

AÑO 1958

Expediente núm.



239404

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCION**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE INVENCION** por **VEINTA** años, en España

a favor de **RENE ANTOINE MARIE ISSARTEL,**

....., de nacionalidad  
**francesa** domiciliado en **Saint Etienne (LOIRE), Francia,**  
calle de ..... núm. ....

*por:*

**HERRAMIENTA ROTATIVA MANUAL\***

Nº 5031

Agente Sr. **Elzaburu**

- 3 ENE. 1958

239404



239404

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de RENE ANTOINE MARIE ISSARTEL, de nacionalidad francesa, residente en 62, rue du Onze Novembre, Saint Etienne (Loira), Francia, por:  
"HERRAMIENTA ROTATIVA MANUAL".

La presente invención tiene por objeto una herramienta rotativa manual del tipo en las que la rotación de la rosca que lleva la herramienta es mandada por el movimiento de traslación, sobre esta rosca, de un manguito u otro elemento portador de bolas.

Estas herramientas rotativas manuales son fuertes, pero carecen de comodidad porque la rotación de la rosca se obtiene por desplazamiento manual, sobre esta rosca, del elemento portador de las bolas. Las dos manos del usuario están, pues, colocadas una sobre un puño situado en la punta de la rosca, y la otra sobre el elemento precitado. En ningún caso puede el usuario tener

239404



NE 1958

la rosca cerca de la herramienta, lo que es un inconveniente grande.

5 La invención remedia este inconveniente. Tiene por objeto una herramienta rotativa manual constituida por un vástago que comprende al menos un fileteado, por un elemento portador de bolas y por un mango, pero en la cual el mango constituye el órgano de guía de un asiento del vástago fileteado, contiene un resorte que ejerce un empuje sobre dicho vástago y termina en un collarín que tiene medios de entrinquetado con órganos complementarios solidarios de un anillo que, llevando al menos una bola  
10 la que ataca el fileteado, está sometida a la acción de otro resorte que tiende a rechazar dicho anillo contra el collarín precitado, para el entrinquetado de los órganos citados.

15 El vástago fileteado de la herramienta rotativa manual termina en una parte que presenta un perfil transversal cuadrado, hexagonal u otro, que permite calar un manguito del que es solidaria la herramienta propiamente dicha: destornillador, llave, broca u otra.

20 En su parte comprendida entre la destinada a la fijación de la herramienta y el extremo del fileteado, el vástago de la broca lleva un manguito moleteado que esta montado fijo longitudinalmente pero de rotación loca por medio de bolas.

25 Este manguito constituye precisamente en combinación con el mango los dos órganos de aprehensión de la herramienta. El usuario tiene por consiguiente la herramienta rotativa manual, por una parte, en la proximidad inmediata de la herramienta y por otra parte, por su mango, sobre el cual le basta ejercer una presión axial para provocar la rotación del vástago fileteado en un sentido que es función del sentido del fileteado; esta presión  
30 sobre el mango de la herramienta provoca además simultanea-

239404



1958

mente la compresión del resorte que contiene.

La distensión de este resorte provoca luego el retorno del mango a su posición primitiva, pero sin provocar el giro del vástago fileteado, puesto que por inercia, el anillo portador de la bola se libera del collarín del mango, comprimiendo el segundo resorte que, al final de la distensión vuelve a asegurar el entrinquetado.

Para equilibrar la broca, hacerla más resistente y darle un funcionamiento más suave, las bolas son por lo menos en número de dos, diametralmente opuestas entre sí, y están colocadas en agujeros practicados en un anillo cuya cara inferior tiene espigas, estando retenidas dichas bolas en su alojamiento por otro anillo concéntrico al primero y colocado en el interior de una jaula solidaria del collarín del mango y que tiene un fondo contra el cual se apoya el muelle que asegura el entrinquetado, estando provisto dicho collarín de agujeros en los cuales se encajan las espigas precitadas.

Este mecanismo de construcción sencillo y fuerte y de funcionamiento seguro, se presta particularmente bien a la realización de herramientas que pueden girar a voluntad en un sentido o en otro, como es ya conocido en el caso de una broca de tornillo y de trinquetes.

La invención proporciona también brocas que combinan las ventajas de fortaleza de las brocas de bolas con las de comodidad de las brocas de trinquetes.

