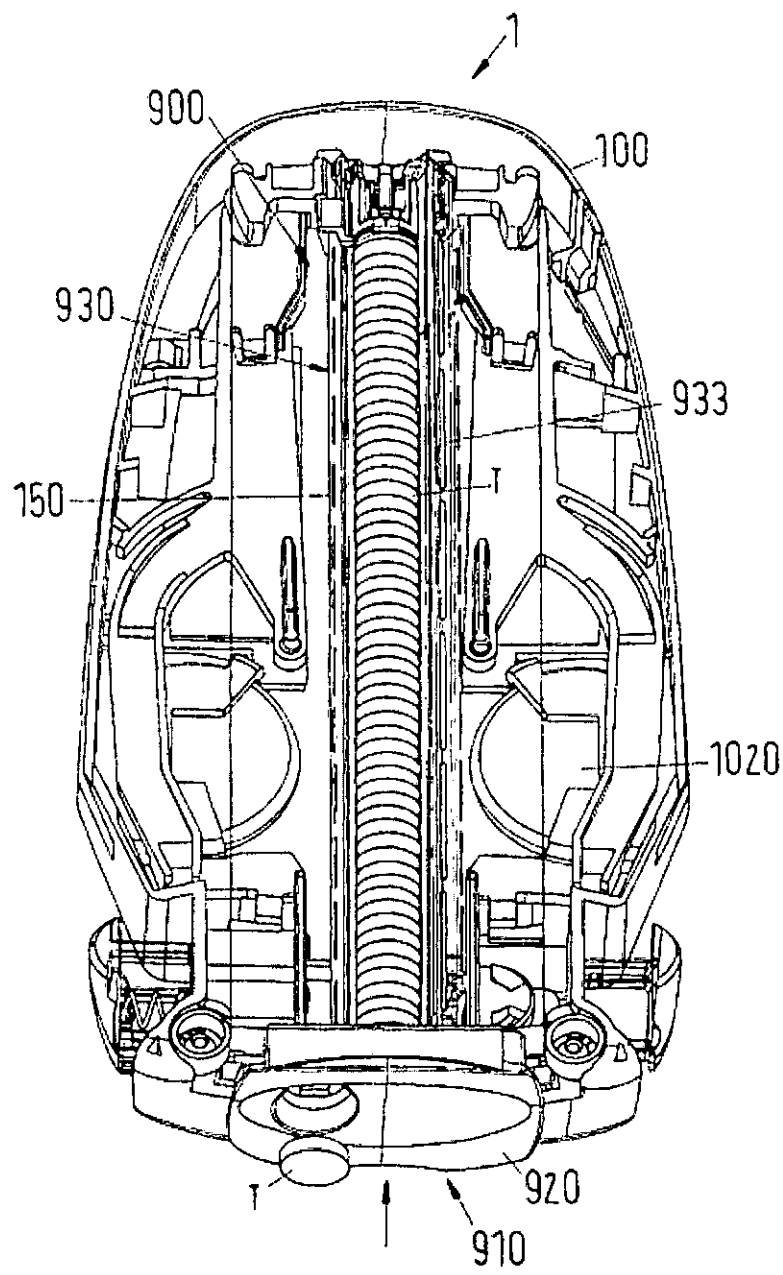


Fig. 2

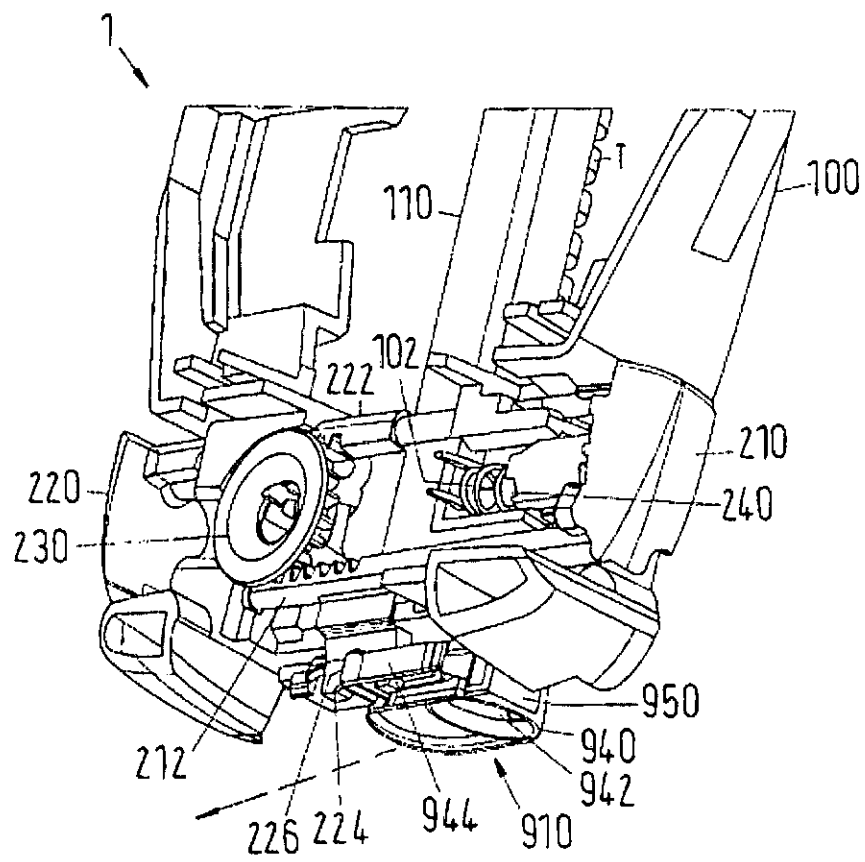


Fig.3

