

170360  
170360



MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la PATENTE DE INVENCION cuyo registro en el de la Propiedad Industrial se solicita en España a nombre de la Societé Anonyme SCINTILLA, residente en Soleure (Suiza), por:

**UN TORNO PEQUEÑO**

El invento se refiere a un torno pequeño de uso universal con coste mínimo de adquisición. Es muy apropiado para pequeños industriales, modelistas, inventores, artesanos, centros de investigación, talleres de recreo, así como para los particulares que realizan trabajos manuales de habilidad y las reparaciones pequeñas habituales en una casa.

Además del escaso precio de adquisición son de tener en cuenta las exigencias que presenta un torno de tal clase. Por consiguiente, debe poseer las siguientes propiedades:

- 1) Gran capacidad de rendimiento y capacidad de resistir con un peso lo menor posible y medidas relativamente pequeñas.
- 2) Construcción sencilla, por consiguiente, manejo sencillo y fácil posibilidad de ajuste cuando, a consecuencia del desgaste natural, se produzca huelgo en el husillo rotatorio.
- 3) Posibilidad de poder ejecutar todos los trabajos mecánicos que se presentan en la pequeña industria, tales como torneado general, torneado exactamente esférico, taladrar, sacar, fresar, filetear, limar, rectificado cilíndrico, rectificado plano, pulir, aserrar, cepillar, hacer muescas, hacer cuñas, aserrar con sierra en frío de movimiento de manivela, aserrado de marquetería, rascar, limar con movimiento de manivela, cortar, para lo que pueden colocarse los aparatos auxiliares correspondientes en su lugar de funcionamiento, mediante una sencillísima manipulación de cambio.

170360



- 2 -

Las propiedades señaladas en 1 se consiguen en el torno del invento, porque el cabezal del husillo se construye en forma de caja cerrada por todos lados, simétrica a su eje medio vertical, de metal ligero, sin puntos exteriores de lubricación y otras piezas salientes. Por lo tanto su peso será relativamente pequeño, su capacidad de rendimiento y de resistencia por el contrario, grande, puesto que la forma de caja cerrada excluye todas las oscilaciones y por consiguiente permite grandes cargas. Además, la ausencia de puntos salientes de lubricación facilita la ejecución de trabajos de mesa, como aserrar, cepillar, etc. La construcción de las bandas del torno en forma de dos varillas guías cilíndricas, paralelas entre sí, lo abarata considerablemente, mientras que su exactitud, estando bien construido, es muy grande. El asiento de los extremos de las varillas atravesando el pie del cabezal del husillo, mediante ajuste en los orificios correspondientes allí colocados, eleva la estabilidad del dispositivo, en gran medida. Los extremos opuestos de las varillas se sujetan convenientemente en un soporte de metal ligero de modo que el cabezal móvil, desplazable en ambas varillas, utilice toda la longitud de las bandas.

Las propiedades señaladas en 2 se consiguen mediante el montaje del husillo en cojinetes de bolas de la forma normal mas sencilla, que se montan en forma renovable a ambos lados de la caja del cabezal del husillo. Un huelgo del cojinete que aparece en el transcurso del tiempo, producido por el desgaste natural, puede equilibrarse en cierta medida mediante una tuerca de ajuste prevista en el husillo. Si, finalmente, pasado un cierto tiempo, ambos cojinetes de bolas quedan inservibles, pueden reemplazarse fácilmente y con poco gasto; por otros nuevos. Con objeto de elevar la capacidad de carga, en lugar de los cojinetes de bolas pueden montarse cojinetes de rodillos de las mismas dimensiones exteriores. Ambos cojinetes se aseguran contra el exterior mediante tapas de cierre con juntas de fieltro, de modo que por una parte

