



254861

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, por 10 años, solicitada a favo-
vos de Don Sergio SERRA Xaus, de nacionalidad Española ,
residente en Barcelona. calle de Legalidad numero 12, por :
" UNA MAQUINA DE LIGAR CON PARO DE LIZOS PROGRESIVAMENTE GRA-
DUABLE ".

La presente Patente de Introducción se refiere a una máquina
de ligar con paro de lizos progresivamente graduable. La prin-
cipal ventaja de la presente Patente reside en la fácil regula-
ción del paro de los lizos.

5 En las máquinas conocidas, la adaptación arbitraria del mo-
vimiento de los lizos a la clase del material tejido, al ancho
del telar y al tipo de tejido, solo ha sido posible mediante
un engorroso intercambio de excéntricas.

10 La gran ventaja del movimiento de lizos , regulable en todo
instante y combinado con parada de los mismos, no se obtuvo
hasta el uso de la máquina de lizos impulsada por levas, obje-
to de esta Patente. Esta máquina lleva un dispositivo para mo-
dificar el reposo de los lizos durante la vuelta de la lanza-
dera.

15 Las primeras máquinas de este tipo llevaban un mecanismo
aparte para cada cuchilla para el movimiento de las cuchillas



superior e inferior. Con ello se pretendió obtener un reposo obligado y sin oscilaciones de los lizos, conservando la arbitraria regulación de los mismos dentro de los límites necesarios, a costa del movimiento de las cuchillas, intercalando
20 entre cada cuchilla de lizos y su eje de accionamiento, un mecanismo con período de paro. Para el movimiento del cuchillo de elevación, fueron necesarios dos mecanismos con período de reposo, los cuales se habían de ajustar entre sí y habían
25 de dimensionarse de suerte que cada uno se hiciera cargo de la tracción total de los lizos y se produjera un rápido cambio en la calada. El volumen ocupado por los mecanismos y las dificultades de su conservación y manejos hicieron a estas máquinas prácticamente inservibles.

30 Después se buscó la solución a base de un solo mecanismo, con período de paro común para el movimiento de elevación de ambas cuchillas, haciendo la graduación del período de reposo de los lizos con una escala graduada para ambos cuchillos. En virtud de la marcha en sentido opuesto de ambos mecanismos,
35 queda descargada la cuchilla. En este dispositivo, se emplea también para la consecución de la inmovilización variable de los lizos, la cruz ranurada oscilante. En esta disposición se requiere un mecanismo supletorio de excéntricas para producir el movimiento de cuchillas necesario para la lectura del dibujo
40 de las agujas. El curso del movimiento de los lizos lo fija la disposición de la cruz ranurada.

La esencia de la presente Patente de Introducción, consiste en que, tanto si el período de reposo de los lizos está exento de oscilación, como si durante el mismo oscilan o bien cuando
45 puede ser arbitrariamente adoptado o no el período de reposo de los lizos con oscilación, puede este modificarse sin necesidad de sustituir elementos de máquinas por el hecho de que

254861



1907

un mecanismo mecánico eléctrico o hidráulico, formado por ciertos elementos de máquinas, transmite el ritmo de trabajo del telar, por medio de las cuchillas al movimiento de alzado de los lizos, de suerte que el juego de movimiento de las cuchillas quede como una función progresivamente graduable de todos los factores que determinan el movimiento de los lizos.

La realización se efectuará especialmente de manera que el movimiento de las cuchillas para las agujas, quede subdividido en movimientos de alza y movimiento complementario de lectura, y de que el movimiento de alza de las cuchillas se efectúe por medio de un mecanismo con enclavamientos finales por cada lado del elemento impulsado. El mecanismo puede ser de ranuras o dientes, pero siempre es el vehículo directo o indirecto del movimiento de las cuchillas por medio de mecanismos intermedios, de manera que la magnitud del ángulo de oscilación del elemento motriz sea graduable por modificación del radio de la manivela de accionamiento, o del ataque del accionamiento sobre el elemento motriz. Estas modificaciones se efectúan de forma progresiva, de forma que pueda realizarse siempre el movimiento constante de la parte movida durante ángulos de rotación de la manivela de accionamiento que son de distinta magnitud. La ulterior rotación produce una desviación inoperante de la pieza motriz y con ello, según cual sea la graduación adoptada, provoca un período de paro de diversa magnitud de la parte movida como porta cuchillas y, por lo tanto, del movimiento de los lizos. Este período se produce mientras tiene lugar el movimiento supletorio de salto o lectura de la cuchilla que, alternativamente, se halla en la posición interna recibiendo el portacuchillas que efectúa el movimiento de alza según sea este último, otro movimiento en virtud del movimiento de una leva como guía del rodillo del portacuchillas, o bien por la flexión de una



80 palanca triarticulada, accionada desde otro mecanismo de excéntrica de leva, con el fin de obtener la lectura del dibujo de los ganchos de elevación, correspondiente al diseño de la muestra.

