



299329

299329

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TENSORES DE HILO", a favor de la firma francesa FATEX SOCIETE ANONYME, residente en LYON (Rhône) Francia, 5, Rue de l'Humilité.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a tensores compuestos de dos platos apoyados por su fondo y aplicados elásticamente uno contra el otro, siendo así frenado el hilo que desliza entre ellos y siendo regulable este frenado por dependencia a una palanca montada en tensiómetro la cual, reaccionando a la tensión del hilo, regula la presión de aplicación de uno de los platos contra el otro, por tanto contra el hilo, de manera de mantenerlo en una tensión prácticamente constante.

10. En los sistemas de este género, la palanca



299329

trabaja en oposición directa a la acción del resorte compresor de los platos y la regulación se obtiene por deslizamiento axial del eje en el extremo del cual está montado uno de los platos.

5. Resulta que, a pesar de toda la perfección posible de realización y a pesar de la ligereza de las piezas que constituyen el equipo móvil, este posee un movimiento de inercia notable, habida cuenta las débiles tensiones a obtener y la gran velocidad del hilo, y no puede evitarse la entrada del sistema en vibración de relajación más que en detrimento de la sensibilidad de regulación, principalmente para las tensiones débiles.

15. La presente invención tiende a la obtención de un tensor de platos cuyo frenado está sometido a una palanca montada en tensiómetro, pero cuya disposición particular es tal que permite obtener una sensibilidad extraordinaria, una gran precisión y una excelente regulación de la tensión, incluso cuando esta es muy débil.

20. Estos resultados se deben a la poca energía puesta en juego para regular la tensión y a la muy grande ligereza del sistema regulador.

25. Este tensor, en efecto, se caracteriza esencialmente por el hecho de que su palanca reguladora, que está sometida a la acción de un resorte que le es propio, determina, por sus oscilaciones, la penetración o introducción entre los platos de un órgano que actúa a la manera de una cuña, lo que los aparta en un punto, o más exacta-



299329

mente los hace entreabrir o "bostezar" en este punto, con lo cual libera la presión que ellas ejercen sobre el hilo proporcionalmente a la más o menos gran penetración de la cuña entre los platos.

5. Según esta disposición, el resorte compresor de platos no actúa pues en oposición directa con la palanca.

El órgano que penetra entre los platos y que actúa sobre ellos a la manera de una cuña, puede estar sometido a la palanca reguladora de cualquier forma apropiada, o aún, este órgano estar constituido por una zona de la propia palanca, lo cual suprime todo intermediario y permite reducir al estricto mínimo, es decir a un solo órgano, todo el equipo móvil de regulación.

15. La invención se refiere igualmente a una forma preferida de ejecución según la cual la palanca reguladora que manda el separador está situada sobre la cara posterior de la platina soporte, lo que evita a dicha palanca el sobresalir de los discos, lo cual hace el enfilado más fácil. A este efecto, el separador es independiente del propio cuerpo de la palanca propiamente dicha, pero está asociado rígidamente por un eje que sirve para el pivotamiento de este conjunto regulador.

20. Por otra parte, el separador está constituido por una pequeña paleta cuyo perfil es excéntrico con respecto al eje alrededor del cual pivota.

Según otro objeto de esta última forma de ejecu-

299329



ción, los platos, así como su resorte, giran libremente sobre su eje soporte y están, a este efecto, llevados por órganos que están ellos mismos montados en rotación y desplazamiento libres.

5. El regulado de la presión de aplicación de uno de los platos contra el otro se obtiene por desplazamiento de todo el conjunto de su eje soporte que, a este efecto, está fileteado y se atornilla en un palier roscado llevado por la platina.

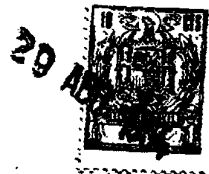
10. En cuanto al resorte de la palanca reguladora, el mismo está, con esta última, llevado sobre la cara posterior de la platina soporte y el regulado de su tensión se obtiene al acoplarlo a un soporte de husillo, no giratorio, que forma tuerca sobre un tornillo de mando manual impedido de desplazarse longitudinalmente, y provisto de un freno.

