



ES (19) (11) NUMERO (10) A1
(21) 464975
(22) FECHA DE PRESENTACION
12 DIC. 1977

PATENTE DE INVENCION

F.P. 20.11.78

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
41700 A/76	13 Diciembre 1976	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A61D	---

(54) TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en las pistolas automáticas de inyección"

(71) SOLICITANTE (ES)

Giulio CESARO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Vittorio Veneto 17, Vigodarzere, Padova, Italia

(72) INVENTOR (ES)

el propio solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Sufol

E 43838/dc
EX-IT

UNE A-4 MOD. 3105

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta. **APLICASE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA**

20 JUL. 1978

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de Giulio CESANO, de nacionalidad italiana, domiciliado en Via Vittorio Veneto 17,

5. Vigodarzere, Padova, Italia, por "Perfeccionamientos en las pistolas automáticas de inyección", con prioridad de la solicitud italiana 41700 A/76 de fecha 13 Diciembre 1976. - -

EXPOSICIÓN DESCRIPTIVA

10. Esta invención se refiere a una pistola automática de inyección para la vacunación a distancia de ganado vacuno, de ganado porcino y de animales en general. - - - - -

Tal como es sabido, tanto los animales criados en pasto libre como en estabularios están sometidos a una vacunación periódica para impedir brotes de enfermedades. - - -

15. A menudo es bastante difícil realizar esta operación porque los animales tienden a reaccionar de manera amenazante tanto a la presencia de una persona extraña (veterinario) como a la introducción de una aguja en su cuerpo. - -

Así, se hace necesario mantener al operador a una

distancia del animal a fin de permanecer fuera de su alcance.

5. La técnica anterior resuelve este problema proporcionando prolongaciones de jeringa que, no obstante, no se han visto colmado del todo con el éxito, bien por su difícil manipulación, bien porque no aseguran una distancia segura del animal. -----

10. Es el propósito técnico a que se destina esta invención proporcionar una pistola de inyección que es de funcionamiento práctico y fácil, que funciona automáticamente y que está diseñada de tal manera como para proporcionar en todo momento una distancia segura entre el operador y el animal. -----

15. Por lo tanto, es un objeto de esta invención proporcionar un tal dispositivo que puede recargarse rápida y fácilmente, a fin de permitir una serie rápida de operaciones según se exige cuando los animales están libres en el pasto. -----

20. Es otro objeto de la invención proporcionar un tal dispositivo que es ajustable y en el que la cantidad del líquido a inyectar puede determinarse fácilmente según el tipo de producto que se utiliza y el tamaño de los animales que se han de vacunar. -----

Otro objeto no menos importante de esta invención

es proporcionar una pistola de inyección que en su estructura simple en cuanto a sus componentes básicas y por lo tanto de limpieza y mantenimiento fáciles. - - - - -

5. El propósito y objetos arriba expuestos se logran, según la invención, mediante una pistola automática de inyección para la vacunación a distancia de ganado vacuno, ganado porcino y animales en general, caracterizada porque comprende un cuerpo de pistola dotado de una empunadura y un inyector ajustable alojado en dicho cuerpo de pistola y adaptado para aspirar líquido de un recipiente de dosis múltiples y descargar dicho líquido bajo control, un conducto tubular que incluye una pluralidad de tramos acoplables y que está dotado de un extremo que coopera con dicho inyector y otro extremo que sobresale de dicho cuerpo de pistola, y una aguja de inyección introducida en dicho otro extremo de dicho conducto tubular no en cooperación con dicho inyector, y una palanca adaptada para cargar dicho inyector contra unos muelles elásticos efectivos para descargar instantáneamente dicho inyector bajo el control de un operador. -
- 10.
- 15.
20. Otras características y ventajas de la invención se harán evidentes de la siguiente descripción de una de sus realizaciones preferidas, ilustrada en los planos anexos en los que: - - - - -
25. La Figura 1 es una vista en perspectiva general del cuerpo de pistola según la invención; - - - - -

la Figura 2 es una vista en perspectiva de las partes componentes de la pistola de la invención; - - - - -

5. la Figura 3 es una vista en perspectiva y parcialmente expandida del mecanismo contenido dentro del cuerpo de la pistola; - - - - -

la Figura 4 es una vista en perspectiva parcialmente en sección y expandida de la terminación del conducto tubular para la aguja y protector de aguja; - - - - -

10. la Figura 5 ilustra en perspectiva y parcialmente en sección la parte de ánabolo del inyector; y - - - - -

la Figura 6 es un diagrama que ilustra la operación de algunos componentes de la pistola de inyección de la invención. - - - - -

15. Con referencia a las figuras citadas, el cuerpo de pistola ilustrado de modo general en la Figura 1, comprende una parte superior 1 con forma de caja que está asociada con una empuñadura 2. En esta realización, el cuerpo de pistola está constituido por dos carcenas 3 y 4 substancialmente simétricas que son piezas fundidas de una aleación metálica ligera y fuerte tal como aluminio al magnesio, con la superficie tratada con un proceso de anodizado. - - - - -

20.

Las dos carcenas 3 y 4 están unidas por una pluralidad de tornillos prisioneros 5 que penetran en las mismas

y que están dispuestos por la periferia de dicho cuerpo de pistola. - - - - -

5. En su parte delantera, las dos carcasas 3 y 4 tienen cada una un botón hemisférico que, al unirse las dos carcasas, producen un elemento delantero cilíndrico hueco con el interior roscado, señalado por 6. - - - - -

10. De modo parecido, un elemento posterior cilíndrico hueco 7 se extiende hacia atrás, el cual también está roscado en su interior y dispuesto para estar en el mismo eje que el elemento delantero 6. - - - - -

Estos dos elementos 6 y 7 son útiles para conectar otros componentes de la invención tal como se explicará en adelante. - - - - -

15. Desde el lado exterior de la carcasa 3 de dicha parte 1 con forma de caja y más específicamente desde el lado derecho de la misma tal como se ve desde el punto de vista de un operador que sostiene la pistola, se extiende hacia afuera un árbol 8 que, tal como se exponerá más adelante, está acoplado a piezas mecánicas interiores y al cual está fijada una palanca 9 de carga por medio de un cubo abrazadera 10. - - - - -

