



15
1974

P.- 56.324

PA 31 Span.sg

Int. Cl.²: D 04 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

422293

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de FOUQUET-WERK FRAUZ & PLANCK

entidad alemana

establecida en Postfach 89, 7407 Rottenburg a.N.,
República Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO DE TAMBOR DE DIBUJO CONMUTABLE PARA
MAQUINAS TRICOTOSAS JACQUARD"

(Clase Internacional D04b)



P.- 56.324

PA 31 Span. sg

5 El invento concierne a un tambor de dibujo
conmutable para máquinas tricotosas Jacquard, en el cual
sobre la superficie periférica exterior de un cuerpo
de tambor cilíndrico están formadas ranuras anulares
dispuestas una sobre otra, en las cuales se pueden in-
sertar en función del dibujo unos elementos de dibujo
10 desplazables y pueden ser fijados allí, sobresaliendo
los elementos de dibujo en cada caso con un apéndice jun-
to a un puesto de trabajo sobre la periferia del cuerpo
de tambor.

15 Muchas máquinas tricotosas Jacquard trabajan
con aparatos selectores gobernados por tambor de dibujo,
estando asociado con cada uno de los sistemas de trabajo
de la máquina uno de tales aparatos selectores. Los tam-
bores de dibujo sirven como almacenes mecánicos de dibu-
je, para lo cual los elementos de dibujo sostenidos en
20 el cuerpo de tambor cilíndrico se colocan de modo corres-
pondiente a un programa previamente determinado. Con el
fin de poder tricotar un dibujo Jacquard libre de subi-
da que se desarrolle progresivamente, todos los tambo-
res de dibujo de los sistemas de trabajo individuales de
25 la máquina son accionados uno tras de otro por una leva.



giratoria de conmutación, a saber de modo tal que se continúan conmutando los tambores de dibujo individuales en cada caso a lo largo de una o varias divisiones de tambor. Tan pronto como los tambores de dibujo han girado, en el transcurso de varias conmutaciones, una vez alrededor de su propio eje, se repite de nuevo el dibujo.

Uno de tales tambores de dibujo, en el cual los elementos de dibujo individuales están dispuestos en ranuras anulares superpuestas de un cuerpo de tambor cilíndrico, está descrito en la memoria de patente de los Estados Unidos 3.006.174. En este tambor de dibujo la disposición es tal que los elementos de dibujo están estructurados en forma de correderas, que son susceptibles de ser fijadas en dos posiciones radiales diferentes, en función del correspondiente dibujo, en el cuerpo de tambor. Las correderas que en cada caso se encuentran en la posición de trabajo sobresalen con un apéndice sobre la periferia del cuerpo de tambor, mientras que las otras correderas inactivas están retraídas. La fijación de las correderas en su correspondiente posición se efectúa mediante espigas, que están insertadas en perforaciones axiales del cuerpo de tambor y cooperan con cierre de forma con rebajos de las correderas. Este tambor de dibujo conocido tiene un diámetro relati-



vamente grande; por consiguiente, dispone también de un gran número de correderas de dibujo.

5 Si en la producción de dibujos de pequeño retículo en la máquina tricotosa circular es suficiente una altura de dibujo de sólo una rotación de máquina, los tambores de dibujo permanecen en reposo, es decir no son conmutados. Por lo tanto, en si, para el dibujo sólo se necesita una fila de apéndices ajustados de acuerdo con el dibujo de los elementos de dibujo, que se extienden a lo largo de una línea envolvente del 10 tambor. El resto de la periferia del tambor de dibujo está disponible para el almacenamiento de dibujos completos adicionales de Jacquard pequeña. Al cambiar a otro dibujo sólo se necesita hacer girar adicionalmente a cada uno de los tambores de dibujo a lo largo de 15 una división de tambor. Uno de tales tambores de dibujo permite realizar una nueva programación de dibujo en el lado del tambor opuesto a la posición de trabajo, durante el funcionamiento de la máquina.

