

406668

14 SEP.



406668

Int. Cl.<sup>2</sup>: D21F

MEMORIA DESCRIPTIVA.

Correspondiente a una Patente de Invención.

Por: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN ESTRUCTURA PARA CONFECCIONAR UN ROLLO DE PAPEL CONTINUO DE UN TANGO DE PASTA PAPELERA CONTENIENDO FIBRAS.

Para todo el Territorio Nacional.

Por un periodo de veinte años.

A favor de BELOIT CORPORATION.

De nacionalidad U.S.A.

Residentes en Beloit, Wisconsin 53511. U.S.A.

BAD ORIGINAL

406668

14



MEMORIA DESCRIPTIVA.

- La presente invención se refiere a una estructura perfeccionada y a medios perfeccionados para formar un rollo de papel continuo entre alambres de escurrimiento que convergen paralelos y, particularmente, se refiere a perfeccionamientos en la relación de estructuras que descargan un chorro de pasta papelera en una garganta conformadora, de forma cónica, entre los alambres, evitando los problemas de la formación de grandes velocidades que están relacionados con superficies libres, arrastre de aire, irregularidades del chorro y la pulverización o la salpicadura.
- 5,-
- 10,-
- Hasta ahora, se ha tenido el propósito de suministrar una pluralidad de líquidos para llenar una garganta con el fin de formar un rollo continuo o rellenar los intersticios de un alambre conformador con agua antes de que se forme el rollo continuo, pero los problemas de un rollo (chorro) a gran velocidad que penetra en la garganta formada entre un par de alambres conformadores, no se han resuelto totalmente.
- 15,-
- La presente invención proporciona una estructura y un procedimiento por los que el estrechamiento entre los alambres conformadores y la descarga de la caja de cabeza está totalmente sumergido. Esta disposición facilita la total exclusión de aire de la zona de drenaje inicial.
- 20,-
- El concepto comprende la protección e inmersión totales del chorro de pasta papelera que emerge de una abertura hasta que penetra en la garganta conformadora entre los alambres conformadores, y proteger completamente el estrechamiento formado entre los alambres conformadores y, además sumergir el lado de los rodillos correspondiente al ramal descendente, que arrastran los alambres conformadores. Esto asegura la ausencia de cualquier superficie libre del chorro de descarga que sale de la abertura. La ventaja de sumergir la parte inicial de un sistema conformador de alambres gemelos es que se evitan los problemas relacionados con las superficies libres, el arrastre de aire, las irregularidades del
- 25,-
- 30,-



chorro y pulverización libres o la salpicadura. Asimismo, esta disposición elimina la necesidad de complicados dispositivos obturadores entre la zona de estrechamiento entre la caja de cabeza y los alambres gemelos, de modo que pueden utilizarse más boquillas de descarga normales y configuraciones convencionales del estrechamiento conformador. Además ningún dispositivo o elemento fijo necesita entrar en contacto con los alambres de los rodillos. Con la exclusión del aire procedente de alrededor del chorro de descarga, pueden utilizarse niveles de turbulencia extremadamente elevados sin tener que acoplar la abertura de la caja de cabeza dentro del estrechamiento entre los alambres, y sin problemas del arrastre de aire. Esto elimina la formación de defectos debidos a las burbujas de aire arrastradas dentro de la zona conformadora. En una modalidad, se tiene el propósito de operar con un exceso de descarga y un alto grado de reflujo o rechazo del chorro de descarga dentro del estrechamiento conformador. Esto permite que la boquilla de la caja de cabeza sea rígida y no ajustable. Asimismo, el huelgo existente entre los rodillos anteriores puede ajustarse luego para determinar el paso de base de la hoja o lámina formada.

En otra disposición, se tiene el propósito de utilizar los principios de la invención, y además, realizar ajustes del perfil del peso de base a través de la máquina, creando agitaciones en las superficies del chorro sumergido con chorros pequeños, desviadores o sondas. También es posible que la cámara de inmersión que contiene el líquido protector para el chorro pueda servir de recipiente para las aguas de fabricación.

