

221873

221873



- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

Una PATENTE DE INTRODUCCION, por DIEZ AÑOS en ESPAÑA,

a favor de

LABORATOIRES D'ANTIBIOTIQUES ET DE BIOLOGIE, entidad

residente en PARIS (Francia), 19 Bd. Malesherbes,

por

DISPOSITIVO PARA INYECCIONES

Basada en la Patente francesa número 1.099.362.



La presente invención se refiere a un aparato que permite la mezcla, en el acto de utilizarlos, de una o de varios polvos secos, esterilizados o no esterilizados, con uno o varios líquidos esterilizados o no esterilizados, a la misma presión o a presiones diferentes.

Se refiere igualmente a los aparatos de inyección que permiten efectuar sucesivamente dicha mezcla y dicha inyección.

En efecto, las conquistas recientes de la terapéutica han desarrollado el empleo de los medicamentos inyectables que no se conservan más que en estado de polvos rigurosamente secos que se ponen en disolución o en suspensión, en el momento del empleo, en un líquido esterilizado o no.

En esta categoría de medicamentos entran principalmente los antibióticos, las vitaminas, las hormonas y otros productos biológicos o bacteriológicos que no pueden conservar sus propiedades en disolución o en suspensión en líquidos, no siendo limitativa esta lista.

Tales propiedades de este tipo de medicamento han obligado a los fabricantes de estos productos a presentarlos en dos frascos, en dos ampollas o en dos recipientes. Esta doble presentación ha producido un aumento del precio de los productos y ha favorecido la pérdida de una parte de los medicamentos en el momento de las mezclas, así como los peligros de contaminación.

La invención tiene por objeto un dispositivo que remedia estos inconvenientes.

El dispositivo según la presente invención está caracterizado porque se compone de un cuerpo de jeringa cilíndrico cerrado en una extremidad por un tabique y abierto en el



35 otro extremo, asociado a dos cápsulas que se encajan teles-
cópicamente sobre dicho cuerpo de jeringa y que contienen,
respectivamente, el producto medicamentoso seco y el pro-
ducto medicamentoso líquido y cerradas ambas por pastillas
cilíndricas flexibles que forman pistones estancos en di-
chas cápsulas, estando además provisto dicho cuerpo de je-
ringa, en el lado de su extremidad abierta, de medios de
topes para dichas pastillas y en el lado de su tabique de
40 cierre, de una aguja hueca para inyección, cortada en pun-
ta en cada extremo, que atraviesa dicho tabique y se extien-
de en el interior del cuerpo de jeringa hasta un punto si-
tuado más allá de dichos medios de tope para las pastillas
en una longitud ligeramente superior al espesor de una de
tales pastillas.

45 El funcionamiento de este dispositivo es el siguien-
te:

Se adapta sobre la punta de aguja opuesta a la extre-
midad abierta del cuerpo de jeringa la cápsula llena de pro-
ducto seco, hundiendo dicha punta a través de la pastilla
que tapona dicha cápsula; se enfila entonces la otra cáp-
50 sula sobre el cuerpo de jeringa en el lado de su extremidad
abierta, hundiendo en su pastilla la otra punta de la agu-
ja; si se ejerce una presión sobre esta segunda cápsula,
la pastilla que la tapa viene a apoyarse contra los medios
de tope previstos en el cuerpo de jeringa y la presión ejer-
55 cida sobre esta cápsula se traduce en una elevación de pre-
sión en su interior; estando dada la posición descrita más
arriba, de los medios de tope con relación a la punta de
aguja, y encontrándose entonces esta última en el interior
de dicha segunda cápsula, se produce, bajo el efecto de la
60



221873

- 4 -

65

presión, un traslado, a través de la aguja hueca, del líquido contenido en la segunda cápsula hacia la primera cápsula; efectuado este traslado, se retira la segunda cápsula, que se encuentra vacía, y se adapta la primera cápsula, que contiene la mezcla de los productos seco y líquido, en el sitio ocupado anteriormente por la segunda cápsula; el aparato se encuentra dispuesto entonces para una inyección hipodérmica, con su aguja libre en una extremidad para ser hundida bajo la piel, y en la otra extremidad la cápsula llena de la mezcla sobre la cual basta efectuar una presión en las mismas condiciones que anteriormente para que su contenido sea conducido a su vez a través de la aguja hueca, es decir, esta vez, hasta debajo de la piel de un paciente.

