



17 00

385244

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I.P.C.  
CLASE 108  
SUBCLASE 11

No. 385.244

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

KONINKLIJKE NEDERLANDSE TEXTIEL-UNIE N.V.

entidad holandesa, domiciliada en Hengelo,  
(Ov.), Holanda, relativa a:

"APARATO PARA PREPARAR URDIMBRES PARA EL  
TEJIDO"

=====

Inventor: Herman Huskes

Prioridad: Solicitud de patente en Holanda núm.  
69.15974 de fecha 22 octubre 1969.

**POOR  
QUALITY**

385 244



385 244

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La invención se refiere a un sistema para preparar urdimbres y, más particularmente, para montar una urdimbre, por ejemplo para un género tejido o de punto, y más específicamente, a un sistema por el que secciones iguales de la urdimbre son arrolladas de modo sucesivo y una al lado de otra sobre un cuerpo arrollador, tal como un aspa o tambor, y son desarrolladas del cuerpo arrollador conjuntamente. Este sistema se conoce en general como urdido por secciones. - - - - -
- 5.
10. Dicho sistema exige mucho trabajo. Al principio de cada sección todos los hilos, pongamos por caso 500, de que se compone una sección han de ser unidos al aspa o tambor y fijados en el extremo de la sección antes de ser cortados en preparación a ser vueltos a unir en el punto apropiado del aspa o tambor para el arrollado de la sección siguiente. Debido a que en estas acciones normalmente se requiere la introducción y mantenimiento de una disposición particular de los hilos, a menudo con el fin de obtener un dibujo en bandas del urdido, y también para evitar enredos y dificultades similares al arrollar y desarrollar, el cambio de una sección a la siguiente consume tiempo y aparte de los elevados costos de mano de obra origina un prolongado tiempo muerto de la máqui
- 15.
- 20.

385244 170



na. Como consecuencia de esto, y a pesar de la alta velocidad en que puede realizarse el arrollamiento propiamente dicho, es bajo el rendimiento de la máquina y del restante equipo empleado, así como del espacio de trabajo relativamente grande. - - - - -

5.

El objetivo de la invención es perfeccionar el sistema con lo que puede lograrse una considerable reducción en las pérdidas de tiempo mencionadas, y por tanto puede hacerse un empleo más eficiente de las máquinas montadoras y del espacio de trabajo. - - - - -

10.

A este fin, la invención prevé un arrollamiento continuo desde el principio de la primera hasta el fin de la última de las secciones iguales, mediante arrollado de los hilos sobre el comienzo de la siguiente sección, cada vez que se ha completado una sección. - - - - -

15.

De este modo, se evita la necesidad de fijar, cortar y volver a unir los hilos en cada cambio de sección. En cambio, se hace necesario, antes de desarrollar toda la urdimbre, coger los hilos en todos los cambios de sección, y cortarlos. Como sin otras provisiones esto puede resultar difícil y consumir tiempo, y puede neutralizar muchas de las ventajas ganadas, la invención pretende también perfeccionar lo anterior, de modo sencillo. - - - - -

20.

A este fin, la invención prevé que por lo menos un poco antes de completar una sección se haga una separación

25.

385244

17



entre las vueltas precedente y la vuelta o vueltas que todavía han de hacerse. - - - - -

5. El efecto de ello es que, con el subsiguiente desarrollo de toda la urdimbre, los extremos de la sección pueden distinguirse fácilmente de las vueltas que quedan debajo y pueden ser tomados y cortados, y que en comparación con el sistema conocido se obtiene un gran ahorro de tiempo y de trabajo. - - - - -

10. También según la invención, la separación se efectúa preferiblemente colocando un separador sobre las vueltas ya existentes y arrollando la siguiente vuelta o vueltas sobre este separador. - - - - -

15. Pueden usarse como separadores hilos, cabos, cintas, tiras y pequeñas varillas, coloreados o no. La introducción de una separación no se limita al extremo de los arrollados de sección; una separación que distinga la primera vuelta o vueltas de las secciones respecto a las otras vueltas puede significar una mayor simplificación en el desarrollado y un ahorro de tiempo. - - - - -

20. Dado que las secciones son por regla general idénticas, una separación hecha durante una fase particular del proceso de arrollado siempre se hará también en la misma fase de todas las demás secciones. - - - - -

