



177283

18

17.283

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, para España y posesiones, en favor de don Ramón GARCIA LINDE, de nacionalidad española y residente en Granada, por "SISTEMA DE PORTA-JERINGAS PARA LA APLICACION AUTOMATICA DE INYECCIONES MEDICAMENTOSAS".

El presente invento tiene por objeto un sistema de inyector automático, consistente en un estuche portador de la jeringuilla y aguja que, manejado como una pistola o pistolete, dispone de los mecanismos adecuados para una vez, montado, cargar el inyectable, clavar la aguja en tiempo de disparo y a la profundidad deseada, e inyectar el preparado, todo ello sin tener que tocar la jeringuilla y accionando con una sola mano los respectivos mandos o disparadores automáticos.

10. Se trata pues de un aparato que facilita la auto-inyección de medicamentos en cualquiera de sus formas, dentro de las condiciones de seguridad y asepsia más absolutas, puesto que no solamente sirve como hemos dicho, de estuche, guarda agujas y porta-jeringuilla, sino que



15. permite el acoplamiento de un envase para llevar alcohol, y puede utilizarse inclusive para hervir y esterilizar - aguja y jeringuilla.
- Si se tiene en cuenta la importancia que en la Medicina moderna, tiene la terapéutica inyectable, se comprenderá la trascendencia del invento que presentamos, al conseguir un sistema de aparato tal que encierra todos los - dispositivos automáticos necesarios para un perfecto funcionamiento mecánico, eliminando todos los riesgos hasta ahora conocidos.
- 20.
25. En efecto, todos sabemos el efecto psíquico depresivo que a los enfermos ocasiona el acto de introducir la - aguja en los tejidos orgánicos, operación casi siempre dolorosa porque generalmente no se logra la introducción de un golpe rápido y único que atenuaría la molestia.
30. Por otra parte, conocen muy bien los prácticos en la materia las dificultades con que tropiezan -en personas - sin autodeterminación suficiente, sobre todos los niños - con sus movimientos y gritos- para cumplir su cometido. - Por mucho que sea el dominio que de si mismo posea el aplicante, y por muy elevada la confianza en su propia habilidad y competencia que posea, ha de sentir en ese momento la natural duda de si logrará o no introducir la aguja en el lugar adecuado y si esta se romperá con el forcejeo. - ¿Y esto, por qué? Por que estamos ante un acto reflejo, a cuya virtud el paciente relaciona el dolor con la presencia del encargado de estos menesteres, y sobre todo, a la vista de los utensilios que se usan para tal fin, e instintivamente los mandos nerviosos, ponen de su parte lo - posible para evitarlo.
- 35.
- 40.
45. También ocurre a veces que hay necesidad de inyectar

177283



urgentemente cualquier fármaco y hasta ahora -parte por ignorancia y más que nada por el miedo que la mayoría de las personas siente a inyectar cualquier clase de medicamentos y especialmente a clavar la aguja, maxime en circunstancias de urgencia y sobre pacientes que nos afectan directamente- se ha tenido que recurrir a un práctico exponiéndonos a que no llegue con el tiempo suficiente para evitar un fatal desenlace.

50. A obviar estos inconvenientes tiende el inyector automático que nos ocupa, cuyas ventajas principales son - las siguientes:

Logra eliminar el acto reflejo que deprime el ánimo del enfermo porque consigue introducir la aguja sin dolor.

Fácil manejo; al alcance de cualquier persona.

60. A Anula el temor a la fractura o rompimiento de la - aguja, por tener una extensa base de aplicación sobre la superficie cutánea al inyectar a personas que no se pres- ten a ello.

65. En los casos de urgencia, se dispone el inyector - preparado con el medicamento en la jeringa, y sin tener - condiciones higiénicas adversas, por estar herméticamente cerrado el cubre-jeringas, para que cualquier persona de la familia, al llegar el momento requerido, solo hay que aplicar el aparato sobre la región precisa y efectuar el disparo.

70. En cuanto a las ventajas prácticas, han quedado antes ya enunciadas, y se destacan con la sola contemplación del mismo, por lo que pasamos a describirlo con ayuda de los dibujos que a título ilustrativo acompañan a la pre- sente y en las que tenemos:

75.

