

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

959302

por "PROCEDIMIENTO, CON SU APARATO REALIZADOR, PARA PRODUCIR EN CONTINUIDAD HILAZA DE PAPEL", a favor de DON RONALD HIRSCH MARKS, de nacionalidad estadounidense, domiciliado en DALLAS, Texas.- Estados Unidos de América. "7800 Sovereign Row".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento, con su aparato realizador, para producir en continuidad hilaza de papel.

Esta invención en su aspecto mas amplio concierne a

5. la fabricación de hilaza, cordón o cinta de papel y mas en particular a un perfeccionado procedimiento y aparato para la manufactura de hilaza de papel rizada, cordón o cinta asimismo retorcida, desde material de papel laminar.

Uno de los objetos de esta invención es proveer una producción masiva a alta velocidad valiéndose de un procedimiento que permite convertir un rollo de papel barato en lámina en hilaza de papel, para lo cual la hoja de papel es rajada, rizada y humedecida para terminar enrollada la hilaza sobre husos que constituyen la única fuerza de propulsión para mover la hilaza de papel a través del ciclo de recorrido sin

10.

15.

259302



la interposición de rodillos alimentadores en el camino que recorren las hebras o ramales desde el material en lámina con el cual estas hebras permanecen íntegramente conectadas mientras son arrastradas a través del ciclo de recorrido mediante el accionamiento de los husos.

5.

Otro objeto de la invención es proveer un procedimiento, con su aparato realizador, para impartir humedad a las hebras o ramales de cinta de papel mientras están íntegramente conectadas con el papel en lámina, cuyas hebras son rajadas en una parte restringida de cada ramal de papel dentro de la cual se realiza la operación de rizado respecto a cada una de las referidas hebras mientras se realiza su tránsito con movimiento libre de contactos en la totalidad de su recorrido desde la conexión integral con el material de papel en lámina hasta que son enrolladas en los husos.

10.

5. Otro objeto de esta invención es proveer un procedimiento y aparato realizador para enrollar hilaza de papel rizada rajada desde un rollo de material laminar de papel relativamente seco con cuyo procedimiento una multiplicidad de tiras de hilaza de papel son arrastradas por husos asociados que constituyen la fuerza de propulsión para mover las seccionadas tiras a través de la máquina sin que las mismas contacten con rodillos alimentadores y en cuya máquina la aplicación de humedad a las tiras individuales está confinada al área inmediata dentro de la cual se realiza el rizado de las tiras mientras estas tiras transitan en movimiento continuado desde el referido rollo de material en hoja de papel relativamente seco.

15.

20. Un ulterior objeto de esta invención es proveer un procedimiento para formar hilaza de papel rizada en una máquina unitaria en la que el papel es suministrado a la máquina en forma

20.

25.

30.

2593 0228



- de un rollo de material de papel en lámina en un estado relativamente seco y es desenrollado por fuerzas acumuladas desarrolladas por el tirón de anillos viajeros asociados con husos individuales en los cuales es enrollada la hilaza de papel y
5. donde las tiras son individualmente sometidas a una operación humectadora limitada al tramo de recorrido en que la tira es rizada en hilaza de papel evitando que baje la fuerza tensora del papel para la acción de fuerzas de arrastre acumuladas en el material en hoja del rollo de papel para asegurar la transmisión de las necesarias fuerzas de arrastre con objeto de desenrollar dicho papel del rollo de material en lámina sin interposición de rodillos alimentadores.
- 10.

- Otros ulteriores objetos de la invención residen en la construcción y disposición de las paredes de una máquina para hender, tratar, retorcer y enrollar papel en hilaza de papel mientras permanecen íntegramente unidas a una lámina de papel seco suministrada desde un rollo como se expondrá mas completamente en la descripción siguiente referida a las figuras de las tres láminas de dibujos anexas, como realización del invento sin
15. caracter limitativo.
- 20.

En los dibujos:

- La fig. 1ª es una vista en planta de la máquina de esta invención ilustrando esquemáticamente el procedimiento y disposición de la máquina para producir hilaza de papel rizada de acuerdo con esta invención;
- 25.

- La fig. 2ª es una vista de extremo de la máquina de esta invención mostrando esquemáticamente la manera según la cual el material de papel laminar relativamente seco es hendida en tiras y arrastrada a través de la máquina por fuerzas de propulsión desarrolladas por el movimiento de los viajeros y husos
- 30.