Dicha palanca 9 está situada y es móvil en un plano perpendicular a dicho árbol 8. - - - - -

En el ánima roscada de dicho elemento delantero 6 se atornilla un inyector que comprende un cuerpo cilíndrico hueco 11 que está dotado en su exterior y en su extremo junto al cuerpo de pistola de una pestaña 12 que tiene segmentos eliminados para admitir una llave de apriete; sucesivamente desde dicho extremo dicha pestaña tiene una primera zona roscada 13 de mayor diámetro que el diámetro exterior del cuerpo cilíndrico 11, la cual va destinada a cooperar a rosca con un conducto tubular indicado con 14 en la Figura 2, una segunda zona roscada 15 que tiene un diámetro exterior inferior a dicho cuerpo cilíndrico 11, a la cual se acoplará con rosca un manguito de fijación de aguja, señalado con 16 en la Figura 4, y finalmente un tetón troncocónico 17 que tiene un ánima interior y sirve como asiento para una aguja de inyección señalada con 18 en la Figura 4. - - - - -

El conducto tubular 14, tal como se ilustra en la Figura 4, comprende una pluralidad de tramos acoplables 14a, estando definido cada uno de dichos tramos por un cilindro 19 que tiene un extremo roscado interiormente para cooperar con dicha primera zona roscada 13, mientras que el otro extremo se corresponde exactamente con la forma y la rosca del cuerpo cilíndrico 11, con lo que se hace posible ensamblar cualquier número de tramos 14a juntos (Figura 2) para obtener una distancia operativa predeterminada para un uso seguro. - - - - -

Los cilindros 19, que también actúan como soporte

5. mecánico, aloja un pequeño tubo 20 de material plástico no rígido que sirve como conducto de entrega para la vacuna líquida. En su extremo delantero, dicho pequeño tubo termina en un segundo tétón troncocónico 17a (correspondiente al primer tétón troncocónico 17 del cuerpo cilíndrico 11) y por el otro extremo en un cuerpo hueco, no ilustrado, que se corresponde con el tétón 17. - - - - -

10. Por lo tanto, cuando un tramo acoplable 14a está atornillado totalmente se obtiene un soporte mecánico a través del cilindro 10 y continuidad hidráulica a través del pequeño tubo 20. - - - - -

15. Cuando la pistola no está en servicio, se prevé el uso de un sombrerete 44 que se atornilla de modo similar a un cilindro de prolongación y actúa como protector de aguja.

18. El cilindro hueco 11 contiene un émbolo taladrado 22 dotado de dos juntas tóricas de cierre 23. - - - - -

El émbolo 22 se prolonga en un vástago hueco 24 que se extiende por toda la longitud del cuerpo 1 con forma de caja y sale a través del elemento cilíndrico 17. - - - - -

20. El vástago hueco 24 incluye una zona roscada intermedia 25 sobre la cual está montado un bloque metálico 26, estando dotado este último de una aguja 27 de referencia de posición y, en su parte que sobresale del elemento cilíndrico 7, de una tuerca 28 de ajuste cuya rotación regula la po

cción del bloque 26. - - - - -

5. El vástago hueco 24 termina en un acoplamiento 29 para manguera sobre el que se introduce una manguera 30 que aspira de un depósito 31 que contiene la vacuna que se ha de inyectar. - - - - -

10. Dentro del émbolo 22 hay una válvula 22a de retención que se abre cuando se retira el émbolo para permitir la entrada del líquido en el cuerpo cilíndrico 11. Hay una segunda válvula 32 de retención en la parte superior de dicho cuerpo cilíndrico y se abre cuando se desplaza el émbolo hacia delante o sea, durante la etapa de inyección. - - - - -

15. Se logran los movimientos del émbolo por dispositivos mecánicos ilustrados en la Figura 3: según se describe, dicha palanca 9 está bloqueada sobre un árbol 8 que está unido solidariamente, en el interior, con una placa 33 formada con un saliente doblado 34 que interfiere, en su movimiento, con una palanca 35, con forma de L, que está conectada por un extremo a un resorte 36 de carga que es ajustable por medio de un tornillo 37 de ajuste que sobresale de la empuñadura 2, y por el otro extremo está conectada al bloque 26 a través de una placa 38 de retorno. Dicha placa 33 está forjada a volver a una posición de reposo o inoperativa por un resorte 39 de tracción que actúa entre aquella placa y un pasador 40 de anclaje forrado en la carcasa 3. - - - - -

25. También se prevé un gatillo 42 de accionamiento por

modo con una entalladura 41 adaptado para cooperar con el bloque 26 debido a que el gatillo 42 está forzado por un resorte 43. - - - - -

La pistola de inyección según esta invención funciona de la manera siguiente. - - - - -

Antes de usarse, se ajusta la pistola de modo que se dosifique la cantidad de líquido inyectado según el tipo de producto que se utilice y el tamaño de los animales que se hayan de vacunar. Esto se logra girando la tuerca 23 de ajuste y consiguientemente el vástago hueco 24 que, en virtud de su zona roscada intermedia 25, desplaza el bloque 26 a una posición más próxima a la entalladura 41 del gatillo 42 o más lejos de la misma. De esta forma, se reduce o aumenta la carrera del émbolo dado que, mientras el límite de recorrido hacia adelante del émbolo 22 permanece fijo, según determina la cabeza del cuerpo cilíndrico 11, su límite de recorrido hacia atrás queda desplazado según la distancia del bloque 26 de la entalladura 41. - - - - -

Una vez ajustada la carrera del émbolo 22, y así la cantidad de líquido que puede inyectarse, según se indica visualmente por la aguja 27 de referencia de posición, puede ajustarse el resorte 36 de carga, si se requiere, por medio del tornillo 37 de ajuste, a fin de variar la fuerza y velocidad de eyección del líquido en función de la viscosidad, cantidad y tipo de líquido. - - - - -

