

228735

P.-14.642

Cas BU.

228735

1 JUN 1956



1956

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

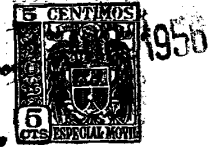
a nombre de ETABLISSEMENTS GUILLIET, COMMERGNAT-GUILLIET
ET CIE., entidad francesa, establecida en 2 Boulevard de
Magenta, Paris, Francia, por:

"UN MECANISMO DE ARRASTRE DE MAQUINAS TUPIS Y ANALOGAS"

=====

Para las tupis y máquinas análogas se ha
propuesto ya asegurar el arrastre de los útiles por medio
de un mecanismo alojado en el bastidor de la máquina y que
comprende un motor eléctrico de una o varias velocidades y
un variador de velocidad de acción continua; debiendo ser

5



228735

combinado este mecanismo de arrastre con un mecanismo de regulación en altura de los útiles, resulta bastante complicado el conjunto y, en las realizaciones existentes hasta el presente, la construcción de la máquina es difícil y costosa, y la vigilancia y entretenimiento de los mecanismos son difíciles; finalmente, la determinación de la velocidad de los útiles es dejada a la apreciación del operario, lo que provoca el riesgo de malos rendimientos o deterioros, bien de los útiles, bien de la pieza a trabajar.

El presente invento se propone remediar estos inconvenientes agrupando los principales órganos del mecanismo de arrastre sobre un bastidor secundario, inmediatamente adaptable al bastidor principal de la máquina, merced a lo cual la construcción y montaje del mecanismo de arrastre pueden efectuarse en las mejores condiciones independientemente de la máquina; lo mismo sucede para el entretenimiento y las reparaciones eventuales de este mecanismo.

Además, el mecanismo de arrastre es simplificado ahora al máximo, por el hecho de que el variador de velocidad está esencialmente constituido por una polea extensible arrastrada por el motor, por intermedio de una correa cuya tensión depende de un rodillo tensor soportado por una palanca pivotante accionada desde el exterior. A cada valor de la tensión de la correa corresponde así un valor bien determinado de la velocidad dada a los útiles.



228735

Este variador de velocidad está combinado con un indicador de posición, que comprende una cinta impresa o un tambor graduado, unido positivamente al rodillo tensor o a su palanca y que presenta una parte visible desde el exterior, en el lugar de un índice fijo, merced a lo cual, siguiendo las indicaciones marcadas sobre la cinta o tambor, el operario puede llevar el variador de velocidad, sin cálculo ni tanteo, a la posición que corresponde, para los útiles, la velocidad de rotación que da a la máquina el mejor rendimiento, teniendo en cuenta el diámetro de los útiles y la velocidad de corte óptima apropiada para la calidad del acero de los útiles.

Una forma de realización de los perfeccionamientos conforme al invento está representada a título de ejemplo en el dibujo adjunto en el que:

La fig. 1 es un corte en alzado de una tupi perfeccionada conforme al invento.

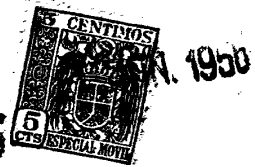
La fig. 2 es un corte en planta de la tupi según la línea II-II de la fig. 1.

La fig. 3 es un corte parcial en alzado, según la línea III-III de las figs. 1 y 2.

Las figs. 4 y 5 son vistas, en ángulo recto una con relación a la otra, que muestran, a mayor escala, un detalle de la fig. 3.

En la fig. 1 se ve en 11 el bastidor de una tupi que soporta una mesa 12 en una abertura 13 de la cual sale verticalmente un eje porta-útil 14.

228735



El eje porta-útiles 14 está montado por medio de dos rodamientos de bolas (no representados) en un manguito 15 que es guiado en una envolvente vertical 16 formada por el bastidor 11 de la máquina.

