



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 259**

51 Int. Cl.:

B31F 1/07 (2006.01)

B29C 59/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04405388 .2**

96 Fecha de presentación : **22.06.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1609587**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.12.2005**

54

Título: **Dispositivo para gofrar y satinar materiales planos.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73

Titular/es: **Boegli-Gravures S.A.**
rue de la Gare 24-26
CH-2074 Marin, CH

72

Inventor/es: **Boegli, Charles**

74

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 318 259 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

Dispositivo para gofrar y satinar materiales planos.

5 El presente invento se refiere a un dispositivo para gofrar y satinar revestimientos internos, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 La producción de revestimientos internos con logotipos utilizando rodillos que realizan el gofrado y el satinado con una configuración de resaltos y depresiones, por ejemplo de acuerdo con la figura 1, es conocida y ofrece la ventaja de permitir la producción de logotipos definidos y correctos. El término “logotipo” abarca todos los signos, elementos decorativos y/o marcas de identificación formadas en relieve en un revestimiento interno, y la expresión “revestimiento interno” abarca todo tipo de láminas, incluyendo hojas estratificadas de aluminio, papel u hojas de material plástico que, en general, están provistas de un metal depositado por pulverización catódica o de una película de metal, en particular aluminio. Tales revestimientos internos se utilizan para productos del tabaco tales como cigarrillos, 15 productos alimenticios tales como chocolate, mantequilla o goma de mascar, o productos farmacéuticos como pastillas u otros medicamentos.

20 Los rodillos de gofrado de la técnica anterior tienen tres zonas diferenciadas, a saber, la zona de satinado, la zona de gofrado del logotipo, en la que la parte metalizada del revestimiento interno no se satina y sigue siendo brillante, por lo que esta parte puede dejarse así o se la puede trabajar, y la zona de ajuste. De acuerdo con la calidad de los revestimientos internos, la precisión requerida del gofrado y el satinado y la velocidad de gofrado, los rodillos están soportados en costosos bastidores y cojinetes. El desgaste de los rodillos y el cambio del logotipo obligan a detener el proceso de producción, desmontar el alojamiento, relativamente pesado, cambiar y reajustar los rodillos e iniciar, de nuevo, el proceso de gofrado.

25 Los rodillos con resaltos y depresiones de la técnica anterior con un logotipo, se producen por pares, produciéndose primero, por ejemplo, el rodillo con resaltos, que es el rodillo de accionamiento, y sobre el cual se manufactura el logotipo. Normalmente, el rodillo se temple y se emplea para formar el rodillo contrario, es decir, por ejemplo, el rodillo con depresiones. Este rodillo es la contrapartida exacta del primer rodillo, véase la figura 1. Esto quiere decir que 30

- a) en caso de que hayan de gofrarse logotipos diferentes, deben producirse diferentes pares de rodillos, y
 - b) en caso de que se desgaste uno de los rodillos, deben cambiarse ambos, aún cuando uno de los rodillos pudiera haberse desgastado menos que el otro.
- 35

Para el método de gofrado del logotipo de acuerdo con la técnica anterior, empleando una configuración de resaltos y depresiones, por ejemplo, de acuerdo con la figura 3, ambos rodillos deben estar dotados de uno o varios medios de ajuste, ya que la parte del logotipo en el rodillo con depresiones, está elevada con respecto a los fondos de los rebajos, de manera que la coincidencia de esta parte del logotipo con la parte del mismo prevista en el otro rodillo, es muy crítica. Por tanto, los rodillos podrían dotarse de diferentes clases de anillos o dientes más gruesos para permitir el ajuste en la fase de montaje, es decir, antes de comenzar la operación, junto con un engranaje de sincronización que, también, debe regularse o alinearse.

45 En consecuencia, la producción de los pares de rodillos tiene una fuerte influencia en el coste, agravado por el hecho de que los rodillos deben cambiarse por pares y que cada cambio de logotipo supone un cambio de rodillos.

50 El documento US 2004/011107 A4 muestra un dispositivo para gofrar y satinar revestimientos internos con signos gofrados con sombra. Los dientes de un rodillo, en una posición correspondiente al signo gofrado con sombra, están aplanados, mientras que los dientes del otro rodillo en la posición correspondiente al signo gofrado con sombra no se han cambiado. Tales signos producen un efecto a modo de sombra cuando la intensidad de dichos signos gofrados dentro del fondo satinado, varía según el ángulo de visión del observador. Con fines de sincronización, también es posible una configuración de resaltos y depresiones de los dos rodillos.

