

284325



284 325

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de MACHINES  
BOURGEAS-PAIN, Sociedad Anónima Francesa, domiciliada en  
Valence (Drôme) Francia, Rue Franklin, y que ha de recaer  
5 sobre " TENSOR DE HILOS PARA MAQUINAS TEXTILES "

=====

Memoria descriptiva

10 El registro de la Patente de Invención que se soli-  
cita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva  
en todo el territorio nacional y sus posesiones de un ten-  
sor de hilos para máquinas textiles, conforme se describe  
a continuación y se representa gráficamente en el adjunto  
dibujo, a título de ejemplo.



La invención se refiere a tensores de hilos para máquinas textiles, tales como, por ejemplo, marcos de urdidor, devanaderas, canilleras, urdidores, máquinas de torsión negativa, etc.

5 En la mayoría de los dispositivos tensores de hilos conocidos, el hilo pasa sobre dos cilindros de frenado de posición regulable a la partida, pero que permanecen fijos durante el funcionamiento de la máquina, estando guiado el hilo por lo menos hacia abajo de los cilindros de frenado, por una polea u órgano análogo de guía sometido a la acción  
10 de un contrapeso regulable.

Con tales dispositivos, es difícil regular la tensión del hilo cuando la máquina está en marcha y, de todas maneras, es necesario efectuar ésta regulación individualmente, a mano, para cada tensor de hilo, de suerte  
15 que, para regular todos los tensores de una misma máquina, es necesario emplear un tiempo relativamente importante.

La finalidad de la invención es realizar un dispositivo tensor de hilo que, no solamente asegure una regulación automática de la tensión del hilo a un valor constante predeterminado, sino que permita también modificar el valor de esta tensión en todo momento deseado durante la marcha de la máquina, sea por medios de mando manual, sea por medios automáticos, en función del tiempo ó de un programa predeterminado  
20 do, por ejemplo en relación al diámetro de las bobinas de hilo en formación sobre la máquina, y por último, que permita asegurar una regulación simultánea de todos los tensores de una misma máquina, a partir de un solo órgano común de regulación.

30 A este efecto, según la invención, el dispositivo



de regulación de tensión de hilo comprende un órgano tactor con una polea atraída elasticamente contra el hilo con una fuerza constante, de preferencia regulable, y un sistema de regulación de tensión de hilo controlado por dicho órgano tactor, de tal forma que, según que la tensión del hilo tienda a crecer o a disminuir, la polea tactora sea impulsada, en un sentido por el hilo, o en el sentido opuesto, por sus medios elásticos de atracción, y actúe sobre el sistema de regulación de tensión del hilo, en el sentido de una disminución o de un aumento, respectivamente, para compensar las variaciones nacientes de tensión.

Gracias a esta estructura, y dado que es el órgano tactor el que actúa sobre el sistema de regulación de tensión de hilo para compensar las variaciones eventuales de tensión, se comprende que se obtenga una regulación de tensión muy flexible y muy eficaz y que sea posible efectuar una modificación del valor de la tensión de hilo, simplemente haciendo variar la tensión ejercida por el órgano tactor sobre el hilo.

La invención tiene igualmente por objeto modos de realización que comprenden, por lo menos una de las características siguientes:

- a. El sistema de regulación de tensión del hilo está constituido por dos cilindros paralelos de frenado alrededor de los cuales pasa el hilo formando una "S", estando dichos cilindros mantenidos por un soporte que gira alrededor de un eje paralelo a los ejes de los cilindros de frenado y que está conectado al órgano tactor.

- b. Los órganos de regulación de la tensión del hilo están constituidos por dos discos entre los cuales pasan

284325



los hilos, estando dichos discos atraídos el uno hacia el otro por el órgano tactor, mediante una conexión que comprende un resorte cuya contracción determina el grado de ajuste de los discos contra el hilo.

5 - c. El sistema tactor comprende dos poleas montadas sobre un brazo pivotante en su centro, coaxialmente al sistema de regulación de tensión del hilo.

10 - d. Los cilindros de frenado están mantenidos por un soporte que gira coaxialmente al brazo que lleva las dos poleas tactoras, en sentido inverso a éste y, preferentemente, en una relación de velocidad más grande que la unidad, especialmente del orden de 2/1.

15 - e. La conexión entre el brazo porta-polea tactora y el soporte porta-cilindros de frenado está constituido por dos ruedas dentadas respectivamente solidarias de dicho brazo y de dicho soporte, hallándose estas dos ruedas engranadas con una rueda dentada común, intermediaria, cuyo eje está fijo.

20 - f. El brazo porta-polea tactora y el soporte porta-cilindros de frenado están unidos por una conexión que comprende dos botones respectivamente solidarios de los árboles coaxiales de dicho brazo y de dicho soporte y unidos en dos puntos por una palanca pivotante intermediaria, distante del eje de giro de este último en longitudes respectivamente proporcionales a las velocidades angulares del brazo y del soporte.

25 - g. Los dos discos del dispositivo tensor están, respectivamente, unidos axialmente a dos árboles coaxiales móviles el uno en relación al otro, a la vez axialmente y en rotación, llevando uno de estos dos árboles el brazo pivotante de soporte de la polea tactora, mientras que el otro está inmóvil en rotación; una unión por leva asegura el deslizamiento relativo

30



de los dos árboles bajo el efecto del pivotamiento del árbol que lleva la polea tactora.

5 - h. La polea tactora es atraída contra el hilo por un dispositivo electromagnético tal como, por ejemplo, un motor eléctrico del tipo llamado "motor-par":

10 - i. El dispositivo electro-magnético comprende un equipo giratorio que es solidario del brazo provisto de la polea tactora y que lleva dos masas magnéticas fijas, separadas angularmente de tal forma que, cuando la superficie del entrehierro entre dos masas enfrentadas disminuye, la superficie del entrehierro entre las otras dos masas enfrentadas aumenta, siendo dos de las caras enfrentadas de la misma polaridad, mientras que las otras dos son de polaridad diferente, a fin de que el par suministrado por el 15 equipo móvil sea sensiblemente constante, cualquiera que sea su posición angular.

