



20:12:07

166435

1166435

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE A61
SUBCLASE D

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

D^a. María CABALLE SOLE

de nacionalidad española y con residencia en calle Guipuzcoa, n^o.11 de Barcelona, por:

"APARATO INYECTOR CON RECARGA AUTOMATICA".



MEMORIA DESCRIPTIVA

Este Modelo de Utilidad se refiere, conforme indica su enunciado, a un nuevo tipo de aparato inyector con recarga automática, principalmente los que se utilizan para inyecciones médicas en veterinaria, en la vacunación o tratamiento de gran número de reses, lográndose gracias a este inyector no solo simplificar la fabricación del propio aparato sino que al mismo tiempo se garantiza un mejor funcionamiento, que además resulta más fácilmente esterilizable, lo que supone un sensible mejoramiento en estos aparatos, tanto en lo referente a su constitución como a su funcionamiento.

Son ahora conocidos unos aparatos inyectores dotados de un sistema valvular aspirante impelente y de un dispositivo regulador de los posibles desplazamientos del pistón, los cuales aparatos se conectan por tubo flexible a un depósito que contiene líquido medicinal que debe ser inyectado, pero por tener el dispositivo valvular incorporado al propio inyector, se limita el posible empleo de este solo para vacunaciones múltiples de gran cantidad de animales, ya que no resulta práctico tener que llenar el depósito para poner una sola inyección. Por otra parte los pistones de estos aparatos están formados por una sencilla pieza cilíndrica metálica en la que se produce una garganta para alojarse elásticamente a la junta tórica, o bien se realizan todo en material elástico, también cilíndrico pero con valonas exteriores para asegurar el debido ajuste estanco dentro del cilindro. Asimismo



- los aparatos inyectoros conocidos, tienen el vástago del pistón roscado y con una tuerca acoplada para que sirva de tope y con ello determinar el posible desplazamiento del pistón para ajustarlo a uno, dos, tres o más centímetros cúbicos, según la clase de farmaco y de animal a tratar, pero como la limitación se hace sobre el recorrido del pistón en el sentido de inyectar, el cilindro ha de ser siempre llenado en su totalidad y al impulsar al pistón este llega solo hasta la tuerca hace tope con la corona superior del cilindro, quedando siempre el cilindro con cierta cantidad de farmaco.
- Además y por esta misma constitución, es obligado tener que desplazar el pistón hasta la posición de máximo volumen y esto presenta el inconveniente de no ser cómodo de manejo ya que las aletas sujetadoras para asir al inyector están fijas en el cuerpo del cilindro o de su coraza metálica y quedan muy distantes del pomo del vástago del pistón sin posibilidad alguna de poder acortar esta distancia.
- Estos inconvenientes encuentran adecuada solución en el aparato a que se refiere este Modelo de Utilidad con el que gracias a la manera en que están construidas las partes y piezas principales del inyector, la limitación del recorrido del pistón no se hace a partir de la posición de máximo volumen, sino de la posición de descarga total, es decir que lo que se limita no es la capacidad de expulsión del líquido, sino la capacidad de aspiración a partir del volumen cero. Por otra parte el dispositivo valvular aspirante impelente, es



desacopable del propio inyector, con lo que este puede ser utilizado indistintamente para poner una sola inyección y también para poner múltiples inyecciones iguales; los asideros se pueden desplazar y situar en la posición más cómoda, es decir más o menos cerca del pomo del vástago del pistón, y por último el pistón es totalmente desarmable.

65. Estas son las mejoras más importantes que se logran con este nuevo inyector, aunque se consiguen también otras que se destacan en el cuerpo de la presente memoria.

70. Este aparato se caracteriza principalmente en dotar al dispositivo valvular de un cono de salida, con o sin prolongación circundante para enclavar el racor de la aguja, y asimismo de una tubuladura interiormente troncocónica con sendas aletas periféricas en el extremo de la superficie exterior,

75. siendo así acoplable directamente y/o enclavable, en la boquilla troncocónica en que finaliza la pieza base inferior del cilindro, tanto si es para acoplamiento por sencillo enchufe como si lo es para enchufe y enclavamiento simultáneo, con lo

80. que el propio inyector puede ser privado del sistema valvular cuando así interese y con ello puede ser utilizado para poner una sola inyección y también para poner múltiples inyecciones de la misma cubicación y con el mismo fármaco, lo que supone

85. ya una gran ventaja sobre los inyectores conocidos.

