



188640

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, para España y posesiones, por "MAQUINA AUTOMATICA PARA EL PICADO DE PIEDRAS DE MOLINO", a favor de Don ELIAS SANCHEZ LUMBRERAS, de nacionalidad española, y residente en Madrid, calle de Santa Isabel número 2.

5.-

Forma el objeto de la presente patente de invención una máquina automática que realiza el picado de las piedras de molino de manera perfecta, mediante golpe y accionada indistintamente por esfuerzo muscular, motor o aprovechando el movimiento ya existente en los molinos empleando cualquiera de los medios hoy conocidos de transmisión.

10.-

Esta operación, hasta el invento objeto de la presente patente, se ejecutaba exclusivamente por procedimiento manual, siendo una operación penosa, agotadora, nociva y de grandes riesgos para la salud y órganos de la visión del obrero que la realiza, exigiendo además una enorme cantidad de tiempo.

15.-

La máquina cuya patente de invención solicitamos, suprime radicalmente todos los inconvenientes anteriores. Apoyados su construcción y funcionamiento en los principios de la ciencia y técnica con vista a un progreso que la realidad demanda, en el aspecto laboral higieniza y humaniza un trabajo; en el económico favorece calidades y rendimientos con notable ganancia de tiempo, ya que multiplica el trabajo y en orden al progreso crea el procedimiento mecánico del picado de piedras de molino realizando el trabajo de manera expedita y sencilla.

20.-

Estas y otras ventajas que ofrece la construcción de la máquina automática para el picado de piedras, se desprenderán de

25.-



las descripciones que pasamos a efectuar en relación con los planos que se acompañan.

30.-

DESCRIPCION

La figura 1, representa una vista en alzada de la máquina en posición de trabajo sobre la piedra.

La figura 2, una vista de perfil en las mismas condiciones.

35.-

La figura 3, es una vista en alzada del carro y del porta-herramientas.

Figura 4, un perfil con media sección vertical del carro.

Figura 5, es una sección vertical de la pieza de enganche con el porta-herramienta.

40.-

La figura 6, es una vista en perspectiva del porta-herramientas equipado y dispuesto para el trabajo de afino.

La figura 7, un detalle de la disposición y montaje de las cuñas y cuchillas para el afino.

La figura 8, una vista de una cuña en perspectiva.

45.-

La figura 9, perspectiva de una cuchilla de afino.

Figura 10, vista del porta-herramientas equipado y dispuesto para el trabajo de arroyado con su cuchilla.

La figura 11, vista en perspectiva del dispositivo para el acoplamiento de las cuchillas de arroyado, en el porta-herramientas.

50.-

La figura 12, perspectiva de la cuchilla para el arroyado.

En la forma de ejecución representada y con referencia a la figura 1(a,b) forman un puente sobre la piedra(r) fijo en el castillete del molino solidarias con la piedra que sostiene y contribuye a fijar la máquina, sirviéndola además de punto de giro para su situación y desplazamiento sobre la zona de trabajo.

55.-

En este puente(a), es una barra de hierro de doble T, de dimensiones convenientes, apoyada por sus extremos debidamente ajustada para su situación y desplazamiento en la abertura de(b) y fijada solidamente mediante tornillos de sujeción.