177283



- La figura 1ª, ofrece una vista exterior del inyector, cerrado y antes de disponerlo para la aplicación.
- La figura 2ª, es un corte vertical longitudinal del mismo, presentando la jeringuilla con el émbolo totalmente introducido y la aguja sobresaliendo, en disposición -
80. de cargar el medicamento para exámen de los mecanismos del porta-jeringas y de accionamiento del émbolo de la jeringuilla para la carga y descarga de esta.
- La figura 3ª, es el mismo corte o sección anterior, preparado el aparato para aplicar la inyección, esto es,
85. la aguja dentro del mismo, en retroceso el carro porta-jeringas, el émbolo desplazado y listo para que actúe el mecanismo de expulsión del líquido o sea de compresión del émbolo, una vez clavada la aguja naturalmente.
- La figura 4ª, también presentando el mismo corte, -
90. ilustra la posición de la aguja, ya disparada y clavada a la profundidad deseada, cargada por tanto la jeringuilla y el émbolo desplazado por el líquido, a punto de actuar el mecanismo de presión del émbolo y descargar el inyectable.
95. ble.
- Las restantes figuras, nos ofrecen detalle del despiece de los mecanismos principales, como sigue:
- La figura 5ª, es una perspectiva de la corredera.
- La figura 6ª, es el dispositivo de mando y transmisión para desplazar la corredera solidaria del émbolo, debajo del carro porta-jeringas y cargar la jeringuilla.
100. La figura 7ª, es una sección vertical frontal en perspectiva de la corredera y su enlace con los mecanismos accionadores del carro porta-jeringas.
105. La figura 8ª, es una vista en planta de la corredera.

177283



La figura 9ª, es una vista frontal y en corte vertical del carro porta-jeringas por su parte anterior.

La figura 10ª, es una vista en perspectiva del conjunto del carro citado.

110. La figura 11ª, es una vista en planta del secto anterior del carro repetido.

La figura 12ª, es un corte vertical y frontal de la empuñadura, para que pueda verse el interior de esta con el estuche para las agujas y la extremidad posterior de la corredera y dispositivos de accionamientos y disparo en esta parte.

La figura 13ª, es un detalle del disparador.

La figura 14ª, una de las placas de la empuñadura.

La figura 15ª, es una sección vertical del conjunto del aparato por la mitad de la empuñadura.

Pasando ahora a la descripción del aparato a que la presente se refiere, notamos en primer lugar -figuras 1ª a la 4ª- que el aparato, en cuanto a su estuche, tiene la forma de una pistola o pistolete, constando de una caja horizontal (P) similar a lo que en las armas cortas comprende el cañón y recamara, con su tapa o cubre-jeringas (X) y la empuñadura (Q) mostrando el disparador (H) también similar al de las armas automáticas y la rueda o mando (D3) que como luego veremos, es la que acciona en el retroceso del émbolo de la jeringuilla para cargarla de medicamentos. La empuñadura (Q) es hueca en su sentido longitudinal, permite el desplazamiento de la placa o pieza (F), por detrás de la empuñadura y en sentido longitudinal, que por ser solidaria del mecanismo que actúa la corredera a la que se conecta el émbolo de la jeringuilla

125. horizontal (P) similar a lo que en las armas cortas comprende el cañón y recamara, con su tapa o cubre-jeringas (X) y la empuñadura (Q) mostrando el disparador (H) también similar al de las armas automáticas y la rueda o mando (D3) que como luego veremos, es la que acciona en el retroceso del émbolo de la jeringuilla para cargarla de medicamentos. La empuñadura (Q) es hueca en su sentido longitudinal, permite el desplazamiento de la placa o pieza (F), por detrás de la empuñadura y en sentido longitudinal, que por ser solidaria del mecanismo que actúa la corredera a la que se conecta el émbolo de la jeringuilla

130. retroceso del émbolo de la jeringuilla para cargarla de medicamentos. La empuñadura (Q) es hueca en su sentido longitudinal, permite el desplazamiento de la placa o pieza (F), por detrás de la empuñadura y en sentido longitudinal, que por ser solidaria del mecanismo que actúa la corredera a la que se conecta el émbolo de la jeringuilla

135. corredera a la que se conecta el émbolo de la jeringuilla



es el mando para comprimirlos y descargar el líquido.