90. Es también característica del mismo objeto, que el dispositivo valvular se realiza en un cuerpo metálico, diseñado especialmente, y las válvu-



95. Las propiamente dichas se realizan mediante una pieza circular con un saliente central, en forma de sombrerete, en el que se produce un corte según un plano axial que comprende a todo o parte de dicha prolongación, con lo que la misma pieza sirve indistintamente como válvula aspirante y como válvula impelente según la posición en que se coloque, y así, sin precisar resorte de ninguna clase, se obtiene el buen funcionamiento del dispositivo valvular, con la ventaja de que tales válvulas son fácilmente recambiables sin que, como ocurre ahora, sea necesario efectuar complicadas operaciones para la colocación de la bola y del resorte, con lo que este cambio puede hacerlo cualquiera sin ninguna complicación.

100. Es también característica de este aparato, que en la corona superior de la armadura metálica del inyector se instala, roscada, una pieza tubular larga que queda axialmente emplazada con relación al cilindro del inyector, la cual pieza se dota en su extremo inferior de una pestaña interior en la que se apoya un extremo del resorte de retroceso del pistón, cuyo vástago atraviesa por toda esta pieza tubular y sale a través del orificio central que forma dicha pestaña inferior, quedando suficiente saliente por ambos extremos de dicha pieza tubular para que se le puedan fijar el pomo y el pistón, y el inyector funcione normalmente. La misma pieza tubular roscada se dota en su otro extremo, de una pequeña cabeza de mayor diámetro, con lo que según que esta pieza tubular se

166435



125. enrosque más o menos en la corona superior quedará
más o menos cerca del extremo inferior o base del
cilindro, y con ello el pistón solo puede despla-
zarse desde su posición de contacto con dicha base,
volumen cero, hasta que tropiece con el extremo de
130. la pieza tubular, regulándose así la capacidad del
inyector sin volumen muerto como ocurre en los in-
yectores conocidos.

Es otra característica del mismo aparato, que
en la misma pieza tubular roscada, se acopla enros-
135. cada una amplia arandela en disposición de contra-
tuerca que permite fijar o inmovilizar a dicha pie-
za tubular en cualquier posible posición más o me-
nos introducida en el cilindro, instalándose enros-
cada en la misma pieza tubular, el asidero del in-
140. yector, que para ello está integrado por un cuerpo
o parte central con orificio roscado, del cual
cuerpo emergen las dos alas que forman el asidero
propiamente dicho, con lo que el volumen a inyec-
tar se puede mantener fijo sin posibilidad de que
145. involuntariamente se varíe como ocurre en los in-
yectores conocidos, y asimismo se puede emplazar
el asidero a la distancia del pomo del vástago del
pistón que resulte más cómoda en cada caso, lo que
no se puede conseguir en ningún inyector de los co-
150. nocidos.

Es asimismo característica del inyector que
se describe, que el cuerpo del pistón se realiza
en dos piezas metálicas acoplables, una de ellas
dotada sobre la cara de acoplamiento con la otra
155. pieza; de un saliente con menor diámetro que el

166435



- del pistón, en el cual saliente se produce una garganta, según una sección recta, apta para recibir a la junta de estanqueidad y sobre esta pieza se fija la otra pieza, que es también cilíndrica
160. de poca altura y con diámetro igual al del pistón, la cual pieza coadyuva a la sujeción de la junta, siendo fijadas ambas piezas mediante el propio vástago del pistón que para ello, se le produce un tallado de rosca precedido de un escalonamiento que
165. al ser enroscado en el pistón atravesando antes por el orificio central de la segunda pieza, queda apoyado dicho escalonamiento sobre dicha segunda pieza, todo ello de tal manera realizado que estas dos piezas quedan en contacto entre sí formando
170. un solo conjunto, que solo puede ser desarmado al desenroscar de ellas el vástago del pistón.

