



230742

MEMORIA DESCRIPTIVA **230742**

---

CORRESPONDIENTE A UNA PATENTE DE INVENCION, QUE SE SOLICITA POR VEINTE AÑOS, PARA TODO EL TERRITORIO NACIONAL, SUS COLONIAS Y PROTECTORADO, A FAVOR DE DON JULES LOUIS JEANNERET, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN FRANCIA, NIORT, (DEUX SEVRES), CALLE DE HENRI GELIN 13 - 21, SIENDO INVENCION PROPIA.

Por: .

DISPOSITIVO DE REGULACION DEL EMPLAZAMIENTO PRECISO DE UN CABEZAL DE MAQUINA HERRAMIENTA MANDADO POR -  
HUSILLO-GUIADOR.

- - - - -

Los cabezales porta-útil o porta pieza de las máquinas herramientas tienen que ser colocados en posición de manera muy precisa para conseguir un trabajo igualmente preciso.

5. Más particularmente es un torno de cilindrar,

230742



- el cabezal transversal que lleva la herramienta es mandado por un volante de mano que acciona un husillo y asociado con un divisor que coopera con un nonio. El operario coloca en su sitio el cabezal y el útil utilizando el divisor
5. y el nonio, o bien recurriendo a un tope que limita el desplazamiento del cabezal. En este caso y para obtener piezas acabadas precisas con las reducidas tolerancias admitidas, el operario tiene que proceder con mucha atención y sensibilidad.
10. La presente invención tiene por objeto un dispositivo de regulación del emplazamiento preciso de un cabezal de máquina herramienta mandado por husillo tal que un operario incluso sin experiencia puede obtener rápidamente el emplazamiento correcto y preciso de tal cabezal porta-útil o porta-pieza, llegando así fácilmente a efectuar un trabajo rigurosamente preciso.
15. Con este objeto, el husillo mandado por el volante de mano para asegurar el accionamiento del cabezal es llevado rigurosamente a la posición que tiene que ocupar para que el útil o la pieza llevada por el cabezal mismo ocupa la posición precisa deseada gracias al ponerse un tope ocultable en contacto con un contratope solidario de un collar montado de manera regulable sobre el husillo de mando.
20. Se ha representado a título de ejemplo, en los adjuntos dibujos, una forma de ejecución de la invención aplicada a un torno de cilindrar. En dichos dibujos:
25. La Fig. 1 es una vista esquemática del cabezal transversal montado en el torno de cilindrar.
30. La Fig. 2 es una vista en planta del volante que manda el desplazamiento del cabezal transversal y del dis-

230742



positivo según la invención, asociado al tope.

La Fig. 3 es una vista en alzado del dispositivo según la invención montado en el volante de la Fig. 2.

5. La Fig. 4 es una sección axil según la línea IV-IV de la Fig. 3 del volante que lleva el dispositivo según la invención.

La Fig. 5 es una sección vertical de este dispositivo según la línea V-V de la Fig. 4, así como del tope ocultable.

10. La Fig. 6 es una variante vista en planta del dispositivo según la invención, en la cual el volante que manda el desplazamiento del cabezal transversal está asociado con topes múltiples que sirven para definir varios emplazamientos precisos del útil.

15. La Fig. 7 es una sección axil del dispositivo según la Fig. 6 que muestra los collares regulables montados sobre el husillo de mando mediante un manguito común.

La Fig. 8 es una sección vertical por la línea VI-VI de la Fig. 7.

20. La Fig. 9 es una sección vertical por la línea VII-VII de la Fig. 7.

La Fig. 10 representa el detalle de un tope auxiliar.

Como se ha indicado, la invención está representada a título de ejemplo como aplicada a un torno de cilindrar.

