

172326

PATENTE DE INVENCION
=====

A 4481.GB 1832
=====

172326



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo
y la tensión constante de los hilos en telares".

Solicitante: JALME PIGANOL, residente en Nos: 1 a 15
Chaussée de Dixmude Ypres, Bélgica.

La presente invención se refiere a los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares y especialmente en los telares automáticos. Es necesario mantener en los hilos una tensión constante, cualquiera que sean las necesidades en el curso del trabajo. Esta tensión constante debe ser también permanente respetan-



do otras condiciones numerosas de trabajo de la máquina. Las diferentes necesidades y especialmente la variación de la tensión de los hilos pueden originar causas muy diversas que es prácticamente imposible preveer, etc. y por consiguiente, ejecutar tambien dispositivos correctores individuales para cada una de estas causas. Así pues, de una manera general, se ha intentado hallar cada una de estas causas y proveer a la máquina de dispositivos correctores individuales. La variación de tensión misma no se ha utilizado como medio corrector más que parcialmente, es decir, como medio individual en concurrencia con otros dispositivos, especialmente un órgano de tacto que introduce una corrección individual con relación a la variación del diámetro del carrete plegador, etc..

El solicitante ha resuelto este problema ejecutando un dispositivo corrector único de gran seguridad, que actúa instantáneamente bajo el efecto de variación de tensión misma de los hilos, sean cualesquiera las causas de esta variación, cuyo origen no tiene, debido a este hecho, influencia sobre la corrección instantánea. El dispositivo objeto de la presente invención es tal que permite sin dificultad alguna mantener prácticamente constante la tensión de los hilos a pesar de la posición alterna continua del batán.

En principio, el dispositivo corrector único que constituye el objeto de la invención, se ejecuta debido al hecho de que la capa de hilo se apoya con un esfuerzo proporcional a la tensión de los hilos sobre una palanca oscilante cuya posición determina el rendimiento del cilindro plegador.

172326



35 gador.

Efectivamente, es preciso mantener un sincronismo perfecto casi matemático entre el tiro del regulador y el desarrollo del plegador. Cualquiera diferencia entre estas dos funciones se traduce en una modificación en la tensión de los hilos. Así pues, haciendo que el dispositivo corrector dependa únicamente de la tensión misma de los hilos, se está al cuidado, esencialmente, de las diferencias, aun cuando sean muy pequeñas, entre el tiro del corrector y el rendimiento del cilindro plegador.

45 La palanca oscilante se interpone, con ayuda de un sistema cinemático apropiado entre el batán y el mando del desarrollo del cilindro plegador. Toda modificación en la posición de la palanca oscilante y del sistema cinemático complementario actúa sobre el punto de unión entre el batán y el mando del desarrollo del cilindro plegador.

55 Es pues necesario establecer cuidadosamente el sistema cinemático complementario, a fin de obtener una precisión y una seguridad lo más grandes posible. Partiendo del mismo principio, esta unión cinemática puede, pues ejecutarse de modos diversos.

60 Un ejemplo de ejecución se describe en detalle a continuación, pero se da tan solo a título de ejemplo, a fin de hacer resultar el principio del corrector único en sí, objeto de la invención.

Esta ejecución va ilustrada en los dibujos adjuntos en los cuales,

La Fig. 1 es una vista esquemática de los elementos cinemáticos principales.

65 La Fig. 2 es un diagrama de estabilidad.

172326

- 4 -



La Fig 3 es un diagrama que determina la posición del centro de rotación de la palanca oscilante.

La Fig. 4 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra una ejecución completa.

70 Estas diferentes figuras representan en forma esquemática el modo de ejecutar un dispositivo de desarrollo automático que presenta el mínimo número de piezas mecánicas. En el presente caso, la capa de hilos 1 que sale del plegador 2, se apoya sobre un rodillo 3 que constituye el elemento de partida del sistema corrector automático, que constituye el objeto del invento. Este rodillo 3 se apoya sobre uno de los extremos de una palanca oscilante 4, cuyo otro extremo está en equilibrio por un elemento elástico 5, o un medio compensador equivalente. Según la tensión de los hilos 1, estos ejercen sobre el rodillo 3 una presión proporcional a esta tensión. Resulta una oscilación de amplitud variable correspondiente de la palanca 4. Estos movimientos se transmiten a una palanca 6 por una combinación cinemática apropiada respectivamente una palanca acodada 7 y dos
75 bielas 8,9. Los desplazamientos mínimo y máximo están limitados por dos topes 10, 11 cuya posición se determina debidamente. La palanca 6 une el montante 12 al dispositivo de mando propiamente dicho del dispositivo de desarrollo del plegador 2. Esta misma palanca 6 puede oscilar alrededor de un eje 13 colocado en el soporte 14 de estrellas 15 que accionan la rueda de estrellas 16 que, por los engranajes cónicos 17, 18 y el tornillo sin fin 19 desplaza el plegador 2. Por su otro extremo, la palanca 6, preferentemente provista de un rodillo 20, está dispuesta libremente en
80 la guía 21 de una palanca oscilante 22. Esta está estableci-

