

322645

PATENTE DE INVENCION

F 7011a Sp.

5 FEB. 1

Memoria Descriptiva

sobre

" PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA ORILLOS
EN UNA MAQUINA DE TEJER PARA LA FABRICACION DE
ORILLOS DE VUELTA " .

=====

Solicitante: MASCHINENFABRIK RÜTI AG, VORNALS GASPAR HONEGGER,
entidad suiza, residente en Rütli, Zurich, Suiza.

=====

La presente invención se refiere a un
dispositivo para orillos en una máquina de tejer
para la fabricación de orillos de vuelta, especial
mente para varios tejidos a fabricar simultáneamen
5. te uno al lado del otro en el telar, cada uno con



- un disco formador de la calada dispuesto en la calada para cada orillo de vuelta y bobinas de hilo de vuelta, adjudicadas a los discos formadores de la calada, dispuestos fuera de la calada, en el cual a cada disco formador de calada se le ha adjudicado un disco de vuelta que está acoplado con el disco formador de la calada, preferentemente a través de ruedas dentadas, de manera que el disco formador de la calada y el disco de vuelta a él adjudicado giren cada vez en igual sentido, y en el cual a los discos de vuelta se han sujetado las bobinas de hilo de vuelta y cuyos hilos de vuelta, a través de ojos de guía independientes, se guían a través de los discos de vuelta y de formación de calada correspondientes dispuestos en planos paralelos a la dirección de la urdimbre.
- 5.
- 10.
- 15.

- Con este dispositivo de orillo se puede lograr una longitud de hilo de vuelta aproximadamente constante y esencialmente independiente de la vuelta de los discos formadores de la calada y de las vueltas; entre la bobina del hilo de vuelta y el orillo de vuelta, y esto, en una disposición dada de los discos de formación de calada y de vuelta en una carcasa, debido a que la carcasa se gira alrededor del eje de giro del disco formador de la calada y al mismo tiempo se modifica el ángulo en el cual los ojos de guía del disco formador de la calada se desplazan con relación a los ojos de guía del correspondiente disco
- 20.
- 25.
- 30.

-5 FEB 1946



- de vuelta. De esta manera se puede, mediante experimentación, con pocas manipulaciones determinar la posición de la carcasa y de los ojos de guía entre sí, en la cual la longitud del hilo de vuelta entre la bobina del hilo de vuelta y el orillo de vuelta prácticamente se mantiene aproximadamente constante independientemente de la rotación de los discos formadores de la calada y de los discos de vuelta.
- 5.
10. En esta graduación experimental no se puede sin embargo seleccionar arbitrariamente el ángulo de giro de la carcasa, ó mejor dicho, el ángulo entre la línea de unión de los puntos centrales del disco formador de la calada y del disco de vuelta correspondiente y una recta imaginaria de curso desde el punto central del disco formador de la calada en dirección opuesta a la dirección de urdimbre, que a continuación se denominará α . En algunos casos, sin embargo, interesa poder seleccionar arbitrariamente la posición de los discos de vuelta para que las bobinas de hilo de vuelta, sujetadas a los discos de vuelta, se puedan alojar en un espacio libre en la máquina de tejer. Esto es especialmente el caso cuando se
- 15.
20. hayan de alojar bobinas de hilo de vuelta muy grandes. En estos casos se ha de poder seleccionar arbitrariamente el mencionado ángulo α de acuerdo con la posición angular del espacio libre.
- 25.
30. El cometido principal en que se basa

25 FEB



la invención consiste, por lo tanto, en desarro-
llar el dispositivo de orillo descrito al princi-
pio de manera que en una determinada posición del
espacio previsto para los discos de vuelta y las
5. bobinas de hilo de vuelta, en relación con la po-
sición de los discos formadores de la calada, o bién
con un determinado ángulo α previamente dado,
se cumple la condición de una longitud de hilo de
vuelta por lo menos aproximadamente independiente,
10. esencialmente constante, del giro de los discos
de formación de calada y de vuelta entre la bobina
del hilo de vuelta y el orillo de vuelta.