5 En la base del manguito 15 está fijada una placa fuerte de acero 17, que se extiende horizontalmente y que lleva una pestaña 18, que forma rosca sobre la varilla roscada 19, guiada en su parte superior en el cojinete 21, fijado al bastidor 11 y montado de forma que la varilla 19 pueda girar sobre sí misma sin poder deslizarse longitudinalmente.

10 Sobre la varilla 19 está fijado con chaveta un piñón 22 (figs. 1 y 2) de dentata helicoidal, en contacto permanente con un piñón semejante 23 (fig. 2), fijado con chaveta al extremo de una varilla 24, que atraviesa horizontalmente el bastidor 11 y que lleva, en el exterior de este, un volante de maniobra 25.

15 El extremo inferior del eje porta-útiles 14 atraviesa la placa 17 y, más allá de ésta, lleva una polea 26 sobre la que pasa una correa 27 procedente de otra polea 28, soportada por un rodamiento de bolas 29 alojado en un cojinete 30, fijado a la placa 17.

20 Sobre la correa 27 apoya constantemente un rodillo tensor 31 llevado por el extremo de una palanca 32 articulada alrededor de un eje 33 de la placa 17 y solicitada por un resorte 34 igualmente unido a esta placa. La relación de los brazos de la palanca 32, la situación del eje 33 y la del punto

228735



1 JUN. 1950

de fijación del resorte 34 a la placa 17, están elegidas de tal forma que, con amplios límites de desplazamiento del rodillo 31, la tensión aplicada a la correa 27 permanece sensiblemente constante.

5 El cubo de la polea de reenvío 28 está encajado, según un montaje llamado "de chaveta deslizante", sobre un eje ranurado 35, soportado por dos rodamientos de bolas 36 y 37, que están alojados en una viga horizontal 38, fijada transversalmente al bastidor 11 por medio de pernos,
10 de los que se ven los ejes representados en 39 y 40 en la fig. 2.

En el extremo superior del eje de reenvío 35, está montada una polea extensible, de un tipo conocido, es decir que comprende un costado fijo 42, fijada con chaveta
15 el eje 35, y un costado móvil 43, montado con chaveta deslizante sobre el costado fijo y solicitado hacia este por un resorte 44.

En la garganta, de profundidad variable, comprendida entre los dos costados, está encajada una correa trapezoidal 45, procedente de una polea 46, chaveteada sobre el eje de un motor eléctrico, de varias velocidades, 47,
20 fijado por pernos, tales como 48 a la viga horizontal 38.

La polea 45 pasa igualmente sobre un rodillo tensor 49, llevado en un extremo de una palanca en escuadra 51, que pivota horizontalmente alrededor de un eje 52, fijado
25 a la viga 38; la amplitud del pivotamiento de la palanca 51 está limitada de forma regulable, por una parte, por un tor-

228735



1 JUN 1971

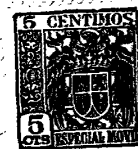
nillo tope 53, fijado al bastidor 11, y, por ótra, por un tornillo tope 54 fijado a la viga 38.

5 En el otro extremo de la palanca 51 se articula un eje vertical 55 que lleva una tuerca 56 (fig.1) encajada sobre el extremo roscado de una varilla 57, unida al bastidor 11 por dos torretas, tales como 58 (fig. 3) y terminada, más allá de estas torretas, por un volante de manio-
niobba 59.

10 Un tornillo de bloqueo 61, encajado en una de las torretas 58 y manio-
brado desde el exterior por una llave 62, permite impedir a voluntad la rotación sobre sí misma de la varilla 57. En cualquier punto conveniente de la palanca en escuadra 51, por ejemplo en la prolongación del eje 35 de la tuerca 56, está montado un vástago
15 67 (fig.3) el que está unido, por un hilo 68, el pasador del extremo 69 de una cinta impresa flexible 71, que se enrolla parcialmente alrededor de un tambor rotativo 72, y cuyo otro pasador de extremo 73 está unido por un re-
sorte 74 a un punto fijo 75 del bastidor 11.

