



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 049**

51 Int. Cl.:
B31B 19/62 (2006.01)
B31B 39/00 (2006.01)
B05C 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08159948 .2**
96 Fecha de presentación : **08.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2014457**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.01.2009**

54 Título: **Instalación de formación de tubo flexible para la formación de un tubo flexible a partir de al menos una cinta de material.**

30 Prioridad: **10.07.2007 DE 10 2007 032 401**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.06.2011

73 Titular/es: **Windmüller & Hölscher KG.**
Münsterstrasse 50
49525 Lengerich, DE

72 Inventor/es: **Fangmeier, Ralf**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 362 049 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

Instalación de formación de tubo flexible para la formación de un tubo flexible a partir de al menos una cinta de material

5 La invención se refiere a una instalación de formación de cinta flexible para la formación de un tubo flexible a partir de al menos una cinta de material de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

En la publicación DE 44 01 723 se describe por la solicitante una máquina de formación de tubo flexible, que publica la instalación de formación de tubo flexible mencionada al principio.

10 En una máquina de formación de tubo flexible de acuerdo con el documento DE 44 01 723, a partir de una o varias cintas de material se forman secciones de tubo flexible, desenrollando en primer lugar las cintas de material desde rollos, perforándolas y colocándolas superpuestas. Las cintas de material están constituidas, en general, de papel, pudiendo insertarse también cintas de material de plástico. En las cintas de material de varias capas formadas de esta manera, estas capas pueden disponerse desplazadas lateralmente.

15 La cinta de varias capas formada de esta manera se reúne en el desarrollo posterior de proceso de fabricación siguiente por medio de instalaciones de guía para formar un tubo flexible, de manera que a continuación partes de las secciones laterales de las cintas se solapan. En las cintas de varias capas desplazadas lateralmente, se pone en este caso cada cinta en contacto consigo misma.

20 Para generar ahora una unión duradera de las zonas laterales de la cinta de material o de las capas individuales, se impulsan zonas laterales que se solapan posteriormente todavía antes de la conducción hacia las instalaciones de guía al menos por un lado con cola. Con esta finalidad, en las instalaciones de formación de tubo flexible están previstos dispositivos de aplicación de cola, que comprenden, en general, unos discos de aplicación de cola. Este disco de aplicación de cola transfiere la cola, que es preparada en un depósito de cola y se aplica directamente o a través de medios de transmisión adecuados, como por ejemplo un rodillo receptor, sobre la superficie periférica del disco de aplicación de la cola, sobre al menos un lado de la zona lateral a encolar de la cinta de material. Si deben encolarse cintas de varias capas, en general, se disponen también en paralelo varios discos de aplicación de cola, para poder proveer cada capa con una aplicación de cola correspondiente.

Aunque el concepto de disco de aplicación de cola comprende aparentemente solamente aquellos elementos giratorios cuya extensión axial es menor que el diámetro radial, en el marco de esta solicitud se pueden contemplar también rodillos o cilindros como discos de aplicación de cola, cuya extensión axial es mayor que el diámetro radial.

30 La cola para la costura de encolado longitudinal se toma desde la superficie periférica del disco de aplicación de la cola. En este caso se producen sobre éste unos residuos de cola en el lugar de la costura de la superficie periférica y de la superficie frontal, de manera que durante el funcionamiento siguiente de la máquina se endurece la cola, se acumula y de esta manera se forma también una superficie periférica más ancha, que es responsable de nuevo de una franja de cola más ancha sobre la costura de encolado longitudinal. Después de algún tiempo, la franja de cola es más ancha que la zona de solape de las cintas de material, de manera que se producen en el tubo flexible acabado unos bordes de encolado, que dificultan el procesamiento posterior del tubo flexible, por ejemplo para formar a partir de secciones individuales del tubo flexible bolsas de papel o de plástico, inutilizan el producto y/o contaminan la máquina. Por lo tanto, en el pasado, el disco de aplicación de cola debía limpiarse, en general, manualmente, de manera que se provoca una parada de la máquina a través del gasto de mantenimiento y de trabajo que resulta de ello.

40 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es reducir el gasto de mantenimiento de la instalación de formación de tubo flexible y de esta manera acortar los tiempos de inactividad de la máquina.

45 El cometido se soluciona por medio de una instalación de formación de tubo flexible, que comprende los rasgos característicos de la reivindicación 1. De acuerdo con ello, está previsto que al menos una superficie frontal del disco de aplicación de cola sobre una superficie comprenda un material, en el que la cola se adhiere peor que sobre la superficie periférica del disco de aplicación de cola. Por lo tanto, está previsto que una, con preferencia, las dos superficies frontales del disco de aplicación de cola, se configuren de tal forma que el coeficiente de adhesión para la cola sea menor que el coeficiente de adhesión de la superficie periférica.