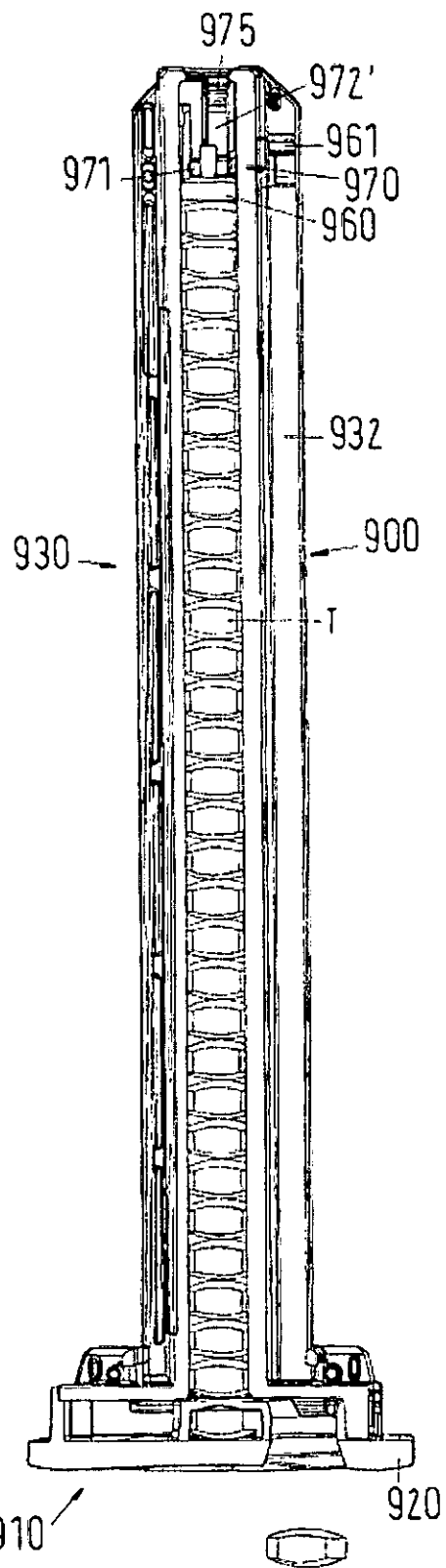


Fig. 4

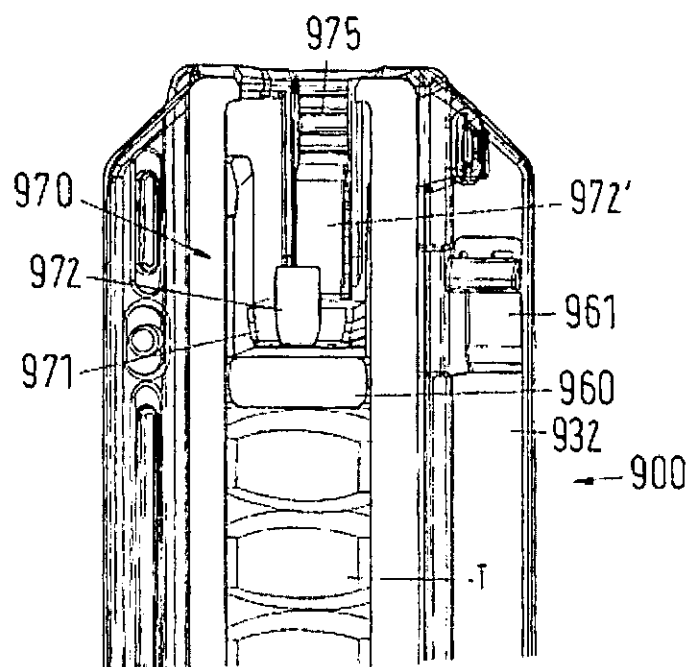


Fig.4A

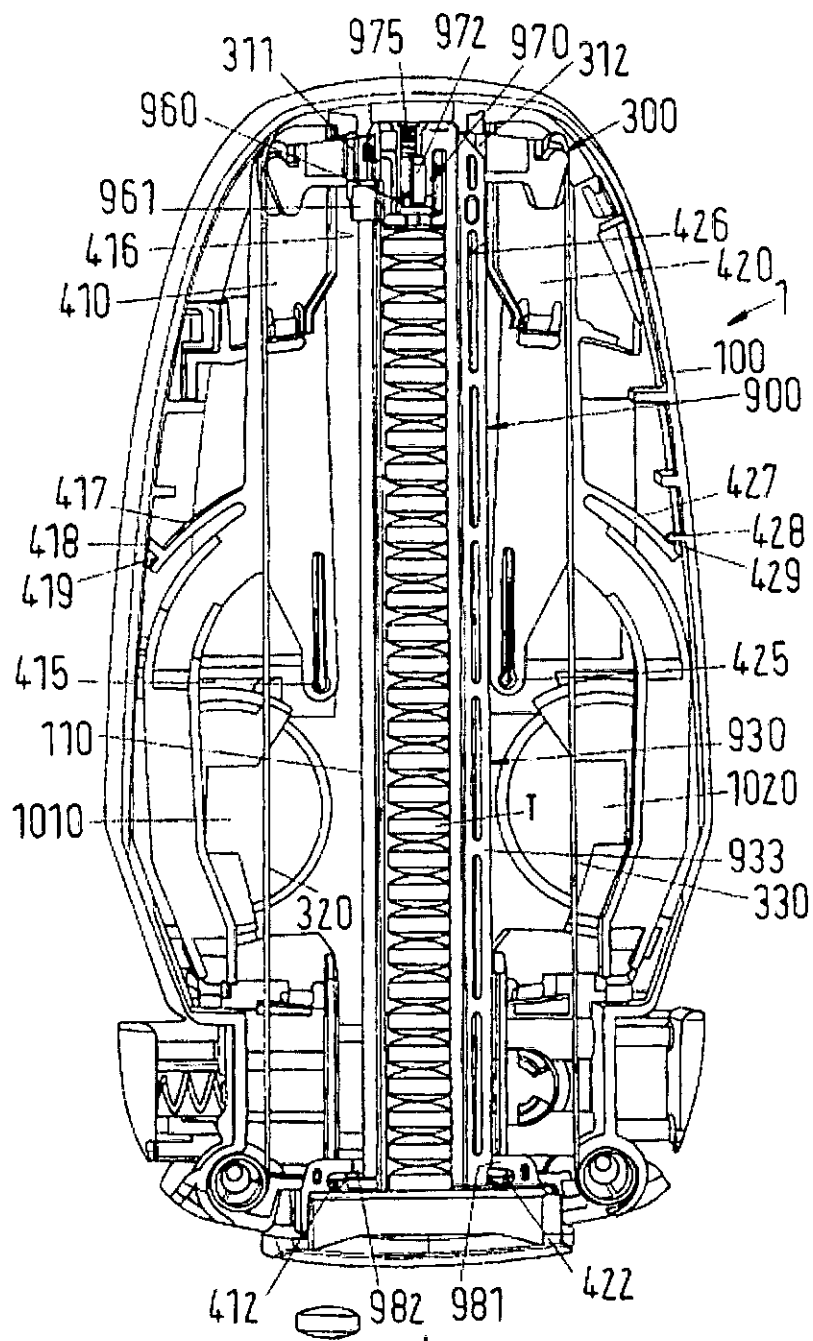