Respecto a ello, la invención prevé también que para



385244

5. hacer dicha separación, que se repite en determinada fase de cada sección, un separador alargado que gira con el cuerpo arrollador se desplaza axialmente sobre esta sección cada vez que se alcanza dicha fase en una sección. El resultado de ello es que las correspondientes separaciones en todas las secciones son puestas en acción con la ayuda de un separador único, de modo que el desarrollado implica un separador único para toda la anchura de la urdimbre, en vez de un separador para cada sección. - - - - -

10. El sistema según la invención puede ampliarse para aplicarlo a la formación de un encruzamiento poco después del principio y/o antes del fin de una sección, de modo que puede evitarse en gran manera el costo apreciable que representa el sistema conocido debido a la naturaleza de este trabajo que exige tiempo. A este fin, la invención prevé además que durante el arrollado los hilos que entran en la urdimbre en los lugares pares e impares de la disposición deseada son alimentados al cuerpo arrollador a lo largo de trayectorias temporalmente diferentes, hasta tal punto que los dos grupos de hilos llegan al cuerpo arrollador en lugares diferentes, periféricamente distanciados, y que un separador situado en las secciones precedentes sea desplazado por la sección todavía incompleta en el mismo momento en que el separador entra entre los dos grupos de hilos. - - - - -

25. La invención se refiere a un aparato para poner en práctica el sistema antes descrito. Este aparato que, como

385244



- los aparatos normales para realizar el sistema conocido, comprende un cuerpo arrollador, tal como un aspa o un tambor, y un guíahilos múltiple que puede desplazarse a lo largo de la superficie de arrollado de aquél, se caracteriza según la
5. invención porque el cuerpo arrollador está dotado de por lo menos un separador alargado que puede desplazarse en su dirección longitudinal por encima de la superficie de arrollado desde una posición en que deja la superficie de arrollado enteramente libre hasta una posición en que se extiende por toda la longitud de la superficie de arrollado. Median-
10. te este separador es posible, en una determinada fase del arrollado, realizar una separación entre las vueltas precedentes y las siguientes, o dentro de una vuelta entre dos grupos de hilos. - - - - -
15. Al objeto de crear la posibilidad de una automatización parcial o total del aparato, éste se caracteriza, según la invención, porque para cada separador hay un mecanismo para desplazar el separador por la superficie de arrollado un espacio tras otro, cada uno de los cuales corresponde con la anchura de una sección. En un aparato equipado de esta manera, los mecanismos móviles de los separadores y los movimientos del guíahilos pueden controlarse por medio de
20. una unidad de control programable, y es posible lograr un alto grado de automatización. - - - - -
25. Se ha encontrado que una tira flexible de acero de resorte o material similar es muy adecuada para usar como

385244

17



5. separador. Por ejemplo, si la parte delantera de la tira se hace más gruesa, el deslizarla a través de la sección siguiente no presentará dificultades particulares, a pesar de las vueltas de hilo depositadas sobre la tira en las secciones precedentes, ya que estas vueltas resultan casi sin tensión cuando la parte más gruesa es desplazada hacia la sección siguiente, a la vez que la presencia de estas vueltas evita que la tira se doble bajo la influencia de la resistencia de fricción que se encuentra durante el desplazamiento.

10. - - - - -

15. Una ventaja estructural adicional de la tira flexible es su capacidad de ser guiada a lo largo de una trayectoria curvada. Respecto a esto, el aparato según la invención se caracteriza además porque para cada separador se dispone una guía, uno de cuyos extremos está situado dentro del cuerpo arrollador mientras que el otro extremo, por medio de una sección curvada, se extiende axialmente fuera del cuerpo arrollador cerca de la superficie de arrollado. Como consecuencia de ello, la presencia de los separadores y las correspondientes provisiones causan sólo ligeros aumentos, si los hay, de las dimensiones del aspa o tambor.

20. -

25. El empleo del aparato según la invención presenta el problema de que, por una parte, para asegurar que todas las vueltas de todos los hilos a realizar después de que la separación se haya depositado realmente sobre el elemento separador, éste se extiende tanto como la siguiente sección directamente contigua que aún ha de arrollarse, mien-

305244



1970

tras que por otra parte el arrollado de esta sección siguiente es impedido por el separador que sobresale de la sección precedente. - - - - -

5. Según otra característica de la invención esta dificultad es superada por cuanto para cada separador existe un segundo mecanismo de movimiento, que es capaz de hacer que el separador sufra un desplazamiento adicional. Esto hace posible que el separador se deslice tanto cada vez que llegue más allá de la sección siguiente que aún ha de arrollarse, y que pueda ser retirado a la línea divisoria entre las dos secciones en el momento en que los hilos son arrollados pasando a dicha sección. - - - - -

10.