17 0 3 6 0



- 3 -

no penetre suciedad y por otra se conserven las reservas de lubricantes que se han encerrado. Para sujeción del aparato normal, así como de los auxiliares, necesarios para la ejecución de los diversos trabajos mecánicos señalados en 3, se  
5 utiliza una placa de asiento, doble, graduable, que consta de un casquillo superior y otro inferior de metal ligero, de la misma forma y tamaño, y puede sujetarse en las bandas cilíndricas mediante un perno dispuesto en el centro de las mismas. En esta placa de asiento pueden sujetarse, mediante  
10 el dicho perno, los aparatos normales, tales como apoyo de las manos, soporte de cruceta, dispositivo para torneado en forma exactamente esférica, soporte de cruceta con dispositivo de fresar y luneta, así como los aparatos auxiliares: Mesa de trabajo para aserrado circular y rectificado plano,  
15 dispositivo para sierra de manivela y lima de manivela de madera y metal, dispositivo de rascado para cincelado rápido de formas complicadas en piezas planas de metal, mesa móvil de trabajo para cepillado de madera, cabezal de cizalla para corte de piezas de chapa y dispositivo para trabajos de sierra  
20 de marquetería. Se pueden cambiar fácilmente aflojando una tuerca de mano. Los dispositivos para la sierra de manivela, la lima de manivela y sierra de marquetería, así como para el cabezal de cizalla y el dispositivo para rascar, presentan, para su propulsión, exactamente a la altura de puntas  
25 del cabezal del husillo, un muñón horizontal, cilíndrico, del eje, que se monta en una garra tensora del cabezal del husillo al hacer el cambio. Estos dispositivos, cuyo principio es ya conocido, no se ven en el dibujo.

Si se ha de disponer el torno para filetear o para  
30 conseguir una posibilidad mecánica de avance del soporte de cruceta, se le proveerá de un husillo guía y con el correspondiente juego de ruedas para propulsión del husillo guía. Esto exige, para garantía de un deslizamiento fácil, con



libre juego, del soporte de cruceta sobre las bandas, una con formación especial de la placa de asiento, que a este fin puede hacerse, por ejemplo, de una sola pieza, para lo que se monta un dispositivo de embrague y desembrague para conseguir su relación de acción con el husillo guía. El juego de ruedas necesario para el fileteado o para el desplazamiento mecánico del soporte de cruceta puede montarse en la forma conocida, en el lado frontal del cabezal del husillo, opuesto al lado de trabajo.

Si durante la operación de trabajo hubiese que afilar una herramienta, no es necesario desmontar la pieza que se encuentra colocada en el torno, sino que se puede sujetar un disco esmeril con su púa, mediante un dispositivo de ajuste especial, fácilmente desmontable bien directamente en el orificio del extremo inferior del husillo rotatorio o en el casquillo de ajuste de la garra. Este dispositivo de ajuste puede consistir en un casquillo con varias ranuras longitudinales con taladro cónico, que en la base posee una rosca interior a izquierdas, que coincide con el diámetro pequeño del cono, y que al atornillarla es empujado hacia arriba por el extremo cónico de la púa, hasta que el casquillo ranurado y la púa se sujetan en el taladro del husillo giratorio o en el casquillo de ajuste de la garra, concéntricamente al eje rotatorio.

Para realizar los trabajos de cepillado se emplea un cabezal de cepillo de construcción corriente. Uno de los extremos presenta, en forma conveniente, una rosca interior que asegura el atornillamiento de la cabeza de la cuchilla en la rosca correspondiente del husillo del torno, mientras que en su extremo opuesto se monta un cojinete de bolas o de rodillos, en cuyo taladro interior se ajusta la púa del cabezal móvil. Tal posición facilita la colocación fácil y rápida del cepillo y garantiza al mismo tiempo una gran estabilidad así como un mínimo de pérdida de fricción. Como mesa para cepillar puede emplearse una mesa pequeña de tipo conocido. La plancha de una mesa de tal clase se halla dividida en dos partes: una mitad



fija y otra móvil. Esta mesa puede sujetarse en todo caso a la placa de asiento antes mencionada.

Para torneado de madera así como para tornear otros materiales fácilmente trabajables puede llegar el caso de que se fabrique en forma exactamente esférica. En este caso puede montarse en el soporte un dispositivo de torneado esférico especial en lugar del apoyo de las manos, en el que el soporte se hará giratorio alrededor de un punto fijo, cuyo eje corte el eje de la esfera a tornear. Este dispositivo de torneado esférico puede ser un guía cilíndrico conocido, con una contra-punta que se mueve en un husillo, en cuyo extremo se coloca una cuchilla. Para sujetar este dispositivo en el soporte del apoyo de las manos se prevé la pieza guía con una garra cilíndrica oblicua al eje del husillo, la que se introduce en el soporte del apoyo de las manos y puede ajustarse. El soporte puede hacerse en forma que gire en la placa de asiento colocando un casquillo adicional de longitud perfectamente determinada, en un taladro previsto a este fin en el pie del soporte y sujetarse a la placa de asiento mediante el perno roscado, con lo que puede hacerse girar el soporte, fácilmente a mano, en el dicho casquillo alrededor del eje longitudinal del perno roscado. Mediante la contra-punta accionada como husillo puede graduarse exactamente el radio de la esfera a tornear.

