

15 8735



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE EMBRAGUE DE LOS TELARES MECANICOS", a favor de Don Francisco Samarra Cayelles, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En el funcionamiento de los telares mecánicos de la seda es de mucha importancia el desembrague de la máquina, para poder efectuar paros instantáneos o pasar del paro a la marcha, ya por saltos interrumpidos, ya por embrague rápido.

5. Estas modalidades en el trabajo se resolvían hasta la fecha, mediante embragues de fricción cónicos, con superficie de contacto de cuero.

10. Este procedimiento presenta inconvenientes que se traducen en marcha defectuosa de la máquina, pues por excesiva adherencia de los embragues y porque el cuero sufre deterioro que motiva agarre fuerte, no llega a producirse un desembrague instantáneo, como requiere el trabajo, ni una puesta en marcha, según se ha indicado en el párrafo anterior.

15. El peticionario ha estudiado y ensayado con éxito



158735

una modificación esencial en el medio de embrague y en los elementos de mando del mismo.

A este fin, ha reemplazado el embrague de conos por un embrague por acoplamiento de platos, de los cuales uno está unido solidariamente al piñón que pone en marcha el engranaje de la máquina y el otro plato es loco sobre el eje del anterior, pudiendo trasladarse axialmente para entrar en contacto con él; el primer plato lleva un material de adherencia, tal como "ferodo", corcho u otro similar; el segundo plato puede tener su llanta acanalada o lisa, para recibir la o las correas que le ponen en acoplamiento con el motor de la máquina.

El plato-polea móvil, para efectuar su traslación axial, necesita el empuje de un elemento también montado en su eje y que puede trasladarse axialmente; este elemento es un collar con gargantilla, en la cual encajan los dos tetones de una horquilla terminal de una gran palanca de primer género, cuyo eje de giro está muy próximo a dichos tetones y que en el extremo opuesto recibe la acción del sistema de mando. Esta disposición permite que a los cambios de posición de la palanca de mando correspondan muy pequeños desplazamientos, para dar lugar al embrague o desembrague, lo cual es muy interesante en este tipo de máquinas.

Para asegurar el funcionamiento del embrague, existe en el eje del plato móvil, y apoyado contra el collar, un muelle espiral, que rodea al referido eje y cuya tensión puede ser graduada, siendo la misión de este muelle empujar constantemente al collar contra el plato móvil, para efectuar el embrague, pero éste no se produce más que cuando lo disponga el operador, debido a que el elemento de mando

158735

8735



lleva un muelle antagonista que (favorecida su fuerza por la desigualdad de brazos de palanca de la gran palanca transmisora) anula la acción del muelle del embrague; pero puede tener el elemento de mando una posición tal que su muelle quede fuera de acción y entonces actuará con toda su fuerza el muelle del embrague.

5.

Se ha previsto también, que el plato-polea móvil, que es al propio tiempo polea, tenga masa suficiente para actuar como volante, almacenando la energía necesaria para poner en marcha instantáneamente la máquina tan pronto se realice el contacto de los dos platos.

10.

Para facilitar la descripción, se acompaña a la presente memoria una lámina doble de dibujos, en la que se ha representado un caso de ejecución práctica, que se cita a título de ejemplo para la descripción.

15.

En el dibujo:

la figura 1 representa, en proyección vertical y sección longitudinal, el dispositivo de embrague;

20.

la figura 2 indica, en forma seccionada, la disposición de la gran palanca transmisora del esfuerzo del elemento de mando;

la figura 3 indica, en proyecciones diédricas, el nudillo donde juega la palanca del elemento de mando;

25.

la figura 4 es igualmente la representación en proyecciones diédricas, de la biela de accionamiento de la palanca de mando;

la figura 5 es, en perspectiva, la representación del pivote que liga el elemento de mando con la gran palanca transmisora; y

30.

la figura 6 indica esquemáticamente el conjunto del

5735



elemento de mando, presentándose en este dibujo el elemento corrector de posición de la palanca de dicho elemento de mando. En esta figura se indica, en proyección horizontal, la disposición de la gran palanca transmisora en relación con el elemento de mando y el sistema de embrague.

5.

Consiste el invento en poner fijo a la máquina, per cualquier medio, un eje cilíndrico de acero -1-, imposibilitado de poder girar. Sobre este eje se monta el piñón -2-, cuyo cuerpo se prolonga en forma tubular -3-3bis- formando escalón, llegando este cuerpo tubular hasta el extremo del eje -1-, e yendo provisto en su extremidad de una parte roscada -4-, donde se coloca una tuerca tensora -5- (detalle I).