85

90

95



100 da de tal modo que el rodillo 20 pueda superponerse, eventual-
mente, al eje de rotación 23, de tal modo que en esta posi-
ción el desplazamiento de la palanca 6 sea nulo. La palanca
22 se une al montante 12 por medio de una biela 24. La guía
21 está perfilada de tal modo que la palanca 6 puede girar
libremente alrededor de su punto de apoyo 13 según lo exija
la palanca oscilante 4 por el sistema cinemático 7, 8 y 9.
Así pues, a cada desplazamiento angular de la palanca osci-
lante 4 corresponde un desplazamiento angular de la palanca
105 de unión 6. Todo movimiento angular de esta última des-
plaza de un modo correspondiente el rodillo 20 y modifica,
por consiguiente, el desplazamiento lineal de la misma pa-
lanca 6. A cada modificación del desplazamiento lineal de
la palanca 6 corresponde una variación angular del soporte
110 14 de las estrellas 15 y por consiguiente una variación
parecida del desplazamiento angular de la rueda de estrea-
llas 16 y finalmente del plegador 2. Por último, la varia-
ción de presión sobre el rodillo 3, es decir, la variación
de tensión de los hilos 1, determina una variación del men-
115 dimiento del cilindro plegador.

Es preciso prestar la mayor atención a la calidad
de la posición del eje de rotación 25 de la palanca osci-
lante 4. Es preciso, efectivamente, tener en cuenta las va-
riaciones de diámetro del plegador ya sea al principio o du-
120 rante el trabajo. Como la palanca 4 está equilibrada por un
dispositivo elástico, en éste caso por un muelle helicoidal
5 es conveniente mantener prácticamente constantes las con-
diciones de reacción de este sistema compensador.

125 Así pues, como lo indica el diagrama de la Fig. 2,
si se considera un cilindro de diámetro D , la capa de hilos



ocupa la posición $1'$, mientras que si se considera un cilindro de diámetro d , la capa de hilo ocupa la posición $1''$. Según las posiciones $1'$ o $1''$ de la capa de hilos, estos someten el rodillo 3 a esfuerzos variables en dirección y en tamaño que se traducen por resultados respectivamente R' y R'' . Estos dos resultados son también diferentes en sentido y en tamaño. En el diagrama de la Fig. 2, se ha tenido en cuenta el esfuerzo adicional procedente de un segundo rodillo 26, cuya presencia es necesaria para que, cooperando con el rodillo 27, y la excéntrica 28, pueda darse cuenta de la variación de longitud del hilo durante los movimientos alternos del batán. Se introduce pues en el rodillo 3 una resultante R''' de esfuerzos a los que queda sometido el rodillo 26. Los resultantes R' y R'' toman en cuenta la resultante R''' cuando se emplea el rodillo 26. Así pues, es necesario que el centro de rotación 25 de la palanca oscilante 4 esté situado de tal modo que el par producido por la presión de los hilos 1, sea prácticamente constante sea cual fuere el diámetro del cilindro. El diagrama de la Fig. 3 representa de qué modo se ha establecido el lugar geométrico de todos los puntos alrededor de los cuales las resultantes R''' y R' , determinan un par constante. Sobre este lugar geométrico se elegirá el punto más compatible con las disposiciones mecánicas de la máquina. Así pues, eligiéndose este centro de rotación 25, puede admitirse que prácticamente el muelle 5 trabajará en condiciones aproximadamente idénticas, cualquiera que sea el diámetro del cilindro, es decir cualquiera que sea la inclinación de la capa de hilos en el rodillo 3.

