



ES MA 5

209250

209250

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una
P A T E N T E DE INVENCION
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de
Don Marcel V I T O U X, de nacionalidad
francesa, domiciliado en 23, rue Pierre
Gauthier en TROYES (Aube).- FRANCIA.

s o b r e

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS
DISPOSITIVOS DE REMALLAJE "-



La invención concierne perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje y mas especialmente a los órganos que realizan el movimiento alternativo de la aguja.

5 Los dispositivos de remallaje conocidos, están provistos de un equipo movil cuyo movimiento alternativo rápido engendra forzosamente vibraciones, por reducida que sea su peso.

10 La presente invención tiene principalmente por objeto un dispositivo de este género, en el que las vibraciones provocadas por el desplazamiento rápido del equipo movil se encuentran sensiblemente suprimidas, lo que permite efectuar el remallaje de manera perfecta, mas rápida y mas segura.

15 Según la presente invención, las vibraciones engendradas por el funcionamiento de un dispositivo de remallaje, están sensiblemente suprimidas gracias a un segundo equipo movil compensador que se desplace en sentido opuesto al primero ; las masas, las carreras y eventualmente los muelles de cada equipo movil, se escogen de manera conveniente para que las fuerzas de vibración engendradas por sus desplazamientos, sean sensiblemente iguales y de signos opuestos.

25 En una forma de realización ventajosa del invento, aplicada en el caso de un mando neumático, el equipo movil suplementario está constituido por un segundo pistón, sometido como el primero a la acción de un muelle de llamada, y la llegada de aire se hace entre los dos pistones.

30 Se puede constituir el segundo equipo por una campana movil en el cilindro, en cuyo interior se desplace el primer equipo portador de la aguja. Esta solución ofrece la ventaja de que tan solo necesita un cuero estanque.

35 Esta campana se desplace a frotación suave en el cilindro. Bien entendido, la campana en cuestión está igualmente sometida a la acción de un muelle de llamada.

40 El movimiento que ejecutan los dos equipos móviles, el uno contra el otro, se limita ventajosamente mediante medios elásticos. Esta limitación evita la necesidad de regular el conjunto, como ocurría en caso contrario, para que los choques de los dos equipos móviles contra sus

209250



45 topes no elásticos se efectuara simultaneamente ; este regulado en la práctica es imposible. Se puede, por ejemplo, prever topes elásticos en la cara interior del cilindro ; se ha demostrado que es mas ventajoso disponer un muelle

50 Los dos equipos móviles pueden tener masas y carreras iguales y estar sometidos a la acción de muelles de igual fuerza ; pueden igualmente tener masas distintas y estar sometidos a la acción de muelles de fuerzas distintas y, en este caso, sus carreras respectivas presentan longitudes en función de estas variantes.

55 Según otra forma de ejecución del invento, se puede constituir el equipo móvil suplementario por una masa dispuesta en el centro de una hoja elástica, por ejemplo de caucho, que obture la extremidad del cilindro. En esta variante del invento, la hoja elástica hace función de muelle de llamada y de muelle de tope para la masa que forma equipo móvil. En lugar de una hoja elástica se puede igualmente utilizar una hoja flexible, por ejemplo de cuero y someterla a la acción de dos resortes antagonistas como se ha

60 indicado mas arriba. Puede ser ventajoso, para absorber las vibraciones moleculares internas, interponer un anillo de caucho entre el cilindro y las orejas de aprehensión, en lugar de montar éstas últimas directamente.

65 De acuerdo con otra variante de la presente invención se puede constituir el equipo móvil suplementario por el mismo cilindro en el que se desplaza el equipo portador de la aguja. A este fin, las orejas de aprehensión del dispositivo, serán solidarias de un anillo con garganta en el que descansa una hoja elástica, en lugar de solidarizarse

70 en el cilindro ; el tubo de llegada de aire pulsado atraviesa esta hoja y pasa a ser solidario así tan solo del cilindro. Para realizar un mejor guiaje del conjunto, se puede prever un tirante que reuna las extremidades libres de las orejas de aprehensión y provisto de una abertura en la que se desplaza a frotamiento suave, el tubo de llegada de aire pulsado.