20 En los tambores de dibujo conocidos no es suficientemente sencilla de realizar la modificación del dibujo. En algunas formas de realización se deben cambiar elementos de dibujo en forma de los llamados listones de dibujo, mientras que en el caso de tambores 25 de dibujo, que están provistos con filas de orificios .



5 para el alojamiento de espigas de dibujo de modo ajustado a un dibujo determinado, se debe realizar una nueva operación de ocupación de las correspondientes filas de orificios. Ambas cosas son relativamente largas. El tambor de dibujo con correderas radialmente desplazables que se ha citado al comienzo necesita fundamentalmente un diámetro mínimo relativamente grande y por lo tanto no es utilizable para una serie de casos de utilización, especialmente en el caso de máquinas tricotasas circulares de elevado número de sistemas.

10

El invento tiene la misión de proporcionar un tambor de dibujo del tipo citado al comienzo que permita programar con pequeño gasto de producción durante el funcionamiento de la máquina y en corto tiempo un dibujo Jacquard de retículo pequeño sin que para ello se necesite sacar del cuerpo de tambor a los elementos de dibujo.

15

Para resolver esta misión, el tambor de dibujo de acuerdo con el invento está caracterizado porque los elementos de dibujo están apoyados de manera desplazable selectivamente en las ranuras anulares individuales entre por lo menos dos diferentes posiciones en la dirección periférica del cuerpo de tambor y en cada caso apéndices, orientados a lo largo de una línea envolvente, de los elementos de dibujo fijados en una de las

20

25



posiciones abarcan un ángulo predeterminado con los apéndices de los elementos de dibujo fijados en otra posición, siendo siempre una de las posiciones arriba citadas la posición de trabajo.

5 En el nuevo tambor de dibujo es posible, mediante sencillo desplazamiento de los elementos de dibujo en dirección periférica del cuerpo de tambor, modificar la programación del dibujo, permitiendo el desplazamiento de los elementos de dibujo en dirección periférica del cuerpo de tambor contentarse con un diámetro muy pequeño de los cuerpos de tambor.

10 Es conveniente que en cada ranura anular se puedan insertar por lo menos dos elementos de dibujo, de manera que en cada caso un elemento de dibujo esté asociado con la posición de trabajo y el otro pueda ser libremente programado durante este tiempo.

15 Resulta una accesibilidad especialmente buena de los elementos de dibujo que en cada caso dado no están en la posición de trabajo, si los apéndices de los elementos de dibujo contenidos en una ranura anular son susceptibles de ser fijados desfasados mutuamente en 180°, de manera que los elementos de dibujo que no se encuentran en la posición de trabajo se encuentran opuestos exactamente en posición diametral con respecto a la posición de trabajo propiamente dicha.



5 En una forma de realización preferida los elementos de dibujo son segmentos dentados, que constan de una porción de segmento curvada de modo correspondiente al fondo de la ranura y por lo menos de un diente dispuesto sobresaliendo radialmente de esta porción de segmento. En tal caso la disposición puede ser tal que en el cuerpo de tambor estén formadas perforaciones axiales que atraviesan a las ranuras anulares, en las cuales perforaciones se pueden insertar espigas de guía que fijan a los

10 elementos de dibujo en su correspondiente posición. Para ello, los elementos de dibujo pueden tener en cada caso una rendija en forma de arco que determina la zona de desplazamiento, a través de la cual rendija discurre una espiga de guía.

15 El tambor de dibujo propiamente dicho es convenientemente conmutable siempre a lo largo de una división correspondiente al ángulo entre apéndices dispuestos en posiciones contiguas, o es conmutable a lo largo de una división correspondiente a una fracción de número

20 entero de este ángulo.

Además de ello, es ventajoso que en por lo menos una zona de la periferia del tambor estén asociados entre sí de modo complementario los apéndices de los elementos de dibujo situados en posiciones contiguas y que se encuentran en ranuras anulares superpuestas. De este

25



15 ENE. 1974

modo se puede asociar practicamente una "fila de seleccion positiva" de apéndices de dibujo con una "fila de seleccion negativa" de apéndices de dibujo. De esto se puede hacer uso especialmente en el caso de la produccion de dibujos Jacquard de dos colores o dibujos en relieve sencillos (de uno o de dos colores), debido al hecho de que cuando se desea una variacion de color en el genero tricotado, se transfiere a la posicion de trabajo, en lugar de la fila de seleccion positiva, la correspondiente fila de seleccion negativa asociada -o a la inversa - y se la aprovecha de este modo para la formacion de dibujo. Para ello, por cada tambor de dibujo es necesario efectuar sólo una manipulacion manual.

