

11 MAY. 1963

97141



P - 24.023

46.632 - 5

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

MODELO DE UTILIDAD

formulada el 16 de Enero de 1963 con el Nº 97.141

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de ETHAN ALLAN BROWN, de nacionalidad norteamericana,
residente en 75 Bay State Road, Boston, Massachusetts, E.U.A.
por : "UNA JERINGUILLA MEJORADA"

Este invento se refiere a un nuevo método y un nuevo me
dio para inyectar sustancias activas, como sueros y vacunas.
Más particularmente, comprende el invento un método para inyec
tar una potente sustancia en los tejidos intracutáneos o intra
5 musculares de un ser humano, de tal manera que dicha sustancia
sea libertada lentamente, reduciendo así los efectos secunda-
rios indeseables. El nuevo método permite la inyección de una
potente sustancia envuelta completamente en otra inactiva o en
una segunda menos activa que la primera.

10 En los métodos primitivos de inyección, el procedimiento

97141



1 MAY

usual consiste en introducir la aguja de la jeringuilla en los tejidos intracutáneos o intramusculares del paciente por medio de un enérgico pinchazo o de una rápida impulsión. Luego, se ejerce una presión en el émbolo de la jeringuilla para inyectar el contenido. A veces, puede ejercerse una acción giratoria para hacer que la aguja penetre en los tejidos más fácilmente o bien para facilitar el efecto de su retirada. Sin embargo, mientras se inyecta la sustancia contenida en la jeringuilla se mantiene ésta sustancialmente inmóvil. La inyección de cualquier sustancia por este método entra en los tejidos intracutáneos o intramusculares del mismo modo que un globo al ser inflado en el interior de una esfera. Al acabar de poner la inyección, la esfera de material inyectado se halla a un lado de la aguja, como se indica en la figura 1 del dibujo.

Se ha observado actualmente que si se introduce la aguja en los tejidos intracutáneos o intramusculares y se hace girar la jeringuilla 360° alrededor de su eje longitudinal, se obtendrá una esfera del mismo volumen para una cantidad dada de sustancia, pero el ojo de la aguja se halla en el centro de la esfera en lugar de hallarse a un lado. Este fenómeno está ilustrado en la figura 2 del dibujo. De este modo, puede ponerse una segunda inyección de sustancia en el centro de la primera esfera obteniendo así dos esferas concéntricas como se ve en la figura 3 del dibujo. Es evidente que la segunda inyección puede efectuarse mientras la aguja permanece inmóvil o puede hacerse girar a ésta de nuevo 360°.

Un procedimiento modificado consiste en inyectar la mitad del primer material mientras se hace girar a la aguja 360°, tirando luego de ella hacia atrás, o impulsarla hacia adelante de unos 2 a 5 mm., inyectando la otra mitad de la primera sus-

11 MAY



tancia. Como las sustancias son idénticas, se formará una doble esfera sin separación o demarcación entre ambas esferas. Luego se tira de nuevo de la aguja o se impulsa hacia adelante de 2 a 5 mm., inyectándose la segunda sustancia mientras se hace girar la aguja 360°. y formándose una burbuja como se ve en la figura 4.

Con objeto de obtener círculos concéntricos, es preferible que la sustancia de la inyección inicial tenga una viscosidad superior a la de la sustancia de la segunda inyección. Sin embargo, pueden emplearse materiales de la misma viscosidad, sustancialmente, siempre que dichos materiales sean también sustancialmente inmiscibles. También puede emplearse el método cuando el segundo material que va a inyectarse tiene una viscosidad superior a la de la primera sustancia, siendo una vez más los materiales sustancialmente inmiscibles.

El método actual de inyección tiene particular aplicación cuando se desea proteger a un paciente contra los efectos secundarios indeseables causados por la sustancia activa. Es, pues, una finalidad del presente invento proporcionar un método para inyectar una sustancia activa, de tal manera que ésta sea difundida solo lentamente.

Otro objetivo del presente invento consiste en proporcionar un método para inyectar una sustancia activa en el centro de, o completamente rodeada por, una sustancia inactiva.

Otro objetivo de este invento consiste en proporcionar una inyección envasada que contenga una sustancia activa y otra inactiva para su inyección por medio de la cual la sustancia activa sea libertada solo lentamente.