70

75

La invención comprende además el total o una parte de las disposiciones siguientes:

80

a) el cuerpo de jeringa es exteriormente cilíndrico, de sección preferentemente circular y las cápsulas son interiormente cilíndricas, de sección idéntica o ligeramente superior, efectuándose el encaje telescópico de las cápsulas sobre el cuerpo por la superficie exterior de dicho cuerpo y estando constituidos los medios de tope por el borde de la extremidad abierta del cuerpo de jeringa que se encuentra rebasado por la punta correspondiente de la aguja en una longitud ligeramente superior al espesor de una pastilla de cápsula.

85

90

b) el cuerpo de jeringa es interiormente cilíndrico, de sección preferentemente circular y las cápsulas son exteriormente cilíndricas, de sección idéntica o ligeramente inferior, efectuándose el encaje telescópico de las cápsulas sobre el cuerpo de la superficie interna de dicho cuerpo,



221873

- 5 -

95

y estando constituidos los medios de tope por un mandril que se extiende en el eje de dicho cuerpo, a partir de su tabique de cierre, siendo este mandril de sección igual o inferior a la sección interna de las cápsulas y rebasando la extremidad correspondiente de la aguja a la extremidad del mandril en una longitud ligeramente superior al espesor de una pastilla de cápsula.

100

e) en el caso según el apartado b) anterior, la longitud del mandril es tal que su extremidad libre se encuentra en retirada en el cuerpo de jeringa, siendo su distancia a la extremidad abierta de este último inferior o igual al espesor de una pastilla.

105

d) las pastillas de las cápsulas son bloques cilíndricos de la misma sección que las cápsulas, de caucho o materia plástica u otra materia dotada de suficiente elasticidad para poder ser perforada por la aguja y formar junta estanca, estando practicadas preferentemente ranuras circulares sobre la superficie cilíndrica de dichos bloques para asegurar una mejor estanqueidad y un mejor deslizamiento.

110

e) están previstos preferentemente, sobre la superficie externa del tabique del cuerpo de jeringa, medios de colocación de las cápsulas, por ejemplo una ranura o una virala troncocónica.

115

f) la longitud interna de las cápsulas, menos el espesor de una pastilla, es inferior a la distancia entre el fondo del cuerpo de jeringa y los medios de tope previstos sobre éste último.

120

g) la longitud de una de las cápsulas por lo menos es superior a la longitud de la parte de aguja situada en el lado opuesto a la extremidad abierta del cuerpo de jeringa,



221873

- 6 -

5 MAY

125

lo que permite dejar esta cápsula permanentemente sobre la aguja, antes del empleo, en cuya posición juega el papel de capuchón que protege la aguja. Preferentemente, esta cápsula será la que contiene el producto seco, gracias a lo cual la primera operación (u operación de puesta en disolución o en mezcla) se halla preparada y se efectúa simplemente adaptando la otra cápsula sobre la extremidad abierta del cuerpo de jeringa y aplicándole una presión como se describe anteriormente.

130

h) la pastilla de una cápsula está, antes de su uso, colocada un poco en el interior de la cápsula y la parte de cápsula que queda así libre está tapada esterilizadamente y/o llena de materiales esponjosos embebidos de antiséptico que serán retirados en el momento del empleo, pero que habrán asegurado la esterilización de la superficie externa de la pastilla. Esta disposición puede preverse solamente sobre una cápsula, preferentemente la que está llena de líquido.