75 La presente invención se aplica igualmente a los aparatos de remallaja en los que la aguja se fija en la

80 extremidad del cilindro, que constituye entences el equipo

209250



85 movil, los órganos de aprehensión son entonces solidarios de la varilla de guiaje del pistón. En esta variante, es el propio pistón el que hace función de segundo equipo movil. En este caso la invención es muy ventajosa, debido a que el peso acrecentado del equipo movil normal da vibraciones mas considerables.

90 La descripción que sigue, de acuerdo con los dibujos que se acompañan, dados a titulo de ejemplo no limitativo, permitirá comprender mejor la aplicación y realización del invento. Tanto las particularidades puestas de manifiesto en los dibujos como las que se deducen de la descripción, forman bien entendido, parte integrante del invento que nos ocupa.

95 La figura 1, es una vista esquemática en corte, en la que puede verse el principio de la presente invención.

La figura 2, es una vista, igualmente en corte, de un modo de realización práctico.

La figura 3, es una vista en corte, de una segunda realización del invento.

100 La figura 4, es una vista en corte, de otra realización.

La figura 5, es una vista en corte de otra variante.

La figura 6, es una vista parcial, en perspectiva, correspondiente a la figura 5.

105 La figura 7, representa una vista en corte, de otra variante.

110 En el dispositivo representado en la figura 1, la aguja 1, se halla montada directamente en un calibre de la placa 2 contra la que se mantiene el cuero estanco 3 por la contra-placa 4 ; el conjunto se desliza en el cilindro 5 y está sometido a la acción de un muelle antagonista 6, que se apoya en la guía 7 de la aguja 1.

115 De acuerdo con el invento, se dispone en el interior del cilindro 5, un segundo equipo movil 8 igualmente sometido a la acción de un muelle antagonista 10 y la llegada de aire pulsado se hace en 9, entre los dos equipos móviles. La masa del equipo 8 y su carrera así como la potencia de los muelles, están calculadas de manera a que las fuerzas engendradas por su desplazamiento sean iguales y de signo opuesto a las engendradas por el desplazamiento

120

209250



del conjunto 1, 2, 3 y 4.

125 Resulta pues, que estas fuerzas se anulan a cada instante, suprimiendo así todas las causas de vibración del conjunto. En la práctica, el movimiento que ejecutan, el uno hacia el otro, los dos equipos móviles está limitado por los movimientos elásticos no representados.

130 En la forma de realización representada en la figura 2, el equipo móvil al que se encuentra fijada la aguja, es idéntico al descrito mas arriba con respecto a la figura 1. El cilindro está constituido de dos partes 11 y 12, una es el cilindro propiamente dicho en el que se desplaza el equipo móvil 1, 2, 3, 4, y, la otra constituye un fondo de cilindro en el que se desplaza el equipo 8. Se ha fijado en la parte 11 del cilindro, dos orejas 13 de aprehensión. La parte 12 del cilindro se encuentra solidaria
135 de la parte 11 gracias a un paso de rosca ; el enroscado se facilita por un anillo con estrias 14 que sirve al propio tiempo de tope al anillo de cierre hermético 16.

140 El tubo 9 de llegada de aire pulsado atraviesa la parte 12 del cilindro y el equipo 8, para desembocar entre los dos equipos móviles. Este tubo 9 sirve pues igualmente de guía al equipo 8 y al muelle 15 interpuesto entre los dos equipos móviles a fin de limitar elasticamente sus carreras de regreso y evitar la obturación del tubo 9 ;
145 este último se alimenta de aire pulsado por un tubo flexible, no representado. Observese que las fuerzas respectivas de los muelles 6 y 10 pueden ser iguales o no, lo que constituye un medio de determinar la carrera del equipo correspondiente.