188640



----- 3 -----

- Las patillas(b), en su parte inferior, forman una doble escuadra y terminan en el tornillo de fijación con su tuerca, colocadas frente a frente, verticales hacia arriba, y en su parte superior
- 70.-- llevan unos taladros con separación prevista donde se establece el punete a la altura conveniente.
- La barra(a) lleva fijo en su centro el cojinete(d) de giro, situado exactamente en la vertical del centro de la piedra(r). (c) Es un eje en forma de escuadra uno de cuyos lados gira en el cojinete
- 75.-- (d) sujeto en su extremo superior por una tuerca, y el otro lado es un brazo de palanca, en cuyo extremo terminal lleva un taladro roscado que sostiene y da paso el tornillo(e) que entra por su parte inferior sin roscar en el cojinete(x) del cuadro (f) y coje a la máquina sujeto por un pasador o tuerca. En la cabeza este tornillo
- 80.-- lleva un taladro por una palanca pasante que le sirve de accionamiento.
- (f) Bastidor armadura de la máquina de dimensiones variables según el radio de la piedra y de material distinto, en este caso hierro en U en sus lados superiores derecho e izquierdo; y angular
- 85.-- en el inferior. En las aletas de sus lados derecho e izquierdo, lleva unos taladros situados convenientemente para la fijación del rectángulo(g). En el centro del lado superior lleva el cojinete de giro(x).
- (g) Es un cuadro rectangular, guía-cola de milano con su regleta de ajuste perfecto, por la que se desplaza el carro(j); y en sus laterales derecho e izquierdo, lleva unas aletas con su taladro para fijarlas al bastidor(f), mediante tornillos de sujeción. En cada uno de estos lados lleva una cojineta de bola o bronce en las que gira el eje roscado(h) conchavetero a través de toda su longitud
- 90.-- roscada, y en su extremo saliente del bastidor, se acopla rueda dentada o polea, según se utilice en grañaje o correa, o bien un manubrio, si el accionamiento es por esfuerzo muscular. Este eje roscado lleva acoplado a el pifion adicional (w) figura 4, que girando con él se desplaza en toda la longitud de su chavetero y engrana con otro de la misma clase (w'), figura 4, acoplado en el eje
- 95.-- (y), figura 4. La función de este es el movimiento de toda la máquina.
- 100.--



na o solamente el desplazamiento del carro (j) que describiremos después.

105.- (k) Es una biela de forma y dimensiones apropiadas y variables, cogida por su parte superior a la manivela (i) y por la inferior al porta-herramientas (l), mediante dos bulones (b e y'') figura 3, que la articula con estas piezas. La manivela (i) en su extremo opuesto a la articulación con la biela (k) lleva un contrapeso perfectamente calculado que favorece el esfuerzo y regula la marcha.

110.- (n) Es un sistema de ruedas dentadas reductoras de la velocidad del motor (o) y forman una transmisión acoplada en el lado izquierdo del bastidor (f); la finalidad de este sistema de ruedas es la de obtener las revoluciones por minuto necesarias y precisas para el funcionamiento de la máquina y logro del efecto requerido por el trabajo a realizar.

Figura 4.- El carro (j) reproducido con amplitud y detalle en las figuras 3 y 4, está formado por dos tapas anterior y posterior (j) unidas por tornillos de sujeción (t'), y acoplado y ajustado perfectamente en las guías (g); por ellas se desplaza en avance y retroceso siguiendo una trayectoria precisa. De adelante hacia atrás lleva dos taladros con sus cojinetes en los que giran los ejes (y, e y'). En su parte anterior al eje (y),

dentro del carro (j), lleva acoplado el piñón helicoidal (w') fijo por una chaveta que engrana con el otro piñón (w) también de la misma clase que va acoplado al eje roscado (h) y también dentro del carro (j). En el otro extremo y fuera del carro, inmediatamente, lleva acoplada la rueda dentada (z), que a su vez engrana con la de la misma clase (z), acoplada en el eje (y'),

125.- que en el otro extremo, ya en la parte delantera del carro lleva acoplada la manivela (i) que acciona la biela (k).

130.- En su parte central inferior el carro (j) forma una caja que aloja el piñón helicoidal acoplado en el eje roscado (h) y cuyas paredes laterales sujetan las tuercas roscadas (v), acopladas también en este eje (h) por el avance del carro.