15. Este soporte de husillo posee una pequeña extensión que se desplaza en una pequeña ventana practica a través de la platina y una escala de graduación está inscrita sobre la cara anterior de dicha platina, lo que permite la lectura directa de la tensión dada a la palanca sin necesidad de utilizar un tensiómetro separado.

20. Un freno, situado sobre la cara posterior de la platina, actúa sobre el eje de regulación de los platos.

25. Una caja recubre el conjunto de los órganos situados sobre esta cara posterior de la platina, sirviendo esta caja simultáneamente, al mismo tiempo que de carter

299329



protector, de soporte al conjunto del tensor y al de guiahilo de entrada.

5. Finalmente, para el caso en que ha de darse al hilo una tensión notable, el aparato comprende, en combinación, un órgano pretensor, igualmente con platos pero de regulado fijo que evita la torsión del hilo.

La compensación se efectúa por tanto sobre una componente de la tensión, es decir sobre la suma de las acciones del pretensor y del tensor principal.

10. La invención será de todas formas bien comprendida con referencia al dibujo adjunto, dado unicamente a título de indicación.

En este dibujo:

15. la Figura 1 es una vista en elevación lateral de este tensor;

la Figura 2 es, a mayor escala, una vista por un extremo, en sección A- B de la Figura 1;

20. la Figura 3 es una vista en perspectiva de la palanca reguladora y de su separador, en otra forma de ejecución.

la Figura 4 es una vista de la cara posterior, sin caja, del conjunto del tensor de la Fig. 3;

la Figura 5 es una vista de la cara anterior con su caja, y

299329



la Figura 6 es, en mayor escala, una sección parcial transversal.

Este tensor está compuesto esencialmente, según la forma de ejecución de las Figuras 1 y 2, de una platina soporte fija 1 que lleva respectivamente:

- una guía fija de entrada 2,
- un eje fijo 3, con ensanchamiento 4, sobre el cual están montados, en apoyo libre contra este ensanchamiento, los dos platos 5 sometidos a la acción del resorte compresor 6, cuya tensión está regulada mediante tuerca 7, con contratuerca 8, atornillándose sobre la extremidad de dicho eje,
- otro eje fijo ensanchado 9 sobre el cual está montado a pivotamiento libre, la palanca tensiómetro 10 que es en forma de escuadra de brazos de longitudes muy desiguales, de los que el mar corto está anexionado a un resorte 11 cuyo punto de unión 12, fijo aunque regulable, es llevado por la mencionada platina y, el más largo, lleva en su extremidad la guía de salida 13, con, a proximidad del eje de pivotamiento 9, una protuberancia 14 de sección afilada,
- y, finalmente, un tope 15 que limita la posición elevada del gran brazo de la palanca 10.

El hilo 16 a controlar pasa por la guía 2, entre los platos 5 y sobre la guía de salida 3. Es estirado hacia abajo en el sentido de la flecha.

El funcionamiento de este tensor es el siguiente:



299329

Si, primeramente, se hace abstracción de la palanca de regulación 10 y se regula, una vez para todas, el resorte 6 por el que se da al hilo una tensión netamente superior a la máxima de la gama de tensiones elegidas para utilizar .

5. el tensor, se constata, descendiendo la palanca reguladora, que su parte 14 en forma de cuña se sumerge entre los platos y libera progresivamente el hilo hasta que la tensión de este último sea nula.

Estos platos están realizados en metal duro y pulido, por tanto muy deslizantes, y es bien conocido que una cuña produce un esfuerzo lateral considerable mediante un débil esfuerzo de penetración.

10.

Por otra parte, este esfuerzo, ya muy débil, es aún reducido, de aproximadamente la mitad, en virtud de que los platos son apartados oblicuamente, quedando en contacto con la parte opuesta de la cuña.

15.