10.

El piñón -2- engrana con las ruedas de la máquina, no representadas en la figura.

15.

Sobre el escalón -3- del cuerpo tubular -3-3bis-, se monta el plato -6- de fundición o cualquier otro material apropiado, cuyo plato se cala fuertemente sobre el escalón para que resulte solidario del piñón -2-. En la cara del plato opuesta al piñón, va sujeto por cualquier medio un elemento de roce y adherencia -7-, que puede ser "ferodo" o bien cerche en forma de taces embutidas entre dos placas, que superpuestas formen el disco, o cualquier otro medio similar apropiado para producir el agarre de embrague.

20.

En el cuerpo -3bis- va montado loco el plato-polea loca -8-, que es una pieza de fundición, acero o material apropiado, que puede tener en su llanta unas canales -9- para la correa trapezoidal, que lo ha de relacionar con el motor, no representado en la figura; el núcleo -10- de este plato o polea es de amplitud suficiente para asegurar su buena

25.

30.

158735



estabilidad. También lleva un número conveniente de orificios -11- para dar salida al aire en el momento del embrague; el frente del núcleo -10- lleva una placa-rozadero -12-, que puede ser de fibra.

5. Sobre el cuerpo -3bis-, también va montado, en movimiento deslizante, un collar -13- provisto de garganta -14-. Este collar, en su movimiento de traslación, puede hacer contacto con el disco rozadero -12- del plato móvil o polea loca -8-.

10. La cara opuesta del collar va solicitada por la acción de un resorte -15-, que constantemente tiende a empujarlo hacia el disco móvil o polea loca -8-; este muelle -15- se apoya en un asiento -16-, unido a la tuerca tensora -5-.

15. Finalmente, un disco -17- sujeto por tornillo -18- y provisto de rozadero de fibra, efectúa la sujeción del conjunto.

La tuerca tensora -5-, según se indica en el detalle I, es serrada y unida esta serradura por el tornillo -20-, de manera que mientras esté apretado este tornillo la tuerca está haciendo serraje sobre el eje, pero si se afloja aquél, entonces ya puede darse vueltas a la tuerca para dar mayor o menor tensión al muelle -15-.

20. En la garganta del collar -13- encajan los dos tetones -21-, de la horquilla -22- de la gran palanca -23-, cuyo eje de giro está en -24- y cuya rama mayor termina en un nudillo en donde encaja el pitón de la pieza -25- (figura 5), en cuya pieza -25- se articulan las demás que componen el elemento de mando.

30. El elemento de mando (figuras 3, 4 y 6), se compone

158735



de una palanca de maniobra -27-, articulada en el nudillo -28- (figura 3), en el que además se une la manivela -29- (figura 4), entrando en el orificio -30- de esta manivela el extremo en ángulo del eje -31-, por medio del cual se transmite el movimiento desde la palanca de maniobra a la gran palanca transmisora -23-. Este eje -31- es portador de un sistema de muelles equilibrados -32-, cuya misión es ajustar la posición de la palanca -27-, a fin de que se desplace con holgura en la caja o ranura donde va alojada, sin llegar nunca a hacer tope en ningún extremo de ella.

La palanca de maniobra -27- va solicitada por un muelle espiral -33-, unido por un extremo a la palanca citada y por el otro al cuerpo fijo de la máquina; este muelle tiene la misión de contrarrestar la acción del muelle -15-, con lo cual cuando la palanca -27- está bajo la acción del muelle -33- (posición A) no puede producirse embrague, pero si la palanca -27- se coloca como indica la figura 6 (posición B), en la que el muelle ha sido distendido y la palanca inmovilizada por una muesca de su cajera, entonces ya este muelle -33- no tiene acción sobre el conjunto de mando y, por lo tanto, el -15- queda en libertad para obligar al embrague, empujando al collar y al plato -8- contra el fijo -6-.