La broca tiene entonces un vástago que presenta al menos un fileteado a derechas y un fileteado a izquierdas, y el anillo sometido a la acción del resorte de entrinquetado tiene al menos dos bolas dispuestas cada una frente a un fileteado y se emplea en combinación con otro anillo que, siéndole exteriormente

239404



concentrico y pudiendo ocupar con relación a él dos posiciones por lo menos, tiene un alojamiento interior que permite el desprendimiento de una de dichas bolas fuera del fileteado del vástago, de tal manera que, según la posición de este anillo exterior u otra de dichas bolas se desprenda de su fileteado, y que de esta manera el vástago sea obligado, durante su movimiento de avance, a girar en un sentido determinado por el sentido del fileteado en ataque con la bola, estando dicho vástago inmóvil durante su movimiento de retorno a consecuencia del desentrinquetado del anillo de bolas fuera del collarín del mango.

Este anillo exterior que controla el sentido de rotación del vástago fileteado durante su movimiento de avance está posicionado por al menos otra bola que, llevada por este anillo y sometida a la acción de un muelle, penetra en uno u otro de cuatro agujeros ciegos practicados a 90° uno de otro en el anillo interior de tal manera que es posible pasar de un sentido de rotación del vástago al sentido inverso por desplazamiento en 90° de este anillo en un sentido u otro.

El dibujo esquemático anejo representa, a título de ejemplos no limitativos, dos formas de ejecución de la herramienta rotativa manual objeto de la invención:

La figura 1 es una vista en corte longitudinal, en el curso de su desplazamiento de avance, de una herramienta rotativa manual susceptible de no girar más que en un sólo sentido, vista en el curso de su desplazamiento de avance;

la figura 2 es una vista en corte longitudinal parcial de esta en el curso de su desplazamiento de retroceso;

las figuras 3 y 4 son vistas de detalle del tubo fijo o mango, respectivamente en alzado y en planta por encima;

la figura 5 es una vista de detalle en alzado del vástago



239404

fileteado;

las figuras 6 y 7 son vistas parciales respectivamente en corte longitudinal y parcialmente en corte del elemento portador de bolas en el caso de una con dos sentidos de rotación;

5 las figuras 8, 9, 10 y 11 son vistas del anillo interior respectivamente en alzado y en corte horizontal según 9 - 9, 10-10 y 11 - 11 de la figura 8;

10 las figuras 12, 13, 14 y 15 son vistas del anillo exterior respectivamente en alzado y en corte según 13 - 13, 14-14 y 15-15 de la figura 12;

las figuras 16, 17 y 18 son vistas en corte transversal respectivamente según 16-16, 17-17 y 18-18 de la figura 6.

15 La herramienta rotativa manual representada en las figuras 1 a 5 está esencialmente constituida por un vástago 2 que tiene dos fileteados 3 del mismo sentido y que terminan, en uno de sus extremos, en un asiento 4 montado deslizable dentro de un tubo 5 que constituye el mango de la herramienta, y está recubierto por una empuñadura 6.

20 Este tubo 5 contiene, en la parte comprendida entre el fondo de la empuñadura 6 y el asiento 4, un resorte helicoidal 7 que tiende constantemente a desplazar el vástago fileteado 2 en el sentido de la flecha 8 de la figura 1. En su extremo, el tubo 5 termina en un collarín 9 que sobresale, no solamente hacia el exterior, sino también hacia el interior con relación al tubo 5 para formar un saliente 10 que constituye un tope de retención del asiento 4 del vástago fileteado. En su cara superior, el collarín 9 tiene agujeros 12 repartidos según una circunferencia concéntrica al vástago fileteado 2.

25 30 Sobre el collarín 9 está fijada por un tornillo 13 una jaula exterior 14. En el espacio anular comprendido entre esta jaula

239404



y el vástago 2 están colocados dos anillos concéntricos 15 y 16.

El anillo 15 tiene dos agujeros diametralmente opuestos 17 y es solidario de un asiento 18 cuya cara inferior está provista de por lo menos dos espigas 19. En el interior de los dos agujeros precisados 17 están colocadas dos bolas 21 que son mantenidas en ataque con los fileteados 3 por el anillo 16.

Un resorte helicoidal 22 de poca potencia está interpuesto entre el fondo de la jaula 14 y los anillos 15 y 16. Este resorte provoca la unión entre el anillo 15 y el collarín 9 por entrinquetado de las espigas 19 en los agujeros 12.

