

mc/

172234

19 ENE



172234

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

=====

a favor de

Don Francisco SERRA PONS, domiciliado en SAN QUIRICO DE
BESORA (Barcelona), de nacionalidad española.

por:

" Continua de ensayo para hilatura ".

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

El objeto de esta patente es una máquina de en-
sayo para hilatura constituida por una pequeña continua de
hilar de un número reducido de husos, por ejemplo dos, que
sirve para determinar en cada caso los valores mas conve-
nientes, tanto de la torsión como del "ecartamiento" o se-
paración entre los cilindros estiradores.



A este efecto la máquina de ensayo objeto de esta patente permite variar de un modo progresivo y mientras se está hilando, tanto la torsión que recibe el hilo como la separación entre los diferentes cilindros del mecanismo
5 estirador. En consecuencia una vez colocada en la máquina la mecha que se desea hilar y puesta la máquina en funcionamiento, se vá variando la torsión del hilo y la separación de los cilindros hasta que se obtiene un hilo de la máxima calidad y obtenido esto, se lee en mecanismos indicadores
10 que presenta la máquina, la torsión del hilo y la separación entre los ejes de los diferentes cilindros. Con estos datos se pueden regular todas las máquinas de la fábrica de hilados con la seguridad de obtener ya desde el primer momento y sin tanteos el resultado deseado.

15 La máquina objeto de esta patente presenta todos los elementos de una continua normal necesarios para el hilado, pero tiene sus mecanismos convenientemente modificados para obtener un funcionamiento simplificado y apropiado a una máquina de ensayo y además para poder variar durante el
20 funcionamiento, las diferentes condiciones de trabajo y especialmente la torsión del hilo y la separación de los cilindros del mecanismo estirador.

La máquina comprende un eje principal inferior accionado por un pequeño motor eléctrico o por una transmisión de correa, el cual transmite el movimiento por una
25 parte a la linterna que acciona los husos y por otra parte a un eje superior el cual por medio de un mecanismo de transmisión de conos, acciona el cilindro delantero o de salida del mecanismo estirador y éste por medio de un mecanismo de
30 transmisión de engranajes, de construcción especial, acciona



los demás cilindros del mecanismo estirador.

El árbol motor principal acciona además por medio de una transmisión por tornillo sin fin, un eje provisto de un excéntrico que acciona el mecanismo de balancin que
5 comunica movimiento de ascenso y descenso al porta aros con los correderos para el arrollamiento del hilo en los husos. Este mecanismo es también de una construcción especial diferente de la empleada en las continuas usuales, para que pueda adaptarse a las condiciones especiales de esta máqui-
10 na.

La velocidad de rotación de los husos es constante durante el funcionamiento de la máquina, pero en cambio puede variarse por el mecanismo de conos la velocidad del cilindro de entrega del mecanismo estirador. Como esto
15 hace variar la cantidad de hilo entregada por unidad de tiempo mientras que la rotación de los husos se conserva constante, resulta que se puede variar a voluntad la torsión que recibe el hilo por unidad de longitud.

La diferente relación de velocidades entre los
20 varios cilindros del mecanismo estirador se gradua, como en las máquinas usuales, por cambio de piñones dentados del mecanismo de transmisión, el cual está construido de manera que permite el desplazamiento de los cilindros sin dejar de engranar. En combinación con este mecanismo, las silletas
25 o cojinetes de los cilindros del mecanismo estirador están dispuestas de manera que se puedan desplazar unas con relación a otras, durante el funcionamiento de la máquina por medio de un mecanismo de husillo fileteado y tuerca que se acciona a mano.

30 Tanto el mecanismo de conos que regula la tor-



sión que recibe el hilo, como los mecanismos que producen el desplazamiento de las silletas o cojinetes de los cilindros estiradores, se hallan provistos de índices u órganos indicadores situados de manera que se pueda leer fácilmente la torsión del hilo y la separación exacta entre los ejes de los cilindros. Una vez obtenido con esta máquina el hilo de las condiciones deseadas, basta leer estos indicadores y graduar después, de acuerdo con ellos, las continuas de la fábrica de hilar, para obtener el mismo resultado.

10 En los planos adjuntos se representa un ejemplo de construcción de la continua de ensayo objeto de esta patente siendo:

La figura 1 una vista de conjunto de la máquina por la parte anterior.

15 La figura 2 una sección transversal por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 un detalle en sección transversal a mayor escala, del mecanismo estirador.