20 El tambor 72 está contenido en una caja 76, fijada al exterior del bastidor 11 y que presenta hacia delante una ventana 77, provista de un índice 78 y que deja aparecer una parte de la cinta impresa 71.

25 Como muestra la fig. 5, la cinta impresa 71 está insertada entre dos hojas de material plástico transparente 79-80, que están fijadas a los pasadores de extremo 69 y 73, y que tienen por objeto proteger la cinta contra deterioros.



228735 JUN. 1950

Sobre la cinta 61, hay marcadas escalas de referencia, tales como 81, que indican los diámetros de los útiles que corresponden a las diversas calidades de acero, según la velocidad de corte óptima de cada acero.

5 Por razón de su forma y por su robustez, la viga 38, consolida el bastidor principal 11, además, a causa de su función de soporte para el motor 47 y la palanca 51, la viga desempeña el papel de bastidor secundario que permite, en el momento de la construcción de la máquina, montar a
10 parte y en las mejores condiciones de comodidad y de precisión, todos los órganos que soporta este bastidor secundario, y fijar después este conjunto sobre el bastidor 11, por medio de pernos en 39 y 40 /fig. 2]. A continuación es colocada una tapa ligera 82 para encerrar todos los órganos
15 mecánicos de la máquina, merced a lo cual la vigilancia, entretenimiento y eventualmente las reparaciones del mecanismo pueden ser realizadas muy fácilmente.

El funcionamiento del mecanismo perfeccionado que acaba de ser descrito es el siguiente:

20 Estando fijados los útiles en la parte superior del eje porta-útiles 14, el operador procede a una regulación en altura de la posición de los útiles; a este efecto, actúa sobre el volante 25, lo que tiene por efecto hacer girar los piñones 23, 22 y el tornillo 19. No pudiendo efectuar este ningún movimiento longitudinal, es la tuerca 18
25 y, por lo tanto la placa 17, la que se desplaza en altura, arrastrando no solo el manguito 15 y el eje porta-útiles



228735

-1 JUN 1947

14, sino también el conjunto de la polea 28, de la correa 27 y de su dispositivo de tensión 31, 32 y 34.

5 A pesar de este desplazamiento en altura, la polea 28 permanece enchavetada sobre el eje 35 y por consiguiente, cuando el operario pone en marcha el motor 47, la rotación de este se transmite por la correa 45 a la polea extensible 42, al eje 35 y a la polea 28. La correa 27 arrastra entonces la polea 26 y el eje porta-útiles 14.

10 Para hacer variar la velocidad de rotación del eje porta-útiles 14, el operario desbloquea la varilla 57 actuando sobre la llave 62, después hace girar en sentido conveniente el volante 59. La tuerca 56 se desplaza sobre la parte roscada de la varilla 57 y la palanca 51 pivota alrededor del eje 52.

15 Si el pivotamiento de la palanca se efectúa en el sentido de giro de las agujas de un reloj, según la fig. 2, el rodillo 49 tensa la correa trapezoidal 45, esta se encaja en la garganta de la polea extensible 42, 43 empujando al costado móvil 43, a pesar de la acción del resorte 44. El diámetro eficaz de la polea 42 disminuye
20 por lo tanto en tal grado que esta polea, y por consiguiente el eje porta-útiles 14, tienen sus velocidades respectivamente aumentadas. Al mismo tiempo, se ejerce una tracción sobre el hilo 68 y la banda impresa 71 desfila delante del
25 índice 78 de la ventana 77.

Haciendo girar el volante 59 en sentido inverso, el operario provoca evidentemente una disminución



228735

de la velocidad del eje portaútiles. Cuando se ha alcanzado la velocidad deseada, el operario inmoviliza los órganos de regulación bloqueando el tornillo 61 por medio de la llave 62.

5 A cada posición del rodillo 49 y a consecuencia de la palanca 51, corresponde una velocidad bien determinada del eje porta-útiles 14 e igualmente una determinada posición de la cinta 71 y de sus escalas 81 delante del índice 78.