Fig.5

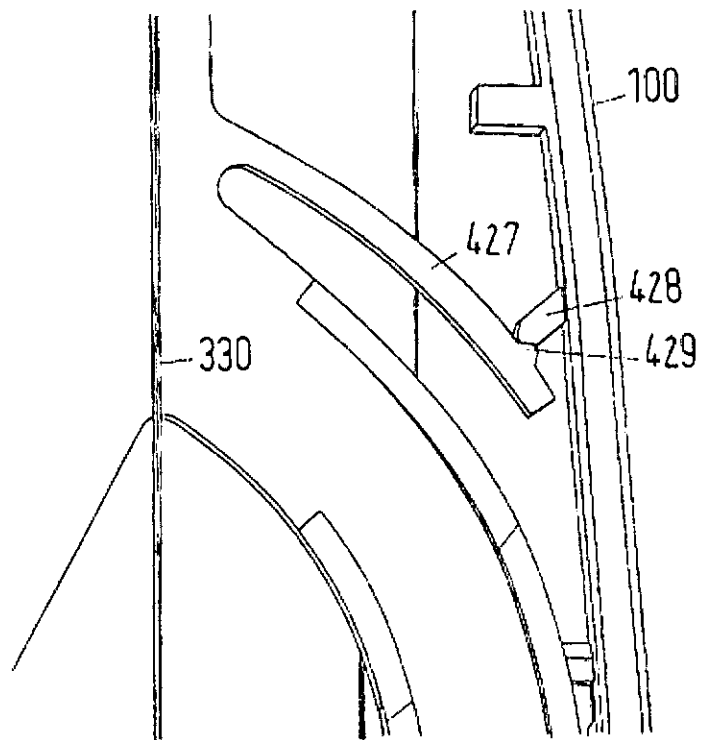


Fig.5A

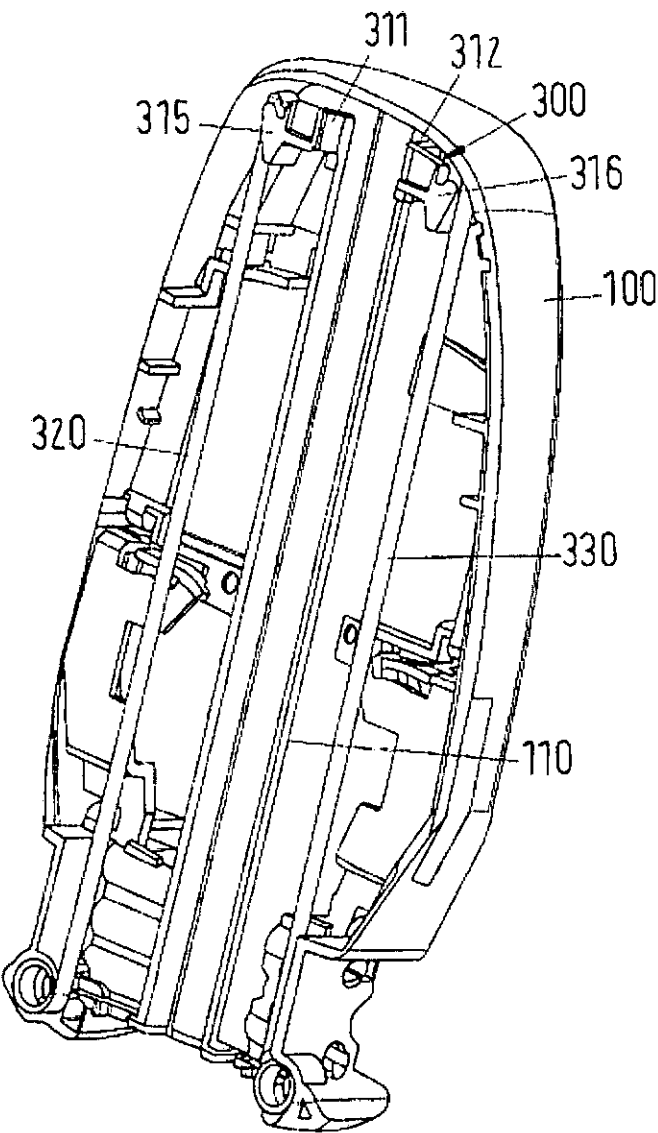