Por consiguiente, es un objetivo de la presente invención proporcionar una máquina formadora perfeccionada, de alambres gemelos, con un chorro de pasta papelera, que tiene una turbulencia relativa alta dentro de la garganta y que protege el chorro del arrastre de aire, con el fin de mejorar la formación del rollo continuo entre los alambres.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un mecanismo conforma-



dor de alambres gemelos, perfeccionado, con perfeccionamientos en la parte de la garganta conformadora de la máquina, que evita dificultades como las que hasta aquí se han encontrado y que perfecciona la formación de un rollo de papel continuo.

5,- Otros diversos objetivos y otras diversas ventajas, así como otras realizaciones, serán evidentes para los entendidos en la materia, dentro del alcance de los conceptos de la invención, según se describen y se revelan en las reivindicaciones, memoria descriptiva y dibujos, en los que:

10,- La Figura 1 es una vista en alzado esquemática de una sección conformadora de la máquina para la fabricación de papel construida y que funciona de acuerdo con los primeros principios de la presente invención;

La Figura 2 es una vista en alzado esquemática, fragmentada, que muestra un extremo del mecanismo de la figura 1; y

15,- La Figura 3 es una vista en alzado fragmentada de otra forma de operación del mecanismo de la invención.

Como se muestra en la figura 1, se han dispuesto un par de alambres circulares conformadores 10 y 11, para proporcionar un recorrido formador de rollos continuos entre ellos. Los alambres circulares llevan dentro

20,- rodillos anteriores 12 y 13, opuestos, que arrastran los alambres para proporcionar una garganta conformadora cónica 14. Los alambres se tensan en una pluralidad de medios de soporte 16 que se extienden a través de los alambres y están generalmente dispuestos en un camino curvado, para

25,- entre ellos. La formación del rollo continuo de la pasta fibrosa papelera comienza en la garganta conformadora 14 y el agente transmisor de agua de la pasta papelera se exprime gradualmente a través de los alambres conformadores porosos 10 y 11 a medida que recorren sus caminos convergentes.

Unas espumaderas adicionales 17 contribuyen a eliminar el agua del alambre

30,- 10. Una posterior y adicional eliminación del agua es proporcionada por -



una caja de aspiración 19, y el cable 11, después de la caja de aspiración 19, para sobre un rodillo tendedor 20 con una gándula de aspiración en él. El rollo continuo sigue el alambre 11 hasta llegar a un rodillo receptor 22. El otro alambre pasa, tras trayecto ascendente -  
 5,- alambre 10, por un rodillo tendedor 21 sobre el cual gira, y dentro -  
 de cada uno de los alambres se han provisto rodillos sustentadores para tensarlos y permitirles que vuelvan a los rodillos anteriores 12 y 13.

La pasta papelera es descargada en chorro 25 procedente de una -  
 10,- caja de cabeza 23, que lleva una abertura 24. El chorro de pasta papelera sale de la abertura 24 a una velocidad relativamente grande que es, substancialmente, a la velocidad de los alambres desplazables 10 y 11. Aún cuando la estructura puede operar en otras posiciones, sobre fiere una desgarga vertical del chorro de pasta 25. Puede realizarse una disposición horizontal, arrastrando el emparedado de alambres-rollo  
 15,- continuo sobre un rodillo antes de su salida del líquido.

El líquido contenido dentro del tanque protege y limita la corriente abierta de la pasta papelera 25 que emerge de la abertura 24. Esto evita el arrastre de aire y turbulencias libres superficiales de la pasta dentro del chorro 25 durante el instante que recorre el trecho desde  
 20,- la abertura 24 a la garganta conformadora 14. El agua contenida dentro del tanque de inmersión 26 tiene, preferentemente, una profundidad tal que cubre los rodillos anteriores en el lado del tramo descendentes, en la zona 28. Una razón importante para la inmersión de los rodillos es -  
 reducir al mínimo el arrastre de aire a través de una superficie libre  
 25,- por piezas móviles. Sumergiendo los rodillos, solamente hay que ocuparse de los alambres en el recorrido de regreso al entrar en la superficie -  
 libre.