En su extremo superior el vástago fileteado 2 termina en un cuadrado 23 que permite el montaje de la herramienta, tal como por ejemplo un destornillador. En su zona comprendida entre este cuadrado 23 y el extremo de sus fileteados 3 el vástago 2 tiene un manguito moleteado 24 que está inmobilizado longitudinalmente sobre él, pero que es de rotación libre gracias a bolas 25.

Para servirse de esta herramienta rotativa manual, el usuario la toma en la mano, por una parte al nivel del manguito 24 y, por otra parte, por su empuñadura 6; y para hacer girar la herramienta portada por la broca, le basta ejercer una presión axial sobre la empuñadura 6. En contrandose el anillo 15 entrinquetado con el collarín 9 del mango 5, las bolas 21 ocupan una posición fija con relación al mango 5 y a la empuñadura 6. De esto resulta que el desplazamiento de traslación de dichas bolas provoca una rotación del vástago fileteado 2 en un sentido función del sentido de los fileteados 3.

Cuando la herramienta rotativa manual está al final de su carrera, es decir que el resorte 7 está comprimido, el operario relaja su presión sobre la empuñadura 6, el muelle 7 devuelve lue-



239404

5 go el conjunto empuñadura 6, mango 5 y collarín 9; por el hecho de la inercia del conjunto: bolas 21, y anilloa 15 y 16, se produce el desprendimiento de las espigas 19 fuera de los agujeros 12 del collarín 9. La herramienta rotativa manual vuelve por consiguiente a su posición primitiva sin rotación del vástago fileteado 2.

10 En el caso de la herramienta ractativa manual con dos sentidos de rotación, representada en las figuras 6 a 18, el vástago 26 tiene cuatro fileteados de los cuales dos a derechas y dos a izquierdas, y las bolas que cooperan con estos fileteados son llevadas por un mecanismo que tiene esencialmente dos anillos 27 y 28.

15 El anillo 27 que se presenta en detalle en las figuras 8 a 11, tiene un asiento 29 cuya cara inferior presenta al menos dos espigas 31 llamadas a penetrar en dos de los agujeros 32, diametralmente opuestos, del collarín fijo 33, bajo la acción del empuje ejercido por el resorte helicoidal 34 (figuras 6 y 7) que se apoyan fijamente en el fondo de la caja 35 y de modo movable en el anillo exterior 28 que a su vez se apoya en el asiento 29 del anillo 27.

20 Este anillo 27 tiene, cerca de su asiento 29, cuatro agujeros 37 repartidos a 90° y en el interior de cada uno de los cuales está contenida una bola. Estas bolas, diametralmente opuestas dos a dos, se designan respectivamente por 38a unas y 38b otras como la muestra la figura 18.

25 Encima de estos agujeros 37 el anillo 27 tiene cuatro entalladuras o agujeros ciegos 39. Y encima de estos, dicho anillo 27 tiene en fin otros dos agujeros 41 que, opuestos diametralmente, están dispuestos a 45° con relación a los agujeros 37. Estos agujeros 41 sirven de alojamientos a dos bolas 42 como muestra la fi-



E. 1956

239404

gura 16.

En cuanto al anillo exterior 28, comprende al menos un agujero, 43 situado al nivel de los agujeros ciegos 39 del anillo 27. En el interior de este o estos agujeros está alojada una bola 44 que, como muestran las figuras 6 y 17, está sometida a la acción de un anillo elástico 45 que tiende a hacerla penetrar en uno de dichos agujeros ciegos 39 del anillo 27 precitado. Este anillo exterior 28 presenta, además, en su parte inferior, dos cavidades diametralmente opuestas 46 como muestran las figuras 15 y 18.

El anillo 28 tiene una prolongación 47 que permite su manejo y que sobresale por encima de la jaula 35.

El funcionamiento de esta herramienta es el siguiente:

Estando el anillo exterior 28 colocado sobre el anillo interior 27 por su o sus bolas 44, dos bolas inferiores opuestas, a saber las 38b en el caso representado en el dibujo (figura 18) se separan del fileteado en las cavidades 46 del anillo exterior 28. Simultáneamente, las otras dos bolas 38a se encuentran alojadas en el interior de los dos fileteados que les hacen frente, a saber, por ejemplo, los dos fileteados a derechas. Simultáneamente, todavía, las dos bolas superiores 42 del anillo inferior 27 se encuentran alojadas en los mismos dos fileteados encima de las dos bolas 38b. De ahí resulta que si se ejerce un empuje sobre la empuñadura teniendo el vástago 26 entre dos dedos al nivel del manguito moleteado, dicho vástago será arrastrado en rotación en el sentido inverso de las agujas de un reloj.