- Es otra característica del mismo aparato, que la junta de estanqueidad se realiza en forma tórica pero dotándola en el plano medio interior, de
175. una pestaña plana con un orificio central, la cual pestaña está destinada a quedar contenida en la garganta de la pieza inferior del pistón, quedando la parte tórica apoyada en el saliente cilíndrico del pistón y con su superficie sobresaliente de la
180. superficie cilíndrica del propio pistón, con lo que al mismo tiempo que esta junta resulta fácilmente recambiable, se asegura la más absoluta estanqueidad del pistón, ya que la pestaña interior, al quedar alojada a presión elástica dentro de la garganta, permite a la junta los naturales desplazamientos sin perder la estanqueidad del sistema pis
- 185.

166435



tón cilindro y sin endurecer ni frenar los desplazamientos del pistón dentro del cilindro.

- Facil será comprender que dada esta manera
190. de fabricar los inyectores se logran los fines propuestos, es decir la posible utilización del inyector para inyecciones individuales y de piaras de ganado; la eficaz determinación del volumen a inyectar y una eficaz estanqueidad del pistón dentro
195. del cilindro. No obstante para facilitar la mejor comprensión de las características enumeradas, se describen seguidamente las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las que se muestran varias vistas relacionadas con un caso de posible realización,
200. que debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin caracter limitativo.

- En dicha hoja la figura primera muestra visto en sección a un inyector, de tipo conocido, pero con las modificaciones y mejoras ya introducidas;
205. la segunda es una vista, a menor escala, del pistón; la tercera muestra, vista en sección, al dispositivo valvular desacopable del inyector; la cuarta muestra el despiece del pistón y la quinta es un detalle del dispositivo limitador de la cubi-
210. cación.

- En estas figuras se ha señalado por (1) la clásica coraza del inyector que finaliza en el reborde (2) sobre el que queda apoyada la pieza terminal (3) por su pestaña periférica (4), la cual
215. recibe la aplicación de la junta (5) y ésta a su vez recibe el apoyo del cilindro de vidrio (6) que queda alojado dentro de la coraza (1), a que se su-



jeta por la corona superior (7) que cuya faldilla (8) se enrosca por (9) en la coraza (1).

220. En dicha corona (7) se produce el clásico orificio central (10) pero en este se le produce un tallado de rosca y en él se enrosca la pieza tubular (11), naturalmente roscada por su exterior y hueca por su interior (12), terminando en uno de sus extremos en la pestaña interior (13). Esta pieza tubular es atravesada axialmente por el vástago del pistón (14), que por su extremo (15) se acopla a rosca en el pomo (16) que para ello tiene el apéndice (17), y antes de meter este vástago dentro de la pieza tubular (11) se le acopla el resorte (18) que lo rodea y que queda apoyado por un extremo bajo el apéndice (17) del pomo (16) y por el otro extremo queda apoyado sobre la pestaña interior (13) de la pieza tubular (11), con lo que este resorte...
225. tiende permanentemente a mantener el vástago (14) en su posición más sobresaliente, que corresponde a la situación del pistón apoyado contra el extremo interior de la pieza tubular, y de esta manera, enroscado más o menos a dicha pieza tubular sobre la corona, se obtendrá respectivamente, una disminución y aumento del posible recorrido del pistón y consecuentemente queda determinado el volumen o cubicación del inyector.