50 De esta manera, la cola, que se transfiere, por ejemplo, por medio de un rodillo receptor sobre el disco de aplicación de cola, solamente es arrastrada por la superficie periférica del disco y no ya o al menos en una medida muy reducida por las superficies laterales y/o por las zonas de transición (costura) entre la superficie periférica y las superficies frontales. El disco de aplicación de cola lleva, por lo tanto, todavía solamente tanta cola como es recibida por las cintas a encolar, de manera que las zonas del disco de aplicación de cola no llevan ya cola después del contacto con la cinta a encolar. Por lo tanto, no quedan restos de cola, que formen un germen para una acumulación de cola y, por lo tanto, para una franja de cola ensanchada.

Por lo tanto, una instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con la invención no tiene que limpiarse ya con tanta frecuencia como las instalaciones del estado de la técnica. Los tiempos de inactividad se pueden reducir de esta manera y se puede elevar claramente la productividad de la instalación de formación de tubo flexible.

5 En una configuración especialmente preferida, está previsto aplicar tal material después de la fabricación del disco de aplicación de cola como recubrimiento sobre la superficie frontal respectiva del disco de aplicación de cola. A través de la aplicación separada del material deseado se puede fabricar con coste favorable un disco de aplicación de cola, en el que se pueden tomar en consideración las propiedades especiales de la cola utilizada.

En el campo de la fabricación de tubo flexible de papel se procesan, en general, colas a base de agua, de manera que, en una configuración especialmente preferida de la invención, el material es hidrófobo.

10 En este caso, es ventajoso que como material se seleccione plástico. Los plásticos son de coste favorable, se pueden procesar fácilmente y se caracterizan a menudo por una hidrofobia fuerte.

15 En otra configuración ventajosa de la invención, el material, que es abarcado por la superficie de la cara frontal del disco de aplicación de cola, comprende al menos un material que contiene flúor, como fluoro polímeros y/o copolímeros fluorados, con preferencia politetrafluoretileno, que se conoce como "Teflón". Estos materiales se caracterizan porque son especialmente hidrófobos y se pueden ajustar, además, con respecto al grado deseado de la hidrofobia. Esto se realiza a través de procedimientos de recubrimiento adecuados y/o de procedimientos de tratamiento adecuados del recubrimiento ya aplicado.

En un ejemplo de realización preferido, el material puede comprender un fluoro elastómero.

20 En otra forma de realización preferida de la invención, el material puede comprender también materiales cerámicos, que se caracterizan con respecto a un posible tratamiento mecánico por una alta capacidad de resistencia, de manera que también en los trabajos de limpieza se pueden evitar daños del material.

En otra forma de realización ventajosa de la invención, el material comprende una laca, que se puede aplicar de manera especialmente sencilla sobre al menos un lado frontal del disco de aplicación de cola.

25 La adhesión de la cola no sólo está influenciada por el tipo de material, sino que puede depender también de la naturaleza, por ejemplo de las propiedades de la superficie. Así, por ejemplo, una determinada rugosidad de la superficie puede conducir a que la cola se adhiera especialmente mal a esta superficie. Así, por ejemplo, puede ser ventajoso prever durante la utilización de materiales de plástico, una profundidad de la rugosidad de 1 micrómetro (μm).

30 A continuación se explican en detalle ejemplos de realización de la invención con la ayuda del dibujo. En particular, en las figuras se muestra lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de una máquina de formación de tubo flexible para la fabricación de secciones de tubo flexible, que comprende una instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista esquemática de un dispositivo de aplicación de cola.

35 La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un disco de aplicación de cola.

40 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de una máquina de formación de tubo flexible para la fabricación de los llamados sacos escalonados. La máquina de formación de tubo flexible que se deduce de ella está constituida, por ejemplo, por tres lugares de desarrollo no representados en detalle, en los que están retenidos unos rollos de papel 1, 2, 3 dispuestos unos detrás de los otros, desde los cuales se pueden extraer cintas de papel planas 4, 5, 6 a través de rodillos de guía e instalaciones de desenrollamiento y/o de extracción.

En un bastidor de máquina no representado, en una estación de perforación están alojados tres cilindros de perforación 8, 9, 10 provistos con preferencia con accionamientos propios, cuyas cuchillas de perforación 11 colabora con contra cilindros de cuchillas 8', 9', 10'.