15. Por ello, el aparato según la invención se caracteriza además porque el extremo del separador, que puede moverse por encima de la superficie de arrollado, está dotado de una parte curvada hacia arriba en gancho. Esto evita que las vueltas se corran deslizando fuera del separador, después de su retirada al borde de la sección acabada de completar. - - - - -

20. Además de usarse para separar la primera y la última vuelta o vueltas, los separadores descritos aquí pueden usarse también para simplificar o automatizar la formación de encruzamientos. Para ello el guíahilos está dotado de por lo menos dos rastrillos o peines y los hilos son guiados en la sucesión deseada alternativamente a través de uno

25. de los rastrillos y a través del otro. Los encruzamientos

385244



se forman desplazando los rastrillos en relación mútua, de modo que los hilos pares e impares sigan diferentes trayectorias, y colocando un separador en la sección en el momento en que queda entre los dos grupos de hilos y realiza una separación permanente localmente. Esta operación se repite inmediatamente luego, pero con los rastrillos en la posición opuesta en relación mútua. - - - - -

Otras separaciones locales en la agrupación de hilos, que pueden ser precisas para cualquier otro tratamiento de la urdimbre, tal como aprestado o para el tisaje, pueden realizarse de modo análogo con ayuda de uno o más separadores. - - - - -

La velocidad de arrollado del aparato según la invención puede ser la misma, sin ninguna objeción, que la de un aparato conocido; sólo cuando se hace una separación entre las vueltas o en la agrupación de hilos, la velocidad preferiblemente se reduce para permitir colocar el separador en la sección en el momento exacto con mayor precisión. Como por regla general las separaciones deseadas tienen lugar sólo a un corto número de arrollados desde el principio y desde el final, una reducción temporal en velocidad desde poco antes hasta poco después de la transición a una sección siguiente bastará, y afectará escasamente la productividad del aparato. - - - - -

La invención se describe a continuación con referencia a los planos, en que: - - - - -

385 244



La figura 1 es una planta esquemática del aparato según la invención; - - - - -

La figura 2 es un alzado de dicho aparato; - - - - -

5. La figura 3 es una parte de un aspa con tiras separadoras; - - - - -

La figura 4 es una disposición para utilizar con las tiras separadoras. - - - - -

10. En el aparato arrollador según la figura 1, el tambor 1, cuya superficie exterior consta de una parte cilíndrica 1a y una parte cónica 1b, va montado sobre el árbol 2, que va montado de modo rotativo sobre el bastidor 3 y está acoplado, si es preciso mediante una transmisión reductora, a un motor no ilustrado. - - - - -

15. Paralelo a la superficie cilíndrica 1a del tambor 1 el guíahilos 4 puede moverse a lo largo de la guía 5. Igualmente no ilustrado, el mecanismo para accionar el guíahilos 4 comprende un motor y una transmisión, que pueden ser de cualquier tipo adecuado para tales usos. - - - - -

20. Cada hilo viene desde una bobina instalada junto al aparato y conjuntamente los hilos forman una sección de la urdimbre que debe agruparse. El guíahilos 4 los dispone en una agrupación de hilos paralelos que se fijan, uno al lado de otro, cerca de la parte cónica 1b a la parte cilíndrica 1a del tambor 1. - - - - -



17 OCT 1941

335244

Con la rotación del tambor 1 los hilos 6 se arro-  
 llan en capas de hilos que quedan uno al lado de otro. Al  
 mismo tiempo el guíahilos 4 se desplaza lentamente hacia  
 la izquierda, de modo que se forma una bobina de hilos que  
 5. en un lado sigue la parte cónica 1a del tambor 1 y en el  
 otro lado se hace a sí misma cónica; esta forma de arrolla-  
 do evita el aflojado de las vueltas de hilo. - - - - -

Después que los hilos 6 han sido arrollados de es-  
 te modo hasta la longitud de la urdimbre que debe formarse,  
 10. y mientras el tambor 1 sigue girando, el guíahilos 4 es mo-  
 vido rápidamente hacia la derecha en una distancia igual a  
 la suma de la distancia recorrida hacia la izquierda duran-  
 te el arrollado y la anchura de la agrupación de hilos 6,  
 de modo que sin interrupción del proceso de arrollado se  
 15. inicia el arrollado de la segunda sección, que de modo co-  
 rrespondiente adquiere una forma que sigue la forma cónica  
 de la bobina de hilos de la primera sección. - - - - -