135.- El eje (y) en su extremo posterior con su chavetero está dis-



- puesto para el acoplamiento en el de un manubrio o volante si se quiere accionar la máquina mediante esfuerzo muscular. En su parte superior el carro lleva una serie de tornillos, (t'') para el ajusta de las regletas de las guías(g).
- 140.-- La tapa delantera del carro(j) se prolonga hacia abajo en perfecta verticalidad, formando las guías-cola de milano(m) por las que asciende y desciende la pieza(a) figura 6, acoplada a ella con ajuste perfecto por medio de regleta, por su parte posterior, y por la anterior, coge el porta-herramientas(l).
- 145.-- Figura 6. El porta-herramientas(l) reproducido con amplitud y detalle en esta figura es una caja resistente y de forma apropiada en la que se acoplan y dispone las cuñas y herramientas para el trabajo.
- 150.-- Consta de dos cámaras. Una superior, cámara de cuñas y otra inferior, cámara de cuchillas. En su parte superior lleva la pieza (k') figura 5, de articulación con la biela y cuyo detalle se vé perfectamente en la figura 5.
- En su parte inferior y debajo lleva una abertura de forma y dimensiones convenientes que dá paso a las cuchillas. En sus lados derecho e izquierdo lleva los taladros donde se disponen los ejes roscados que sujetan y accionan las cuñas(c) para el reglado de las cuchillas(h) de afino de la piedra. En la parte anterior de la cámara de cuchillas de tornillo(g) sujeta las cuchillas mediante presión (i). Es un guardapolvo que vé fijo con tornillos en la guía(m) y en su parte anterior lleva la caja que dá paso a las chchillas. Los tornillos (b) figura 6, ajustan la regleta de la cola de milano(m). En su parte anterior el porta-herramientas(j) lleva la tapa(e) desmontable y sujeta por
- 155.-- los tornillos (f).
- 160.-- Figuras 7 y 8. En la figura 7 se presentan el detalle de la disposición de las cuñas para el acoplamiento de la que(c) son las cuñas(h) una cuchilla de afino y los ejes roscados correspondiendo este conjunto representado a la parte que no se vé en la figura 6. La figura 8, representación de una cuña muestra en el ensanchamiento de su parte superior que en el dispositivo figura 6, lleva el taladro roscado(t) en que acoplan los
- 165.--
- 170.--



188640

6

ejes(d).

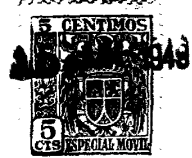
- 175.- La figura 9, representa una cuchilla de afino en la que(a) es la caja de enlace con la cufia respectiva.
- 180.- La figura 11, representa una de las dos partes iguales de que se compone el dispositivo de acoplamiento de las cuchillas de arrollado en el porta-herramientas observándose en su parte anterior la serie de cajas (c) en las que se aloja un pasador que situa la cuchilla a la altura conveniente y posteriormente muestra la caja por la que se aloja y fija en el porta-herramientas una vez introducido en él por la abertura de cuchilla de su parte inferior.
- 185.- La figura 12, representa una chchilla de arrollado en la que se observa el ángulo de inclinación del perfil del corte. Relacionadas en términos generales las partes constitutivas de la máquina automática para el picado de piedra molturadoras, se pasa a describir su

F U N C I O N A M I E N T O

- 190.- El, picado mecánico de las piedras de molino, operación nueva, de características y exigencias peculíarías, dimanantes del trabajo en su forma de ser, de la estructura y propiedades de las piedras molturadoras, y de las condiciones que estas imponen al trabajo, dadas su forma dimensiones y peso, exige
- 195.- una estructuración mecánica funcional especial adaptadas a las exigencias de esta operación teniendo en cuenta aquellas circunstancias. Esta estructuración requerida informa todo el mecanismo y funcionamiento de la máquina objeto de esta patente.
- 200.- La primera característica de orden funcional es su gran movilidad. La máquina se despieza sobre el plano de la piedra(r) mediante el puente formado por (amb) y el eje(c) de forma de escuadra, que cogido en el punete por un extremo gira en el cojinete(d) y por el otro extremo coge a la máquina por el cojinete(x) del bastidor(f), la taslada y situa en su giro
- 205.- en los distintos lugares de la zona de trabajo. La máquina