20 - j. El circuito de alimentación del dispositivo electro-magnético de aplicación de la polea tactora contra el hilo, está colocado bajo el control de un aparato tal como un reóstato, que comprende un elemento móvil unido a un órgano cuyos desplazamientos están ligados al valor del diámetro de la bobina de hilo en formación.

25 La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue y el examen de los dibujos adjuntos que muestran, a título de ejemplos, no limitativos, algunos modos de realización de la invención.

En los dibujos:

30 - la figura 1 es una sección axial hecha siguiendo la línea I-I de la figura 2, de un dispositivo de regulación de tensión de hilo según la invención,



- la figura 2 es una vista correspondiente en planta,
- la figura 3 es una sección parcial transversal hecha siguiendo la línea III-III de la figura 1.
- la figura 4 es una sección transversal hecha siguiendo la línea IV-IV de la figura 1,
- la figura 5 es una vista en planta, análoga a la de la figura 2, mostrando los órganos en otra posición,
- la figura 6 es una sección axial de una primera variante del modo de realización de las figuras 1 a 5 ,
- la figura 7 es una sección parcial hecha siguiendo la línea VII-VII de la figura 6
- la figura 8 es una sección axial de una segunda variante,
- la figura 9 es una sección transversal parcial hecha siguiendo la línea IX-IX de la figura 8,
- la figura 10 es una vista análoga a la de la figura 9 mostrando los órganos en otra posición,
- la figura 11 es una sección axial de otro modo de realización siguiendo la línea XI-XI de la figura 12,
- la figura 12 muestra, a mayor escala, un detalle de la figura 11,
- las figuras 13 y 14, son secciones hechas, respectivamente, siguiendo las líneas XIII-XIII y XIV-XIV de la figura 12,
- la figura 15 es una vista en planta correspondiente a la figura 11,
- la figura 16 es una vista análoga a la de la figura 15 mostrando los órganos en otra posición, y
- la figura 17 es un esquema eléctrico de una instalación de control de una serie de dispositivos sensores, según la invención, montados en una máquina textil.



El tensor de hilo representado en la figura 1 comprende una caja 1 en la cual están montados dos árboles verticales coaxiales, a saber: un árbol interior 2 y un árbol exterior tubular 3 que soportan, respectivamente, en su  
5 extremidad superior, un soporte 4 que sustenta dos cilindros de frenado 5, 6 y un brazo 7 que sustenta dos poleas tactoras y de guía 8 y 9 (vease también la figura 2).

Los dos cilindros de frenado 5 y 6 tienen sus ejes paralelos al eje 2 y están fijados rígidamente sobre el soporte 4, es decir, que no giran sobre si mismo. Las dos poleas  
10 8 y 9 son poleas de garganta y están montadas, por el contrario, con posibilidad de rotación sobre los ejes 11 y 12, respectivamente fijados sobre las dos extremidades del brazo 7. Este último está fijado sobre el árbol tubular 3 por  
15 medio del tornillo de presión 14 que atraviesa un cubo 15 solidario de dicho brazo.

El hilo 20, cuya tensión se desea regular, pasa en el sentido de la flecha f1, primeramente sobre la polea de guía receptora 8, luego sobre los dos cilindros de frenado 5 y 6  
20 formando una "S" y, por último, sobre la polea de guía de salida 9.

El brazo pivotante 7 que sustenta las poleas tactoras, y el soporte 4, que sustenta los cilindros de frenado, están unidos en rotación por un sistema multiplicador que comprende  
25 una corona 22 dentada interiormente y una rueda 23 dentada exteriormente, respectivamente solidarias del árbol tubular 3 porta-poleas y el árbol interior 2 porta-cilindros de frenado, estando la corona dentada interiormente 22 y la rueda dentada exteriormente 23 ambas engranadas con una rueda  
30 dentada intermedia 24, montada loca sobre un eje 25, solidario del fondo de la caja 1. El diámetro primitivo de la



5 corona dentada 22 es, en este ejemplo, sensiblemente el doble del diámetro de la rueda dentada 23, de suerte que el desplazamiento angular del soporte de los cilindros de frenado es aproximadamente el doble que el desplazamiento angular del soporte de las poleas tactoras y de sentido contrario.

10 El soporte 7 de las poleas tactoras es obligado a pivotar en el sentido de la flecha  $f_2$ , (Figura 2) y, en consecuencia, el soporte de los cilindros de frenado es obligado a girar en el sentido inverso, con una amplitud y una velocidad angular dobles, bajo la acción de un dispositivo que, en este ejemplo, es del tipo electro-magnético, comprendiendo un rotor designado en su conjunto por 28 y un estator designado en su conjunto por 29.

15 El rotor 28, fijado sobre el árbol tubular 3, comprende dos masas polares 31, 32 destinadas a cooperar, respectivamente, con dos masas polares 33, 34 del estator. A fin de que la reluctancia total del entrehierro, entre el rotor y el estator, permanezca sensiblemente constante, se ha dado a las dos masas del estator una separación angular conveniente diferente de la de las masas del rotor. De esta forma, cuando uno de los dos entrehierros disminuya en superficie, el otro aumenta, lo que permite conservar un par sensiblemente constante, teniendo cuidado de dar a 20 dos de las masas polares enfrentadas, por ejemplo las masas 31 del rotor y 33 del estator, una polaridad del mismo signo, por ejemplo, una polaridad norte, mientras que se da a las dos caras enfrentadas de las otras dos masas 32 y 34, polaridades de signo contrario, a fin de que dos 25 masas 32 y 34, polaridades de signo contrario, a fin de que dos masas se rechacen mientras que las otras dos masas se atraen y que su acción conjugada sea, consecuentemente, en el mismo sentido, es decir, en el ejemplo, el sentido de 30



la flecha f2 .

5 Se ha representado esquemáticamente, en la figura 1, el circuito eléctrico de excitación de las masas polares del rotor y del estator. La corriente entra en la caja 1 por un conductor 41 y pasa sucesivamente, a la bobina 42 de la masa polar 33 del estator, a una escobilla 43 fijada a la cubierta 10 de la caja mediante una pieza aislante 44, por el contacto de la escobilla 43 sobre un anillo conductor 45 montado sobre un tubo aislante 46 fijado sobre el árbol tubular 3, un conductor 47, la bobina 48 de la masa polar 31 del rotor, la bobina 49 de la masa polar 32 del rotor, otro anillo conductor 51, una escobilla 52 y la bobina 53 de la masa polar 34 del estator, para salir, finalmente, de la caja por un conductor 54.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

15 Se supone en el aparato está actualmente en régimen de funcionamiento estable; el hilo 20 presenta por tanto una tensión que equilibra la fuerza con la cual las poleas tactoras y de guía 8 y 9, así como los cilindros de frenado 5 y 6 están aplicados contra el hilo, bajo la acción del par constante suministrado por el dispositivo electro-magnético.