135

Siendo las cápsulas amovibles, se puede utilizar el mismo cuerpo de jeringa con juegos de cápsulas diferentes, y es por lo que la invención se refiere también separadamente:

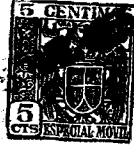
140

1º.- a un cuerpo de jeringa cilíndrico de sección preferentemente circular, abierto en una extremidad y cerrado en la otra por un tabique atravesado por una aguja de dos puntas, una de las cuales se extiende exteriormente al cuerpo de jeringa y la otra se extiende interiormente al cuerpo de jeringa sobre una longitud aproximada a la longitud de este último y preferentemente un poco superior.

145

2º.- a cápsulas cilíndricas de sección preferentemente circular cerradas por una pastilla cilíndrica flexible que forma pistón, estando esta pastilla provista preferentemente de ramuras anulares sobre su periferia.

150



221873

- 7 -

155 La invención se refiere especialmente a una cápsula de este tipo, en la cual la pastilla está ligeramente retirada dentro de la cápsula, estando el espacio que queda así libre, ocupado preferentemente por una materia esponjosa embebida de un producto esterilizador o antiséptico.

De una manera general, la invención engloba cualesquiera cápsulas destinadas a ser adaptadas sobre el dispositivo descrito.

160 La invención será descrita con más detalle a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

165 La figura 1 es una vista en corte longitudinal de un modo de realización de la invención, dado a título de ejemplo puramente ilustrativo.

La figura 2 es una vista en corte según A-A de la figura 1.

170 Las figuras 3 y 4 muestran, en corte longitudinal, los elementos de otra variante de realización de la invención.

La figura 5 muestra los mismos elementos en el curso de la primera operación de empleo del dispositivo según la invención (mezcla o puesta en disolución).

175 Las figuras 6 y 7 muestran los mismos elementos en su estado durante la segunda operación (inyección).

La figura 8, es una variante de realización de una cápsula.

180 Remitiéndonos a las figuras 1 y 2, se ve que el aparato se compone de un cuerpo de jeringa a, b, (en dos piezas según este ejemplo) cilíndrico, de sección circular (ver fig. 2), cerrado en su extremidad a y abierto en su



221873

185

190

195

extremidad opuesta, asociado a dos cápsulas e y f de sección semejante a la del cuerpo a, c, susceptibles de encajarse telescópicamente sobre la superficie externa del cuerpo c; estas dos cápsulas contienen respectivamente los productos medicamentosos líquido y seco y están cerradas por las pastillas cilíndricas d g, de materia flexible y elástica (caucho, materia plástica), que forman a la vez tapones y pistones; el tabique a del cuerpo de jeringa está atravesado por una aguja de dos puntas b que se extiende en el cuerpo de jeringa c más allá del borde de su extremidad abierta, formando tope para las pastillas d o g, en una longitud ligeramente superior al espesor de estas pastillas. Una ramura h de colocación de las cápsulas está prevista sobre el cuerpo a.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

200

205

Se enfila sobre la punta de aguja b₁, como se representa, una de las cápsulas f (la que está llena de producto seco) y sobre la punta b₂ la otra cápsula e, empujando dicha cápsula e sobre el cuerpo c. Aplicando una presión sobre la cápsula e, se provoca la perforación de la pastilla d por la punta b₂ y la puesta en comunicación de la cápsula e con la cápsula f por medio de la aguja hueca b. Actuando el borde c₁ como un tope para la pastilla d, la presión ejercida sobre la cápsula e provoca una sobrepresión en dicha cápsula e, sobrepresión que produce el paso del líquido de e a f.

210

Se retira entonces la cápsula e y se la reemplaza por la cápsula f. El aparato está entonces dispuesto para una inyección, sirviendo la punta b₁ de punta de inyección, y la pastilla g, que se apoya contra el borde c₁, sirve de



221873

pistón para la expulsión de la mezcla fuera de la cápsula f por el canal de la aguja b, cuya punta b₂ atraviesa la pastilla g como antes atravesaba la pastilla d.

