

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

10	ES	11	NUMERO	460542	19	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	-5 JUL 77		

30 PRIORIDADES: 51 NUMERO		32 FECHA	33 PAIS
P 26 33 519.3		26 Julio 1976	República Federal de Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
	F41B	***	
54 TITULO DE LA INVENCION			
"Perfeccionamientos en las armas de aire comprimido con tubo de apoyo para resortes"			
71 SOLICITANTE (S)			
J.G. Anschütz GmbH			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE			
7900 Ulm, Donsu, República Federal de Alemania			
72 INVENTOR (ES)			
Ludwig Jaedicke y Dieter Straub			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE			
M. Curall Suñol			

EX-DT

UNE A-4 MOD. 3100

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

POOR
QUALITY

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 J.G. Anschütz Gmsl, de nacionalidad alemana, domiciliada en 7900 Ulm, Donau, República Federal de Alemania, por "Perfeccionamientos en las armas de aire comprimido con tubo de apoyo para resortes", con prioridad de la solicitud alemana P 26 33 519.3 de fecha 26 Julio 1976. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un arma de aire comprimido con tubo de apoyo para resortes, con un cilindro de compresión y un pistón de compresión desplazable axialmente dentro de aquél, que sufre la carga de dos resortes helicoidales cilíndricos dispuestos concéntricos el uno con respecto al otro y de diámetros distintos, y por un dispositivo de disparo que puede disponerse fijo en posición tensa así como puede quedar libre de nuevo al efectuar el disparo, ha

5.

10.

llándose el tubo de apoyo para resortes en un espacio anular que se halla entre los dos resortes cilíndricos o bien que abraza el resorte helicoidal exterior de ambos o bien

es abrazado por el interior. - - - - -

5. Tubos de apoyo para resortes situados en el espacio anular entre los resortes helicoidales se conocen (Modelo de Utilidad alemán 1 843 955). Un tubo de apoyo para resortes de este tipo sirve para proteger contra el pandeo a aquél de los dos resortes helicoidales que no está guiado y apoyado a través de una pieza constructiva que de todas formas ya existe, como por ejemplo un vástago fijado al pistón de compresión o una camisa cilíndrica del pistón. Pero el
10. tubo de apoyo para resortes puede como máximo ser tan largo como los resortes helicoidales tensados para el tiro, para que con ello pueda aprovecharse toda la carrera del resorte y para que al tensar el pistón de compresión no quede bloqueado ya antes de alcanzar su posición final más alejada del cañón. En contraposición ha de aceptarse la desventaja
15. de que durante el avance del pistón de compresión al disparar y después de incidir sobre el cabecial del cilindro más próximo al cañón, el resorte helicoidal originariamente apoyado totalmente en el tubo de apoyo para resortes, queda
20. sin apoyo en forma creciente a lo largo de un gran tramo. Este tiene una longitud axial de hasta la longitud máxima de carrera del pistón. - - - - -

25. Como consecuencia desagradable derivado de esto, el resorte helicoidal que se halla sólo parcialmente apoyado en el tubo de apoyo para resortes, puede doblarse y pue-

de rozar al otro resorte durante el desarrollo del tiro. Esto origina vibraciones que ejercen un efecto sobre la marcha del arma y conducen a defectos de salida del tiro. - -

5. Ciertamente podría resolverse de forma sencilla el problema, montando solamente uno de los resortes helicoidales equivalente al par de resortes iguales. Pero si se desea alcanzar la duración deseada, exige más espacio del que se dispone. - - - - -

10. La invención tiene como objeto al crear un tubo de apoyo para resortes, que permite ciertamente la necesaria libertad de movimientos al pistón de compresión, pero que evita un contacto de los dos resortes helicoidales a lo largo de toda su longitud en todas las posiciones relativas posibles. - - - - -

15. Este problema se soluciona de acuerdo con la invención de manera que el tubo de apoyo para resortes se compone de por lo menos dos segmentos de tubo que pueden deslizarse libremente el uno con relación al otro en dirección axial, que no están unidos de forma fija entre sí. En una forma de ejecución preferida se disponen los segmentos de tubo con diámetro igual tamaño y con superficies frontales lisas, alineados uno detrás del otro. - - - - -
- 20.

