



21 DIC

433241

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Doña Giovanna MARTINELLI, de nacionalidad italiana, residente en Leffe (Bergamo, Italia), Via Tonale, 14, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS DE CONTROL, PARTICULARMENTE PARA TELARES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en mecanismos de control, particularmente para telares y más precisamente a un dispositivo que controla los movimientos oscilatorios de un batán y los movimientos alternativos de los miembros que pasan a través de la urdimbre en el batán.

5. Tal como es sabido, los batanes de los telares, realizan movimientos oscilantes alternativos en torno a un eje colocado cerca de la parte inferior del batán. En las posiciones extremas de sus movimientos, los batanes están

10. abiertos o cerrados, o sea que tienden a divergir y a sepa-



rar en dirección de la altura los hilos de urdimbre dispuestos en los mismos, o a juntarlos. Mientras los hilos de urdimbre están abiertos en los batanes, se desliza entre los mismos una lanzadera o un miembro de pinza o un estirador para colocar la trama.

5.

La maquinaria utilizada hasta hoy día para mover los batanes se basaba sencilla y substancialmente en un sistema de conexión de biela y manivela que transformaba el movimiento rotativo de los árboles impulsores en los movimientos oscilantes de los batanes.

10.

Esta técnica tiene una seria desventaja: los movimientos hacia delante y hacia atrás del batán tienen lugar a la misma velocidad y el tiempo de parada en las posiciones extremas es el mismo. En la fabricación de tejidos, el tiempo de paro de un batán en una posición en la que los hilos de la urdimbre están abiertos es más útil que el tiempo de paro, que es substancialmente un tiempo muerto, ya que en la posición anterior tiene lugar el deslizamiento de los miembros portadores de la trama. Como resultado, una distribución igual de los tiempos de paro en los extremos de la carrera produce una pérdida considerable de tiempo de fabricación.

15.

20.

Este corto plazo de tiempo disponible efectivamente para el deslizamiento de los miembros que portan la trama se ha experimentado de forma señalada en la construcción de telares actualmente en uso.

25.

De hecho, ha sido necesario proporcionar lanzaderas o pinzas muy rápidas, con el resultante peligro de rotu-



ras de los hilos, y además, ha sido necesario iniciar y ter
minar los movimientos de tales pinzas o lanzaderas cuando
los batanes aún están en movimiento. De hecho, para este pro
pósito ha sido necesario extender la carrera del batán pa-
5. ra utilizar así un tiempo efectivo para una mayor producción.

También en lo que respecta a los controles de los
movimientos de las pinzas que portan los hilos de trama, se
ha comprobado que los aparatos actuales, si bien cumplen sus
funciones, son particularmente complejos y de construcción
10. relativamente difícil, contribuyendo por tanto considerable-
mente al incremento de los costes del telar.

El objeto principal de la presente invención es
proporcionar un dispositivo de control capaz de aliminar los
inconvenientes antes citados, diferenciando los tiempos de
15. paro del batán en las posiciones extremas de su movimiento
oscilante y mediante la provisión de medios para transmitir
movimiento a las pinzas o a la lanzadera, el cual es de es-
tructura particularmente sencilla y práctica.

Otro objeto de la presente invención es proporcio-
20. nar un dispositivo de fácil producción y muy fuerte, dentro
del alcance de todos los fabricantes en el campo de estas
actividades, y económico no solo con respecto al ahorro de
tiempo sino que también a su estructura.

Estos y otros objetos que serán más evidentes a
25. continuación, se consiguen mediante un dispositivo de con-
trol, particularmente para telares, de acuerdo con la inven-
ción, que comprende, en al menos un lado de un telar, medios
capaces de transformar el movimiento rotativo de un árbol



- impulsor en un movimiento alternativo substancialmente rec-
tilíneo, conectados de forma rotativa a una palanca que tie-
ne un pivote acoplado rotativo a la estructura fija del te-
lar y una unión articulada, acoplada de forma rotativa a u-
na varilla que en su extremo opuesto está acoplada de for-
ma rotativa, por medio de un eje al batán oscilante del te-
lar, en un punto que no coincide con el eje de oscilación
del propio batán; estando dicho pivote, unión articulada y
eje en una posición substancialmente alineada cuando tal ba-
tán está en la posición extrema de la oscilación correspon-
diente a la fase de apertura de los hilos de urdimbre, gi-
rando tal palanca a través de un arco de menos de 180° para
presentar así una sencilla posición de alineación.