10 Se puede graduar cada escala según una determinada calidad de acero de los útiles, de forma que indique el diámetro de los útiles, que corresponde a la velocidad de rotación del eje 14, determinando la velocidad de corte óptima para la calidad de acero considerada.

15

 Así, habiendo elegido el operario un determinado diámetro de los útiles de una determinada calidad de acero, no tendrá más que girar el volante 59 hasta llevar delante del índice 78 la división que indica dicho diámetro sobre la escala 81 que corresponde a la calidad de acero en cuestión; la velocidad de rotación obtenida será automáticamente la que asegura el mejor rendimiento.

20

 Se ve por lo tanto que merced a los perfeccionamientos conforme al invento, la regulación de la máquina para obtener el rendimiento máximo se efectúa con la mayor rapidez, sin ningún cálculo ni tanteo.

25

228735



Si el motor 47 es de un tipo de varias velocidades, será necesario inscribir sobre la cinta 71 tantas gamas de escalas 81 con velocidades de régimen presente el motor.

5 Queda bien entendido que el invento no se limita al ejemplo que acaba de ser descrito y que la realización de los perfeccionamientos que forman objeto de él podrá sufrir numerosas modificaciones de detalle sin abandonar por ello el cuadro general del invento.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 10 de Noviembre de 1.955, Núm. PV. 702.328, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15
..... N O T A
.....

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

25 1ª.- Un mecanismo de arrastre de máquinas jupis y análogas, que comprende un motor eléctrico de una o varias velocidades y un variador de velocidad de acción continua, estando caracterizado este mecanismo por el hecho de que sus órganos principales están agrupados sobre un bastidor secundario inmediatamente adaptable al bastidor principal de la máquina.

22 8735



2º.- Un mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el variador de velocidad está realizado por medio de una polea extensible arrastrada por el motor y que coopera con una correa cuya tensión depende de un rodillo tensor llevado por una palanca pivotante mandada desde el exterior.

5

3º.- Un mecanismo conforme a las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el variador de velocidad está combinado con un indicador de posición, que comprende una cinta impresa o tambor graduado, unido positivamente a la palanca u otro órgano móvil del variador de velocidad y que presenta una parte visible desde el exterior, en el sitio de un indicador fijo, merced a lo cual puede ser obtenida la velocidad óptima de los útiles, sin cálculo, teniendo en cuenta el diámetro de los útiles y la velocidad de corte normal apropiada para la calidad del acero que compone los útiles.

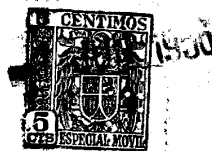
10

15

4º.- Un mecanismo conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que entre el variador de velocidad y el eje porta-útiles está intercalado un dispositivo de reenvío que comprende una combinación de dos poleas y una correa sometida a la acción de un tensor automático, estando montado este dispositivo de reenvío sobre una placa solidaria de los cojinetes del eje porta-útiles y estando unida una de las poleas del dispositivo al variador de velocidad por un montaje de chaveta deslizante, de forma que la regulación de la posición en altura del eje porta-útiles no afec-

20

25



228735

te a la transmisión del movimiento de rotación.

5^a.e Un mecanismo de arrastre de máquinas tulpis y análogas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina.

Madrid, 1 JUN. 1958

P.A.