215

Esta sucesión de fases aparece ilustrada más ampliamente en la variante de las figuras 3 a 7.

Según estas figuras, las cápsulas 1, 2, se enmanegan interiormente en el cuerpo de jeringa 3 cuyo tabique 4 está atravesado por una aguja 5 de dos puntas 6, 7, extendiéndose la punta interior 7 más allá del mandril 8 fijo sobre el fondo 4, en una longitud superior al espesor de una cápsula pastilla 10, 11.

220

Las pastillas 10, 11, de las cápsulas 1, 2, tienen la forma de pistones cilíndricos ramurados de forma anular en 12.

225

El cuerpo 3 lleva un emangamiento troncocónico 13 sobre el cual puede adaptarse una cápsula.

Están previstas las alas 9 (o un reborde) en la extremidad abierta del cuerpo 3 para facilitar con ello la manipulación.

230

Un tapón 14 cierra el cuerpo de jeringa antes del empleo.

El conjunto de las figuras 3 y 4 está representado tal como puede ser ofrecido a la venta, en cualquier acondicionamiento apropiado. El producto seco se encuentra en la cápsula 1 y el producto líquido en la cápsula 2. Todo ha sido debidamente esterilizado.

235

En el momento del empleo, se retira el tapón 14 y se enfila la cápsula 2 sobre el mandril 8, en el cuerpo 3, haciendo atravesar su pastilla 11 por la punta 7.

240

El conjunto toma entonces la posición representada



en la figura 5.

245 Como se ve en esta figura, las dos cápsulas se comunican por la aguja hueca 5. Si se ejerce una presión sobre la cápsula 2, apoyando la pastilla 11 contra el mandril 8, esta presión se ejercerá sobre el líquido que contiene esta cápsula y provocará su traslado a la cápsula 1. Efectuado el traslado, la cápsula 2 se encuentra vacía como se representa en la figura 7. Retirada la cápsula 1 de la aguja 6 y emangada sobre el mandril 8 y la aguja 7 en el cuerpo 3 como se representa en la figura 6, el aparato está dispuesto para funcionar como jeringa de inyección, en la cual la aguja 6 es la aguja de inyección y la pastilla 10, apoyándose sobre el mandril 8 juega el papel de pistón de expulsión en la cápsula 1 en comunicación por la punta 7 con la punta 6 de la aguja 5.

250 Entre las ventajas de comodidad de la invención, se señalará que el conjunto puede ser preparado previamente en forma esterilizada y no necesitar ninguna esterilización posterior en el momento del empleo. En efecto, la punta 6 está, hasta la inyección, completamente protegida y permanece esterilizada, y la aguja 5 está protegida por el tapón 14 para ser enseguida enfilada en las pastillas 11 y 10, esterilizadas por sí mismas.

265 Para una mayor seguridad, la invención prevé realizar por lo menos la cápsula 2 bajo la forma representada en la figura 8, en la cual la pastilla 11 está hundida inicialmente en la cápsula 2, estando provisto el espacio que queda así libre, de un cuerpo esponjoso 15 embebido de antiséptico y sujeto en su lugar por el tapón 16. En el momento del empleo, se retira el tapón 16 y el cuerpo 15. Así, las

270



221873

- 11 -

275

superficies de las pastillas que se ponen en contacto con la aguja 6 y el mandril 8 están absolutamente esterilizadas, la superficie externa de la pastilla 11 por razón del antiséptico del cuerpo 15 y la superficie externa de la pastilla 10, por razón de su protección inicial por emmangamiento sobre el cuerpo 3. Se puede, por otra parte, acomodarse con el tapón 16, sin antiséptico en 15, sirviendo dicho tapón para mantener esterilizada la superficie externa de la pastilla 11.