259302

28



asociados y mostrando mas particularmente la manera según la cual es aplicada humedad a los ramales individuales de tira de papel restringida al tramo de recorrido en el que las tiras se someten a las operaciones de rizado;

5. La fig. 3ª es una vista ampliada mostrando el camino que recorre la tira de papel después de haber sido rajada desde el material de papel laminar hasta que la hilaza de papel ya rizada es enrollada en el huso y mostrando particularmente el camino de libre tránsito en el movimiento de la tira de papel des-

10. pués de haber sido cortada desde la lámina hasta ser enrollada como hilaza rizada en el huso sin la interposición de rodillos alimentadores con respecto a la tira o hilaza; y

La fig. 4ª es una vista perspectiva de una multiplicidad de husos asociados con individuales anillos viajeros y mostrando particularmente la manera según la cual son generadas fuerzas de propulsión por los anillos viajeros y husos asociados para tirar de la hilaza de papel rizada a través de la máquina sin contacto con rodillos alimentadores.

15. La hilaza de papel de esta invención está particularmente pensada para usaria en la Patente Nº 2.721,462 por "Paper Seamless Circular Tubular Knitted Product" de 25 de Octubre de 1955, y para uso en los productos manufacturados en el Automatik Mechanism for Closing and Cutting Paper Seamless Circular Tubular Knitted Products de la Patente Nº 2.819.467 de 14 de Enero de 1958, y para uso en los Knitted Paper Products de la solicitud Serial Nº 542.078 de 21 de Octubre de 1955, y para uso en los Knitted Paper Yardage and Method of Producing the Same de la solicitud 689.886 de 14 de Octubre de 1957.

20. Esta invención está proyectada para un procedimiento, con su aparato realizador, para manufacturar en continuidad hilaza

25.

30.

25 93 928



- de papel rizada desde material de papel en lámina relativamente seco en cuyo procedimiento se obtiene una alta velocidad de funcionamiento mediante utilización de fuerzas de propulsión acumuladas de todos los husos en los que son enrolladas las
5. tiras de papel cortadas desde dicho material de papel laminar, después de tratamiento y retorcido de las mismas. La invención elimina los retrasos a través de arrastres friccionales en las tiras de papel cortadas desde el rollo de lámina de papel ocasionados por el contacto de las tiras con rodillos de alimentación. Hay en esta invención distribuidos en el camino a recorrer por las tiras en movimiento rodillos de alimentación extendidos en el trayecto desde la hoja de papel hasta el huso en que se enrolla la hilaza de papel. Se emplean medios de guía para dirigir las tiras de papel a través del baño de inmersión
10. siendo después la tira sometida a una operación de rizado por una fuerza impartida a la misma desde el anillo viajero asociado con cada huso. La eliminación de todos los rodillos alimentadores asegura el mantenimiento de la forma de las tiras de papel y evita aplastamiento de las mismas y mas particularmente elimina englobamientos de las tiras individuales durante el funcionamiento a alta velocidad y asegura la uniformidad del enrollado de la hilaza en los husos individuales. La humedad es impartida a las tiras individuales solamente sobre aquella parte de la longitud de las mismas que está sometida a torcimiento,
15. asegurando así el mantenimiento de la fuerza de tensión de las tiras desde el momento en que son cortadas desde la lámina del rollo de papel relativamente seco hasta el momento en que la tira es humedecida y rizada como preparación para su enrollamiento sobre el huso.
- 20.
- 25.
30. Refiriéndonos a los dibujos en mayor detalle, con la refe-

259302²⁸



rencia 1 se designa el armazón de la máquina incluyendo una estructura de armazón suplementaria 2 en la que están montados los husos y el mecanismo para ellos. El armazón 1 incluye una plataforma 3 que tiene un par de postes 4 espaciados en los que se enmanga el eje 5. Este eje 5 tiene un dispositivo 6 centrador de papel y un dispositivo tensor 7 asociado con el eje para controlar la uniforme rotación del eje 5 en dirección horaria cuando se mira al extremo del eje mostrado en la fig. 2ª. El dispositivo centrador 6 provee unos medios de montaje para el rollo 8 de material de papel en lámina. Este rollo tiene aproximadamente 40'' de diámetro y está relativamente seco. El material de papel laminar del mismo es recibido desde la fábrica de papel en un estado relativamente seco y no hay humedad añadida al mismo. Este papel seco posee considerable fuerza tensora y puede ser arrastrado a través de una serie de cuchillas representadas en 9 y 10 teniendo medios de ajuste 11 por las cuales la lámina seca es cortada en tiras como se indica en 12 en la fig. 1ª. En una forma de la invención un rollo de papel de material en lámina de un ancho de lámina de 12'' puede ser hendido en 64 ramales, aproximadamente, dependiendo del ajuste lateral de las cuchillas 9 y 10. Estas tiras pueden tener de ancho, aproximadamente, 3/16 de pulgada. Las tiras 12 son desplegadas por medio de un peine representado en 14 desde el cual unas tiras son dirigidas hacia delante como se representa en 15 y otras tiras son dirigidas hacia atrás como se representa en 16. Estas tiras no contactan con rodillos alimentadores sino que reciben su propulsión por fuerza procedente de los anillos viajeros y los husos mostrados en general en 17 y 18.