85 Se disponen dos levas, una de 180°, con relación a la otra y a ambos lados de la máquina, de manera que su forma produzca un máximo período de reposo de los lizos o marcha en vacío de las cuchillas de alza. Las levas de alza oscilan alrededor del ángulo graduable, entre un máximo y un mínimo, de forma que la magnitud del período de reposo de los lizos depende tanto de la forma de las levas, como también de la magnitud del ángulo de oscilación, variable mediante un perno graduable.

90 Las levas reciben el movimiento de unos sectores dentados unidos por mediación de una manivela, o de una excéntrica de anilla a la máquina o al accionamiento normal por tirante con el cigüeñal del telar, En el punto de unión de la barra de enlace, se prevé un perno de unión, de posición graduable en sentido perpendicular
95 al eje portaperno del soporte del perno, por medio de pequeños volantes u otros elementos auxiliares adecuados. En lugar del movimiento de rotación, puede también preverse un movimiento oscilante, pudiéndose disponer el perno oscilante, sobre todo en las máquinas impulsadas por cigüeñal de telar en otros puntos que,
100 cuando el movimiento es de rotación, pero siempre con perpendicularidad relativa al eje del portapernos.

En las máquinas construídas normalmente, se impulsan por separado las cuchillas superior e inferior, y cuando se efectúa un accionamiento compuesto, és a costa de un movimiento inactivo de
105 las cuchillas. En cambio, en la presente Patente se consigue un solo accionamiento para ambas cuchillas, y no es necesario un movimiento complementario para las carreras inactivas de las cuchillas. Ello se consigue mediante la forma que se dá a las dos levas de alza que gobiernan simultáneamente los movimientos

954861



110 de alza y de carrera muerta de las cuchillas.

De acuerdo con la presente Patente, representa el movimiento de cuchillas para la aguja, un movimiento común para el alza y la lectura del dibujo, realizándose el movimiento de alza por cada uno de los segmentos de leva oscilantes, correspondientes a cada cuchilla de alza, pudiéndose graduar el ángulo de movimiento de estas levas, variando la magnitud del radio de la manivela de accionamiento o variando el ataque del accionamiento correspondiente a las oscilaciones de la leva en la parte movida. Con ello, una parte de las levas actúa para el movimiento durante ángulos de giro de diversa magnitud de la manivela de accionamiento, provocando las restantes desviaciones de distinta magnitud de las levas y, por lo tanto, una rotación del rodillo del portacuchillas sin movimiento alguno de la cuchilla desviada en aquel instante, con lo cual se motiva el reposo variable de los lizos. El rodillo de la cuchilla que se halla en su posición interior, obliga a la leva del segmento a desplazarse hacia el interior, con lo cual se realiza el movimiento de salto y lectura, que también se realiza durante el mismo tiempo de parada de la cuchilla opuesta. Así resulta que la misma pista de la leva sirve como pista de alzado y descenso para el cambio de la calada, a la que sigue la pendiente correspondiente a la marcha en vacío de la cuchilla y el periodo de reposo de la calada del propio segmento.

135 En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se representa un caso de realización práctica de la máquina de ligar con paro de lizos progresivamente graduable, objeto de la presente Patente de Introducción.

140 La figura 1, muestra una vista lateral de la maquina de lizos, en la zona de las levas de alzado. La figura 2, una vista parcial del dispositivo de localización del perno. La figura 3,



muestra un diagrama de recorrido y tiempos. La figura 4, es una vista lateral según las figuras 1 y 2, con variantes de ejecución, y finalmente, la figura 5, es una vista en planta de la maquina de lizos de la figura 1.