280

Se señalará, además, que, según este ejemplo:

1^o.- la sección del mandril es inferior a la de las cápsulas

2^o.- la sección de las cápsulas es inferior a la del cuerpo 3. Es de notar que estos emmangamientos no tienen que ser efectuados con una gran precisión, lo que es una de las ventajas de la invención, pues el juego telescópico de las cápsulas sobre el cuerpo 3 y el mandril 8 no tiene que ser estanco. El único juego estanco es el de las pastillas en las cápsulas.

285

290

3^o.- La longitud del mandril es tal que queda ligeramente retirado con relación al borde abierto de la extremidad abierta del cuerpo 3, siendo esta retirada de una longitud igual o inferior al espesor de una pastilla. Esta disposición permite ejercer la presión sobre las cápsulas hasta el emmangamiento a fondo;

295

4^o.- las cápsulas son de caucho. Pueden ser también de cualquier otra materia, especialmente de materia plástica, desde el momento que son bastante elásticas o flexibles para formar pistones estancos y dejarse perforar por la aguja 5;

300

5^o.- la sección del cuerpo 3, mandril 8, cápsulas 1, 2, pastillas 10, 11, es indiferente, pero de preferencia cilíndrica para una mayor facilidad de construcción;



6^o.- la longitud interna de una cápsula, menos el espesor de una pastilla, es inferior a la longitud del mandril 8;

305

7^o.- la longitud de la cápsula 1 por lo menos, es superior a la longitud de la parte 6 de la aguja para permitir el hundimiento completo de dicha parte 6 en la cápsula 1 como se representa en la figura 3.

310

Siendo las cápsulas amovibles, son reemplazables, y la invención, como se expone anteriormente, se refiere por separado al cuerpo de jeringa y a las cápsulas tales como las descritas.

N O T A

315

En resumen: La Patente de Introducción cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes

320

1^o.- Dispositivo para inyecciones, caracterizado porque está constituido esencialmente por un cuerpo de jeringa cilíndrico cerrado en un extremo por un tabique y abierto en el otro, asociado a dos cápsulas que se encajan telescópicamente sobre dicho cuerpo de jeringa, y que contienen respectivamente el producto medicamentoso seco y el producto medicamentoso líquido, cerradas ambas por pastillas cilíndricas flexibles que forman pistones estancos dentro de dichas cápsulas, estando además provisto dicho cuerpo de jeringa en la parte de su extremidad abierta, de medios de tope para dichas pastillas, y en la parte de su tabique de cierre, de una aguja hueca para inyección cortada en punta en cada extremo, que atraviesa dicho tabique y se extiende en el interior del cuerpo de jeringa hasta un punto situado más allá de dichos medios de tope para las pastillas en una longitud ligeramente superior al espesor de una de

325

330



tales pastillas.

335

340

2^a.- Dispositivo, según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el cuerpo de jeringa es exteriormente cilíndrico, de sección preferentemente circular, y las cápsulas son interiormente cilíndricas, de sección idéntica o ligeramente superior a la del cuerpo de jeringa, efectuándose el encaje telescópico de las cápsulas sobre el cuerpo por la superficie exterior de dicho cuerpo y estando constituidos los medios de tope por el borde de la extremidad abierta del cuerpo de jeringa que se encuentra rebasado por la punta correspondiente de la aguja en una longitud ligeramente superior al espesor de una pastilla de cápsula.

345

350

355

3^a.- Dispositivo, según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el cuerpo de jeringa es interiormente cilíndrico, de sección preferentemente circular y las cápsulas son exteriormente cilíndricas, de sección idéntica o ligeramente inferior, efectuándose el encaje telescópico de las cápsulas sobre el cuerpo por la superficie interna de dicho cuerpo, estando constituidos los medios de tope por un mandril que se extiende en el eje de dicho cuerpo, a partir de su tabique de cierre, siendo dicho mandril de sección igual o inferior a la sección interna de las cápsulas y rebasando la extremidad correspondiente de la aguja el extremo del mandril en una longitud ligeramente superior al espesor de una pastilla de cápsula.