De acuerdo con la presente invención
ésto se logra porque en los discos de formación de
15. la calada y de vuelta, correspondientes entre sí
en cada caso, la proporción del radio del círculo
de traslación de los ojos en el disco de vuelta
con relación al diámetro del círculo de traslación
de los ojos de guía en el disco formador de la ca-
20. lada, es igual al seno de la mitad del ángulo en-
tre la línea de unión de los puntos centrales del
disco formador de la calada y el disco de vuelta
y una recta desde el centro del disco formador de
la calada en dirección opuesta a la dirección de
25. la urdimbre, porque los ojos de guía en el disco
de vuelta tienen igual distancia desde el eje del
disco de vuelta y están desplazados entre sí en
180° y porque también los ojos de guía en el dis-
co de formación de la calada están a igual dis-
30. tancia del eje del disco formador de la calada



- y asimismo están desplazados en 180° entre sí, y porque además los ojos de guía en el disco de vuelta están, con relación a los ojos de guía en el disco de formación de calada que llevan los mismos hilos de vuelta, desplazados en 90° menos el mencionado medio ángulo y esto en el mismo sentido de giro como el de una vuelta de la mencionada línea de unión sobre la mencionada recta, y porque es igual el número de revolución del disco formador de la calada y del disco de vuelta.
- 5.
- 10.

- Convenientemente se han dispuesto además los discos de formación de la calada y los discos de vuelta correspondientes de manera que la distancia del punto central del disco formador de la calada desde el punto de lazada de los hilos de vuelta en el orillo de vuelta sea mayor que el doble, preferentemente mayor que el triple del diámetro de círculo de traslación de los ojos de guía en el disco formador de la calada y la distancia de los puntos centrales del disco formador de la calada y del disco de vuelta mayor a una y media, preferentemente mayor al doble de la suma del diámetro del círculo de traslación de los ojales del disco formador de la calada y del diámetro del círculo de traslación de los ojos de guía en el disco de vuelta, y además los lados del disco formador de la calada y del disco de vuelta, entre los cuales se guían los hilos de vuelta, que transcurren desde el disco de vuelta hacia el
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



disco formador de la calada, se encuentren en planos paralelos entre sí que tienen una distancia perpendicular inferior a una décima del diámetro del círculo de traslación de los ojos de guía en el disco formador de la calada.

5.

Tomando como base el dibujo se explica la invención a continuación con más detalle en un ejemplo de ejecución.

10.

En la calada se ha dispuesto, entre los hilos de urdimbre 10 y 11, una pareja de discos formadores de calada 12, 13, que sirve para la formación de la calada. Estos discos formadores de calada 12, 13 poseen cada uno dos ojos de guía, de los cuales, para mayor claridad, en el dibujo

15.

sólo se han representado los dos ojos de guía 14 y 15 del disco formador de la calada 12. Con el disco formador de la calada 12 están en engrane una rueda dentada 18 y con el disco formador de la calada 13 una rueda dentada 19, y las ruedas dentadas 18 y 19 están también en engrane entre sí.

20.

Por el contrario el disco formador de la calada 12 no puede ser alcanzado por la rueda dentada 19, ni el disco formador de la calada 13 por la rueda dentada 18. Además la rueda dentada 19 está en engrane con otra rueda dentada 20, La rueda dentada 18 está por el contrario dispuesta al lado de la rueda dentada 20 y por lo tanto no engrana con ésta. La rueda dentada 20 está rígidamente unida a un piñón de cadena 21. El piñón de cadena 21

25.

y la rueda dentada 20 se accionan a través de una

30.

cadena 22 por un eje de accionamiento del telar, no representado.

-5 FEB



- Por la rueda dentada 20 se acciona a través de las ruedas dentadas 23, 23a, 24, 25 y 26 una pareja de discos de vuelta 27, 28, que sirve como compensación de tensión para los hilos de vuelta y para evitar el enmarañado de los hilos de vuelta entre sí. Los discos de vuelta 27 y 28 se encuentran en planos paralelos a la dirección de urdimbre.
5. Las ruedas dentadas 23 y 23a están unidas rígidamente entre sí. La rueda dentada 23a engrana con la rueda dentada 24, y la rueda dentada 24 engrana con la rueda dentada 25. La rueda dentada 25 engrana tanto con la rueda dentada 26 como también
10. con el disco de vuelta 28, pero no con el disco de vuelta 27. La rueda dentada 26 por el contrario está en engrane con la rueda dentada 25 y el disco de vuelta 27; especialmente el disco de vuelta 28 no está en engrane con la rueda dentada 26. Los discos de vuelta 27, 28 así como las ruedas dentadas 18, 19, 20, 21, 23, 23a, 24, 25, 26 están alojados en una carcasa no representada.

- Los dos discos de vuelta 27 y 28 muestran, como los discos de formación de calada 12 y 13 cada vez dos ojos de guía, de los cuales para mayor claridad solo se han representado los dos ojos de guía 29 y 30 en el disco de vuelta 27. Los ejes de la pareja de discos de vuelta 27, 28 transcurren paralelos a los hilos de trama de del tejido.
25. A los discos de vuelta 27 y 28 se han sujetado me-
- 30.