El funcionamiento es como sigue:

Suponiendo articuladas y montadas todas las piezas del sistema de mando y de embrague, resulta que los desplazamientos de A a B de la palanca de maniobra, se traducen en los desplazamientos C y D de la gran palanca -23- (figura 6), en la que se ve que la posición C de la palanca -23- corresponde la posición A de la palanca -27-, lo cual produce el giro de la palanca -23- alrededor de su eje -24-, separan-

58735



do el collar -13- del plato o polea loca -8-, con lo que éste no queda ya solicitado por ninguna fuerza y rueda loco sobre su eje. Si la palanca -27- pasa a la posición B, en donde existe una muesca que la sujeta venciendo así la fuerza del muelle -33-, entonces la palanca -23- pasa a la posición D (de trazo lleno en la figura), girando en -24- y llevando entonces al collar -13- a contacto con el disco -8-, por entrar ya en acción con toda su potencia el muelle -15- que asegura el perfecto contacto de embrague; la masa del plato o polea loca -8- permite que la máquina sea enseguida arrastrada en su movimiento de una manera instantánea. Se ve, pues, que las dos posiciones A y B de la palanca de mando proporcionan pequeñísimos desplazamientos del collar -13-, de tal manera que cuando está empujado por el muelle contra el disco o polea loca -8-, su canal o garganta no queda en contacto con los tetones -21- de la horquilla y solamente cuando se actúa para retirarlo, pasando el mando a la posición A, entonces es cuando estos tetones obran sobre la garganta y retiran el collar, cesando el empuje del muelle -15- contra el disco o polea loca -8-, el cual, en este momento, pierde la presión de embrague, cesando el movimiento instantáneamente, pues a ello favorece la condición de volante que tiene el mencionado disco o polea loca -8-.

La colocación de la materia rozante -7- puede ser realizada en diferentes formas que conduzcan al fin propuesto, empleando el "ferodo" en disco o are, o bien el corcho en forma de tapones embutidos entre dos placas, o colocando cualquier otra materia semejante.

Se hace constar que dentro de la esencialidad del invento, puede ser llevada a la práctica en otras formas de

158735



realización, a las cuales alcanzará la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construído en cualquier forma y tamaño, empleando en su fabricación los materiales mas apropiados y utilizarlo para todas aquellas máquinas utilizadas como telares mecánicos en general: pues todo queda comprendido dentro del espíritu de la invención.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Perfeccionamientos en el sistema de embrague de los telares mecánicos, caracterizado esencialmente por estar formado el embrague por un sistema de dos platos, uno fijo al sistema de engranajes y dotado de los elementos de fricción correspondientes, y el otro loco, sobre su eje, ligado por correas o cualquier otro medio de transmisión con el elemento motor, ejerciendo el papel de una polea loca, siendo producido el embrague por el empuje que recibe el plato loco por intermedio de un collar axialmente móvil sobre dicho eje y que es accionado por un muelle en espiral que rodea al eje, y cuya tensión puede ser variada a voluntad, siendo la acción de este muelle la de obligar constantemente al collar contra el disco móvil, para que éste a su vez se acople al fijo y embrague la máquina, no ejerciendo constantemente el mencionado muelle su acción impulsora debido a un
20. dispositivo de mando que, por intermedio de una gran palanca
- 25.

15⁹8735



de brazos desiguales, hace intervenir o nó a un muelle antagonista del anterior, con lo cual, a voluntad, se hace el embrague o el desembrague de la máquina.

5. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación anterior, en los cuales el plato fijo del embrague que lleva el material de adherencia, va montado solidariamente sobre un eje, que puede ser tubular, que forma cuerpo con el piñón de ataque del sistema de engranaje de la máquina, cuyo piñón y por consiguiente su eje, si es tubular, puede ir montado sobre un eje preferentemente inmóvil solidariamente unido a la máquina, cuyo eje sirve de soporte al sistema de embrague y primer piñón.

15. 3. Perfeccionamientos según las precedentes reivindicaciones, en los cuales la polea loca o plato móvil del embrague, está formada por una polea de fundición, de masa suficiente para actuar como volante, en cuya llanta puede llevar varias canales para otras tantas correas trapezoidales, o ser lisa o de otra forma, para acoplarla al elemento motor, llevando el disco de este plato los suficientes orificios para dar salida al aire en el momento del embrague y en la parte frontal de su núcleo un rozadero de fibra para recibir el frote del collar de accionamiento.

20. 4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, en los que el collar de accionamiento y la polea loca o plato móvil, van montados lecos sobre un eje que puede ser el tubular hueco, que forma cuerpo con el piñón, según se indica en la reivindicación segunda, siendo este eje el soporte del sistema de embrague.

25. 5. Perfeccionamientos según las precedentes reivindicaciones, en los que el collar de accionamiento es un
- 30.

15 8735



anillo, preferentemente de bronce, con una garganta en su llanta, en la cual encajan los tetones de una horquilla dispuesta en una gran palanca intermediaria que transmite los movimientos del elemento de mando.