En el plano adjunto se presenta un ejemplo de ejecución del invento: muestra

La fig 1 una vista del torno sin aparatos adicionales, con cabezal de husillo en sección vertical.

La fig 2 el disco de afilar herramientas, con su dispositivo de sujección.

La fig. 3 representa el cabezal de cuchilla de cepillado

La fig. 4 es una vista del cabezal del husillo, solamente con husillo guía montado y juego de ruedas para propulsión del mismo.

La fig. 5 es una vista del cabezal móvil y del soporte de bandas, oblicuo al eje del torno, en parte en sección.



La fig. 6 es una vista del dispositivo para torneado esférico en dirección transversal al eje del torno.

En el cabezal de husillo 1 se coloca el husillo 2 en el cojinete de bolas o cojinete de rodillos 3. Estos se encuentran montados en el cabezal del husillo en forma fácilmente cambiable, y se fija cada uno mediante un disco con juntas de fieltro 4, que se atornilla al cabezal de husillo 1. El cabezal de husillo se construye en forma de caja cerrada, que es simétrica en relación a su eje medio vertical 5, y no posee puntos exteriores de lubricación ni otras piezas salientes; por consiguiente, después de aflojada la tuerca seis así como los dos discos 4, puede montarse el husillo 2 también en dirección contraria, de modo que permite ajustar un disco de afilar o de pulir, cuyo radio sobrepasa la altura de puntas del cabezal del husillo. En el pie de la caja del cabezal del husillo se hacen unos taladros penetrantes para recibir las dos varillas guías 7, cilíndricas y dispuestas entre sí en forma paralela. Estas se ajustan en sus orificios firmemente y sin que puedan aflojarse, en tanto que sus extremos opuestos se sujetan al soporte 9, mediante los tornillos 8. Frente al cabezal del husillo se encuentra el cabezal móvil 10, que se desmplace en la banda 7 en la forma habitual y puede bloquearse en la posición que se desee mediante un fijador 11 ajustado a la forma especial de las bandas, accionado mediante un perno excéntrico. El soporte 9 y el cabezal móvil 10 con su fijador 11 se construyen en tal forma, que el cabezal móvil pueda utilizar toda la longitud de las bandas (v. fig. 5). Entre el cabezal del husillo y el cabezal móvil, desplazable fácilmente en las bandas y ajustable en cualquiera posición deseada, se encuentra la placa de asiento 12, en la que pueden sujetarse a elección los aparatos normales y auxiliares. Esta placa de asiento consta de un casquillo superior y otro inferior de igual forma y tamaño, que puede sujetarse al mismo tiempo en las bandas 7, - mediante un perno roscado 21, dispuesto en el centro, con cabeza cuadrada y tuerca de mano 2- con el aparato que se coloca encima 13. En la fig. 1 se ve únicamente el pie 13 de un aparato cualquiera de



esta clase. El husillo 2 del cabezal de husillo se construye de tal modo que pueda recibir las garras 14 así como un casquillo de ajuste 15, mediante el cual se ajustan las dichas garras; tambien posee la rosca exterior corriente, mediante la que puede sujetarse en el husillo un dispositivo de ajuste u otro dispositivo de arrastre o tambien cualquier otro aparato.

Para que puedan afilarse las herramientas sin tener que desmontar la pieza montada en el torno, puede centrarse y sujetarse un disco esmeril 16, mediante el dispositivo representado en la fig 2, en el extremo posterior del casquillo de ajuste 15 de las garras, o tambien directamente en el taladro del husillo 2. Este dispositivo consta de un casquillo 18 con varias ranuras longitudinales con taladro cónico. En la base de este casquillo se coloca una rosca interior a izquierdas que coincida con el pequeño diámetro del cono. La púa de esmeril 17, pasa, con su extremo alejado del disco esmeril 16, a un cono con una garra roscada, que corresponde al taladro del casquillo 18. Este dispositivo de ajuste se puede aflojar fácilmente a mano.

