

3/5



PATENTE DE INVENCION

BF. 42521.

Memoria Descriptiva

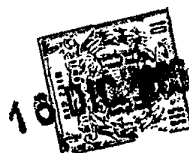
sobre:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE GUARNECIDO Y DESGUARNECIDO SIMULTANEOS DE LOS ARBOLES RECEPTORES DE UNA MAQUINA CORTADORA".

Solicitante: Société Anonyme: NOVACEL, entidad francesa, residente en
6, Rue Paul-Baudry, París-8e, Francia.

El presente invento se refiere a un dispositivo que permite el guarnecido y el desguarnecido de un árbol receptor de una máquina cortadora del tipo "Harnden", en la cual una banda delgada de gran anchura, bobinada

5. sobre un mandril, es desenrollada y después partida en cin-



tas que son de nuevo bobinadas sobre dos grupos de mandriles receptores de cartón, dispuestos alternativamente sobre dos árboles receptores paralelos.

5. Actualmente el montaje de los mandriles receptores sobre los dos árboles receptores se efectúa a mano, con ajuste y apilamiento en los árboles de cierto número de juegos de piezas intercalares al mismo tiempo que los mandriles.

10. El guarnecido de un árbol receptor con mandriles de cartón consiste por tanto en ajustar sucesivamente en este árbol juegos formados por:

- un anillo porta-mandrill de asiento, que realiza el espaciamiento lateral del mandril,

- un mandril de cartón,

15. - un anillo cónico moleteado, que realiza el apoyo del mandril de cartón sobre el anillo porta-mandrill y cuya conicidad permite absorber cierta variación de las dimensiones del ancho del mandril,

20. - un anillo intermedio con espolones, accionado en rotación por el árbol que está ranurado.

25. El mandril de rotación, solidario de los anillos, es accionado en rotación por la fricción que se ejerce entre el anillo intermedio y los anillos que llevan el mandril, permitiendo ésto una rotación relativa de los mandriles entre sí y una autonomía de accionamiento para cada bobina. En este montaje, la separación de los mandriles se obtiene únicamente por el apilamiento de los tres anillos de cada juego y es independiente de las variaciones de longitud de éstos. El desguarnecido se efectúa retirando manualmente los tres anillos y el mandril de cartón, guar-

30.

necido en tal caso por un embobinado.



5. Tal dispositivo necesita, para el guarnecido y el desguarnecido de cada árbol receptor, un tiempo relativamente largo debido a la manipulación, para cada operación, de juegos de tres anillos para cada mandril de cartón.

10. Por otra parte, el desgaste de los anillos da lugar a variaciones de separación, cuyos efectos son aditivos. Este inconveniente es tanto más sensible cuanto más escaso es el largo de los mandriles de cartón.

15. El presente invento tiene por objeto un dispositivo que permite simplificar y mecanizar estas operaciones de guarnecido y de desguarnecido de las máquinas cortadoras del tipo "Hardnen". Estas operaciones resultan más rápidas debido a la supresión de la manipulación de los anillos en el curso de cada operación. Se evitan además, gracias al dispositivo del invento, los inconvenientes de las variaciones de separación debidas al desgaste de los anillos, producidas por las fricciones de arrastre.

20. El invento se relaciona con un dispositivo de guarnecido y de desguarnecido simultáneos de los árboles receptores para una máquina cortadora que forma cintas a partir de una banda delgada de gran anchura, caracterizado por el hecho de que comprende una mesa de trabajo, con una corredera para un carro, que dispone de una armadura en dos piezas, con cavidades anulares espaciadas, que constituyen otros tantos alojamientos para mandriles no revestidos, pudiendo recibir estos alojamientos, por desplazamiento del carro sobre la corredera, un árbol receptor provisto de resaltes entre pares de anillos, colocán-

25.

30.



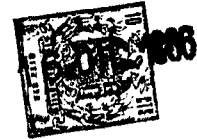
dose los resaltes en los mandriles. El árbol receptor está inicialmente guarnecido de mandriles que llevan arrollamientos de cinta los cuales, al desplazamiento del carro y al deslizamiento del árbol receptor por la armadura, se apilan y vienen a resbalar sobre un brazo de recepción fijo alineado con el árbol receptor, bajo la influencia de un estribo fijo sobre el carro.