Al final de darrera, estando relajada la empuñadura, el resorte 51 se distiende provocando el retroceso del conjunto empuñadura-mango y mecanismo, sin provocar la rotación del vástago fileteado 26, porque a medida del desplazamiento del mecanismo a

239404



lo largo del fileteado, el anillo 27 suelta sus dedos 31 fuera de los agujeros 32 del collarín 33, a la vez que comprime el resorte 34 (figura 7).

5 Imponiendo luego un nuevo desplazamiento de avance a la empuñadura, se obtiene de la misma manera un nuevo desplazamiento del vástago 26 y por consiguiente de la herramienta en el sentido inverso de las agujas de un reloj.

10 Si, por el contrario, es necesario obtener un desplazamiento de este vástago en el sentido de las agujas de un reloj, basta imponer una rotación de un cuarto de vuelta al anillo exterior 28 alrededor del anillo 27, con el fin de o las bolas 44 tomen apoyo en el o los agujeros ciegos 39 situados a 90° con relación a los precedentes. En el curso de este desplazamiento angular, el anillo exterior 28 libera las dos bolas 38a conduciéndolas frente a sus cavidades 46 y obliga, por el contrario, a las bolas 38b a penetrar en los fileteados que les hacen frente, es decir los fileteados a izquierdas. De ahí resulta que el desplazamiento de la empuñadura en el sentido de la flecha 53 de la figura 6 se traduce en una rotación del vástago fileteado 26 y de la herramienta en el sentido de las agujas del reloj.

15 Como en el caso anterior, las dos bolas superiores 42 aseguran una guía del anillo 27 sobre el vástago fileteado 26, pero se desplazan en el primer caso, en los fileteados a derechas y en el segundo caso en los fileteados a izquierdas. Es por consiguiente, necesario que en el momento de maniobra del anillo exterior 28 para el cambio del sentido de rotación las dos bolas superiores 42 se encuentran en el punto de cruce de los fileteados a izquierdas y a derechas. Por lo demás, es de observar que simultáneamente estas dos bolas 42 impiden todo desplazamiento angular del anillo interior 27 durante el desplazamiento impuesto al anillo

239404



28 para el cambio del sentido de rotación del vástago fileteado.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 5 de Enero de 1.957, bajo el número P.V. 7197 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1.<sup>a</sup>.- Herramienta rotativa manual constituida por un vástago que comprende al menos un fileteado, un elemento portador de bolas y un mango, caracterizada porque su mango constituye el órgano de guía de un asiento del vástago fileteado, contiene un resorte que ejerce un empuje sobre dicho vástago y termina en un collarín que tiene medios de entrinquetado con órganos complementarios solidarios de un anillo que llevando al menos una bola en ataque con el fileteado, está sometido a la acción de otro resorte que tiende a rechazar dicho anillo contra el collarín precitado, para el entrinquetado de dichos órganos.

2.<sup>a</sup>.- Herramienta según la reivindicación 1, caracterizada porque en su parte comprendida entre la destinada a la fijación de la herramienta y el extremo del fileteado, el vástago de la herramienta tiene un manguito moleteado que está montado fijo longitudinalmente, pero de rotación loca por medio de bolas.

3.<sup>a</sup>.- Herramienta según la reivindicaciones 1 y 2, carac-



239404 F 9 ENE 1977

terizada porque las bolas son en número de dos por lo menos, diametralmente opuestas entre sí, y están colocadas en agujeros practicados en un anillo cuya cara inferior tiene espigas, estando retenidas dichas bolas en su alojamiento por otro anillo concéntrico al primero y colocado en el interior de una jaula solidaria del collarín del mango y que tiene un fondo contra el cual se apoya el resorte que asegura el entrinquetado, estando provisto dicho collarín de agujeros en los cuales encajan las espigas precitadas,