25. Se ve en la Fig. 1 que éste comprende un carro longitudinal 6 que se desplaza a lo largo de guías 1 y sobre el cual el cabezal transversal 1 es susceptible de desplazarse trans-

30. versalmente en el sentido de la flecha 2 y en el sentido opuesto; este cabezal lleva el útil 8 destinado a trabajar la pieza 11 para darle a su diámetro el valor deseado, represen

230742



- tado en 10 desplazándose longitudinalmente con el cabezal transversal y el carro longitudinal en la dirección de la flecha 9. El desplazamiento del útil en el sentido transversal indicado queda asegurado por el volante de mano 3, que gira en el sentido de la flecha 4 o en el sentido opuesto en una abertura practicada en el carro longitudinal 6 y solidario de un husillo 5 atornillado en la tuerca 7 solidaria del cabezal transversal 1, de modo que la rotación del volante de mano y del tornillo 5 produce un desplazamiento rectilíneo correspondiente del cabezal y del útil en el sentido transversal, desplazándose el cabezal transversal en el sentido de la flecha 2 cuando el operario hace girar el volante en el sentido de la flecha 4.
5. El útil 8 solidario del cabezal transversal 1 tiene naturalmente que ser emplazado con gran precisión, de modo que el desplazamiento longitudinal del carro longitudinal que lleva el cabezal del útil asegura la precisión de trabajo deseada. En un torno de cilindrar, la precisión es -- tanto más necesaria por cuanto todo error en la distancia 12 entre la punta del útil 8 y el eje 13 de la pieza para trabajar 11 resulta doblada, ya que hay que considerar el diámetro 10 de esta pieza 11 para perfilar.
10. Como se ha indicado, los procedimientos corrientes de emplazamiento exacto del útil con respecto al eje de -
15. perfilado 13 de la pieza 11 no son generalmente precisos ni rápidos. El operario puede utilizar el divisor 14 y el nonio 15 previstos respectivamente en el volante y en un soporte solidario del carro longitudinal para obtener una mayor precisión, pero ello obliga a una atención sostenida y a una extrema sensibilidad. También, como se indica, pue
- 20.
- 25.
- 30.

230742



de recurrirse a un tope como el 16, solidario del carro longitudinal 6 y contra el cual viene a chocar la espiga 34 solidaria del cabezal transversal 1, aunque ello no proporciona, en algunos casos, sino una precisión insuficiente.

5.

Es por ello que, según la invención, se prevé cuando menos un tope ocultable que coopera con el volante 3 para limitar su desplazamiento angular. Este dispositivo comprende un collar hendido 17, Fig. 2, que gira libremente

10.

alrededor del volante 3 y que puede ser inmovilizado, previa regulación angular, por el tornillo de bloqueo 19, como se vé más particularmente por las Figs. 4 y 5. El collar hendido 17 lleva un saliente exterior, o también un tornillo regulable 18 dispuesto en una cavidad del collar

15.

y cuyo extremo 18' viene a topar contra el tope escamoteable 21. Este gira alrededor de un perno 40 cuyo eje es paralelo al eje del volante 3. Para trabajar piezas en serie, bastará determinar con medios apropiados, en una primera pieza, la posición exacta del útil para que el diámetro se

20.

encuentre dentro de las tolerancias requeridas. Se hace girar entonces el collar hendido 17 sobre el volante 3 hasta que el extremo 18' del tornillo 18 se ponga en contacto con el tope escamoteable 21. Se bloquea luego el collar hendido 17 apretando el tornillo 19 que une sus extremos, como se

25.

representa en la Fig. 5.

Para evitar que pueda anularse la regulación, la rotación del tornillo regulable 18 es frenada por el muelle 42. En caso de necesidad, puede efectuarse sobre el tornillo 18 una regulación micrométrica cuando se ha bloqueado

30.

el collar hendido 17. Luego, por cada una de las piezas si



güentes de la série para perillar, el operario no tendrá mas que llevar el extremo 18' del tornillo de regulación 18 a contacto del tope escamoteable 21 para que la posición angular exacta del tornillo 5, determine, con el útil 8, -

5. una precisión idéntica en cada superficie de las piezas.

