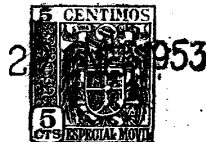


207363

P - 10.676

I-1562



29 ENE. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

Nº 207.363, formulada el 22 de Enero de 1953.

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de SCHIESS AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana,
establecida en Hansa-Allee 289, Düsseldorf-Oberkassel,
Alemania, por:

"UN DISPOSITIVO DE CARGA POR MUELLE PARA RODILLOS
DE PRESION, EN ESPECIAL PARA MECANISMOS DE ESTIRAJE EN
MAQUINAS DE HILATURA".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a un dispositivo de
carga para rodillos de presión, en especial para mecanis-
mos de estiraje en máquinas de hilatura.

207363



5 En los mecanismos de estiraje de las meche-
ras preparadoras y de las mecheras en fino - pero también en
otras máquinas de trabajo - se emplean en gran escala cilin-
dros rotativos con cilindros de presión superpuestos, que
cargados por pesos o por fuerza de muelles, retienen entre
sí y el cilindro inferior el material a trabajar. En la in-
dustria de la hilatura, las fuerzas de carga precisas para
obtener la presión de retención necesaria entre los rodi-
llos, dependen de las condiciones de estiraje y de hilado
10 en cada caso, de la clase del material fibroso y de su
grueso, su torsión y demás condiciones, pudiendo alcanzar
valores considerables.

15 Indiferentemente de si dichas fuerzas de car-
ga son generadas por pesos o por muelles, solicitan en cada
caso considerablemente toda la armadura de la máquina, que
ha de elegirse lo suficientemente fuerte y rígida para poder
absorber las fuerzas. Si los rodillos de presión son carga-
dos mediante pesos, toda la carga, que en ciertas circuns-
tancias puede ascender a varias toneladas, es transmitida
20 por el armazón de la máquina al suelo, el cual, por lo tan-
to, ha de construirse igualmente resistente.

25 La carga del rodillo de presión solicita al
rodillo inferior (rodillo de marcha) a flexión y repre-
senta además la parte más esencial de la carga de los so-
portes en los soportes de los rodillos. Los esfuerzos a
flexión y de los soportes son, empero, de influencia deci-
siva sobre las dimensiones de los rodillos de marcha, puesto

207363



que éstos no deben flexionar de manera inadmisiblemente bajo la influencia de las fuerzas de carga. El diámetro de los rodillos de marcha, la separación de los puntos de soporte así como el número de soportes, dependen, por lo tanto, de los esfuerzos citados, de manera que hasta ahora no podían elegirse los diámetros de los rodillos de marcha solamente desde los puntos de vista técnicos en cuanto al hilado y al estiraje, tal como es de desea por ejemplo cuando se ha de tratar material de fibra corta en mecanismos estiradores, en los cuales las distancias entre los diversos cilindros y rodillos de paso, han de elegirse lo más pequeñas posibles. Por los motivos indicados, empero, tiene un límite la reducción del diámetro de los rodillos, a distancia dada entre los soportes, igualmente que a la inversa, a diámetro dado de los rodillos, se puede determinar automáticamente desde los mismos puntos de vista el número de soportes y las distancias de éstos entre sí.

Con objeto de fijar los rodillos de presión en su posición con respecto al rodillo inferior, se conducen los ejes de los rodillos de presión por sus extremos en apoyos especiales, por ejemplo rendijas en los soportes o "chapeaux", o bien se utilizan varillajes de sustentación, brazos de péndulo o similares, que con uno de sus extremos abrazan el eje del rodillo de presión por el centro, siendo basculables por el otro extremo alrededor de un eje fijo.

El invento tiene por objeto la creación de

207363



29 ENE. 1953

un dispositivo de carga para rodillos de presión, en especial para mecanismos de estiraje de máquinas de hilatura, que permita, por una parte, poner al rodillo de presión bajo una presión de carga de cualquier valor deseado, sin
5 solicitar por ello esencialmente al cilindro inferior a flexión ni tampoco a sus soportes a presión, y que por otra parte, se sirve del propio rodillo inferior para fijar la posición del rodillo de presión.