En algunas estructuras, el chorro 25 está limitado a un ancho que pase libremente entre los rodillos anteriores y no entre en contacto -  
 30,- con los alambres hasta más allá del punto de tangencia de los mismos -

406668

14 SEP 1970



para evitar el bombeo.

5,- El recipiente 26 contiene, preferentemente, aguas de fabricación y la entrada de cierta cantidad de agua dentro de los intersticios de los alambres realiza una función de obturación o sellado, ya que esta agua emergerá de los alambres, volviendo al recipiente, a medida que aquellos comienzan a converger en la garganta 14 y empiecen a escurrir el agua de la pasta papelera. Asimismo, el agua de fabricación extraída de la pasta dentro de la garganta 14, pasa al recipiente que sirve de receptáculo al agua exprimida del rollo de papel continuo.

10,- En una forma de estructura, como la que se muestra en la figura 3, sedescarga un exceso de pasta papelera en el espacio existente entre los rodillos, de modo que se produce un reflujo de la pasta. La capa exterior de la pasta papelera fluirá dentro del recipiente como reflujo u solamente el extracto interior de la pasta papelera penetrará entre los rodillos anteriores. En la estructura de la Fig. 3, los alambres 30 y 31, se muestran sustentados sobre los rodillos anteriores 33 y 34, para formar una garganta conformadora 32. La caja de cabeza 35 tiene una abertura 36 y la estructura está rodeada de una cámara envolvente de líquido 30. Los rodillos anteriores tienen estructuras ajustadoras 33<sup>a</sup> y 34<sup>a</sup> que permiten el ajuste de las posiciones relativas entre si, este ajuste con el suministro de un exceso de pasta puede utilizarse para controlar el peso de base del papel formado.

20,- También se tiene el propósito de que, con la disposición de las -  
25,- figs. 1 ó 3, pueden proveerse medios de incidencia entre el espacio 28 que hay entre los rodillos anteriores y la abertura 24, generalmente en 29.

30,- Estos medios de incidente pueden utilizarse para bloquear una parte del chorro y reducir el espesor del chorro de la pasta, para controlar el peso de base. Los elementos 29 pueden ser ajustados y ser flexibles o de piezas múltiples y desplazables hacia o desde el chorro en toda -



su longitud, para controlar el peso de base a través del rollo de papel que se forma.

5,- Asimismo, los elementos 29 pueden adquirir la forma de medios para descargar una cantidad adicional de pasta papelera para complementar la pasta del chorro 25 y, con ello, aumentar el peso de base del rollo continuo. Dicho de otra forma, pueden proveerse medios para bloquear el chorro de pasta o para aumentarlo, para utilizar la estructura para controlar el peso de base del rollo continuo, permitiendo con ello el empleo de una abertura rígida, no ajustable.

10,- El recipiente, con su líquido obturador o sellador, se extiende sobre los extremos de los rodillos para obturar o sellar los extremos, tal y como se muestra en la figura 2.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, por último se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

15,-

REIVINDICACIONES.

1.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, que comprende, combinadamente:

20,- -Un primero y segundo alambres formadores, circulares, sinfín, foraminosos;

-Guías para dichos alambres, que los conducen juntos por una garganta conformadora cónica, seguida por un recorrido de escurrimiento en el que los alambres se desplazan generalmente paralelos al agua que sale a través de los alambres, transportando un rollo continuo entre ellos;

25,- -Una caja de cabeza que tiene una abertura que descarga un chorro de pasta papelera en dicha garganta, y un recipiente que contiene un líquido en el que está sumergido el estrechamiento entre los alambres que entran en la zona conformadora, de modo que el agua que pasa desde la pasta papelera a través de los alambres a lo largo de su camino puede

30,- pasar al recipiente.