El tope ocultable 21 puede ocupar tres posiciones representadas en la Fig. 3, es decir una posición levanta da u ocultable 22 cuando el operario no utiliza el dispo sitivo descrito de regulación, una posición de espera obli cua 23, que ocupa entre dos operaciones sucesivas, y por

10. fin una posición bajada de trabajo 24 que sirve para defi nir y limitar el ángulo de rotación del volante de mano 3 y del tornillo 5. La Fig. 5 permite comprender mejor el -

montaje de este tope escamoteable 21 alrededor de su per no 40. Este, que es rijo y presenta una ranura periférica en forma de arco de círculo 25, lleva un anillo giratorio 39 sobre el cual está montado el tope propiamente dicho 21 sujeto radialmente al mismo, por ejemplo por atornilla miento.

15.

Por otra parte, el extremo 27 del tope 21 circula libremente dentro de la ranura periférica 25 y limita así el giro del tope 21 entre las posiciones 22 y 24. Además, las posiciones 22 y 23 están definidas por las dos ranuras 30 y 31 previstas dentro del anillo giratorio 39 y en las cuales puede encajar la bola 28 sometida a la acción de un muelle 29 alojado radialmente en el perno 40. Dicha bola 28, al entrar en una de las entalladuras 30 ó 31, mantiene elásticamente el tope 21 de las posiciones 22 ó 23.

20.

25.

En la Fig. 3, se ve que el tope escamoteable 21, en posición abatida de trabajo 24, penetra en una cavidad 26

30.



- prevista en el collar hendido 17. Cuando el operario hace retroceder el útil 8 haciendo girar el volante de mano 3 en el sentido de la flecha 33 (Fig. 5), el extremo 32 de la cavidad 26 levanta el tope escamoteable 21 desde la posición de trabajo 24 a la posición 23. El operario devolverá el tope escamoteable 21 desde su posición de espera 23 a su posición de trabajo 24 cada vez que necesite colocar exactamente el útil 8 para realizar una superficie de un diámetro exacto.
- 5.
10. Por otra parte, hay que tener en cuenta el desgaste de la punta del útil, desgaste que no permite conservar durante mucho tiempo una gran precisión. Es por ello que se prevé según la invención, para compensar dicho desgaste, una regulación de la orientación del collar hendido
15. 17 con respecto al volante de mano 3, y por tanto al husillo transversal 5.
- Con este objeto se utiliza también el tornillo graduable 18 cuya rotación provoca el desplazamiento angular del collar hendido 17, ya que el extremo 18' del tornillo
20. 18 viene a apoyarse siempre contra el tope escamoteable 21. Se lee el desplazamiento transversal del útil 8 así obtenido por el desplazamiento angular micrométrico del collar hendido 17 sobre el divisor 14 y el nonio 15 corrientes.
- Se ha representado en las Figs. 6, 7, 8, 9 y 10 una
25. variante que permite asegurar selectivamente cierto número de regulaciones del útil correspondientes a distintos diámetros que hay que hacer en las mismas piezas. Basta disponer para ello, uno al lado de otro, cierto número de collares 17 correspondiente al número de regulaciones previstas
30. en un manguito común alargado 20, sujeto al volante de ma-



no 3 del husillo 5. En el caso representado, se supone que había 6 collares 17. Se dispone enfrente de cada uno de dichos collares y en un perno común 40 unos topes escamoteables numerados de 1 a 6 y montados cada uno independientemente de la manera descrita con referencia a la Fig. 5. Se puede utilizar selectivamente uno cualquiera de dichos topes bajándolo a su posición de trabajo 24 y parando así el collar hendido 17 correspondiente.

5. Basta en este caso (Fig. 10) sustituir la espiga 34 (Fig. 1) del cabezal transversal 1 con un pistón 35 empujado hacia el tope 16 por un fuerte muelle 36 cuyas dos tuercas 37 y 38, que se aplican sobre la guía limitan el juego 41, de modo que la rotación del volante de mano 3 es frenada por el muelle 36 en el momento en que el pistón 35 se pone en contacto con el tope 16. Es en este momento que el operario tiene que bajar el tope escamoteable 21 correspondiente. Continuando la rotación del volante de mano 3, se comprime el muelle 36 reduciendo el juego 41. Cuando el extremo 18' del tornillo 18 del collar hendido 17 se pone en contacto con el tope escamoteable 21, el juego 41 es reducido de la mitad aproximadamente. Este sistema de pistón de muelle 36 puede por otra parte ser adaptado a un torno no provisto del aparato que constituye el objeto de la patente mencionada.