Fig.6

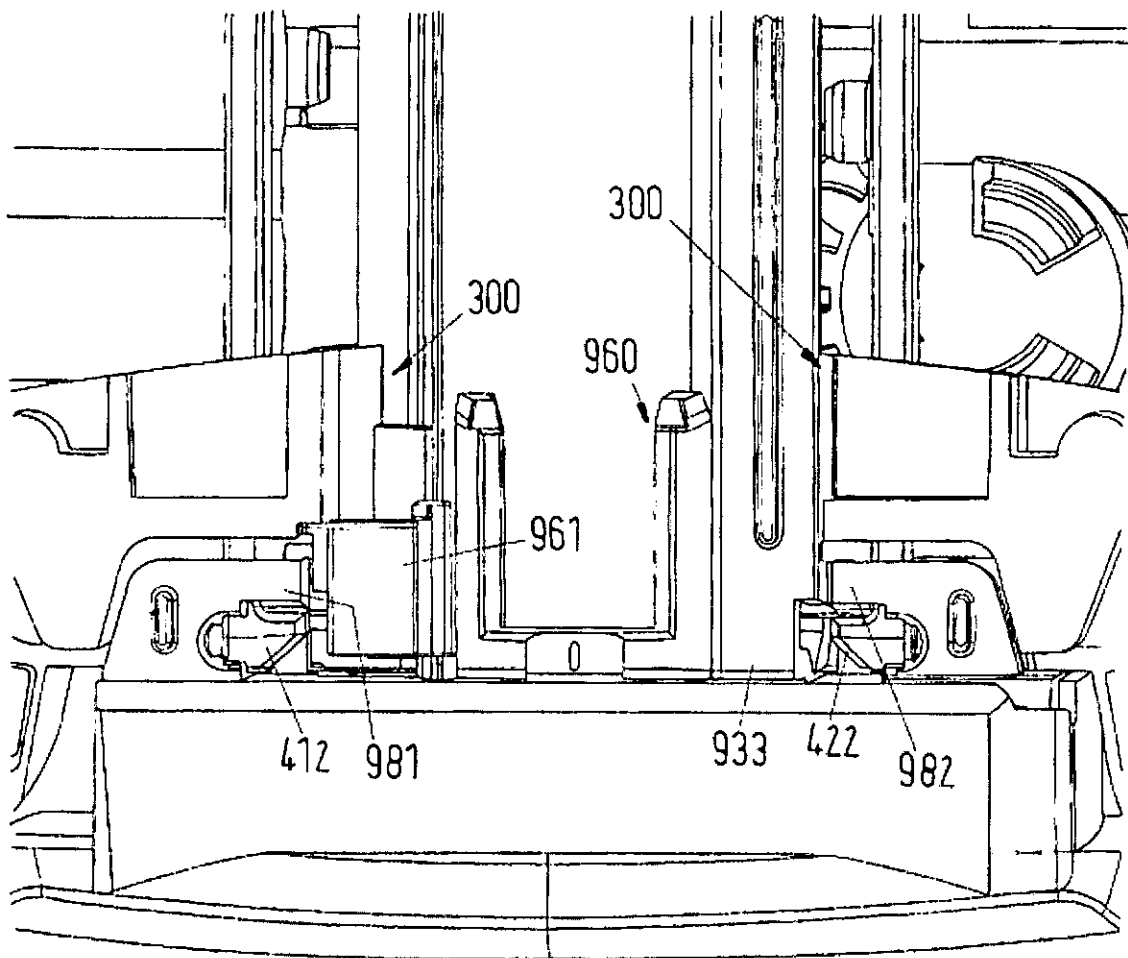


Fig.7

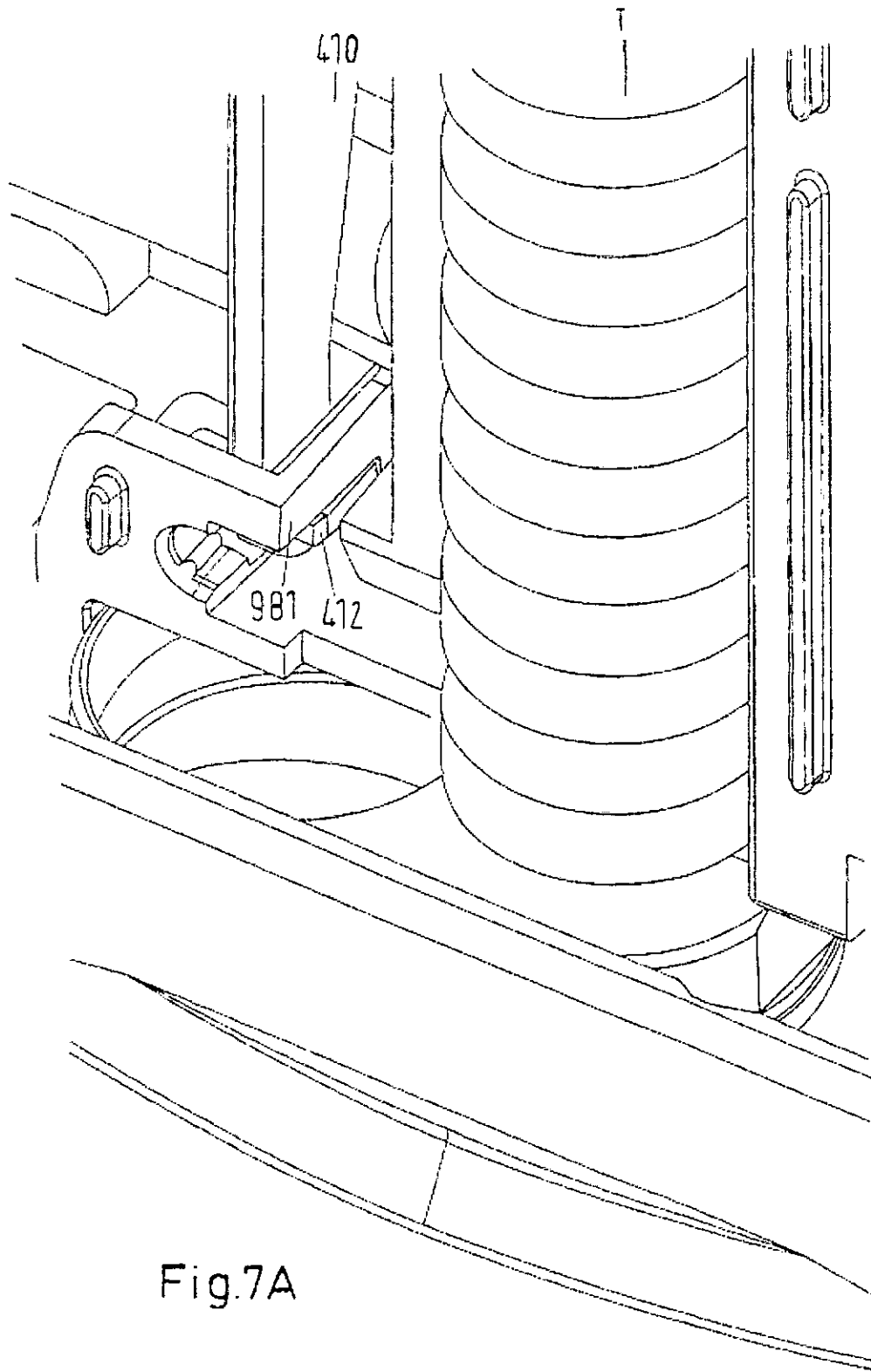


Fig. 7A