El invento consiste en que el rodillo de
10 presión está unido inmediatamente por cierre de forma y de fuerza y paralelo axialmente al rodillo inferior, con el que colabora. La sujeción del rodillo de presión se halla montada en el rodillo inferior de forma que no puede desplazarse axialmente. La sujeción del rodillo de presión
15 puede, de acuerdo con una realización preferida del invento, ir montada sobre una garganta del rodillo inferior. En otra forma de realización, el soporte de la sujeción del rodillo de presión sobre el rodillo inferior, es mantenido en su posición mediante manguitos cilíndricos montados sobre este último. De acuerdo con otra característica del invento, la sujeción del rodillo de presión está provista
20 de por lo menos un muelle, cuya fuerza actúa sobre el rodillo de presión. En un extremo de la sujeción puede estar prevista una conducción paralela, en la cual puede desplazarse una pieza de deslizamiento, convenientemente prismática, que se halla bajo la acción de un muelle y presiona sobre el rodillo de presión. La pieza de deslizamiento pue-
25

207363



de ser recambiable, junto con el muelle. El soporte de la sujeción puede además estar realizado de tal manera, que una vez retirado el cilindro de presión, pueda separarse el dispositivo, como un todo, del rodillo inferior.

5 En otra forma de realización del invento la sujeción del rodillo de presión consiste en un estribo, uno de cuyos extremos presiona sobre el rodillo de presión y cuyo otro extremo se apoya sobre el rodillo inferior. La sujeción puede realizarse también como estribo en sí elás-
10 tico, que con uno de sus extremos abarca por debajo al rodillo inferior, y con el otro, presiona sobre el rodillo de presión.

La sujeción está convenientemente asegurada contra giros alrededor del eje del rodillo inferior, me-
15 diante un tope. La sujeción puede estar además montada en un cojinete de rodamiento sobre el rodillo inferior. Con objeto de conseguir una fuerza de retroceso, que trate de mantener el eje del rodillo de presión en la dirección del eje del rodillo inferior, sin precisar para ello medios
20 auxiliares, el invento propone hacer pasar la dirección del efecto de la fuerza del muelle a cierta distancia del eje del rodillo inferior.

Finalmente, en otra forma de realización del invento, la sujeción puede estar soportada mediante
25 por lo menos una roldana de contrapresión montada sobre ella.

El invento ha sido representado en el dibu-

207363

29 ENE



jo a base de algunos ejemplos de realización. Los ejemplos de realización se refieren sobre todo a rodillos de presión para mecanismos de estiraje de máquinas de hilatura, pero puede aplicarse el invento también en forma conveniente en otras máquinas de trabajo, en las cuales sea preciso mantener una determinada materia a trabajar en unión de retención entre rodillos giratorios.

La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de carga de acuerdo con el invento.

La figura 2 es una sección vertical a través del dispositivo de carga de la figura 1.

La figura 3 muestra un detalle modificado del dispositivo de carga, en sección transversal.

La figura 4 muestra otra modificación en sección longitudinal parcial.

La figura 5 es una vista de otra forma de realización en sección longitudinal parcial.

La figura 6 es una sección transversal de la figura 5.

La figura 7 muestra otra forma de realización en sección longitudinal parcial.

La figura 8 es una sección transversal esquemática a través de otra forma de realización.

La figura 9 muestra un dispositivo de desmontaje en sección transversal.

La figura 10 es una variante de la figura 9.

207363



1953

La figura 11 es una vista lateral de una forma simplificada de realización del dispositivo de carga.

La figura 12 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de carga con pieza de presión recambiable.

La figura 13 muestra otra forma de realización vista de costado.

La figura 14 es una vista en perspectiva de un dispositivo de carga más simplificado.

La figura 15 muestra la vista lateral de una variante de la forma de realización según la figura 14.

Los números de referencia iguales designan en las figuras piezas iguales.