- gira entonces a su vez sobre el eje vertical del cojinete (x) del bastidor(f) y mediante la regleta indicadora se adapta a la trayectoria que ha de recorrer la herramienta o cuchilla en la realizacion de su trabajo de afino y arroyar.
- 210.-- Una vez situada de esta manera, el tornillo(e) accionado por la palanca que lleva en su cabeza hace descender la máquina que previamente habia elevado para su desplazamiento y la fija a la piedra(r) sólidamente mediante presión ejercida a través de la escuadra(g) y del bastidor (f) desde el punte que forman(a,b) y sobre la piedra(r).
- 215.-- Puesto en marcha el motor(o) y previa reducción de su velocidad terminada por el sistema de ruedas dentadas que lleva la transmisión(u), es accionado el eje roscado(h) a las revoluciones convenientes, dando lugar por un lado, mediante las tuercas roscadas(v) acopladas en él y sujetas al carras (j) en su interior, al desplazamiento de este carro en avance y retroceso, según el sentido del movimiento del eje, sobre la guía (g), con velocidad calculada y precisa para la realización del trabajo.
- 220.-- Por otra parte el movimiento de este eje(h) mediante el piñón elicoidad(w) acoplada a él, y alojado en la caja interior del carro(j) es transmitido al eje (y) por engranaje con el otro piñon de la misma clase(w'), siendo revolucionado así la rueda dentada(z) acoplada en este eje en su parte posterior inmediatamente después del carro(j), que a su vez engranando en la rueda(z') montada en eje(y') acciona este eje a velocidad prevista y calculada ocasionando tambien por tanto el movimiento de la manivela(i), fija en el extremo anterior del mismo eje(y).
- 225.-- El accionamiento de la biela-manivela(h-i) por el eje (y') determina el ascenso y descenso del porta-herramientas(l) perfectamente guiado por la cola milano (m) ocasionando así al chocar la herramienta con la piedra(r) un golpe de intensidad y frecuencia previstas y calculadas, necesario y adecuado, en perfecta correspondencia y relación con el avance del carro (j) por las guías(g), originándose de esta manera una serie de golpes continuos en trayectoria fija sobre la piedra(r) espaciados convenientemente que con la herramienta apropiada dan
- 230.--
- 235.--
- 240.--



por resultado el afino o arroyado de la piedra(r), objetivo final de la máquina.

245.- Finalmente se hace constar que los elementos y piezas descritos así como su composición pueden sufrir variacion prevista en el presente invento, suceptibles de ser utilizada dentro del mismo indistintamente y para ello, está dispuesta nuestra máquina como sucede en el caso de desplazamiento y fijación que bien puede utilizarse cabría en vez del puente descrito, y en el del medio de su accionamiento, teniendo en cuenta las posibilidades de las industrias en que han de ser utilizadas, bien distintas.

250.- Descrito suficientemente cuanto procede se consigna que lo que se declara como nuevo y propio es lo contenido en la siguiente

255.- REIVINDICACIONES

1ª.- Se reivindica una máquina automática para el picado de las piedras de molino, caracterizada porque el puente formado sólida- mente sobre la piedra con el eje en forma de escuadra girando sobre el cojinete, permite el desplazamiento regular centrándola el punto medio de la zona de trabajo de la piedra y situándola sucesiva y regularmente en cada una de las distintas posiciones que el trabajo requiere.

260.- 2ª.- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizada porque el avance y retroceso del carro y los golpes del porta-herramientas sobre la piedra están ligados en una correspondencia perfecta, proporcional y matemática calculada, y prevista en tiempo y espacio.

265.- 3ª.- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizada por un eje roscado que accionando en común determina el movimiento del porta-herramientas y del carro y que está dispuesta para mediante el acoplamiento de un segundo eje de las mismas dimensiones y disposiciones que el anterior, pero sin roscar, accione independientemente el carro y el porta-herramientas.