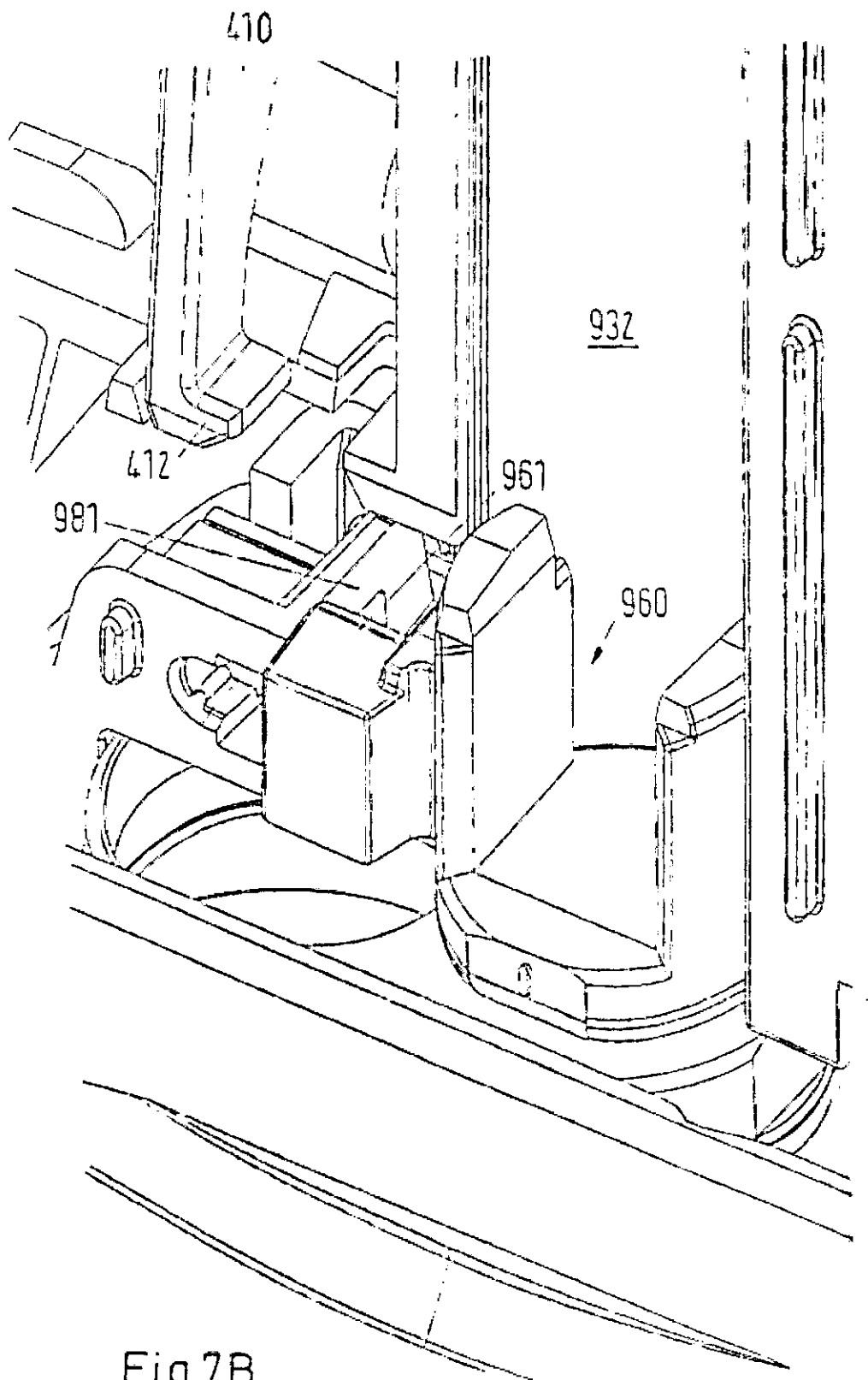
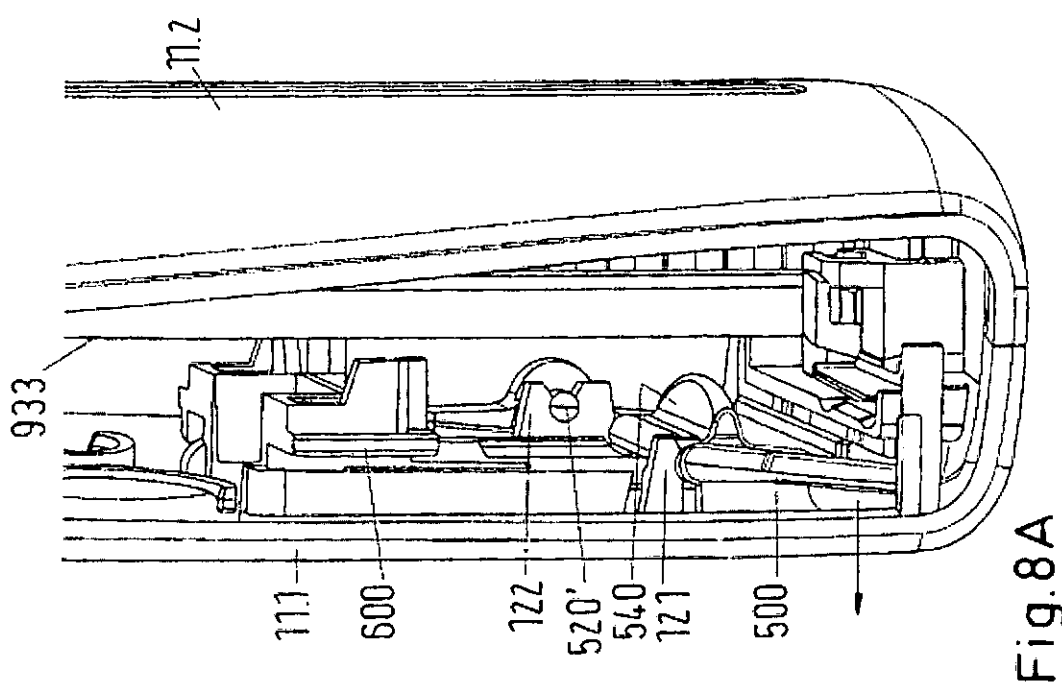
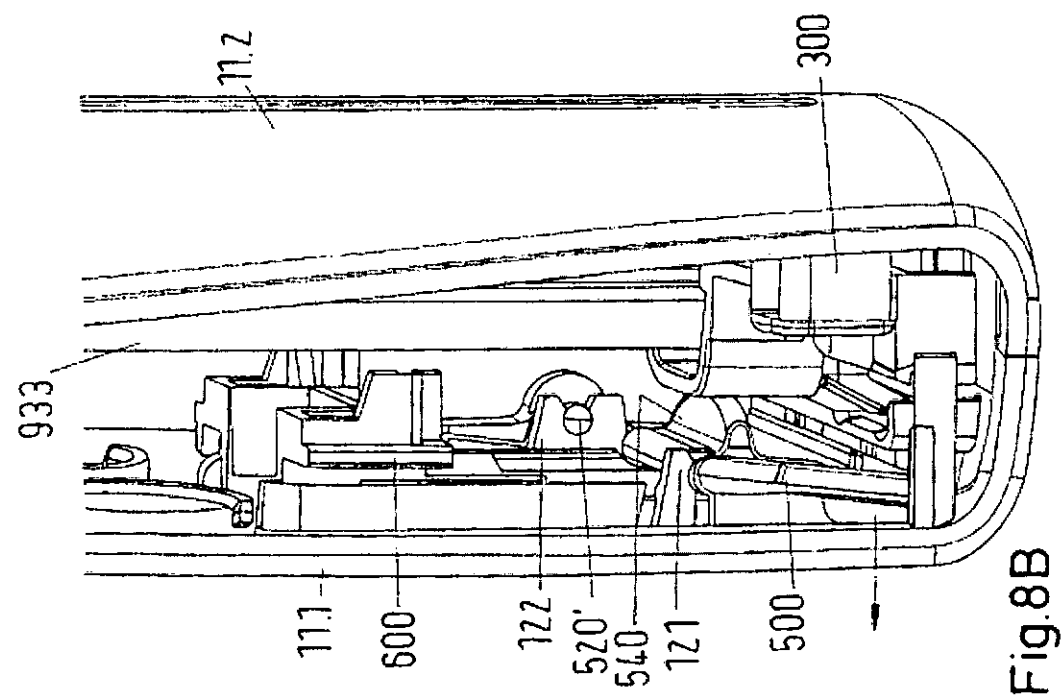