140. En las figuras 2ª, 3ª y 4ª, con especial referencia a la primera de éstas, podemos apreciar el conjunto de los dispositivos portadores de la jeringuilla y del deslizamiento del émbolo. Y así tenemos el carro porta-jeringas (A); abrazaderas anterior (A1) y posterior (A2); perno de arrastre del Carro (A3); tope (A4) que circula por el interior de la corredera y que propulsado por el muelle, - arrastra el carro (A); vástago dentado (A5) que sincronizado con el émbolo, hace retroceder a éste; abrazadera para el émbolo (A6); sujetador de la aguja (A7); láminas - que con la abrazadera sostienen la jeringuilla, y, según la disposición que más adelante detallaremos.
- 145.

150. En la figura 3ª, apreciamos por una parte la corredera cuando el tope (A4) tiene el máximo retroceso, comprimido en muelle, y enganchando la uña (H2) del disparador, la lámina de caucho (E) dispuesta en la parte anterior de dicho tope, apreciándose entre ésta y la otra lámina (E') el espacio máximo de recorrido del taco. Estas
155. últimas tienen la finalidad de amortiguar el golpe. Pero vemos además el mecanismo (F) de expulsión del líquido al actuar sobre él la parte de la mano inferior al pulgar y que comprende un vástago (F1) introduciéndose por el agujero que tiene la pieza roscada de la extremidad posterior
160. de la corredera sirve de sostén para que el mecanismo de expulsión no funcione, ya que podría ocasionar el derrame involuntario de parte del líquido; apoya sobre la cara -- posterior del taco resbaladizo (A4) y como éste está inmovil hasta que se efectúe el disparo, se evita esta contingencia, y además se completa esta pieza por el brazo o lá
- 165.



170. mina (F2), y abajo por el brazo horizontal (F4) que se introduce en la parte inferior de la empuñadura. La parte (F) tiene un taladro vertical para paso del vástago del tope (F3), que en las figuras 2ª y 4ª, vemos sosteniendo la parte posterior del émbolo y en la figura 3ª, se ha dejado resbalar y bajado para poder montar el inyector.

175. En la figura 4ª; cara inferior de la corredera (B); parte interior (B2); muelle propulsor (B3); ola de milano (C) de la cara superior de la corredera y (E2) pieza rosada de la extremidad posterior de la corredera. Aquí el taco (A4), se ha deslizado hacia adelante al máximo, topando en la parte anterior de la corredera y estando por tanto juntas las dos láminas de caucho (E) y (E1), para lo cual el disparador queda oprimido y la uña ya no sobresale por el interior de la corredera.

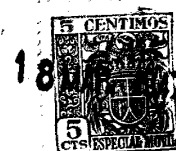
180. Y entrando ahora en el exámen detallado de cada uno de los elementos o dispositivos principales, comenzando por el mismo orden que siguen los dibujos, vemos que la corredera (fig. 5ª) es una pieza rectangular y constituye el elemento pasivo para el deslizamiento del carro portajeringas. Por la parte superior (A10) tiene un resalte longitudinal (A9) de perfil en cola de milano para machihembrar en una ranura igualmente dispuesta de la cara inferior del carro portajeringas, con una ranura longitudinal, (A2) para dar paso al perno de arrastre del carro. En su cara inferior (B) es lisa, y en su mitad posterior existen dos patillas fundidas (B1) atravesadas por el eje (B-2) que sostiene el disparador, en las cuales se implanta la empuñadura; además vemos el taladro (B3) para el paso de la uña del disparador, encargada de sostener el taco

185.

190.

195.