El cuerpo de tambor puede estar estructurado de una sola pieza, pero se produce eventualmente una simplificacion de la produccion cuando el cuerpo de tambor está estructurado a base de varias piezas.

En este caso es ventajoso que el cuerpo de tambor consista en un tubo inferior central, sobre el que están colocados de modo superpuesto un cierto número de discos anulares, entre los cuales están excavadas ranuras anulares.

En dicho caso la disposicion puede ser tal que los discos anulares estén fijados sobre el tubo interior mediante un procedimiento de union por encolado.



En los dibujos se representan ejemplos de realización del objeto del invento. En ellos:

la figura 1 muestra un tambor de dibujo de acuerdo con el invento en una vista en alzado lateral, parcialmente en sección axial;

la figura 2 muestra el tambor de dibujo de acuerdo con la figura 1, seccionado a lo largo de la línea II-II de la figura 1, en la vista desde arriba;

la figura 3 muestra el cuerpo de tambor de un tambor de dibujo de acuerdo con el invento en otra forma de realización, en una vista en alzado lateral, parcialmente en sección axial;

la figura 4 muestra el cuerpo de tambor de acuerdo con la figura 3, seccionado a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3, en vista superior; y

la figura 5 muestra un disco del cuerpo de tambor de acuerdo con la figura 3, en una vista en alzado lateral, parcialmente en sección.

El tambor de dibujo conmutable representado en los dibujos (figura 1) consta de un cuerpo de tambor 1 en lo esencial cilíndrico y hueco, que lleva un collarín anular 2, en el cual, en la zona de la periferia, están dispuestos rebajos 3 o dientes, que son apropiados para la aplicación a ellos de un dispositivo de detención que no se representa con mayor detalle, el cual per-



15 FEB. 1974

5 mite hacer girar el tambor de dibujo preferiblemente con la mano en cada caso a una posición previamente determinada. El cuerpo de tambor 1 propiamente dicho está apoyado de modo capaz de girar sobre un eje vertical tampoco representado, el cual penetra en el espacio hueco cilíndrico del cuerpo de tambor 1.

10 En la zona de la superficie periférica exterior del cuerpo de tambor 1 están formadas ranuras anulares 4 dispuestas una sobre otra. En las diversas ranuras anulares están insertados elementos de dibujo 5, los cuales están apoyados de modo selectivamente desplazable en la dirección periférica del cuerpo de tambor 1.

15 Estos elementos de dibujo 5 son, en la forma de realización representada, segmentos dentados, que constan de una porción de segmentos 6 curvada de modo correspondiente al fondo de ranura (figura 2) y por lo menos un diente 7 dispuesto sobresaliendo radialmente de esta porción. Cada elemento de dibujo 5 es susceptible de ser fijado a elección en dos posiciones diferentes, en que los apéndices 7, orientados en cada caso a lo largo de línea envolvente, de los elementos de dibujo fijados en una de las posiciones -8, figura 2 - (en la figura 1, 2 a la izquierda) abarcan los apéndices 7 de los elementos de dibujo fijados en otra

20

25



posición (en la figura 2 abajo a la derecha) un ángulo a previamente determinado. En el presente caso la posición 8 es la posición de trabajo.

5 En cada ranura anular 4 están insertados dos elementos de dibujo 5, siendo la disposición tal que los apéndices 7 de estos dos elementos de dibujo 5 son susceptibles de ser fijados desfasados entre sí en 180°, en que el diente 7 del elemento de dibujo 5 representado en el lado derecho en la figura 2 ocuparía la posición
10 indicada de línea interrumpida en 9.