20 La figura 4 una vista de este mecanismo estirador mirado en la dirección de la flecha IV de la figura 3 con algunas partes en corte.

La figura 5 un detalle en vista anterior del mecanismo arrollador del hilo y

25 La figura 6 una sección transversal por la línea media de la figura 5.

La máquina representada comprende una armazón -1- en cuya parte superior vá montado el mecanismo estirador -2- y en la parte anterior el mecanismo arrollador del hilo -3-.

30 Todos los mecanismos están accionados por un eje motor principal -4- que recibe movimiento por medio de una



172234

polea -5- o mejor aún por medio de un motor eléctrico no representado. Así este eje -4- lleva un cono de poleas -6- que por medio de una correa -7- y otro cono de poleas -8- acciona la linterna -42- del mecanismo arrollador del hilo.

5 Lleva además un cono de poleas -9- que por medio de una contramarcha -10- acciona una polea -11- dispuesta en la parte superior, que es la que transmite el movimiento al mecanismo estirador -2- y por último, este eje -4-, por medio de una transmisión de tornillo sin fin -12- un eje -13-

10 y otro tornillo sin fin -14- acciona un eje -15- dispuesto en el mecanismo arrollador, que es el que comunica movimiento de vaivén al balancin o porta aros para el arrollamiento del hilo.

El mecanismo estirador se representa en los planos formado por tres pares de cilindros: un par de cilindros estiradores finales o de salida -20-, un par de cilindros intermedios -21- y un par de cilindros alimentadores o de entrada -22-, pero también podría construirse en forma de un mecanismo de cuatro pares de cilindros o de un mecanismo de

15

20 gran estirado, según el tipo de mecanismos estiradores que se empleen en la fábrica de que se trate.

El caballete -2- del mecanismo estirador lleva en posición fija los cojinetes o soportes para los cilindros de salida -20- y lleva además en posición regulable el soporte -23- para los cilindros intermedios -21-. Por último sobre este soporte -23- vá montado, en posición regulable, el soporte -24- para los cilindros alimentadores -22-. La posición de estos soportes -23- y -24- puede variarse, incluso durante el funcionamiento de la máquina, para lo cual

25

30 van montados sobre guías deslizaderas y están accionados por

- 6 172234 19 ENE.



medio de husillos -25-26- cuyas tuercas se hacen girar por medio de los ejes transversales -27-28, que forman tornillos sin fin y están provistos de sendos volantes -29-30- para hacerlos girar a mano. De esta manera durante el funcionamiento de la máquina se puede variar la separación entre los diferentes pares de cilindros del mecanismo estirador hasta determinar cual es la separación que proporciona hilo de mejor calidad.

El accionamiento del mecanismo estirador se efectúa por la polea -11- y una transmisión de conos -31-32- de los cuales el cono -31- es solidario de la polea -11- y el cono -32- es solidario del eje -33- acoplado al cilindro inferior del par -20-. Variando la posición de la correa del mecanismo de conos, se varía la velocidad de rotación del cilindro -20- y por lo tanto la cantidad de hilo entregado, de manera que sin necesidad de variar la velocidad de rotación de los husos, se varía de este modo la torsión que recibe el hilo,

Desde el eje -33- del cilindro inferior -20-, se transmite el movimiento al eje -34- del cilindro inferior del par -22-, por medio de una transmisión de ruedas dentadas. Esta transmisión consta del número conveniente de ruedas encerradas en la caja -35- y el eje final -60- lleva exteriormente a la caja una rueda dentada -61- que engrana con otra rueda -62- montada sobre el eje -34- del cilindro -22-. Las ruedas -61- y -62- son recambiables para poder variar el estirado. Al cambiar estas ruedas varía la distancia entre sus ejes lo que resulta posible gracias a la amazona -63- en la que puede deslizarse el cojinete del eje -60-. En este movimiento el conjunto de la caja -35- gira alrededor



del eje -33-.

Desde el eje -34- se transmite el movimiento al eje -36- del cilindro inferior -21- por medio de otra transmisión de ruedas dentadas encerrada en la caja -37-. Esta
5 transmisión puede adoptar diferentes disposiciones, pero está articulada de manera que se pueda variar la separación entre los ejes -34- y -36- sin que deje de transmitirse el movimiento de un eje al otro.