Entonces se carga la pistola de inyección accionando la palanca 9 de carga; la palanca 33, siendo solidaria con el árbol 3 de la palanca 9, gira e interfiere por medio de su saliente doblado 34 con la palanca 35 con forma de L, que a su vez se hace girar para poner bajo tensión el resorte 36 de carga y simultáneamente retirar el bloque 26, vástago buco 24 y émbolo 22. Así, se crea un efecto de aspiración dentro del cuerpo cilíndrico 11 que hace que la segunda válvula 32 de retención se cierre y la válvula 22a de retención se abra, permitiendo que el líquido fluya desde el depósito 31, a través de la manguera 30, vástago buco 24, y émbolo 22. En su movimiento hacia atrás, el bloque 26 se introduce en la entalladura 41 debido a que el gatillo 42 está solicitado por el resorte 43. En esta posición, el dispositivo está cargado y listo para su uso. Apretando el gatillo 42, se libera el bloque 26 de la entalladura 41, con lo que el resorte 36 hace que el émbolo 26 se desplace a elevada velocidad y, debido a la presión así creada, cierra la válvula 22a de retención, abra la válvula 32 de retención y expulse el líquido a través de los pequeños tubos 20 y aguja 19. - - - - -

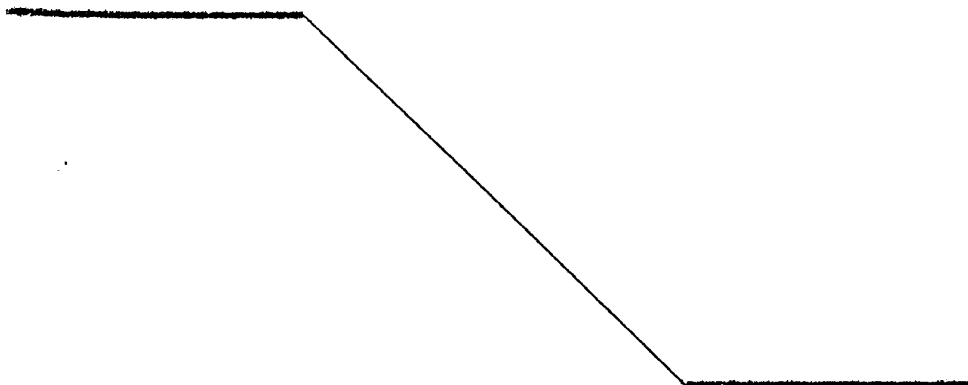
La invención logra plenamente sus finalidades. Cabe destacar efectivamente, su comodidad de funcionamiento y la absoluta seguridad disfrutada por el operador quien, al accionando e quitando tramos de cilindro puede escoger la distancia operativa óptica. Además, esta pistola de inyección es de manipulación fácil, funcionamiento rápido y ajustable

con elevada exactitud. -----

51. En cuanto a sus materiales de construcción, se prefiere la aleación de aluminio al magnesio para los cilindros, y posiblemente para el cuerpo de pistola también, mientras que se prefiere el acero inoxidable para el ánabolo, pasos y válvulas, dado que un bajo peso y buen equilibrio pueden estar asegurados gracias a la baja densidad de la aleación del aluminio al magnesio. -----

10. No obstante, estos materiales así como otros citados en la descripción que antecede, no deben interpretarse en sentido limitativo. Además, todos los detalles pueden quedar substituídos por otros elementos técnicamente equivalentes. -----

15. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía las reivindicaciones que siguen. -----



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en las pistolas automáticas de inyección, para la vacunación a distancia de ganado vacuno, ganado porcino y animales en general, caracterizados porque

5. la pistola comprende un cuerpo de pistola dotado de una empuñadura y un inyector ajustable alojado en dicho cuerpo de pistola, y adaptado para aspirar líquido de un recipiente de dosis múltiples, y descargar dicho líquido bajo control, un

10. conducto tubular que incluye una pluralidad de tramos acoplables y que está dotado de un extremo que coopera con dicho inyector y otro extremo que sobresale de dicho cuerpo de pistola y una aguja de inyección introducida anoviblemente en dicho otro extremo de dicho conducto tubular no en cooperación con dicho inyector y una palanca adaptada para cargar

15. dicho inyector contra unos medios elásticos efectivos para descargar instantáneamente dicho inyector bajo el control de un operador. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho inyector ajustable comprende un

20. cuerpo cilíndrico hueco que incluye una válvula de retención entre dicho cuerpo y dicho conducto tubular que termina en dicha aguja, un émbolo hueco alojado con susceptibilidad de sellado en dicho cuerpo cilíndrico hueco y una válvula de retención entre dicho émbolo y conducto de suministro procedente de dicho recipiente de dosis múltiples. - - - - -

25.

2

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho émbolo tiene un vástago que sobresale de dicho cuerpo cilíndrico y que coopera en un bloque movido por una palanca de carga, siendo tal el acoplamiento cinemático entre dicha palanca de carga y dicho bloque que, cuando se acciona dicha palanca, se mueva dicho bloque hacia atrás para cooperar con una entalladura en un gatillo efectivo para impedir el movimiento de retorno hacia delante del bloque, efectuándose el movimiento de retorno a través de un resorte de carga, poniéndose dicho resorte de carga bajo tensión durante la acción de cargar la pistola. - - - - -

5.
10.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho bloque y dicho vástago están rodeados entre sí y en cooperación mutua al estilo de un tornillo y tuerca, siendo solidario dicho vástago con una tuerca y susceptible de rotación sobre su propio eje para determinar la posición de dicho bloque, quedando impedido de girar dicho bloque. - - - - -

15.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizadas porque dicho gatillo sobresale de dicho cuerpo de pistola y porque el movimiento del gatillo, cuando lo acciona un operador es efectivo para liberar dicho bloque de dicha entalladura, haciendo dicho resorte de carga que dicho bloque y émbolo se desplacen hacia delante y que se expulse el líquido aspirado en dicho cilindro bucca. - - -

20.
25.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada uno de dichos tramos acoplables de dicho conducto tubular comprende substancialmente un cilindro metálico que aloja interiormente un pequeño tubo de material plástico que termina en extremos opuestos en taponos macho y hembra troncocónicos apropiados para permitir el ensamblaje mecánico y rígido de dichos cilindros uno con otro y para asegurar la continuidad hidráulica de dichos pequeños tubos. - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dichos cilindros son de aluminio al magnesio. - - - - -

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho resorte de carga está anclado en la pistola por medio de un tornillo de ajuste que sobresale de la capuchadura de dicha pistola. - - - - -

9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PISTOLAS AUTOMÁTICAS DE INYECCION". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de seis figuras que la ilustran.