Junto con un cilindro inferior 1, que en los mecanismos de estiraje de máquinas de hilatura generalmente en estriado, colaboran rodillos, cilindros o roldanas de presión 10 de tal manera, que entre los dos cuerpos rotativos 1, 10 es retenido el material a tratar, por ejemplo cordones de fibras o similares, en las líneas de contacto 2, 3. Entre los puntos de retención 2, 3 el cilindro inferior 1 tiene una garganta 4, en la que encaja el manguito de un soporte de deslizamiento 5 de un estribo de sujeción 7, convenientemente dividido en dos. El estribo de sujeción 7 puede estar formado de una sola pieza junto con por lo menos una de las partes del soporte de deslizamiento 5. El otro extremo del estribo de sujeción 7 ha sido realizado en forma de conducción de deslizamiento 7', en la

207363

29



que puede desplazarse una pieza de deslizamiento 8 en contra de por lo menos un muelle 6. La pieza de deslizamiento 8 está provista de una ranura-soporte para el eje 9 del rodillo de presión 10, de manera que al montar la pieza de deslizamiento 8 sobre el eje 9 por medio de los ganchos 8', los rodillos de presión 10 son mantenidos exactamente paralelos con respecto al rodillo inferior 1. El cojinete 5 está asegurado contra un desplazamiento lateral, por encajar exactamente en la garganta 4. Igualmente puede estar asegurado el eje 9 contra un movimiento lateral en la ranura soporte de la pieza de deslizamiento 8, mediante una garganta similar 9'.

Con objeto de evitar que el dispositivo de carga gire alrededor del eje del rodillo 1, siendo por ejemplo arrastrado por el rodillo rotativo 1, ha sido previsto en el soporte 5 o en la sujeción 7 un punto de tope, por ejemplo el talón saliente 11, que durante el funcionamiento se apoya contra un tope fijo 12, de manera que el eje 9 permanece completamente parado en el espacio.

Como se desprende de lo antedicho, los rodillos de presión 10 están unidos inmediatamente por cierre de forma y de fuerza al cilindro. Con ello viene dado el flujo de fuerza más breve posible de la fuerza de retención - en cierto modo en cortocircuito - que ahora ya no solicita ni puede deformar en medida apreciable a flexión ni al rodillo 1, ni a los soportes de los rodillos (no representados), ni a ninguna otra pieza de la armadu-

207363

29 E



ra de la máquina o parte del suelo. También desde el punto de vista de la técnica de las vibraciones es este retorno de la fuerza por la vía más corta, ya que se efectúa exclusivamente por los estribos de sujeción 7, superior a las vías de retorno de la fuerza hasta ahora corrientes a través del rodillo solicitado a flexión, sus cojinetes, los soportes de éstos y la armadura de la máquina, ya que el número de sistemas de muelle-masa capaces de vibrar, que se encuentran en las vías abreviadas de retorno de la fuerza, se reduce considerablemente. Igualmente se consigue por la vía más corta la posición exacta del eje del rodillo de presión frente al eje del rodillo inferior, puesto que para ello sirve el propio rodillo inferior 1.

Sobre los soportes laterales del rodillo inferior 1 ya no actúa más que el peso propio del rodillo inferior 1, el de los rodillos de presión 10 y el de los dispositivos de carga 5 al 8, es decir, únicamente una fracción de las fuerzas de carga que se presentan en los dispositivos conocidos.

Para el apoyo del dispositivo de retención, en especial cuando se trata de una realización de los cojinetes 5a de acuerdo con la figura 3, puede emplearse cualquier material apropiado, es decir, también hierro sinterizado o material plástico, con objeto de simplificar en lo posible la vigilancia y el engrase.

En lugar de cojinetes divididos puede emplearse también un manguito 5b cerrado, tal como se repre-

207363

29 ENL



5 senta en la figura 4, siempre que las secciones de rodillo la que se hallan entre los diversos soportes, sean pasadas lateralmente en forma de manguitos o casquillos por encima del árbol nuclear 1b, siendo después sujetas sobre este último con los medios corrientes.

10 También pueden emplearse cojinetes de rodamiento para el apoyo del estribo de sujeción 7 sobre el rodillo inferior 1. Las figuras 5 y 6 muestran por ejemplo agujas 13, que se embuten directamente en la garganta 4 del rodillo inferior 1, mientras que el anillo exterior 14 del cojinete de agujas se hace pasar por encima del rodillo. Los anillos de empaquetadura 15 preservan al cojinete contra ensuciamiento o fuga de lubricante, mientras que 15 discos de seguridad elásticos 15a lo hacen contra su desplazamiento axial.

20 En la forma de realización de acuerdo con la figura 7 han sido montados a manera de ejemplo cojinetes de agujas 16 de los corrientes en el comercio, con anillo exterior, sobre el árbol nuclear 1b, alternando con manguitos cilíndricos 1a, análogamente a la figura 4.

