

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 846 804**

51 Int. Cl.:

B65H 19/29 (2006.01)

B65H 18/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.04.2016** **PCT/CN2016/078326**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.10.2016** **WO16155664**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.04.2016** **E 16771419 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2020** **EP 3279122**

54 Título: **Método para fijar el extremo posterior de rollo de papel higiénico y rollo de papel higiénico del mismo**

30 Prioridad:

02.04.2015 CN 201510153773

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.07.2021

73 Titular/es:

**FOSHAN BAOSUO PAPER MACHINERY
MANUFACTURE CO., LTD. (100.0%)
Xiananyi Industrial Park, Nanhai District
Foshan, Guangdong 528251, CN**

72 Inventor/es:

**PENG, JINCHAO y
CHEN, JINHUI**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 846 804 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para fijar el extremo posterior de rollo de papel higiénico y rollo de papel higiénico del mismo

5 Campo

La presente divulgación se refiere a rollos de papel y, más en particular, a un método y mecanismo para fijar el extremo posterior de un rollo de papel.

10 Antecedentes

Durante la producción de rollos de papel, un rollo de papel con una dimensión axial alargada debe procesarse para su extremo posterior quede fijado sobre el rollo antes de ser cortado en una pluralidad de rollos de papel con una dimensión axial más corta, para así evitar que el rollo de papel se suelte.

15 En la industria de fabricación de rollos de papel, habitualmente el extremo posterior del rollo de papel se adhiere al rollo con pegamento. Existen varios problemas con este método de fijación del extremo posterior del rollo de papel utilizando pegamento. Por ejemplo, la máquina se ensucia fácilmente con el pegamento, es difícil mantener la humedad y la concentración del pegamento, es difícil controlar la cantidad de pegamento que se debe aplicar y existe una gran carga de trabajo con respecto al mantenimiento y la limpieza de la máquina.

25 En una patente china con número de publicación CN101674993B, titulada "*Method and device for closing the tail end of a log of web material*", el extremo posterior del rollo de papel se fija mediante un método de adhesión mecánica de capas. Dicho método puede abordar los problemas provocados por el uso de pegamento, pero el extremo posterior del rollo de papel se lamina con la capa externa del rollo de papel. Cuando la fuerza de laminación es relativamente grande, la capa externa del rollo de papel se daña fácilmente, y cuando la fuerza de laminación es relativamente pequeña, es fácil hacer que la fijación del extremo posterior del rollo de papel sea poco segura, de modo que el rollo de papel puede soltarse accidentalmente durante el proceso posterior de corte, lo que provoca un accidente de parada. Otro método para fijar un extremo posterior de un rollo de papel y un rollo de papel obtenido mediante este método se divulgan en el documento EP 0 479 715 A1, que se considera que muestra la técnica anterior más reciente.

Sumario

35 Un objetivo de la presente divulgación es proporcionar un método para fijar un extremo posterior de un rollo de papel, que puede abordar los problemas causados por el uso del pegamento de fijación y evitar el daño en la capa externa del rollo de papel.

Otro objetivo de la presente divulgación es proporcionar un rollo de papel obtenido de conformidad con el método.

40 Según un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un método para fijar un extremo posterior de un rollo de papel, que incluye: en vez de adherir el extremo posterior del rollo de papel con pegamento, envolver una superficie circunferencial del rollo de papel con una hoja de papel hecha de un material diferente al del rollo de papel; y unir los extremos delantero y posterior de la hoja de papel mediante unión mecánica, en vez de adherir los extremos delantero y posterior de la hoja de papel con pegamento, de modo que el extremo posterior del rollo de papel queda enganchado sobre el rollo de papel.

50 Preferentemente, la unión mecánica incluye una cualquiera de: laminar las porciones superpuestas entre los extremos delantero y posterior de la hoja de papel para conformar un todo; y prensar las porciones superpuestas para conformar patrones convexo-cóncavos respectivamente, adaptándose entre sí los extremos delantero y posterior de la hoja de papel a través de los patrones convexo-cóncavos.

55 Según otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona un rollo de papel, que incluye un extremo posterior del rollo de papel enganchado sobre el rollo de papel por una hoja de papel hecha de un material diferente al del rollo de papel, sin adherir con pegamento, presentando la hoja de papel los extremos delantero y posterior unidos entre sí por un mecanismo de unión mecánica, en vez de adherirse con pegamento.