235. Para mantener inmovilizada a dicha pieza tubular (11) en cualquiera de sus posibles posiciones más o menos enroscada en la corona, se le enrosca la contratuerca (20) antes de ser enroscada en la corona, y asimismo se enrosca también en la misma



250. pieza tubular, la pieza (21) que tiene los dos asideros (22) y (23). Así una vez situada la pieza tubular en la posición deseada, se aprieta la tuerca (20) contra la corona (7) y queda bloqueada dicha pieza tubular (11). Para que la pieza (21) con los asideros (22) y (23) se pueda emplazar a una distancia del pomo (16) que sea conveniente para el cómodo manejo, la propia pieza tubular se termina en la pestaña (19) que impide que, tanto esta pieza (21) como la contratuerca (20), se puedan desenroscar totalmente hacia arriba, aunque sin impedir
255. que ambas se puedan situar en la posición conveniente, y de esta manera sea cual fuere el posible desplazamiento del pistón, los asideros se sitúan a la distancia adecuada para el cómodo manejo del inyector.
260. Según se aprecia en las figuras segunda y cuarta, el pistón queda integrado por tres piezas que son unidas al ser acopladas al vástago (14), el que para ello termina en el apéndice roscado (24) que primero atraviesa por el orificio (25) de la
270. pieza superior (26), que es cilíndrica con diámetro algo menor que el diámetro interior del cilindro de vidrio (6), y después se enrosca el mismo vástago (24) en el orificio central (27) de la segunda pieza (28), que es también cilíndrica del
275. mismo diámetro que la (26), aunque esta segunda pieza tiene practicado un rebaje cilíndrico a menor diámetro y en él se produce después la garganta (29) para recibir el acoplamiento de la pestaña interior (30) de que se ha dotado de la junta tórica



166435

280. (31), todo ello de tal manera realizado, que dicha pestaña queda ajustada dentro de la garganta (29) y la parte tórica (31) queda sobrepasando a la superficie cilíndrica de las dos piezas (26) y (28) que integran al pistón.

285. El dispositivo valvular que se muestra en la figura tercera, está dotada de la boquilla posterior (33) con la pestaña exterior (34) total o solo parcial, según la forma clásica en los denominados conos de aguja, para que así se pueda acoplar

290. el cono (35) de la pieza (3) del inyector, la que en este caso tiene la parte tubular (36) con un hilo de rosca interior sobre el que se apoya la pestaña (34) para producir a modo de rosca, el enclavamiento del dispositivo valvular en el inyector

295. sin que sea difícil separarlo, puesto que con solo hacerlo girar en dirección contraria se desbloquea del cono al deslizar sobre el hilo de rosca. Este dispositivo valvular tiene el conducto axial (37) en el que desemboca la cámara de entrada

300. (38), en la que se instala la pieza valvular (39) realizada en goma y con forma de sombrerete, la cual es fijada por su ala (40) entre el escalonamiento (41) y la pieza (42) enroscada en el cuerpo del dispositivo, terminando esta pieza (42) en la

305. tubuladura (43) dotada de los nervios circulares (44) para que se le pueda enchufar y enclavar el tubo que procede del recipiente que contiene al fármaco a inyectar, que no se ha representado en los dibujos, para lo que dicha tubuladura se rea-

310. liza con diámetro interior (45) suficiente para la

166435



rápida recarga del inyector.

315. La pieza válvula (39) tiene practicado el corte axial (47) a partir del extremo de su prominencia central (46), y por ello, este corte se abre dejando paso libre al líquido que venga por (45) hasta la cámara (38) y conducto (37), pero solo cuando en éstos haya depresión, puesto que si hay presión de líquido, este se manifiesta sobre las paredes laterales de (46) y se acentúa la tendencia natural al cierre. Otra pieza igual se sitúa sobre el escalonamiento anterior (48) que posee el mismo cuerpo del sistema valvular, pero esta se sitúa al revés, es decir como se muestra en las figuras y su sombrerete (52) con el corte (53) queda hacia fuera, sujetándose esta pieza por la boquilla (50) que se enrosca en el extremo (51) del cuerpo (32), cerrándose así la cámara de salida (54) que se comunica con el conducto (55) que desemboca en el cono porta-agujas (56), el que en el caso representado, tiene la parte tubular (57) para que la aguja se enclave de la misma forma ya descrita antes, aunque también puede ser suprimida dicha parte tubular, es decir terminando en un sencillo y normal cono porta-agujas. Esta segunda
320. válvula funciona en la misma forma que la primera, pero por estar situada en posición invertida, solo se abre cuando hay presión interior, dejando salir al líquido, mientras que la primera se abre para dar entrada al líquido.
325. Describas suficientemente las características fundamentales del objeto a que se refiere este Mo-
- 330.
- 335.
- 340.