En caso de que se necesite el torno para filetear, se puede disponer aún un husillo guía 19, como se ve en la fig. 4, movido por el husillo 2, mediante un juego de ruedas 20, en la forma habitual. El cabezal de husillo 1 y el soporte de bandas 9 se construyen en forma que este dispositivo adicional puede colocarse sin más. En este caso se reemplaza la placa de asiento dividida en dos partes 12, por una placa de asiento facilmente desplazable por la banda cilíndrica 7, de una sola pieza - que no se representa en el dibujo - en la que se monta un dispositivo de embrague ya conocido, para la unión de accionamiento de la placa de asiento y del soporte de crucetas con el husillo guía 19 .

Si se ha de emplear el torno como máquina de cepillado, el aparato adicional 13 consta de una mesa de cepillado cuya placa se construye en dos partes, en la forma ya conocida, con una mitad fija y otra graduable. Previamente se atornilla el cabezal de cuchilla de cepillado 23, representado en la fig. 3.



en la rosca del husillo 2. En el extremo alejado del cabezal  
movible 10 posee el cabezal de cuchilla de cepillado un coji-  
nete de bolas o cojinete de rodillos 24 , en cuyo taladro in-  
terior se introduce la contra-punta del cabezal movible 25, para  
5 garantizar la posición fija necesaria y la estabilidad del cabe-  
zal de cuchilla del cepillado.

Para el caso de que deba ejecutarse una forma perfectamen-  
te esférica, el apoyo de manos 26, que se monta en lugar del  
aparato 13, señalado en la fig. 1, irá provisto de un orificio  
10 21, en el que se introduce un casquillo 28. Este casquillo se  
sujeta a la placa de asiento 12 mediante el perno roscado 21 y  
la tuerca de mano 22, con lo que se determina su altura de tal  
modo que el soporte 26 del apoyo de mano aún puede hacerse gi-  
rar fácilmente a mano alrededor del eje vertical 31, que se  
15 gradúa coincidiendo con el eje esférico. El apoyo de mano mismo  
se reemplaza por el dispositivo de torneado esférico 29. Este  
posee una cuchilla 30 y un husillo analogo al cabezal movible y  
palanca giratorio de mano 32, mediante la que se gradúa el radio  
de la esfera a torneear.



REIVINDICACIONES

1) Un torno pequeño de uso universal, con un husillo rotatorio colocado en cojinetes de bolas y en el que las bandas están constituidas por dos varillas guías cilíndricas, paralelas entre sí, caracterizado porque el cabezal del husillo (1) se construye en forma de caja cerrada por todas partes, simétrica a su eje vertical, sin puntos exteriores de lubricación y otras piezas salientes, en el que se montan a ambos lados cojinetes de bolas o de rodillos (3) en la forma normal mas sencilla y cambiabile, y que los extremos de las varillas guías cilíndricas (7) que forman las bandas se introducen por una parte en el pie del cabezal del husillo en forma penetrante, fija y sin que puedan aflojarse y por otra parte se sujetan en un soporte (9) de modo que el cabezal movable (10) pueda utilizarlas en toda su longitud.

2) Un torno pequeño según la reivindicación 1, caracterizado porque los cojinetes de bolas o cojinetes de rodillos del cabezal del husillo se aseguran mediante tapas de cierre (4) con juntas de fieltro, de modo que por una parte no puede penetrar suciedad y por otra parte conservan las reservas de lubricante encerradas.

3) Un torno pequeño según la reivindicación 1, caracterizado porque mediante un sencillo cambio hace posible la ejecución de todos los trabajos mecanicos que se presentan en la pequeña industria, a cuyo fin se utiliza una placa de asiento (12) graduable, fija en las bandas cilíndricas (7) mediante un perno roscado (21,22) dispuesto en el centro de las mismas; dicha placa de asiento consta de un casquillo superior y otro inferior de la misma forma y tamaño y sirve para la sujeción a elección de todos los aparatos normales necesarios y conocidos, tales como apoyo de las manos, soporte de cruceta para torneear, soporte de cruceta con dispositivo para fresar y luneta, así como los aparatos adicionales en parte en sí ya conocidos, tales como mesa de trabajo para aserrado circular y rectificado plano, dispositivo para aserrar como sierra en



frío de movimiento de manivela y limar con movimiento de manivela en madera y metal, dispositivo de rascado para trabajos rápidos de cincelado de formas complicadas en piezas planas de metal, mesa de trabajo graduable para cepillado de madera, cabezal de cizalla para corte de piezas de chapa, dispositivo para trabajos de sierra de marquetería y dispositivo para tor-  
5 near en forma perfectamente esférica (29).