MADRID 1 2 DIC. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL


MCSL.



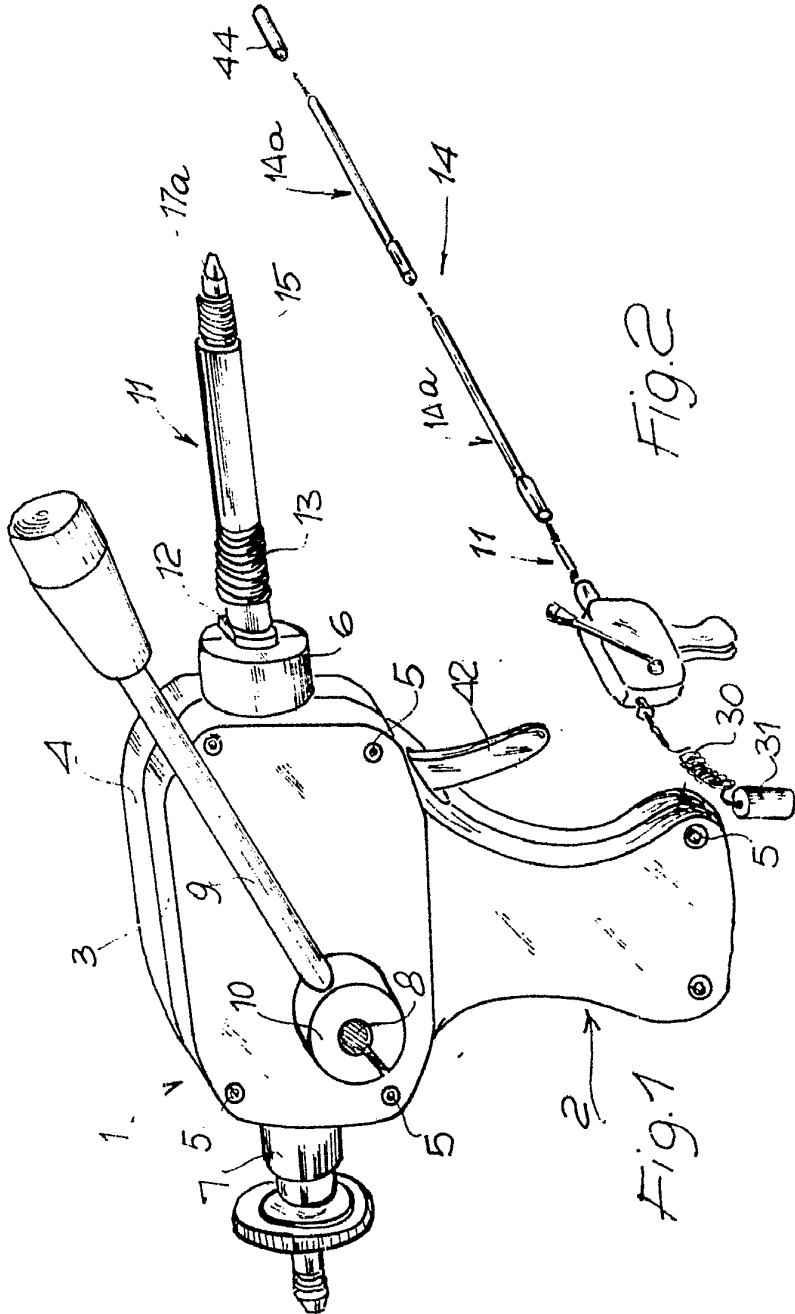


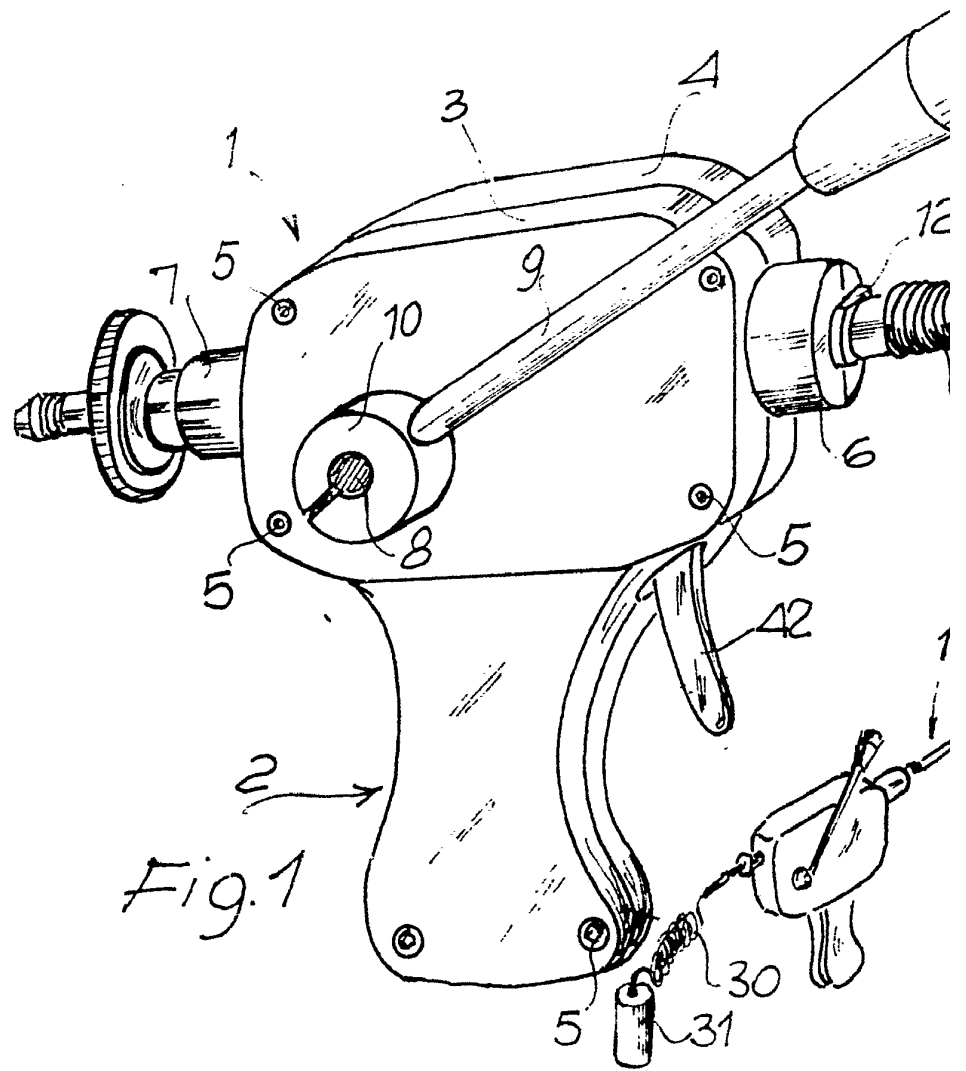