20 Si, por una razón cualquiera, la tensión del hilo acusa una tendencia por ejemplo a disminuir, el soporte 7 de las poleas tactoras pivotará en el sentido de la flecha f2, bajo la acción del par predominante del dispositivo electro-magnético, de suerte que los cilindros de frenado 5 y 6 pivotarán juntos en el sentido inverso de la flecha f2 y que, 25 en consecuencia, el arco de enrollamiento del hilo sobre dichos cilindros de frenado aumenta; de ahí resulta un aumento de la tensión del hilo, que tiende a hacer retroceder las poleas

284325



tactoras 8 y 9 en la cuantía en que habían avanzado bajo la acción de la predominancia del par motor del dispositivo electro-magnético .

5 En el caso contrario, es decir, si la tensión del hilo tiende a aumentar, las poleas tactoras serán impulsadas en el sentido inverso al de la flecha  $f_2$  y, por consiguiente, los cilindros de frenado pivotarán en el sentido de dicha flecha provocando una disminución de la longitud del arco de fricción del hilo sobre dichos cilindros, lo que  
10 tendrá por efecto disminuir la tensión del hilo y provocar la vuelta de los equipos pivotantes a su posición de régimen estable.

15 En la figura 2 se ha representado los equipos móviles en una posición media y en la figura 5 en una posición correspondiente a la tensión máxima del hilo.

20 La multiplicación de la amplitud del movimiento y de la velocidad de las poleas tactoras en relación a los cilindros de frenado da al aparato una gran sensibilidad, un breve tiempo de respuesta y una compensación rápida de las variaciones de tensión para los desplazamiento débiles angulares de las poleas tactoras, lo que evita golpes perturbadores y aumenta considerablemente el campo de regulación del aparato.

25 Para regular la tensión del hilo al valor deseado basta regular la intensidad de la corriente en el dispositivo electro-magnético al valor correspondiente al par necesario para aplicar las poleas tactoras contra el hilo con la fuerza correspondiente.

30 El modo de realización representado en las figuras 6 y 7 se asemeja al modo de realización de las figuras 1 a 5



y los mismos órganos han sido designados por las mismas cifras de referencia; difiere esencialmente, tan solo, por el hecho de que el dispositivo multiplicador, en lugar de estar constituido por engranajes rectos, está constituido por engranajes cónicos.

El brazo 7, que soporta las poleas tactoras, es solidario de una rueda dentada cónica 71, engranada a una rueda cónica intermediaria 62, montada loca sobre un árbol 63 sustentado por un soporte 64 fijo sobre la cubierta 10 de la caja, estando la propia rueda dentada cónica 62 engranada al mismo tiempo con una rueda dentada 66, cuyo diámetro primitivo es sensiblemente la mitad del diámetro primitivo de la rueda dentada cónica 61. En este modo de realización, el piñón cónico 66 presenta un basamento 67 que soporta directamente los dos cilindros de frenado 5, 6. Este piñón y su basamento giran locos sobre el árbol 2 que, en este caso es directamente solidario del rotor 28 y gira en la caja y su cubierta, no existiendo ya en esta variante el árbol tubular del modo de realización precedente.

Un carter 68 protege el reductor de engranajes.

Este dispositivo funciona, evidentemente, de la misma manera que el dispositivo descrito con referencia a las figuras 1 a 5.

El modo de realización representado en las figuras 8 a 10 se diferencia igualmente del modo de realización de las figuras 1 a 5, únicamente, por la estructura del mecanismo multiplicador que, en lugar de estar bajo la forma de engranajes, se presenta bajo la forma de palancas articuladas las unas sobre las otras. El árbol interior 2 que soporta los cilindros de frenado en su extremidad superior es solidario,



en su extremidad inferior, de una manilla 71, mientras que la extremidad inferior del árbol tubular 3, que soporta las poleas tactoras, está provisto de una manilla 72, sensiblemente de la misma longitud que la manilla 71, hallándose ambas manillas, 5 sensiblemente, diametralmente opuestas en la posición media de regulación del dispositivo. El botón 73 de la manilla 71 está encajado en una escotadura 74 practicada en la extremidad libre de una palanca 75 (véanse también las figuras 9 y 10) que pivota, por su otra extremidad, sobre un eje 76 solidario del 10 fondo de la caja 1. El botón 78 de la manilla 72 está alojado de una manera análoga en una escotadura 79 practicada en la palanca 75; a una distancia del eje 76, sensiblemente igual a la mitad de la distancia entre la escotadura 74 y dicho eje.

Así, todo desplazamiento angular de la palanca inter- 15 mediaria 75 corresponde a un desplazamiento angular de la manilla 71, que es sensiblemente igual al doble del desplazamiento angular de la manilla 72. Se vuelve a encontrar, pues, la misma relación de multiplicación entre el soporte porta-poleas tactoras y el soporte porta-cilindros de frenado que hemos visto 20 en los modos de realización descritos mas arriba. Por razones de ejecución, se ha previsto en la palanca 75 una escotadura 81 cuyo centro se halla sobre el eje 74 y que permite al eje 2, pasar a través de dicha palanca en todas las posiciones angulares de ésta última.

25 En el modo de realización representado en las figuras 11 a 16, el dispositivo de soporte de las poleas tactoras es el mismo que en el modo de realización de las figuras 1 a 5, pero el sistema de regulación de tensión del hiló, en lugar de presentarse bajo la forma de dos cilindros de frenado, se 30 presenta bajo la forma de dos discos 91, 92 aplicados elásticamente el uno contra el otro, con una fuerza regulable.



No repetimos aquí lo dicho sobre el montaje de las poleas tactoras ni sobre la forma en la cual éstas son obligadas contra el mismo por el par del sistema electro-magnético.