5. 6. Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones, en los cuales sobre el mismo eje en que van montados todos los elementos del embrague, va dispuesta un muelle espiral, que es susceptible de ser tensado a voluntad y que, por un lado, apoya contra el collar de accionamiento y, por el otro, contra una tuerca de corrección, roscada sobre la extremidad del eje tubular antes citado.

10. 7. Perfeccionamientos según las precedentes reivindicaciones, en los cuales la gran palanca de transmisión a que se refiere la quinta reivindicación, está constituida preferentemente por una palanca de primer género, de brazos muy desiguales, quedando su eje de giro próximo a la horquilla de tetones en que termina por esta parte, y la parte opuesta se enlaza por medio de un sistema articulado debidamente compensado, con la palanca de maniebra que constituye el elemento de mando, pudiendo ser la forma de la gran palanca, antes citada, la apropiada para cada tipo de máquina.

15. 8. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, en los cuales la palanca de maniebra del elemento de mando está solicitada por un muelle espiral, fijo por un extremo a dicha palanca y por el otro a la parte del montante de la máquina, siendo favorecida la potencia de este muelle por la desigualdad de los brazos de palanca, de la gran palanca de transmisión citada en la reivindicación séptima, lográndose con ello que en cierta posición de la palanca del elemento de mando, se contrarreste la acción de empu-
20. 25. 30.

- 11 -
158735



je del muelle que acciona el collar móvil, proporcionando con ello el efecto de embrague, a costa de un pequeñísimo desplazamiento del collar citado.

5. 9. Perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes, en los que la palanca de mando en su unión articulada a la de transmisión, lleva un sistema de muelles compensados para asegurar siempre cierta holgura en los movimientos de desplazamiento de la mencionada palanca.

10. 10. Perfeccionamientos en el sistema de embrague de los telares mecánicos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de once páginas, escritas y foliadas por una sola cara, acompañadas de una doble lámina de dibujos.

Madrid, a 28 de septiembre de 1942.

FRANCISCO SAMARRA CAYELLES.

p.a.