Fig. 2

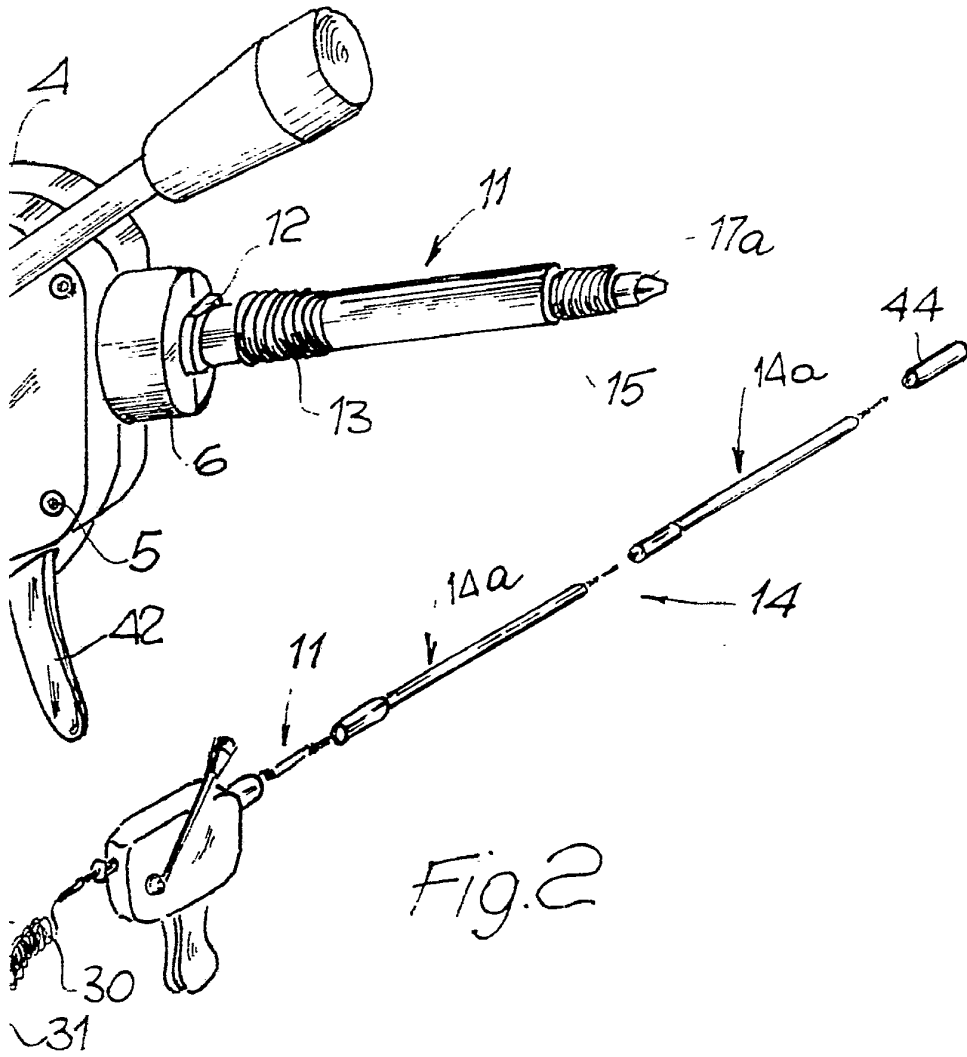
Fig. 1

MADRID 12 E.P.S. 1377
 P. A. M. CUBEL SUFOL

Dreyer

Giulio CESARO