El invento cubre igualmente un procedimiento de guarnecido y de desguarnecido simultáneos de los árboles receptores de una máquina cortadora que forma cintas a partir de una banda delgada de gran anchura, por medio del dispositivo en cuestión.

El invento se comprenderá más fácilmente con ayuda de un ejemplo de realización, ilustrado por los planos esquemáticos anexos, en los cuales:

- la fig. 1 representa una sección longitudinal de un árbol receptor, provisto de sus anillos,
- la fig. 2 muestra una sección transversal de un anillo con resaltes que sustenta un mandril de cartón.
- la fig. 3 muestra una sección longitudinal del conjunto del dispositivo,
- la fig. 4 es una vista en perspectiva de la armadura,
- la fig. 5 representa una vista en perspectiva de la armadura en el curso de su ajuste en el carro portador,
- la fig. 6, a,b,c,d,e, muestran vistas esquemáticas del dispositivo en diferentes fases del funcionamiento.

Como muestra la fig. 3, el dispositivo, que constituye el objeto del invento, comprende un banco fijo 6 de corredera 6a. Este banco lleva en un lado una consola 7 para un brazo de recepción 8, montado con holgura en un extre-



mo. El otro extremo de este brazo 8 comprende un encastre 8a. Un carro 9 puede desplazarse sobre la corredera 6a y una armadura 10 en dos piezas, que será descrita a continuación, se monta sobre el referido carro. Este dispone igualmente de un estribo 11.

- 5.
- Según las figs. 1 y 2, un árbol receptor porta-mandriles 5 comprende una ranura longitudinal 12. En el árbol se ajustan los anillos 4 de resaltes 13, que alternan con anillos intermedios 1, los cuales presentan espolones 14 que penetran en la ranura 12. La rotación del árbol 5 provoca la rotación de los anillos intermedios 1. Por otra parte un muelle no representado, en el extremo del árbol, comprime los anillos en cooperación con un tope opuesto, igualmente no representado. Los anillos 4 de resaltes son presionados de este modo entre pares de anillos intermedios 1, que a su vez los arrastran en rotación por fricción.
- 10.
- 15.

El conjunto del árbol 5 y de los juegos de anillos 1 y 4 permanece constantemente montado.

- 20.
- Este conjunto está provisto de mandriles de cartón 15 que vienen a fijarse sobre los resaltes 13 de los anillos.

- 25.
- Tal conjunto guarnecido se coloca en una armadura 10 de dos piezas simétricas 16, 16', tal y como se muestra en la fig. 4, colocada sobre el carro 9 según la fig. 3. Las dos mitades 16, 16' de la armadura se hallan provistas interiormente de ranuras 17. Estas dos mitades pueden asociarse mediante bisagras, o por cualquier otro medio. Las ranuras 1 sirven para centrar los mandriles
- 30.
- 15, cuyos extremos vienen a apoyarse sobre los flancos de



las ranuras 17. Las ranuras entre los juegos presentan un ancho que es aproximadamente el doble del ancho de la cinta a enrollar.

5. Para la disposición de la armadura 10 sobre el carro 9, deberá referirse a la fig. 5.

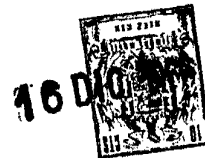
10. La armadura 10 descansa sobre dos consolas 18, 19 por sus extremos. Las consolas comprenden a tal efecto cavidades semi-cilíndricas. Por debajo de la base 20 de la consola 18 y por debajo de la base 21 de la consola 19 se han provisto orificios cilíndricos 22 y 23. Por otra parte el carro 9 está provisto de espolones cilíndricos 24, 25, que corresponden a los orificios 22, 23 de las bases. Esto permite una rápida colocación de la armadura con sus consolas, en el curso del reemplazamiento de una armadura por otra que tenga dimensiones diferentes, para el alojamiento de los mandriles de otro largo.