30. La fig. 2ª, ampliada en la fig. 3ª, es una vista del ani-

259302 28



- 11o viajero y huso en conjunto 17. El huso está mostrado en 19 montado sobre eje 20 verticalmente dispuesto impulsado a través de correa 21 que pasa sobre polea guía 22 y es impulsada desde el tambor 23 montado en eje impulsor 24 enmangado en el armazón suplementario 2. La correa 21 también impulsa al huso adyacente próximo representado en 25 en la fig. 4ª y pasa asimismo alrededor de poleas impulsoras representadas en 26 y 27 en ejes de huso 28 y 29 del conjunto de anillo viajero y huso dispuesto hacia la parte posterior en la fila de estos conjuntos representada en 18. La correa 21 es guiada sobre el rodillo 30 y retorna al tambor impulsor 23 como se muestra en la fig. 4ª.

- Los anillos viajeros asociados con cada uno de los husos están indicados en 31 y 32 y estos giran de un lado a otro del camino de recorrido indicado en 33 y 34. Los husos giran a alta velocidad y la acción de sube y baja del camino de recorrido de anillo es un factor determinante en la velocidad de colocación de la hilaza rizada de papel en los husos en iguales y simétricas capas. El movimiento de los anillos viajeros 31 y 32 que corren dentro de los caminos de recorrido 33 y 34 da al papel el necesario torcimiento y mantienen una determinada tensión en cada tira.

- Entre el anillo viajero y el peine 14 se interponen medios provistos para humedecer las tiras de papel seco conforme pasan desde el material en lámina de papel 8. Como se muestra mas en particular en la fig. 3ª, la tira de papel en el trayecto 15 pasa a través de un ojal guía de papel seco 35 a una artesa 36 en la que hay tres barras estacionarias espaciadamente extendidas que se indican en 37, 38 y 39. La artesa 36 contiene fluido de tratamiento 40 tal como agua y otros

259302 28



agentes humectantes. La barra redonda 37 está situada debajo del nivel del líquido mientras que las barras redondas 38 y 39 lo están por encima de dicho nivel. La tira seca 15 pasa al agente humedecedor rodeando la barra estacionaria 37 y es

5. obligada a pasar hacia arriba entre las espaciadas barras 38 y 39 situadas por encima del nivel del líquido. La tira de papel, ahora humedecida, es pasada sobre la barra o rodillo 41 que está positivamente impulsado en dirección antihoraria y ayuda a mover la tira de papel hacia el anillo torcedor. La

10. tira de papel es guiada en el conjunto 17 por medio de la guía ojalada 42 montada en la placa 43 acharnelada en 44 para permitir a esa placa 43 moverse hacia arriba y hacia abajo a través de un camino vertical de unas 6'', aproximadamente. La distancia 6'' está sincronizada con el movimiento de pista de recorrido 33 hacia arriba y hacia abajo del huso asociado a través de un camino de unas 13'', aproximadamente, de suerte que

15. cuando la guía 42 está en su extrema posición superior la pista 33 está en la posición extrema y con esta pista en la extrema posición inferior la guía 42 se mueve a la posición extrema inferior. El montaje en charnela 44 actúa hacia arriba y hacia abajo.

El anillo torcedor actúa para impartir un movimiento de torsión a la tira 15 para rizar la tira en hilaza entre el tope de torcimiento establecido por el rodillo 41 y el anillo torcedor en 31. La humedad impartida a la tira 15 por el agente humedecedor 40 es eficaz para permitir a la tira de papel entre

25. el rodillo 41 y el viajero giratorio 31 recibir un torcimiento relativamente apretado formando hilaza al mismo tiempo que la hilaza está siendo arrastrada en la dirección indicada por la flecha 45. La fuerza tensora de la tira de papel es aumentada

30.