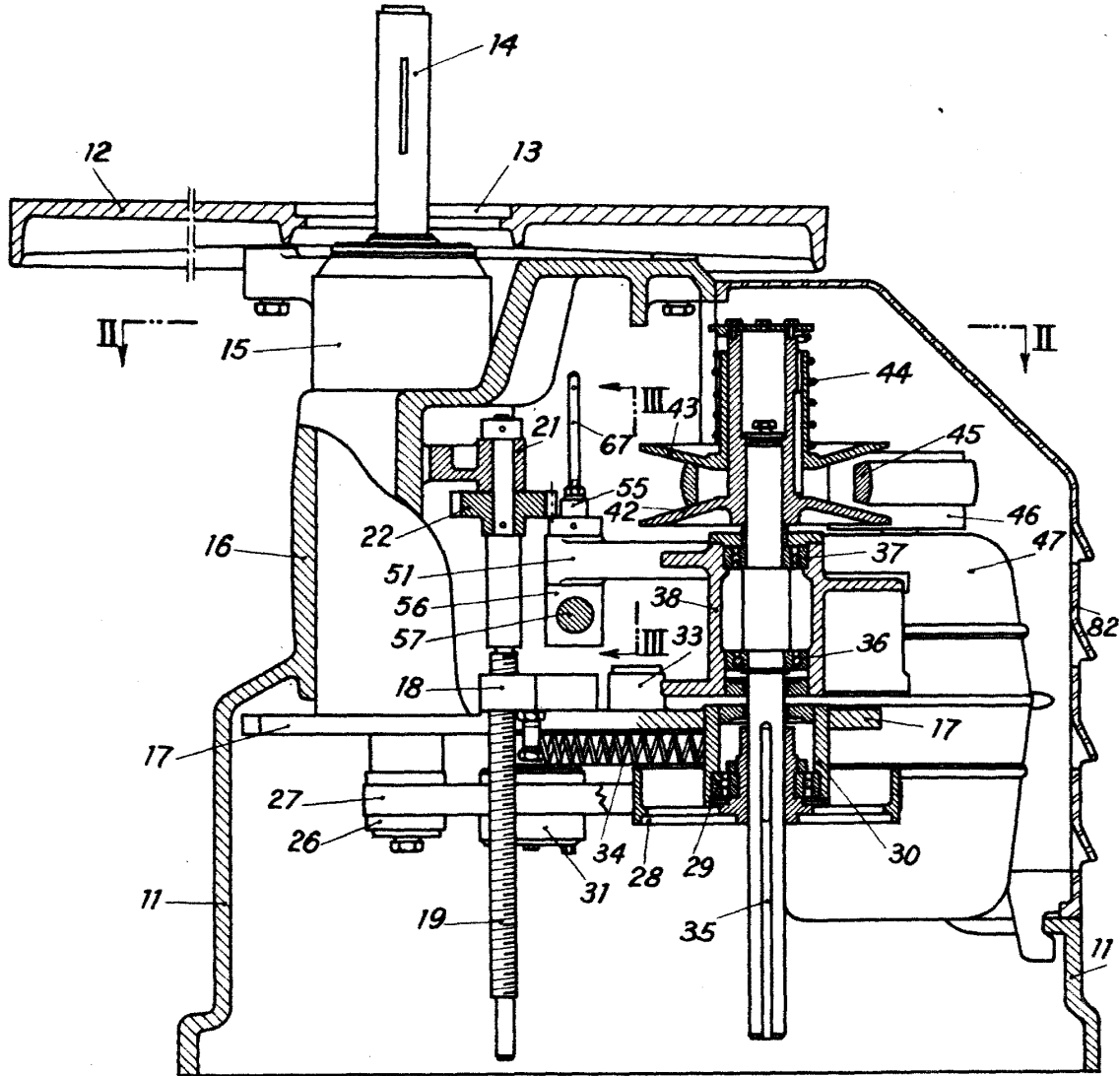
Alberto de Elzabura
Por Poder.

228735

228735



Fig. I



Alberto de Elzaburo

Handwritten signature or initials in the top left corner.