10. 15. 20. 25. 30. Cuando los dispositivos múltiples que constituyen el objeto de la presente invención son utilizados en un torno provisto o no del aparato que constituye el objeto de la patente mencionada en principio, el operario elige, entre los topes escamoteables 21 numerados de 1 a 6, los que utilizará para un determinado trabajo y los hace girar

230742



desde la posición levantada 22 a la posición de espera 23. Luego, no tendrá más que hacerlos pasar sucesivamente desde la posición de espera 23 a la posición de trabajo 24 -- cuando el pistón 35 del cabezal transversal 1 se pone en -  
5. contacto con el tope 16 correspondiente.

Para compensar el inevitable desgaste de la herra--  
mienta que, en el caso de dispositivos múltiples, repercuti  
rá en los distintos diámetros de las piezas para perfilar,  
se provoca, con respecto al volante de mano 3 y al husillo  
10. transversal 5, un desplazamiento angular micrométrico del  
manguito 20 que lleva los collares hendidos 17. Para ello  
se utiliza un tornillo micrométrico 43 montado en el mangui  
to 20 y cuyo extremo esférico 44 se apoya contra una espiga  
45 del volante de mano 3. Una ranura 46 en forma de arco de  
15. círculo, practicada en el espesor del manguito 20, permite  
el movimiento de la espiga 45 rechazada por un muelle 47 -  
contra el extremo esférico 44 del tornillo micrométrico 43.

La precisión rigurosa de las piezas que presentan  
exterior o interiormente una o varias superficies de formas  
20. distintas puede así conseguirse fácilmente gracias al dispo  
sitivo simple o múltiple descrito anteriormente.

Descrita suficientemente la esencialidad del objeto  
que constituye el presente registro de Patente de Invención,  
su aplicación y ventajas, se hace constar expresamente que  
25. cualquier modificación que se introduzca en el mismo, tan  
to en forma, dimensiones o clase de material empleado, se  
considerará incluida dentro del presente registro, siempre  
y cuando que no altere o modifique esencialmente su finali  
dad característica.



NOTA

Por último, se declaran de novedad y propia invención, las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Dispositivo de regulación del emplazamiento preciso de un cabezal de máquina herramienta mandado por husillo-guiador, caracterizado por comprender un husillo mandado por un volante que asegura el accionamiento del cabezal es llevado rigurosamente a la posición que tiene que ocupar para que el útil o pieza llevada por el cabezal se sitúe en su emplazamiento por medio de la puesta en contacto de un tope ocultable con un contratope regulable solidario de un collar montado variable en su orientación y luego bloqueado sobre el volante de mano y el husillo de mando, poniéndose en contacto el contratope regulable con el tope ocultable y reemplazado por uno o varios tornillos regulables que se desplazan angularmente cuando menos en una ranura circular solidaria del volante de mano.
- 10.
- 15.
20. 2ª.- Dispositivo de regulación del emplazamiento preciso de un cabezal de máquina herramienta mandado por husillo-guiador, según la anterior reivindicación, caracterizado por comprender un collar simple montado sobre el volante de mano de modo que es mantenido en la posición de regulación deseada por un adecuado dispositivo de sujeción, obteniéndose ventajosamente la exacta regulación inicial y las posteriores rectificaciones requeridas especialmente por el desgaste del útil, mediante un tornillo micrométrico montado en el collar y que constituye el contratope.
- 25.
30. 3ª.- Dispositivo de regulación del emplazamiento preciso de un cabezal de máquina herramienta mandado por husi-



llo-guiador, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por comprender una serie de acoplamientos de collares múltiples, provistos de dispositivos de regulación y de precisa regulación inicial. Dichos collares están montados en un manguito común susceptible de efectuar desplazamientos angulares micrométricos para asegurar las ulteriores correcciones colectivas requeridas especialmente por el desgaste del útil.