2593 02 78.11



- por el torcimiento dentro del tramo que se extiende desde el rodillo 41 al anillo viajero 31 lo cual compensa el posible decrecimiento en fuerza tensora establecido por la humedad de la tira de papel. Así, la capacidad de la tira de papel para transmitir una fuerza de arrastre desde el rollo 8 de papel de origen al huso 19 no está menoscabada conforme la tira se mueve seca en el tramo 15 y asimismo la parte de la hilaza por debajo del rodillo 41 y sobre el anillo viajero 31 aunque aun húmeda, al ser rápidamente retorcida aumenta realmente la fuerza tensora del ramal de suerte que la capacidad del ramal para transmitir una fuerza de tracción a la lámina de papel desenrollada ha aumentado en lo que a estos elementos concierne. Considerando que puede haber tantas tiras como suponen los sesenta y cuatro ramales individuales de papel, porciones de las cuales son secas y aplanadas y porciones de las cuales estén humedecidas y retorcidas conectadas en serie, la fuerza acumulada de estas tiras en total puede ser empleada para arrastrar el material laminar de papel desde el rollo 8 a través de las cuchillas 9 y 10 de una manera uniforme, continua y rápida, para efectuar el simultáneo hendido y subsiguiente tratamiento y retorcimiento de las tiras de papel en hilaza a alta velocidad. El suficiente secado de la hilaza es efectuado por una diseminación de las gotitas de humedad conforme la hilaza es enrollada en los husos. En toda la anterior descripción se han considerado aisladamente los conjuntos de anillos viajeros y husos y medios para guiar en ello la hilaza de papel, pero se entenderá que todos los conjuntos son similares y que la anterior descripción está hecha para referirse a todos los conjuntos similares usados en la instalación.
5. Se entenderá que la porción en torcimiento de la hilaza es-
10. Se entenderá que la porción en torcimiento de la hilaza es-
15. Se entenderá que la porción en torcimiento de la hilaza es-
20. Se entenderá que la porción en torcimiento de la hilaza es-
25. Se entenderá que la porción en torcimiento de la hilaza es-
30. Se entenderá que la porción en torcimiento de la hilaza es-

2593 1078



5. tá confinada al tramo de la misma entre el tope provisto por el rodillo 41 y el anillo torcedor 31 mientras que la porción plana de la tira se extiende desde el rollo 8 a través de las cuchillas 9 y 10, el separador 14, la parte de tiras 15 y 16 y la parte de tiras que se extiende desde el tanque de tratamiento tal como el 40 hasta el rodillo 41.

10. La importancia del presente desarrollo en el arte se considerará cuando se tenga en cuenta que el promedio de rollo 8 de material de papel en lámina de .40'' de diámetro y 12'' de ancho para veinte libras de papel es del orden de cuatrocientas a quinientas libras y sin embargo este pesado rollo de papel puede ser arrastrado desde el rodillo por los aproximadamente sesenta y cuatro ramales de hilaza de papel que están inicialmente en varios anchos, tales como de 3/16 de pulgada. La fuerza acumulada de los aproximadamente sesenta y cuatro ramales de hilaza es adecuada para girar en continuidad el rollo conforme la lámina de papel es arrastrada a través de las cuchillas cortadoras y sobre los rodillos guía y a través de los anillos viajeros torcedores a los husos sin el efecto retardador que de otra manera se impondría por la interposición de rodillos de fricción en el camino de cada ramal de papel. Cada uno de estos ramales de hilaza de papel es de libre recorrido y no contacta por fricción rodillos/alimentadores sino que tiene un movimiento de traslación respecto a los rodillos guía, eliminando todo aplastamiento que pudiera efectuarse sobre las fibras de los ramales de papel y eliminando hinchazones o arramamientos de los ramales de papel.

15.

20.

25.

30. El sistema de alimentación de esta invención ha sido desarrollado para satisfacer problemas peculiares a las propiedades fibrosas y relativa rigidez de las tiras de papel. Sin

259302 2853



embargo, se entenderá que el procedimiento y aparato aquí descritos son aplicables para producir hilazas desde cualquier material que tenga similares características al papel; así cualquier material que tenga rigidez relativa cuando seco y que tenga relativamente baja fuerza tensora cuando se le trate para impartir flexibilidad para fines de torcimiento, puede ser manejado por la presente invención. El mecanismo impulsor rotatorio está esquemáticamente indicado en 46 y está vinculado al eje impulsor 24 que sirve para impulsar simultáneamente todos los husos de la máquina. Estos husos están divididos en grupos de a cuatro, dos de los cuales están situados en una fila lateral de husos soportada por el armazón de la máquina que se extiende hacia delante con respecto a la posición del peine 14, y los otros dos husos están situados en una fila lateralmente dispuesta que se extiende hacia atrás de la posición del peine 14. De esta manera las fuerzas de arrastre del material laminar de papel y del rollo 8 están simétricamente distribuidas.