360

4^a.- Dispositivo, según la reivindicación 3^a, caracterizado porque la longitud del mandril es tal que su extremidad libre se encuentra retirada dentro del cuerpo de jeringa, siendo su distancia a la extremidad abierta de éste último inferior o igual al espesor de una pastilla.

4



221873

- 14 - 2

365

5º.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las pastillas de las cápsulas son bloques cilíndricos de igual sección que las cápsulas, de caucho, materia plástica u otra materia dotada de suficiente elasticidad para poder ser perforada por la aguja y formar junta estanca, estando practicadas preferentemente ramuras circulares sobre la superficie cilíndrica de dichos bloques para asegurar una mejor estanqueidad y un mejor deslizamiento.

370

6º.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén preferentemente medios de colocación de las cápsulas sobre la cara externa del tabique del cuerpo de jeringa, por ejemplo una ranura o una virola troncocónica.

375

7º.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la longitud interna de las cápsulas, menos el espesor de una pastilla, es inferior a la distancia entre el fondo del cuerpo de jeringa y los medios de tope previstos sobre este último.

380

8º.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la longitud de una de las cápsulas por lo menos es superior a la longitud de la parte de aguja situada en el lado opuesto a la extremidad abierta del cuerpo de jeringa, lo que permite dejar esta cápsula fijamente sobre la aguja, antes de su empleo, en cuya posición juega el papel de capucha que protege la aguja, siendo, preferentemente, esta cápsula la que contiene el producto seco, gracias a lo cual la primera operación (u operación de puesta en disolución o en mezcla) se encuentra preparada y se efectúa simplemente adaptando la otra

385

390



221873

- 15 -

oápsula sobre la extremidad abierta del cuerpo de jeringa y aplicándole una presión conforme se describe anteriormente.

395

9.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pastilla de una oápsula está, antes de su uso, colocada un poco en el interior de la oápsula y la parte de oápsula dejada así libre está tapada esterilizadamente y/o llena de materias esponjosas embebidas de antiséptico que serán retiradas en el momento del empleo, pero habrán asegurado la esterilización de la cara externa de la pastilla, pudiendo preverse esta disposición sólomente sobre una oápsula, preferentemente la que está llena de líquido.

400

405

10.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque posee un cuerpo de jeringa cilíndrico, de sección preferentemente circular, abierto por una extremidad y cerrado por la otra mediante un tabique atravesado por una aguja de dos puntas, una de las cuales se extiende exteriormente al cuerpo de jeringa y la otra se extiende interiormente a dicho cuerpo sobre una longitud aproximada a la longitud de éste último y preferentemente un poco superior.

410

415

11.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque posee una oápsula cilíndrica de sección preferentemente circular, cerrada por una pastilla cilíndrica flexible que hace de pistón, estando provista preferentemente esta pastilla de ramuras anulares sobre su periferia.

420

12.- Dispositivo, según la reivindicación 11, caracterizado porque la pastilla está ligeramente retirada en la oápsula, y el espacio que queda así libre está ocupado prefe-



221873

- 16 -

rentemente por una materia esponjosa embebida de un producto esterilizador o antiséptico.

425

13.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita, **DISPOSITIVO PARA INYECCIONES.**

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de dieciseis páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 18 de mayo de 1955