60 Preferentemente, el mecanismo de unión mecánica incluye uno cualquiera de: un mecanismo en el que las porciones superpuestas entre los extremos delantero y posterior de la hoja de papel se laminan para conformar un todo; y un mecanismo en el que las porciones superpuestas entre los extremos delantero y posterior de la hoja de papel se prensan para conformar patrones convexo-cóncavos respectivamente, adaptándose entre sí los extremos delantero y posterior de la hoja de papel a través de los patrones convexo-cóncavos.

65 Al menos un extremo de los extremos delantero y posterior de la hoja de papel se extiende desde las porciones superpuestas para conformar un ala lateral.

La presente divulgación tiene las siguientes ventajas: aborda los problemas causados por el uso de pegamento para

fijar el extremo posterior del rollo de papel ya que la máquina se puede ensuciar fácilmente con el pegamento, es difícil mantener la humedad y la concentración del pegamento, es difícil controlar la cantidad de pegamento que se debe aplicar y existe una gran carga de trabajo con respecto al mantenimiento y la limpieza de la máquina; y el extremo posterior del rollo de papel se puede fijar sin aplicar fuerza de prensado en el extremo posterior del rollo de papel y en la capa externa del rollo de papel o mediante otros métodos como ese, para así evitar dañar la capa externa del rollo de papel y facilitar la mejora de la calidad de los rollos de papel acabados.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama esquemático estructural que ilustra una sección transversal de un rollo de papel según una primera realización de la presente divulgación.

La figura 2 es un diagrama esquemático estructural que ilustra una sección transversal de un rollo de papel según una segunda realización de la presente divulgación.

Las figuras 3-9 muestran, respectivamente, diversas realizaciones en las que tanto los extremos delantero como posterior de una hoja de papel que envuelve un rollo de papel se unen entre sí mediante unión mecánica.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Referencia a la figura 1. Esta muestra un rollo de papel 1 y una hoja de papel 2 que envuelve una superficie circunferencial del rollo de papel 1. Para distinguir claramente entre el rollo de papel 1 y la hoja de papel 2, se prevé dejar un gran espacio entre el rollo de papel 1 y la hoja de papel 2 de la figura 1. Así mismo, para mostrar claramente el extremo posterior 1a del rollo de papel 1, se prevé tirar del extremo posterior 1a del rollo de papel para que adopte una forma inclinada en la figura 1. De hecho, no hay espacio entre el rollo de papel 1 y la hoja de papel 2, y el extremo posterior 1a del rollo de papel se engancha sobre el rollo de papel 1 por la acción de la hoja de papel 2.

Ambos extremos, el delantero y el posterior, de la hoja de papel 2 están inclinados radialmente hacia afuera para conformar las porciones superpuestas 2a. En la porción superpuesta 2a, tanto el extremo delantero como el posterior de la hoja de papel 2 se unen entre sí mediante un mecanismo de unión mecánica, en vez de adherirse con pegamento. En esta realización, el mecanismo de unión mecánica se conforma aplicando suficiente fuerza de laminación en las porciones superpuestas 2a para adherir las fibras de papel entre sí, de modo que los extremos delantero y posterior de la hoja de papel 2 se unan. Se puede unir la totalidad de las porciones superpuestas 2a y, alternativamente, se pueden unir partes de las porciones superpuestas 2a, por ejemplo, el laminado se puede realizar en las porciones superpuestas 2a a intervalos regulares a lo largo de la dirección axial del rollo de papel (es decir, una dirección perpendicular a la figura), de modo que no exista la necesidad de unir la totalidad de las porciones superpuestas.

La figura 2 muestra otra realización, que es diferente de la de la figura 1 por que el extremo posterior 1a del rollo de papel 1 y la hoja de papel 2 se unen entre sí mediante un mecanismo de unión mecánica. Otras características estructurales de esta realización son las mismas que las de la figura 1. El mecanismo de unión mecánica del extremo posterior 1a del rollo de papel 1 y la hoja de papel 2 es el mismo que el mecanismo de unión mecánica de los extremos delantero y posterior de la hoja de papel 2.