Así pues, se han establecido los elementos esen-

172326 - 7 -



ciales del dispositivo desarrollador automático. Se sobreentiende que podrán introducirse dispositivos complementarios o accesorios para completar en un modo cualquiera las garantías de seguridad del sistema cinemático. Especialmente será necesario poder variar la tensión inicial del muelle compensador 5, modificar la posición inicial del eje de rotación 25 de la palanca oscilante, hacer posible la variación a una escala pequeñísima del desarrollo del cilindro, etc...

Un modo de ejecución detallado va representado en forma esquemática en perspectiva en la Fig. 4. En esta forma de ejecución la capa de hilos 1 que sale del cilindro 2, se apoya del modo indicado en el rodillo primario 3. Este descansa por su eje en el extremo de una palanca oscilante 4 que se apoya en el eje 25. El brazo opuesto de esta palanca oscilante 4 va provisto de una sucesión de estrias 29 en las que se apoyan dos dedos 30 sujetos en una pieza 31 a la que se une el muelle compensador 5. El otro extremo de éste vá unido a un punto fijo. Así pues, variando la posición de dicha pieza 31, se varia la posición y por consiguiente la tensión del muelle 5. El eje 25 alrededor del que oscila la palanca 4 vá sostenido por una pieza de apoyo 32 que puede girar alrededor de un eje fijo 33. Unas ranuras 34 van atravesadas por unos pernos de fijación 35 que pueden fijar firmemente la pieza de apoyo 32 en la posición deseada. Por este medio se puede pues modificar la posición inicial del eje 25, y por consiguiente, del rodillo primario 3. Se puede pues modificar desde el principio la inclinación del batán. El punto fijo 36 al que va unido el muelle compensador 5 vá unido a la pieza de apoyo 32 por una biela 37. Mediante esta disposición las característi-

172326

- 8 -



cas iniciales del muelle compensador con relación a la palanca oscilante 4, son constantes cualquiera que sea la posición del eje 25.

El rodillo secundario 26 vá sostenido por una palanca 38 que termina por el rodillo 27 este está en contacto permanente con una excéntrica 28 montada sobre el cigüeñal del telar o arrastrado de un modo apropiado por el expresado cigüeñal.

Esta disposición permite deformar el hilo de tal modo que la tensión permanezca prácticamente constante cualquiera que sea la posición del batán. Se comprenderá en efecto que la longitud de los hilos necesaria es mayor para las posiciones extremas, es decir, las mas inclinadas, que para la posición media, es decir, cuando los hilos se encuentran en la prolongación del material tejido. Con este objeto, el rodillo 26 deforma el hilo cuando éste se aproxima a la posición media, de tal modo que subsiste una tensión constante.

La palanca oscilante 4 se une a la palanca 6 por medio de una biela pequeña 8 una palanca acodada 7 y una segunda biela pequeña 9. Esta última se une por su extremo libre a un punto intermedio de la palanca 6 la cual puede oscilar alrededor de su extremo 13. Su otro extremo vá provisto de un rodillo 20 del modo antes indicado. La palanca 6 vá unida al porta-dientes 14. En este caso los dientes 15 son en número de tres y desplazados uno con relación a otro de modo que estén en contacto con el mismo diente pero respectivamente, por toda la longitud, dos tercios y un tercio de la longitud de este diente. De este modo, la rueda dentada 16 podrá desplazarse a un ángu-

172326

- 9 -



lo correspondiente a un tercio de diente por lo menos y a un múltiplo cualquiera de tercio de diente.

Se comprenderá que podrian multiplicarse los dispositivos de esta clase reduciendo o aumentando el número de estrellas la importancia del desplazamiento entre las estrellas etc. La rueda de dientes 16 acciona el cilindro 2 por medio mecánico cualquiera.

Según el dispositivo anteriormente descrito, se podrá pues aplicar con precisión el medio expuesto anteriormente, obteniendo una tensión prácticamente constante de todos los hilos cualesquiera que sean las causas que tiendan a hacer variar esta tensión. Este mismo dispositivo responde a las exigencias numerosas de la industria textil en relación ya sea de las características de los hilos o del material tejido.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su realización en la práctica se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a la Patente belga nº. 439946 de fecha 3 de Diciembre de 1940 acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del repetido invento y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España, "Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares", caracterizándose por lo siguiente:

172326

- 10 -



12.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares caracterizándose por el hecho de que la velocidad de rotación del cilindro se varia por medio de un sistema cinemático apropiado interpuesto entre el montante y el mando del cilindro y únicamente sometido a la presión de la capa de hilos.