145 Siguiendo los dibujos se ve que los vehículos, tanto del movimiento de alza como también del movimiento inactivo de las cuchillas, se reducen a una pareja de levas oscilantes -1-, fijadas lateralmente sobre un eje común. Su forma puede elegirse de manera que sea favorable al movimiento de los lizos que se desee
150 conseguir. De este modo pueden emplearse con mejor acierto las carreras inactivas de las cuchillas de alza para los restantes cambios de movimiento de la máquina, como puede deducirse del gráfico de la figura 3.

Como las levas no ejecutan giros completos, sino solamente os-
155 cilaciones, resulta que cada leva es, al mismo tiempo, pista de elevación y pista de caída de rodillo correspondiente a cada palanca de cuchilla. Las levas de alzas tienen, por este motivo, solamente un tamaño reducido, permitiendo al tejedor el perfecto acceso de la máquina.

160 Sin embargo, las levas son suficientemente grandes para mantener entre límites pequeños la presión específica sobre los rodillos -2-.

El movimiento de las levas se realiza mediante los sectores dentados -3- y -4- que engranan entre sí y se mueven por la biela
165 -5'-, movida a su vez por la manivela -5-, o mediante una excéntrica anular que forma parte de la máquina.

En el ámbito de la presente Patente, es posible transformar el accionamiento normal del telar por cigüeñal con un dispositivo de parada regulable del movimiento de los lizos, según se ve en la
170 figura 4. La variación del radio de alza R, según la figura 2,



pasando de " ρ_m " a un mínimo de " r ", disminuye también el ángulo de oscilación de α_m , desde $\alpha_{\text{máxima}}$ a $\alpha_{\text{mínima}}$ de la leva -1-.

175 La variación de los ángulos de oscilación se consigue de acuerdo con la figura 2, por medio de un perno desplazable de enlace -7-, que forma parte del accionamiento. En este caso, se ha dado tal forma a las levas, que sus extremos terminan en arcos de circunferencia, de suerte que a pesar de variar el ángulo α no se altera la carrera H.

180 Cuando el ángulo de oscilación sea menor, los rodillos -2- del portacuchillas no están en condiciones de entrar mucho en la leva correspondiente al período de reposo de los lizos, véase el gráfico de la figura 3. De esta forma, se alarga el cambio de la calada a costas de un período de reposo más breve de los lizos, como muestra el diagrama de recorridos - tiempos.

Las características del movimiento externo de la primera pasada o de las pasadas impares, muestra el rápido cambio de la calada cuando es máximo el período de reposo de los lizos F_{max} , y máximo el ángulo de oscilación α_{max} . La línea central muestra el cambio de calada medio correspondiente al período medio de reposo de los lizos F_m y el ángulo medio α_m muestra que la línea interior representa el reposo mínimo de la calada F_{min} , y el ángulo α_{min} a que corresponde el cambio de caladas más lento (véase figs. 2 y 3). Es cierto que el movimiento de las
195 cuchillas de alza y de la calada tienen lugar con mayor rapidez en las máquinas que funcionan más deprisa, pero la característica impecable del movimiento de cambio de calada, es decir la forma en que se mueven los lizos, sigue siendo en todos
200 los casos la misma.

En la figura 2, se han señalado los puntos extremos de las

254861



diversas desviaciones del portaperno -6-, correspondiente a una posición central, habiéndose señalado estos puntos por " am " y " bm ", mientras que se han marcado con " a " min y " B " min, las posiciones correspondientes a la mínima posición y por " A " max. y " b " max. las correspondientes a una posición máxima que tienen su correspondencia en el diagrama recorrido - tiempos.

El desplazamiento del perno -7- perpendicularmente al eje -8- del portapernos -6- puede realizarse mediante un volante -9- u otro elemento auxiliar adecuado, en cualquier punto apropiado para ello.

En lugar del movimiento de rotación puede también preverse con la palanca de accionamiento -10-, un movimiento oscilante como muestra la figura 4, donde la palanca de transmisión -11- ataca al perno -7-.

Las maquinillas de lizos instaladas en telares de funcionamiento rápido, no siempre requieren la paralización de los lizos, la regularidad del período de reposo de los lizos dá por resultado un movimiento casi exento de parada de las cuchillas, cuando se gradua el ángulo de oscilación α a su valor mínimo posible.

En la disposición reseñada solo falta un accionamiento único para la cuchilla superior -12- y la inferior -13-. Se han indicado esquemáticamente los tirantes -14-, el accionamiento principal -15- y el cartón del dibujo -16-, junto con los respectivos apoyos. Se advierte el eje de giro -17- de la palanca -10-.

Se fabricará la máquina de ligar con paro de lizos progresivamente graduable, con los elementos y materiales apropiados a sus dispositivos, pudiendo variar su forma, acabado y dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su

254861



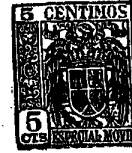
esencialidad.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

- 235 1ª.- Una máquina de ligar con paro de lizos progresivamente graduable, caracterizada por poderse variar el período de reposo de los lizos, tanto si este es oscilante como si no lo es, sin necesidad de sustituir elementos de máquinas, lo cual se consigue por la transmisión del ritmo de trabajo del telar, al movimiento
- 240 de alzado de los lizos, por medio de las cuchillas, de manera que el juego de movimientos de las cuchillas pueda graduarse en función de todos los demás factores que determinan el movimiento de los lizos, y siendo esta graduación completamente progresiva.
- 245 2ª.- Una máquina de ligar con paro de lizos progresivamente graduable, según reivindicación 1ª., caracterizada por estar subdividido el movimiento de las cuchillas para las agujas, en un movimiento de alza y otro supletorio de lectura del dibujo. El movimiento de alza de las cuchillas, se realiza mediante un mecanismo
- 250 que lleva dispositivos de enclavamiento en ambos extremos del elemento movido. El citado mecanismo puede ser de ranuras o dientes, pero siempre es el vehículo del movimiento de las cuchillas directa o indirectamente, de manera que la magnitud del ángulo de oscilación del elemento motriz pueda graduarse por modificación
- 255 del radio de la manivela de accionamiento, o del ataque del accionamiento al elemento motriz, en forma progresiva, de modo que la parte movida conserve siempre el mismo movimiento, aunque la manivela de accionamiento recorra ángulos de distinta magnitud, provocando el resto de su carrera una desviación inoperante de la
- 260 parte motriz, y con ella según cual sea la graduación previa, se obtiene una parada de distinta magnitud de la pieza movida portacuchillas, y por lo tanto, de los lizos, durante el cual se rea -

254861



1960

liza el movimiento complementario de salto o lectura de la cuchilla que, alternativamente, se halla en posición interior ,
265 recibiendo el portacuchillas que ejecuta el movimiento de alzado después del movimiento de alza, otro movimiento por el de una leva como guía del rodillo del portacuchillas, o por el desdoblamiento de un juego de dos palancas triarticuladas, que reciben movimiento desde otro mecanismo de excéntrica de leva,
270 para la lectura de las agujas de alza correspondiente al dibujo que se realice.

3^a.- Una máquina de ligar con paro de lizos progresivamente graduable, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porqué en cada uno de los lados de la máquina se disponen levas defasadas una con relación a la otra en 180°, y cuya forma del perfil es tal, que producen una parada máxima de los lizos o un recorrido muerto máximo de las cuchillas de alzado. Las levas oscilan según el ángulo de oscilación, en uno y otro sentido, entre los límites correspondientes al máximo y mínimo ángulo,
280 de forma que la magnitud del periodo de reposo de los lizos dependa, tanto de la forma de las levas de alzado como de la magnitud del ángulo de oscilación, que varía con ayuda del periodo desplazable.

4^a.- Una máquina de ligar con paro de lizos progresivamente graduable , según reivindicaciones anteriores, caracterizada porqué las levas de alzado reciben su movimiento de segmentos dentados que se enlazan con el cigüeñal del telar por medio de una manivela o excéntrica de anillo. En el punto de enlace de la barra de unión se prevé un perno de enlace de posición graduable mediante un volante o medio adecuado perpendicularmente al eje del portapernos de este portapernos.
290

5^a.- Una máquina de ligar con paro de lizos progresivamente gra-



295 duable, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porqué
en lugar del movimiento de rotación se tiene un movimiento de
oscilación alrededor del eje de mando, y el perno de enlace se
dispone siempre perpendicularmente al eje del portapernos, de
forma que pueda graduarse su posición.

299 62.- Una máquina de ligar con paro de lizos progresivamente gra-
duable.

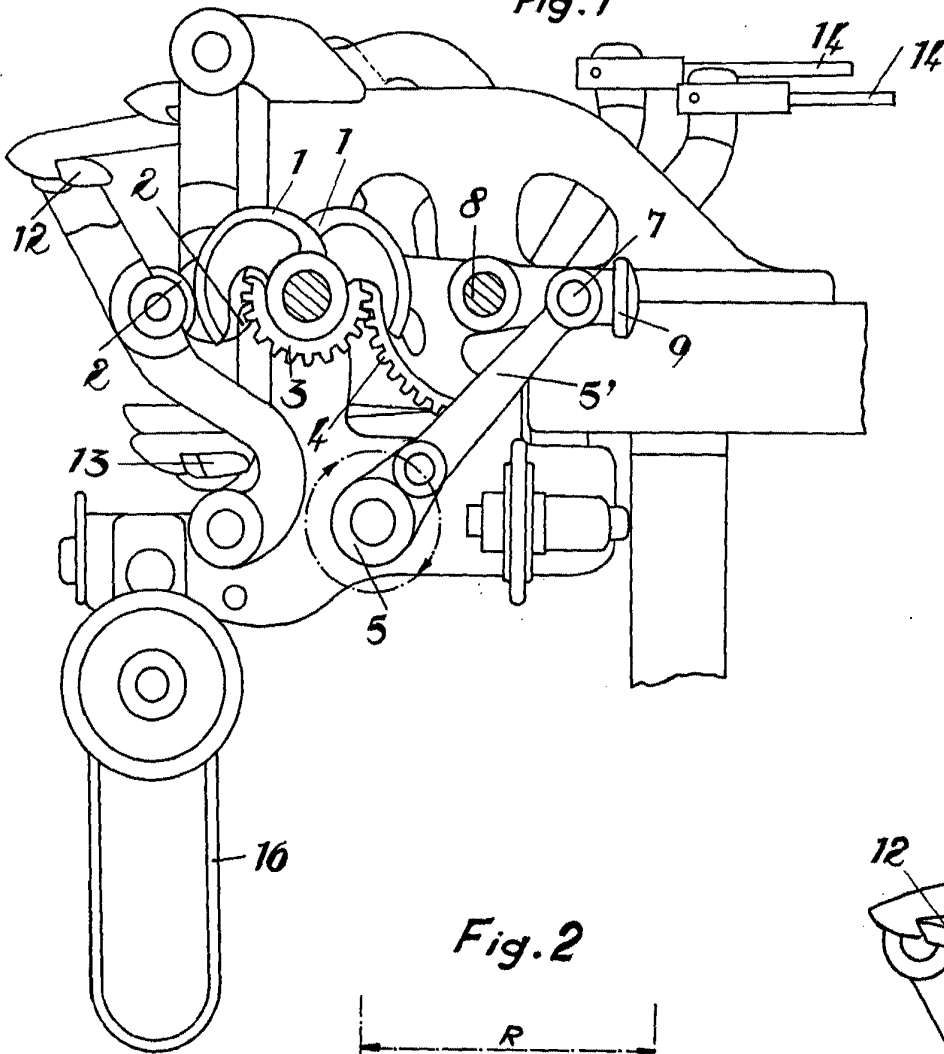
Barcelona, 8 de Enero de 1.960.