5. 4<sup>a</sup>.- Dispositivo de regulación del emplazamiento preciso de un cabezal de máquina herramienta mandado por husillo-guiador, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por comprender un tope ocultable simple y series de acoplamiento de topes ocultables múltiples, que van montados sobre un eje paralelo al husillo de mando de modo que ocupan selectivamente una posición de trabajo en la cual el tope actúa sobre el contratope y una posición de espera y eventualmente una posición de completa ocultación. El tope ocultable es devuelto automáticamente a la posición de espera cuando se maneja el volante de mano que hace retroceder al útil.

10. 5<sup>a</sup>.- Dispositivo de regulación del emplazamiento -- preciso de un cabezal de máquina herramienta mandado por husillo-guiador, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por comprender un pistón de muelle solidario del cabezal transversal que compensa y anula los juegos axiales del husillo y actúa de control determinativo del tiempo de bajada del tope ocultable correspondiente, hacia su posición de trabajo.

15. 6<sup>a</sup>.- DISPOSITIVO DE REGULACION DEL EMPLAZAMIENTO PRECISO DE UN CABEZAL DE MAQUINA HERRAMIENTA MANDADO POR HUSI-



230742

LLO-GUIADOR.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de esta memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos a los rines que se citan.

Esta memoria descriptiva consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

Madrid, 4 SEP. 1956

*M. Schind*

230742



Fig.1

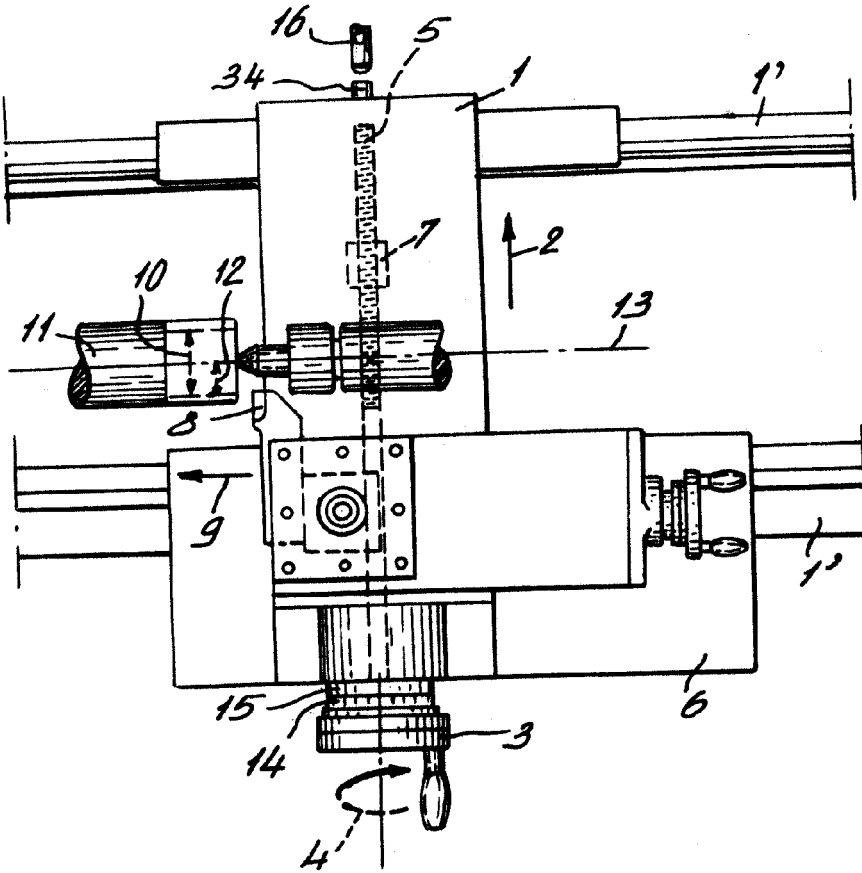
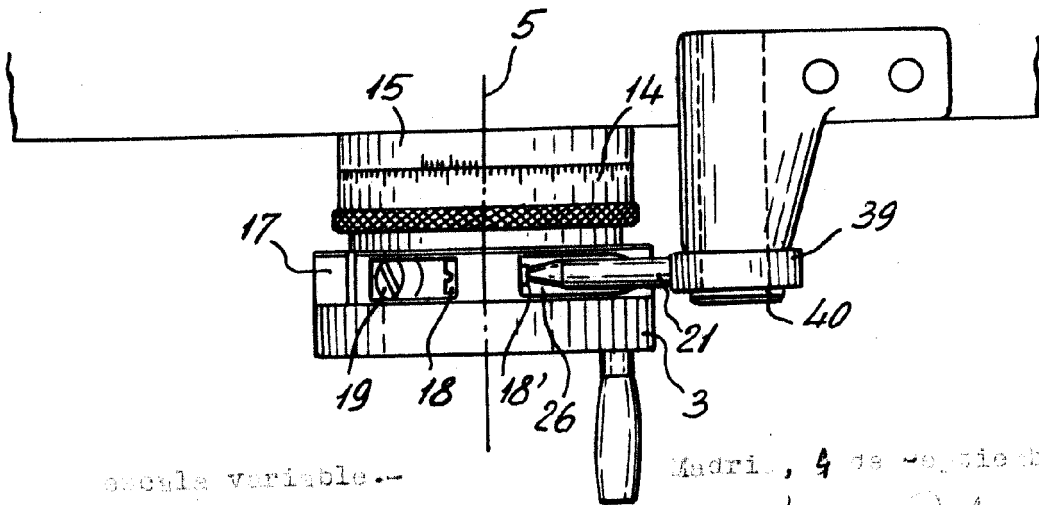