Una vez que se han arrollado todas las secciones,  
 han de ser desarrolladas conjuntamente, y a este fin los hi-  
 20. los de cada sección de la vuelta más exterior, que se ex-  
 tienden a la vuelta más interior de la sección siguiente,  
 han de cortarse. Para permitir distinguir estas vueltas más  
 exteriores de las que quedan debajo de ellas, y para facili-  
 tar el corte, se aplica una separación entre las vueltas ya  
 25. existentes y la última vuelta que aún ha de hacerse, cada  
 vez que se completa una sección. La figura 1 ilustra el mo-

388244

17



do como se hace esto. - - - - -

5. Sobre el tambor 1 existe ya la sección 7 de urdimbre. Consta de las secciones completadas 7a, 7b y la sección 7c en el momento en que ha de aplicarse la separación antes mencionada. - - - - -

10. A este fin, el tambor 1 dispone interiormente de una guía 8 de sección acanalada, cuyo extremo izquierdo está curvado y a través de la parte cónica del tambor 1a lleva axialmente al exterior. En la guía 8 la tira metálica 9, que es suficientemente flexible para seguir la curvatura de la guía 8, puede ser empujada a lo largo del exterior del tambor 1 por el mecanismo de desplazamiento 10 situado en la guía 8. - - - - -

15. Una vez alcanzada la etapa ilustrada, la tira 9 que en este momento se halla todavía entre las vueltas de las secciones 7a y 7b sin sobresalir, es desplazada hacia la derecha por el mecanismo 10 hasta que se extiende por encima de la sección 7c. La vuelta que sigue después de ésta hasta que el guíahilos se desplaza a la derecha para arrollar la sección siguiente, es depositada sobre la tira 9 de modo que esta vuelta está separada allí de las otras vueltas y luego puede ser fácilmente identificada y cortada.

20. En el momento en que el guíahilos 4 se desplaza hacia la derecha, a la sección siguiente, la tira 9 es retirada hasta que no alcanza ya el interior del espacio de arrollado de aquella sección. El extremo ganchudo 9a asegu-

305244



17 Oct

ra que no haya vueltas que se desplacen deslizando fuera de la tira 9. - - - - -

Las separaciones pueden ser importantes para simplificar o ahorrar tiempo en la preparación de urdimbres o para evitar defectos, no sólo en el extremo de cada sección, sino también en otros puntos, aunque menos esencialmente. Para estas separaciones el aparato puede ir dotado de varias tiras separadoras 9, distribuídas por la circunferencia del tambor 1. Un ejemplo de ello, parcialmente esquemático, se ilustra en la figura 2. - - - - -

5.

10.

Aquí el cuerpo arrollador es un aspa 11 con once listones 12. Los listones 12 están dotados cada uno de una tira separadora, 13a a 13k, y tienen una ranura en la que puede guiarse la correspondiente tira separadora. - - - - -

15. Los hilos 6 son alimentados a través del guía hilos 14, que consta de seis rastrillos o peines, 14a a 14f. Los hilos 6 están distribuídos por estos rastrillos de modo tal que los hilos que ocupan un lugar impar en la disposición deseada de la urdimbre pasan todos a través de tres rastrillos, por ejemplo 14a, 14c y 14e, mientras que los hilos pares pasan a través de los otros tres rastrillos 14b, 14d y 14f. Esta disposición hace posible que las tiras separadoras 12a a 12k puedan también usarse para formar un encruzamiento, por medio del cual se fija localmente la disposición correcta de los hilos. - - - - -

20.

25.