166435



delo de Utilidad, se hace constar que en el mismo se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudie
345. ran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental, que es la que se resume y concreta en la siguiente:

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para todo
350. el territorio nacional las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Aparato inyector con recarga automática que se caracteriza, en dotar al dispositivo valvular de cono de salida con o sin prolongación cilíndrica circundante para enclavar al racor de la aguja y asimismo de una tubuladura interiormente troncocónica con sendas aletas periféricas en el extremo de la superficie exterior, que es acoplable directamente y/o enclavable, en la boquilla troncocónica en que finaliza la pieza base inferior del cilindro del inyector, tanto si es para acoplamiento por enchufe como si lo es para enchufe y enclavamiento simultáneo.
355.
360.

2ª.- Aparato inyector con recarga automática según la reivindicación anterior que se caracteriza también, en que el dispositivo valvular se realiza en un cuerpo metálico diseñado especialmente y las válvulas propiamente dichas, se realizan mediante una pieza circular de material elástico, preferentemente goma, dotada de un saliente central en forma de sombrero en que se le produce un corte según un plano axial que comprende a todo o par
365.
370.



te de la prolongación o saliente central.

375. 3ª.- Aparato inyector con recarga automática según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza también, en que en la corona superior de la armadura metálica del inyector, se instala roscada una pieza tubular larga que queda axialmente emplazada dentro del cilindro del inyector, la cual pieza se 380. dota en su extremo inferior, de una pestaña interior en la que se apoya un extremo del resorte de retroceso del pistón, cuyo vástago atraviesa toda la pieza tubular y sale por el orificio central que forma dicha pestaña, quedando dicha pieza tubular 385. roscada dotada en su extremo de una pequeña cabeza de mayor diámetro.

4ª.- Aparato inyector con recarga automática según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza también, en que en la misma pieza tubular rosca 390. cada, se enrosca una arandela o contratuerca que permite fijar o inmovilizar a dicha pieza tubular y asimismo se le instala roscada, el asidero del inyector, que para ello está integrado por un cuerpo o parte central con orificio roscado, del cual 395. cuerpo emergen las dos alas que forman el asidero.

5ª.- Aparato inyector con recarga automática según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza también, en que el cuerpo del pistón se realiza en 400. dos piezas acoplables, una de ellas dotada sobre su cara de acoplamiento de un saliente con menor diámetro que el del pistón, en el cual saliente se produce una garganta apta para recibir a la junta tórica de estanqueidad y sobre esta pieza se fija



166435

405

otra pieza cilíndrica de poca altura y con diámetro igual al del pistón, siendo fijadas ambas piezas en el extremo interior del vástago del pistón, que para ello tiene practicado un tallado de rosca precedido de un escalonamiento que se apoya dicha pieza superior produciendo la sólida fijación de ambas piezas.

410.

6ª.- Aparato inyector con recarga automática según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza también, en que la junta de estanqueidad del pistón se realiza con forma tórica y en su plano medio se dota de una pestaña plana interior con un amplio orificio central, la cual pestaña plana queda contenida en la garganta de la pieza inferior del pistón, quedando la parte exterior tórica de tal junta sobresaliendo de la superficie cilíndrica del propio pistón.

415.

420.

7ª.- "APARATO INYECTOR CON RECARGA AUTOMÁTICA".

Todo ello tal y como ha quedado descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de quince Hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

425.