406668

14 SEP 1972



2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado esencialmente porque dichas guías que proporcionan dicha garganta formadora de rodillos.

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque dichos alambres se desplazan en sentido ascendente dentro de dicha garganta y en la que dicho chorro se proyecta en sentido ascendente dentro de la garganta.

4<sup>a</sup>.-Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque dicho recipiente está surtido por una pasta papelera conteniendo fibra.

5<sup>a</sup>.-Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente porque dicha caja de cabeza descarga un exceso de pasta papelera en la garganta de modo que se produce un grado substancial de reflujo dentro de la garganta.

6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente porque incluye medios posicionados entre la abertura y la garganta que afectan el caudal de flujo desde la abertura y que se ajustan localmente, para afectar el perfil de peso de base a través de la máquina del rollo de papel continuo.

7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar



un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación, 6, caracterizado esencialmente porque dichos medios que afectan el caudal de flujo adquieren - la forma de una placa desviadora.

5,- 8a.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado esencialmente porque dichos medios que afectan el caudal de flujo son medios de suministro que agregan pasta al chorro.

10,- 9a.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado esencialmente porque dicha abertura tiene un tamaño fijo y los medios para afectar el caudal de flujo adquieren la forma de medios de incidencia con los que el flujo procedente de la abertura entran en contacto.

15,- 10a.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque tiene un primer y un segundo alambre conformador circular, foraminoso, con guías para los alambres que los conducen juntos dentro de una garganta formadora cónica, seguido por un recorrido de escurrimiento en el que los alambres se desplazan generalmente paralelos al rollo continuo entre ellos y una caja de cabeza que tiene una abertura que descarga la pasta papelera en la garganta y un recipiente para contener el líquido en el que se sumergen los alambres que entran en la zona conformadora, el procedimiento de operación en el que se descarga un exceso de pasta papelera en la garganta, de modo que se produce un reflujo substancial.

20,- 11a.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo

*AK*

406668



5,- fibras, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque tiene un primer y un segundo alambre circular, foraminado, conformador, con guías para los alambres, que los conducen - juntos dentro de una garganta formadora cónica, seguido por un recorrido de escurrimiento en el que los alambres se desplazan generalmente paralelos al rollo continuo entre ellos, y una caja de cabeza que tiene una abertura que descarga la pasta papelera en la garganta, y un recipiente para contener el líquido en el que se sumergen los alambres que entran en la zona conformadora, el procedimiento de operar dicha estructura y afectar el perfil de peso de base a través de la máquina, bloqueando - el chorro de pasta después de que sale de la abertura y antes de que penetre en la garganta conformadora.

12<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado - esencialmente porque comprende; combinadamente:

- 15,- -Un primer y un segundo alambre conformador circular, sinfín, foraminoso;
- 20,- -Guías para guiar dichos alambres juntos dentro de una garganta conformadora cónica, seguido por un recorrido de escurrimiento en el que los alambres se desplazan generalmente paralelos al rollo de papel continuo entre ellos;
- Una caja de cabeza que tiene una abertura que descarga un chorro de pasta papelera en dicha garganta conformadora;
- 25,- -Y un recipiente que proporciona un cuerpo de líquido conteniendo ninguna pasta a cada lado del chorro, que excluye el aire de penetrar - en la garganta conformadora y evita salpicaduras.

13<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado esencialmente



406668

porque comprende rodillos anteriores dentro de los alambres conformadores, que guian a los cables dentro de dicha garganta y que incluye agua en el lado del tramo descendente de dichos rodillos entre el alambre y los rodillos, evitando el bombeo de la pasta que penetra en la garganta.