477283



200. a que anteriormente nos referimos cuando el muelle esté comprimido. Las caras laterales son lisas y en la parte posterior de la izquierda (D), observamos el apéndice - (D') doblada en ángulo y taladrado para dar paso al eje (D2) de las ruedas (D3) y (D4) -figura 6ª-, las que como sabemos constituyen el mecanismo de mando para el retroceso del émbolo. En fin de cuentas, esta corredera no es sino la pieza representada en corte encima de la empuñadura en las figuras 2ª, 3ª y 4ª y en cuyo interior se verifica el avance del taco (A4), como ya sabemos. Esta --
205. pieza presenta la escotadura (E) para la adaptación (F) en la fase final de la presión que ha de hacerse para -- descargar el líquido y el agujero (E') para el paso del vástago (F1).
210. Sobre esta corredera se desliza mediante su enganche a cola de milano, el carro porta-jeringas que tenemos representado en las figuras 9ª, 10ª y 11ª, y para cuyo - estudio podemos considerarlo dividido en una pieza principal (A) también rectangular y en cuya cara inferior hay
215. una ranura a cola de milano para ajuste de la corredera - apreciando además el vástago (A3) que perfora la corredera por la ranura (A2) y que empotra en el taco tubular - (A4) que como sabemos, se desliza por el interior hueco de dicha corredera. Además, apreciamos la abrazadera (A1)
220. encargada de sostener la jeringa con la anilla o muelle - (A8) y la escuadra (A2) cuya misión es empujar la jeringa cuando el muelle propulsor envía el carro porta-jeringas hacia adelante.
225. En el interior de la pieza (A) circula el vástago - dentado (A5) en cremallera, en cuya extremidad posterior,



230. existe la abrazadera (A6), flexible para el émbolo y que está sincronizado con la rueda (D4) para constituir el mecanismo de retroceso. En la cara superior de la extremidad anterior de (A) se encuentra el sujetador (A7) que tiene por objeto mantener perfectamente adaptada la aguja a la boquilla o pivote de la jeringa e impedir que el líquido se derrame por la parte posterior de ésta si hubiere que presionar mucho, tal como en los inyectables de composición oleosa.

235. Hasta aquí ya hemos descrito los elementos principales o mecanismo, y lo que resta son piezas accesorias con cortes verticales para la mejor comprensión.

240. Así la figura 12ª, es un corte vertical y anterior transversal de la empuñadura, mostrándonos la corredera (A10) con su cola de milano (A9), las patillas (B1), y finalmente la empuñadura (M) hueca para guardar conforme vemos la aguja (G).

245. El disparador figura 13ª, nos muestra la uña (H2) que se introduce por el orificio (D3) de la cara inferior de la corredera para sostener el tope; la cola propiamente dicha (H) sobre la que presiona el dedo; el orificio (H1) para paso del eje (D2) que sostiene el disparador y sobre el cual gira, y el muelle (H3) que mantiene a éste con tendencia a entrar por el orificio (B3).

250. La figura 15ª, es un corte vertical y transversal del conjunto comprendiendo también el carro, por la abrazadera (A1), en ella apreciamos la cavidad (B) por donde circula el vástago dentado (A5) del émbolo; la rueda (D3) para accionar con el dedo el retroceso de este émbolo, así como las demás piezas que ya conocemos.

255.



Descrito ya en conjunto y en detalle el mecanismo, pasemos ahora a ver su funcionamiento:

260. Levantando el cubre-jeringas (X) se cierra el inyector por arriba -figura 1ª- y que estará fabricado de cristal, celuloide, bakelita, etc.; se extrae la jeringa que estará colocada sobre la abrazadera correspondiente y se le coloca la aguja que estará guardada en el estuche de la empuñadura.

265. Una vez efectuada la esterilización, se coloca la jeringa con su aguja en el carro- porta-jeringas, la primera cogida por la abrazadera (A1) y la segunda por el sujetador (A7) y se empuña el aparato con la mano derecha, dejando caer la lámina (F3) para que no impida el retroceso del carro.

270. Con el dedo pulgar derecho se hace girar la rueda (D3) que por el eje (D2) transmitirá el movimiento al piñón (D4) que engranando en el vástago dentado (A5) hace retroceder el émbolo y este succionando, introducirá el líquido de la ampolla en la jeringa, através de la aguja que se habrá colocado dentro de la ampolla. Ahora, a fin de que el dispositivo de la rueda (D3) no estorbe el retroceso del carro, se saca aquella hacia afuera lo suficiente merced a la disposición acodada de la pieza (D1). Tirando simplemente de la abrazadera (A8) se hace retroceder el carro, el que por estar unido mediante el terno de arrastre (A3) al taco (A4), con éste en su movimiento de retroceso hace descender la uña (H2) del disparador y comprime el muelle propulsor (B3) contra la pieza roscada (E2).

280. El muelle (H3) del disparador, introduce nuevamente la uña (H2) por el orificio (B3) de la cara inferior de -

285.