150 Como se indica en la figura 3, el equipo móvil suplementario, puede estar constituido por una campana 33 móvil a frotamiento suave en la parte 11 del cilindro. En este caso, la parte 12 de este mismo cilindro se reduce a una simple función de obturador y sus dimensiones longitudinales pueden reducirse en consecuencia. Como en la forma
155 de realización de la figura 2, esta campana 33 está sometida a la acción del muelle antagonista 10. Es en el interior de la campana 33, en donde se desplaza el equipo móvil 1, 2, 3, 4, y se han previsto en consecuencia las dimensiones longitudinales de dicha campana.
160

209250



165

El conducto 9 de llegada de aire pulsado atraviesa la tapadera 12 de igual manera que en la forma de realización representada en la figura 2 y atraviesa igualmente a frotamiento suave, una tapadera 34 agujereada en la campana 33. El muelle 15 que separa el primer equipo móvil del segundo, puede ser un muelle en espiral o bien, como se ha representado en la figura 3, un muelle de fuerza progresivamente variable.

170

El funcionamiento de estas dos formas de ejecución del invento es idéntico. El aire pulsado que llega entre los dos equipos móviles los aleja entre sí, luego, estos dos equipos móviles se acercan seguidamente bajo la acción de los muelles 6 y 10, lo que produce el movimiento alternativo buscado de la aguja 1. El muelle 15 limita elásticamente la carrera de regreso de los dos equipos móviles. El mismo ciclo de movimiento se produce seguidamente durante todo el tiempo en que el dispositivo está alimentado en aire pulsado.

175

180

Con las dos formas de ejecución que se han descrito, es posible limitar la carrera de los dos equipos móviles de no importa que manera apropiada, por ejemplo por dos topes elásticos fijos en la cara interior del cilindro.

185

En la forma de ejecución representada en la figura 4, el equipo móvil portador de la aguja es idéntico al descrito con relación a las figuras precedentes. El muelle 15, que tiene por misión limitar elásticamente la carrera de regreso de este equipo móvil, se apoya contra un saliente circular 35 provisto de una abertura central 17 que permite el paso del aire pulsado cuya llegada se hace lateralmente a través del conducto 9.

190

195

La masa de equilibrio 16 se ha fijado en el centro de una hoja elástica circular 19 que obtura la extremidad del cilindro opuesta a la aguja. Un anillo con rosca interior 20, de sección en L, mantiene la hoja 19 aplicada contra la extremidad correspondiente del cilindro. A este último se fijan, como es corriente, las crejas de aprehensión 13. Se puede igualmente como puede verse en la figura 4, interponer un bloque de caucho o de materia análoga 21, entre las crejas 13 y el cilindro 5; esta forma de montaje permite absorber las vibraciones residuales muy débiles

200

209250



205 que pudieran aún subsistir. El funcionamiento de esta variante es idéntico al de las formas de realización ya descritas, la hoja 19 que sirve a la vez de muelle de llamada y de muelle de tope para el equipo móvil suplementario constituido por la masa 18, substituye a la hoja circular 19 ya descrita.

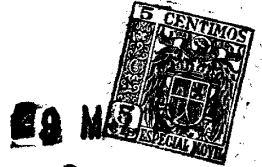
210 Las figuras 5 y 6, representan una variante según la cual, el equipo móvil suplementario está constituido por el propio cilindro 5. Este cilindro en el que se desplaza el equipo portador de la aguja, está obturado por un tapón previsto de rosca 22 en el que se fija el tubo 9 de llegada de aire pulsado.

215 Para que el cilindro 5 pueda hacer función de equipo móvil suplementario, es necesario que pueda desplazarse, bajo la acción del aire pulsado, con relación a un punto fijo constituido aquí por las orejas de aprehensión 13. A este fin, las orejas 13 son solidarias de un anillo 23 de sección en U y entre cuyos brazos se fija la hoja elástica 19 ; esta última está provista de una abertura central para el paso del conducto 9 al que se encuentra unida de
220 no importa que manera apropiada, por ejemplo por dos arandelas 24 y 25. El equipo móvil suplementario está entonces constituido por el cilindro 5, el órgano 7 de guiaje de la aguja, el tapón 22 y el tubo 9.