Fig.2



oscula variable.-

Madrid, 4 de ...

*M. Schick*

230742



Fig.3

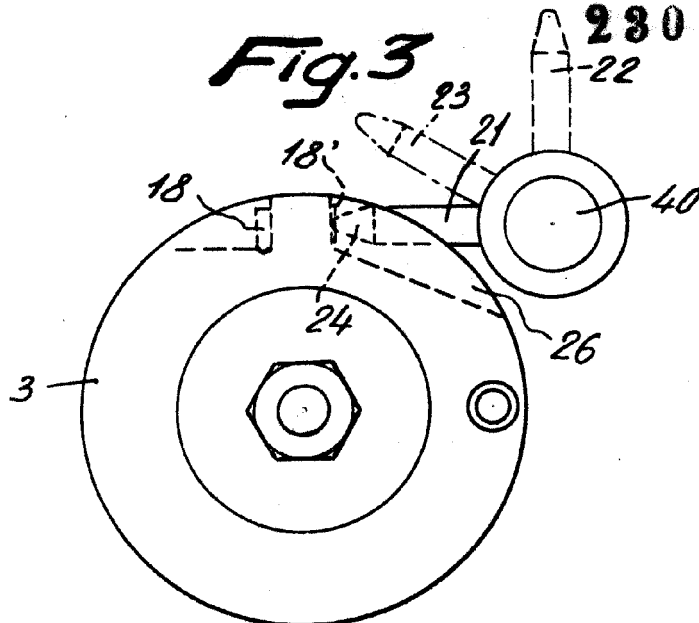


Fig.4

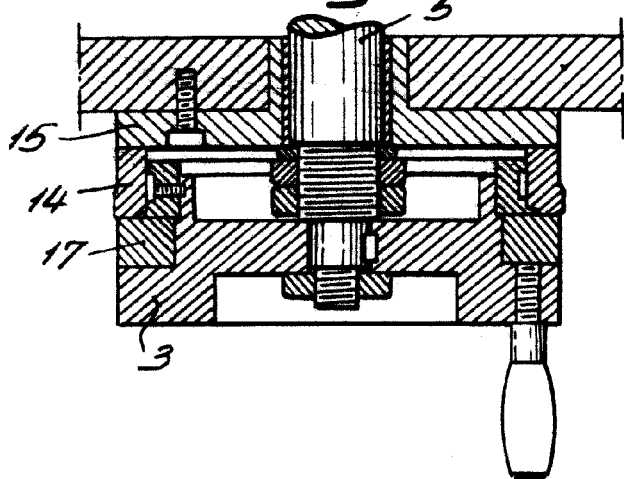
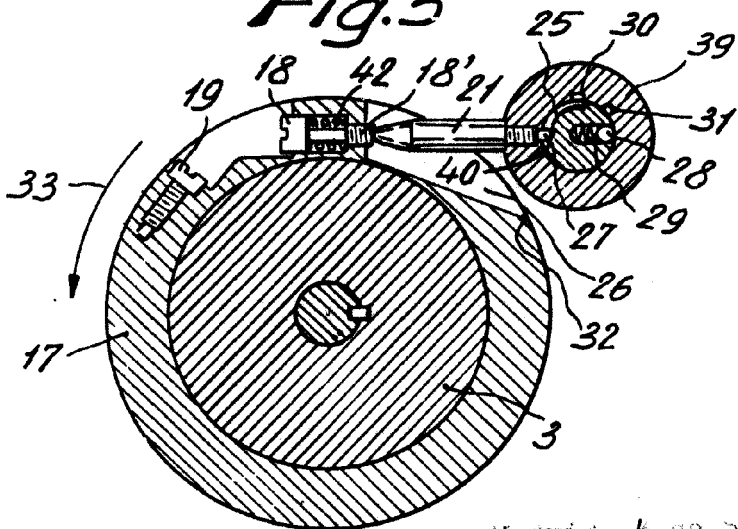