Otro objetivo de este invento consiste en proporcionar una nueva jeringuilla que permita depositar una sustancia ac-



tiva en el centro de una sustancia inactiva empleando las -
técnicas de inyección normales.

Estos y otros objetivos del invento se harán más evi-
dentes gracias a la siguiente descripción detallada llamando
5 una atención particular sobre el dibujo.

De acuerdo con el presente invento, si una cierta vacu-
na o un cierto suero ejercen un efecto tóxico o adverso sobre
un paciente, se carga parcialmente una jeringuilla con una -
sustancia activa y a continuación con una sustancia protecto-
10 ra o neutralizante, es decir, que el primer material que se
introduce en la jeringuilla el material activo es el último
que sale. La inyección del material inactivo puede efectuar-
se como se indicó anteriormente, haciendo girar la aguja de
la jeringuilla 360° mientras se ejerce presión sobre el ém-
15 bolo. A continuación, puede inyectarse el material activo -
mientras se hace girar de nuevo la aguja de la jeringuilla -
360° o se mantiene inmóvil. El término "inactiva" empleado
en la presente memoria lo es con relación a la sustancia ac-
tiva o potente.

20 Con objeto de determinar dónde comienza la sustancia
activa en la jeringuilla, es conveniente que los materiales
activo e inactivo sean de colores diferentes. Por consiguien-
te, cuando se ponga una inyección, el inyector puede determi-
nar fácilmente cuándo ha sido depositado todo el material inac-
25 tivo y cuándo a se inyecta material activo. El presente in-
vento proporciona, pues, inyecciones envasadas de sustancias
que son inmiscibles entre sí, con lo que el inyector puede ver
fácilmente cuál es la sustancia que está siendo inyectada. El
inyector puede cargar la jeringuilla como se ha indicado, de
30 manera que el material coloreado que se ha introducido en la

97141

1 MAY



5 : jeringuilla el último - el material inactivo - se inyecta
: formando una burbuja esférica, inyectándose a continuación
la segunda mitad o material activo. Estas "inyecciones en-
vasadas", como lo son, por ejemplo, las inyecciones para tra-
tar la fiebre del heno, resultan muy convenientes para el
inyector y eliminan, sustancialmente, toda posibilidad de -
error. Las sustancias diferentes están separadas en el enva-
se por medio de una membrana de plástico o una membrana de -
goma de cierre automático, aunque pueden también mantenerse
10 separadas gracias a sus diferentes características de misci-
bilidad.

Las diferentes sustancias que van a ser inyectadas, co-
mo hemos dicho anteriormente, deben ser sustancialmente inmig-
cibles entre sí con objeto de obtener una separación clara en-
15 tre el material activo y el inactivo. Porque si los dos mate-
riales que van a ser inyectados fuesen completamente miscibles,
el segundo material se mezclaría inmediatamente con el prime-
ramente inyectado produciéndose simplemente la dilución del
ingrediente activo. Sin embargo, cuando se desee solamente
20 retardar un poco la difusión del material activo en el organis-
mo del paciente, las dos sustancias inyectables pueden ser sus-
tancialmente miscibles. Por consiguiente, al seleccionar la
envoltura protectora para encerrar el material activo, ello de-
be hacerse con el mayor cuidado. La capa protectora puede ser
25 una emulsión relativamente viscosa o una solución espesada.
En la mayoría de las aplicaciones en las que se desee utilizar
una capa inactiva protectora, resulta satisfactorio emplear -
una solución salina. Sin embargo, a veces, puede ser deseable
inocular a un individuo dos ingredientes activos diferentes.
30 Por ejemplo, en un paciente atacado por la fiebre del heno, el

97141



11 MAY 1952

primer material inyectado puede consistir en un agente antihis-
tamínico en forma emulsionada, y la segunda inyección en un ex-
tracto de polen emulsionado o espesado. En otra aplicación, -
el primer material inyectado puede consistir en un suero liofi-
5 lizado emulsionado preparado para el tétanos, y la segunda el
toxide del tétanos. Es evidente que las aplicaciones del pre-
sente invento son muchas, siendo también posible inyectar dos
materiales activos seguros, uno de ellos para acción inmediata
y el otro para acción retardada. Así, pueden inyectarse una
10 vacuna de poliomiélitis y una vacuna de virus de gripe en for-
ma emulsionada o espesada en una sola inyección. Como hemos
dicho anteriormente, la última sustancia cargada en la jeringuilla
es la primera que sale de ella y rodeará por completo
a la segunda manteniéndola sustancialmente apartada de los
15 tejidos del paciente. La envoltura exterior es absorbida len-
tamente y la sustancia contenida en el interior de la esfera
interna no alcanzará inmediatamente las células orgánicas.