4<sup>a</sup>.- Herramienta según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque tiene un vástago que presenta al menos un fileteado a derechas y un fileteado a izquierdas y porque el anillo sometido a la acción del resorte de entrinquetado tiene al menos dos bolas dispuestas cada una frente a un fileteado y se emplea en combinación con otro anillo que, siéndole exteriormente concéntrico y pudiendo ocupar con relación a aquél al menos dos posiciones, tiene un alojamiento interior que permite el desprendimiento de una de dichas bolas fuera del fileteado del vástago, de tal manera que, según la posición de este anillo exterior, una u otra de dichas bolas se desprenda de su fileteado y que así el vástago sea obligado, durante su movimiento de avance, a girar en un sentido determinado por el sentido del fileteado en ataque con la bola, estando dicho vástago inmóvil durante su movimiento de retroceso como consecuencia del desentrinquetado del anillo de bolas fuera del collarín del mango.

5<sup>a</sup>.- Herramienta según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizada porque el anillo exterior que controla el sentido de rotación del vástago fileteado durante su movimiento de avance está posicionado por al menos otra bola que llevada por este anillo y sometida a la acción de un resorte, penetra en uno u otro



239404

de cuatro agujeros ciegos practicados a 90° unos de otros sobre el anillo interior de tal manera que es posible pasar de un sentido de rotación del vástago al sentido inverso por desplazamiento en 90° de este anillo en un sentido o en el otro.

5           6°.- Herramienta según las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, caracterizada porque su vástago tiene dos fileteados a derechas y dos fileteados a izquierdas, tallados a 90° entre sí.

10           7°.- Herramienta según las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, caracterizada porque el anillo interior que obliga al vástago fileteado a girar durante su movimiento de avance, tiene cuatro bolas dispuestas a 90° entre sí y de las cuales las diametralmente opuestas están frente a dos fileteados del mismo sentido.

15           8°.- Herramienta según las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, caracterizada porque el anillo exterior tiene interiormente dos alojamientos diametralmente opuestos para permitir el escamoteado simultáneo de dos bolas opuestas.

20           9°.- Herramienta según las reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 6, 7, y 8, caracterizada porque su anillo interior tiene otras dos bolas diametralmente opuestas que se desplazan cada una ya sea en los fileteados a derechas, ya sea en los fileteados a izquierdas según el sentido de rotación de dicho vástago.

10°.- Herramienta rotativa manual.

25           Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines

que se han especificado.

239404



Esta Memoria consta de doce hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, - 3 ENE. 1958

P.A.)