Con esta disposición se consigue que cada uno de los segmentos de tubo sea arrastrado según valores de dis-

tanta magnitud en la dirección de expansión de los resortes helicoidales, durante el desarrollo del disparo, a través de espiras de resorte en contacto con ellos y que se estiran. Debido a ello se desplazan también las zonas de apoyo configuradas por los segmentos de tubo y se reparten casi uniformemente a lo largo de la longitud de resorte que se halla a disposición en cada momento dado. Por lo tanto se siguen intermitentemente zonas de apoyo y espacios vacíos.-

Las ventajas mencionadas consisten especialmente en

10. que el resorte helicoidal que precisa apoyarse, en lugar de hacerlo en una parte ininterrumpida de su longitud y dejar de apoyarse en la parte restante, encuentra que se sucedan intermitentemente zonas de apoyo con pequeñas zonas que no son de apoyo. En las pequeñas zonas que no son de apoyo entre

15. dos segmentos de tubo del tubo de apoyo para resortes, el resorte helicoidal no puede doblarse transversalmente al eje longitudinal en tal medida que se contacte con las espiras del otro resorte. Con ello no solamente se evita la formación de vibraciones, sino que también se amortiguan de manera eficaz mediante el roce, las vibraciones longitudinales

20. del resorte helicoidal originadas por otros motivos. - - - -

Otra configuración idónea del tubo de apoyo para resortes consiste en que las piezas parciales que configuran el tubo de apoyo para resortes son segmentos de tubo de

25. igual diámetro, cuyas superficies frontales interiores diri-

5. guías hacia un segmento de tubo vecino, presentan nervios y muescas que se extienden en la dirección longitudinal del tubo, profundos, dispuestos intermitentemente uno después del otro y configurados en forma de meandro, situados en coordinación con los nervios y muescas correspondientes del segmento de tubo vecino, y cuyas superficies frontales situadas al final, no dirigidas hacia ningún fragmento de tubo vecino, presentan una brida o valona dirigida hacia el exterior o hacia el interior. - - - - -

10. Si el número de piezas parciales se limita a dos, es lo más idóneo para la fabricación y el funcionamiento. Las dos piezas parciales quedan agarradas en este caso entre sí, como las dos mitades de un acoplamiento de garras y pueden desplazarse en dirección axial hasta casi la longitud de sus nervios y muescas, sin perder el contacto existente entre sí. Las longitudes de los nervios o de las muescas deben ser por lo tanto algo mayores que la carrera máxima del pistón. Sobre las bridas o valonas situadas al final en ambas piezas parciales del tubo para resortes descansan
15. ambos extremos del resorte helicoidal bien interior o exterior, de tal forma que las piezas parciales quedan sólidamente fijadas. La ventaja especial de esta forma de ejecución consiste en que no se interrumpe nunca el apoyo del resorte durante toda la carrera del pistón a lo largo de toda
20. la longitud del resorte. - - - - -
25.

La misma ventaja se consigue también con una tercera forma de ejecución según la cual las piezas parciales que constituyen el tubo de apoyo para resortes son segmentos de tubo de diámetros distintos, que se introducen uno dentro del otro según un sistema telescópico con bridas o valonas situadas en los extremos. Los segmentos de tubo deben tener paredes relativamente delgadas, para que los escalones del sistema telescópico no obstaculicen a los resortes. Por lo demás sirve todo lo dicho para la segunda forma de ejecución. - - - - -

5.

10.

En los dibujos se muestran varios ejemplos de ejecución y se describen con más detalle a continuación. Las figuras muestran - - - - -

Fig. 1 una vista parcial según corte longitudinal de un arma de aire comprimido lista para disparar con una primera forma de ejecución del tubo de apoyo para resortes, - - - - -

15.

Fig. 2 un arma de aire comprimido según la fig. 1 después del disparo, - - - - -

20.