25 Si de acuerdo con la figura 8 se realiza el dispositivo de retención de tal manera, que la dirección de efecto de la fuerza del muelle 6, respectivamente la dirección de deslizamiento de la pieza 8, no pase al igual que en las figuras 1 y 2 a través del eje del rodillo inferior 1, sino que permanezca a una distancia "a" de dicho eje, entonces los rodillos de presión 10 quedan



sometidos a una fuerza de retroceso que es efectiva, en cuanto los rodillos giran por ejemplo alrededor del eje b-b frente al eje del cilindro 1, puesto que cada uno de estos giros únicamente podría realizarse en contra de la fuerza del muelle, incluso si se hiciera deslizar la pieza de presión 8a en forma de cuerpo esférico dentro de una caja redonda 7a. De ello resulta un "efecto de péndulo" análogo, al que se conseguía hasta ahora en los rodillos de presión con ayuda de otros medios. El valor de la fuerza de retroceso depende del tamaño de la distancia "a" y de los diámetros de los rodillos 1 y 10. Las componentes de las fuerzas transversales actuantes, son absorbidas por el propio dispositivo de retención.

El desmontaje de los rodillos de presión 10, incluso durante el servicio, es posible en forma sencilla. A tal fin se puede o bien, tal como se representa en la figura 9, descargar total o parcialmente el muelle 6 mediante una palanca acodada 13a o un dispositivo análogo, sacando a continuación el eje 9 del rodillo de la ranura de soporte de la pieza 8. Se puede, empero, también tensar por breve tiempo el muelle 6 a mano o mediante una palanca o llave 13, según se indica en la figura 2, con lo cual la pieza 8 es empujada hacia arriba, haciéndose salir a los rodillos de presión 10 de su ranura del soporte.

La presión del muelle puede regularse también durante el servicio con ayuda de medios conocidos. La figura 10 ilustra la posibilidad del ajuste por medio

207363



de un tornillo de ajuste 17.

El sencillo y económico dispositivo de carga de acuerdo con el invento, que puede construirse en su mayor parte de piezas de chapa estampadas, ofrece empero
5 todavía otras posibilidades sencillas de variar en caso necesario la presión del muelle, es decir, la presión de retención en 2 y 3. En lugar del ajuste individual por medio de fuerzas 17 o similares, pueden desengancharse los dispositivos de retención completos de todo un lado de la
10 máquina, substituyéndose por dispositivos de retención provistos de muelles de mayor o menor fuerza de retención, que pueden distinguirse fácilmente entre sí por medio de determinadas caracterizaciones, por ejemplo pintándose de colores distintos. Para ello es apropiada la forma de rea-
15 lización mostrada por ejemplo en la figura 11, en la cual el gancho del estribo 7 abarca el manguito del soporte 5 aproximadamente alrededor de la mitad de su periferia. Una vez sueltos los rodillos de presión 10 en la forma arriba descrita, puede desengancharse sencillamente todo el estribo
20 7, siendo substituido por otro con muelle más fuerte o más débil.

Ahora bien, es igualmente posible substituir en lugar de todo el estribo, tan sólo la pieza de presión 8 por otra con otros muelles, tal como se representa en la
25 figura 12. La sujeción 7 tiene a tal fin escotaduras laterales 7a. Una vez desmontados los cilindros de presión en la forma descrita, se empuja hacia abajo la pieza despla-

207363



zable 8, junto con los muelles en ella alojados, en dirección de la flecha, sacándose lateralmente por las escotaduras 7a. A la inversa, puede montarse una nueva pieza 8 con otros muelles en la sujeción 7.

5 La fuerza de presión puede apoyarse en el rodillo inferior 1, tal como se ve en la figura 13, sobre por lo menos una roldana de contrapresión 18. En este caso es precisa otra fijación especial amplia de la sujeción 7, haciendo por ejemplo que un perno 19 en el extremo de la
10 sujeción 7 abarque la varilla de tope 12. Si se proveen dos o más roldanas de contrapresión, entonces basta un tope sencillo, tal como 11, 12 en la figura 2.