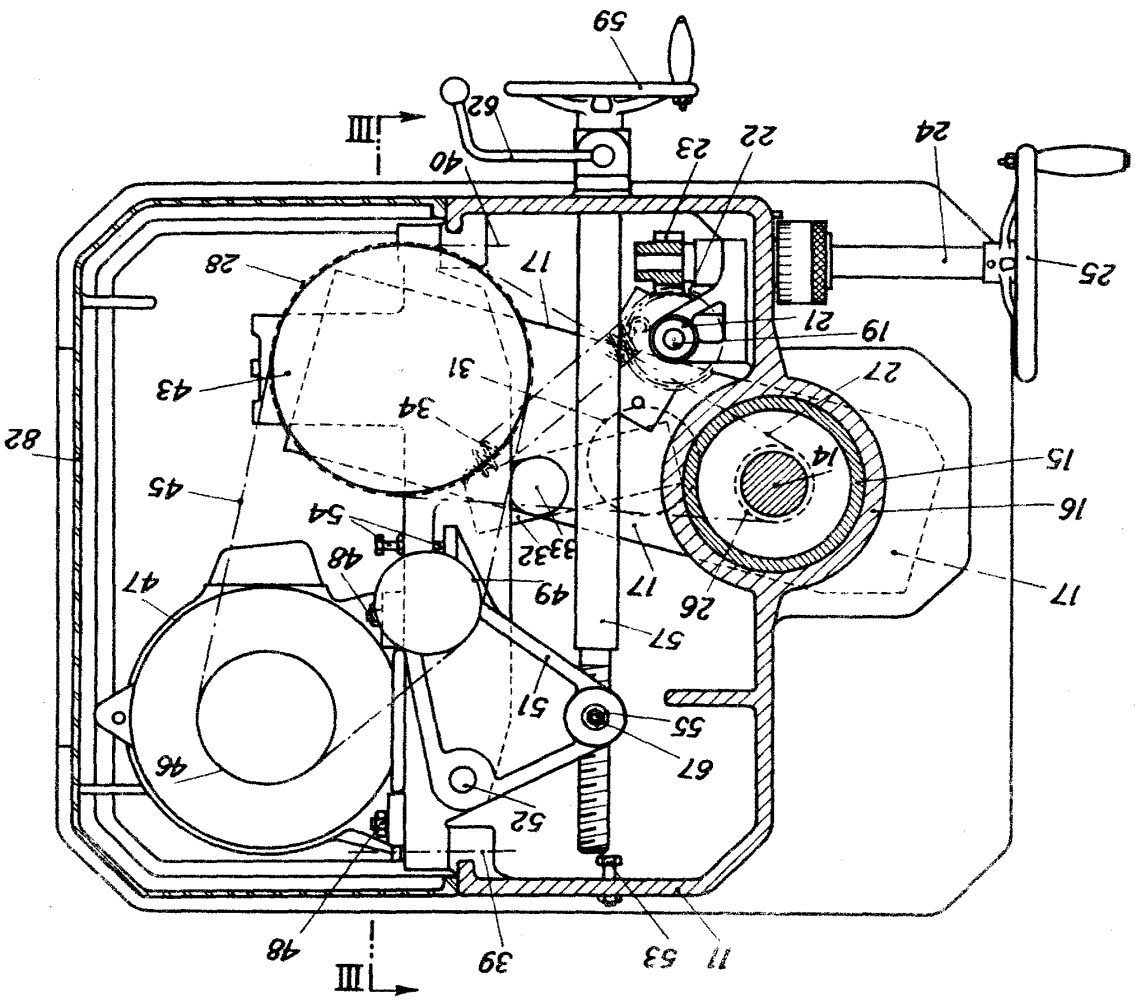


FIG. 2

228735

228735



OFFICE OF THE COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS
 WASHINGTON, D. C. 20540