322645

-5 FEB. 1966



diante los soportes 33 y 34 unas bobinas 35 y 36 provistas de los hilos de vuelta. Uno de los hilos de vuelta 37 de la bobina 35 conduce, viniendo de la bobina 35, primeramente a través del ojo de guía 30 del disco de vuelta 27, después a través del ojo 15 del disco formador de la calada 12 hacia el tejido. El otro hilo de vuelta 38 de la bobina 35 pasa a través del ojo 29 del disco de vuelta 27, después a través del ojo 14 del disco formador de la calada 12 hacia el tejido. Asimismo pasan de la bobina 36 dos hilos de vuelta no representados a través de los ojos de guía del disco de vuelta 28 y el disco formador de la calada 13 y desde allí al tejido. Las distancias de los dos discos formadores de la calada 12 y 13, así como de los discos de vuelta 27 y 28, se han seleccionado de manera que los hilos de vuelta conducidos entre los discos correspondientes se encuentren en planos perpendiculares a la dirección de trama. Como está indicado en el dibujo mediante flechas giran tanto los dos discos formadores de la calada 12 y 13 como también los discos de vuelta 27 y 28 cada vez en dirección opuesta. Las direcciones de giro de los discos formadores de la calada 12 y 13 y de los discos de vuelta 27 y 28 pueden ser invertidos, por ejemplo, haciendo mediante cruce de la cadena de accionamiento que la cadena 21 accione en sentido de giro opuesto.

Para que las secciones de hilo de vuelta entre el disco de vuelta 27 y el disco de forma-

322645

5 FEB 1951



- ción de calada 12, o bien entre el disco de vuelta 28 y el disco de formación de calada 13 no se entrelacen entre sí, es igual el sentido de giro y la velocidad de los discos que llevan los dos hilos de vuelta de una bobina. De esta manera giran los discos 12 y 27 en una dirección y los discos 13 y 28 en la otra dirección. La pareja de discos de vuelta 27, 28 sirve como compensación de tensión para los hilos de vuelta, es decir, mediante éstos se mantiene la tensión de los hilos de vuelta lo más constante posible. Mediante la disposición representada se logra una tensión siempre igual de los hilos de vuelta debido a que la longitud de los hilos de vuelta, que se necesita más en la calada de descenso (Véase la posición del disco formador de la calada 12 con los ojos 14 y 15 perpendiculares a los hilos de urdimbre 10) está disponible por el acortamiento de la distancia de los ojos 14 y 29. Asimismo se compensa en la formación de la calada de subida la longitud de hilo de vuelta menos necesitada por el aumento de la distancia entre los ojos 15 y 30. Esto mismo vale en igual forma para los dos hilos de vuelta no representados de la bobina 36 que están conducidos a través de los ojos de los discos 28 y 13.

Entre el disco de vuelta 27 y la bobina 35, así como entre el disco de vuelta 28 y la bobina 36 se ha dispuesto, cada vez, un vigilante de hilo no representado que desconecta el telar en caso de que se rompa uno de los hilos de vuelta 27



y 38 de la bobina 35 o uno de los hilos de vuelta de la bobina 36.

El modo de trabajo del dispositivo descrito es como sigue:

5. Accionado por el eje de accionamiento no representado del telar, a través de las ruedas dentadas 18-20 y 23-26 giran los cuatro discos 12 y 13, así como 27 y 28 en el sentido de giro indicado por las flechas en el dibujo. Si se encuentran los ojos de guía 14 y 15 del disco de vuelta 12, como representado en el dibujo, perpendicularmente uno sobre el otro, puede introducirse el hilo de trama entre los hilos de vuelta 37 y 38.

10. Mediante un giro del disco formador de la calada 12 en 180° se cambia la posición de los ojos del guía 14 y 15, y, por lo tanto, también la de los hilos de vuelta 37 y 38, de manera que se puede introducir el siguiente hilo de trama. Lo mismo vale en forma correspondiente para el disco de formación de calada 13 y 31 disco de vuelta 28, mediante los cuales los hilos de vuelta no mostrados, que pasan a través de sus ojos de guía, debido al enhebrado simétrico (desde fuera hacia dentro) y debido al sentido de giro inverso al sentido de giro de los discos 12 y 27, se giran en el mismo sentido de giro como los hilos de vuelta 37 y 38 entre si.

15. Los dos hilos de vuelta 37 y 38 de la bobina 35 que transcurren entre el disco formador de la calada y el disco de vuelta 27 y en forma co-

30.