- Otras características y ventajas de la invención
serán más evidentes por la descripción de una realización
preferida pero no exclusiva del dispositivo de control, ilus-
trada a título de ejemplo no limitativo en el dibujo anexo
en el que:

- La figura 1 muestra esquemáticamente el funciona-
miento de un dispositivo de acuerdo con la invención; la fi-
gura 2 es una vista esquemática en planta del dispositivo
ilustrado en la figura 1, y la figura 3 es una vista deta-
llada en planta, de una realización de un detalle particular
de las figuras anteriores.

- Con referencia a las figuras mencionadas, el dis-
positivo de acuerdo con la invención está colocado preferi-
blemente a cada lado de un telar, cerca del batán, y compren-
de un árbol impulsor -1- al que hay acoplados miembros ca-



paces de transformar el movimiento rotativo del árbol -1- en un movimiento alterno substancialmente rectilíneo. Dichos miembros son capaces de establecer un movimiento alterno en el que las velocidades varían de una forma no simétrica durante un ciclo.

5.

En la presente realización, una rueda -2- es rígida en una posición excéntrica respecto al árbol -1- y perpendicular al mismo, tal como puede observarse con detalle. La rueda -2- está rodeada por un cojinete -3- y coronada por un elemento de conexión -4- que abarca parcialmente con su lado inferior el cojinete -3-. El cojinete -3- puede ser, por ejemplo, en forma de un anillo periférico o una jaula de cojinete guiada deslizante en la periferia cilíndrica de la rueda -2-. El elemento -4- puede estar fijado de cualquier forma conocida al anillo o jaula del cojinete -3-.

10.

El elemento de conexión -4- está acoplado arriba, por medio de una segunda espiga o pivote -5-, a una palanca -6- que oscila en un extremo respecto al pivote -7- rígido respecto a la estructura fija de un telar. En su extremo opuesto, la palanca -6- tiene una unión articulada -8-, a través de la cual está conectada de forma rotativa a una varilla -9-. La varilla -9- está acoplada, en el extremo opuesto de la unión articulada -8-, rotativamente al batán -10- de un telar por medio de un eje -11-. Tal como es sabido, los batanes de los telares efectúan movimientos oscilantes hacia delante y hacia atrás en torno a uno de sus ejes colocados cerca de su posición más inferior, y correspondiente a las posiciones extremas conseguidas por ellos con este movimiento de los

15.

20.

25.



5. mismos abren y cierran los hilos de urdimbre dispuestos en ellos. La varilla -9- y la palanca -6- están colocadas de una manera tal que cuando el batán -10- está en su posición extrema, correspondiente a la apertura de los hilos de urdimbre, el eje -11-, el pivote -7- y la unión articulada -8- están alineados substancialmente. En la figura 1 esta posición está representada por una línea continua, mientras que en la posición tomada por el batán -10-, la varilla -9- y la palanca -6-, cuando el batán -10- está en una posición que corresponde al cierre de los hilos de urdimbre, está representada por una línea discontinua. La palanca -9- está ligeramente doblada para permitir precisamente dicha alineación en tal primera posición. Se ha de observar que la rueda -2-, su excentricidad y la palanca -6- tienen unas dimensiones tales que la palanca -6- tiene un máximo de rotación menor de 180° y en la presente realización aproximadamente igual a un ángulo recto. También es importante observar que cuando el eje -11-, la unión articulada -8- y el eje -7- están substancialmente alineadas, también el segundo eje -5-, el árbol impulsor -1- y el centro de la rueda -2- están substancialmente alineados con el centro de la rueda -2- en una posición externa.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Tal como se ha indicado en las figuras 1 y 2, el árbol impulsor -1- está también solidarizado a un cigüeñal -12-, que consiste substancialmente en un disco, acoplado de forma rotativa a una biela -13-, que en su extremo opuesto está acoplada rotativamente a un brazo -14- que gira en torno a una bisagra -15-, alineada con el eje oscilante del



- batán -10- del telar y conectada al propio batán -10-. El brazo -14- está solidarizado a un sector dentado -16- que se engrana con una rueda motriz -17- coaxialmente respecto a una polea -18-. Esta polea -18- sostiene una cinta -19-
5. para controlar los miembros que portan los hilos de la trama entre los hilos de urdimbre. La rueda motriz -17- y la polea -18- están sostenidas por un elemento -20- a modo de caja que contiene el sector dentado -16- que es rígido con el batán -10-. El sector dentado -16-, el brazo -14- y la
10. varilla de conexión -13- están dimensionados y colocados los unos respecto de los otros, de manera tal que, correspondiendo a cada giro del cigüeñal -12-, el sector dentado -16- efectúa un giro alternativo. En adición, la inversión del movimiento de rotación del sector dentado -16-, que tiene
15. lugar dos veces cuando la biela y el cigüeñal están alineados, debe tener lugar en uno de los dos tiempos, cuando el sector dentado está aún acoplado con el piñón -17- y el batán -10- está en la posición correspondiente a la apertura de los hilos de urdimbre mientras que el segundo tiempo la
20. inversión tiene lugar en un momento en que el mismo no está acoplado con el piñón -17-.