22.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares, según reivindicación 1ª. caracterizándose por el hecho de que la capa de hilos se apoya sobre una palanca oscilante cuya posición, con la intervención de un sistema cinemático apropiado,, influye en el desplazamiento del dispositivo de mando del desarrollo del cilindro y por consiguiente, en la velocidad de éste.

32.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares, según reivindicaciones 1ª. y 2ª., caracterizándose por el hecho de que la palanca oscilante, sometida a la presión de la capa de hilos, influye en la posición de un punto de unión entre el montante y el mando del desarrollo del cilindro, de modo que varie en sentido conveniente la intensidad del cilindro con relación a la tensión de los hilos.

42.- Perfeccionamiento en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares, según las reivindicaciones precedentes, caracterizándose por el hecho de que bajo la tensión variable de la capa de hilos, la palanca oscilante y el sistema cinemático complementario, transforman el movimiento regular del montante y de los órganos unidos a éste en un movimiento giratorio variado



del cilindro con relación a la tensión de los hilos.

280 52.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares, según las reivindicaciones precedentes caracterizándose por el hecho de que la palanca oscilante se somete por un extremo a la acción de la presión de la capa de hilos y por el otro extremo a la acción inversa de un elemento elástico de tensión variable, de tal modo que se puede regular la tensión límite de los hilos susceptible de influenciar el sistema corrector.

290 62.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares, según reivindicación 5, caracterizándose por el hecho de que se puede variar la posición del punto de apoyo del muelle sobre la palanca oscilante, de modo que se varíe el par resistente inicial con el que este muelle se opone a los desplazamientos de la expresada palanca oscilante.

295 72.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose por el hecho de que el eje alrededor del cual puede oscilar la palanca oscilante antedicha, se apoya en dos soportes móviles que pueden sujetarse en posiciones diferentes, según el nivel a que se desee colocar el citado eje de rotación.

305 82.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares, según la reivindicación 7, caracterizándose por el hecho de que el punto de apoyo fijo del muelle compensador se une al soporte móvil del eje de giro de la palanca osci-

172326

- 12 -



lante de tal modo que las características del muelle permanecen constantes sea cual fuere la posición del eje de giro.

310 9ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares según las reivindicaciones precedentes, caracterizándose por el hecho de que la palanca oscilante vá unida mecánicamente en un punto intermedio a una palanca de unión entre
315 el montante y el mando del cilindro, yendo unida esta palanca al porta-estrellas o elemento equivalente y por otra parte termina en un rodillo alojado en la guía adecuada de una palanca oscilante unida al montante por una biela apropiada.

320 10ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares según reivindicación 9, caracterizándose por el hecho de que la guía de la palanca oscilante unida al montante se prolonga de tal modo que el rodillo de la palanca de
325 unión puede superponerse al eje de giro de la citada palanca oscilante, de tal modo que se puede reducir a cero el desplazamiento lineal de la citada palanca de unión hasta cuando está funcionando el montante.

330 11ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el desarrollo y la tensión constante de los hilos en telares; tal y como queda descrito/substancialmente en la presente memoria y representado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid 26 de Enero de 1.946

JAIRES PIGANOL.