Con el fin de hacer posible la fijación de los elementos de dibujo 5 en su correspondiente posición, el cuerpo de tambor 1 está provisto con perforaciones axiales 11 que se encuentran dispuestas sobre
15 un círculo 10 (figura 2), que atraviesan a las ranuras anulares 4, en las cuales perforaciones axiales están insertadas espigas de guía 12. Los elementos de dibujo 5 tienen en cada caso una rendija 13 en forma de arco que determina la zona de desplazamiento a través de la
20 cual discurre una espiga de guía 12.

Tal como puede deducirse de la figura 2, con un elemento de dibujo 5 están asociadas en cada caso dos espigas de guía 12, una de las cuales, tal como se ha indicado, discurre a través de la rendija 13 en forma
25 de arco, mientras que la otra espiga, dependiendo de la



correspondiente posición del elemento de dibujo 5, pasa a través de una perforación 14 del elemento de dibujo 5, o fija una arista frontal contigua 15 del elemento de dibujo 5 asociado.

5

El tambor de dibujo es susceptible de ser fijado en posición desfasada por giro mediante estructuración apropiada del dispositivo de detención a lo largo de una división correspondiente al ángulo α entre apéndices 7 situados en posiciones contiguas, o a lo largo de una división correspondiente a una fracción de número entero de este ángulo, de manera que, a elección, cada fila es transferible a la posición de trabajo 8 a lo largo de apéndices 7 superpuestos, orientados a lo largo de una línea envolvente del cuerpo de tambor 1.

10

15

La disposición puede también ser tal que por lo menos en una zona de la periferia de tambor estén dispuestos de modo complementario unos con relación a los otros los apéndices 7 de los elementos de dibujo 5 situados en dos posiciones contiguas, que se encuentran en ranuras anulares 4 superpuestas. Esto significa que con un apéndice 7 activo del elemento de dibujo 5 dispuesto en una de las posiciones está asociado un apéndice 7 inactivo del elemento de dibujo 5 dispuesto en la otra posición. Tal como ya se ha

20

25



5 indicado al comienzo, de este modo resultan una fila de selección positiva y una fila de selección negativa dentro de cada una de las zonas de selección, las cuales filas pueden ser utilizadas selectivamente para la formación de dibujos.

10 Mientras que en la forma de realización representada en las figuras 1 y 2 el cuerpo de tambor 1 está estructurado de una sola pieza, estando labradas las ranuras anulares 4, por ejemplo, por mecanización, en el caso de la forma de realización representada en las figuras 3 a 5 la disposición es tal que el cuerpo de tambor 1 está estructurado por su parte a base de varias piezas. Dado que la función fundamental del cuerpo de tambor 1 permanece siempre igual, partes y piezas coincidentes con la forma de realización de acuerdo con la figura 1 están designadas con los mismos signos de referencia. Por lo tanto es innecesario efectuar nuevamente su descripción.

15 El cuerpo de tambor 1 representado en las
20 figuras 3 a 5 consta de un tubo interior 16, que soporta el collarín anular 2, sobre el cual tubo interior están colocados de modo superpuesto un cierto número de discos anulares 17 de manera tal que perforaciones 11a dispuestas en los discos anulares 17
25 se complementan para formar las perforaciones axiales



11 que se extienden por la longitud de todo el cuerpo de tambor. Los discos anulares 17 superpuestos son mantenidos juntos mediante un disco extremo 18 colocado sobre el tubo interior 16, el cual disco extremo está provisto también con perforaciones 11b que lo atraviesan, orientadas sobre las perforaciones axiales 11. Cada disco anular 17 tiene sobre un lado una porción rebajada 19 extendida periféricamente que está dispuesta radialmente por fuera, de manera que, del modo que puede verse en la figura 3, entre discos anulares 17 contiguos está estructurada en cada caso una ranura anular 4.