385244

Para formar un encruzamiento, los rastrillos 14a, 14c y 14e están primero alzados y los rastrillos 14b, 14d y 14f bajados, como se indica en líneas continuas. El resultado es que, vistos en la dirección de rotación, los hilos impares llegarán al aspa 11 en un punto mucho más alejado que los hilos pares. Este hecho se utiliza para introducir una tira separadora en la sección cuando la tira separadora ha pasado el punto en que los hilos pares llegan al aspa. Los hilos pares estarán colocados entonces debajo de la tira y los hilos impares encima de ella. La misma acción se repite a continuación con otra tira separadora, pero esta vez con los rastrillos 14b, 14d y 14f elevados, y los rastrillos 14a, 14c y 14e bajados, de modo que los hilos impares estarán debajo y los pares encima de la tira separadora. Se ha formado entonces un encruzamiento completo. Dicho encruzamiento se forma preferiblemente una vez al principio y una vez al final de cada sección. - - - - -

De modo similar pueden aplicarse encruzamientos divisores, con la ayuda de los cuales los hilos pueden, durante el subsiguiente rearrollado y aprestado de la urdimbre, ser divididos en varios grupos de modo que evite que se adhieran unos a otros. Los encruzamientos divisores se aplican elevando cada vez uno de los seis rastrillos 14a a 14f, y deslizando un separador entre los hilos en cuestión y los demás hilos. - - - - -

De aquí que el programa para arrollar una sección

385244



puede ser, por ejemplo, como sigue:

Momento	rastrillos		tiras sepa radoras	objetivo
	alzados	bajados		
después 1ª vuelta	-	-	13a	separar 1ª vuelta
" varias vueltas	14a,c,e	14b,d,f	13d	1º encruzamiento
	14b,d,f	14a,c,e	13g	
	14a	los demás	13j	1º encruzamiento divisor
próxima vuelta	14b	"	13b	2º " "
	14c	"	13e	3º " "
	14d	"	13h	4º " "
	14e	"	13k	5º " "
varias vueltas antes del final	14a,c,e	14b,d,f	13c	2º encruzamiento
	14b,d,f	14a,c,e	13f	
última vuelta	-	-	13i	separar última vuelta

- Para realizar estos programas automáticamente, puede usarse una de las unidades de control existentes adecuada para tales aplicaciones y capaz de ser programada. Según el curso del proceso de arrollado para el que la rotación del aspa sirve de patrón, dicho dispositivo produce señales que en los momentos precisos ponen en funcionamiento los movimientos de los rastrillos y el desplazamiento gradual del guíahilos. Las señales para los mecanismos de desplazamiento de las tiras separadoras pueden, por ejemplo, ser transmitidas eléctricamente por medio de contactos deslizantes, o mecánicamente por medio de levas colocadas en el aspa y de topes en el bastidor, cada uno de los cuales topes puede
- 5.
  - 10.

385244



estar colocado, por medio de una señal procedente de la unidad de control, de modo tal que una leva del aspa entre en contacto con él. - - - - -

5. La construcción de un aspa con tiras separadoras se ilustra con mayor detalle en la figura 3, que representa parte de una sección axial del aspa. - - - - -

10. El travesaño 15, que forma uno de los listones del aspa, está acoplado por su extremo a la circunferencia del disco 16, que por medio del cubo 17 va fijado al árbol 19 el cual está montado en el bastidor 18. El travesaño 15 está soportado además por el disco 20. - - - - -

15. A cada travesaño 15 está articulada una varilla 21, formando estas varillas la parte cónica de la superficie arrolladora del aspa. En su otro extremo, la varilla 21 va acoplada mediante la biela 22 al manguito 23, que va rosca-  
do al cubo 24 de la rueda dentada 25. En el árbol 26, que va montado en el disco 16, va montado el piñón 27 que engrana con la rueda dentada 25. Mediante rotación del árbol 26 la posición de las varillas 21 puede cambiarse y adaptarse  
20. a la estructura requerida de la bobina de hilos que ha de arrollarse. - - - - -

La tira separadora 28 con su extremo ganchudo 29 se aloja en una guía que consta del tubo plano 30, la parte flexible 31 y el tubo plano 32. - - - - -

25. Entre la parte flexible 31 y el tubo 32 se halla

385244

1700



el mecanismo 33 para el desplazamiento gradual de la tira separadora 28. Este mecanismo 33 es del mismo tipo que el empleado para la alimentación gradual de cinta, por ejemplo, a máquinas perforadoras. - - - - -

- 5. El tubo 30 está ajustado en el elemento deslizante 34, que es ajustable en dirección radial por medio del tornillo de ajuste 35, y puede fijarse por medio del perno 36. Esto permite adaptar la posición del tubo guía 30 al espesor de la bobina de hilos existente sobre el aspa en el momento en que la tira separadora 28 ha de deslizarse sobre la misma. - - - - -