Fig.5



escala variable.

Madrid, 4 de Septiembre de 1900.

*Al. Schurz*

230142 -8



Fig.6

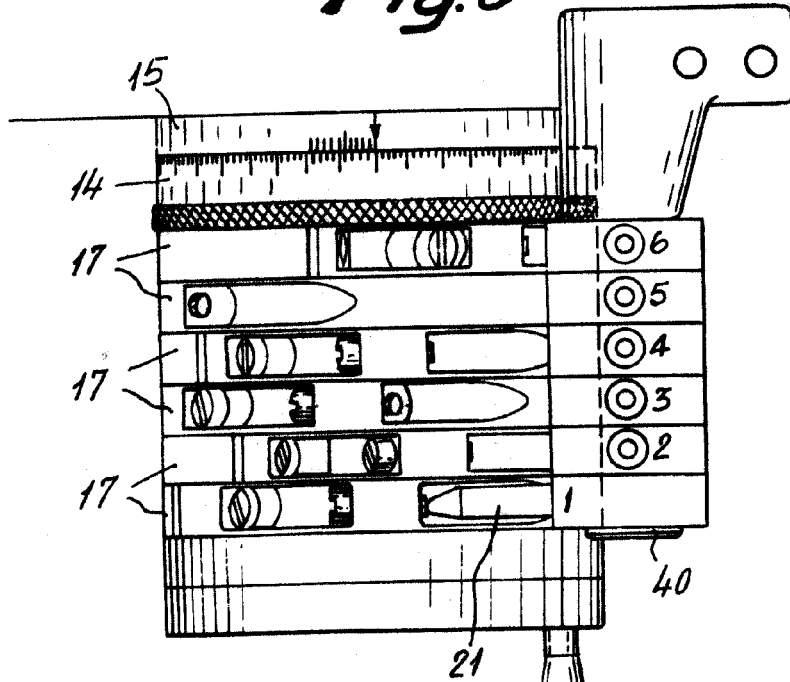
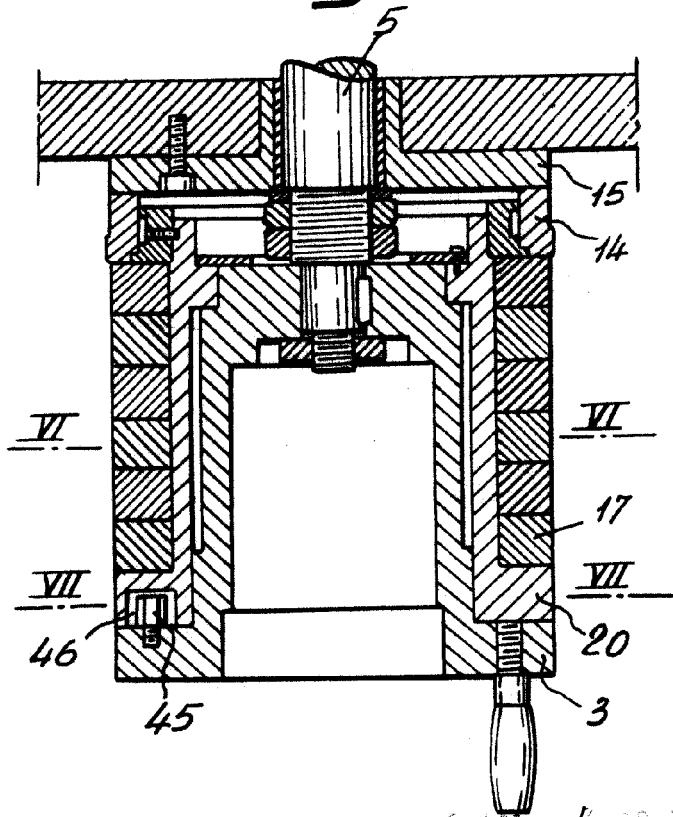