Los discos anulares 17 pueden ser fijados sobre el tubo inferior 16 por ejemplo mediante un procedimiento de unión por encolado, pero puede pensarse también en otra posibilidad apropiada de fijación que garantice que los discos anulares sean sostenidos sobre el tubo interior 16 de modo incapaz de girar.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 25 de Enero de 1.973, bajo el nº P 23 03 440.4, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Dispositivo de tambor de dibujo conmutable para máquinas tricotosas Jacquard, en el cual la superficie periférica exterior de un cuerpo de tambor cilíndrico están formadas ranuras anulares dispuestas una sobre otra, en las cuales los elementos de dibujo se pueden insertar de modo desplazable de acuerdo con un dibujo determinado y pueden ser fijados allí, sobresaliendo los elementos de dibujo en cada caso con un apéndice junto a un puesto de trabajo sobre la periferia del cuerpo de tambor, caracterizado porque los elementos de dibujo (5) están apoyados desplazablemente a elección en las ranuras anulares individuales (4) entre por lo menos dos posiciones diferentes en dirección periférica del cuerpo de tambor (1), y los apéndices (7), orientados en cada caso a lo largo de una línea envol-

15

20

25



5 vente, de los elementos de dibujo (5) fijados en una de las posiciones abarcan con los apéndices (7) de los elementos de dibujo (5) fijados en otra posición, un ángulo (α) previamente determinado y en cada caso una de las posiciones (8) es la posición de trabajo.

2ª.- Dispositivo de tambor de dibujo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en cada ranura anular (4) se pueden insertar por lo menos dos elementos de dibujo (5).

10 3ª.- Dispositivo de tambor de dibujo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los apéndices (7) de los elementos de dibujo (5) contenidos en una ranura anular (4) son susceptibles de ser fijados en posiciones desfasadas mutuamente en 180º.

15 4ª.- Dispositivo de tambor de dibujo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de dibujo (5) son segmentos dentados, los cuales constan de una porción de segmento (6) curvada de modo correspondiente al fondo de la ranura, y por lo menos un diente (7) dispuesto sobresaliendo radialmente de esta porción.

20 5ª.- Dispositivo de tambor de dibujo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el cuerpo de tambor (1) están formadas perforaciones axiales (11) que atraviesan a

25

be

15 ENE 1974

9ª.- Dispositivo de tambor de dibujo según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el cuerpo de tambor (1) está estructurado a base de varias piezas.

5
10ª.- Dispositivo de tambor de dibujo según la reivindicación 9ª, caracterizado porque el cuerpo de tambor (1) consta de un tubo interior central (16) sobre el cual están colocados de modo superpuesto un cierto número de discos anulares (17), entre los cuales están excavadas ranuras anulares (4).

11ª.- Dispositivo de tambor de dibujo según la reivindicación 10ª, caracterizado porque los discos anulares (17) son fijados sobre el tubo interior (16) mediante un procedimiento de unión encolado.

15
12ª.- "DISPOSITIVO DE TAMBOR DE DIBUJO COMUNICABLE PARA MAQUINAS TRICOTOSAS JACQUARD".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representados en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20
Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 ENE. 1974
Madrid,
P. A. Alberto de Eizaburu
Por Fedatario *Anta*