225 Es ventajoso guiar los desplazamientos de este equipo móvil, mediante un tirante 26 que reúne las extremidades libres de las orejas 13 y que tiene en su centro un pequeño tubo de guiaje 27 en el que el conducto 9 puede desplazarse a frotamiento suave.

230 En la variante representada en la figura 7, el equipo móvil normal está constituido por el propio cilindro 5 , en cuya extremidad cerrada se fija la aguja 1 en un calibre conveniente. La parte fija del aparato está constituida por el tubo 9 de llegada de aire pulsado ; este tubo
235 está provisto de dos topes circulares 36 y 37, y el tope 37 se atornilla en la extremidad de dicho tubo 9, cuya función se definirá mas adelante. En este mismo tubo 9 se han fijado los órganos de aprehensión 13.

240 El equipo móvil suplementario, está constituido por el pistón propiamente dicho que puede deslizar entre los



245

dos topes 26 y 27. A este fin, la pequeña placa 2 es solidaria de un anillo 28 perpendicular a su plano, que desliza a frotamiento suave en el tubo 9 ; la contra-placa 4 puede atornillarse en un paso de rosca de este anillo para mantener en su sitio el cuero 3.

250

En su extremidad opuesta, el cilindro 5 se cierra por un tapón provisto de rosca 29 que el tubo 9 atraviesa a frotamiento suave y que sirve de apoyo al muelle 30 situado entre él y el tope 26. Un segundo muelle 31 situado entre este y la cara opuesta del tope 26 y el anillo 28, amortigua el movimiento del pistón hacia arriba, mientras que su movimiento hacia abajo se encuentra amortiguado por un muelle 32, situado entre este y el fondo del cilindro, que amortigua igualmente el movimiento de regreso del cilindro.

255

Se puede bien entendido, reemplazar el muelle 32 por dos muelles, uno de ellos montado entre el tope 37 y el pistón que tiene por objeto amortiguar el movimiento de regreso de este, y, el otro, dispuesto entre el tope 37 y el fondo del cilindro, sirve de amortiguador para este último.

260

Cuanto tiene lugar una impulsión de aire por el tubo 9, entre el pistón y el fondo del cilindro, este último se desplaza hacia abajo del dibujo y comprime el muelle 30, mientras que el pistón 2, 3, 4, se desplaza hacia arriba y comprime el muelle 31. Bien entendido, la masa de las pequeñas placas 2 y 4, así como el anillo 28, se escoge de manera que las cantidades de movimiento de los dos equipos móviles sean iguales y de signo opuesto.

265

270

Bien entendido y como es evidente para un hombre del oficio, los dibujos se han ejecutado a escala mayor que la real.

275

Las formas de realización descritas corresponden, evidentemente, tan solo a ejemplos no limitativos y pueden aportarse modificaciones de detalle sin salirse del cuadro del invento.

280

En particular, la constitución de los equipos móviles es indiferente, así como el modo de montaje de la aguja. Igualmente los dos equipos móviles pueden tener la misma masa y carreras iguales o bien masas distintas, función de la longitud de su carrera respectiva y de la fuerza

209250



285 de sus muelles antagonistas, los equipos móviles pueden estar constituidos de no importa que materia, idéntica o distinta para cada uno de ellos. Igualmente, los ejes del órgano de equilibrio y de la aguja pueden o no, encontrarse en la prolongación uno de otro. Además, la función de los muelles puede igualmente realizarse por el aire comprimido; basta para ello prever un orificio de escape de diámetro apropiado, o mejor aún, de diámetro variable.

290 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 24 de Mayo de 1952, bajo el número P.V. 629.283, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre la Propiedad Industrial.

N O T A

295 En resumen : la PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes :

300 1º.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje del tipo constituido por una parte fija que se mantiene en la mano, y con respecto a la que desliza un equipo móvil en donde se encuentra la aguja de remallar, caracterizados por el hecho de que se ha previsto un segundo equipo móvil "compensador" que se desplaza en sentido inverso del primero ; las masas, carreras y eventualmente los muelles de cada equipo móvil, se han escogido de manera conveniente para que las fuerzas de vibraciones engendradas por su desplazamiento sean sensiblemente iguales y de signos opuestos.