Fig. 3 las piezas funcionales más importantes según las figs. 1 y 2 con una segunda forma de ejecución del tubo de apoyo para resortes, según corte longitudinal, representándose en la mitad superior la disposición antes del disparo y en la mitad inferior la de

después del disparo, - - - - -

Fig. 4 un corte transversal a través de la disposición correspondiente a la fig. 3 según la línea IV-IV, y -

5. Fig. 5 las piezas funcionales más importantes correspondientes a las figs. 1 y 2 con una tercera forma de ejecución del tubo de apoyo para resortes, según corte longitudinal, representándose en la mitad superior la disposición antes del disparo y en la mitad inferior la de después del disparo. - - - - -

10. Las figs. 1 y 2 muestran una recámara 1 en la que se ha fijado un cañón 3 mediante una pieza de relleno 2. La recámara 1 abraza un cilindro de compresión 4 desplazable axialmente con cabezal de cilindro 5. Un pistón de compresión 6 con un vástago de pistón 7 fijado a él está alojado en el cilindro de compresión 4 de forma que pueda desplazarse longitudinalmente y sufre la carga en dirección hacia el cañón 3 de dos resortes helicoidales 8 y 9 dispuestos concéntricamente entre sí. Los dos resortes helicoidales 8 y 9 poseen distintos sentidos de enrollamiento. El resorte helicoidal 8 exterior está situado con su extremo contrapuesto al pistón de compresión 6 en un soporte para apoyo del resorte 10, fijado o soldado en la parte de la recámara 1 en la que el sentido de marcha es de alejamiento. En este soporte para apoyo del resorte se halla un casquillo 11 encastrado

15.

20.

de forma que no pueda retroceder, que tiene la misión de guiar el vástago del pistón 7 y de configurar un contrasoporte para el resorte helicoidal 9 interior. En relación con la configuración y disposición de éste y de todos los otros detalles, nos remitimos explícitamente al dibujo. --

En el espacio axial situado entre los dos resortes helicoidales 8 y 9 o entre el resorte helicoidal 8 exterior y el casquillo 11 está dispuesto un tubo de apoyo para resortes 12 formado por tres partes, que se compone de tres segmentos de tubo 13, 14 y 15 de igual diámetro y de igual longitud axial y que evita el pandeo del resorte helicoidal 8 exterior. Estos tres segmentos de tubo 13, 14 y 15 se apoyan en parte sobre el resorte helicoidal 9 interior, que a su vez va guiado sobre el vástago de pistón 7. - - - - -

La fig. 2 muestra el arma en situación descomprimida. El arma se pasa de ésta a la situación de tensado, lista para el disparo, según la fig. 1, desplazando de forma conocida, con una palanca tensora aquí no indicada, el cilindro de compresión 4 y el pistón de compresión 6 en sentido contrario al de tiro, hasta que un trinquete de parada 16 queda enclavado en el extremo libre del vástago del pistón 7. - - - - -

Si entonces el cilindro de compresión 4 se desplaza de nuevo con la palanca tensora en el sentido de marcha, el trinquete de parada 16 mantiene fijo en la posición ten-

cada el pistón de compresión 6 hasta que se desenclava mediante un dispositivo extractor no indicado aquí. En el momento del disparo los resortes helicoidales 8 y 9 empujan el pistón de compresión 6 en la dirección del disparo hacia

5. delante, con lo que al extenderse sus espiras arrastran mediante una fuerza de rozamiento a los tres segmentos de tubo 13, 14 y 15. Puesto que las espiras de resorte recorren un trayecto relativamente igual a cada una de las distancias hasta el soporte para apoyo del resorte 10 o hasta el

10. casquillo 11, el segmento de tubo 15 es desplazado más que el segmento de tubo 14 y éste a su vez más que el 13. De esta manera se forman entre los segmentos de tubo entre sí y entre los segmentos de tubo situados en los extremos y los extremos de los resortes unos huecos aproximadamente de igual

15. tamaño. Los huecos se mantienen tanto más pequeños cuanto mayor es el número y la longitud de bloqueo de los segmentos de tubo. La longitud total de los segmentos de tubo conjuntados debe ser algo menor que la longitud del resorte de compresión 8 en situación tensada (fig. 1). Ya con tres segmentos de tubo, de acuerdo con los datos representados en