Gracias a la disposición descrita, se puede va-
10 riar a voluntad la separación entre los diferentes cilindros del mecanismo estirador, incluso durante el funcionamiento de la máquina, sin que en ningún momento dejen de estar estos cilindros convenientemente accionados.

El mecanismo arrollador del hilo se representa más
15 detalladamente en las figuras 5 y 6. La armazón -3- que sostiene este mecanismo lleva fijado un travesaño -40- sobre el cual van montados del modo usual los dos husos -41- los cuales reciben movimiento de rotación desde la linterna -42- también del modo usual.

El balancín o porta aros -43- que lleva los aros
20 -44- para los corredores, puede tener un movimiento de ascenso y descenso guiado por los dos vástagos o candelas -45- que se deslizan en cojinetes del travesaño -40-. Este porta aros -43- está acoplado por una media tuerca -46- con un vástago
25 vertical fileteado -47- cuyo extremo inferior descansa sobre el extremo de una palanca -48- giratoria alrededor de un eje -49- y accionada por un excéntrico -50- fijado sobre el eje -5- de manera que al girar este eje -15- por el mecanismo de transmisión antes explicado, la palanca -48- recibe un movimiento de
30 ascenso y descenso que lo transmite al vástago -47- y este lo transmite al porta aros -43-.



Para dar a este porta aros -43- el movimiento diferencial necesario para formar las sucesivas capas cónicas de hilo sobre las husadas -51-, el extremo inferior del vástago -47- lleva fijado un cubo -52- provisto de un cierto número de vástagos radiales -53-, los cuales están en combinación con una pieza fija, que forma dos ramas -58-59- perfiladas de tal manera que en el movimiento de ascenso y descenso del vástago -47- y del porta aros -43- los brazos radiales -53- tropiezan sucesivamente con las dos ramas -58-59- y obligan al vástago -47- a girar cada vez de un cierto ángulo.

En este movimiento de giro, la rosca del vástago -47- obra sobre la tuerca -46- y desplaza ligeramente en altura el porta aros -43- de manera que cada uno de los movimientos de vaivén del porta aros -43- queda desplazado con relación al anterior en la altura correspondiente al grueso de una capa de hilo.

La parte superior del vástago -47- está protegida por una cápsula -55- fijada al porta aros -43- para evitar que la rosca pueda deteriorarse o ensuciarse. Esta cápsula hace al mismo tiempo el efecto de "antibalánico".

Para poder bajar el porta aros -43- y volverlo a poner en la posición mas inferior, cuando se cambian las husadas -51- la tuerca -46- abarca unicamente una mitad de la circunferencia del vástago -47- y está además accionada por un resorte -56- que la aplica constantemente contra este vástago. Ejerciendo presión en el botón -57-, la tuerca -46- se separa del vástago -47- venciendo la acción del resorte y puede bajarse al porta aros hasta su posición mas inferior para cambiar las husadas.



Se vé por lo descrito, que la máquina objeto de esta patente permite hilar lo mismo que una máquina normal, pero que además permite durante el funcionamiento variar las condiciones del hilado hasta obtener la máxima perfección en el hilo. Así por medio de los manubrios -29-30- pueden 5 variarse la separación entre los cilindros del mecanismo estirador y por medio del mecanismo de conos -31-32- puede variarse la velocidad de este mecanismo estirador y por lo tanto la torsión que se comunica al hilo. Todas estas ope- 10 raciones pueden efectuarse mientras la máquina está en funcionamiento, de manera que una vez puesta la máquina en funcionamiento con la mecha que se desea hilar, y graduados los engranajes -35-37- según el estirado que se desea obtener, se puede ir variando gradualmente la separación en- 15 tre los cilindros y la torsión del hilo, hasta que se obtiene el hilo en las condiciones deseadas. Cuando se ha logrado esto, basta comprobar las distancias entre los cilindros y la torsión para poder graduar todas las máquinas de la hilatura en las mismas condiciones y obtener ya desde el pri- 20 mer momento un hilo perfecto.

Para facilitar esto se pueden disponer en los soportes -23-24- graduaciones que indiquen con solo leerlas la separación entre los ejes de los cilindros y de un modo similar se puede disponer en la guía de la correa del me- 25 canismo de conos -31-32- una graduación ya calculada de manera que indique directamente la torsión del hilo que se obtiene a cada posición de la correa. Esto simplifica mucho las operaciones y permite conocer cada vez rápidamente la separación entre los ejes de los cilindros y la torsión que se comu- 30 nica al hilo.