El procedimiento de esta invención ha sido encontrado como altamente provechoso en la producción de hilaza de papel a alta velocidad y a bajo precio, y aunque la invención ha sido descrita para ciertas preferidas realizaciones de la misma, se entenderá que pueden hacerse modificaciones y es deseo el que se entienda que ninguna limitación acerca de esta invención puede imponerse siempre que esté dentro de las finalidades de las siguientes reivindicaciones.



N O T A 259302

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Procedimiento, con sus aparato realizador, para producir en continuidad hilaza de papel, para enrollar hilaza rizada desde un material que es relativamente rígido cuando se encuentra en estado no tratado y que tiene baja fuerza tensora cuando está en estado tratado, caracterizado por montar rotatoriamente un rollo de material laminar no tratado,
10. hender tiras desde dicho rollo rotatorio, unir el extremo terminal de las tiras a husos rotariamente impulsados y arrastrar las tiras desde el citado rollo rotatorio a través del tensado de las tiras, pasando estas tiras a través de una zona de tratamiento, y retorciendo cada una de las tiras tratadas
15. lo suficientemente pronto después de su paso a través de la zona de tratamiento para compensar la pérdida de fuerza tensora causada por la fase del precedente tratamiento antes de que tal pérdida de fuerza tensora produzca rotura, formando el citado torcimiento de las tiras individuales en hilaza a
20. cada una de ellas mientras son arrastradas las tiras desde el rollo de material en lámina.

25. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el tratamiento está dispuesto de tal manera y para una duración de tiempo suficiente que vuelve al material flexible y dócil para la subsiguiente operación de retorcimiento.

- 3.- Procedimiento, según la reivindicación 1, para enrollar hilaza retorcida desde un material que es relativamente

2593 28



- rígido cuando esté en estado seco y que tiene relativamente baja fuerza tensora cuando está en condición húmeda, caracterizado por montar rotatoriamente un rollo de dicho material en forma laminar y en condición relativamente seca, arrastrar el material en lámina desde el rollo, hender el material laminar en tiras relativamente secas, conectar los extremos terminales de las tiras individuales a husos rotatoriamente impulsados y arrastrar las tiras desde el material en lámina por rotación del mismo y efectuar su corte en tiras relativamente secas, impartiendo humedad a cada una de las tiras sobre una parte restringida del camino de un recorrido de ellas y retorciendo la porción humedecida de las tiras para formar hilaza mientras se arrastran las tiras desde el rollo de material en lámina relativamente seco, estando las porciones relativamente secas y las porciones húmedas rizadas de dichas tiras dispuestas en serie y operando las fases de retorcido impartidas a las porciones humedecidas de las citadas tiras para mantener la fuerza tensora de cada una de ellas substancialmente uniforme y compensada para la reducción de dicha fuerza tensora debida a la humectación de las expresadas tiras, con lo cual cada tira constituye un ramal transmisor de fuerza para mantener continuamente en rotación el rollo de material en lámina desde las fuerzas de propulsión desarrolladas por los husos rotatoriamente impulsados.
5. 4.- Procedimiento, según la reivindicación 1, para producir hilaza rizada, caracterizado por comprender tiras hendidas desde un rollo de material laminar relativamente seco mientras se desenrolla este material en lámina a través de fuerzas de tensión conjuntamente aplicadas mediante las varias tiras hendidas desde dicho material en lámina para
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



259302

- impartir movimiento de traslación a las tiras individuales para deslizar las tiras desde el material en lámina hasta los husos rotatorios individuales, estableciendo un tope de retorcimiento en cada una de las tiras mientras estas se mueven, impartiendo humedad a una porción de cada una de las citadas tiras antes del tope de retorcimiento de ellas, con lo cual cada tira comprende una porción seca y una porción humedecida en serie, retorciendo individualmente las tiras subsiguientemente a su movimiento pasado el tope de retorcimiento, siendo llevado a cabo el retorcimiento de cada tira individual en tal cercana sucesión a la fase de humectación que la referida operación de retorcimiento aumenta la fuerza tensora de tal tira compensando la reducción de fuerza tensora causada por la humectación, y almacenando las retorcidas tiras en operativos husos individuales para impartir fuerzas de arrastre, a través de las porciones secas y húmedas de las tiras, al rollo de material laminar.
- 5.
- 10.
- 15.