Fig.7B



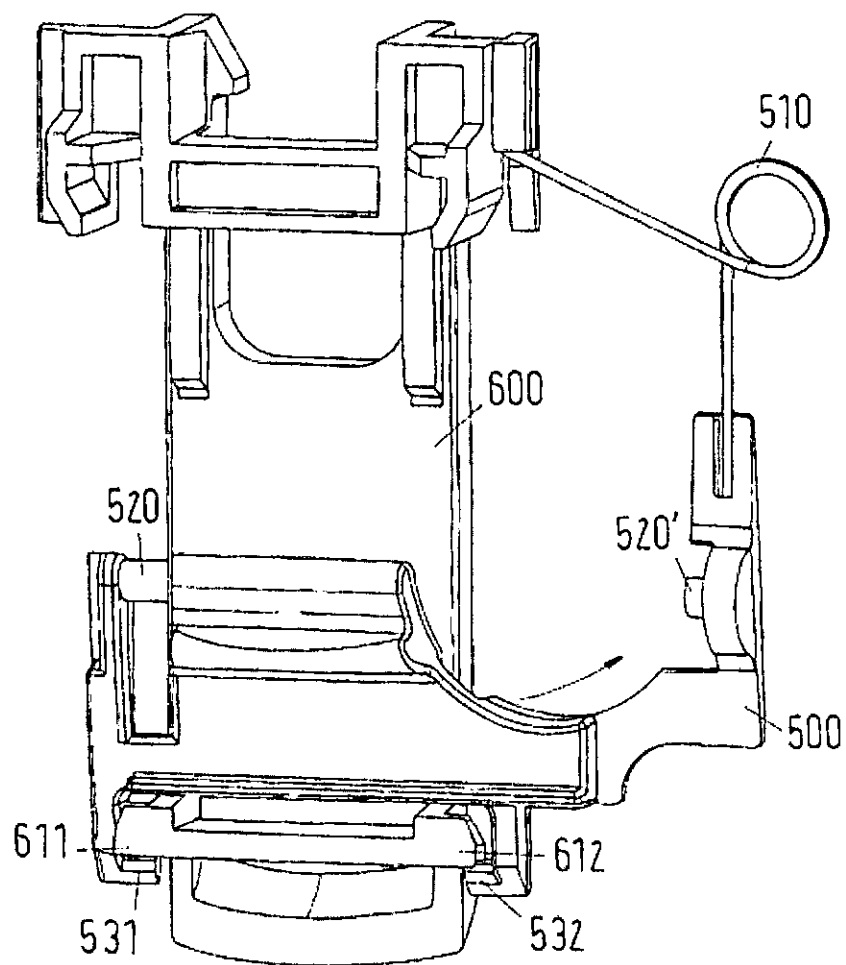


Fig.8C

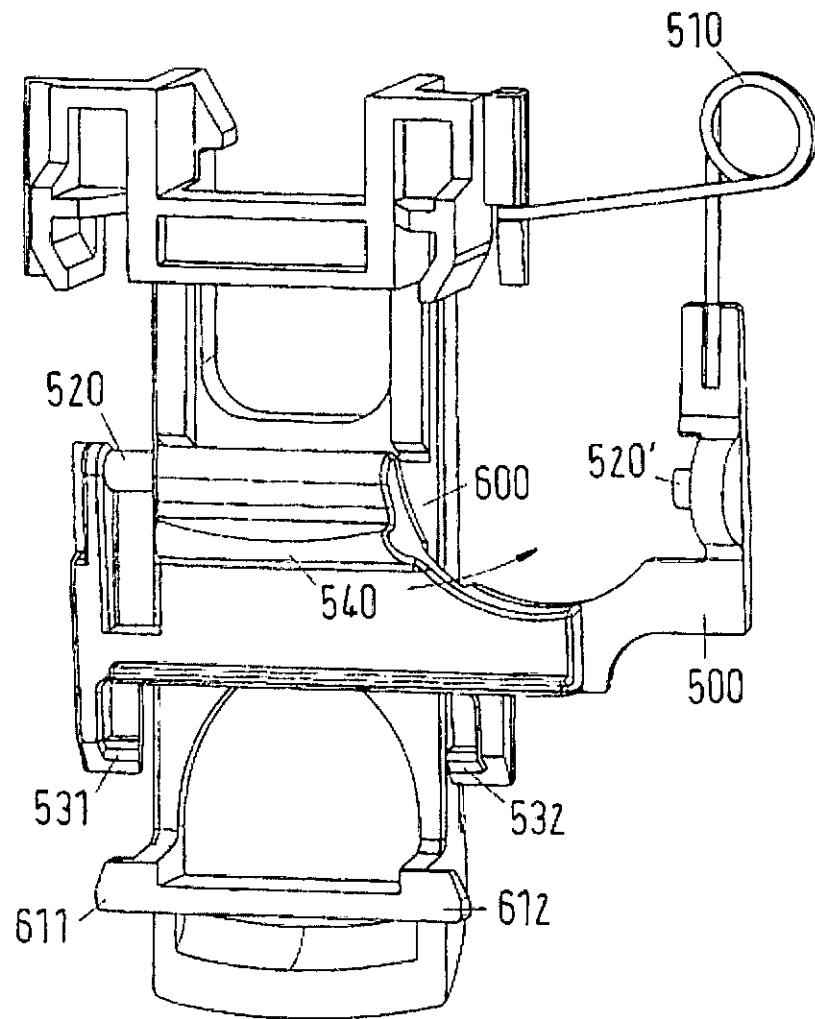


Fig. 8D

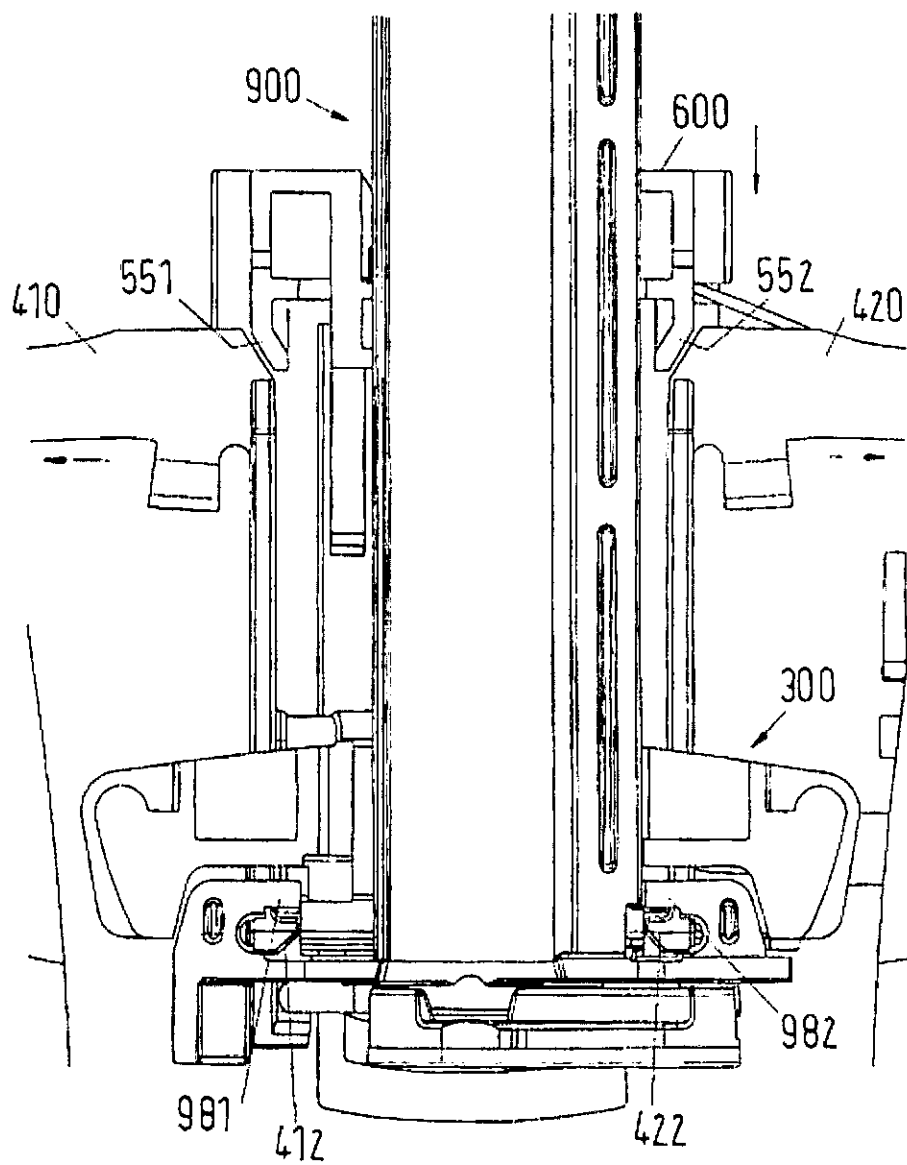


Fig. 8E

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2009/008125

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

BAYER SCHERING PHARMA
AKTIENGESELLSCHAFT
Patents and Licensing
Müllerstr. 178
13353 Berlin
ALLEMAGNEDate of mailing (day/month/year)
11 May 2011 (11.05.2011)Applicant's or agent's file reference
BHC093111-WO