305 2º.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los dos equipos móviles tienen una misma masa y carreras iguales.

310 3º.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los dos equipos móviles tienen masas distintas y sus carreras en función de sus masas y de la fuerza de los muelles a las que están asociados.

315 4º.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el equipo suplementario es idéntico al equipo normal, abstracción hecha de la aguja y de los medios de fijación de esta.

320

209250



325 5°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el equipo suplementario está constituido por una campana móvil en el interior del cilindro, en la que se desplaza el equipo móvil portador de la aguja.

330 6°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el tubo de llegada de fluido motor desemboca entre los dos equipos móviles.

335 7°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la o las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados por el hecho de que el tubo de llegada de fluido motor atraviesa el equipo móvil suplementario al que sirve de guía.

340 8°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que cada equipo móvil está sometido a la acción de un muelle de llamada.

345 9°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la o las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados por el hecho de que los movimientos de los equipos móviles se encuentran limitados por topes elásticos solidarios del cilindro.

350 10°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la o las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que se ha interpuesto un muelle entre los dos equipos móviles.

355 11°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la o las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados por el hecho de que el segundo equipo móvil está constituido por una hoja elástica que forma una de las extremidades del cilindro y en cuyo centro se encuentra una masa de equilibrio.

360 12°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la reivindicación 1 y/o siguientes, caracterizados por el hecho de que el muelle que limita la carrera de regreso del equipo portador de la aguja



se apoya contra un saliente circular del cilindro.

365 13°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la o las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que las orejas de aprehensión del dispositivo se montan en el cilindro con interposición de una masa de materia elástica.

370 14°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados por el hecho de que las orejas de aprehensión del dispositivo son solidarias de un anillo a sección en U entre cuyos brazos se fija una hoja elástica, a su vez solidaria del conducto de llegada de fluido motor que atraviesa en su centro.

375 15°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el conducto de llegada del fluido motor es solidario de un tapón provisto de rosca que cierra la extremidad del cilindro.

380 16°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la o las reivindicaciones 1 a 15, caracterizados por el hecho de que las orejas de aprehensión del dispositivo se encuentran reunidas, en las extremidades alejadas del cilindro, mediante un tirante provisto de una abertura central para el paso, a frotamiento suave, del conducto de llegada del fluido motor.

385 17°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según una o mas de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el cilindro móvil es portador de la aguja, mientras que el pistón igualmente móvil a lo largo del tubo de llegada de aire, sirve de segundo equipo móvil ; los órganos de aprehensión se encuentran solidarizados en dicho tubo.

390 18°.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de remallaje, según la o las reivindicaciones 1 a 17, caracterizados por el hecho de que el segundo equipo móvil está constituido por una hoja flexible sometida a la acción de dos muelles antagonistas y provistos en su centro de una masa metálica u otra.

400 19°.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita,

209250



" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS DE REMALLAJE ".

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

405

Madrid, 9 de mayo de 1953.