Fig. 3

228735

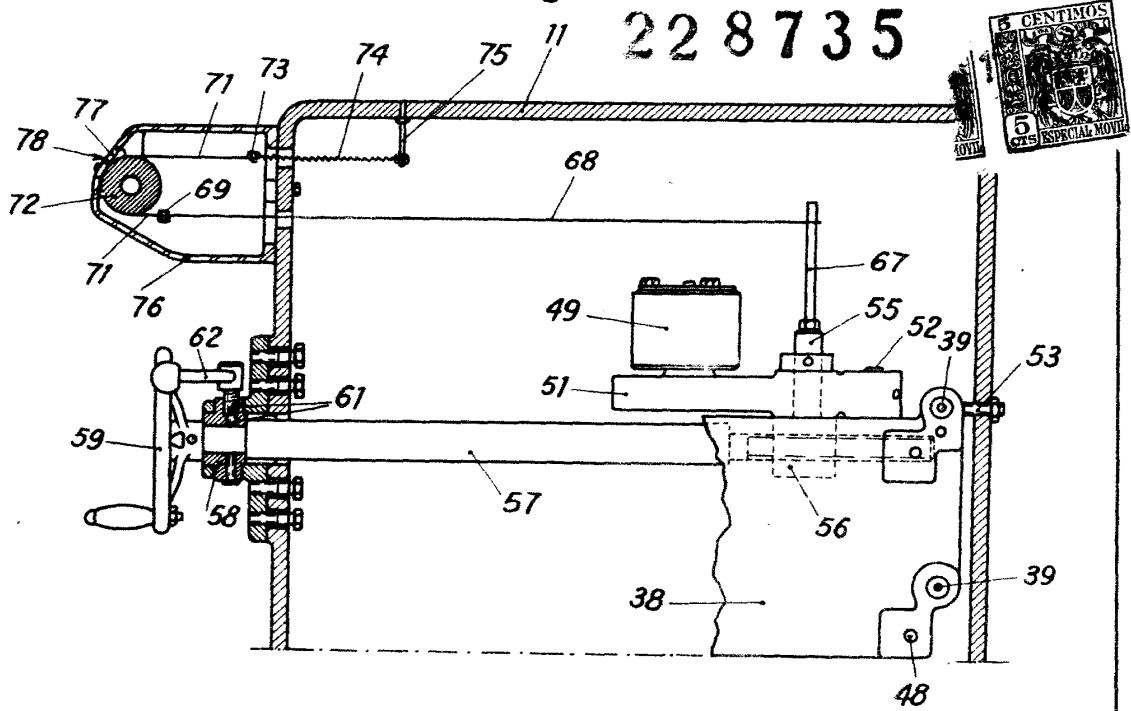


Fig. 4

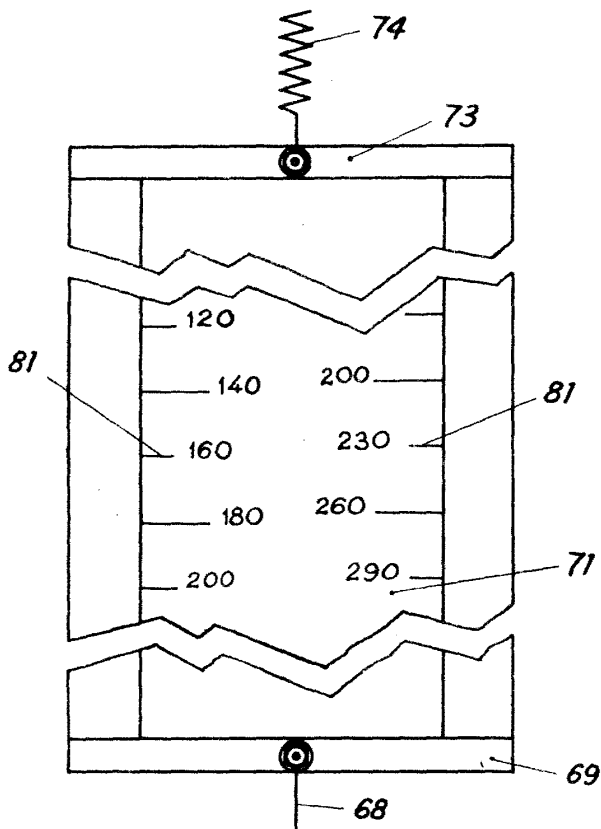


Fig. 5