177283 18 MAR



la corredera, cuando el taco ha retrocedido lo suficiente y de esta manera queda sujetando al mismo que tiende a irse hacia delante por la fuerza del muelle propulsor.

290. En este momento la aguja está por completo oculta en el interior del aparato que sigue empuñando con la mano de recha.

Inmediatamente se aplica el aparato sobre la región a pinchar y el dedo índice, presionando sobre la cola del disparador hace que se chafe la uña que retenía el taco.-
295. Al desaparecer este obstáculo, la fuerza del muelle propulsor, envía el tope hacia adelante, el cual tope o taco arrastra consigo -mediante el perno (A3)- al carro portajeringas y con éste al conjunto de aguja y jeringa con la fuerza suficiente para atravesar con la primera los tejidos orgánicos.
300.

A continuación, la mano derecha empieza a presionar sobre la pieza (F2) obligándola a entrar hacia la empuñadura, sincronizando con este movimiento la lámina (F3), - que se ha subido y colocado detrás del émbolo, comienza a empujar a éste hacia adelante y hace que el líquido pase a los tejidos.
305.

Quedan pues claramente de manifiesto con la descripción que precede, tanto las características técnicas y cinemáticas del dispositivo que nos ocupa y su sistema, como las ventajas prácticas, por lo que no hemos de insistir - sobre ellas. Por tanto, dentro de dichas características, caben todas aquellas variantes de detalle que no alteren su esencialidad, sin rebasar por eso el marco de la protección exclusiva que se recaba.
310.

- - - - -

177283



NOTA.- Descrito suficientemente este invento, solo resta consignar que lo que se declara propio y nuevo, es lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES.

320. 1ª.- Sistema de porta-jeringas para la aplicación automática de inyecciones medicamentosas caracterizado por consistir en un estuche portador de la jeringa con empuñadura semejante a la de una pistola y dispositivos de disparo, constituidos por cola de disparador para aplicar el
325. dedo indice cuya uña libera o sujeta un taco cilindrico - que resbala por una corredera fija hueca dispuesta sobre el puño y cuyo taco va conectado con el carro transportador de la jeringuilla y palanca que se encaja en la parte posterior de la empuñadura accionada por el resto de la
330. mano, solidaría de una lámina que oprime el émbolo de la jeringuilla para la descarga del líquido, así como una rueda de mando que accionado por el pulgar de la misma mano, permite el retroceso del émbolo al actuar sobre un vástago dentado a cremallera que se desliza por una ranura longitudinal del carro y del cual es solidario el sujetador
335. del émbolo, todo lo cual permite la carga de la jeringuilla, el pinchazo con la aguja y la descarga o aplicación de la inyección automáticamente y con una sola mano.
340. 2ª.- Sistema de inyector automático conforme a la anterior y corredera fija interiormente hueca (B2) dentro de la que se aloja un taco (A4) con muelle de impulsión (B3) y un vástago horizontal (F1) que constituye un conjunto con la pletina (F2) para compresión del émbolo mediante la varilla (F3) y cuya corredera tiene al exterior
345. y por su cara superior una desviación en perfil de cola -

177283



de milano para ajuste en una ranura correspondiente del -
carro porta-jeringas, así como otra ranura (A2) para paso
del vástago o pivote del carro, presentado además en el -
lateral izquierdo y hacia su parte posterior una pletina
350. acodada (D1) por cuyo lado pasa el eje correspondiente de
la rueda (D3) para retroceso del émbolo, y finalmente por
la parte inferior unas patillas o guía (B1) soldadas a la
corredera que en su parte delantera tienen un eje (B2) pa
355. dro o ventanilla (D3) para paso de la uña del mismo dispa
rador.

3ª.- Por sistema conforme a las anteriores, y carro
porta-jeringas (A) que se desliza por la nerviación en co
la de milano de la corredera ya citada, solidario median
360. te el pivote (A3) del taco (A4) con abrazaderas en su par
te superior para ajuste y sujección de la jeringuilla y -
un taladro longitudinal (B) por donde se desliza el vást
go dentado en cremallera (A5) de sujección del émbolo, te
365. niendo también una escuadra (A2) por la parte superior y
posterior para presión en el reborde de la boca de la je
ringuilla, y finalmente, un fleje sujetador (A7) de la boca.