5 El disco inferior 91 de tensión del hilo está enfilado libremente sobre un eje interior 93, montado dentro del eje tubular 3 que soporta las poleas tactoras. La extremidad inferior del eje interior 93 está atravesada por un pasador 94 cuyas extremidades pueden deslizarse en dos mortajas longitudinales 95, 96 practicadas en un cubo 97 provisto de una prolongación cilíndrica 98 emangada a presión en un orificio 99, practicado en el fondo de la caja 1. El eje interior 93 puede, por lo tanto, deslizarse verticalmente, pero no puede girar sobre si mismo.

15 La extremidad superior del eje 93 está filateada y lleva un botón moletado de regulación 101, por medio del cual se puede comprimir más o menos un resorte 102, una de cuyas extremidades se apoya contra la extremidad inferior de dicho botón mientras que la otra extremidad lo hace contra una arandela 103 que descansa sobre la cima del disco superior 92 de regulación de tensión del hilo.

20 La cara anular del final de la extremidad inferior del eje tubular 3 está cortada en forma de leva 105, de forma que, cuando se hace pivotar este eje sobre si mismo, obliga al eje interior 93 a descender mediante el efecto de la presión ejercida por dicha leva contra el pasador 94 solidario del eje interior.

El eje tubular exterior 3 es retenido axialmente por el anillo 46 que topa contra la cara inferior de la cubierta de la caja 1.

30 El hilo 20, cuya tensión se desea regular, es guiado



entre las dos poleas tactoras y aprimido entre los dos discos 91, 92.

5 El funcionamiento de este dispositivo es análogo al de los modos de realización descritos más arriba; se diferencia únicamente por el hecho de que el aumento de tensión del hilo, en lugar de producirse bajo el efecto de un aumento de la longitud del arco de enrollamiento del hilo sobre los cilindros de frenado, se obtiene por un aumento de la presión de los dos discos 91, 92 bajo el efecto del descenso del eje 10 93 que produce una compresión un poco más fuerte del resorte 102 de empuje del disco superior contra el disco inferior.

15 Este movimiento de descenso del eje corresponde a un movimiento pivotante del equipo de las poleas tactoras en el sentido de la flecha  $f_2$  (figura 15), correspondiente a una tendencia de reducción inicial de la tensión del hilo. Esta reducción de tensión se encontrará, por tanto, compensada por un aumento correspondiente debido al aumento de la fuerza de apriete de los dos discos.

20 Cuanto más se apriete el botón moleteado 101, en la parte superior del aparato, más se aumenta la presión del resorte, y, por consiguiente, la tensión del hilo, en régimen estable.

La figura 16 muestra la posición relativa de los órganos para una regulación de tensión sensiblemente máxima.

25 Los aparatos tales como se han descrito más arriba, bajo diversas formas, se prestan muy bien a la regulación simultánea y a distancia de la tensión de los hilos en todas las zonas de una máquina textil, tal como, por ejemplo, una máquina de husos, en función del tiempo, o según 30 cualquier norma deseada. Así, por ejemplo, sobre la figura 17



se ha mostrado un cierto número de dispositivos 111 de regulación de tensión del hilo provistos por ejemplo de un sistema electro-magnético de maniobra del género descrito más arriba, estando todos estos sistemas alimentados en paralelo  
5 por un circuito eléctrico que comprende los elementos esenciales siguientes: una línea de alimentación 112 de corriente alterna, un interruptor general 113, cortacircuitos 114, un transformador 115, un corrector 116, un reóstato de regulación inicial 117 y un reóstato 118 de regulación automática  
10 de la tensión del hilo, en respuesta a un sistema 121, unido a un órgano 122 cuyos desplazamientos están ligados al diámetro de cada bobina de hilo en formación. De esta manera, la regulación de la tensión del hilo se hace simultáneamente sobre todos los husos, en función del diámetro de la bobina  
15 en curso de formación.

Así, por ejemplo, se han representado dos poleas tactoras, especialmente por razones de simetría y, sobre todo, de equilibrio, pero podría bastar simplemente la polea de salida.

20 Se sobreentiende que el reóstato 128 puede ser reemplazado por cualquier otro dispositivo que permita hacer variar la tensión de las bornas de los aparatos; por ejemplo, dispositivo insertado en el circuito alternativo antes del corrector 116, transformador o auto-transformador de tomas  
25 múltiples, inductancia de núcleo regulable, y, de una manera general, todo medio que permita actuar sobre la intensidad de la corriente, simultáneamente, en todos los aparatos en servicio montados en una máquina o en una parte de una máquina.

A título de ejemplo pueden darse los datos numéricos  
30 siguientes en un aparato construido para una bobinadora:



- Velocidad del motor de la bobinadora: 5.500 r.p.m.
- Diámetro medio de la bobina receptora: 40 mm.
- Velocidad del huso: 460 r.p.m.
- Velocidad media de recogida: 60 m. por minuto.
- 5 Vaiven: 60 golpes por min.
- Carrera: 78 mm.
- Cruzamiento, 1,25 espiras por cm.
- Velocidad media de entrega: ( $\phi = 40$  mm.): 460 r.p.m., variable.
- Velocidad media del motor de mando de entrega: 1.500 r.p.m.,
- 10 variable.
- Longitud de recorrido del hilo entre el punto de entrega y la bobina receptora ( zona de ensayo): 700 mm.
- Tiempo de paso del hilo en la zona de ensayo: 8/10 segundos.
- Tiempo de paso del hilo en el tensor (encontrándose éste en
- 15 posición de abertura media ): 8/100 segundos.
- Diámetro de los cilindros de frenado: 9 mm.
- Angulo de desplazamiento total de las poleas tactoras: 45°
- Angulo de desplazamiento total de los cilindros de frenado: 90°
- Longitud suplementaria del hilo cogido entre brazos en la po-
- 20 sición de frenado cerrado en relación al frenado abierto: 40%
- Hilo utilizado para ensayos: algodón Nm 28/2 retorcido a 500 vueltas por m.