Finalmente, este esfuerzo, muy débil, está aún dividido por la relación de los brazos de palanca, que es del orden de 5 a 10 veces.

Resulta finalmente que para liberar completamente el hilo, es suficiente un esfuerzo  $E$  , 50 a 100 veces inferior a la tensión máxima precipitada del resorte 6.

20.

Por otra parte, solamente existe una sola articulación, la de la palanca 10, articulada sobre el punto 9 y esta única articulación, muy suave, no reporta prácticamente ningún frotamiento parásito.

25.



299329

Si, ahora, se regula el resorte 11 de la palanca reguladora 10 y se hace tomar apoyo al hilo 16 sobre la guiahilo 13 situada en la extremidad de dicha palanca, esta viene a apoyarse, posición elevada, contra el tope 15 que limita su desplazamiento en altura a una posición muy vecina de su posición de funcionamiento.

Es este resorte 11 de la palanca 10 el que constituye, con esta última, un tensiómetro que permite dar exactamente al hilo 16 la tensión requerida.

10. En efecto, si se ejerce una tracción progresiva sobre el hilo en el sentido de la flecha, no puede, desde luego, deslizarse entre los platos 5 ya que su presión de aplicación del uno contra el otro es exageradamente fuerte. La palanca 10 se despega por tanto de su tope 15, y en posición de equilibrio, antes de que su cuña 14 entre en contacto con los platos, el hilo posee una tensión muy exactamente a la tensión del resorte 11 dividido por la relación del brazo de enganche de dicho resorte al brazo portador del hilo.

20. Dicho de otra manera, sea K esta relación, Fr la tensión del resorte 11 y F la tensión del hilo 16, se tiene;

$$F = \frac{Fr}{K}$$

Puede graduarse muy bien el sistema dando la tensión del resorte 11 y puede omitirse el instrumento de medida, puesto que así se dispone de un tensiómetro muy preciso.



299329

5. En el dibujo, el sistema de regulado de la tensión de este resorte 11 ha sido representado rudimentariamente mediante un dedo deslizante en una ranura 17 de la platina 1 y encerrado entre dos tuercas. Obvia indicar que este sistema de regulado, que sin embargo no constituye parte de la invención, puede realizarse de cualquier forma apropiada.

10. Al continuar ejerciendo una tracción sobre el hilo 16, la cuña 14 entra en contacto con los platos, se sumerge entre ellos y empieza a separarlos hasta que el hilo se pone en deslizamiento.

Es fácil de concebir que este tensor es muy preciso.

15. En efecto, si se designa por  $\epsilon$  el esfuerzo de separación de los platos para obtener la liberación total del hilo, se conbibe fácilmente que, si ello se produce, el hilo no tendrá ya ninguna tensión, por lo que no podrá descender la palanca 10. Por consiguiente, la tensión  $F'$  del hilo no puede alcanzar el valor:  $F + \epsilon$ .

20. En consecuencia, se tiene siempre:

$$F + \epsilon > F' > F$$

Por tanto, como se ha indicado antes, el valor de  $\epsilon$  es muy débil. La  $F'$  no puede, por consiguiente, variar más que dentro de límites muy estrechos.

25. Por lo que se refiere al funcionamiento dinámico de este sistema, no tiene más que poca propensión a entrar en



299329

movimiento de relajación, ya que en realidad no funciona nada en absoluto. En efecto, el hilo es una materia flexible que sufre un aplastamiento y siendo la cuña progresiva, la tensión no se rebaja más que progresivamente.

5. Por otra parte, basta referirse al dibujo para ver que se puede obtener, por construcción, un equipo móvil de muy grande ligereza.

- Además, puede mejorar aún el funcionamiento mediante la disposición de una arandela de materia flexible, tal como de fieltro, detrás del plato de base.
- 10.

También es de remarcar, que el acufiamiento, incluso ligero, de la cuña entre los platos constituye una causa excelente de buen amortiguamiento de las oscilaciones de la palanca que podrían tender a producirse.