MADRID 12 DIC. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

Arce

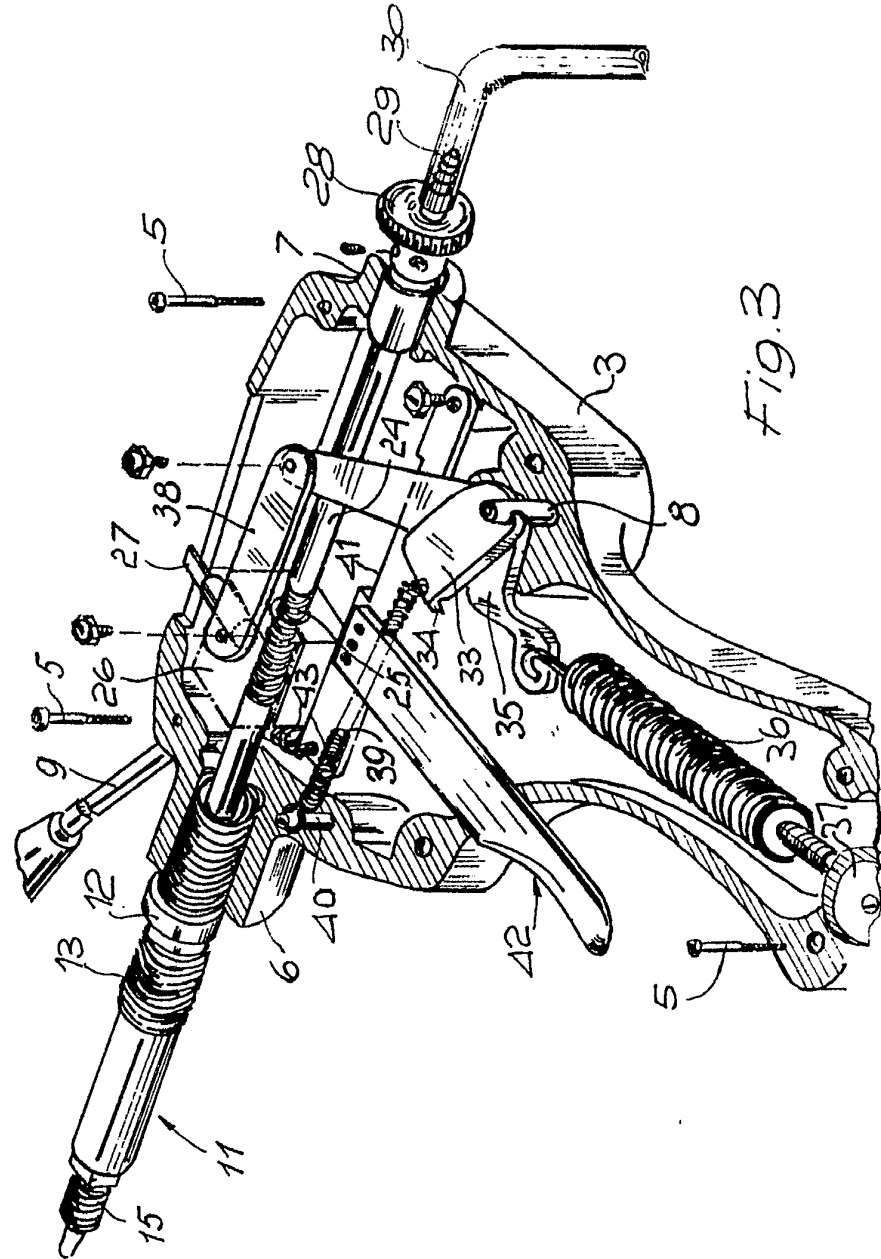
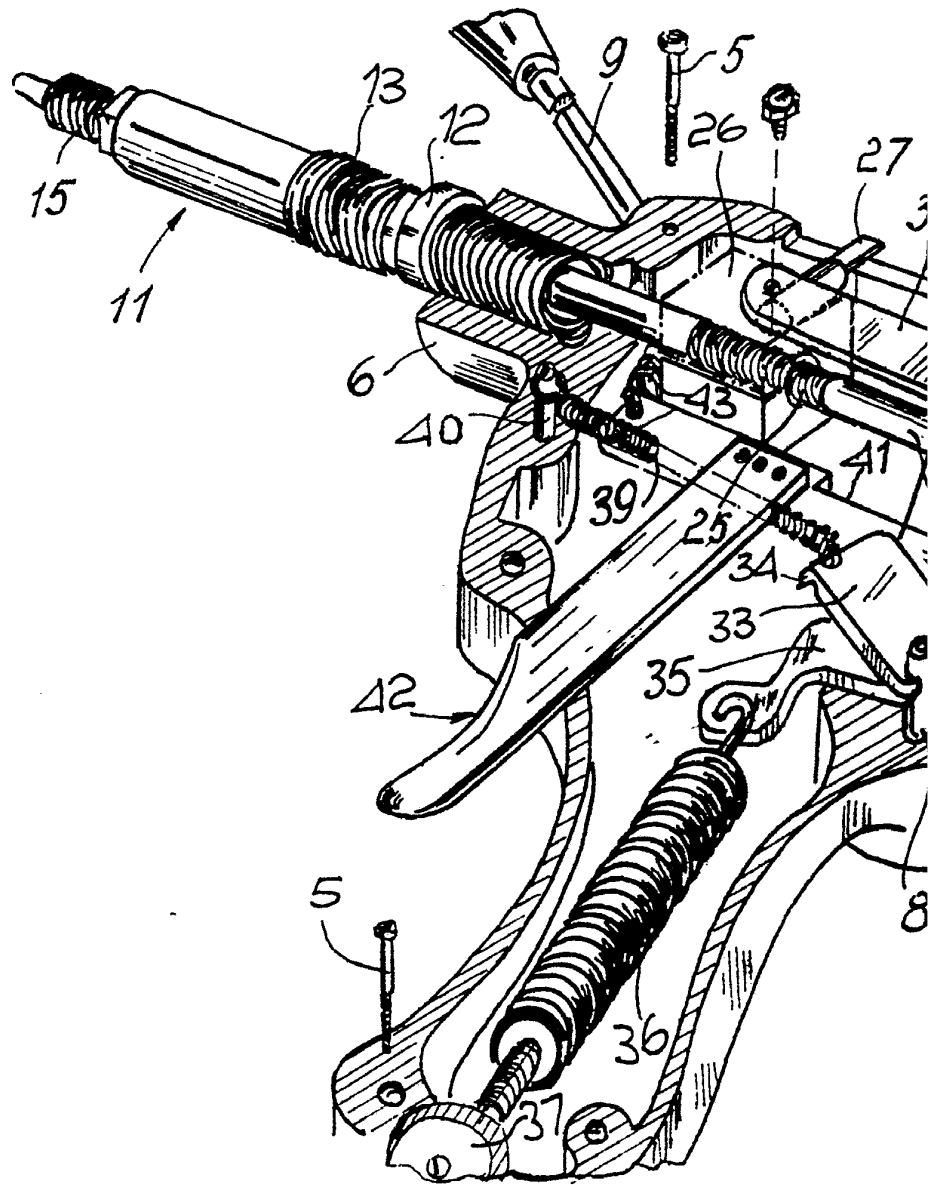