20. las figs. 1 y 2, puede evitarse de forma segura un pandeo del resorte de compresión 8. - - - - -

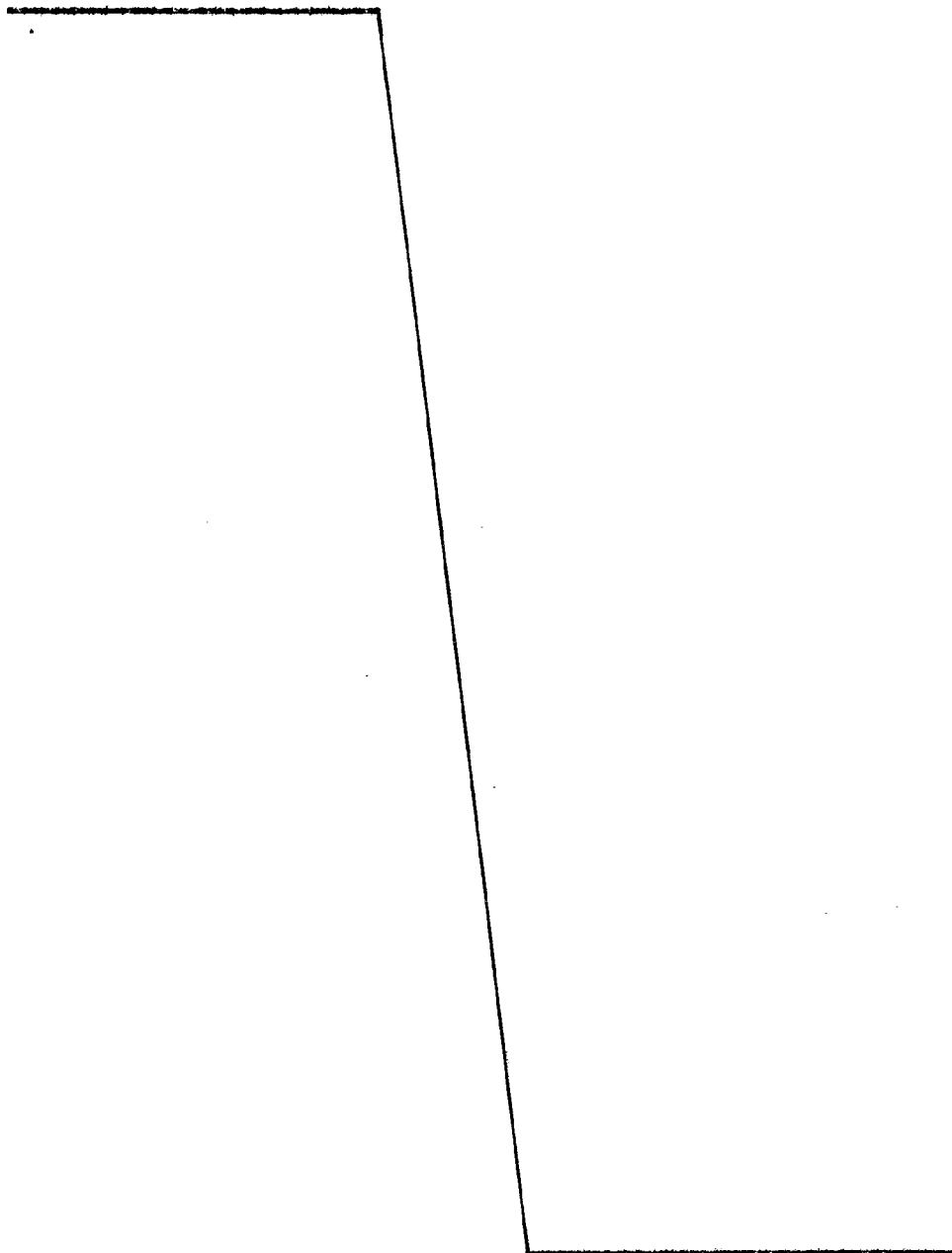
Las figs. 3 y 4 muestran otra forma de tubo de apoyo para resortes 12. Se compone de dos segmentos de tubo