Por Poder de J. GÓMEZ 100

Fig. 1

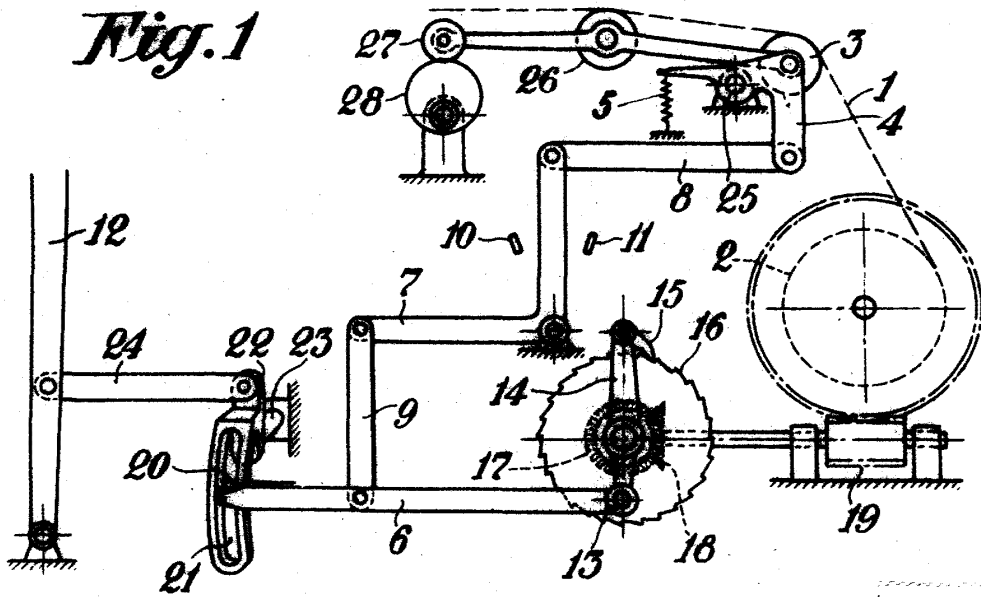
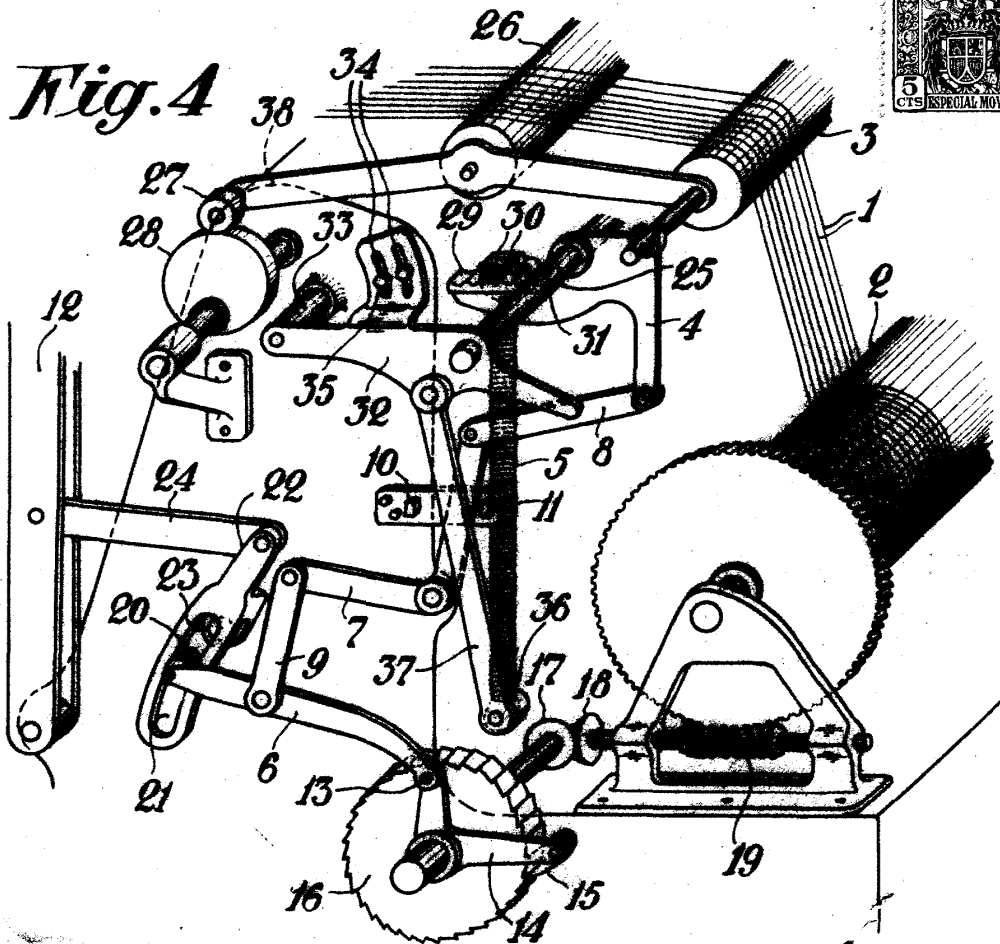