Fig. 3

MADRID 12 E.C. 1977
P. A. M. CURELL SURTORI
Quely

Giulio CESARO



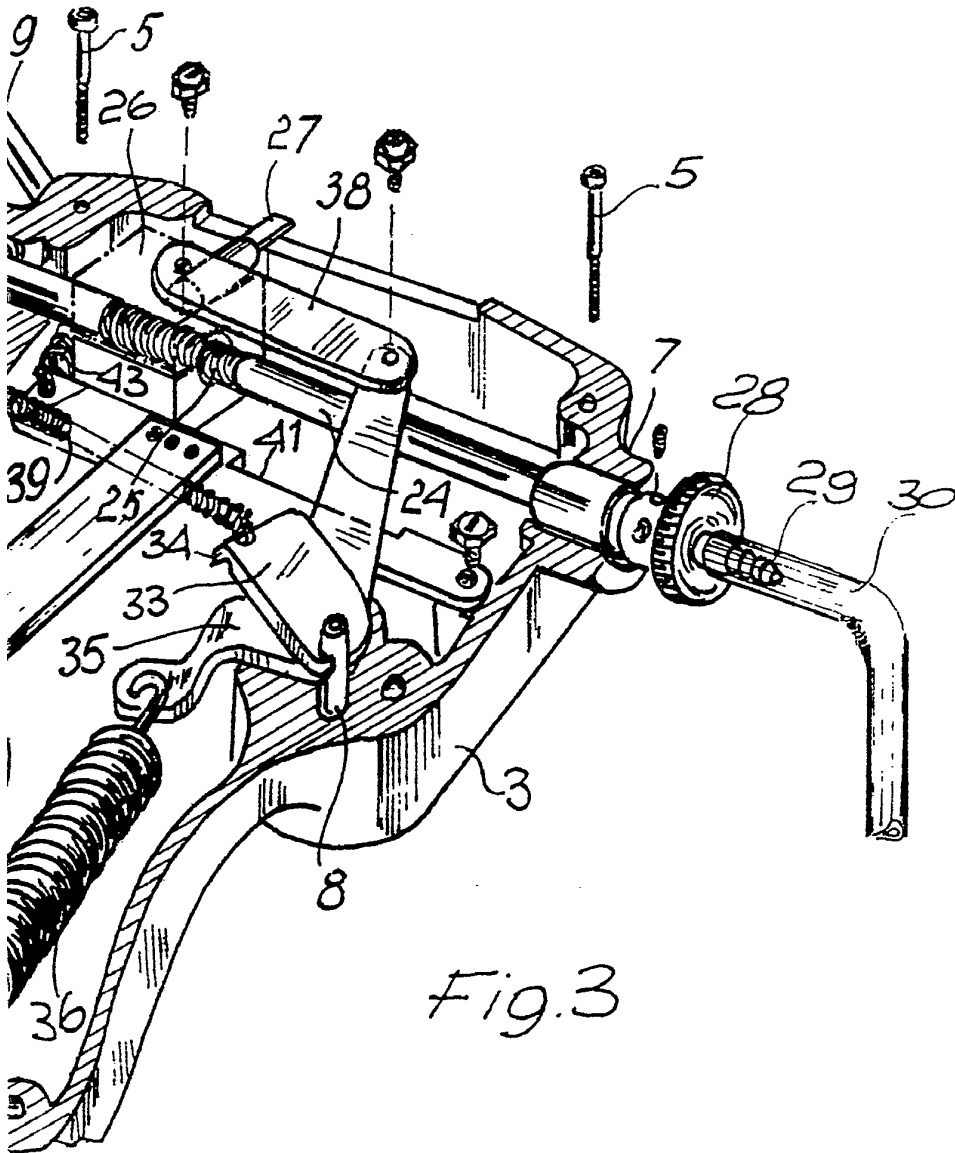
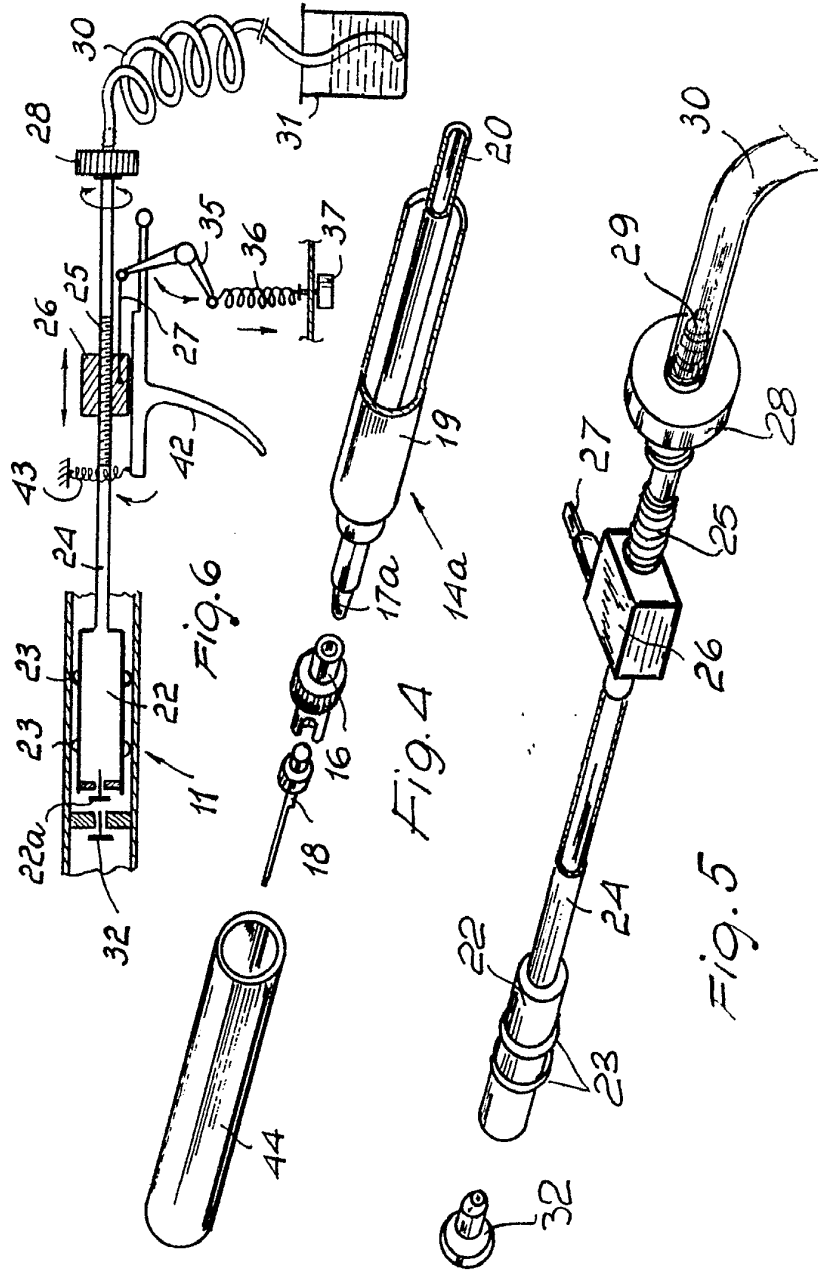