 Una forma de realización especialmente sencilla del dispositivo de carga lo muestra la figura 14.
15 Aquí sirven muelles laminares 20 de estribos de retención, los cuales, por una parte, cogen por debajo al rodillo inferior 1 en el correspondiente punto de soporte 4, intercalándose un cojinete 5 dividido e de una pieza, y por otra, ejercen una presión sobre el eje 9 del rodillo de presión,
20 abarcándolo desde arriba.

 La figura 15 muestra una combinación de la realización de estribo de fleje representado en la figura 14, con la roldana de contrapresión de acuerdo con la figura 13.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 23 de Enero de 1952, bajo el número U 1522 VII/76c, se acoge a los beneficios del artícu-



lo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

1.ª - Un dispositivo de carga por muelle para rodillos de presión, en especial para mecanismos de esti-
raje en máquinas de hilatura, caracterizado porque el ro-
dillo de presión (10) se halla unido directamente por cie-
10 rre de forma y de fuerzas y axialmente paralelo al rodillo inferior (1), y colaborando con él.

2.ª - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la sujeción del rodillo de presión (10) se halla montada
15 en el rodillo inferior (1), no siendo desplazable axialmen-
te.

3.ª - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la sujeción del rodillo de presión (10) está mon-
20 tado de manera que encaja en una garganta (4) del rodillo inferior (1).

207363

29



5 4º. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el soporte de la sujeción del rodillo de presión (10) es mantenido en su posición sobre el rodillo inferior (1) mediante manguitos cilíndricos montados sobre este último.

10 5º. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con las reivindicaciones 1 a la 4, caracterizado porque la sujeción del rodillo de presión (10) está provista de por lo menos un muelle (6), cuya fuerza actúa sobre el rodillo de presión (10).

15 6º. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por haberse previsto en uno de los extremos de la sujeción una guía paralela (7'), en la cual puede desplazarse una pieza deslizante (8), convenientemente prismática, que se encuentra bajo el efecto de un muelle, y que presiona sobre el rodillo de presión (10).

20 7º. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por ser recambiable la pieza deslizante (8) junto con el muelle (6).

25 8º. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con las reivindicaciones 1 a la 6, caracterizado por estar realizado el soporte de la sujeción de tal manera, que el dispositivo, una vez separado el rodillo de presión (10), puede ser desmontado del rodillo infe-



rior como un todo. (Figura 11).

9ª. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por consistir la sujeción del rodillo de presión en un estribo (7,20), uno de cuyos extremos presiona sobre el rodillo de presión (10), y cuyo otro extremo asienta en el cilindro inferior (11).

10ª. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sujeción del cilindro de presión consiste en un estribo de por sí elástico (20), que con uno de sus extremos abarca por debajo al rodillo inferior (1), presionando con el otro sobre el cilindro de presión (10).

11ª. - Un dispositivo de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sujeción es impedida de girar alrededor del eje del rodillo inferior (1) mediante un tope (11,12).

12ª. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sujeción descansa sobre el rodillo inferior (11) en un cojinete de rodamiento.

13ª. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la dirección de la acción de la fuerza del muelle pasa a la distancia (a) del eje del rodillo inferior (1).

207363



14º. - Un dispositivo de carga por muelle de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sujeción descansa mediante por lo menos un rodillo de contrapresión (18) montado sobre ella.

5

15º. - Un dispositivo de carga por muelle para rodillos de presión, en especial para mecanismos de estiraje en máquinas de hilatura.