-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Continua de ensayo para hilatura, caracteri-
zada por estar constituida por una pequeña máquina continua
5 de hilar de un número reducido de husos, por ejemplo dos,
cuyo mecanismo estirador está dispuesto de tal manera que
durante el funcionamiento de la máquina se puede variar
gradualmente la separación entre los ejes de los diferen-
tes cilindros del mecanismo y se puede variar también a
10 voluntad la cantidad de hilo entregada por unidad de tiempo
y por lo tanto la torsión, hasta obtener el hilo en las
mejores condiciones, después de lo cual pueden graduarse
todas las máquinas de la hilatura con la separación de ci-
lindros, el estirado y la torsión que han resultado mas
15 ventajosas.

2) Continua de ensayo según la reivindicación
anterior, caracterizada por que el caballete del mecanismo
estirador lleva en posición fija los soportes para el úl-
timo par de cilindros o cilindros de entrega, mientras que
20 sobre este caballete puede deslizarse el soporte del par
inmediato y sobre este soporte puede deslizarse el soporte
del par siguiente y así sucesivamente, graduándose la po-
sición de cada uno de estos soportes por medio de mecanismos
de husillo y tuerca accionados a mano.

25 3) Continua de ensayo según las reivindicaciones
anteriores, caracterizada porque el eje motor general de la
máquina transmite movimiento a un mecanismo de transmisión,
de conos, el cual a su vez acciona el eje del cilindro infe-
rior del par de cilindros finales o de entrega del mecanismo
30 estirador y desde este eje se transmite el movimiento por



una transmisión de engranajes al eje de los cilindros de entrada o alimentadores y por último desde este eje se transmite por otra transmisión de engranajes al eje de los cilindros intermedios.

5 4) Continua de ensayo según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los mecanismos de transmisión por engranajes que transmiten el movimiento de uno a otro eje de los cilindros estiradores, están articulados o combinados de tal manera que se pueda variar a voluntad
10 la separación entre los ejes de los cilindros, sin que se deje de transmitir constantemente el movimiento.

 5) Continua de ensayo según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el mecanismo arrollador del hilo comprende un travesaño fijo sobre el cual van mon-
15 tados los husos y sobre el cual puede moverse verticalmente, guiado por los vástagos apropiados, el balancin o placa que lleva los aros para los corredores, accionándose este porta aros por medio de un vástago vertical cuyo extremo inferior descansa sobre una palanca movida por un excéntrico, de ma-
20 nera que a cada movimiento o revolución de este excéntrico, la palanca y por lo tanto el porta aros, ejecutan un movimiento de ascenso y descenso.

 6) Continua de ensayo según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el vástago que acciona
25 el porta aros está fileteado y unido al mismo por medio de una tuerca y está combinado además con un mecanismo que a cada movimiento de ascenso y descenso del vástago lo hace girar de un ángulo determinado, con lo cual el porta aros, se levanta una pequeña cantidad con relación al vástago y
30 recibe así el movimiento diferencial necesario para arrollar



las husadas.

7) Continua de ensayo según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la tuerca que fija el porta aros sobre el vástago fileteado abarca unicamente una parte de la circunferencia de este vástago fileteado y puede desplazarse a mano venciendo la acción de un resorte, para desprenderla del vástago fileteado y permitir así pasar el porta aros a la posición mas inferior, al efectuar el cambio de husadas.

10 8) Continua de ensayo para hilatura.

Esta memoria consta de doce páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 19 de Enero de 1946.