45 En la dirección de avance de las cintas guiadas a distancia mutua entre sí, detrás de los cilindros de perforación transversal 8 a 10 están alojados unos cilindros de encolado transversal 12, 13, provistos con accionamientos, en el bastidor de la máquina, cuyos listones de encolado transversal proveen las cintas de papel 5 y 6 con aplicaciones de adhesivo que se extienden en la dirección transversal. Los listones de encolado transversal 14 de los cilindros de encolado transversal 12, 13 reciben sus aplicaciones de adhesivo de manera habitual desde rodillos de aplicación de la cola.

50 Detrás de los cilindros de encolado transversal 12, 13, las cintas de papel 4, 5, 6 confluyen para su encolado en una cinta de varias capas. Una zona marginal de la cinta, en la que las cintas individuales se encuentran desplazadas

- lateralmente entre sí. Se provee a través de un rodillo de encolado longitudinal 16, configurado como disco de aplicación de cola, con una aplicación de cola que forma la costura longitudinal posterior, de manera que el rodillo de encolado 16 está provisto con escotaduras 17, que aseguran que las zonas marginales de la cinta de papel de varias capas, que están provistas con perforaciones transversales, no sean provistas con aplicaciones de adhesivo.
- 5 Los segmentos de encolado longitudinal, que se encuentran entre las escotaduras 17, o bien el segmento de encolado longitudinal del rodillo de encolado longitudinal reciben sus aplicaciones de adhesivo de manera habitual desde un rodillo de aplicación de cola no representado o rodillo receptor. Puesto que las capas individuales están desplazadas lateralmente, se puede prever la utilización de varios discos de aplicación de cola 16 dispuestos paralelos entre sí.
- 10 La cinta de papel de varias capas, preparada de la manera descrita, se pliega a continuación en una instalación de formación de tubo flexible 18 para obtener un tubo flexible, de manera que se encolan entre sí las zonas marginales libres de solape respectivas de las capas individuales. El encolado se realiza, como ya se ha descrito, a través de un rodillo de encolado longitudinal o varios rodillos de encolado longitudinal 16.
- 15 En la estación de desgarrado 19 se desgarran a continuación las secciones individuales de tubo flexible 20 a partir del tubo flexible de papel. La estación de desgarrado está provista con un mecanismo de desgarrado habitual, que está constituido por dos rodillos accionados a diferente velocidad circunferencial, cuyo rodillo delantero forma un rodillo de retención y cuyo rodillo trasero forma un rodillo de desgarrado, siendo presionados en el ciclo del desgarrado de las secciones individuales 20 por medio de un rodillo 21 provisto con levas, unos contra rodillos alojados en un soporte móvil en los rodillos de retención y de desgarrado.
- 20 En la figura 2 se representa separado un dispositivo de aplicación de cola. En este caso, en primer lugar el rodillo receptor 23 extrae adhesivo desde la bandeja de cola 25. La cantidad de adhesivo se puede ajustar en este caso por medio de un rodillo dosificador 24, que se puede mover para esta finalidad con relación al rodillo receptor 23. El adhesivo transferido desde el rodillo receptor 23 sobre el disco de aplicación de cola 16 es aplicado por éste sobre las zonas marginales reunidas de las cintas de material de papel. Las escotaduras 17 en el disco de aplicación de cola 16 sirven para mantener las perforaciones, para la generación de secciones de manguera individuales, libres de adhesivo. No se representan cuchillas rascadoras, que pueden estar previstas, por ejemplo, para retirar, cola que se adhiere, por ejemplo, en el disco de aplicación de cola. Talas cuchillas rascadoras pueden solucionar el cometido mencionado anteriormente, pero conducen también a un desgaste de cuchillas rascadoras y/o del disco de aplicación de la cola y, por lo tanto, no representan una solución convincente del cometido. Pueden estar previstas otras cuchillas rascadoras para limitar el espesor de la capa de cola sobre la superficie periférica del disco de aplicación de cola.
- 25 30 La figura 3 muestra de nuevo el rodillo de aplicación de cola 16 en una vista en perspectiva, en la que se pueden reconocer la superficie periférica 27 y una de las dos superficies frontales 26. La superficie frontal puede comprender un material, en el que la cola se adhiere peor que sobre la superficie periférica 27. Este material puede estar limitado en este caso a una superficie anular 28, que está directamente adyacente a la superficie periférica 27 (ver la figura 4).