Las figuras 3-9 muestran algunas realizaciones diferentes en las que los extremos delantero y posterior de la hoja de papel 2 se unen mediante unión mecánica. Estos diagramas esquemáticos estructurales pueden ser equivalentes a una vista parcial ampliada de las porciones superpuestas 2a de los extremos delantero y posterior de la hoja de papel de la figura 1. La siguiente descripción ilustrará las diferentes realizaciones haciendo referencia a las figuras 3-9, respectivamente.

En la figura 3, las porciones superpuestas de los extremos delantero y posterior de la hoja de papel 2 se prensan con patrones cóncavo-convexos 3, y los extremos delantero y posterior de la hoja de papel 2 se adaptan entre sí a través de los patrones cóncavo-convexos.

La figura 4 puede verse como una variante de la figura 3. Los patrones cóncavo-convexos de la figura 4 son protuberancias, cada una de las cuales está provista de un orificio pasante 4 conformado por punción con una aguja o elemento similar.

En la figura 5, un extremo de los extremos delantero y posterior de la hoja de papel 2, es decir, el extremo izquierdo en la figura está doblado y envuelve el otro extremo para conformar un mecanismo de envoltura. Para mostrar claramente cómo se dobla el extremo de la hoja de papel, se prevé dejar un espacio visible en la porción de envoltura de la figura 5. De hecho, los extremos delantero y posterior de la hoja de papel están unidos estrechamente, sin espacio entre ellos. Las realizaciones mostradas en las figuras 3 y 4 también pueden aplicar el mecanismo de envoltura mostrado en la figura 5.

En la figura 6, ambos extremos, el delantero y el posterior, de la hoja de papel 2 se extienden desde las porciones superpuestas para conformar las alas laterales 2b, 2c, respectivamente. Como ventaja de esta estructura, es conveniente que el usuario separe los extremos unidos delantero y posterior de la hoja de papel 2 tirando de las alas laterales 2b, 2c. Así mismo, sobre la base de la figura 6, cada una de las alas laterales 2b, 2c de la figura 7 se pliega

para aumentar el grosor del ala lateral y mejorar la resistencia.

5 En la figura 8, un extremo de los extremos delantero y posterior de la hoja de papel 2, es decir, el extremo izquierdo en la figura, se extiende desde las partes superpuestas para conformar una única ala lateral 2b. Así mismo, sobre la base de la figura 8, el ala lateral 2b de la figura 9 se pliega para aumentar el grosor del ala lateral y mejorar la resistencia.

10 Las realizaciones mostradas en las figuras 3 y 4 también pueden aplicar los mecanismos de ala lateral mostrados en las figuras 6-9.

REIVINDICACIONES

1. Un método para fijar un extremo posterior (1a) de un rollo de papel (1), caracterizado por que comprende:

5 en lugar de adherir el extremo posterior del rollo de papel con pegamento, envolver una superficie circunferencial del rollo de papel con una hoja de papel (2) hecha de un material diferente al del rollo de papel; y unir los extremos delantero y posterior de la hoja de papel mediante unión mecánica, en vez de adherir los extremos delantero y posterior de la hoja de papel con pegamento, de modo que el extremo posterior del rollo de papel queda enganchado sobre el rollo de papel.

10 2. El método de la reivindicación 1, en donde la forma de unión mecánica incluye una cualquiera de:

laminar las porciones superpuestas (2a) entre los extremos delantero y posterior de la hoja de papel para conformar un todo; y

15 prensar las porciones superpuestas para conformar patrones convexo-cóncavos (3) respectivamente, adaptándose entre sí los extremos delantero y posterior de la hoja de papel a través de los patrones convexo-cóncavos.

20 3. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde al menos un extremo de los extremos delantero y posterior de la hoja de papel se extiende desde las porciones superpuestas para conformar un ala lateral (2b, 2c).

25 4. Un rollo de papel (1), caracterizado por comprender un extremo posterior (1a) del rollo de papel enganchado sobre el rollo de papel por una hoja de papel (2) hecha de un material diferente al del rollo de papel, sin adherir con pegamento, presentando la hoja de papel los extremos delantero y posterior unidos entre sí por un mecanismo de unión mecánica, en vez de adherirse con pegamento.