158735

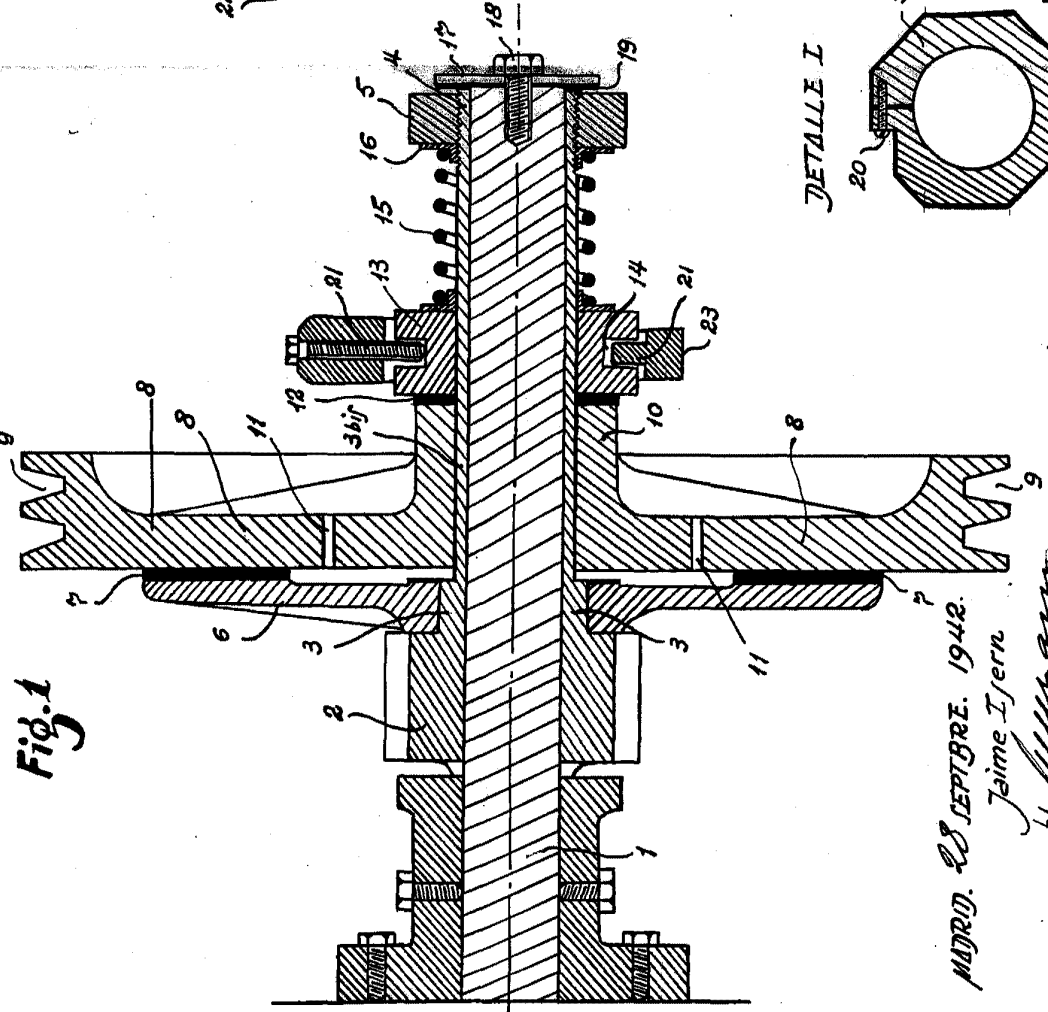


Fig. 1

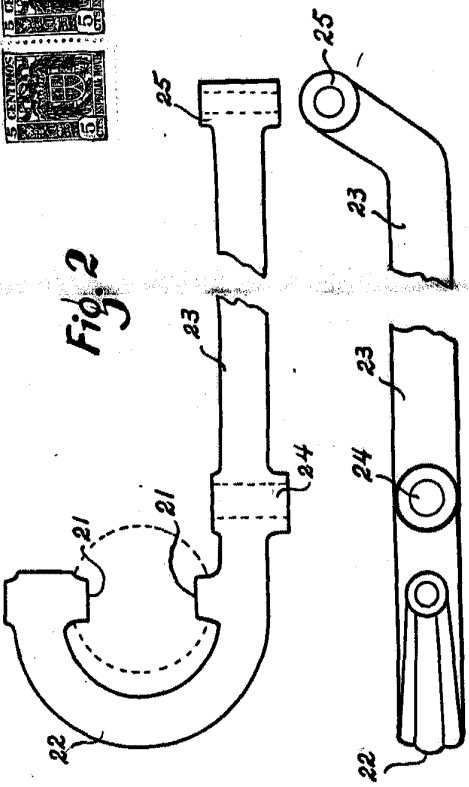


Fig. 2

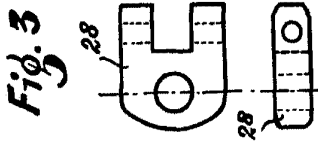


Fig. 3

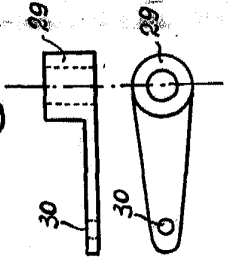


Fig. 4

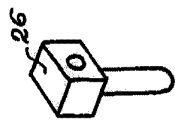


Fig. 5

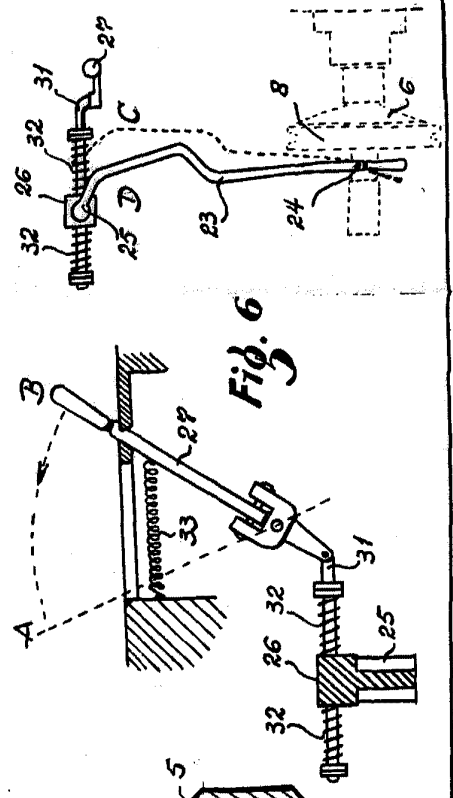
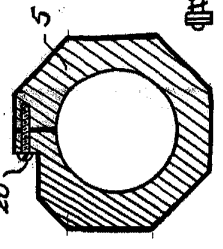


Fig. 6

DETALLE I



MADRID. 28 SEPTIEMBRE. 1942.

Jaime Isern

J. Samarra