Lista de signos de referencia

- | | | |
|----|-----|---|
| | 1 | Rollo de papel |
| | 2 | Rollo de papel |
| 40 | 3 | Rollo de papel |
| | 4 | Cintas de papel |
| | 5 | Cintas de papel |
| | 6 | Cintas de papel |
| | 8 | Cilindro de perforación |
| 45 | 9 | Cilindro de perforación |
| | 10 | Cilindro de perforación |
| | 8' | Contra cilindro de cuchillas |
| | 9' | Contra cilindro de cuchillas |
| | 10' | Contra cilindro de cuchillas |
| 50 | 11 | Cuchilla de perforación |
| | 12 | Cilindro de encolado transversal |
| | 13 | Cilindro de encolado transversal |
| | 14 | Listones de encolado transversal |
| | 16 | Disco de aplicación de cola |
| 55 | 17 | Escotadura sobre el disco de aplicación de cola |
| | 18 | Instalación de formación de tubo flexible |
| | 19 | Estación de desgarrado |
| | 20 | Secciones individuales de tubo flexible |
| | 21 | Todillo provisto con levas |

- 22 Contra cilindro de presión
- 23 Rodillo receptor
- 24 Rodillo dosificador
- 25 Bandeja de cola
- 5 26 Superficie frontal del disco de aplicación de cola
- 27 Superficie periférica del disco de aplicación de cola

REIVINDICACIONES

1.- Instalación de formación de tubo flexible para la formación de un tubo flexible a partir de al menos una cinta de material, en particular en una máquina de formación de tubo flexible de papel, en la que la cinta de material está constituida con preferencia de papel, con:

5 - instalaciones de guía, con las que se pueden desviar las zonas laterales de la al menos una cinta de material, de manera que las zonas laterales se solapan a continuación, y

10 - un dispositivo de aplicación de cola, con el que se puede aplicar cola al menos sobre una de las zonas laterales que se solapan, en la que el dispositivo de aplicación de la cola comprende al menos un depósito de cola para la preparación de la cola y un disco giratorio de aplicación de la cola para la aplicación de la cola sobre dicha zona lateral, en la que el disco de aplicación de la cola comprende unas superficies frontales y con cuya superficie periférica aplica la cola sobre la zona lateral de la cinta de material

caracterizada porque al menos una superficie frontal del disco de aplicación de cola comprende sobre su superficie un material, en el que la cola se adhiere peor que sobre la superficie periférica del disco de aplicación de la cola.

15 2.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las superficies frontales del disco de aplicación de cola están recubiertas, al menos por secciones, con un material, en el que la cola se adhiere peor que sobre la superficie periférica del disco de aplicación de la cola.

3.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material es hidrófobo.

20 4.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material es un plástico.

5.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material comprende fluoro polímero y/o copolímeros fluorados.

6.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material comprende politetrafluoretileno.

25 7.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material comprende laca.

8.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material comprende material cerámico.

30 9.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el material comprende fluoro elastómero

10.- Instalación de formación de tubo flexible de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la profundidad de la rugosidad del material es inferior o igual a 1 µm.