Queda bien entendido que la invención no se limita a los modos de realización descritos y representados, los cuales han sido dados a título de ejemplo, pudiéndose aportar a ellos numerosas modificaciones sin rebasar el marco de la invención.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Machines Bourgeas-Pain, Sociedad Anónima Francesa,



domiciliada en Valence (Drôme) Francia, Rue Franklin, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5 PRIMERA.- Tensor de hilo para máquinas textiles, caracterizado en que comprende un órgano tactor con una polea obligada elásticamente contra el hilo con una fuerza constante, preferentemente regulable, y un sistema de regulación de tensión de hilo controlado por dicho órgano tactor, de tal suerte que, según que la tensión del hilo tienda a aumentar o a disminuir, la polea tactora sea impulsada en un sentido por el hilo, o en el sentido opuesto por sus medios elásticos de sollicitación y actue sobre el sistema de regulación de tensión del hilo respectivamente en el sentido de una disminución o de un aumento, para compensar las variaciones nacientes de tensión, previéndose para el citado tensor diversos modos de realización que comprenderán una o varias de las características especificadas en las reivindicaciones subsiguientes.

10  
15  
20 SEGUNDA.- Tensór de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que el sistema de regulación de tensión del hilo está constituido por dos cilindros paralelos de frenado alrededor de los cuales pasa el hilo en "S", estando dichos cilindros sustentados por un soporte que gira alrededor de un eje paralelo a los ejes de los cilindros de frenado y que está conectado al órgano tactor.

25  
30 TERCERA.- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que los órganos de regulación de la tensión del hilo están constituidos por dos discos entre los cuales pasan los hilos, siendo dichos discos obligados uno hacia el otro por el órgano

284325



tactor, mediante una conexión que comprende un resorte cuya opresión determina el grado de apriete de los discos contra el hilo.

5 CUARTA.- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que el sistema tactor comprende dos poleas montadas sobre un brazo giratorio en su centro coaxialmente al sistema de regulación de tensión del hilo.

10 QUINTA.- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que los cilindros de frenado están sustentados por un soporte que gira coaxialmente al brazo que soporta las dos poleas tactoras, en sentido inverso de éste y, preferentemente, en una relación de velocidad mayor que la unidad, principalmente del orden de 2/1.

15 SEXTA.- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que la conexión entre el brazo porta-polea tactora y el soporte porta-cilindros de frenado está constituida por dos ruedas dentadas, respectivamente solidarias de dicho brazo y de dichos soportes, hallándose estas dos ruedas engranadas con una rueda dentada común intermediaria cuyo eje está fijo.

20 SEPTIMA.- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que el brazo porta-polea tactora y el soporte porta-cilindros de frenado están conectados con una unión que comprende dos manillas, respectivamente solidarias de los árboles coaxiales de dicho brazo y de dicho soporte y conectadas en dos puntos de una palanca giratoria intermediaria, distantes del eje de giro de este último en longitudes respectivamente

25

30



proporcionales a las velocidades angulares del brazo y del soporte.

5 OCTAVA.- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que los dos discos del dispositivo tensor por discos están respectivamente conectados axialmente a dos árboles coaxiales móviles el uno respecto al otro, a la vez axialmente y en rotación, manteniendo uno de estos dos árboles el brazo giratorio de soporte de la polea tactora, mientras que el otro está in-  
10 vil en rotación; una conexión por leva asegura el deslizamiento relativo de los dos árboles bajo el efecto del giro del árbol que sustenta la polea tactora.

15 NOVENA .- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que la polea tactora es atraída contra el hilo por un dispositivo electro-magnético tal como por ejemplo, un motor eléctrico del tipo llamado "motor par".

20 DECIMA.- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que el dispositivo electro-magnético comprende un equipo giratorio que es solidario del brazo provisto con la polea tactora y que sustenta dos masas magnéticas móviles delante de dos masas magnéticas fijas separadas angularmente, de tal forma que, cuando la superficie del entrehierro entre dos masas enfrentadas disminuye, la superficie del entrehierro de las otras dos masas  
25 enfrentadas aumenta, siendo dos de las caras enfrentadas de la misma polaridad, mientras que las otras dos son de polaridades diferentes, a fin de que el par suministrado por el equipo móvil sea sensiblemente constante, cualquiera que sea su posición angular.  
30



UNDECIMA.- Tensor de hilo para máquinas textiles a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que el circuito de alimentación del dispositivo electro-magnético de aplicación de la polea tactora contra el hilo está colocado bajo el control de un aparato tal como un reóstato, comprendiendo un elemento móvil conectado a un órgano cuyos desplazamientos están ligados al valor del diámetro de la bobina de hilo en formación.

5

DUODECIMA .- " TENSOR DE HILO PARA MAQUINA TEXTILES "

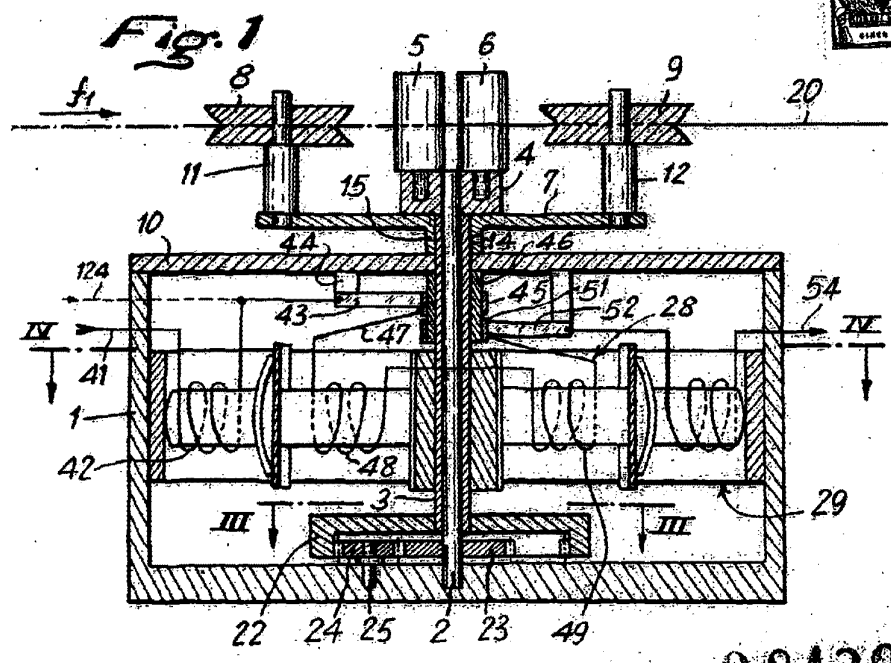
10

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de veinte hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y seis hojas de planos.