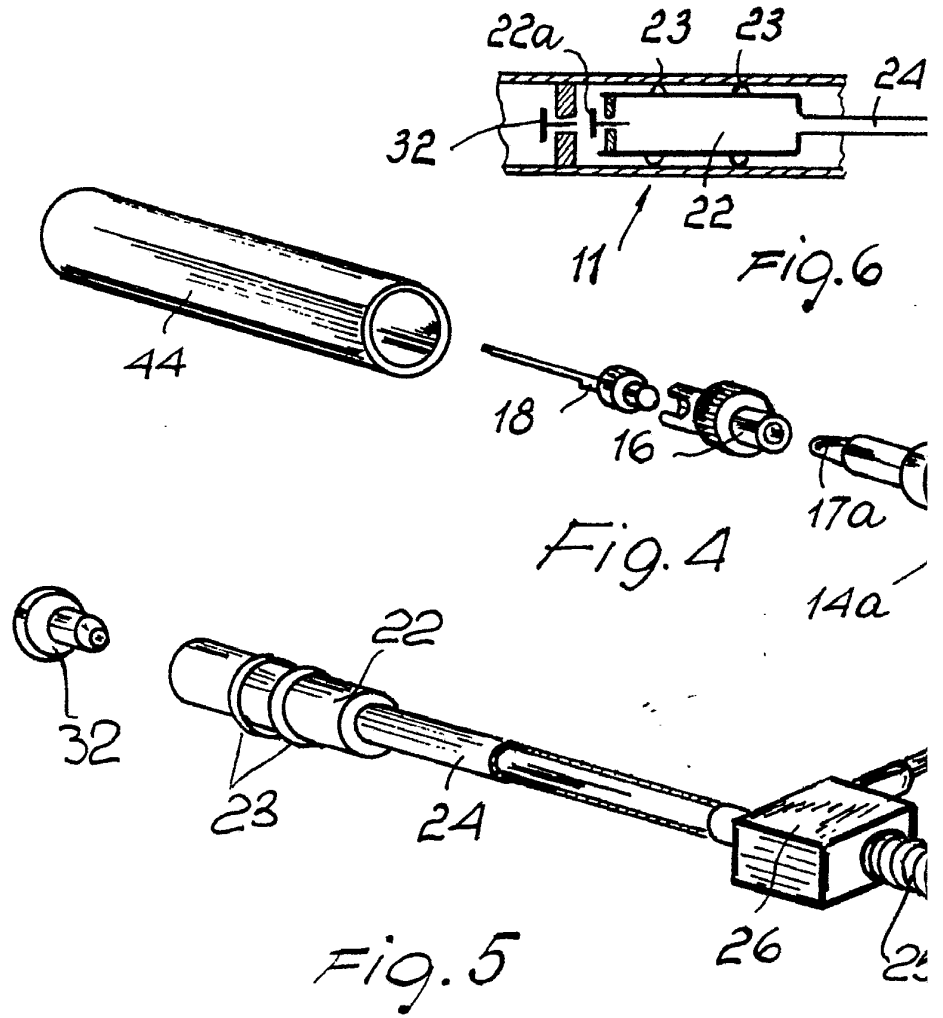
Fig.3

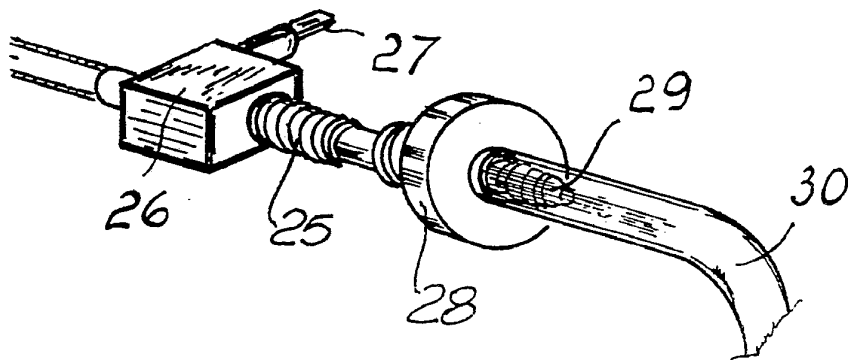
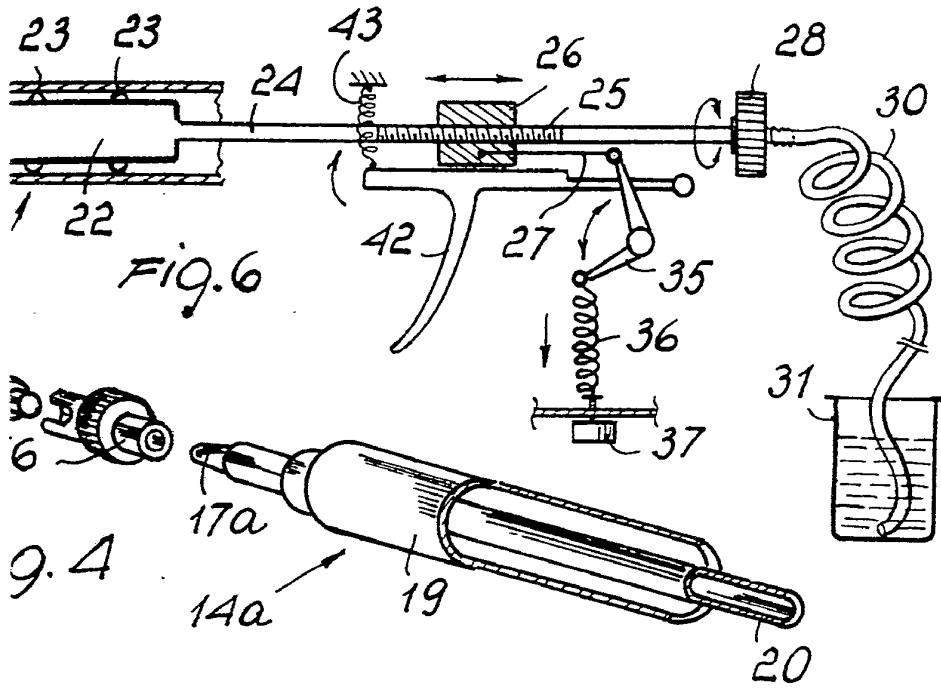
MADRID 12 DIC. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

Dewey







MADRID 12 DIC. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

Dwey