5. El rollo de papel de la reivindicación 4, en donde el mecanismo de unión mecánica incluye uno cualquiera de:

30 un mecanismo en el que las porciones superpuestas (2a) entre los extremos delantero y posterior de la hoja de papel se laminan para conformar un todo; y un mecanismo en el que las porciones superpuestas entre los extremos delantero y posterior de la hoja de papel se prensan para conformar patrones convexo-cóncavos (3) respectivamente, adaptándose entre sí los extremos delantero y posterior de la hoja de papel a través de los patrones convexo-cóncavos.

35 6. El rollo de papel de la reivindicación 4 o 5, en donde al menos un extremo de los extremos delantero y posterior de la hoja de papel se extiende desde las porciones superpuestas para conformar un ala lateral.

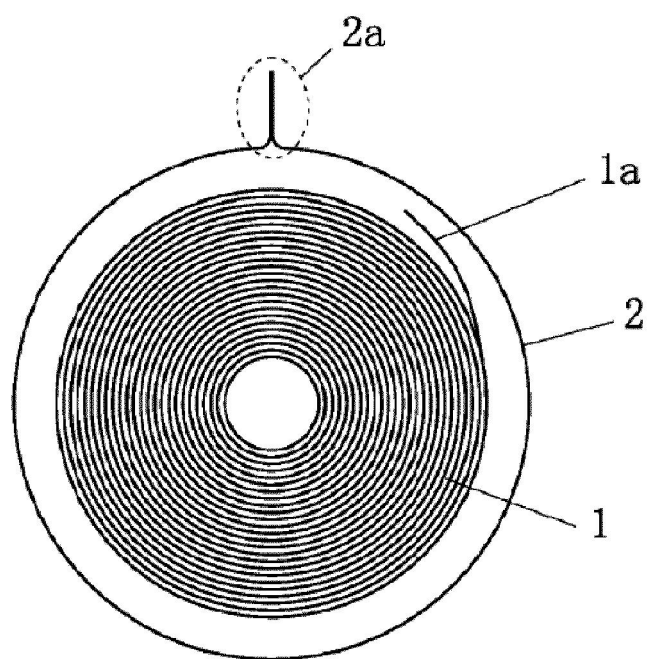


FIG. 1

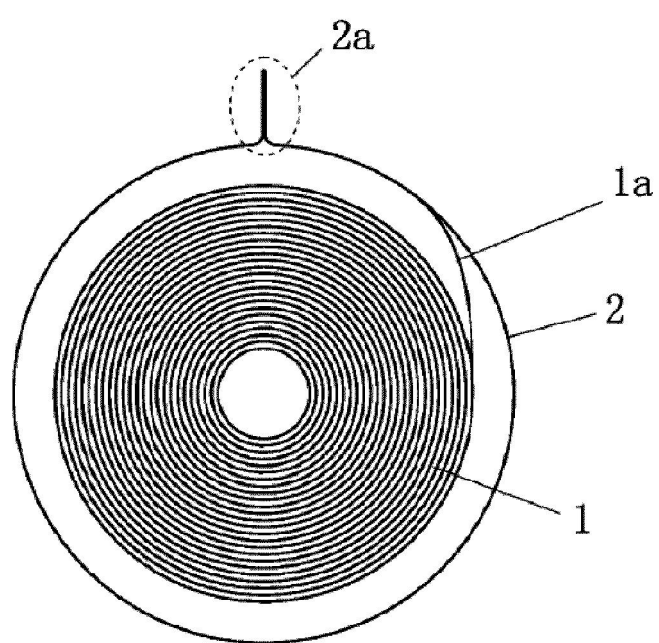


FIG. 2

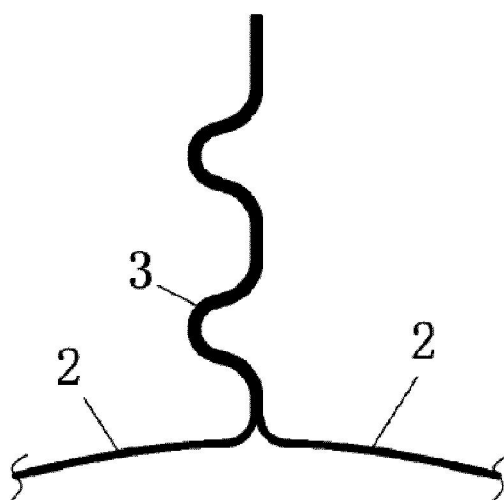


FIG. 3

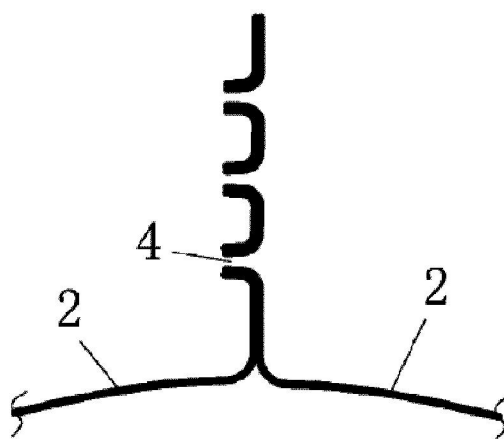


FIG. 4

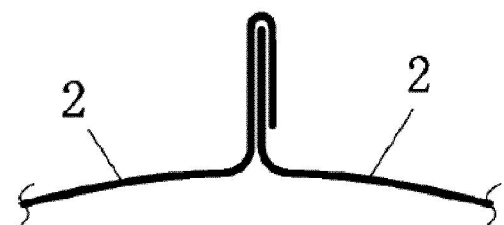


FIG. 5

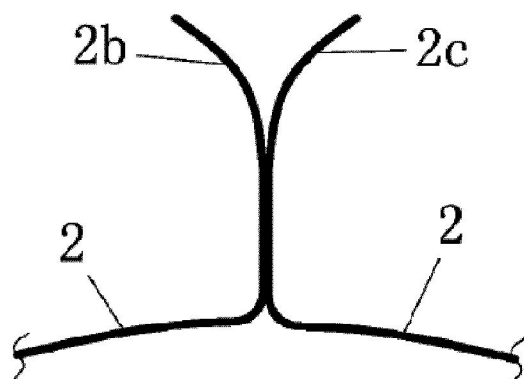


FIG. 6

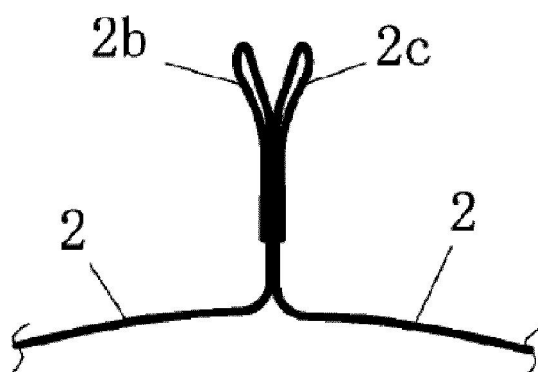


FIG. 7

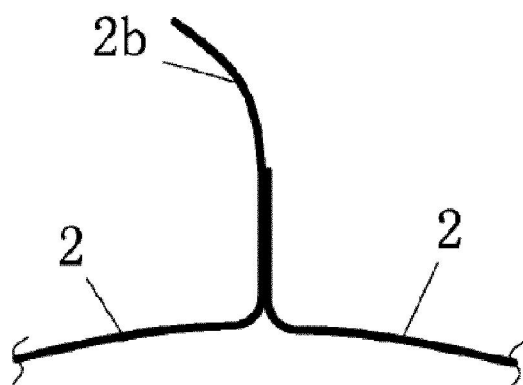


FIG. 8

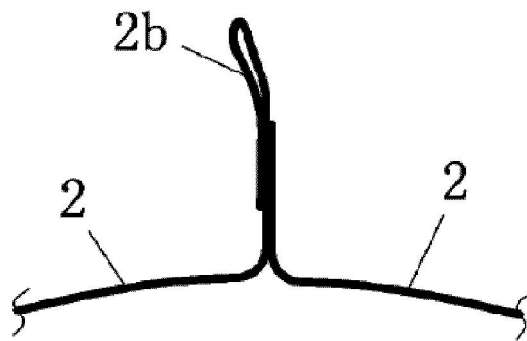


FIG. 9