La invención funciona de la siguiente forma. La rueda -2- y el elemento de conexión -4- proporcionan con mucha eficiencia y flexibilidad un sistema del tipo de seguidor de leva. O sea, los mismos imparten al segundo eje

25. -5- un movimiento ascendente y descendente que no varía simétricamente, sino que primeramente lo hace muy lento y rápido, por el contrario al final, cuando la misma está en



- la posición más elevada. El efecto de la rueda -2- y del elemento conector -4- es amplificado por la palanca -6-, la cual, cuando el segundo eje -5- está en su posición más inferior, o sea en la posición en que se produce el movimiento más lento, describe un arco circular dispuesto substancialmente vertical, impartiendo inicialmente por tanto a la varilla -9- desplazamientos horizontales de menor entidad. Esta serie de conexiones proporciona, como consecuencia final, el hecho de que, cuando el batán -10- está en la posición extrema correspondiente a la fase de apertura de los hilos de urdimbre, experimenta tales desplazamientos mínimos en torno a su eje de oscilación, que puede considerarse casi como estacionario. Por otra parte, conforme el batán -10- se mueve, se incrementa su velocidad hasta una proporción extremadamente rápida hasta una fase en la que los hilos de urdimbre se cierran. Esto es posible gracias a una rueda -2- y al elemento de conexión -4- que, cuando el centro de la rueda -2- está en una posición intermedia entre el árbol impulsor y el segundo eje -5-, imparten a este último un movimiento muy rápido, y gracias al eje -6- que al final de su recorrido hace que la varilla -9- experimente movimientos horizontales prevalentes.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El dispositivo también está proyectado para comunicar al brazo -14- y por tanto al sector dentado -15-, un movimiento de rotación alternativo de una forma tal que el punto de inversión de giro del sector dentado -16- se produce cuando el mismo está acoplado al piñón -17-.
- 25.

De esta forma, el último es forzado a experimen-



tar ininterrumpidamente un rápido giro y por tanto un contragiro que, oportunamente multiplicado, imparte el movimiento de avance a los miembros que portan los hilos de urdimbre. Naturalmente, estas rotaciones se producen cuando los hilos de urdimbre están en la posición opuesta. Los movimientos son transmitidos mediante un sistema de polea y cinta que se mueve rígidamente con el batán -10-.

La invención consigue los objetos propuestos. De hecho en adición a ser más fuerte, sencillo y de construcción muy económica, funciona para diferenciar perfectamente los tiempos de paro del batán en las posiciones extremas de su recorrido, incrementando por tanto de forma señalada el tiempo correspondiente a la posición de apertura de los hilos de urdimbre. Este hecho tiene consecuencias muy positivas en el funcionamiento de todo el telar y puede ser utilizado de diversas formas. Por ejemplo, es posible impartir a las pinzas que empujan los hilos de urdimbre, o a la lanzadera, un movimiento más lento, asegurando por tanto un funcionamiento más seguro del telar y evitando roturas de los hilos de trama debido a los tirones producidos por una velocidad excesiva de dichas pinzas o de la lanzadera. O, si se desea incrementar el ritmo de producción, es posible mantener invariable la velocidad de las pinzas e incrementar la velocidad de fabricación, ya que los tiempos muertos han sido reducidos considerablemente. También es posible impartir a las pinzas un desplazamiento más preciso, debido a la posibilidad de accionar las mismas cuando el batán -10- está en dicha posición estacionaria, evitando por tanto que



el principio y el final del movimiento de pinzado tenga lugar cuando el batán está en movimiento. También es posible reducir la oscilación del batán al decrecer la distancia entre los puntos extremos de su recorrido.