15. Según la forma de ejecución representada en las Figuras 3 a 6, la platina 1 comporta, sobre su cara anterior, dos cojinetes 20 y 21. El 20 está roscado y recibe un vástago fileteado 23 que sirve de soporte a los platos 25 del tensor propiamente dicho. En cuanto al
20. cojinete 21, este es de mandrilado liso y recibe un eje ensanchado 27, en las extremidades del cual están calados respectivamente, por un lado, el separador 14, y por el otro lado, la palanca reguladora 10 por intermedio de un tornillo puntiagudo 28.

25. El separador 14 está constituido por una paleta



299329

cuyo perfil es excéntrico con respecto al eje 27. Está situado encima de los platos 25 y en el plano de su superficie de apoyo de uno contra el otro.

- Estos platos están empuñados en rotación libre
5. sobre cubo 29 montado por sí deslizante y a rotación libre sobre el vástago 23 (Fig. 6). Este cubo topa contra el cojinete 20 y comporta un ensanchamiento 30, contra el cual toma apoyo una arandela 31 que sirve de base al apilamiento de dos platos 25. Un resorte 32 toma apoyo contra
10. este apilado de platos y topa, en su otra extremidad, contra una arandela 33, de por sí en tope contra un botón de regulado 34 calado en el extremo del vástago 23.

- Sobre la extremidad opuesta de este vástago 23 y del lado de la cara posterior de la platina 1 está calado
15. un cubo de perfil poligonal 35, sobre el cual actúa un freno constituido por una lámina de resorte 36.

- El aparato comporta igualmente un pretensor, en el que los platos 26 tienen igual montaje sobre un vástago 24 que se atornilla en un cojinete llevado por
20. la platina 1 e idéntico al 20.

- La palanca reguladora 10 comporta el guiahilo de salida 37 y, más allá de su fijación al eje 27, está enganchada por su cola 38 a un resorte 39 que solicita dicha palanca en posición elevada, en tope contra un dedo
25. de paro 40 (Figura 4). Este resorte está enganchado, en su otra extremidad, a un soporte de husillo 42 que forma



299329

5. tuerca sobre un tornillo 43 que gira, en tope, entre sus dos cojinetes 44. Este tornillo está prolongado mediante un botón de maniobra 45 que permite arrastrarlo en rotación; por tanto, de hacer desplazar sobre él el soporte de husillo 42 y, con ello, regular la tensión del resorte 39.

Este tornillo 43 comporta, además, uno o diversos regruados 46 contra los cuales actúa, para constituir freno, un resorte laminar 47.

10. El soporte de husillo 42 precitado posee una pequeña extensión 54 que se desplaza, durante la rotación del tornillo 43, en una ventana 55 bajo una escala de graduación 56 que comporta la cara anterior de la platina 1, lo que permite la lectura de las tensiones obtenidas y evita el uso de un tensiómetro separado.
- 15.

Contra la cara posterior de la platina se aplica una cubierta o caja 48 que se fija mediante el vástago 49 con tuerca 50. Esta caja deja paso a la palanca 10 y le permite sus descensos. El botón 45 sobresale igualmente.

20. Esta caja comporta una columna 52 que sirve a la vez de soporte al conjunto del aparato y a la cola de un guahilos 53 dispuesto en la entrada.

- Finalmente, de manera más general, y como se desprende ya de lo que precede, la invención no se limita en modo alguno a la sola forma de ejecución representada en el dibujo de manera además bastante esquemática; la inven-
- 25.

= 13 =



299329

ción abarca, por el contrario, todas las variantes de realización. Así, por ejemplo, puede tenerse interés, para provocar una "limpieza" automática de los platos, en montar su eje a rotación libre, tal como por rodamiento a bolas, sobre la platina 1, lo que permite el arrastre en rotación lenta de los platos en combinación con el frenado que ejerce sobre ellos el órgano que actúa a la manera de una cuña;

= .. =



299329

NOTA

Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones.