5,-

14<sup>a</sup>.-Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado esencialmente porque comprende rodillos anteriores dentro de cada uno de los alambres delante de la garganta, ajustables para aproximarse o alejarse el uno del otro, llenando substancialmente dicho chorro el espacio existente entre los rodillos.

10,-

15<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en estructura para confeccionar un rollo de papel continuo de un fango de pasta papelera conteniendo fibras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente porque dichos alambres se desplazan horizontalmente para formar dicha garganta y habiéndose previsto medios para guiar los cables verticalmente después de salir del recipiente.

15,-

16<sup>a</sup>.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN ESTRUCTURA PARA CONFECCIONAR UN ROLLO DE PAPEL CONTINUO DE UN FANGO DE PASTA PAPELERA CONTENIENDO FIBRAS.

Madrid,



Fig. 1

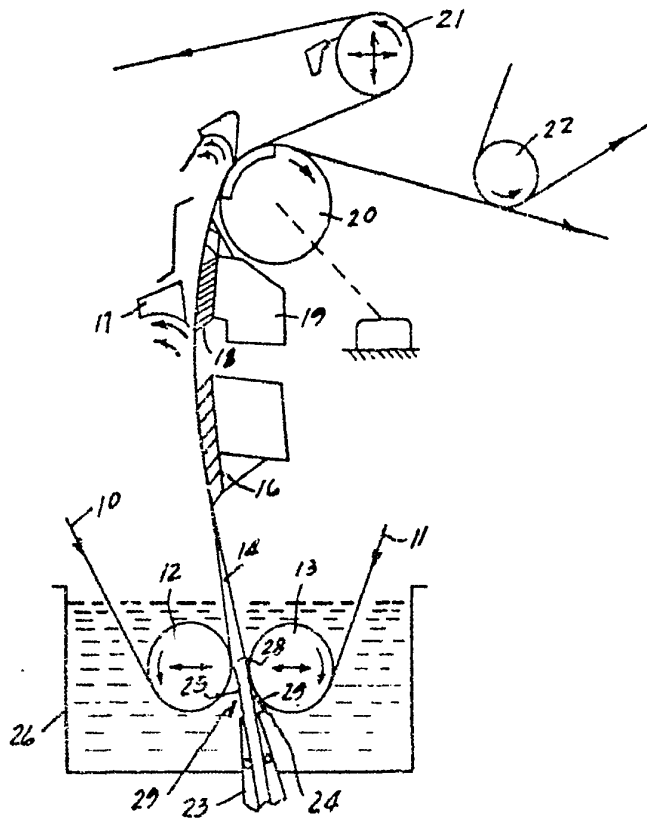


Fig. 2

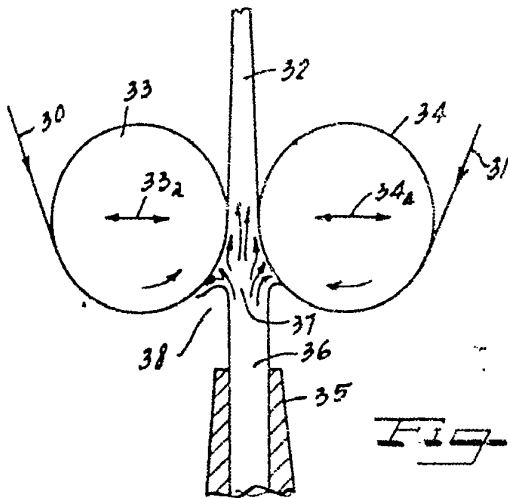
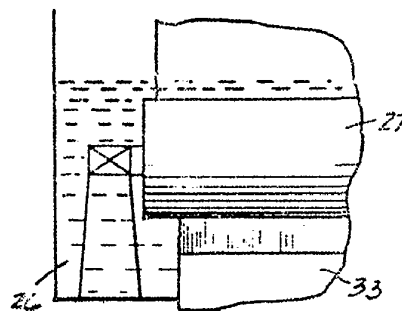


Fig. 3

Escala variable,

14 SEP. 1972