5. La invención es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales caen dentro del alcance del concepto inventivo. Además, todos los detalles pueden ser substituídos por elementos técnicamente equivalentes.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en mecanismos de control, particularmente para telares, caracterizado por el hecho de disponer, sobre al menos un lado de un telar, medios capaces de transformar el movimiento de rotación de un árbol impulsor en un movimiento alternativo substancialmente rectilíneo, conectado de forma rotativa a una estructura fija del telar y una unión articulada acoplada rotativamente por medio de un eje, al batán oscilante del telar, en un punto que no coincide con el eje de oscilación del propio batán, estando dicho pivote y unión articulada en una posición substancialmente alineada cuando tal batán está en la posición extrema de oscilación correspondiente a la fase de apertura de los hilos de urdimbre, girando tal palanca en un arco menor de 180° para



presentar una sola posición de alineación.

2. Perfeccionamientos en mecanismos de control, particularmente para telares, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los medios capaces de transformar el movimiento rotativo de un árbol impulsor en un movimiento alternativo son capaces de impartir a dicha palanca un movimiento de oscilación, en torno a dicho pivote, que tiene una velocidad angular variable de manera no simétrica con respecto a la velocidad angular de la palanca en el punto intermedio de su recorrido.
- 5.
- 10.
3. Perfeccionamientos en mecanismos de control, particularmente para telares, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los medios capaces de transformar el movimiento rotativo de un árbol impulsor en un movimiento alternativo, consisten en una rueda fijada en una posición excéntrica respecto a dicho árbol impulsor y de un elemento de conexión, entre dicha rueda y tal palanca, abrazando al menos parcialmente dicha rueda por la interposición de un cojinete y acoplado rotativamente a dicha palanca por medio de un segundo eje, estando dicho segundo eje, el eje de tal árbol impulsor y el centro de tal rueda substancialmente alineados, con el centro de la mentada rueda en una posición externa, cuando tal eje y pivote y unión articulada están en una alineación substancial.
- 15.
- 20.
- 25.
4. Perfeccionamientos en mecanismos de control, particularmente para telares, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el árbol impulsor transmite un movimiento rotativo alterno a un sector dentado que acciona



una polea que sostiene una cinta para controlar el movimiento de los medios que portan los hilos de trama encima de dicho batán del telar.

5. Perfeccionamientos en mecanismos de control, particularmente para telares, según la reivindicación 4, caracterizados por el hecho de que el árbol impulsor está conectado al sector dentado por medio de un cigüeñal y una biela, conectada de forma rotativa a un brazo rígido con tal sector dentado, siendo rotativo tal brazo en torno a un eje que coincide con el eje de oscilación del batán del telar, y donde dicho sector dentado engrana con un piñón rígido con tal polea, estando sostenidos dicho piñón y tal polea por un elemento a modo de caja, rígido con el batán oscilante del telar y estando conectado dicho sector dentado a tal árbol impulsor como para ser capaz de invertir su giro, mientras está en contacto con dicho piñón, substancialmente cuando el batán del telar está en su posición extrema de oscilación correspondiente a la fase de apertura de los hilos de urdimbre.

6. Perfeccionamientos en mecanismos de control, particularmente para telares.

La presente memoria descriptiva consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 21 de diciembre de 1.974

Giovanna MARTINELLI

p.a.