322645

5 FEB 1966



correspondiente también los hilos de vuelta de bobina 36 que transcurren entre los otros dos discos 13 y 27 no se pueden enmarañar entre si ya que el lugar de contacto de los dos hilos de vuelta que vienen de una bobina varia constantemente entre los discos que llevan estos hilos.

5.

Si por ejemplo los discos de vuelta

27 y 28 se han de disponer en un lugar en el cual el ángulo α entre la línea de unión A de los

10.

puntos centrales del disco de vuelta 27 y del disco de formación de calada 12 y la recta B que transcurre desde el punto central del disco formador de la calada en dirección opuesta a la dirección de la urdimbre tiene el valor $= 45^\circ$,

15.

entonces deberá relacionarse el diámetro del círculo de traslación "d" de los ojos de guía 29 y 30 en el disco de vuelta 27 con respecto al diámetro del círculo de traslación "D" de los ojos de guía 14 y 15 en el disco de formación de la calada 12 como

20.

$$d/D = 2 \operatorname{sen} \frac{\alpha}{2} = 2 \operatorname{sen} 22,5^\circ = 2 \cdot 0,383 = 0,766.$$

Además los ojos de guía 14 y 15, como se aprecia en el dibujo, deberán tener igual distancia del eje de giro del disco formador de la calada y estar desplazados entre si en 180° y en

25.

igual forma deberán tener los ojos de guía 29 y 30, como asimismo se aprecia del dibujo, la misma distancia del eje de giro del disco de vuelta 27 y asimismo estar desplazados en 180° .



Además deben estar desplazados

ojos de guía 29 y 30 en el disco de vuelta 27 con relación a los correspondientes ojos de guía 14 y 15 que guían los mismos hilos 38 y 37 en el disco de formación de la calada en

5.

$$90_0 - \frac{\alpha}{2} = 90^\circ - 22,5^\circ = 67,5^\circ$$

y esto en este caso en un sentido de giro opuesto a la dirección de giro del disco formador de la calada 12 y del disco de vuelta 27. Es evidente que el disco de formación de la calada 12 y el disco de vuelta 27 tendrán la misma velocidad de giro, ya que en caso contrario los hilos de vuelta 37 y 38, ya entre el disco de giro 27 y el disco formador de calada 12, se enrollarían entre sí y se romperían inmediatamente.

10.

15.

La distancia del punto central del disco formador de la calada hasta el punto de enlazamiento no mostrado en el dibujo de los hilos de vuelta 37 y 38 en el orillo de vuelta es en el presente caso aproximadamente 2,2 veces el diámetro del círculo de traslación "D" de los ojos de guía 14 y 15 en el disco formador de la calada 12, y la distancia de los puntos centrales del disco formador de la calada 12 y del disco de vuelta 12, es como se aprecia del dibujo, aproximadamente 1,6 veces la suma del diámetro del círculo de traslación "D" de los ojos de guía 14 y 15 en el disco formador de la calada 12 y del diámetro del círculo de traslación "D" de los ojos de guía 29 y 30 en el disco de vuelta 27.

20.

25.

La distancia del punto central del disco formador de la calada hasta el punto de enlazamiento no mostrado en el dibujo de los hilos de vuelta 37 y 38 en el orillo de vuelta es en el presente caso aproximadamente 2,2 veces el diámetro del círculo de traslación "D" de los ojos de guía 14 y 15 en el disco formador de la calada 12, y la distancia de los puntos centrales del disco formador de la calada 12 y del disco de vuelta 12, es como se aprecia del dibujo, aproximadamente 1,6 veces la suma del diámetro del círculo de traslación "D" de los ojos de guía 14 y 15 en el disco formador de la calada 12 y del diámetro del círculo de traslación "D" de los ojos de guía 29 y 30 en el disco de vuelta 27.

-5 FEB. 1966



metro del círculo de traslación "d" de los ojos
de guía 29 y 30 en el disco de vuelta 12. Ambas
distancias se encuentran por lo tanto por encima
de los valores mínimos arriba indicados como con-
5. venientes.