- 15. El tubo 30 propiamente dicho es desplazado en el casquillo 34 por el cilindro neumático 37. Cuando la tira separadora 28 es introducida por el mecanismo 33 en una sección para efectuar allí una separación, el cilindro neumático 37 es accionado de modo tal que el tubo 30 se desplaza hacia la derecha, de manera que la tira separadora 28 sufre un desplazamiento adicional hacia la derecha, permitiéndole coger con seguridad las vueltas siguientes. Al final de la sección, cuando los hilos van siendo arrollados pasando a la siguiente sección, entonces el tubo 30 es desplazado hacia la izquierda por el cilindro de aire 37, de modo que la tira separadora 28 es retirada hasta un punto inmediatamente más allá de la sección que ha de arrollarse asegurando la parte
- 20. ganchuda 29 que los arrollamientos de hilo de la sección com-
- 25.

385244

17



pletada no puedan deslizarse fuera de la tira 28. - - - - -

Una vez que se ha arrollado una urdimbre completa, la tira separadora 28 es sustituida por una delgada tira de material textil o similar. La tira se une a la tira separadora 28 y mediante la extracción de ésta, queda introducida en la bobina de hilos. - - - - -

5.

Debido a que la parte ganchuda 29 impide la extracción de la tira separadora 28, se emplea la placa 38 de cubierta ilustrada en la figura 4. Es una tira metálica que en su extremo tiene un gancho 39 y que, cuando el gancho 39 se introduce en una abertura practicada en la tira separadora 28 a este fin, cubre la parte ganchuda 29 de esta tira 28. En su otro extremo la placa 38 de cubierta tiene una abertura 40, en la que puede fijarse una cinta, cabo o semejante para ser arrastrada hacia dentro de la urdimbre y para substituir a la tira separadora 28 cuando ésta es extraída.-

10.

15.

Puede ser ventajoso hacer que el aspa sea de dos piezas separables una de otra, a fin de que una parte contenga los separadores y los correspondientes mecanismos, y la otra parte la superficie de arrollado. Una vez que las tiras separadoras han sido sustituidas, en una urdimbre completada, por cintas o semejantes, la segunda parte del aspa, junto con la urdimbre arrollada sobre ella, pueden sacarse y substituirse por una parte correspondiente sin arrollado.

20.

25.

Dicha disposición permite que el aparato pueda usarse con mayor eficiencia y simplifica la manipulación de urdimbres.-

385244



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

5.  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

10.

15.

1.- Aparato para preparar urdimbres para el tejido; y, más particularmente, para montar una urdimbre, por ejemplo para un género tejido o de punto, en el cual secciones iguales de la urdimbre son arrolladas de modo sucesivo y una al lado de otra sobre un cuerpo arrollador, tal como un aspa o un tambor; y son desarrolladas del cuerpo arrollador conjuntamente; comprendiendo dicho aparato un cuerpo arrollador, tal como un aspa o un tambor, y un guiahilos múltiple que se desplaza a lo largo de la superficie de arrollado del mismo; caracterizado porque el cuerpo arrollador está dotado de por lo menos un separador alargado que puede desplazarse en su dirección longitudinal por encima de la superficie de arrollado desde una posición en que deja la superficie de arrollado enteramente libre hasta una posición en que se extiende por toda la longitud de la superficie de arrollado. - - - - -

20.

2.- Aparato según la reivindicación 1; caracterizado porque para cada separador hay un mecanismo para desplazar el separador por la superficie de arrollado en espacios determinados; cada uno de los cuales se corresponde con el ancho de una sección. - - - - -

25.

3.- Aparato según la reivindicación 1 ó 2; caracte-

385244



rizado porque el separador es una tira flexible. - - - - -

5. 4.- Aparato según la reivindicación 3; caracterizado porque para cada separador se dispone una gufa, uno de cuyos extremos está situado dentro del cuerpo arrollador mientras que el otro extremo por medio de una parte curvada se extiende axialmente fuera del cuerpo arrollador cerca de la superficie de arrollado. - - - - -

10. 5.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4; caracterizado porque para cada separador existe un segundo mecanismo de movimiento; que es capaz de hacer que el separador sufra un desplazamiento adicional desde su posición determinada por el primer mecanismo de movimiento. - - - - -

15. 6.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5; caracterizado porque el extremo del separador que puede moverse por encima de la superficie de arrollado está dotado de una sección ganchuda curvada hacia arriba. - - - - -