4) Un torno pequeño según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque puede equiparse con un husillo guía (19)  
10 y el correspondiente juego de ruedas (20) para la propulsión del husillo guía.

5) Un torno pequeño según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque el juego de ruedas necesario para el fileteado o el avance del soporte de cruceta se coloca en el lado  
15 frontal del cabezal del husillo contrario al lado de trabajo.

6) Un torno pequeño según la reivindicación 1, caracterizado porque para afilar las herramientas, puede centrarse y sujetarse la púa de un disco esmeril (16) en el extremo posterior del husillo rotatorio (2) o del casquillo de ajuste de  
20 las garras (15) mediante un dispositivo de ajuste especial fácilmente desmontable, sin que haya que desmontar la pieza montada en el torno .

7) Un torno pequeño según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque el dispositivo de ajuste consiste en un  
25 casquillo (18) con varias ranuras longitudinales con taladro cónico, que en la base posee una rosca interior a izquierdas, coincidente con el diámetro más pequeño del cono, que al atornillarse es empujado hacia arriba por el extremo cónico de la púa (17) hasta que el casquillo ranurado y la púa se sujetan en  
30 el taladro del husillo rotatorio (2) o en el casquillo de ajuste de la garra (15) concéntricamente al eje rotatorio.

8) Un torno pequeño según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque el cabezal de cepillado (23) posee en uno de sus extremos una rosca interior, que permite atornillarle en la  
35 rosca correspondiente del husillo rotatorio (2), presentando en



su extremo opuesto un cojinete de bolas o de rodillos (24) montado, en cuyo taladro interior se ajusta la contra-punta del cabezal movable (25).

5 9) Un torno pequeño según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque el dispositivo para torneado esférico (29) consta de una guía cilíndrica en sí conocida con una contra-punta accionada como husillo en cuyo extremo se sujeta una  
10 cuchilla (30) y que la pieza guía posee una garra cilíndrica oblicua al eje del husillo, cuyo eje medio corta el eje del husillo, que esta garra se introduce y sujeta en lugar del  
15 apoyo de las manos en su soporte (26) y que al pie del soporte presenta un taladro, en el que se ajusta un casquillo adicional de longitud perfectamente determinada que se sujeta a la  
placa de asiento (12) mediante el perno roscado (21) y la tuerca de mano (22), de modo que pueda hacerse girar fácilmente a  
mano al soporte (26) en el dicho casquillo alrededor del eje vertical (31) que atraviesa el eje del perno roscado (21).

20 10) Un torno pequeño según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el cabezal de husillo (1) el cabezal movable (10) el soporte de las bandas (9) y la placa graduable de asiento (12) se construyen de metal ligero.

11) Un torno pequeño

Todo tal y como queda descrito en la presente memoria, que consta de once hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara, y aparece de los dibujos adjuntos.

Madrid 2 de Julio de 1.945

SOCIETE ANONYME SCINTILLA.

P.A.

17 0 960



SOCIETE ANONYME SCINTILLA.

Consta de dos hojas.