Alberto de Elzabart

*[Handwritten signature]*

230404 - 3



Fig.1

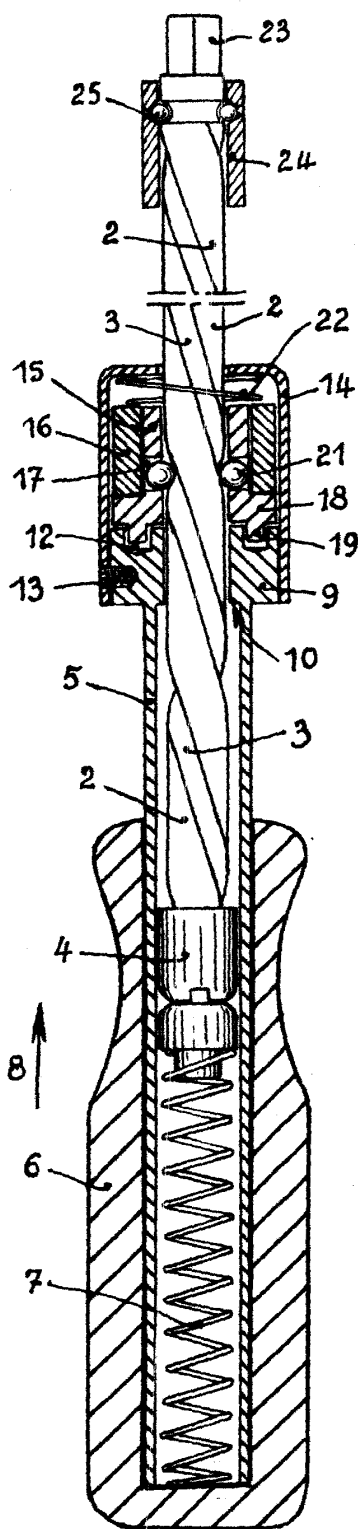


Fig.2

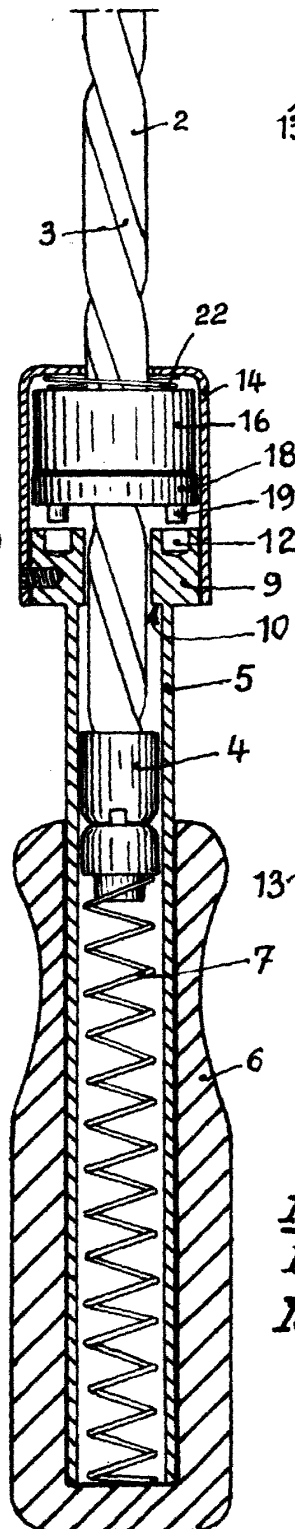


Fig.3

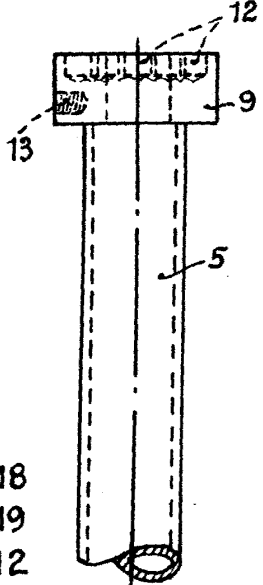


Fig.5

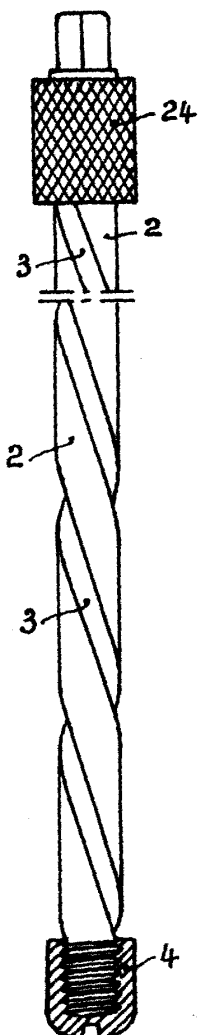


Fig.4

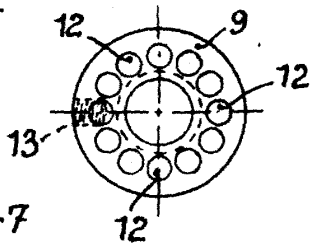
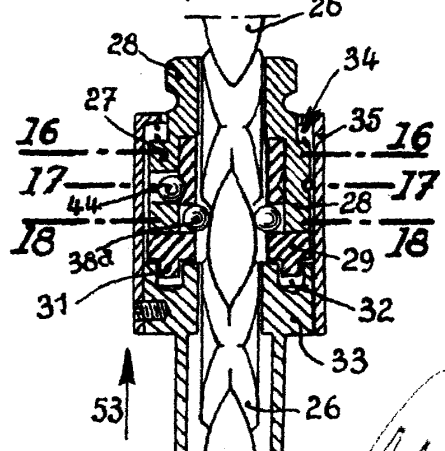