4ª.- Por sistema conforme a las anteriores, y el -
dispositivo para retroceder el émbolo y cargar la jerin
guilla, constituido por el vástago inferiormente dentado
370. en cremallera (A5) que se desliza por la ranura longitudi
nal (B) del carro con sujetador (A6) y en cuya cremallera
engrana el piñón (D4) sujeto al eje (D2) de la rueda (D3)
pasado por el soporte (D1), de manera que tirando hacia -
la izquierda se pueda desembragar el piñón de la cremalle
375. ra para que no constituya obstáculo al avance del émbolo

177283 18



al presionar con la varilla (F3), y

5ª.- "SISTEMA DE PORTA-JERINGAS PARA LA APLICACION AUTOMATICA DE INYECCIONES MEDICAMENTOSAS."

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas - por una sola cara, con trescientas setenta y ocho líneas y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 18 de Marzo de 1.947

P.A.

EL AGENTE OFICIAL.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'M. Arango', with elaborate flourishes extending from the bottom of the signature.

190

HOJA N.º 2
DE 2 HOJAS

18 MAR 1907

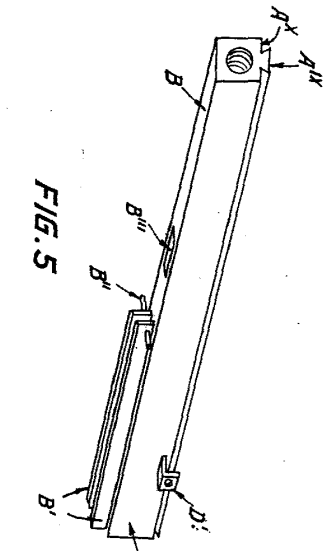


FIG. 5

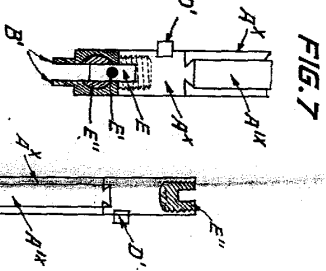


FIG. 7



FIG. 6

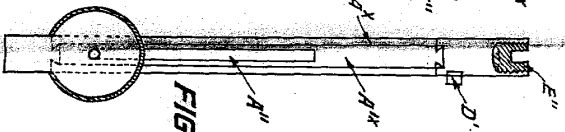


FIG. 8

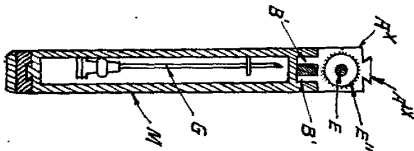


FIG. 12

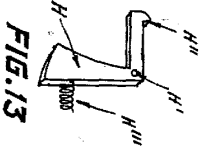


FIG. 13

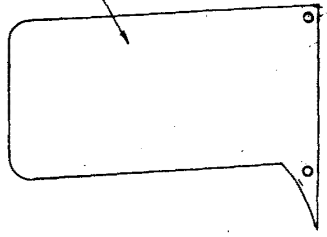


FIG. 14

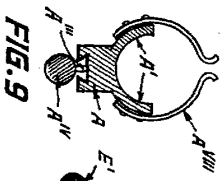


FIG. 9

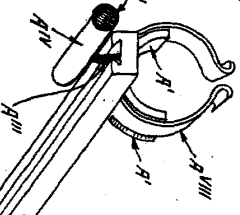


FIG. 10

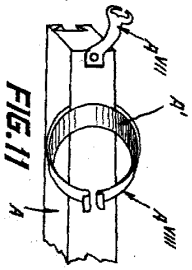


FIG. 11

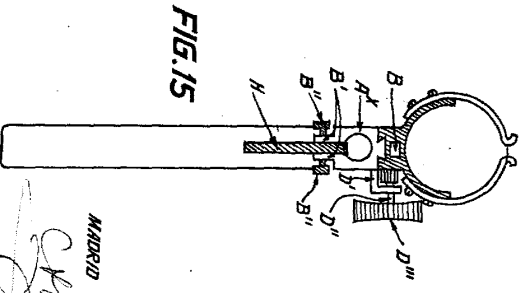


FIG. 15

MADRID 18 MARZO 1907
Ramon Garcia Linde