25. 17 y 18 cilíndricos, de igual diámetro y de igual longitud también, cada uno de ellos con una brida o valona 19 o bien

20, situada en el extremo, sobre la que carga el resorte helicoidal 8. El segmento de tubo 17 presenta tres muescas 21 (fig. 4) en ángulo recto que parten de su superficie frontal interior y que se reparten uniformemente en su periferia, que ocupan casi la totalidad de la longitud del tubo, que dividen la camisa del tubo en tres nervios 22 de igual anchura y longitud. En estas muescas 21 engranan los nervios 23 sin huecos del segmento de tubo 18, que están configurados de la misma manera. Todos los nervios y muescas deben ser algo más largos que la carrera del pistón, para que los segmentos de tubo 17 y 18 no pierdan el contacto entre sí durante el funcionamiento. Por otra parte son algo más cortos que la longitud del resorte de compresión 8 en situación tensada. - - - - -

15. La fig. 5 muestra una tercera forma del tubo de apoyo para resortes 12. Se trata en este caso de dos segmentos de tubo 24 y 25 de paredes delgadas, cilíndricos, dispuestos uno dentro del otro en forma telescópica, que poseen cada uno de ellos una brida o valona 26 ó 27 situada en su extremo final. Estos dos tubos telescópicos pueden separarse uno del otro hasta alcanzar la longitud de carrera máxima del pistón, sin que sufra su capacidad de estar apoyados. La longitud de cada uno de ambos tubos telescópicos de distinto diámetro es menor que la longitud del resorte de compresión 8 en situación tensada. - - - - -

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



POOR
QUALITY

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en las armas de aire comprimido con tubo de apoyo para resortes, con un cilindro de compresión (4) y un pistón de compresión (6) desplazable axialmente dentro de aquél, que sufre la carga de dos resortes helicoidales (8, 9) cilíndricos dispuestos concéntricos el uno con respecto al otro y de diámetros distintos, y con un dispositivo de disparo que puede disponerse fijo en posición tensa así como puede quedar libre de nuevo al efectuar el disparo, hallándose el tubo de apoyo para resortes (12) en un espacio anular que se halla entre los dos resortes cilíndricos (8, 9) o bien que abraza el resorte helicoidal exterior de ambos o bien es abrazado por el interior, caracterizados porque el tubo de apoyo para resortes (12) se compone de por lo menos dos segmentos de tubo (13-15; 17, 18, 24, 25) que pueden deslizarse libremente el uno con relación al otro en dirección axial. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los segmentos de tubo (13, 14, 15) son de igual diámetro y están dispuestos alineados uno después del otro. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los segmentos de tubo (13-15) tienen igual longitud axial. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque los segmentos de tubo (13-15) van guiados en dirección axial entre los resortes helicoidales (8, 9) concéntricos y por lo menos están en contacto por rozamiento con uno de los resortes helicoidales. - - -

5.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque los segmentos de tubo (13-15) tienen superficies frontales lisas en planos situados perpendicularmente a la dirección axial. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque se han previsto tres segmentos de tubo (13-15). - - - - -

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los segmentos de tubo (17, 18) son de igual diámetro, sus superficies frontales interiores dirigidas hacia un segmento de tubo vecino presentan muescas (21) y nervios (22, 23) que se extienden en la dirección longitudinal del tubo, profundos, dispuestos intermitentemente uno después del otro y configurados en forma de meandro, situados en coordinación con los nervios y muescas correspondientes del segmento de tubo vecino, mientras que sus superficies frontales situadas al final, no dirigidas hacia ningún fragmento de tubo vecino, presentan una brida o valona radial (19, 20) dirigida hacia el exterior o hacia el interior, sobre la que se apoya por lo menos uno de los resortes heli

20.

25.



coidales. - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los segmentos de tubo (24, 25) son de distinto diámetro y están dispuestos uno dentro del otro de forma telescópica, y en sus superficies frontales situadas en los extremos finales presentan una brida o valona (26, 27) radial dirigida hacia el exterior o hacia el interior, sobre la que se apoya por lo menos uno de los resortes helicoidales (8, 9). - - - - -

10. 9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ARMAS DE AIRE COMPRIMIDO CON TUBO DE APOYO PARA RESORTES". - - - - -

15. 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 dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID - 9 JUL 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alcubent

maf.