- 5.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la operación de retorcer las tiras aumenta la fuerza tensora de las tiras individuales lo suficiente para evitar la rotura de las tiras individuales que de otra manera podría ocurrir.
- 20.

- 6.- Procedimiento, según las reivindicaciones 4 o 5, caracterizado porque las porciones relativamente seca y húmeda retorcida de dichas tiras están dispuestas en serie y las operaciones de retorcimiento impartidas a las porciones húmedas de las mismas trabajan para mantener la fuerza tensora de cada una de dichas tiras substancialmente uniforme y compensar la reducción de fuerza tensora debida a la humectación de las mismas, de suerte que cada una de las referidas tiras consti-
- 25.
- 30.



10302

tuye un ramal transmisor de fuerza para mantener en continua rotación el rollo de material de papel en lámina desde fuerzas de propulsión desarrolladas por los husos rotatoriamente impulsados.

5. 7.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por incluir las fases de distribuir ciertas de las citadas tiras en una dirección hacia delante y, simultáneamente, distribuir otras de las referidas tiras en una dirección hacia atrás con respecto a la posición en la que las tiras son cortadas desde el material en lámina.

8.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el material en lámina es papel.

15. 9.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, en que el aparato realizador de la producción de hilaza desde un material relativamente rígido cuando está en estado seco y que tiene baja fuerza tensora cuando está en condición tratado, se caracteriza por comprender, un armazón, una pluralidad de husos y medios de enrollamiento asociados llevados por dicho armazón, medios impulsores para la rotación de los citados husos y medios de enrollamiento, un rollo de material en lámina relativamente rígido enmangado para rotación en el armazón, un cortador múltiple para hender en tiras el mencionado material laminar, una conexión entre cada una de las expresadas tiras y los husos individuales, cuyas tiras forman la única conexión entre el rollo de material en lámina y los husos, un medio de tratamiento llevado por el marco del armazón, medios de guía para dirigir cada tira a través de los medios de humectación para aplicar humedad a la misma, y medios retorcedores dispuestos inmediatamente después de los medios
- 20.
- 25.
- 30.

259302



de tratamiento en la línea de recorrido de cada tira para retorcerla, operando dichos medios impulsores como la única potencia motriz para arrastrar las citadas tiras a través del cortador y enrollarlas en los mencionados husos por fuerzas de tensión que se extienden a través de las propias tiras desde los expresados husos hasta el referido rollo de material en lámina rotatoriamente enmangado.

5. 10.- Procedimiento, según la reivindicación 9, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque los medios para tratar las tiras comprenden una artesa longitudinal que contiene un agente humectante en el que una pluralidad de dichas tiras pueden ser simultáneamente tratadas.

15. 11.- Procedimiento, según las reivindicaciones 9 o 10, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque los medios de tratamiento están situados a una preseleccionada distancia por delante de los medios de arrollamiento.

20. 12.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque los medios retorcedores están situados entre los medios guía y los husos.

13.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque los medios retorcedores son del tipo en anillo.

25. 14.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque los medios retorcedores están montados para movimiento en pivoteo.

30. 15.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque en el camino a recorrer por cada tira está



situado un tope de retorcimiento entre el citado cortador y el huso que corresponda a aquella tira, siendo una sección del material el único material que se extiende entre el referido tope de retorcimiento y el huso.

5. 16.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque los medios retorcedores están situados inmediatamente después de los medios de tratamiento en el camino de recorrido de dichas tiras, estando asociados los citados me-

10. dios retorcedores con los mencionados medios enrolladores para retorcer las tiras tratadas en hilaza mientras giran los referidos husos tirando de las tiras desde el expresado rollo de material en lámina.

15. 17.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 16, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque los medios de tratamiento están situados justamente delante de los medios retorcedores en el camino a recorrer por las tiras.

20. 18.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 17, en que el aparato realizador del mismo se caracteriza porque los medios retorcedores están dispuestos para impartir una predeterminada tensión a la tira.

25. 19.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 18, en que el aparato realizador del mismo emplea el agua como medio de tratamiento.

20.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 19, en que el aparato realizador del mismo emplea el papel como material laminar de origen.

30. 21.- Procedimiento, con sus parato realizador, para producir en continuidad hilaza de papel.