5. 1. Perfeccionamientos en los tensores de hilo para máquinas textiles, caracterizados por el hecho de que su palanca reguladora, que está sometida a la acción de un resorte que le es propio, determina, por sus oscilaciones, la penetración o introducción entre los platos de un órgano que actúa a la manera de una cuña, lo que los separa en un punto, o más exactamente los hace entreabrir o "bostezar" en este punto, con lo cual libera la presión que ellos ejercen sobre el hilo proporcionalmente a la más o menos grande penetración de la cuña entre los platos.
10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el órgano que actúa a la manera de cuña por penetración entre los platos, durante las oscilaciones de la palanca, está constituido por una zona de esta propia palanca.
15. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la palanca reguladora está situada sobre la cara posterior de la platina soporte mientras que el separador es independiente del



299329

- propio cuerpo de esta palanca reguladora, pero está asociado rígidamente por un eje que sirve para el pivotamiento del conjunto, estando constituido este separador por una pequeña paleta cuyo perfil es
5. excéntrico con respecto al eje alrededor del cual él pivota y los platos, igualmente que subresorte, giran libremente sobre su eje soporte, y, a este efecto, son llevados por órganos que están ellos mismos montados en rotación y desplazamiento libres, siendo
10. obtenido el regulado de la presión de aplicación de uno de los platos contra el otro mediante desplazamiento de todo el conjunto de su eje soporte, el cual, a este efecto, está fileteado, se atornilla en un cojinete roscado llevado por la pletina y comporta un tubo de perfil
15. poligonal sobre el cual actúa una lámina de resorte que constituye el freno.

4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que el resorte de palanca reguladora es llevado sobre la cara posterior
20. de la platina soporte y el regulado de su tensión es obtenido mediante un soporte de husillo al cual está acoplado y que forma tuerca no giratoria sobre un tornillo a mando manual provisto de un freno.

5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados por el hecho de que en el tensor
25. de hilo, la platina comporta una ventana que deja paso a una extensión de la precitada tuerca, extensión que forma índice de referencia sobre una escala de graduación



299329

situada sobre la cara anterior de la platina.

6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizados por el hecho de que el tensor de hilo está combinado a un órgano pretensor igualmente a platos.
- 5.

7. Perfeccionamientos en los tensores de hilo.

- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de dieciséis hojas foliadas y escritas a máquina por una sólo cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.
- 10.

Madrid, a 29 ABR 1968

FATEX, S.A.

p.a.