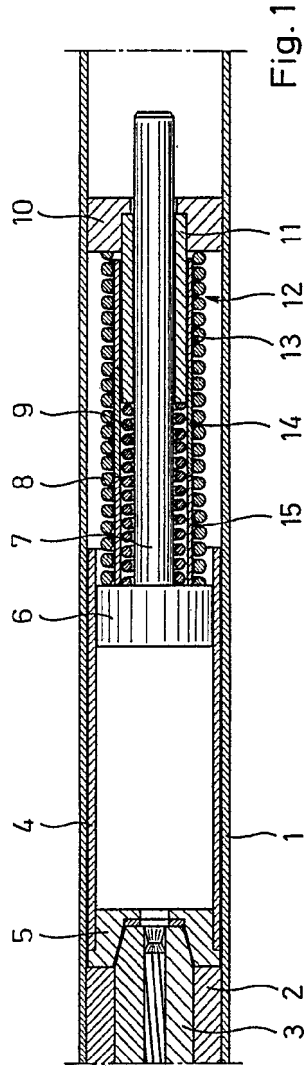


Fig. 1

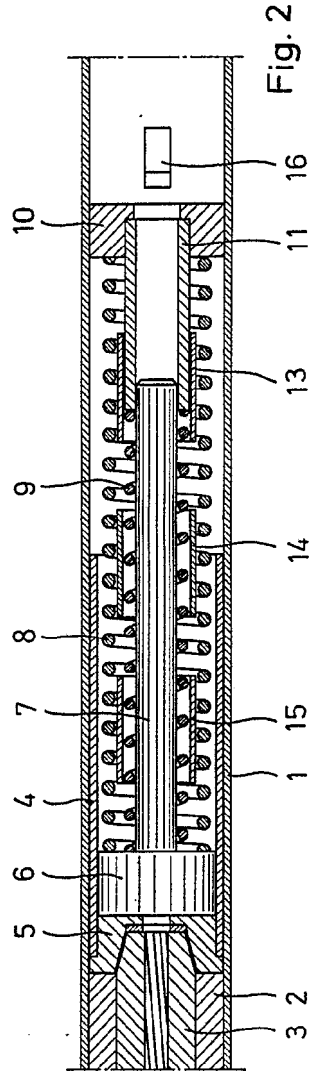
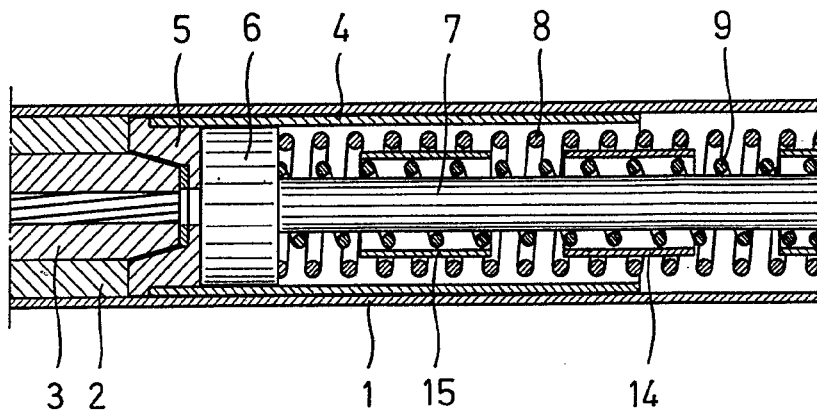