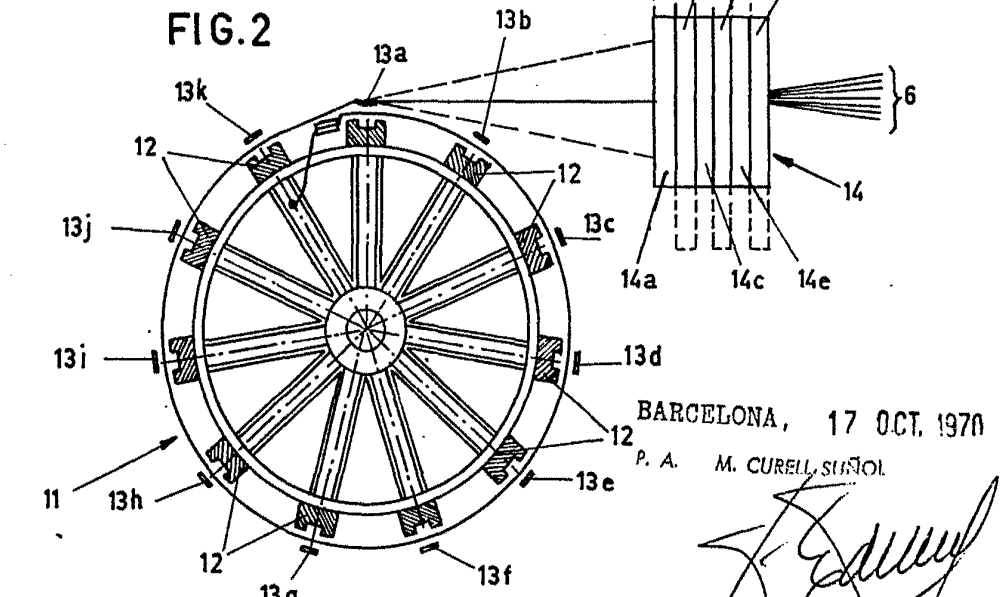
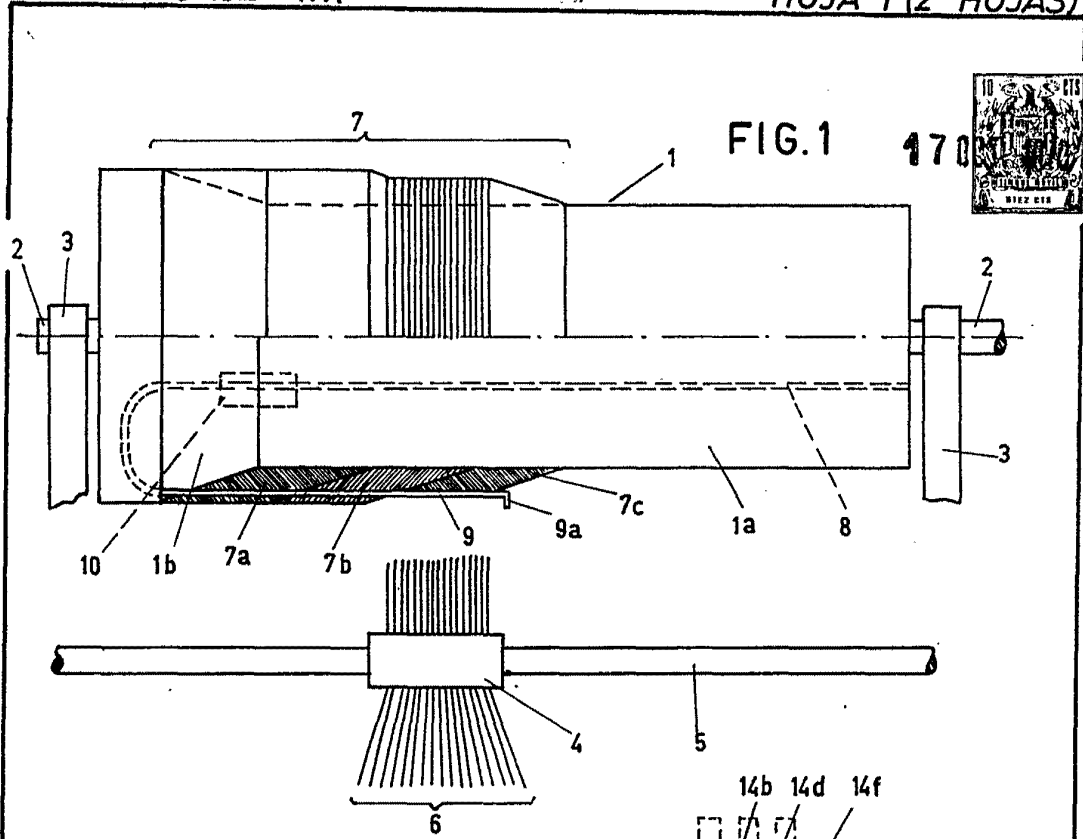
7.- "APARATO PARA PREPARAR URDIMBRES PARA EL TEJIDO". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinte hojas; foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras; y dos láminas de dibujos que la ilustran.