P. A.



Fig. 1

19

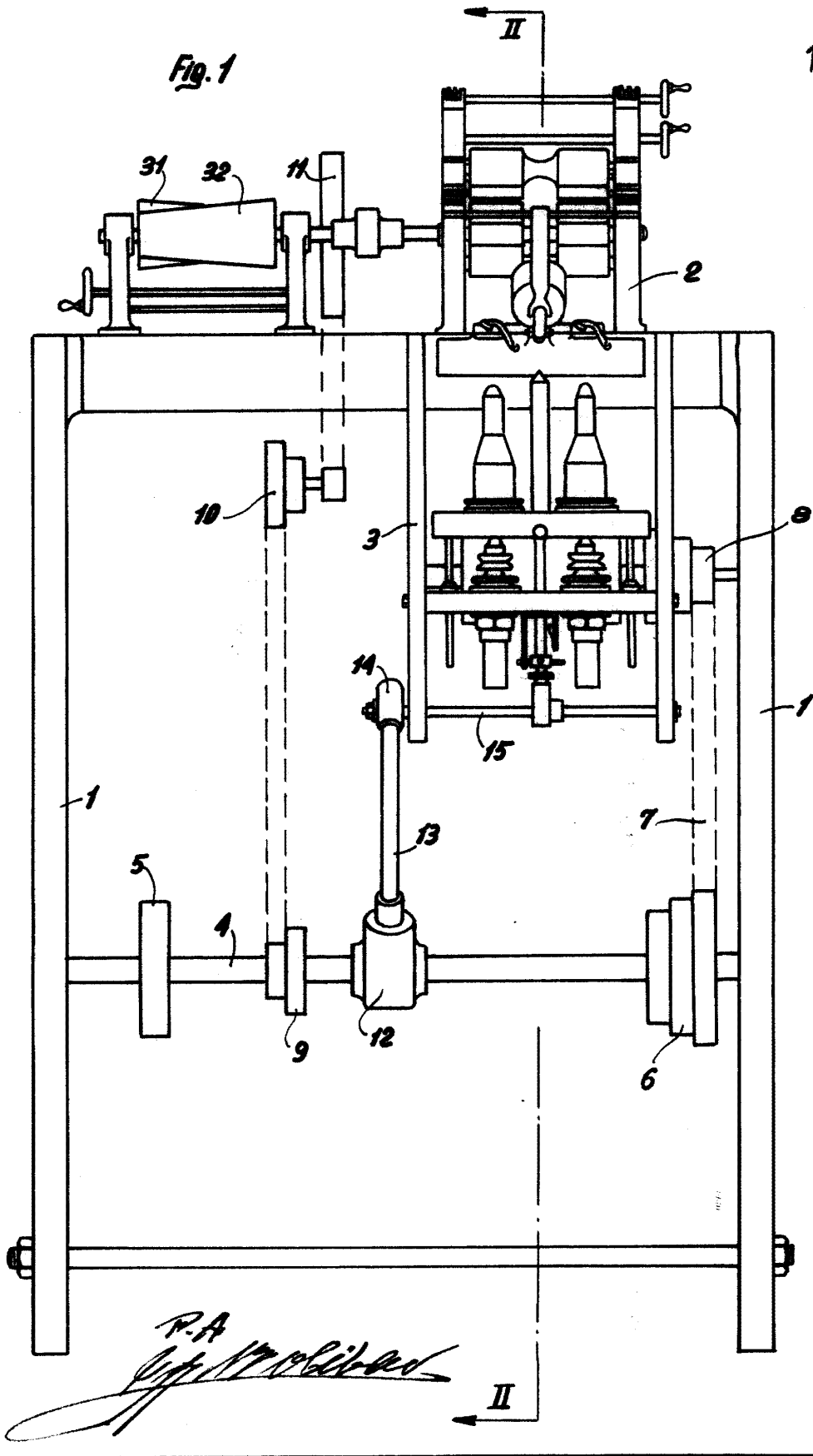
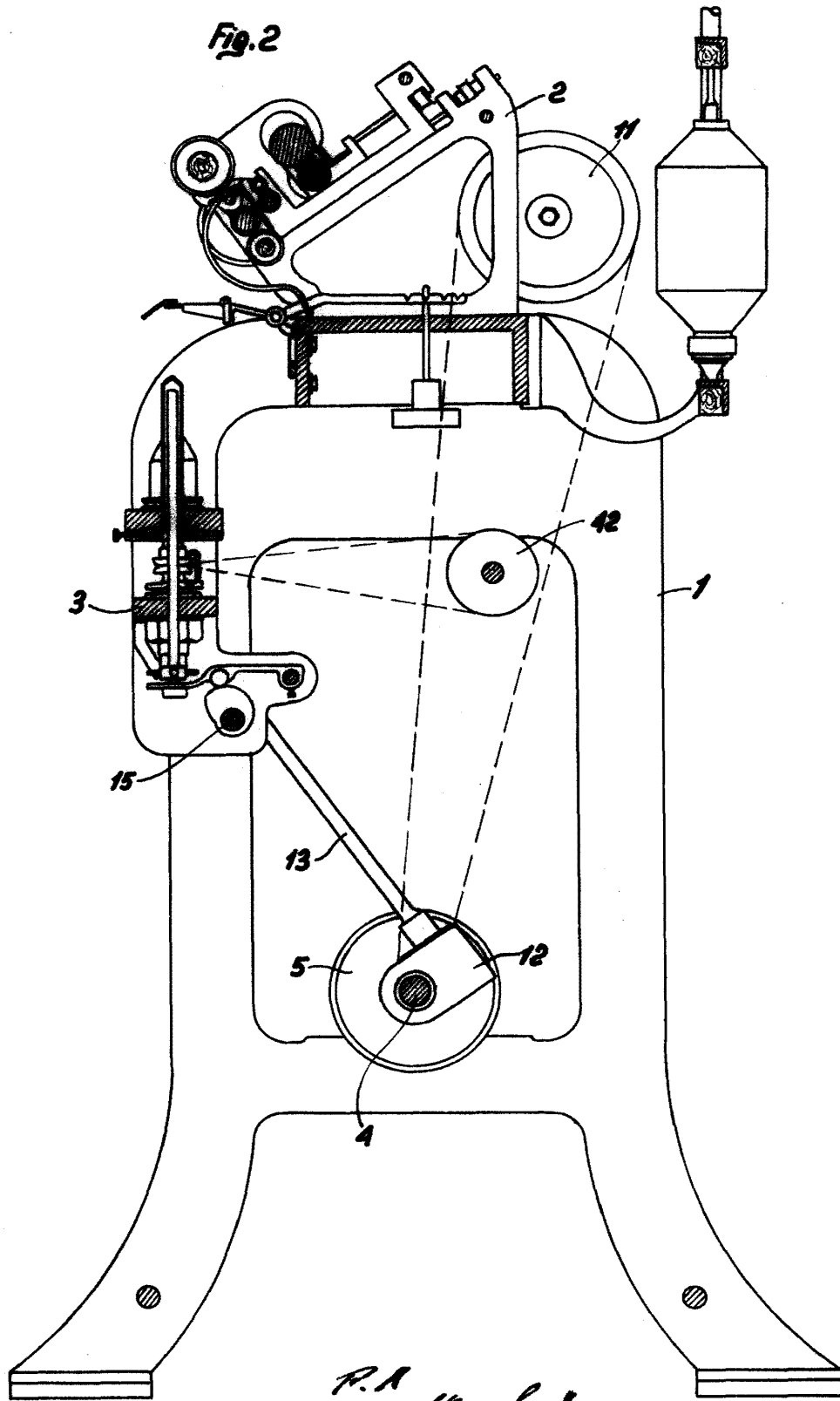
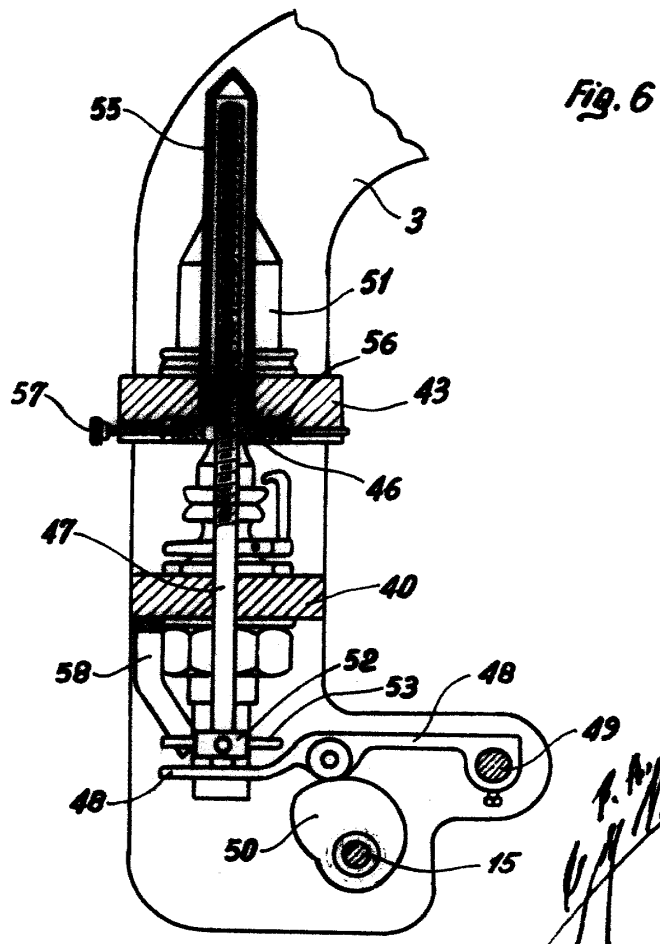