55 Basándose en esta técnica anterior, un primer objeto del invento es proporcionar un dispositivo para satinar y gofrar revestimientos internos utilizando la configuración de resaltos y depresiones con costes de producción de los rodillos mucho más bajos, gracias al cual no sea necesario producir los rodillos por pares y, por tanto, no exista la necesidad de reemplazar ambos rodillos a la vez, ya sea por razones de desgaste, ya sea porque se cambie el logotipo. Este objeto se alcanza mediante un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1.

60 Un segundo objeto de este invento es proporcionar un dispositivo para satinar y gofrar con una configuración de resaltos y depresiones, con una mayor capacidad de gofrado de logotipos. Este objeto se consigue mediante un dispositivo de satinado y gofrado de acuerdo con la reivindicación 3.

65 Se explicará el invento con referencia a los dibujos adjuntos, que representan realizaciones del mismo.

La figura 1 muestra parte de un rodillo con resaltos y un rodillo con depresiones, cada uno de ellos con una parte del logotipo que ha de gofrarse.

ES 2 318 259 T3

La figura 2 ilustra una sección agrandada de los rodillos de la figura 1, engranados.

La figura 3 muestra, esquemáticamente, una sección de dos rodillos engranados, de la técnica anterior, con medios de ajuste y las partes para el gofrado del logotipo.

5

La figura 4 representa, esquemáticamente, una sección de dos rodillos engranados, de acuerdo con el invento, con la parte del logotipo en un rodillo y el área de logotipo no alterada en el otro rodillo, para gofrar el logotipo.

10 La figura 4A muestra parte de un rodillo con resaltos y un rodillo con depresiones, de acuerdo con el invento, teniendo un rodillo una parte que lleva el logotipo a gofrar y teniendo el otro rodillo un área de logotipo no alterada.

Las figuras 5 a 8 muestran cuatro variantes de la solución de acuerdo con la figura 4 de la parte y del área para el gofrado del logotipo, y

15 las figuras 9 a 11 ilustran otras variantes de la realización de la figura 4.

La figura 1 muestra parte de un rodillo 1 con resaltos, dotado de dientes individuales 2 que, en este caso, son piramidales con la parte superior plana, y parte de un rodillo 3 con depresiones, de acuerdo con la técnica anterior, dotado de rebajos 4 correspondientes a los dientes 2. Un diente 2 casa, respectivamente, con un rebajo 4. Los rodillos 20 1 y 3 muestran, además, las dos partes L1, respectivamente, L3 para gofrar un logotipo en forma de "L", de acuerdo con la técnica anterior. Las flechas 5, 6 apuntan a una marca prevista para facilitar el ajuste mutuo de los rodillos y la zona del logotipo cuando se montan.

La figura 2 muestra el engrane de los dientes 2 en los rebajos 4 y el revestimiento interno 7 entre ellos, estando 25 constituido el revestimiento interno por un sustrato 8 de papel y una película metálica 9, que puede ser de aluminio. En la parte ilustrada en la figura 2, el revestimiento interno está satinado.

En las figuras 3-8, a excepción hecha de la figura 4A, los dientes se muestran sólo esquemáticamente, lo que quiere decir que pueden tener cualquier forma, por ejemplo piramidal con cuatro caras, cónica, etc. El rodillo con resaltos 30 dotado de los dientes sobresalientes se muestra, siempre, en la parte inferior, mientras que el rodillo con depresiones, dotado de los rebajos correspondientes, se muestra, por tanto, en la parte superior.

La figura 3 ilustra un par de rodillos de gofrado de la técnica anterior en la configuración de resaltos y depresiones, con las tres zonas mencionadas, cuyas zonas están situadas de manera complementaria en el rodillo 10 con resaltos y 35 en el rodillo 11 con depresiones. Cualquiera de los rodillos puede ser el rodillo de accionamiento, dependiendo de en qué lado de la máquina esté previsto el accionamiento.

La zona Z1 es la zona de satinado con resaltos y depresiones, en la que los dientes y los rebajos están inalterados. La zona Z2 define la zona del logotipo, representando en la figura 3 las partes del logotipo en que se ha grabado o se 40 ha fabricado éste, de otro modo, en ambos rodillos, o en las figuras 4-8 la parte del logotipo en un rodillo donde se ha grabado o fabricado éste, de otro modo, y la correspondiente área del logotipo en el otro rodillo, donde la forma de los dientes no ha sido alterada.