Fig. 1

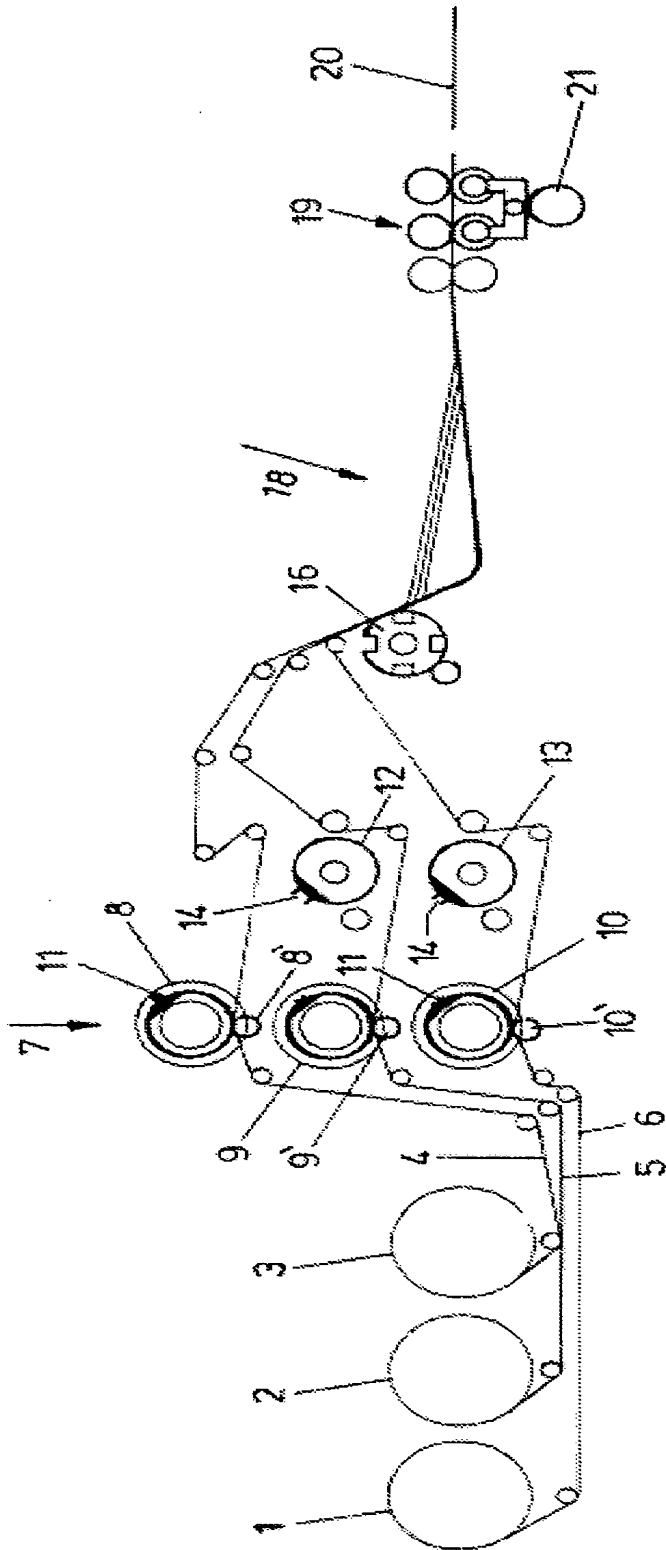


Fig. 2

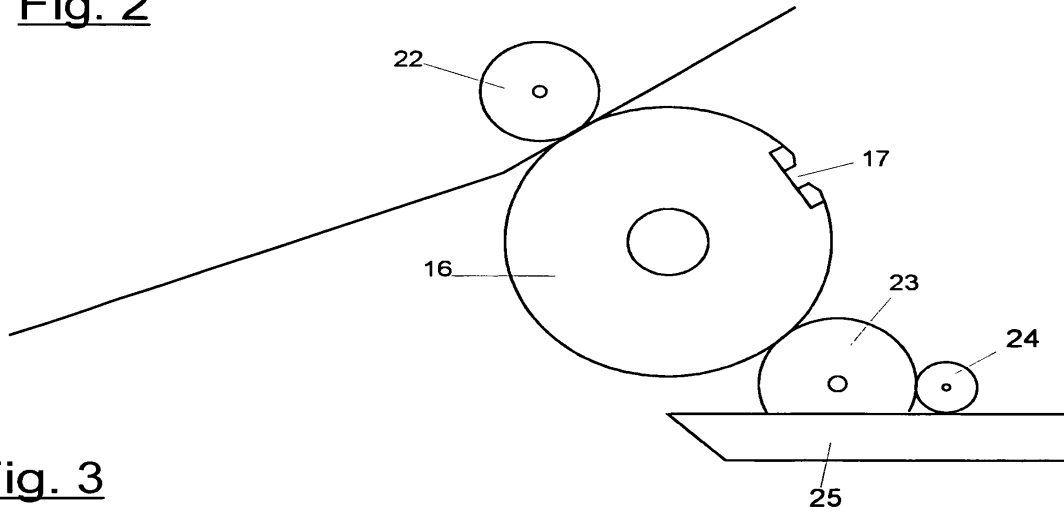


Fig. 3

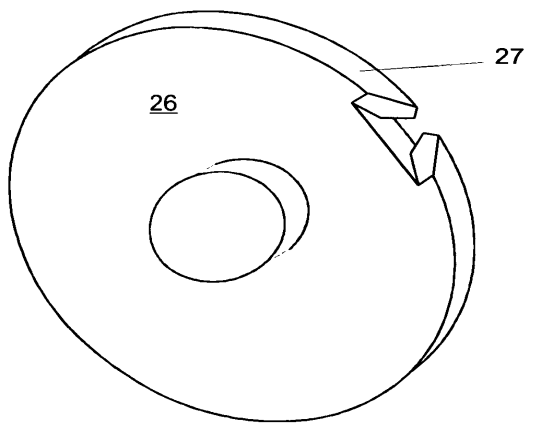


Fig. 4