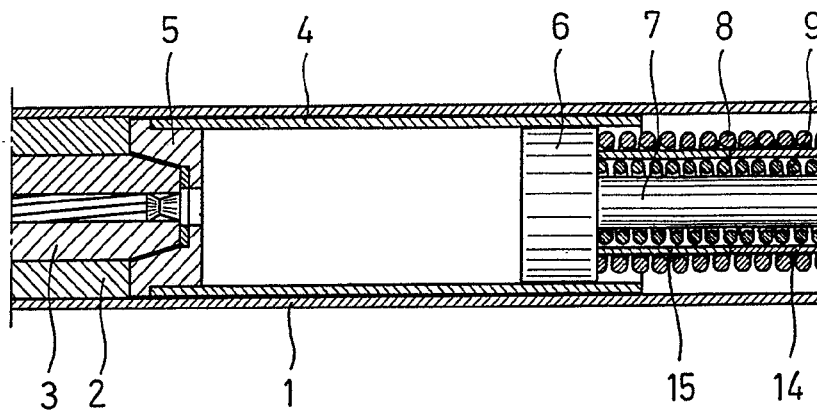
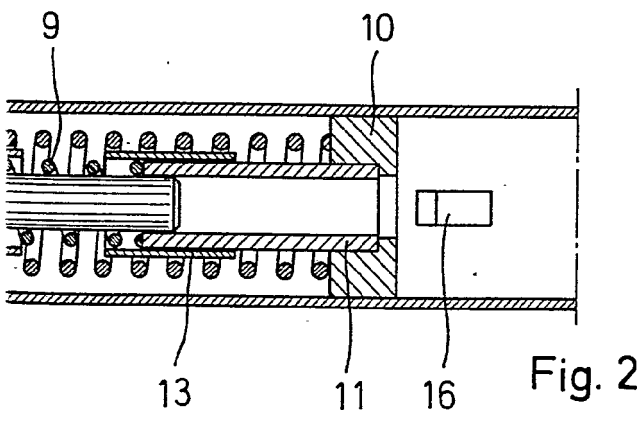
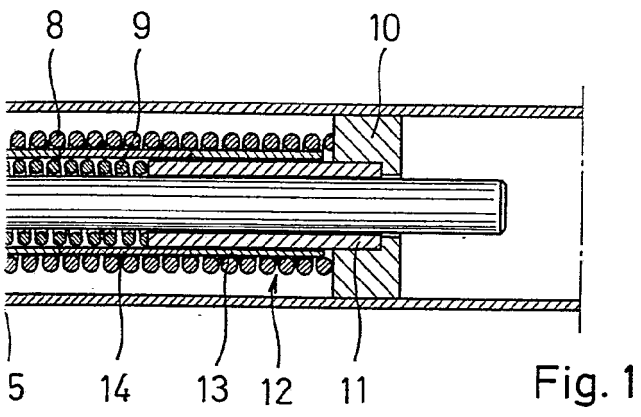