15. Puede preverse un bloqueo de los espolones 24, 25 en los orificios, por medio de un sistema apropiado de cerrojo.

20. Los desplazamientos del carro, y por consiguiente de la armadura, pueden efectuarse por medio de un gato neumático solidario del banco de corredera. Las aperturas y cierres de la armadura pueden también realizarse por dos gatos neumáticos. Un mecanismo apropiado de palanca puede conjugar la apertura de la armadura y una ligera desencoladura del árbol receptor a fin de facilitar su manipulación y evitar, en el curso de ésta, un desplazamiento de los mandriles de cartón.

25. Una de las particularidades del invento es la utilización de la ligera deformación elástica de los

30.



mandriles de cartón por los anillos de resaltes, en los cuales van ajustados, proporcionando esta deformación un ajuste suficiente para mantener en posición los mandriles de cartón sobre los anillos de resaltes en el curso de las operaciones de corte y de rebobinado, pero permitiendo el deslizamiento de los mandriles de cartón sobre los resaltes en el curso de las operaciones de guarnecido y de desguarnecido.

Otra particularidad del invento es que el centrado de los mandriles de cartón en los anillos de resaltes se obtiene, al final de recorrido del carro, por la posición relativa de la armadura y del árbol receptor.

La secuencia del ciclo de las operaciones es la siguiente:

1) la armadura está provista de mandriles no revestidos,

2) el carro con la armadura guarnecida se desplaza sobre la corredera con un árbol receptor que lleva mandriles guarnecidos, empujando el estribo del carro los mandriles provistos de arrollamientos E y apilándolos en el brazo de recepción.

3) Al mismo tiempo el árbol receptor desguarnecido de mandriles penetra en la armadura y los mandriles no revestidos se centran sobre el árbol receptor.

4) Se abre la armadura y se extrae el árbol receptor reguarnecido de mandriles desnudos para su colocación en posición en la máquina cortadora.

5) Los mandriles provistos de arrollamientos son retirados del brazo receptor.

Esta secuencia se describe con mayor detalle a



continuación, por medio de los esquemas 6a, 6b, 6c, 6d, 6e, que muestran el dispositivo de guarnecido y de desguarnecido según el invento en las diferentes fases sucesivas de su funcionamiento.

5. En la fig. 6a, el carro 9 que lleva la armadura 10 provista de mandriles no revestidos 15 está en el extremo izquierdo de la corredera 6A. Un árbol receptor 5 está alineado axialmente con el canal central de la armadura 10 y descansa a la izquierda sobre el estribo y a la derecha sobre el encastre 8A del brazo de recepción 8.

10. En la fig. 6b el carro 9 ha efectuado parcialmente su recorrido hacia la derecha sobre la corredera, y el estribo 11 ha comenzado a apilar los mandriles 15 provistos de arrollamientos E. La armadura 10 se ha ajustado al propio tiempo sobre el árbol 5, deslizando los mandriles 15 por el árbol 5.

20. En la fig. 6c, el carro 9 ha llegado al final de su recorrido. El árbol 5 se halla completamente guarnecido de mandriles no revestidos, en tanto que los mandriles 15 que disponen de arrollamientos E son apilados sobre el brazo receptor 8.

25. En la fig. 6d, se ha abierto la armadura, se eleva el árbol 5 según la flecha F' y está listo para ser colocado en la máquina cortadora. Los mandriles 15 no revestidos ya han sido colocados en las ranuras 17 de la semi-armadura inferior 16' según las flechas F''.

30. Por último, en la fig. 6e, el carro 9 se lleva hacia atrás y se halla dispuesto para un nuevo ciclo. El paquete de los arrollamientos E sobre los mandriles 15 se desprende del brazo de recepción 8 y se eleva, según la



flecha F", para el acondicionamiento de los arrollamientos.

Los medios mecánicos para estas operaciones no se han figurado, pudiendo utilizarse gatos neumáticos, como se ha indicado anteriormente, si bien pueden utilizarse tam-

5. bién otros medios, debiendo quedar bien entendido por otra parte que el invento no se limita al único ejemplo de realización, sino que se extiende a todas las variantes dentro del mismo espíritu.