ALFONSO UNGRIA

221873

FIG 3



Fig.1

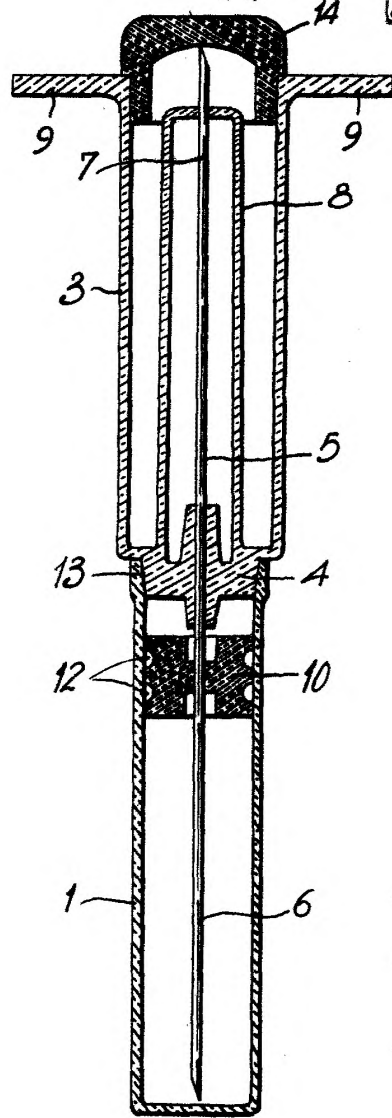
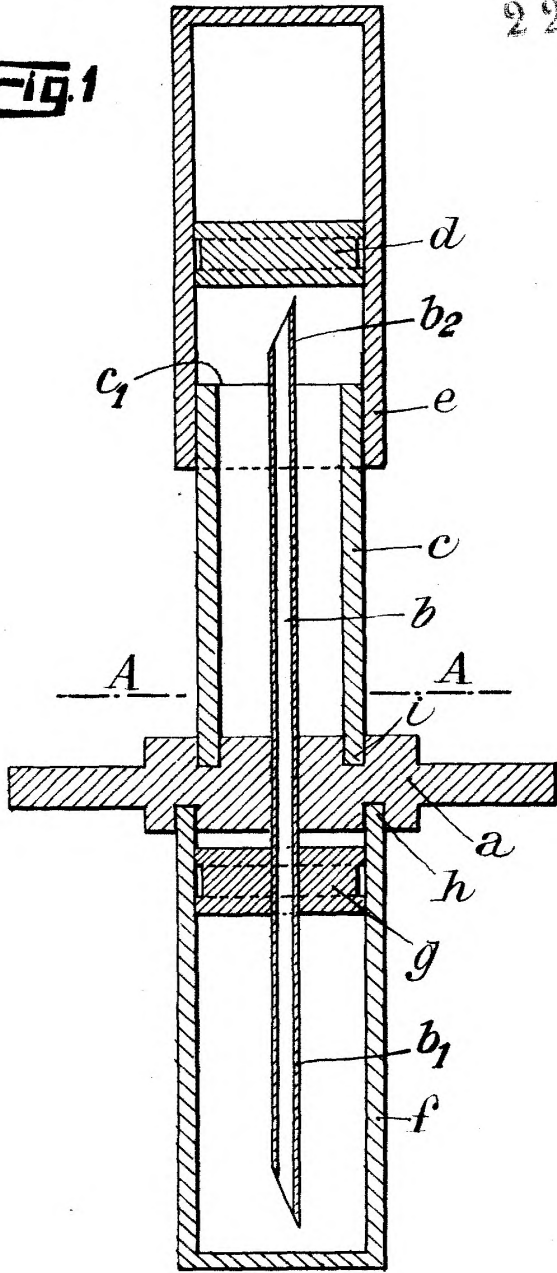


Fig.2

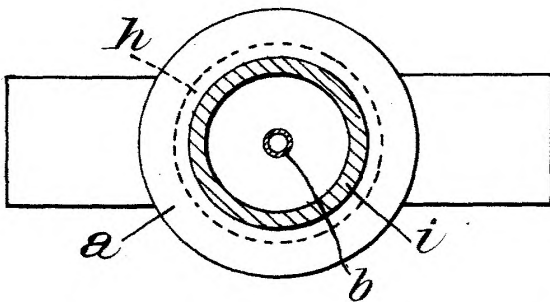
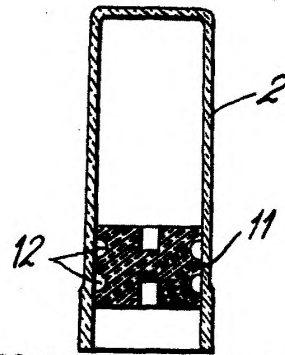


Fig.4



ESCALA VARIABLE

MADRID 18 DE mayo DE 1955

ALFONSO UNGRIA

Ungria

221373

Fig. 5

Fig. 6

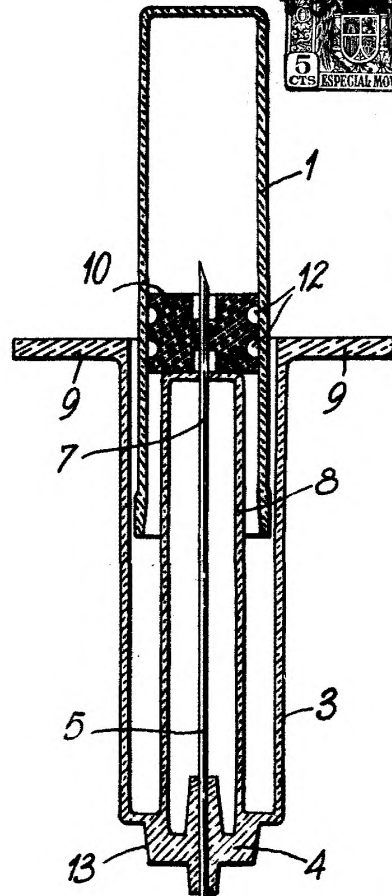
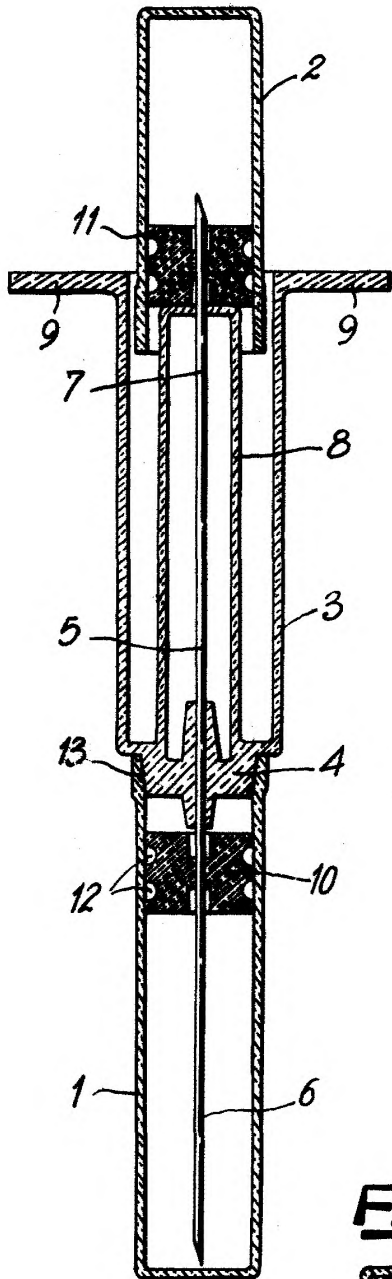


Fig. 7

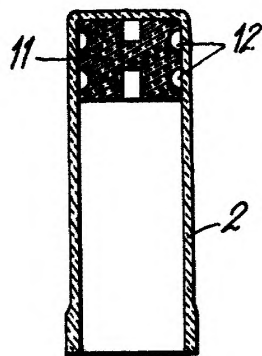
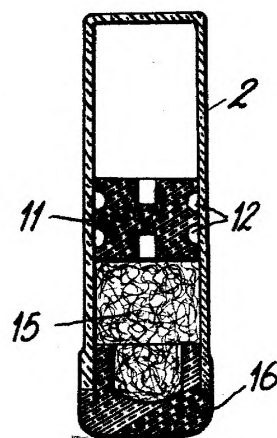


Fig. 8



ESTATA VARIABLE
MADRID, 18 mayo DE 1955.

RUEF. D. GRIJA

W. J. G. J.