25 93 32



Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 28 de Junio de 1960.

RONALD HIRSCH MARKS.

p. a.

RODRIGO BARRALLES

FIG. 1

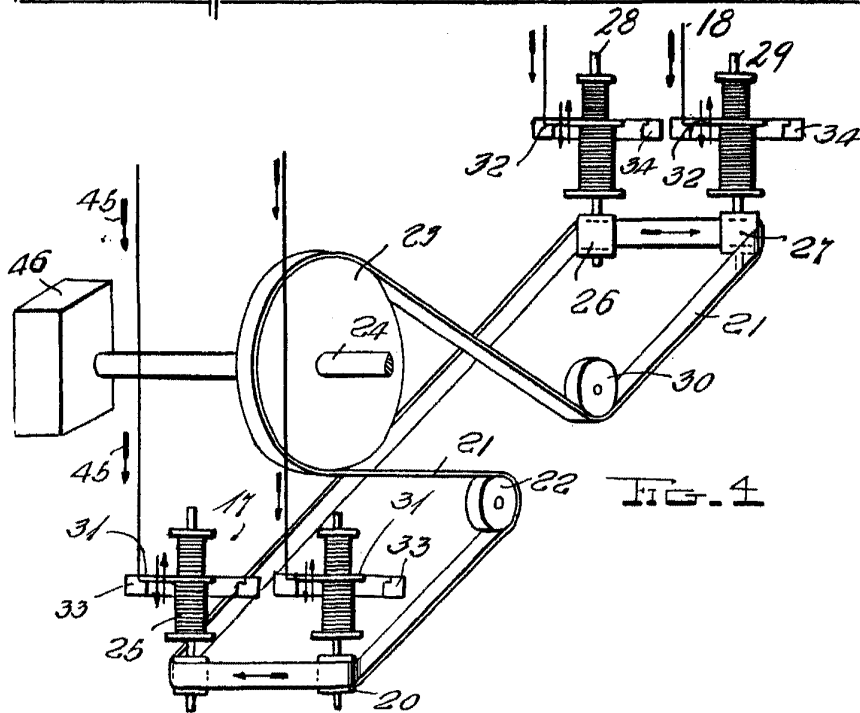
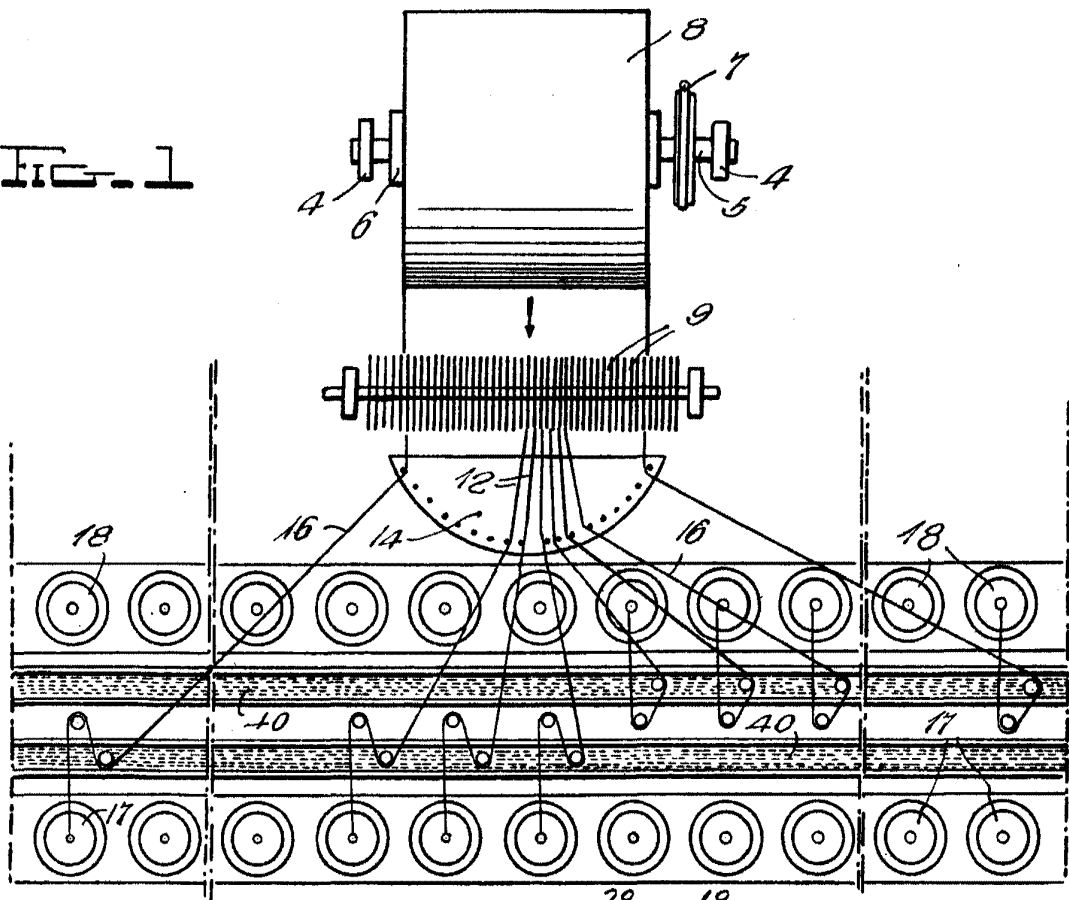
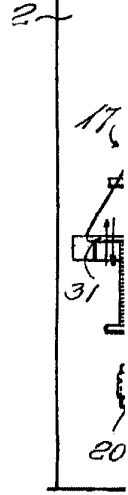