270.- 4ª.- Se reivindica una máquina automática para el picado de pie-



18 864 0

- 280.-- dras de molino, caracterizada por una pieza fijada en el porta-herramientas que presenta una abertura donde se aloja el bulón el cual es atravesado por un pasador que le sirve de guía y que permite que las cuchillas alojadas en el porta-herramientas, al chocar contra la piedra dejen bajar la ~~pieza~~ hasta el final de su carrera, presionando aquéllas por resorte.
- 5ª.-- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizadas por un porta-herramientas que permite el acoplamiento en serie de las cuchillas, multiplicando el trabajo y mediante el acoplamiento del sistema de cuña por accionamiento de los ejes roscados se desplazan aquellas en sentido horizontal dando lugar al ascenso y descenso de las cuchillas.
- 285.-- 6ª.-- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizada porque en el porta-herramientas a que se alude en la reivindicación precedente puede sustituirse el dispositivo de cuña por el de arroyado con su cuchilla, verificándose la sujeción de ésta mediante presión de un tornillo impidiendo su desplazamiento hacia arriba.
- 290.-- 7ª.-- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizada porque sus herramientas de afino son unas cuchillas de características especiales y capacidad de corte apropiado a la resistencia y dureza de la piedra inclinadas al lado opuesto del corte, y una caja que también con la misma inclinación determina la mejor disposición para el acoplamiento en serie.
- 300.-- 8ª.-- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizada porque las cuchillas de arroyado a que se alude en las reivindicaciones precedente, con capacidad de corte calculada a la vista del trabajo a realizar y dureza y resistencia de las piedras, pueden ser acopladas y sustituidas en el porta-herramientas sencilla y rápidamente por su forma especial,
- 305.-- 9ª.-- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizada porque el perfil del corte de las cuchillas a que se alude en la reivindicación anterior tie-
- 310.--



----- 10 ----- 188640

- nen una inclinación característica que permite dar al plano del arroyo la inclinación y profundidad que precisa el mismo.
- 10ª.- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizada porque las cuñas con las cajas y ensanchamiento que presentan en sus partes superiores e inferiores forman un conjunto dentro del cual cada elemento puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás dentro de la caja que los elementos contiguos forman según el sentido a que gire el eje roscado o tornillo que lo impulsa.
- 315.--
- 11ª.- Se reivindica una máquina automática para el picado de piedras de molino, caracterizada por llevar un dispositivo para el acoplamiento de las cuchillas de arroyado en el porta-herramientas que forman otros tantos puntos de apoyo para la cuchilla por la actuación de un pasador que permite fijar estas cuchillas a la distancia conveniente de la piedra, donde se ha de actuar.
- 320.--
- 12ª.- Se reivindica UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA EL PICADO DE PIEDRAS DE MOLINO.
- 325.--
- La presente memoria descriptiva, consta de diez hojas, escritas a máquina y por una sola cara.
- 330.--