P. A.

M. LLORI

R. P.

Fig. 1



Fig

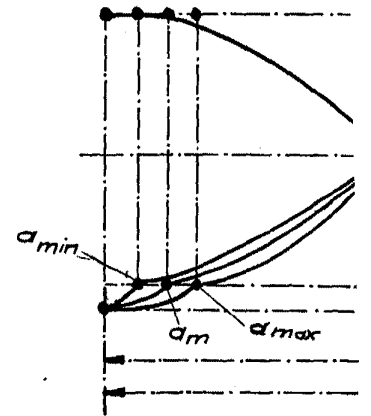


Fig. 2

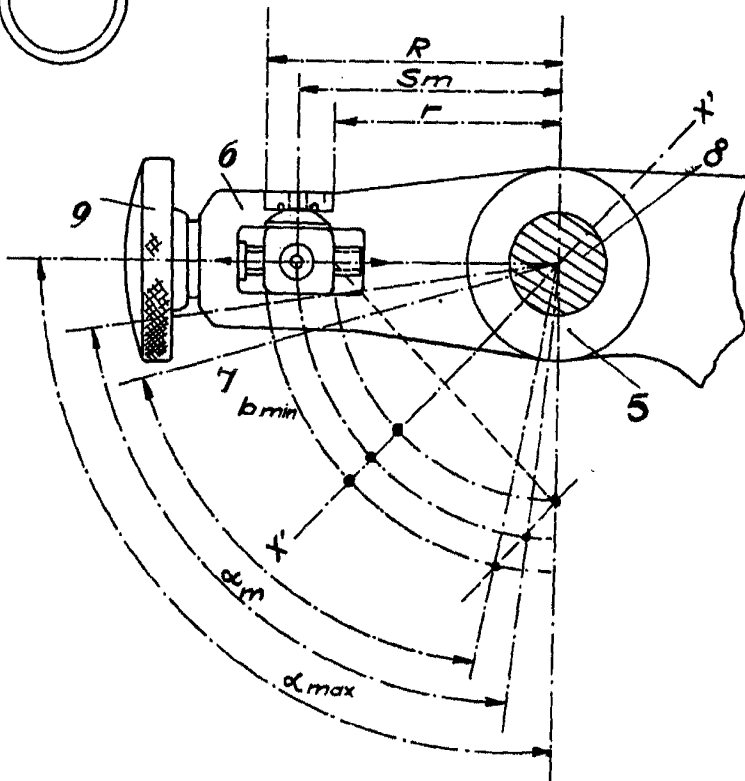
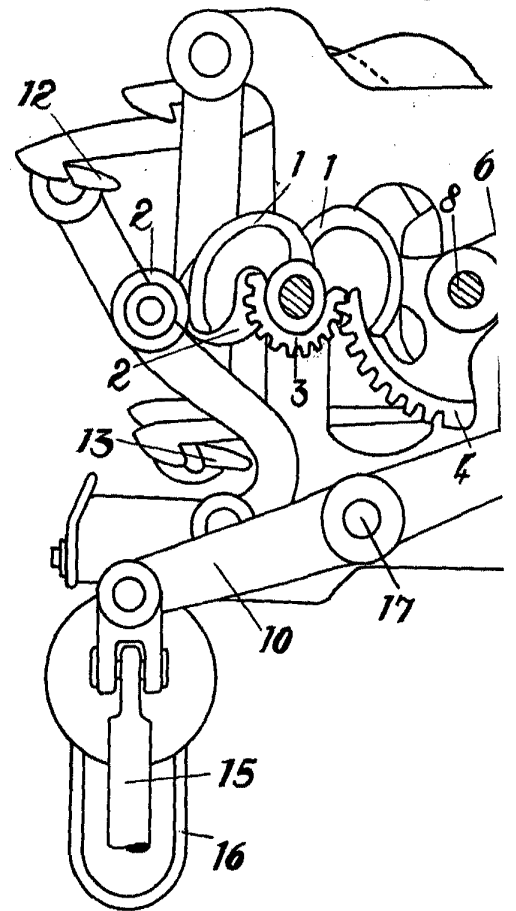