Madrid, 26 de Mayo de 1.969

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Gregorio del Peso

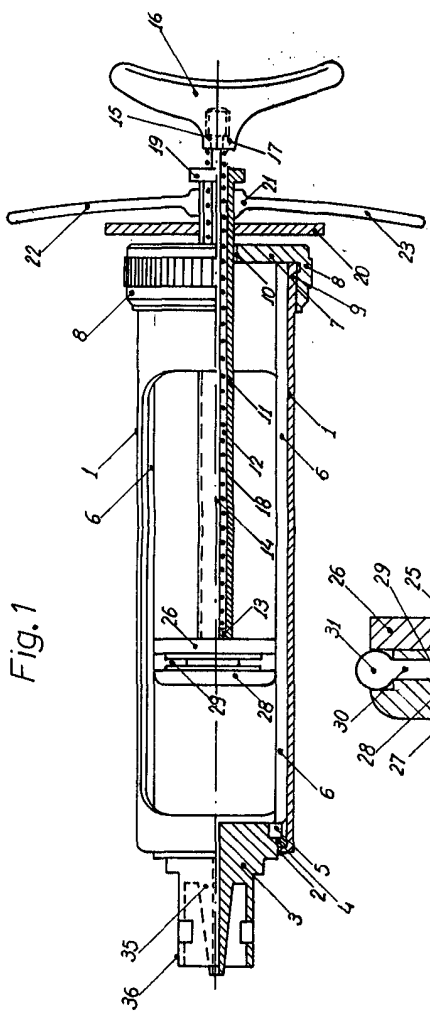


Fig. 1

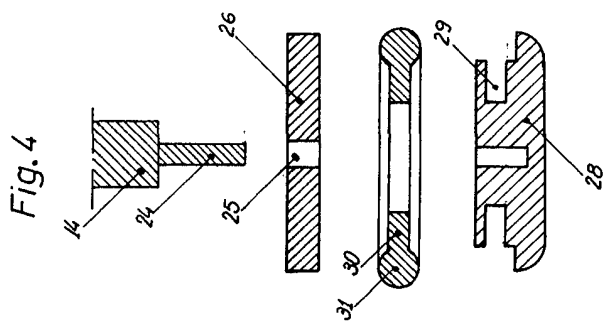


Fig. 4

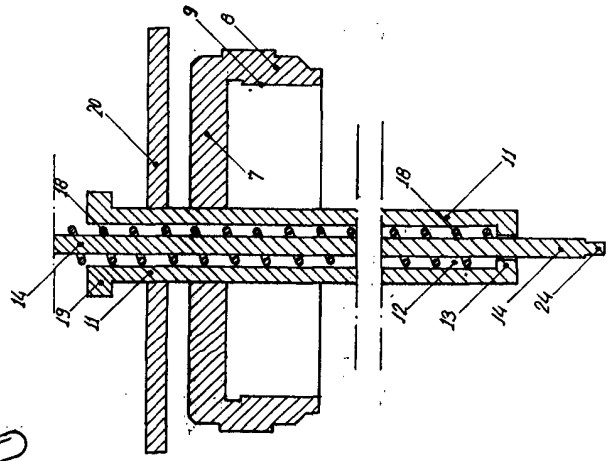


Fig. 5

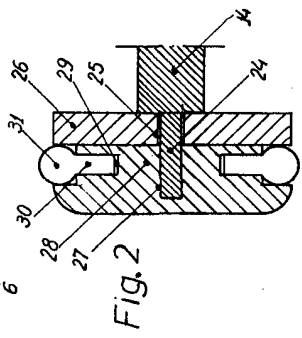


Fig. 2

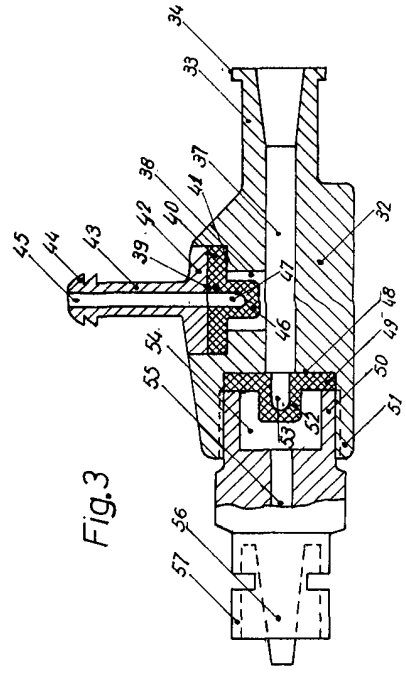


Fig. 3

U.S. Pat. 2,411,111

U.S. Pat. 2,411,111