La zona Z3 define la zona con los medios de ajuste y comprende, en general, un anillo 12, 13 de ajuste en uno o 45 en ambos extremos de los rodillos y dientes de ajuste 14, 15 que son dientes más gruesos que para el satinado. Los rodillos se ajustan, primero, en la fase de montaje con ayuda del o de los anillos de ajuste y, luego, con ayuda de los dientes de ajuste. Ambos medios de ajuste permiten la regulación precisa de las dos partes de logotipo coincidentes, antes de la operación.

De acuerdo con la figura 3, el rodillo 11 con depresiones se sincroniza con el rodillo 10 de accionamiento mediante 50 ruedas dentadas 16 y 17, que representan medios de sincronización que incluyen otros elementos de sincronización de por sí conocidos.

De acuerdo con un nuevo método de producir un rodillo con depresiones hecho de un material relativamente 55 blando, similar al caucho o de un material plástico estable frente a la temperatura, el rodillo con resaltos templado es presionado sobre el rodillo para crear el rodillo con depresiones, hasta que se formen las depresiones. El uso adicional de tales rodillos con depresiones es igual que para el rodillo con depresiones de metal. Este método puede invertirse, también, por cuanto puede presionarse un rodillo con depresiones templado contra un rodillo de material relativamente blando, como el caucho, o de un material plástico estable frente a la temperatura, hasta que en el rodillo, ahora con 60 resaltos, se formen dientes sobresalientes erectos. El uso adicional de dichos rodillos con resaltos es el mismo que para los rodillos con resaltos de metal.

Las figuras 4 y 4A ilustran una primera realización del invento. El rodillo de accionamiento 18 con resaltos y el rodillo 19 con depresiones comprenden las dos zonas Z1 y Z2, por lo que el rodillo 19 con depresiones está provisto, 65 solamente, de rebajos 4 inalterados. A partir de la realización de las figuras 4 y 4A se deduce que es posible gofrar logotipos en la configuración de resaltos y depresiones estando dotado únicamente el rodillo de accionamiento del logotipo, solamente, en la zona 2, mientras que el rodillo contrario, accionado por el otro rodillo, solamente tiene los rebajos 4 inalterados.

ES 2 318 259 T3

También es posible el caso contrario, en el que solamente el rodillo con depresiones, que puede ser el de accionamiento, tenga la zona de logotipo, por lo que el rodillo contrario es el rodillo con resaltos que tiene, solamente, los dientes inalterados.

5 Para producir los rodillos, es ventajoso producir dos rodillos con resaltos, uno de los cuales sirve como rodillo maestro para formar rodillos con depresiones, cuyos rebajos conservan su forma inalterada, y trabajar sobre el segundo rodillo con resaltos para formar las partes para obtener el logotipo.

10 En la realización de la figura 4, los rodillos carecen de zona de ajuste Z3 y no existen ruedas dentadas de sincronización ni otros medios de sincronización. Esto tiene la consecuencia de que

- 15 a) la producción de los rodillos se simplifica mucho porque solamente un rodillo tiene el logotipo y el rodillo contrario solamente rebajos o dientes de forma inalterada y, por tanto, no se requiere la producción por pares coincidentes de los rodillos,
- b) los rodillos no necesitan zona Z3 de ajuste con los dientes de ajuste y los anillos de ajuste,
- c) solamente hay que cambiar el rodillo gastado, no el par de rodillos,
- 20 d) es posible diseñar una serie de rodillos con diferentes logotipos, de forma que estos rodillos con logotipo puedan cambiarse fácilmente mientras se conserva, sin cambiarlo, el rodillo contrario.

25 El fácil cambio de los rodillos, por pares o un rodillo cada vez, puede efectuarse con los medios de acuerdo con el documento US-A-6 665 998 del mismo solicitante.

30 Las figuras 5-8 ilustra variantes de la realización de la figura 4 para gofrar efectos especiales. Si se desean efectos especiales, es posible mejorar el aspecto del logotipo añadiendo presión sobre el área del logotipo y/o trabajar la superficie del mismo para añadir efectos especiales sobre su superficie no satinada, como decoraciones o marcas identificativas tales como hologramas o un aspecto que cambie con el ángulo de visión, y muchos otros aspectos.

35 En la figura 5 se ha aplicado una capa metálica 20 sobre el área del logotipo del rodillo contrario 19, cuya capa ha sido aplicada, por ejemplo, mediante CVD, pulverización catódica u otros medios y que puede tener una superficie, trabajada o no, con decoraciones o marcas de identificación.