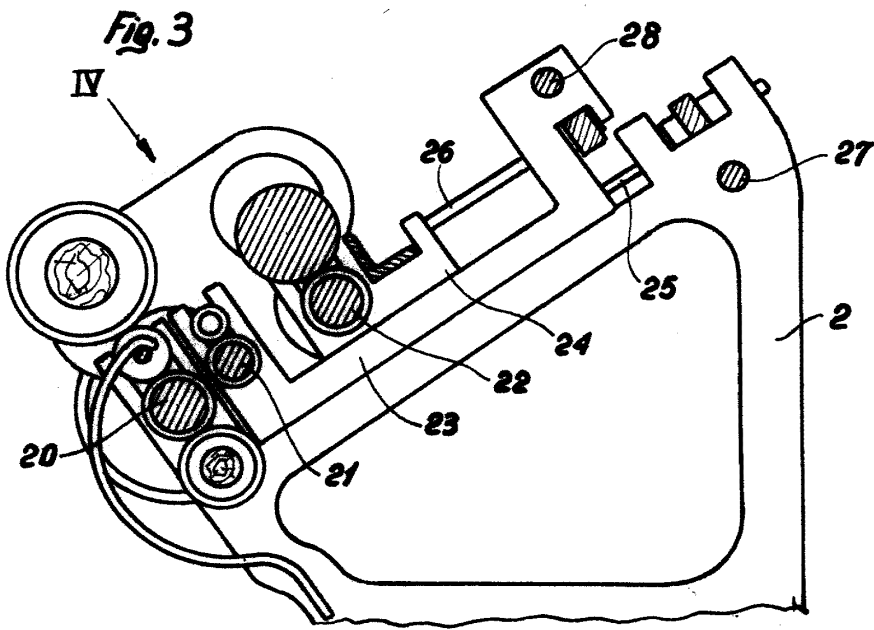