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/EP2009/008125International filing date (day/month/year)
14 November 2009 (14.11.2009)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

REINHOLD, Tom
Feldstiege 4
48161 Münster
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☐ the address ☒ the nationality ☐ the residence

Name and Address

REINHOLD, Tom
Feldstiege 4
48161 Münster
Germany

State of Nationality

NL

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

☐ Notifications by e-mail authorized

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

- ☒
- the receiving Office
-
- ☐
- the International Searching Authority
-
- ☐
- the Authority(ies) specified for supplementary search

- ☐
- the International Preliminary Examining Authority
-
- ☒
- the designated Offices concerned
-
- ☐
- the elected Offices concerned
-
- ☐
- other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Schranner Franziska

e-mail pt05.pct@wipo.int

Telephone No. +41 22 338 74 05

Facsimile No. +41 22 338 89 75

PATENT COOPERATION TREATY

TRANSLATION

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

To:

Date of mailing
(day/month/year)

Applicant's or agent's file reference BHC093111-WO		FOR FURTHER ACTION See paragraph 2 below	
International application No. PCT/EP2009/008125	International filing date (day/month/year) 14.11.2009	Priority date (day/month/year) 26.11.2008	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC B65D83/04			
Applicant BAYER SCHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT			

1. This opinion contains indications relating to the following items:

☒	Box No. I	Basis of the opinion
☐	Box No. II	Priority
☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
☐	Box No. IV	Lack of unity of invention
☒	Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement
☐	Box No. VI	Certain documents cited
☒	Box No. VII	Certain defects in the international application
☒	Box No. VIII	Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/IEP	Date of completion of this opinion	Authorized officer
Faecsimile No.		Telephone No.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/EP2009/008125

Box No. I	Basis of this opinion
1.	With regard to the language, this opinion has been established on the basis of: ☒ the international application in the language in which it was filed ☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).
2.	☐ This opinion has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))
3.	With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of: a. type of material ☐ a sequence listing ☐ table(s) related to the sequence listing b. format of material ☐ on paper ☐ in electronic form c. time of filing/furnishing ☐ contained in the international application as filed ☐ filed together with the international application in electronic form ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search
4.	☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5.	Additional comments:

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY		International application No. PCT/EP2009/008125
Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	
1. Statement		
Novelty (N)	Claims 3-5, 10-11, 14, 16	YES
	Claims 1-2, 6-9, 12-13, 15, 17	NO
Inventive step (IS)	Claims 3-4	YES
	Claims 1-2, 5-17	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-17	YES
	Claims	NO
2. Citations and explanations:		
Reference is made to the following documents: D1 GB 1 318 450 A (THOMAS M D) 31 May 1973 (1973-05-31) D2 US 3 854 625 A (KUEBLER E) 17 December 1974 (1974-12-17) 1 INDEPENDENT CLAIMS Claims 1, 7, 15, 17 fail to comply with the requirements of PCT Article 33(2) because the claimed subject matter is not novel. 1.1 Document D1 discloses (see Figures 1-6; Page 2, Line 3 - Page 4, Line 7) a cartridge (34) that can be used in a pharmaceutical dispenser (10) for solid pharmaceutical portions (38) and that is designed having a storage space for accommodating the pharmaceutical portions, see Figure 2. According to Page 2, lines 40-67, means (40, 42, 44, 46) are provided on both ends of the cartridge for holding the stack of pharmaceutical portions securely in the cartridge. According to Page 3, Line 124 to Page 4, Line 7, an inexpensive stopper can be used as a holding means during transport.		

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/EP2009/008125

Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
	The disclosed cartridge therefore clearly discloses a transport safeguard for preventing movement of the pharmaceutical portions during storage and transport of the cartridge. Furthermore, the cartridge (34) comprises a tablet slider (46), which is movable in the storage space in the axial direction and extends into the cartridge through an axial slot (49), and which is used to transfer an axial force onto the pharmaceutical portions in the cartridge and thus to hold down a columnar arrangement of pharmaceutical portions [claim 1]. 1.2 D1 also discloses (see Figures 1, 3) a pharmaceutical dispenser for solid pharmaceutical portions (38), which contains the above-described, replaceable cartridge (34), wherein the pharmaceutical dispenser comprises receiving means for the cartridge [claim 7]. 1.3 The subject matter presented above results directly in the use of the cartridge (34) to store pharmaceutical portions (38) and the use of the pharmaceutical dispenser (10) for solid pharmaceutical portions (38) with the replaceable cartridge (34) contained therein for storing and dispensing pharmaceutical portions [claims 15, 17]. 1.4 D1 therefore discloses all features of independent claims 1, 7, 15, 17 in combination.

83

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY		International application No. PCT/EP2009/008125
Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	
2	DEPENDENT CLAIMS	
2.1	Both the stopper (46) according to D1, Page 2, Line 64 as well as the 'less expensive' stopper according to D1, Page 3, Line 130 are inserted into the opening (36) in the cartridge (34) until they rest against the tablet stack (see Page 2, Lines 64-67). These stoppers therefore constitute tolerance-equalization stoppers, which are seated frictionally in the storage space and are movable in the axial direction, and function as a transport safeguard [claim 2]. The tablet slider (46) interacts with an advancing means (52, 56, 70, 72) located in the pharmaceutical dispenser [claims 6, 13]. In the function as transport safeguard, the tablet slider (46) constitutes a tolerance-equalization stopper which is seated frictionally in the storage space and is movable in the axial direction [claim 8]. The receiving means for the cartridge (34) are in the form of a receiving slot, which extends in the axial direction, for insertion of the cartridge, and the storage space for accommodating the pharmaceutical portions in a columnar arrangement [claim 9]. The pharmaceutical dispenser (10) comprises an advancing means (52, 56), which is movable along the receiving slot, for transferring an elastic force onto the pharmaceutical portions contained in the cartridge [claim 12].	
2.2	Cartridges of this type that are designed to dispense pharmaceutical portions in the axial	

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/EP2009/008125

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement

direction are generally known to a person skilled in the art, see D2, Figures 1-5 [claims 5, 14]. Furthermore, D2 shows elastic means (26, 34) which exert an elastic force onto the inserted cartridge [claims 10, 11].

2.3 A use of the cartridges according to D1 or D2 for storing hormone preparations lies within the scope of routine applications of such cartridges for solid pharmaceutical portions [claim 16].

2.4 Claims 3 and 4 relate to developments of the tolerance-equalization stopper according to claim 2. A tolerance-equalization stopper comprising detent means for latching in place with a profile located in the storage space of the cartridge is neither anticipated nor obvious from the available prior art.

However, reference is made at this point expressly to the section "Box VIII" (see below) since there are unclear points regarding the tolerance equalization stopper.