Una realización preferente del presente invento consiste
en el tratamiento de un paciente para combatir los efectos de
20 la fiebre del heno. Para ello, se cargan 0,4 ml. de extracto
de polen emulsionado en una jeringuilla hipodérmica, y a con-
tinuación 0,6 ml. de un agente antihistamínico. El extracto
de polen se colorea de rojo y el agente antihistamínico es de
color lechoso, presentando una clara línea de separación en la
25 jeringuilla hipodérmica. Los 0,6 ml. de agente antihistamí-
co se inyectan mientras se hace girar la aguja de la jeringui-
lla 360°, y a continuación se inyectan los 0,4 ml. del extrac-
to de polen emulsionado haciendo girar de nuevo la aguja de la
jeringuilla otros 360°. De este modo, el extracto de polen ac-
30 tivo queda completamente encerrado en el interior de la burbu-

97141



ja antihistamínica protectora. El material contenido en la esfera interna el extracto de polen activo - sólo alcanzará lentamente las células orgánicas del sujeto. Cuando el material activo alcanza las células orgánicas, el agente antihistamínico protector de la esfera externa ejercerá su efecto también, garantizando la inocuidad de la inyección del material activo. Además de la inyección del agente antihistamínico, es posible inyectar drogas broncodilatadoras o una sustancia antibiótica. Las aplicaciones del nuevo método de inyección son muchas.

El nuevo método de inyección puede desarrollarse empleando jeringuillas corrientes. Sin embargo, con tales jeringuillas es necesario que el inyector gire cuidadosamente la jeringuilla al ejercer presión con el émbolo para asegurar una revolución completa de 360° de la aguja mientras se inyecta la sustancia inactiva. Por ello, es preferible emplear una jeringuilla dotada de medios para girar la aguja automáticamente mientras se empuja el émbolo haciéndolo penetrar en ella. Esta jeringuilla permite mayor rapidez al inyectar así como resultados más controlados.

En el dibujo, la figura 5 ilustra una jeringuilla provista de un cuerpo y una aguja, la cual puede hacerse girar por medio de un mecanismo de encaje helicoidal. La figura 6 ilustra la jeringuilla de la figura 5 con el émbolo metido hasta una posición más allá de la cual comenzará a inyectarse el material inyectable haciendo que la aguja gire.

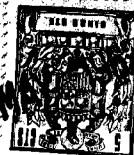
Más específicamente, refiriéndonos a la figura 5, la jeringuilla comprende un émbolo 1, y un manguito 2 sobre dicho émbolo, provisto de una ranura helicoidal 3 que completa dos revoluciones de 360°. Cuando la ranura engrana con el tetón 4



y se empuja el émbolo hacia adentro, el cuerpo interior 5 de la jeringuilla que contiene la sustancia inyectable y la aguja 6 giran. Por consiguiente, empleando una jeringuilla de este tipo, puede realizarse el nuevo método de inyección empleando las técnicas ordinarias, es decir, introduciendo la aguja de la jeringuilla por pinchazo o por impulsión en el tejido intracutáneo o intramuscular del sujeto e introduciendo el émbolo en su cuerpo con una operación de una sola mano. Al empujar el émbolo, la aguja gira automáticamente. Según el ajuste de las ranuras en el manguito, la primera revolución se habrá completado cuando se haya inyectado la cuarta parte, la mitad, las tres cuartas partes, etc., de la sustancia contenida en el cuerpo de la jeringuilla. La sustancia restante será inyectada durante la segunda revolución, o mientras la aguja está inmóvil. En la realización representada en el dibujo, se inyecta la mitad de la sustancia durante cada revolución de 360° del cuerpo de la jeringuilla y de la aguja. Sin embargo, es evidente que puede inyectarse cualquier proporción por revolución modificando convenientemente el manguito de la jeringuilla. No es completamente necesario disponer de una jeringuilla diferente para cada proporción de material activo e inactivo, siendo sólo necesario emplear diferentes émbolos. Aunque los dibujos ilustran solamente un método de giro de la jeringuilla, pueden emplearse otros medios adecuados.