JAIME ISERN

P. P.

299329



Fig. 1

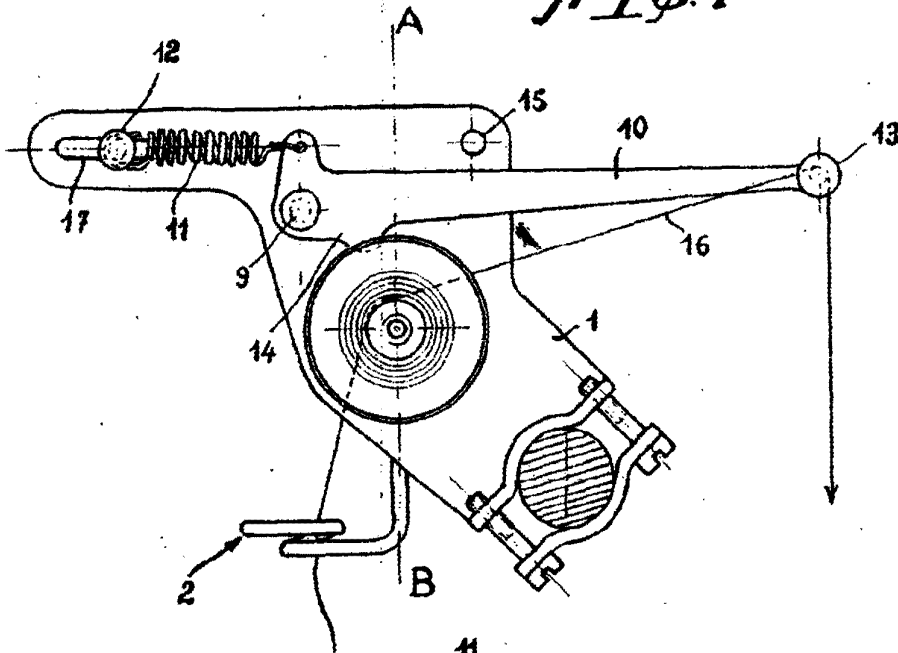
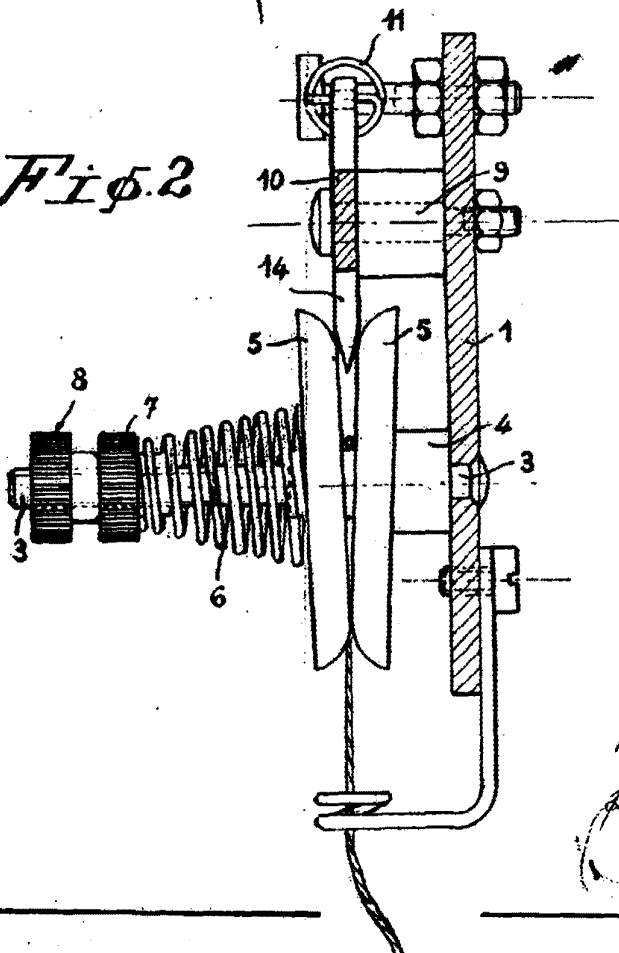