40 En la figura 6, una capa metálica 21, similar a la capa metálica 20, ha sido aplicada sobre el logotipo del rodillo 18 con resaltos, respectivamente el rodillo de accionamiento y, en la figura 7, una capa metálica 20, 21 se aplica sobre el logotipo en un rodillo, así como en el área del logotipo del otro rodillo. En la figura 8, una capa metálica 22 se aplica sobre algunos de los dientes y de los rebajos de la zona Z1, fuera de la zona Z2 del logotipo, para gofrar allí una marca. Mediante estos tratamientos de recubrimiento, no se altera la forma de los rebajos ni de los dientes; únicamente se añade sobre ellos una delgada capa metálica.

45 Naturalmente, es posible, para ciertas aplicaciones utilizar uno u otro de los medios de ajuste, o ambos, de la zona Z3, véase la figura 9, así como las ruedas dentadas de sincronización o cualesquiera otros medios de sincronización, junto con los medios de ajuste, véase la figura 11, o no, véase la figura 10. Incluso en tales casos, se conservan las ventajas, con respecto a la técnica anterior, de que uno de los rodillos no requiere parte de logotipo y que no es necesario producir los rodillos por pares.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo para satinar y gofrar revestimientos internos, en particular para tabaco, alimentos y productos farmacéuticos, que comprende un rodillo (18) con una configuración de resaltos en forma de dientes (2) y un rodillo (19) con una configuración de depresiones a modo de rebajos (4) correspondientes, **caracterizado** porque

10 en sólo uno (18) de los rodillos, se ha trabajado una parte correspondiente a un logotipo para formar el logotipo, que tiene una superficie no satinada, mientras que los rebajos respectivamente, los dientes, del otro rodillo (19) conservan su forma inalterada.

15 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque ambos rodillos comprenden una zona (Z1) con dientes, respectivamente rebajos, satinadores, y uno de los rodillos comprende, además, una zona (Z2) con las partes para gofrar un logotipo.

3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado** porque la zona (Z2) con las partes para gofrar un logotipo, está provista de una capa metálica (21).

20 4. Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la zona (Z2) con las partes para gofrar un logotipo y el área del otro rodillo correspondiente al logotipo, están provistas de la capa metálica (20, 21).

25 5. Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque dicha zona (Z1) con los dientes y los rebajos para satinar está provista, parcialmente, de otra capa metálica (22).

6. Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque en la fase de montaje, los rodillos son dotados de medios de ajuste (12, 13; 14, 15).

30 7. Un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque los rodillos están provistos de medios de sincronización (16, 17).