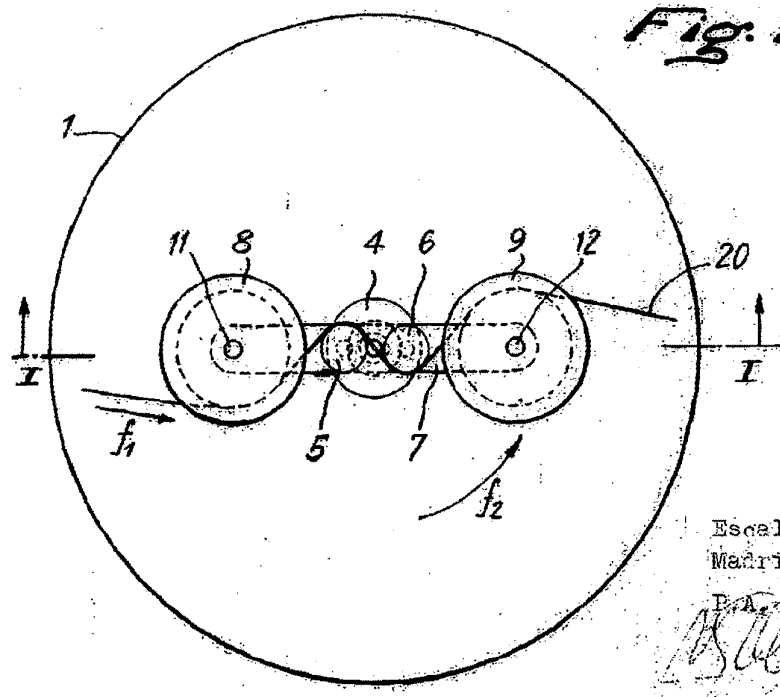
Madrid, 19 de Enero 1963

E.A. de Machines Bourgeas-Pain

Victor Gil Vega



284325



Escala Variable  
Madrid, 19-1-63

*[Handwritten signature]*



Fig. 3

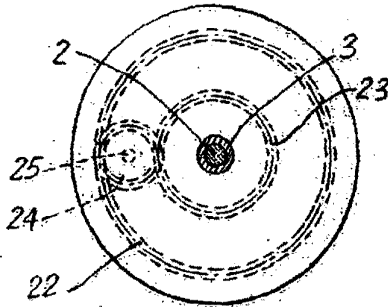
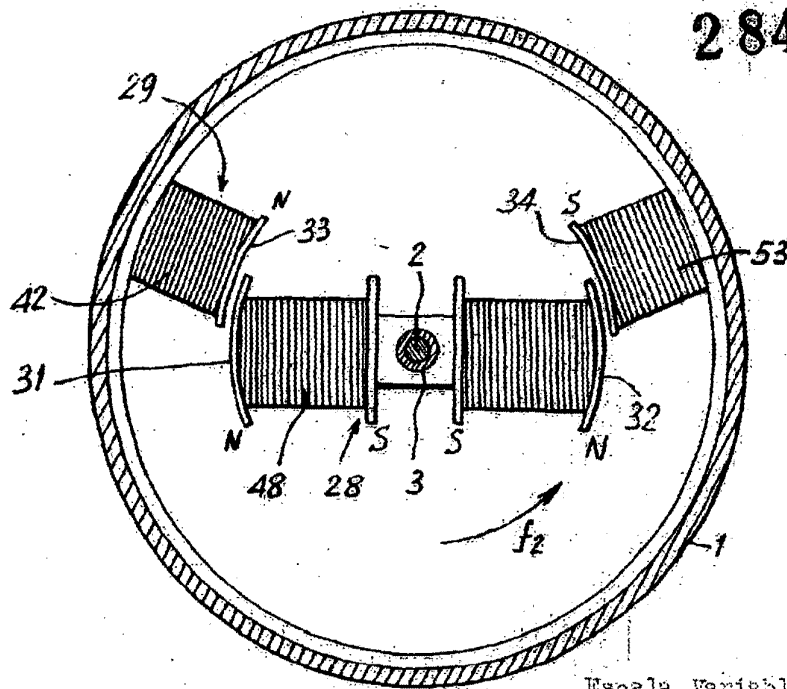