Hoja nº1

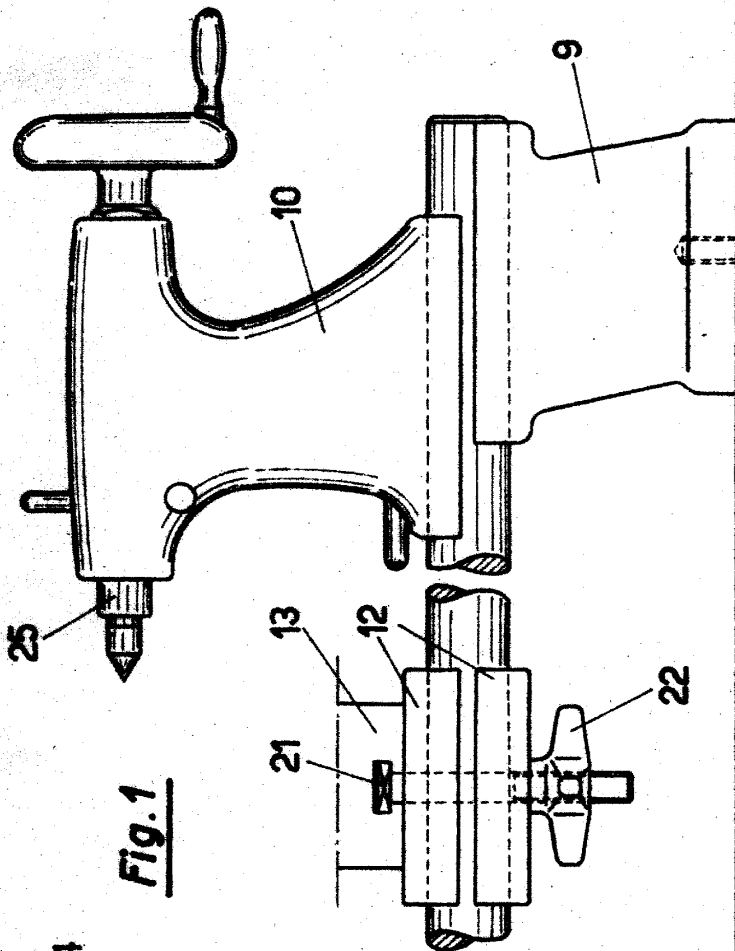


Fig. 1

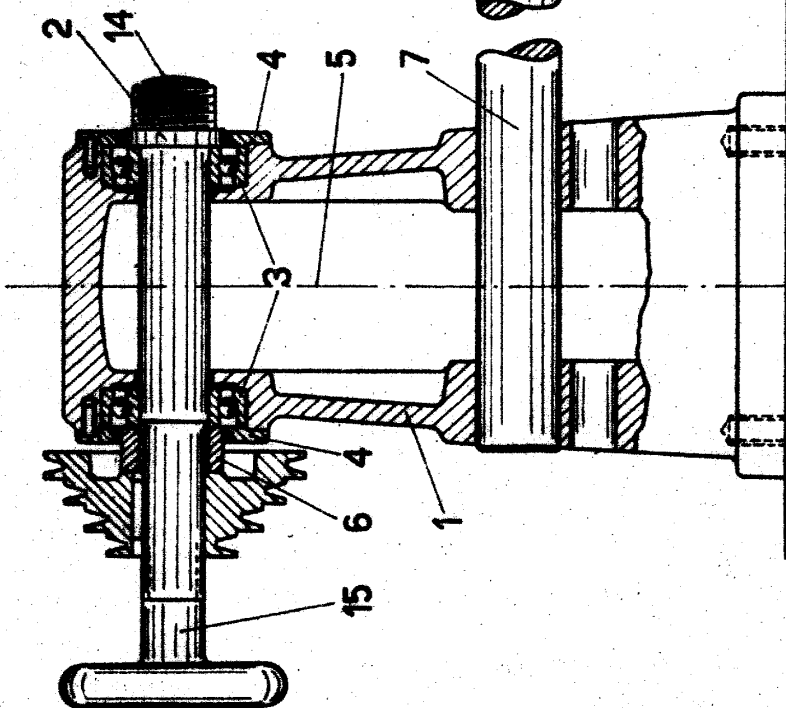


Fig. 2

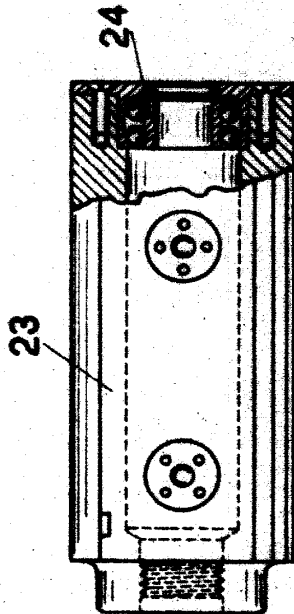
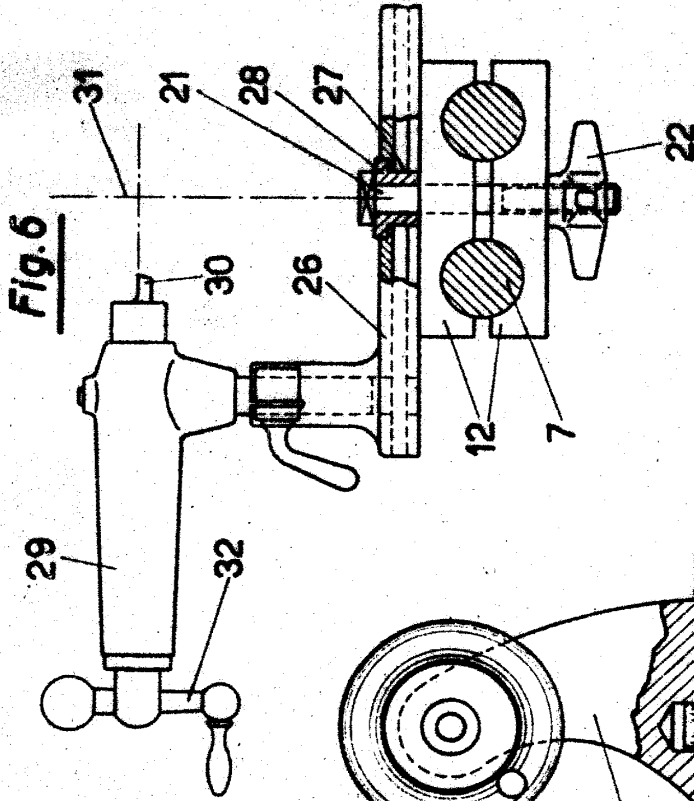