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

10

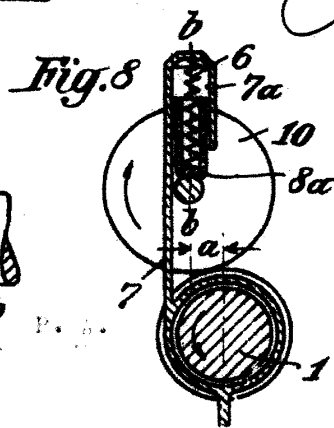
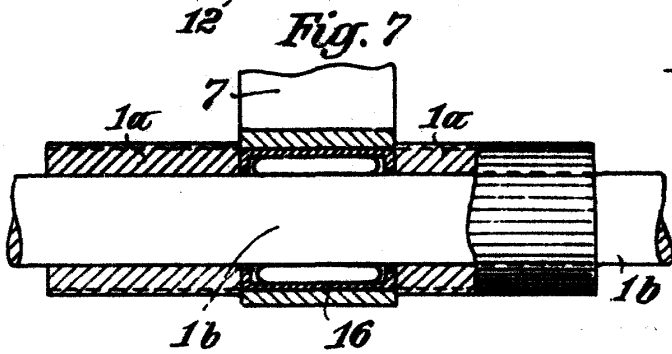
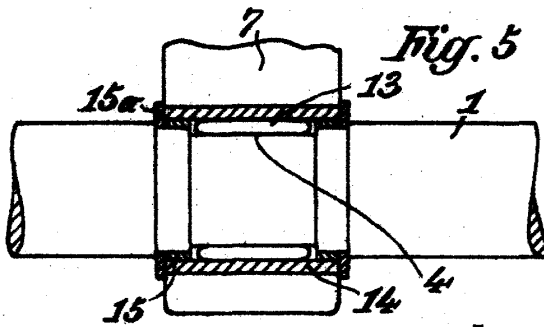
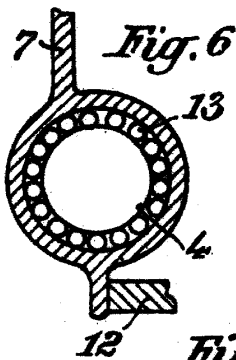
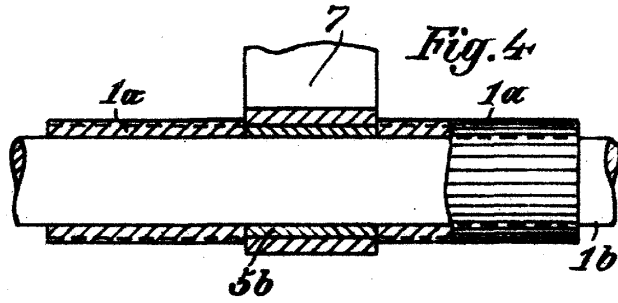
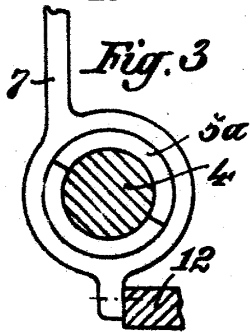
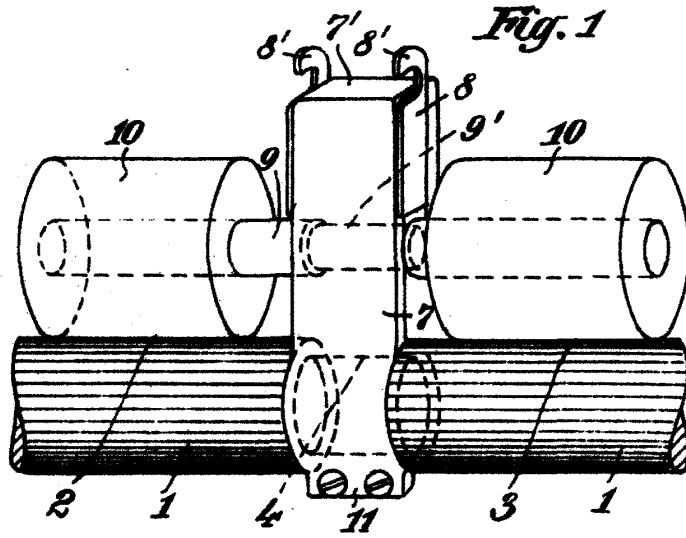
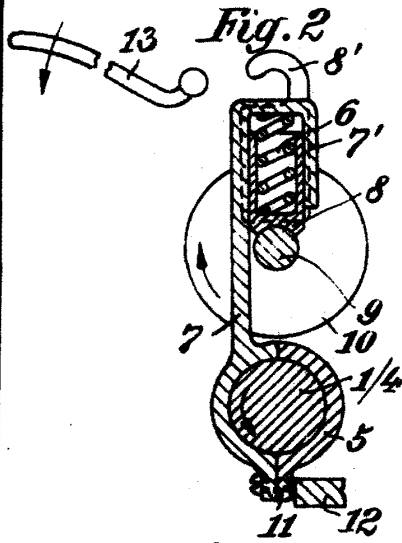
Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 29 ENE. 1953