Fig.7



en sus variaciones.-

Madrid, 4 de septiembre 1.900.-

M. Schütz

230742

-8 S



Fig.8

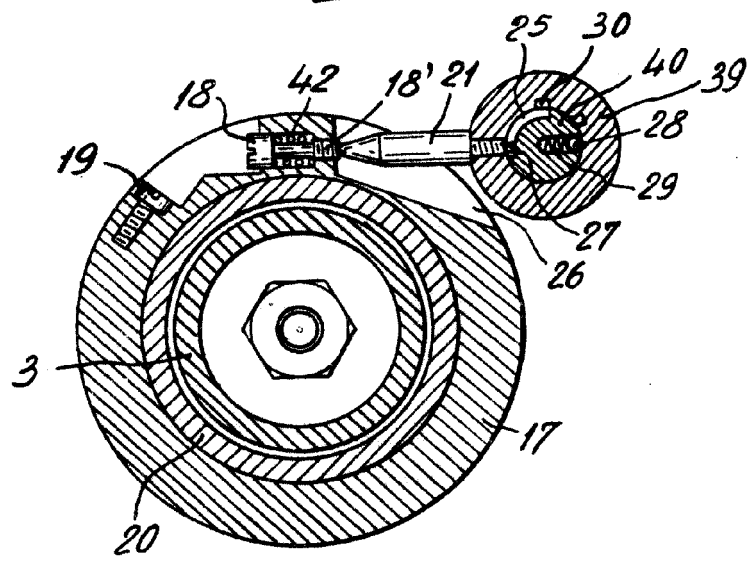


Fig.9

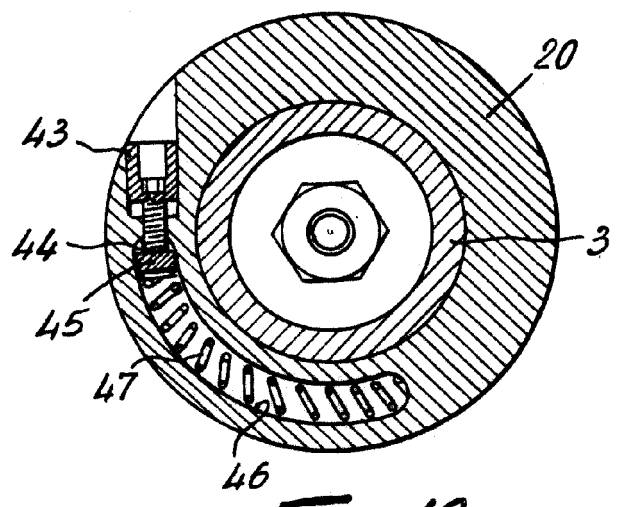
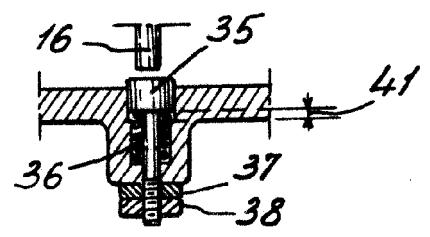


Fig.10



escala variable.--

Madrid, 4 septiembre 1.906.--

M. Scherz