La invención trae consigo la esencial
ventaja de que ahora, en forma sencilla, en una
posición determinada deseada de los discos de vuel-
ta, o bien de las bobinas de hilo de vuelta que
10. ocupan un espacio relativamente grande 35, 36, se
puede determinar el desarrollo constructivo del
dispositivo para orillos para ello necesario. Otra
ventaja consiste en que debido a la posición ahora
arbitraria de los discos de vuelta, mediante la
15. disposición adecuada de los discos de vuelta y de
las bobinas de hilo de vuelta en un espacio libre,
se pueden emplear bobinas de hilo de vuelta aún ma-
yores y, por lo tanto, se puede restringir más
los tiempos perdidos implicados por el recambio de
20. las bobinas de hilo de vuelta, con lo que se lo-
gra un ulterior ahorro en los gastos de fabricación
del tejido.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza
del invento, así como la manera de realizarlo en
la práctica, debe hacerse constar que las disposi-
ciones anteriormente indicadas son susceptibles de
modificaciones de detalle en cuanto no alteren su
3 . principio fundamental, siendo lo que constituye la



csencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre : " PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA

ORILLOS EN UNA MAQUINA DE TEJER PARA LA FABRICA-

5. CION DE ORILLOS DE VUELTA "; caracterizándose por lo siguiente :

1a.- " Perfeccionamientos en dispositivos para orillos en una máquina de tejer para la fabricación de orillos de vuelta, especialmente pa-

10. ra varios tejidos a fabricar simultáneamente uno al lado del otro en el telar, cada uno con un disco formador de la calada dispuesto en la calada

para orillo de vuelta y bobinas de hilo de vuelta, adjudicadas a los discos formadores de la calada,

15. dispuestos fuera de la calada, en el cual a cada disco formador de la calada se le ha adjudicado un disco de vuelta que está acoplado con el disco formador de la calada, preferentemente a través de

ruedas dentadas, de manera que el disco formador de la calada y el disco de vuelta correspondiente

20. giren cada vez en igual sentido y en el cual a los discos de vuelta se han sujetado las bobinas de hilo de vuelta y cuyos hilos de vuelta, a través de

ojos de guía independientes, se guían a través de los discos de vuelta y de formación de calada co-

25. rrespondientes dispuestos en planos paralelos a la dirección de la urdimbre, caracterizado, porque

en los discos de formación de la calada y de vuelta, correspondientes entre sí en cada caso, la pro-

30. porción del radio del círculo de traslación de los

322645

- ojos de guía en el disco de vuelta con relación al diámetro del círculo de traslación de los ojos de guía en el disco formador de la calada es igual al seno de la mitad del ángulo entre la
5. línea de unión de los puntos centrales del disco formador de la calada y el disco de vuelta y una recta desde el centro del disco formador de la calada en dirección opuesta a la dirección de la urdimbre, porque los ojos de guía en el disco de
10. vuelta tienen igual distancia desde el eje del disco de vuelta y estén desplazados entre sí en 180° , y porque también los ojos de guía en el disco de formación de la calada están a igual distancia del eje del disco formador de la calada y asimismo
15. están desplazados en 180° entre sí, porque además los ojos de guía en el disco de vuelta están, con relación a los ojos de guía en el disco de formación de calada que llevan los mismo hilos de vuelta, desplazados en 90° menos el mencionado medio
20. ángulo y esto en el mismo sentido de giro como el de una vuelta de la mencionada línea de unión sobre la mencionada recta, y porque es igual el número de revoluciones del disco formador de la calada y del disco de vuelta.
25. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la distancia desde el punto central del disco formador de la calada del punto de lazada de los hilos de vuelta en el orillo de vuelta es mayor al doble, preferentemente mayor que el triple del diámetro del cír-
- 30.



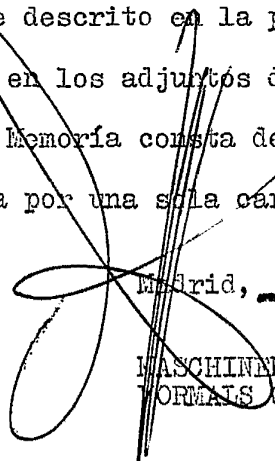
322645



- culo de traslación de los ojos de guía en el disco formador de la calada y la distancia de los puntos centrales del disco formador de la calada, y del disco de vuelta mayor a una y media, preferentemente mayor al doble, de la suma del diámetro del círculo de traslación de los ojales del disco formador de la calada y del diámetro del círculo de traslación de los ojos de guía en el disco de vuelta y además los lados del disco formador de la calada y del disco de vuelta, entre los cuales se guían los hilos de vuelta que transcurren desde el disco de vuelta hacia el disco formador de la calada, se encuentran en planos paralelos entre sí que tienen una distancia perpendicular inferior a una décima del diámetro del círculo de traslación de los ojos de guía en el disco formador de la calada.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- 3ª.- " Perfeccionamientos en dispositivos para orillos en una máquina de tejer para la fabricación de orillos de vuelta "; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 20.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas, escritas a máquina por una sola cara.



Madrid, -5 FEB. 1966

MASCHINNFABRIK RUTI AG,
HORNALS GASPARD HONEGGER.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEX
Eduardo F. Hernández Ruiz