25322/1

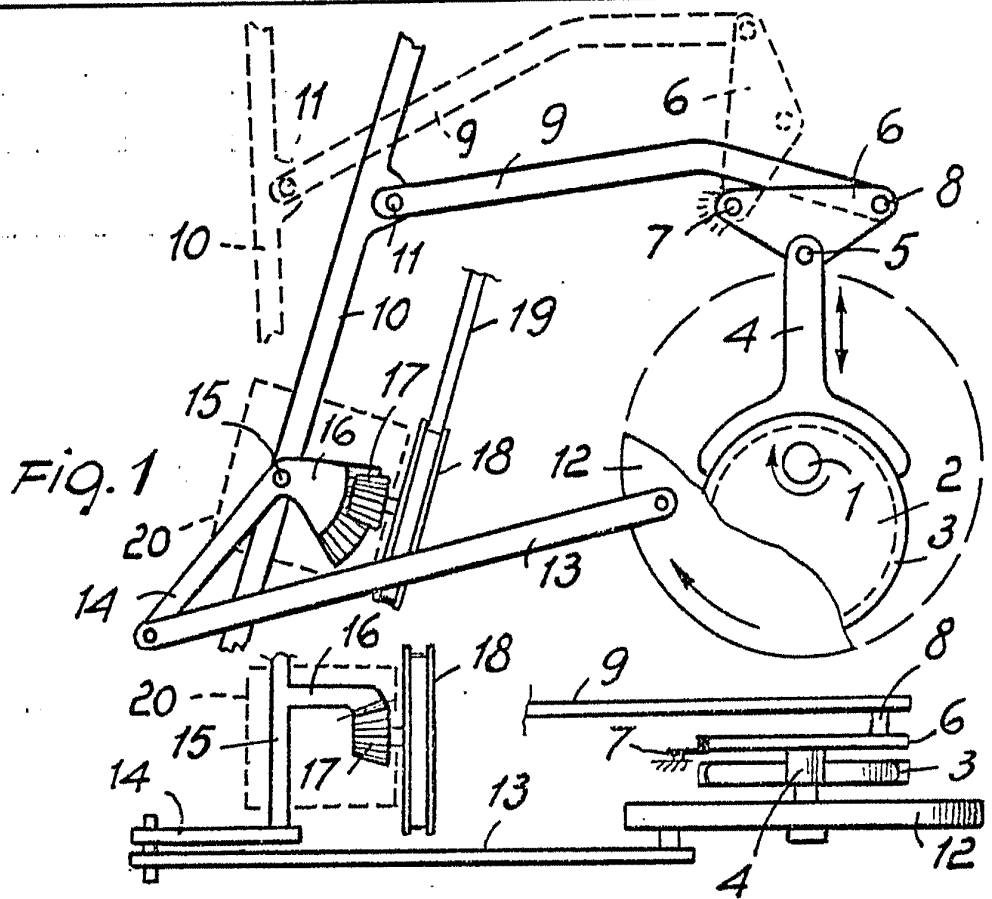


FIG. 1

FIG. 2

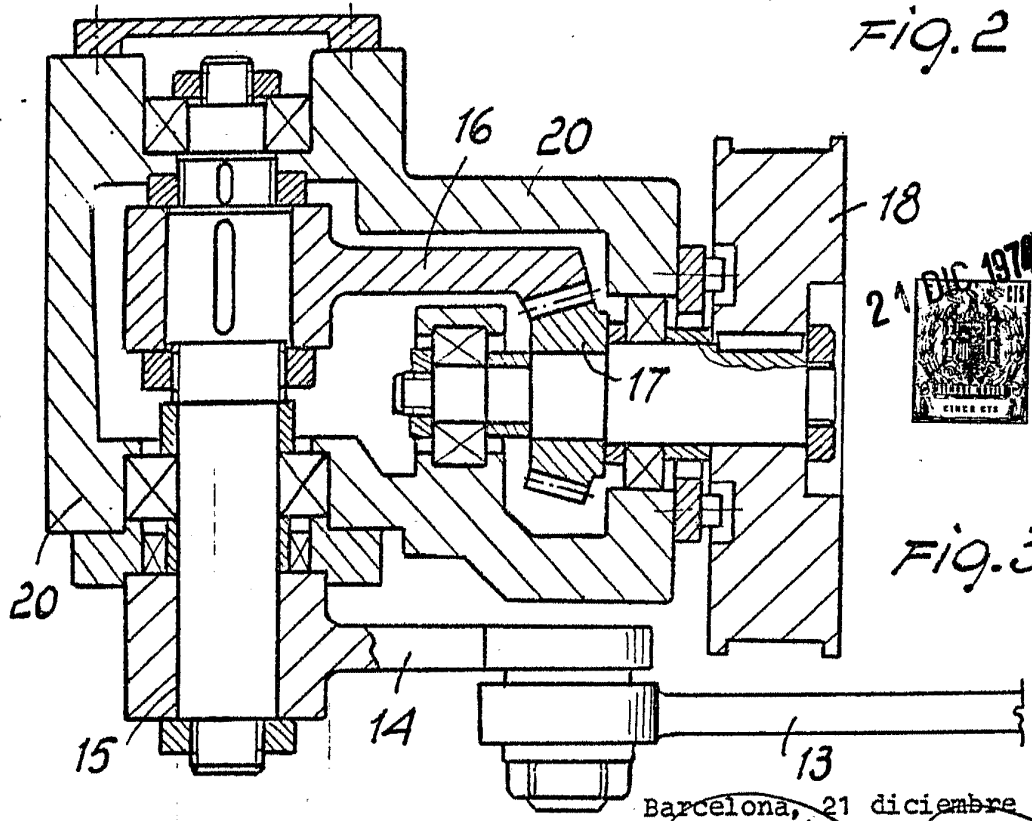


FIG. 3



Barcelona, 21 dicembre 1974
 P.a.