Fig. 2



Madrid, 20 JUN 1914  
Jaime Isern

299329

29

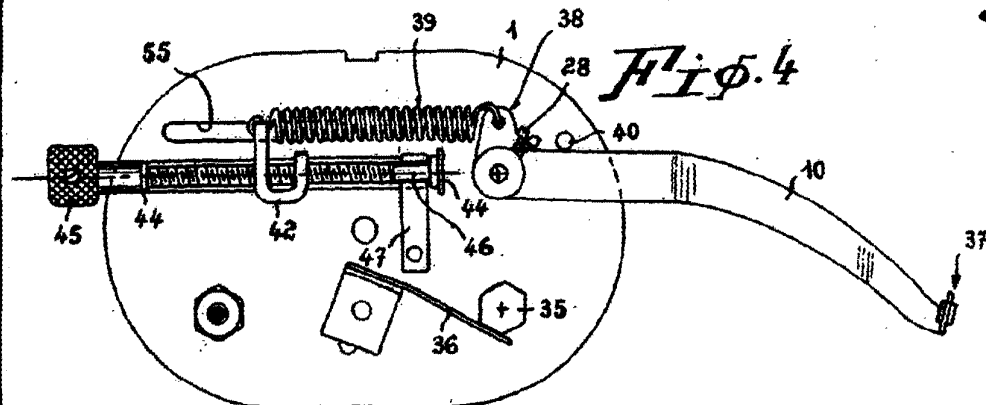


Fig. 4

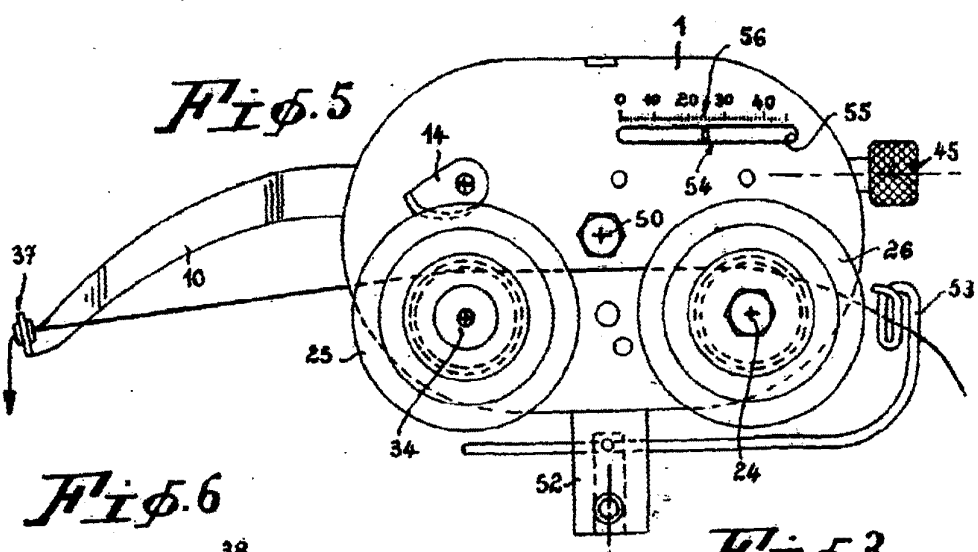
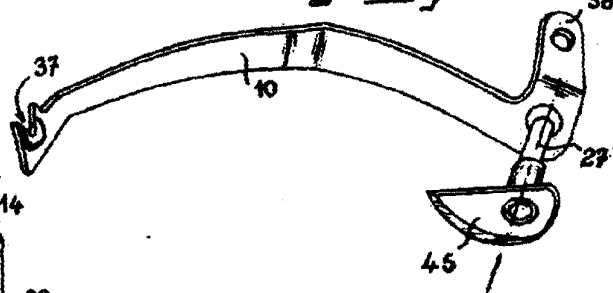
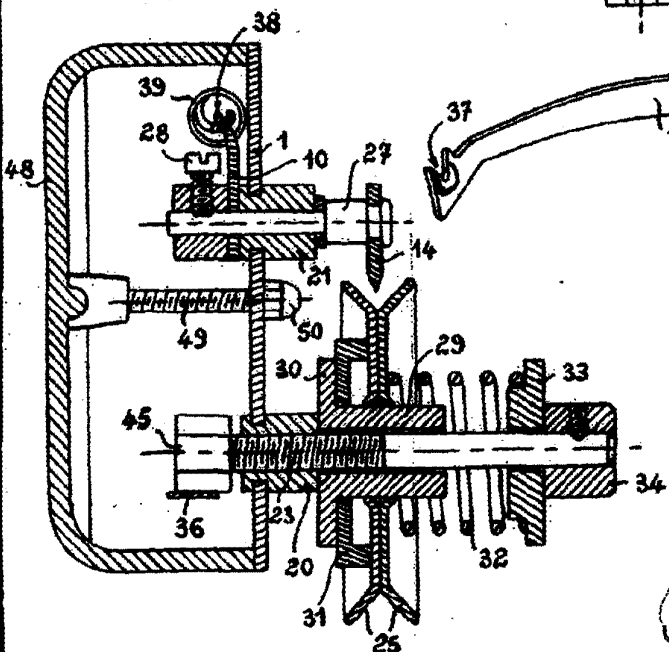


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 3



Madrid, 22 APR 1986  
Jaime Isern

*[Handwritten signature]*