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

207363



Wile

207363

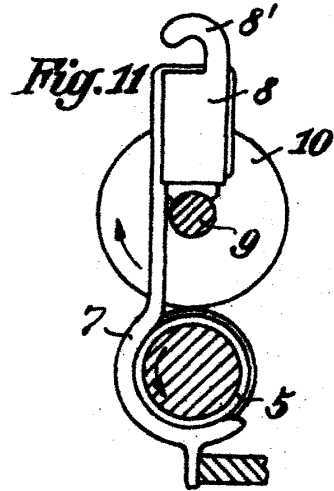
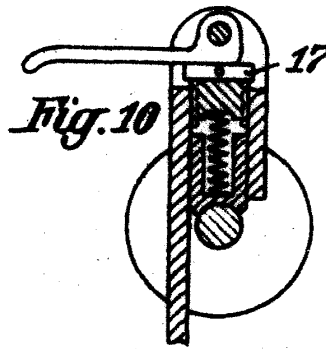
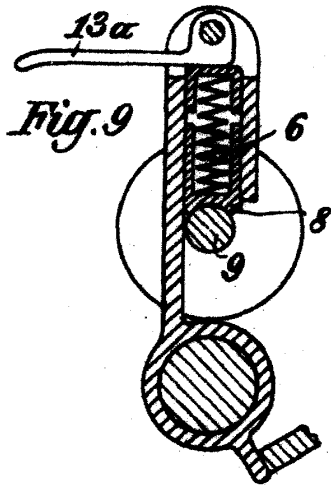


Fig. 12

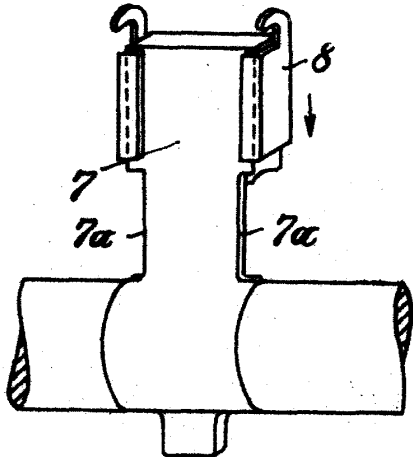


Fig. 13

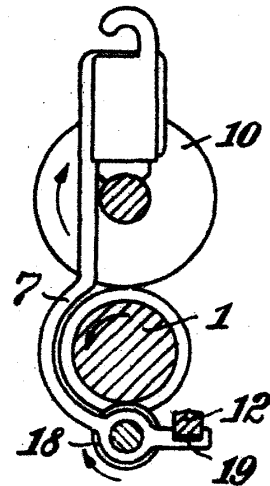


Fig. 14

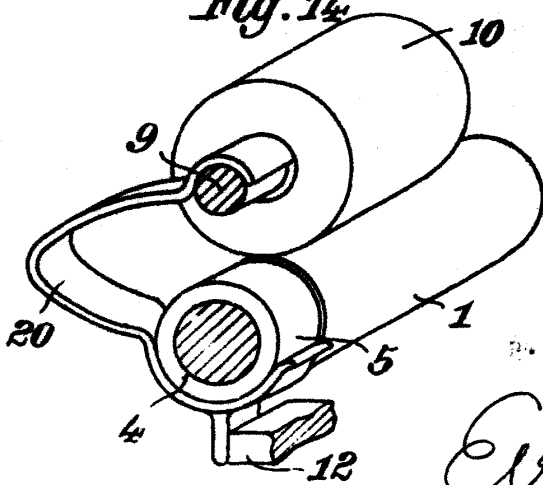
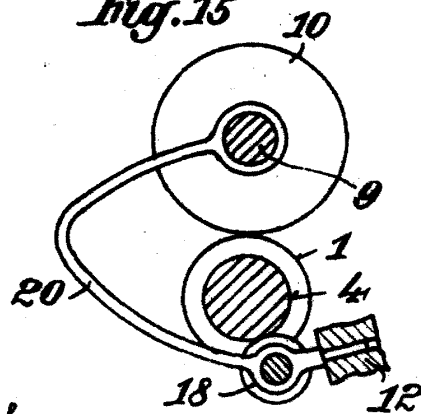


Fig. 15



Erck