Fig. 4

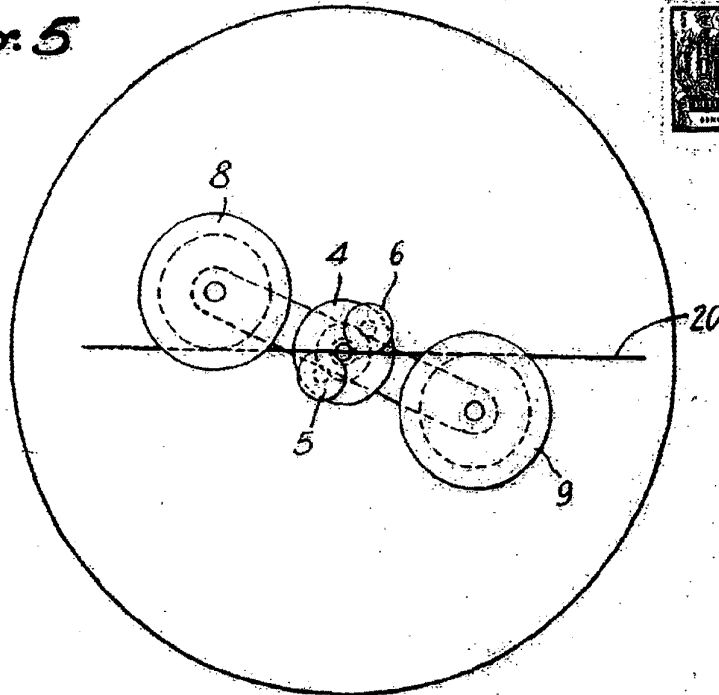


284325

Escala Variable  
Madrid, 19-1-63

P. A. *[Signature]*

Fig. 5



284325

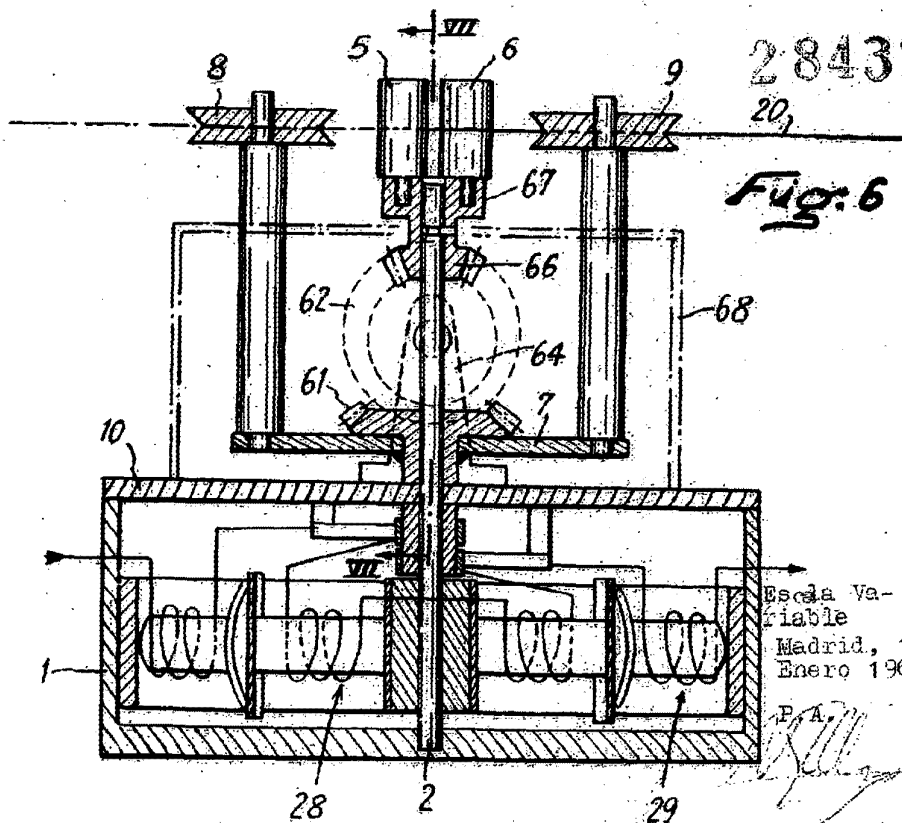


Fig. 6

Escda Va-  
riable  
Madrid, 19  
Enero 1963

P.A.  
*[Signature]*

Fig. 7

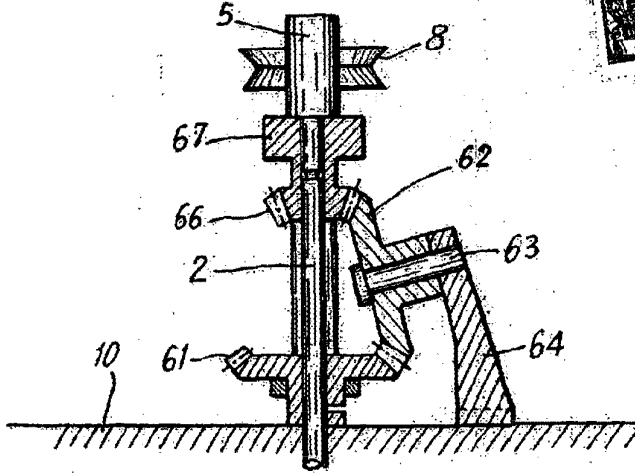
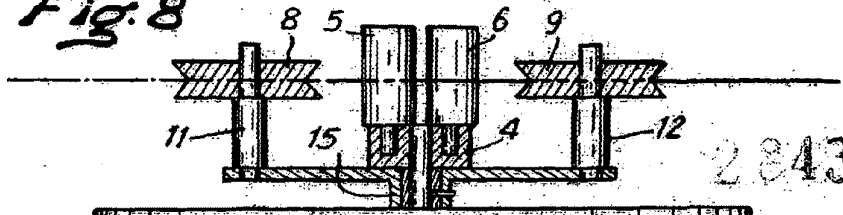
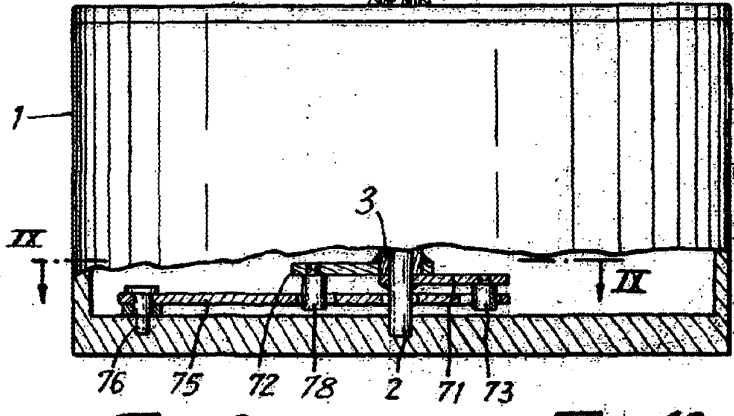


Fig. 8



234325



Escala Variable  
Madrid,  
19-1-63  
P.A.