Madrid, 15 junio 1949

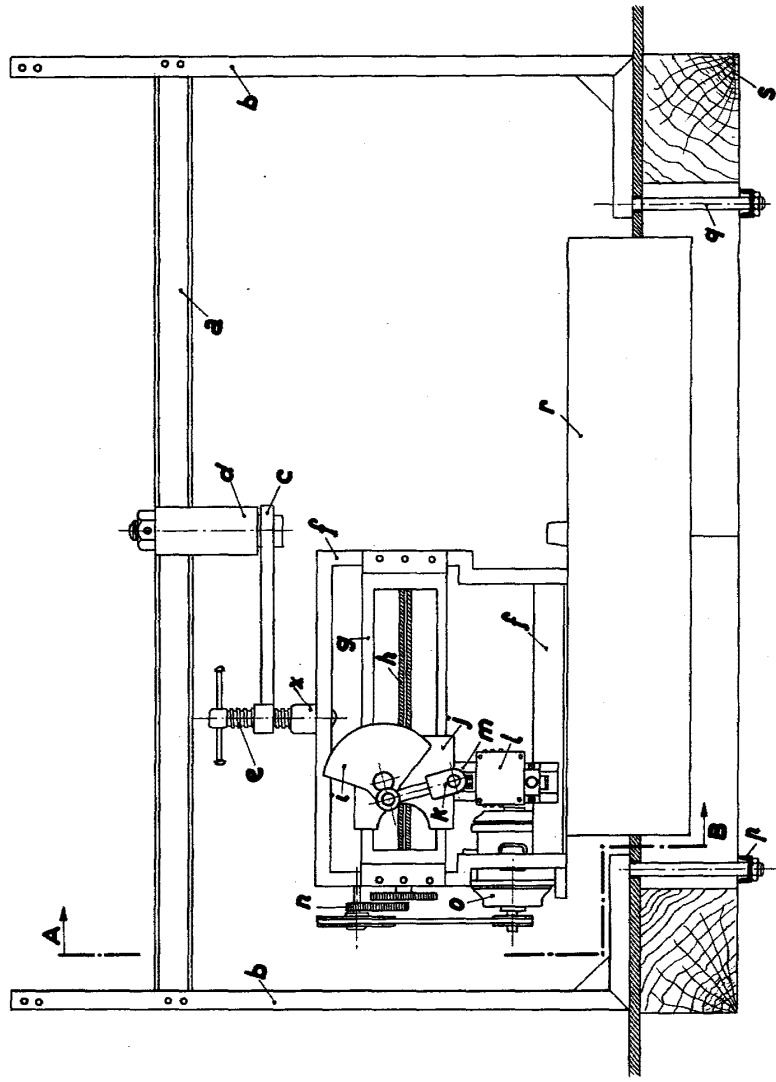


Fig. 1

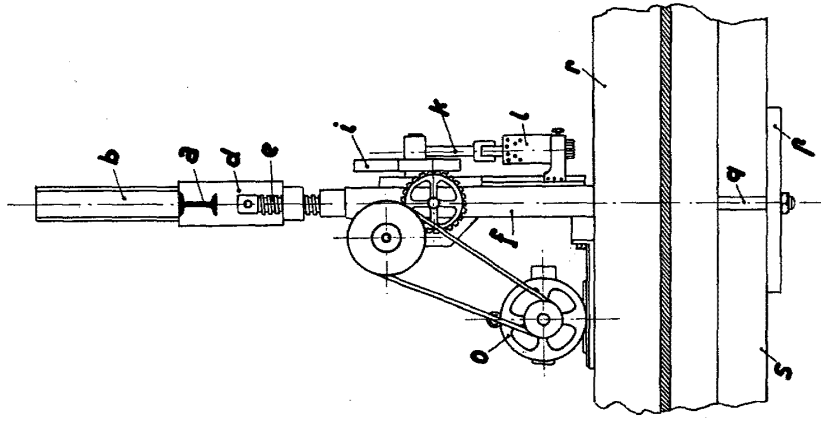


Fig. 2

Madrid 10 junio 1949.