10. Puede preverse una programación automática que controle los diferentes movimientos.

Los anillos de resaltes y los anillos intermedios se montan una sola vez por formato de mandril de cartón. La separación de los mandriles entre sí no se efectúa por apilamiento de los anillos sobre el árbol receptor, si-

15. no por las superficies de apoyo de las ranuras dispuestas en el interior de la armadura, lo que las hace independientes del desgaste de los anillos provocado por las fricciones de arrastre.

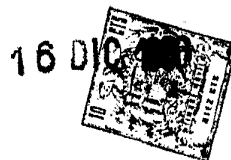
20. A fin de poder utilizar mandriles de materia rígida, tales como mandriles de materia plástica, los anillos de resaltes pueden estar constituidos por anillos rígidos, provistos de resaltes de materia deformable. El deslizamiento de los mandriles por los anillos de resaltes puede efectuarse en tal caso gracias a la deformación elástica
25. de los resaltes y no a la de los mandriles de cartón.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en



- cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha y número siguientes: 16 de diciembre de 1965, nº 42521, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Procedimiento y dispositivo de guarnecido y desguarnecido simultáneos de los árboles receptores de una máquina cortadora"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.-Procedimiento de guarnecido y desguarnecido simultáneos de los árboles receptores de una máquina cortadora, que forma cintas a partir de una banda delgada de gran anchura, caracterizado porque se parte de una armadura de dos piezas, la cual presenta cavidades anulares interiores y está guarnecida de mandriles desnudos, que posteriormente guarnecerán un árbol receptor, a continuación se desplaza el carro, que lleva la
 10. armadura, coaxialmente al árbol receptor, que presenta resaltes regularmente espaciados, que ajusta en el hueco de los mandriles, los cuales se centran sobre los resaltes empujando los mandriles provistos de arrollamientos un estribo montado a tal efecto sobre el carro, haciéndolos deslizar sobre el árbol receptor, instalado en
 15. una máquina cortadora, hasta apilarlos y colocarlos sobre un brazo de recepción fijo, en línea con el árbol receptor, para el desguarnecido simultáneo de éste, a continuación se hace retroceder el carro y se abre la armadura para extraerse el árbol receptor guarnecido de man-
 - 20.
 - 25.
 - 30.



- driles y se le lleva sobre una máquina cortadora para el bobinado, se guarnece y cierra de nuevo la armadura, lista para nuevo servicio, elevándose los arrollamientos apilados sobre el brazo de recepción para el acondicionamiento
5. y un brazo de recepción lleno se coloca nuevamente en posición, para un desguarnecido.
- 2.- Dispositivo para la aplicación del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una mesa de trabajo, con una corredera para un carro, que lleva una armadura en dos piezas, con cavidades anulares espaciadas, que constituyen otros tantos alojamientos para mandriles desnudos, recibiendo estos alojamientos, por desplazamiento del carro sobre la corredera, un árbol receptor provisto de resaltes entre pares de anillos, colocándose los resaltes en los mandriles, estando el árbol receptor inicialmente guarnecido de mandriles que llevan arrollamientos de cinta los cuales, en el desplazamiento del carro y en el deslizamiento del árbol receptor por la armadura, se apilan y vienen a resbalar sobre un brazo de recepción fijo en línea con el árbol receptor, bajo la influencia de un estribo fijo sobre el carro.
- 10.
- 15.
- 20.
- 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los anillos de espaciamiento comprenden espolones que penetran en una ranura longitudinal del árbol receptor propiamente dicho, y porque la armadura es de dos piezas semi-cilíndricas huecas que se asocian por medios apropiados, descansando esta armadura sobre consolas, que se asocian con orificios situados en la parte inferior, que vienen a colocarse sobre los espolones del carro.
- 25.



4.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el árbol receptor descansa sobre el estribo por una parte, y sobre un encastre de extremo del brazo de recepción fijo sobre una pieza angular, por la otra y porque los anillos de resalte comprenden un anillo interior rígido, con un resalte elástico deformable.

5.- Procedimiento y dispositivo de guarnecido y desguarnecido simultáneos de los árboles receptores de una máquina cortadora; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

Société Anonyme: NOVACEL

J. GÓMEZ AC BQ Y MODET
p. Firmados: F. Fernández Ruiz