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

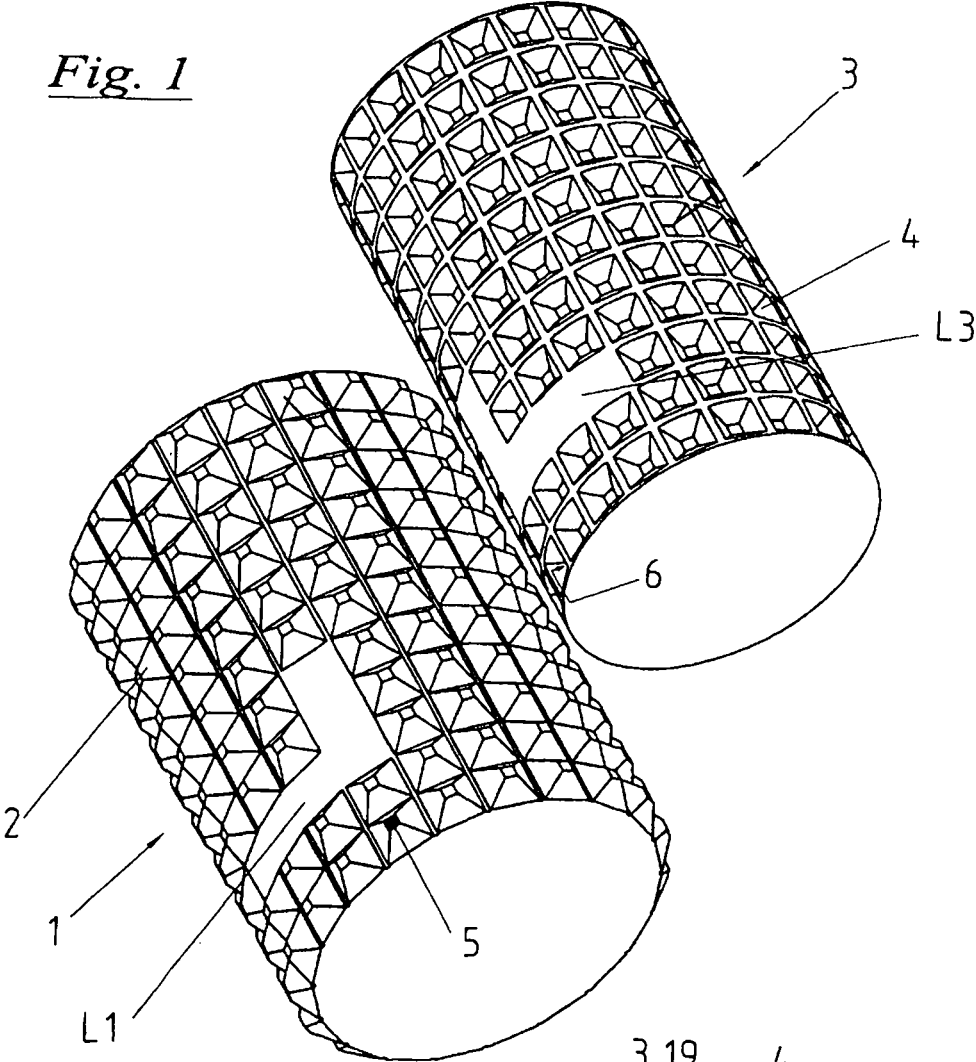


Fig. 2

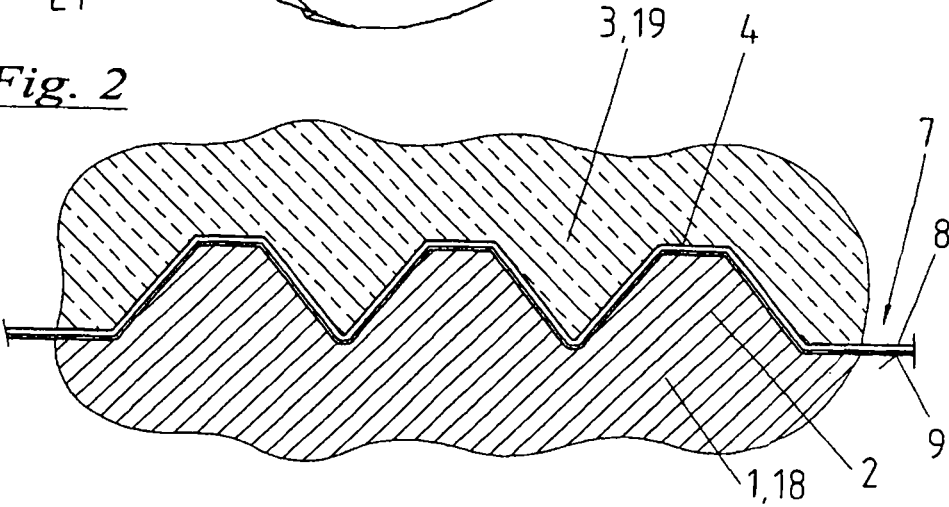


Fig. 3

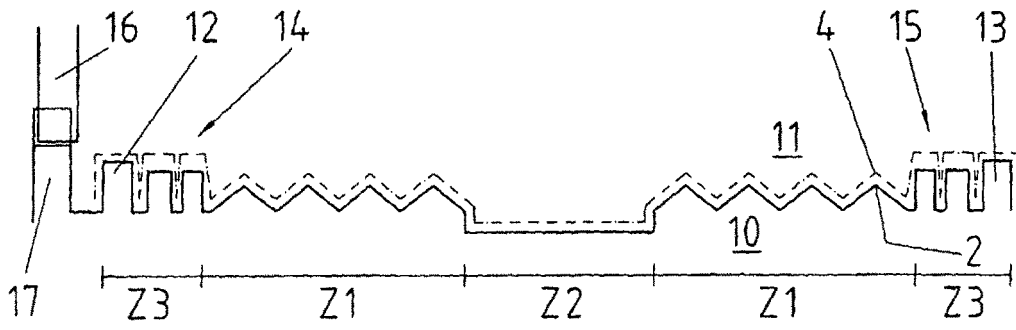


Fig. 4

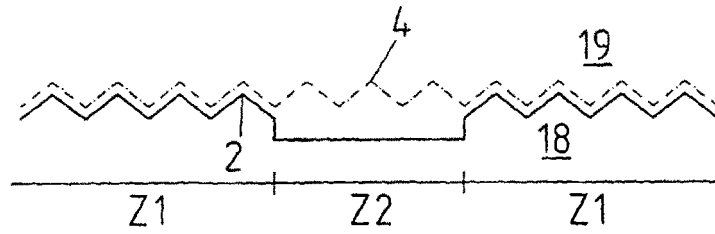


Fig. 4a