Fig.2



P.A.
[Handwritten signature]

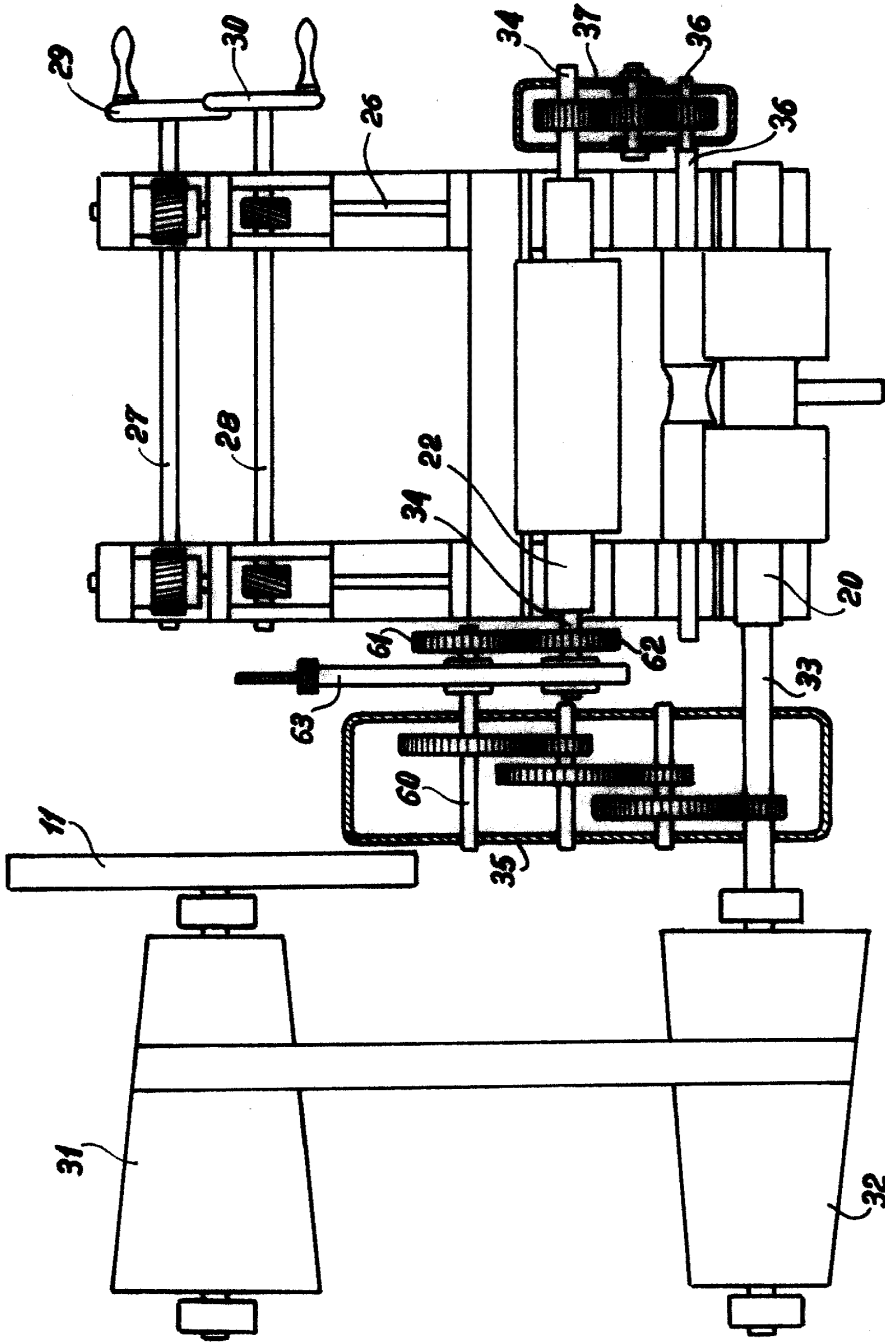


F. Serra Pons
1934



19 FEB

Fig. 4

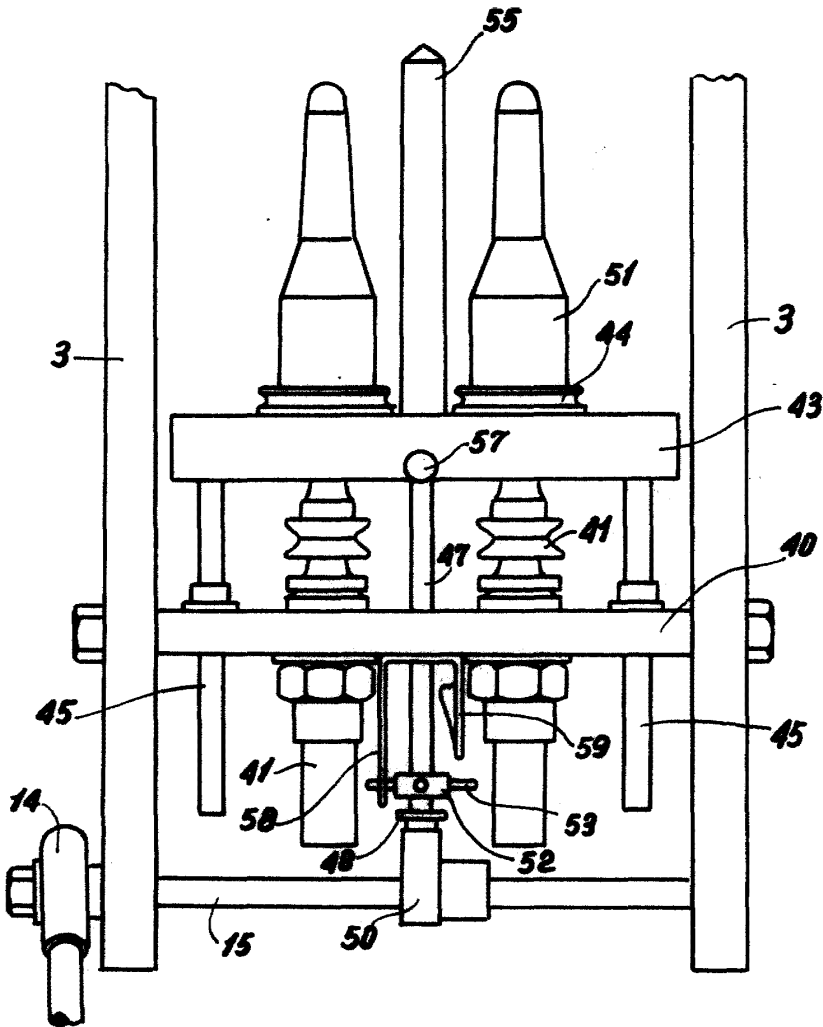


F. B. Serra Pons



172234

Fig. 5



P.R.
[Handwritten signature]