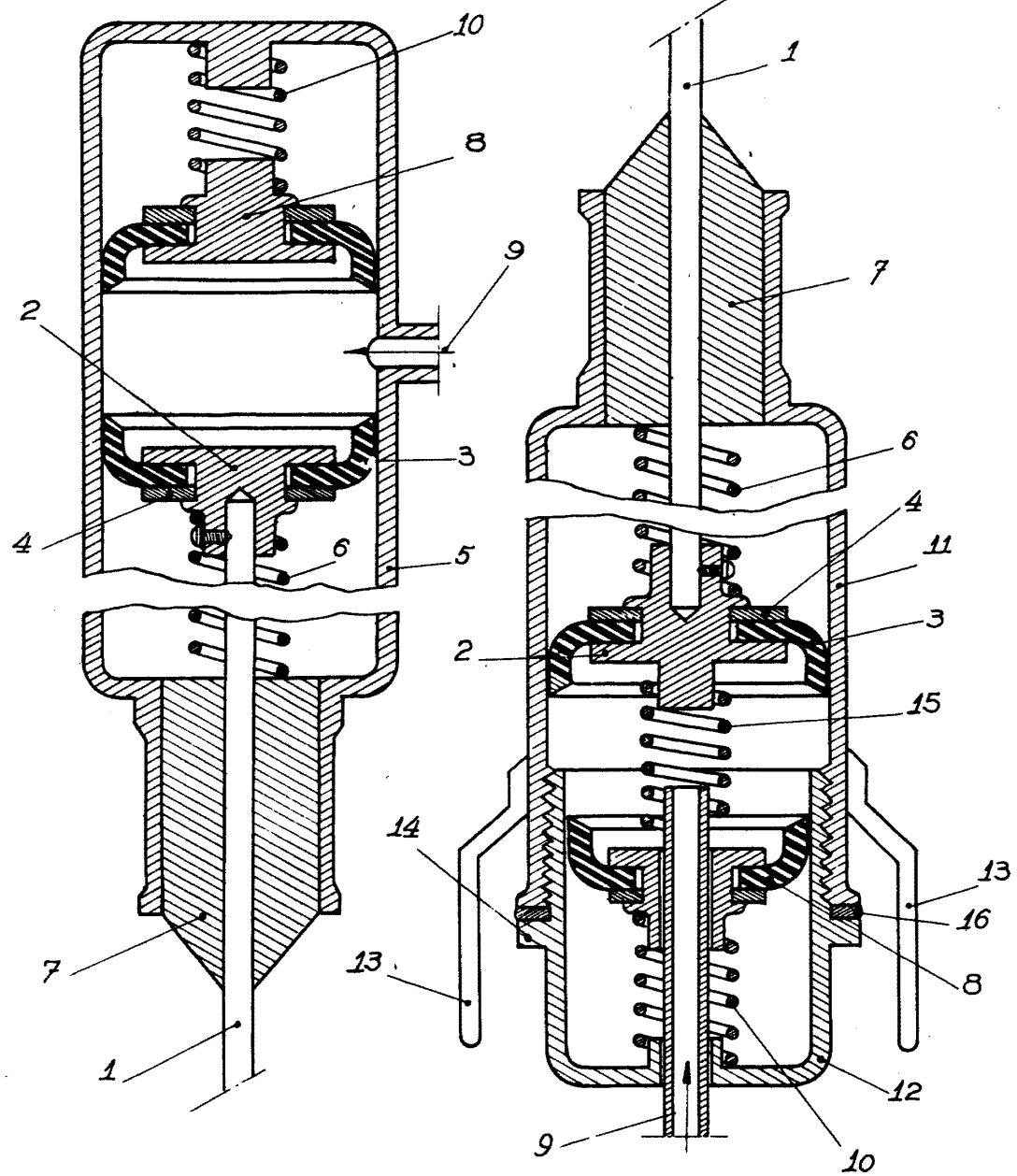
ALFONSO UNGRIA



Fig. 1

Fig. 2

209250



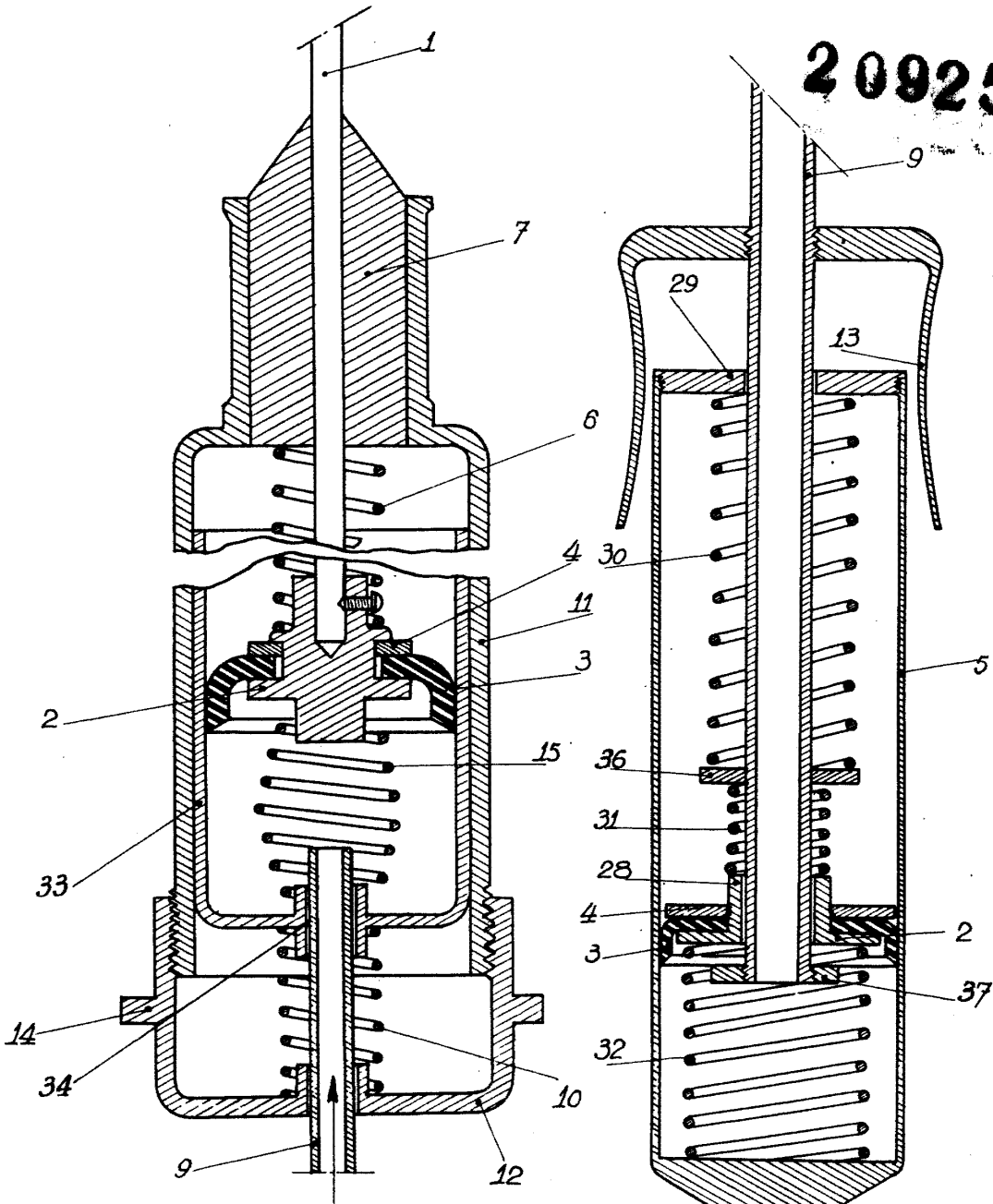
ESCALA VARIABLE
MADRID 9 de mayo DE 1956.
PATENTE DE INVENCION



Fig.3

Fig.7

20925



ESCALA VARIABLE

MADRID, 9 de Mayo DE 1903.