Fig 4



254861

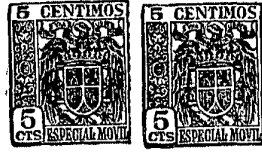


Fig. 3

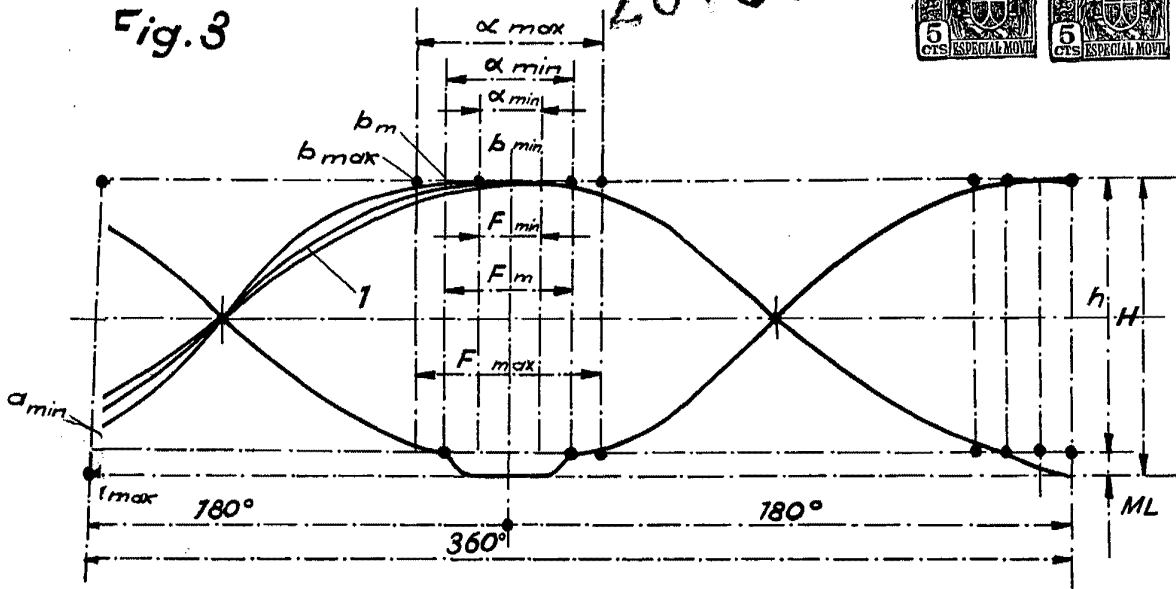


Fig 4

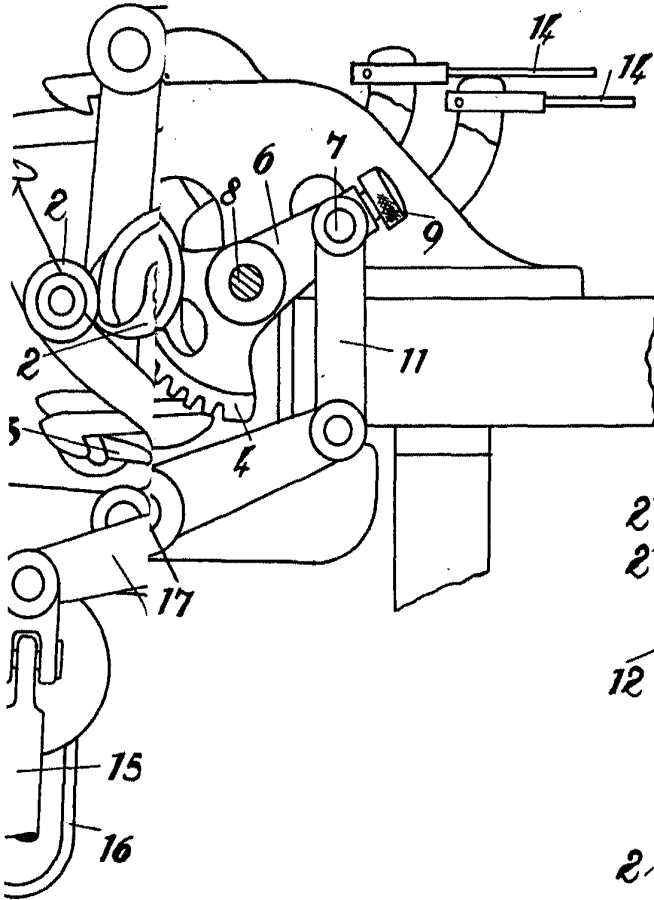
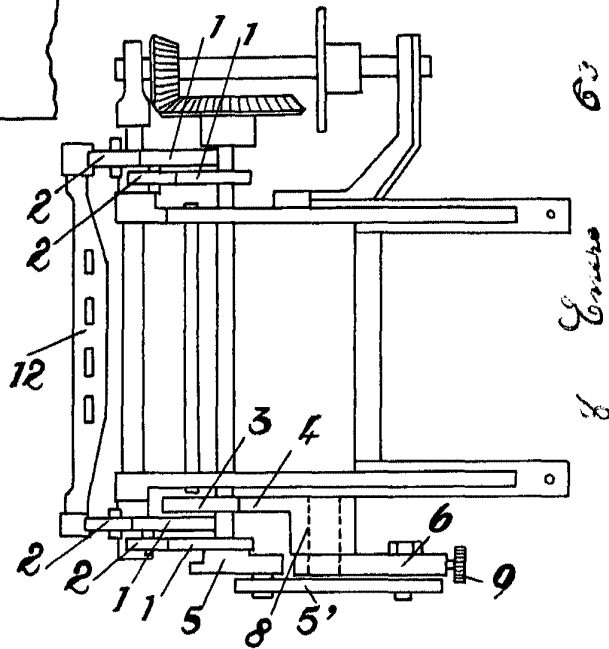


Fig. 5



Handwritten signature