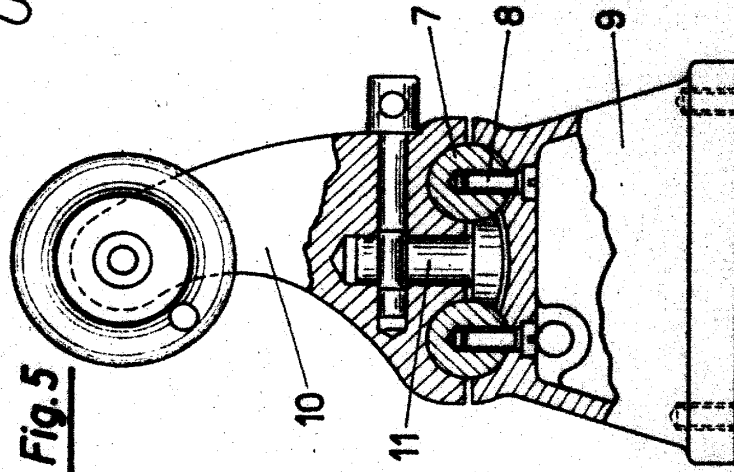


Fig. 3

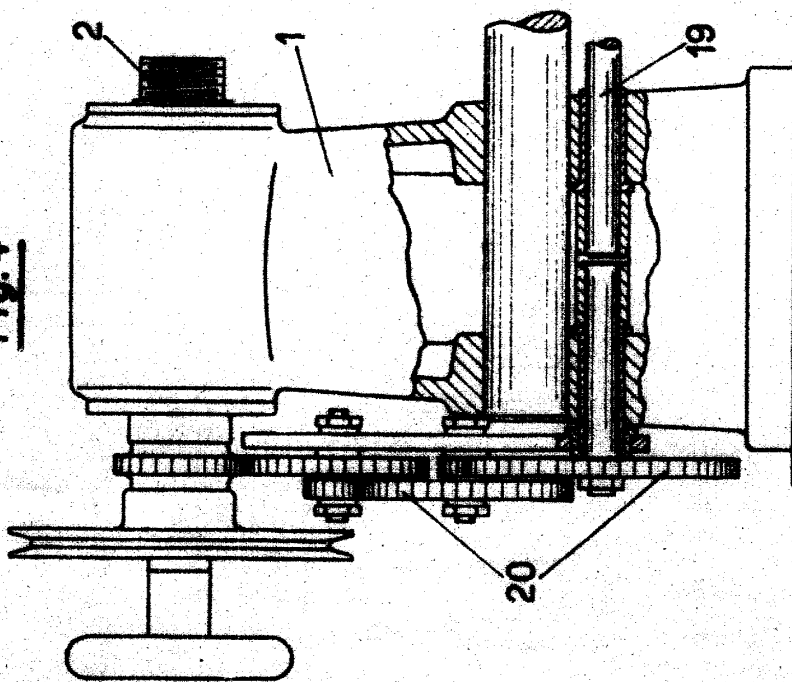
*of metal variable*  
*of metal variable*



**Fig. 6**



**Fig. 5**



**Fig. 4**

*Spola variabile  
M. Scintilla*