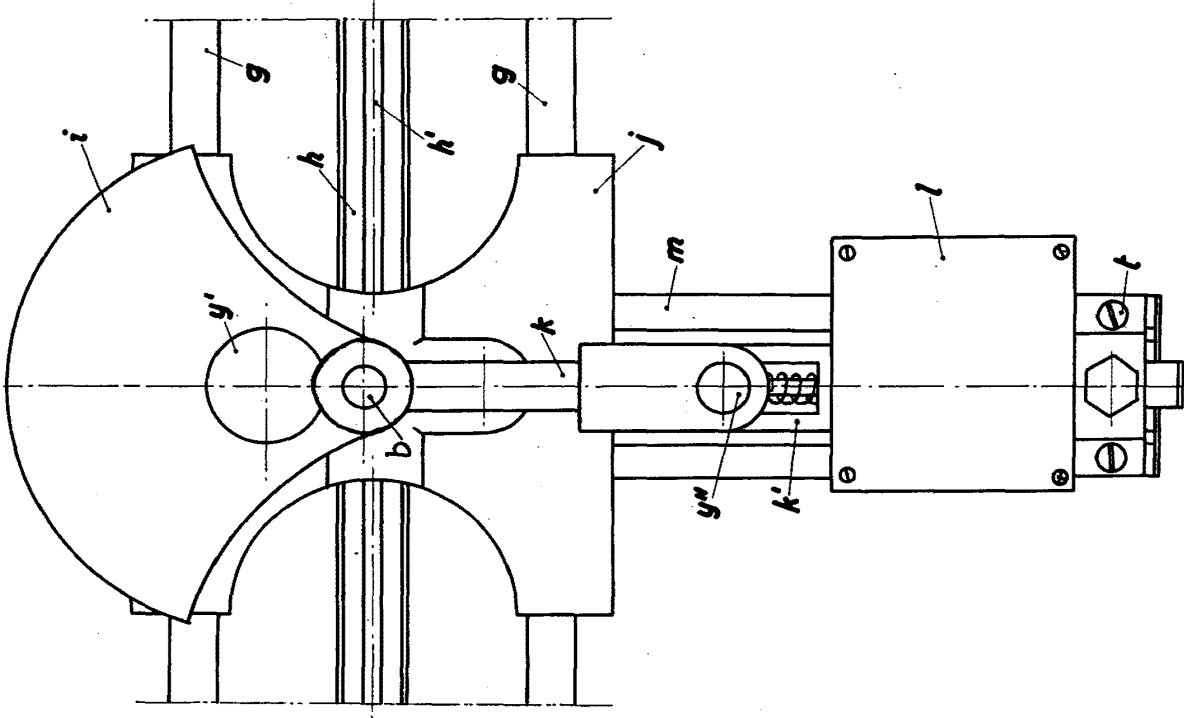


Fig. 3

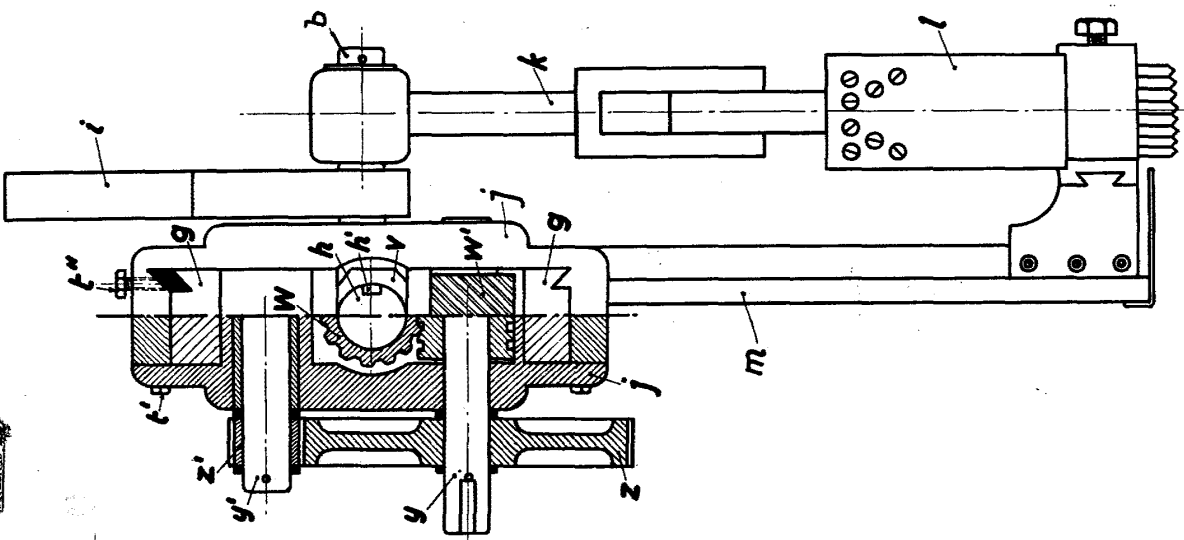


Fig. 4

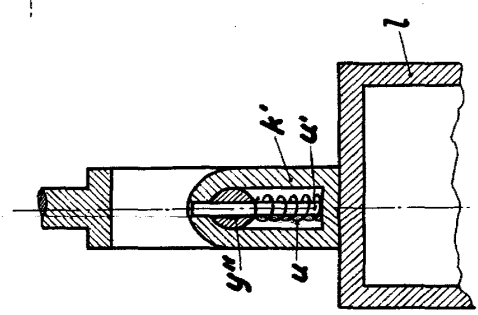


Fig. 5

Madrid 10 junio 1949

101 M 1.1.1.5