FIG. 4

31
33
1.





259302

Fig. 3

Madrid, a 28 de Junio de 1930

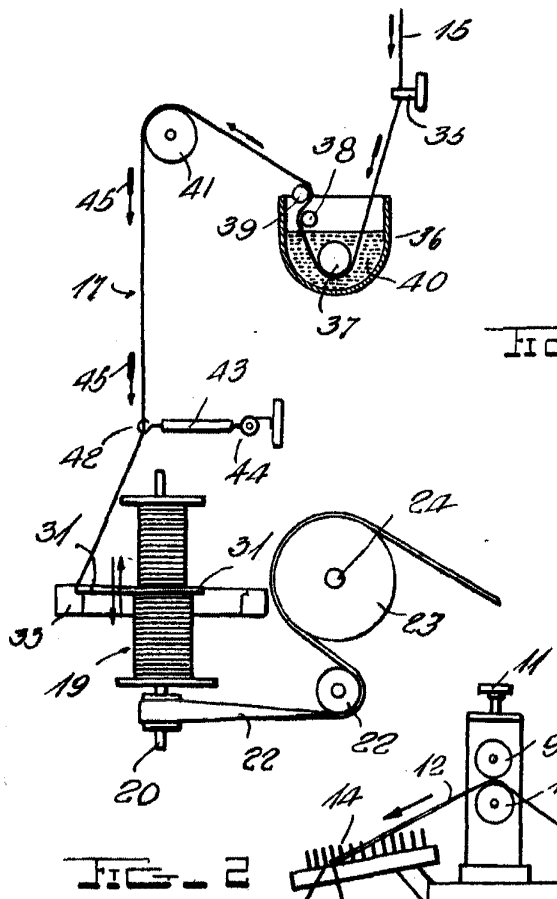


Fig. 2

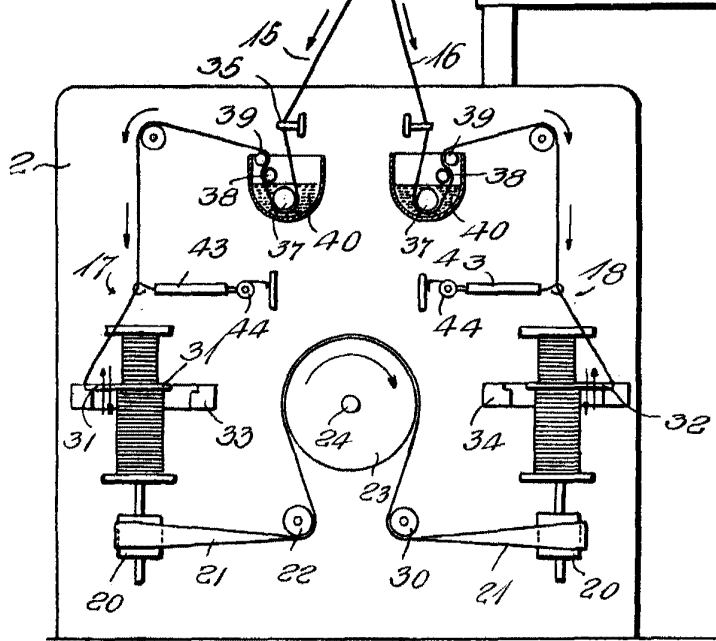


Fig. 1