RUBEN DE UNCRÉS



Fig.4

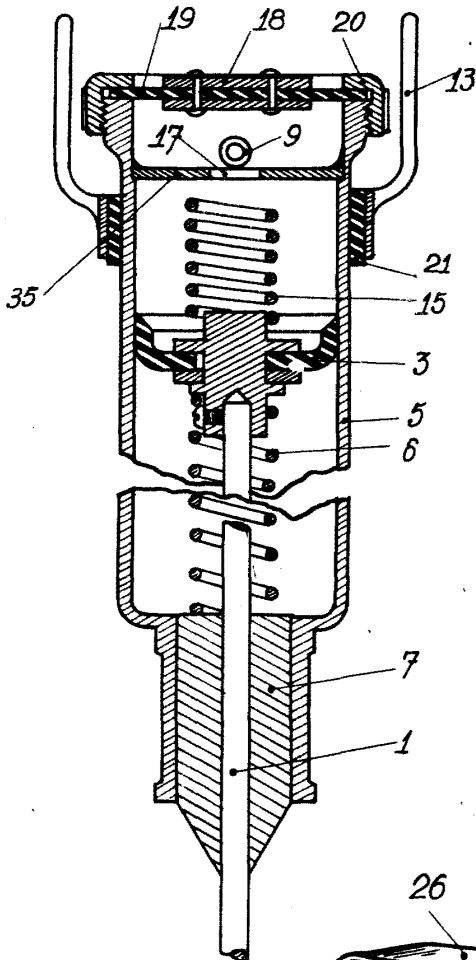


Fig.5

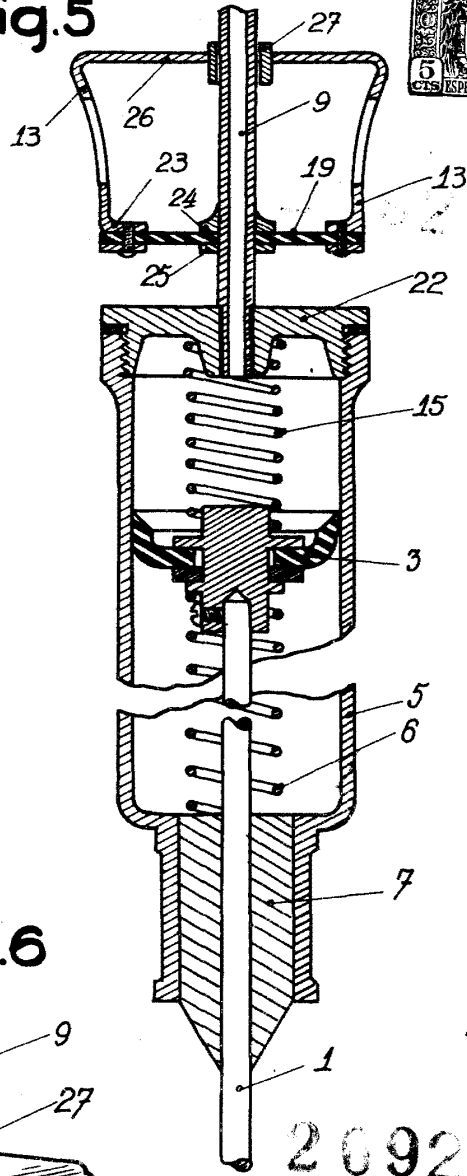
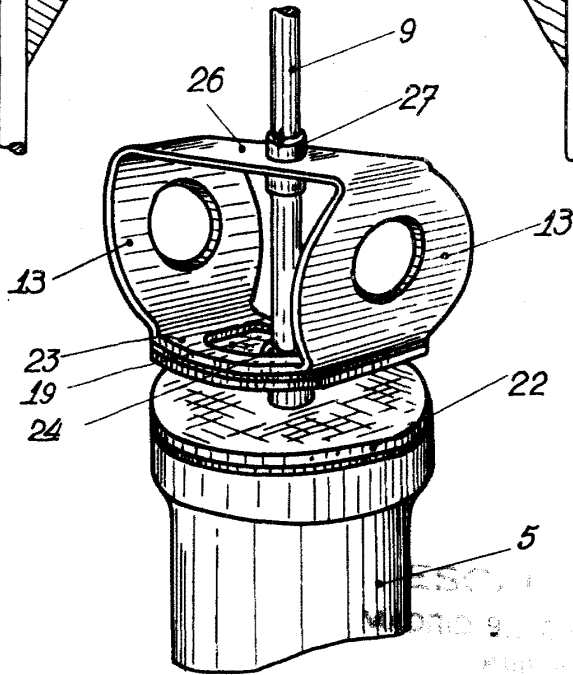


Fig.6



209250

DESCRIPCION DE UN OBJETO DE INVENCIÓN
M. 2010 9 de mayo de 19 57.
Por sus efectos