Fig. 9

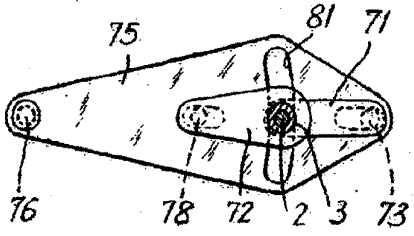


Fig. 10

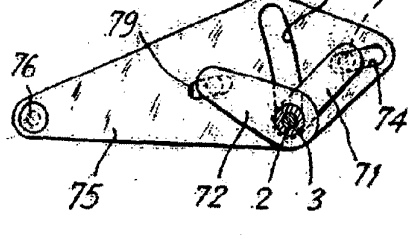
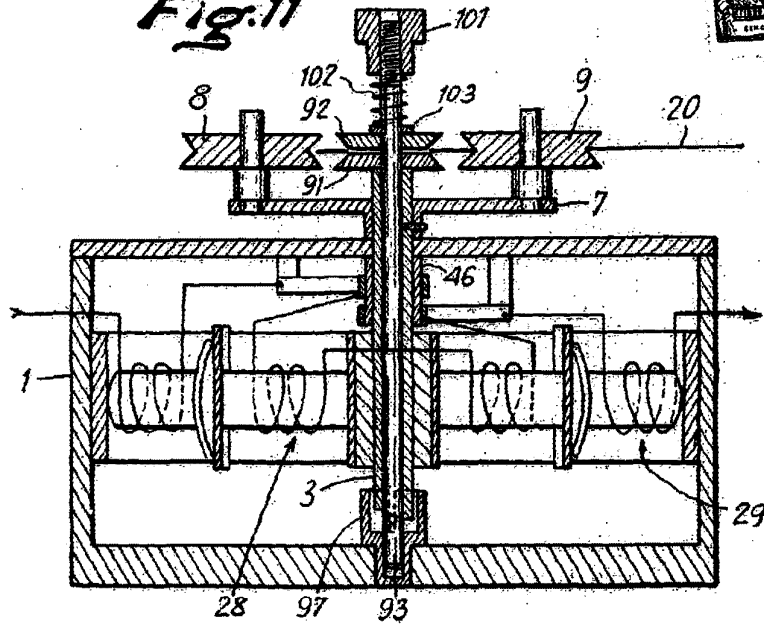




Fig. 11



284325

Fig. 12

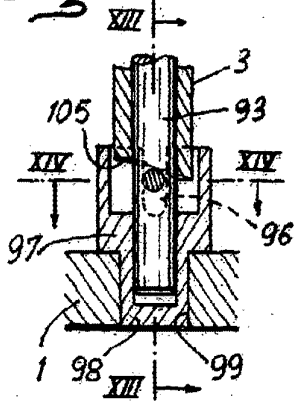


Fig. 13

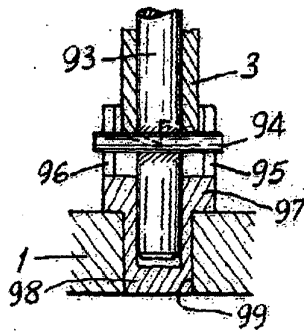
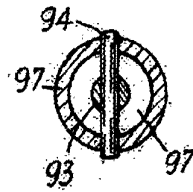
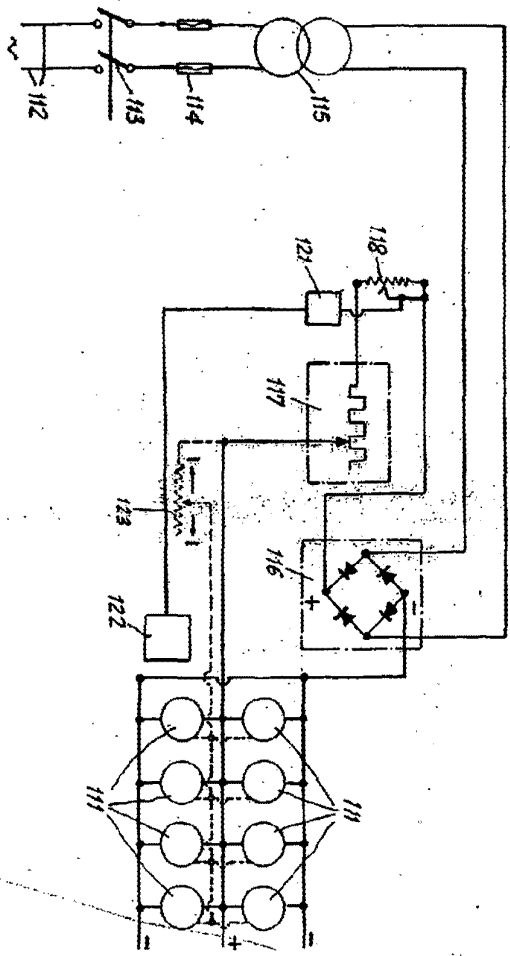
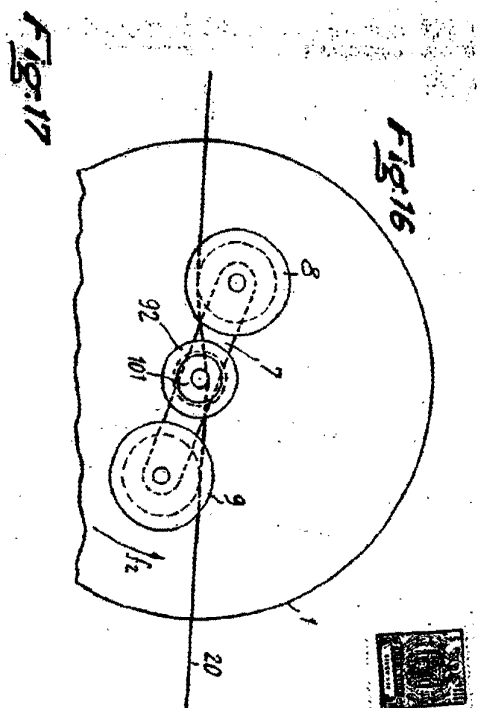
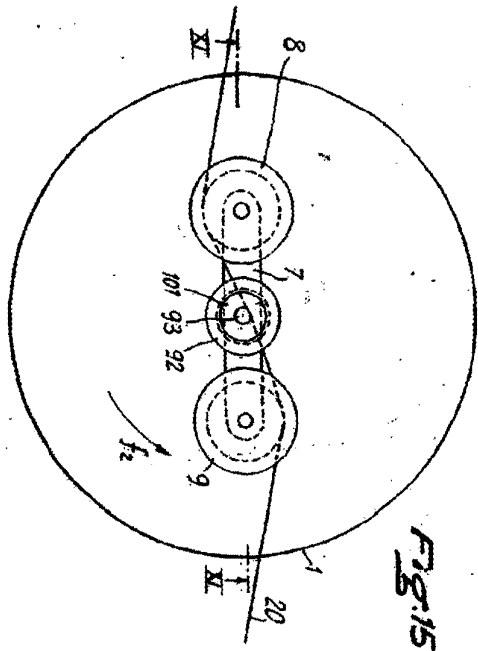


Fig. 14



Escala Variable  
Madrid, 19-1-63  
P.A.



Escuela Técnica  
Medina, 19-1-03  
P. A.  
*[Signature]*