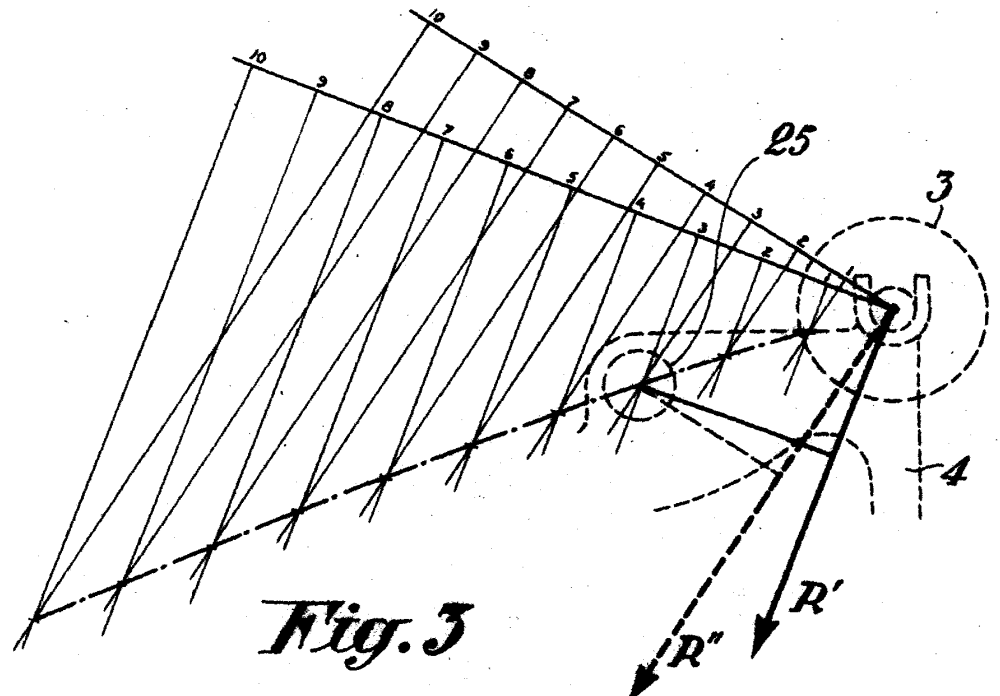
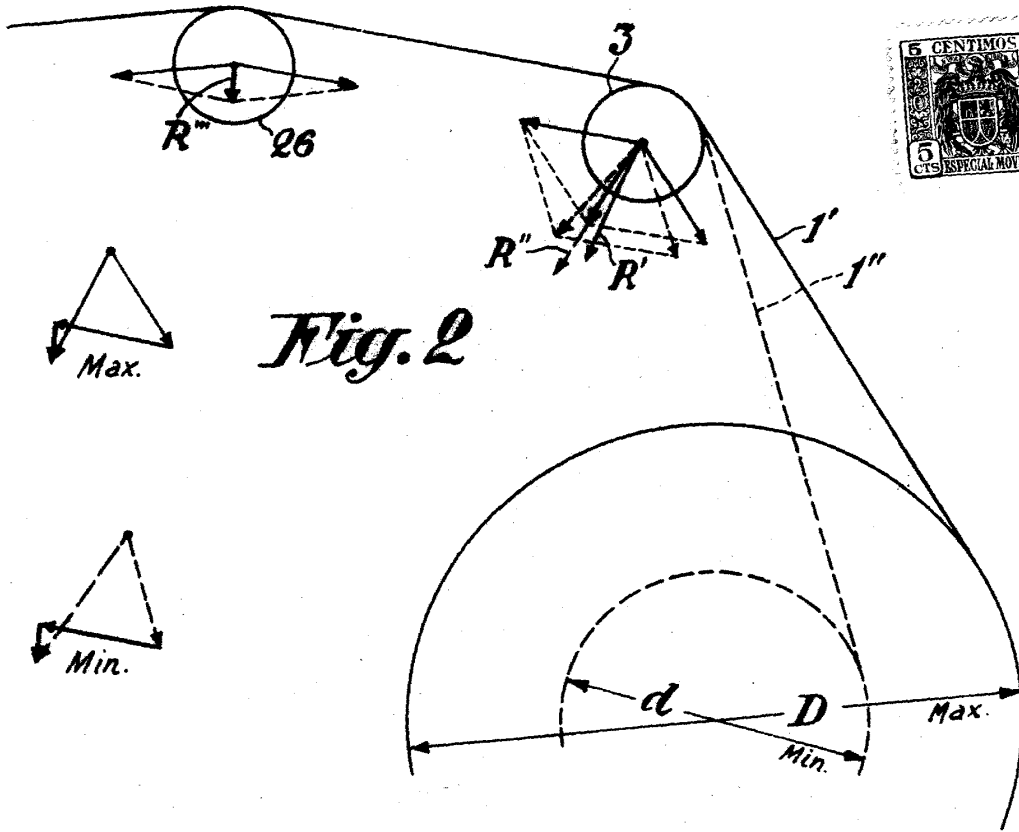


Fig. 4



Madrid 26 enero 1945.



Madrid 26 enero 1946.