24

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/EP2009/008125

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The independent claims have not been drafted in the two-
part form (PCT Rule 6.3(b)).

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/EP2009/008125

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

- 1 Claims 2 and 8 relate to an embodiment of the transport safeguard according to claims 1 and 7 as a tolerance-equalization stopper. However, none of these claims make clear whether the tolerance-equalization stopper is a component that is different from the tablet slider, or whether a correspondingly shaped tablet slider can also function simultaneously as a tolerance-equalization stopper (cf. slider/stopper (46) according to D1). Since the latter variant is not ruled out by the wording of the claims, but is clearly not supported by the description and the drawings, the scope of the claims goes beyond that justified by the description and the drawings (PCT Article 6).
- 2 Furthermore, the arrangement of the tolerance-equalization stopper inside the storage space, in particular with respect to the tablet slider, is not clearly defined (PCT Article 6). A clarification is found on Page 27, Line 9, according to which the tolerance equalization stopper is pressed onto the stack of tablets and the tablet slider.

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Referencia Internacional

PCT/EP 2009/008125

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD INV. B65D83/04		
Según la clasificación internacional de patentes (IPC) o las clasificaciones nacional e IPC		
B. ÁMBITOS INVESTIGADOS Documentación mínima investigada (Sistema de clasificación y símbolos de clasificación) B65D		
Publicaciones investigadas pero no pertenecientes al material mínimo investigado, en tanto pertenezcan al ámbito investigado		
Banco electrónico de datos consultado durante la búsqueda internacional (nombre del banco de datos y expresiones de búsqueda eventualmente empleadas) EPO-Internal		
C. ANTECEDENTES CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría	Denominación de la publicación, así como, de ser requerido, indicación de los pasajes relevantes	Con referencia a reivindicación N°
X	GB 1 318 450 A (THOMAS M D) 31 de mayo de 1973 (1973-05-31)	1-2, 6-9 12 - 13 15, 17
Y	página 2, renglón 3 - página 4, renglón 7 figuras 1-6	5, 10-11, 14
Y	US 3 854 625 A (KUEBLER E) 17 de diciembre de 1974 (1974-12-17) columna 2, renglón 9 - columna 4, renglón 35; figuras 1-5	5, 10-11, 14
Y	US 2 906 432 A (BRUCE MARTIN DONALD) 29 de septiembre de 1959 (1959-09-21) columna 2, renglón 55 - columna 5, renglón 43; figuras 1-9	5, 14
☐ Otras publicaciones están listadas en la continuación del campo C ☒ Ver familia de patentes en el anexo		
Categorías particulares indicadas en publicaciones "A" publicación que define el estado general de la técnica pero no considerada como particularmente importante "B" documento anterior pero publicado recién o después de la de la fecha de presentación internacional "L" publicación adecuada para hacer aparecer como dudosa una reivindicación de prioridad, o mediante la cual debe ser considerada la fecha de divulgación de otra publicación mencionada en el informe de búsqueda o que es indicada por otra razón particular (como realizada) "O" publicación que se refiere a una revelación oral, a una utilización, a una exposición o a otras disposiciones "P" publicación realizada antes de la fecha de presentación internacional pero luego de la fecha de prioridad reivindicada "T" publicaciones posteriores a las difundidas en la fecha de presentación internacional o de la fecha de prioridad y que no colisionan con la solicitud, sino que solo están indicadas para mayor entendimiento del principio fundamental de la invención o de la teoría sobre la cual se basa "X" publicación de particular importancia: la invención reivindicada no puede ser considerada, solo como consecuencia de esta publicación, como novedosa o apoyarse en una actividad inventiva "Y" publicación de particular importancia: la invención reivindicada no puede ser considerada como apoyada en una actividad inventiva cuando puede ser relacionada con una o varias otras publicaciones de esta categoría y tal relación es notoria para un especialista "&" publicación que es miembro de la misma familia		
Fecha de finalización de la búsqueda internacional 22 de enero de 2010		Fecha de envío del Informe de Búsqueda Internacional 29/01/2010
Nombre y Dirección Postal del ISA SE Oficina de Patentes Europea NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040; Tx 31 651 epo nl. Fax N° (+31-70) 340-3010		Funcionario Apoderado Fitterer, Johann

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
BHC093111-WO		
Internationales Aktenzeichen	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
PCT/EP2009/008125	14/11/2009	26/11/2008
Anmelder		
BAYER SCHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** beruht die internationale Recherche auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache _____, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (Regeln 12.3 a) und 23.1 b)).

b. ☐ Dieser internationale Recherchenbericht wurde erstellt unter Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regel 43.6bis. (a)).

c. ☐ Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** siehe Feld Nr. I.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld Nr. II).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld Nr. III).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Hinsichtlich der **Zeichnungen**

- a. ist folgende Abbildung der **Zeichnungen** mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 4
- ☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☒ wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
- b. ☐ wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/008125

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B65D83/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B65D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 318 450 A (THOMAS M D) 31. Mai 1973 (1973-05-31)	1-2, 6-9, 12-13, 15, 17
Y	Seite 2, Zeile 3 - Seite 4, Zeile 7 Abbildungen 1-6	5, 10-11, 14
Y	US 3 854 625 A (KUEBLER E) 17. Dezember 1974 (1974-12-17) Spalte 2, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildungen 1-5	5, 10-11, 14
Y	US 2 906 432 A (BRUCE MARTIN DONALD) 29. September 1959 (1959-09-29) Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 43 Abbildungen 1-9	5, 14

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Januar 2010

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

29/01/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fitterer, Johann

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/008125

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1318450	A	31-05-1973	KEINE	
US 3854625	A	17-12-1974	KEINE	
US 2906432	A	29-09-1959	KEINE	



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-065454- -00000-0000

Fecha: 2011-05-26 17:34:08
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 87

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
OLARTE GARCIA CARLOS REINALDO
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER SHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT

REFERENCIA	Radicación No.	11 065454
	Solicitud internacional	PCT/EP2009/008125
	Fecha inicio fase nacional	26/06/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	15049

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

23 SET. 2011

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.
adpa11

Bogotá D.C.,
2020

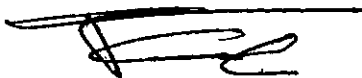
Doctor(a)
OLARTE GARCIA CARLOS REINALDO
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER SHERING PHARMA AKTIENGESELLSCHAFT

REFERENCIA	Radicación No.	11 065454
	Solicitud internacional	PCT/EP2009/008125
	Fecha inicio fase nacional	26/06/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	15050

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio presentado excede de diez reivindicaciones, es necesario que cancele la tasa establecida por cada reivindicación adicional presentada, de conformidad con lo dispuesto en la resolución de tasas vigente para la fecha de presentación de la solicitud, so pena de que no sean tenidas en cuenta dentro del presente trámite administrativo.

En consecuencia, con fundamento en lo previsto por el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio atienda el requerimiento aquí señalado. Lo anterior, con el alcance que para tal efecto establece el artículo 13 de la misma codificación, respecto de las reivindicaciones adicionales.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
adpa11

23 SET 2011