25

12-1-74

Anta

15 EN

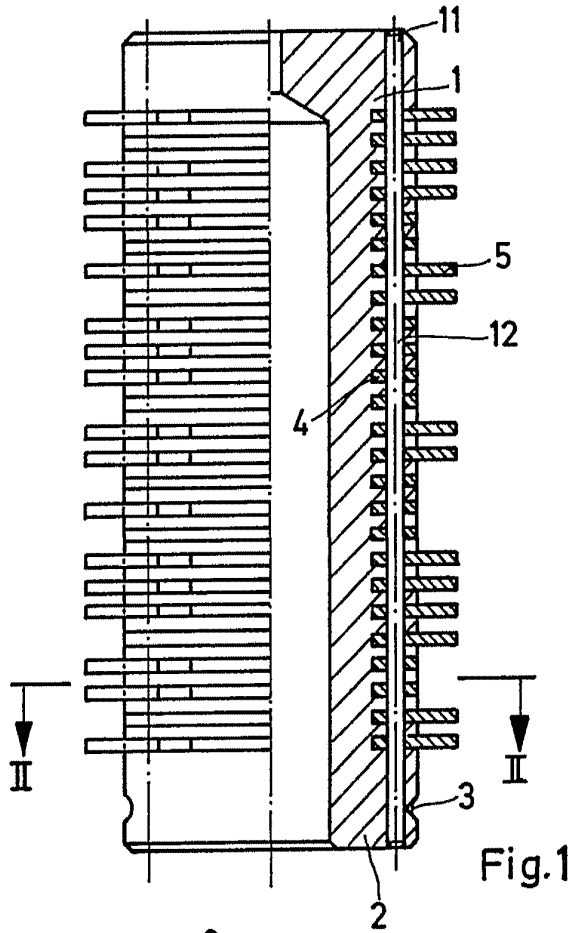


Fig. 1

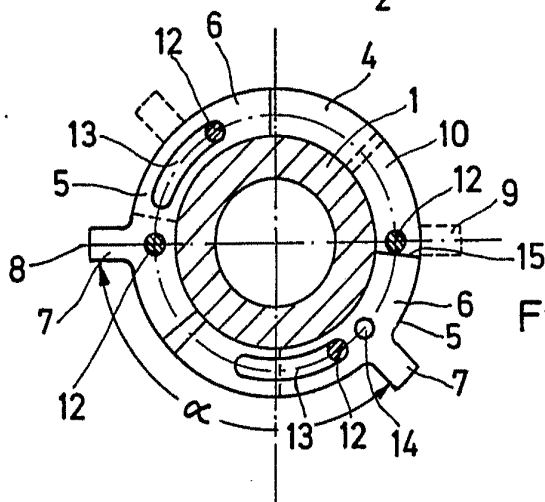


Fig. 2

Alberto de Eizeburu
Per Pouch

15
E
1974

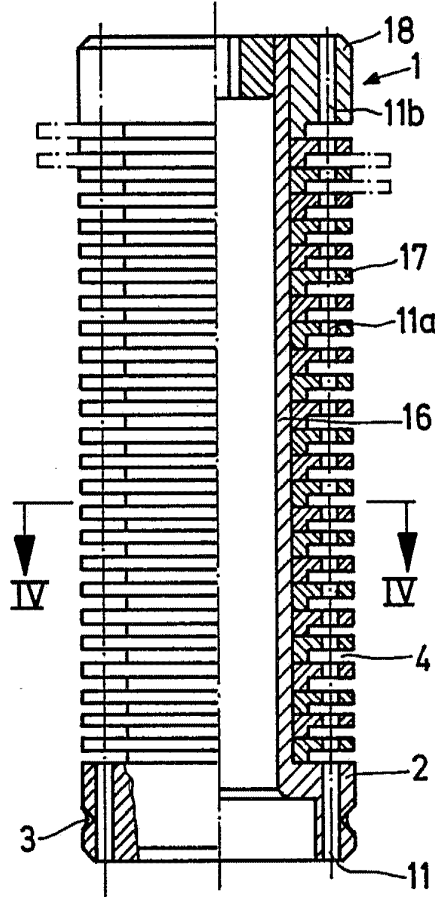


Fig. 3

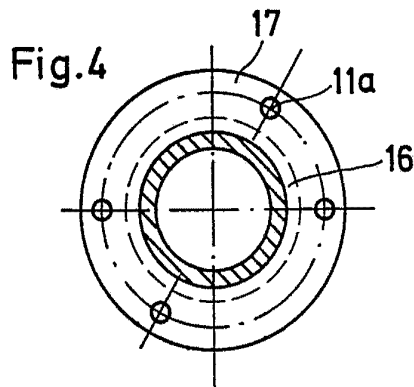


Fig. 4

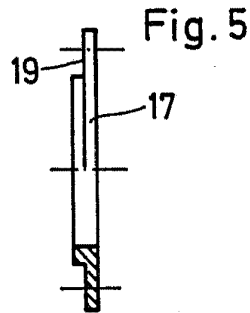


Fig. 5

Alberto de Eizaburu
Per Pater