Fig.6



*[Handwritten signature]*



Fig. 7

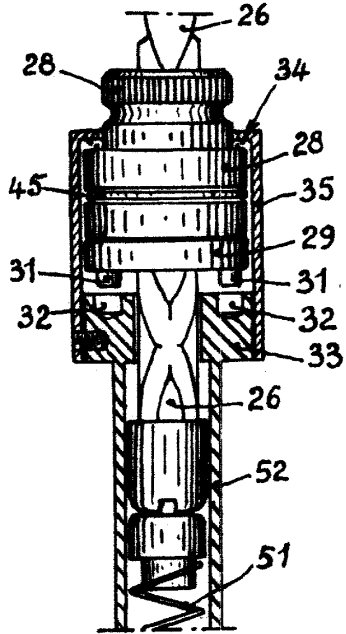


Fig. 11

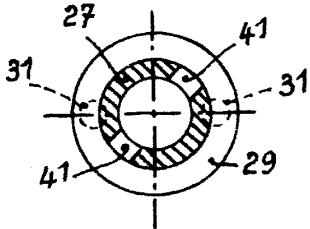


Fig. 16

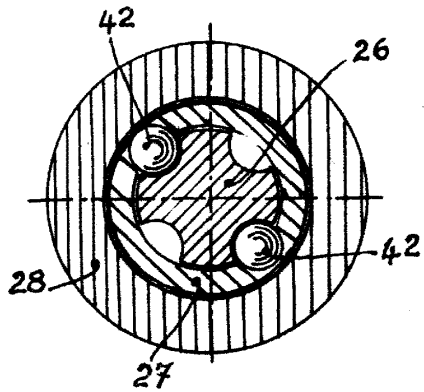
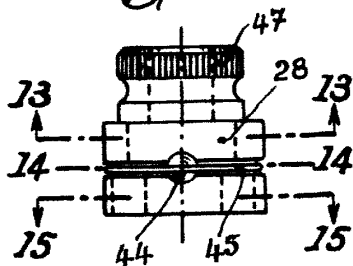


Fig. 12



39404

Fig. 17

Fig. 8

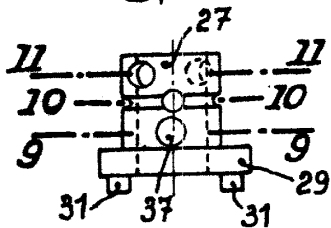


Fig. 13

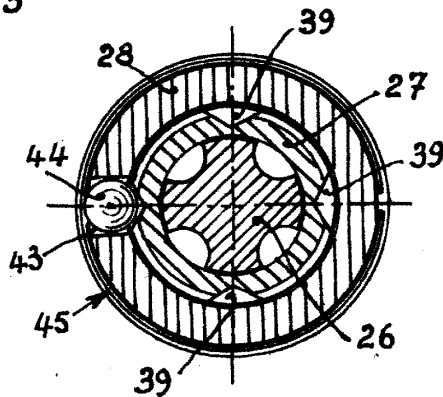
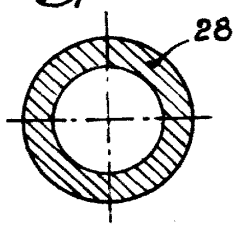


Fig. 9

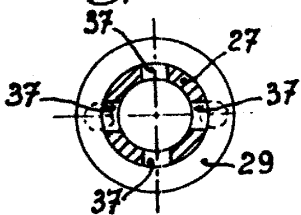


Fig. 14

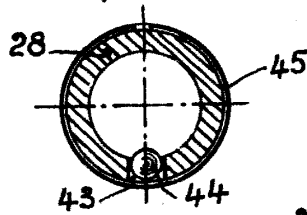


Fig. 18

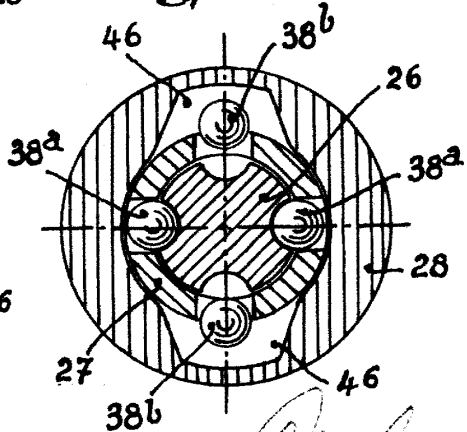


Fig. 10

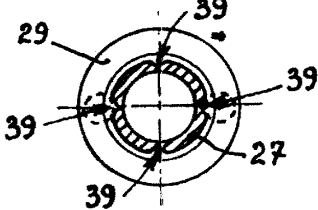
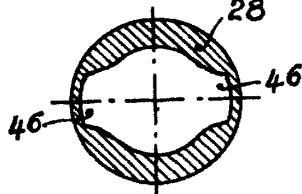


Fig. 15



*Carroll*