Fig. 2

INVENTOR: ...
BY: ...
ALBERT ...
ALBERT ...





MADRID - 9 JUN 1957
P.A. M. CURELL SUÑOL
Alventud

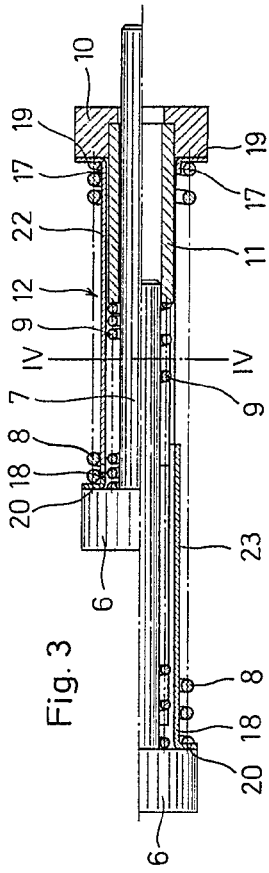


Fig. 3

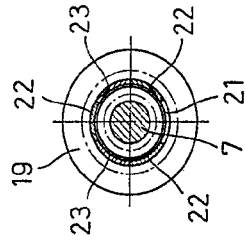


Fig. 4

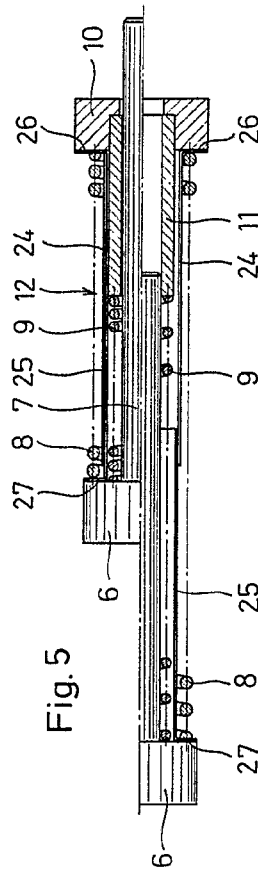
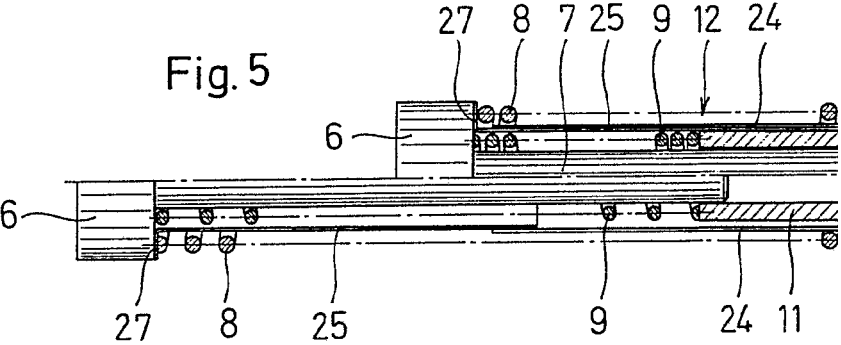
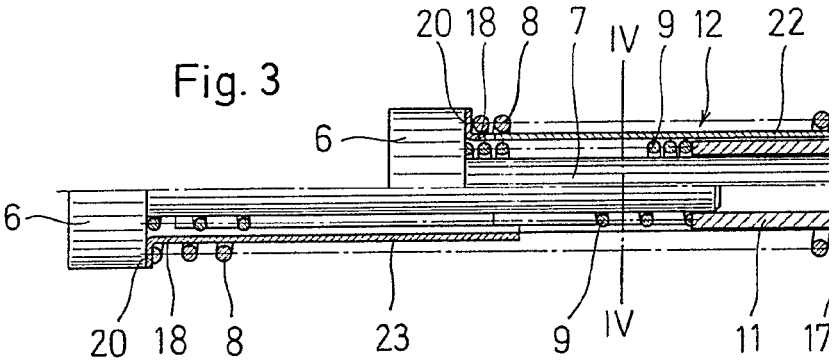


Fig. 5

INVENTOR
P. A. M. GIBLIN 50007

Albrecht



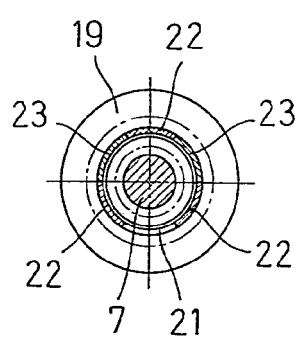
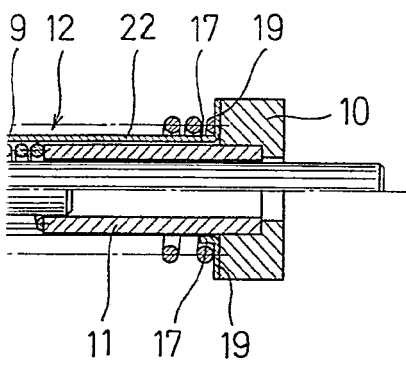
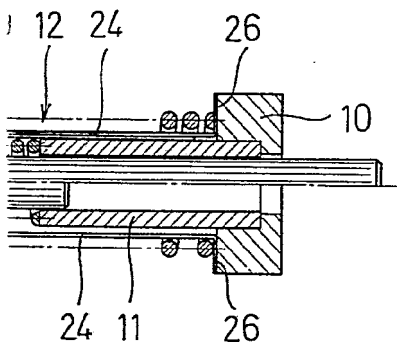


Fig.4



MADRID - A. 10. 1977

P. A. M. CURELL SUÑO

Alvares