Debe observarse que el invento no está limitado por las realizaciones que se ilustran en los dibujos. Es posible idear cualesquiera otras realizaciones sin apartarse del concepto inventivo aquí expuesto.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en E.U.A., el 8 de Noviembre de 1961, bajo el núm. 150.942, se acoge a -



Los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre
Propiedad Industrial.

5

N O T A

Los puntos que como característica de novedad se
10 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Mode-
lo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los si-
guientes:

1. - Una jeringuilla mejorada para inyectar una po-
tente sustancia y que comprende un émbolo, un cuerpo para
15 recibir a dicho émbolo y una aguja, en la cual el émbolo,
el cuerpo y la aguja están aplicadas entre si de tal mane-
ra que la aguja gire a 360º sobre su eje longitudinal mien-
tras se está oprimiendo el émbolo.

2. - La jeringuilla del punto 1, en la cual el émbolo
20 lo tiene un manguito ranurado para la aplicación con una
espiga en asociación con dicho cuerpo, con lo cual la agu-
ja y el cuerpo son hechos girar al menos en una revolución
de 360º mientras el émbolo está siendo deprimido.

3. - Una jeringuilla mejorada.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en el dibujo que se acompaña y con los fines
que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina

97141

11M



por una sola cara.

Madrid,

11 MAY. 1963

P.A.

Alberto de Ezaburo
Cay. Pastor.

AN/

97141

HOJA UNICA



28

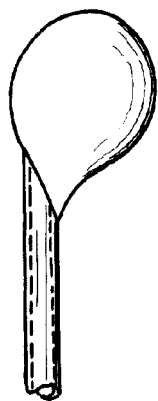


Fig:1

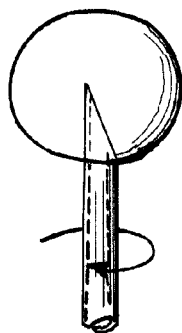


Fig:2

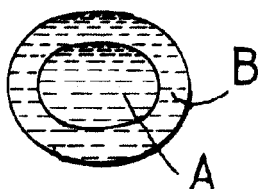


Fig:3

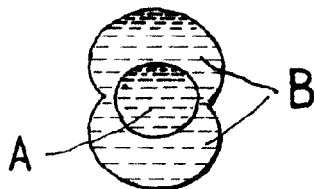


Fig:4

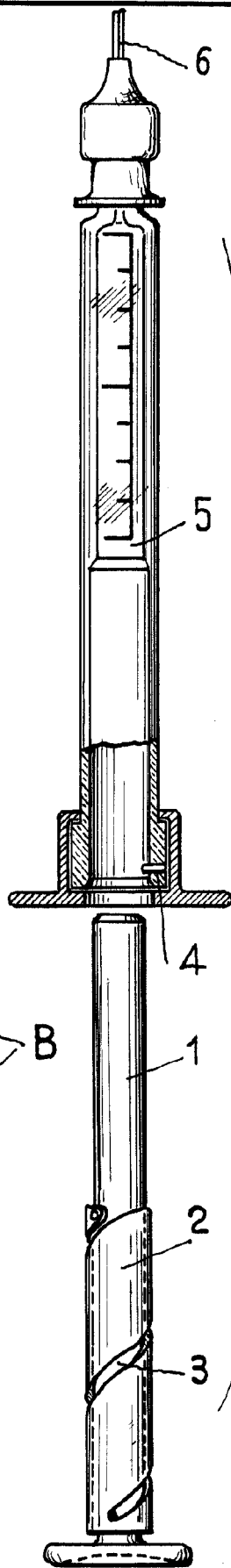


Fig:5

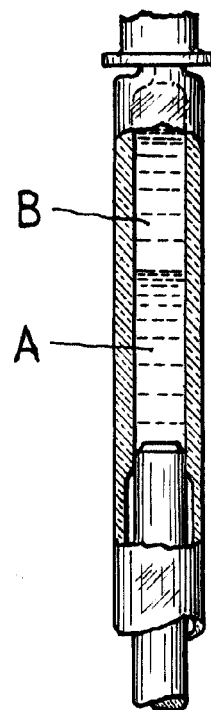


Fig:6

ESCALA VARIABLE

Alberto de Ezebur
Por Porfirio