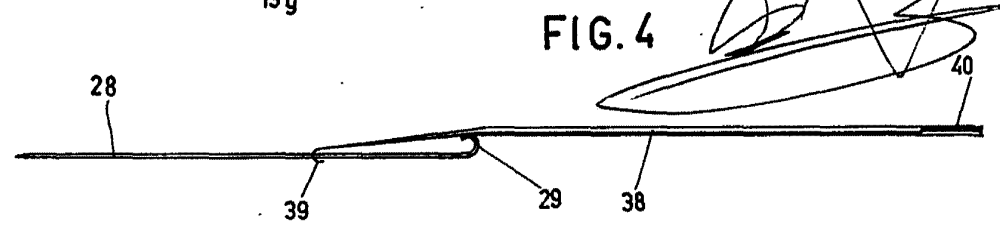
BARCELONA, 17 OCT. 1970

o. A. M. CURELL SUÑOL

M. M. M.



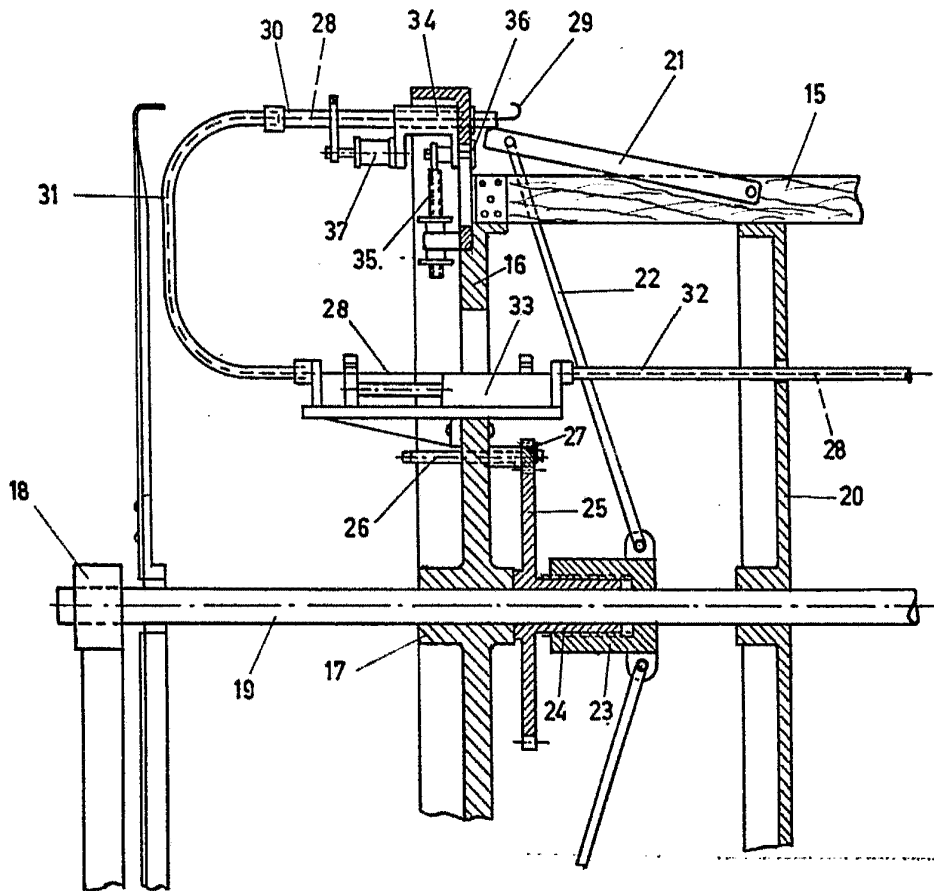
BARCELONA, 17 OCT. 1970  
P. A. M. CURELL SUÑOL





17

FIG.3



BARCELONA, 17 OCT. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL