



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 115**

51 Int. Cl.:
A23G 3/20 (2006.01)
A23G 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08171703 .5**
96 Fecha de presentación : **15.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2074888**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2009**

54 Título: **Máquina de recubrir para productos de repostería con un puesto formador del reborde del fondo.**

30 Prioridad: **22.12.2007 DE 10 2007 062 468**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.05.2011

73 Titular/es: **SOLLICH KG.**
Siemensstrasse 17-23
32105 Bad Salzufen, DE

72 Inventor/es: **Ellinghoven, Thomas**

74 Agente: **Trullols Durán, María del Carmen**

ES 2 359 115 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

Máquina para recubrir para productos de repostería con puesto formador del reborde del fondo

5

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La invención se refiere a una máquina de recubrir para productos de repostería con una cinta transportadora mallada propulsada en la dirección de trabajo para los productos de repostería y con un puesto formador del reborde del fondo. La invención se refiere además a un puesto formador del reborde del fondo.

10

La máquina de recubrir se ha configurado en particular para el recubrimiento de barritas, galletas y productos de repostería similares recubiertos con una masa de chocolate. El recubrimiento puede estar constituido también por otra masa que contenga grasa, incluidos caramelos o bombones rellenos. El recubrimiento puede extenderse por toda la superficie del producto de repostería o comprender sólo una parte del mismo.

15

ESTADO DE LA TÉCNICA MÁS PRÓXIMA

Por la memoria de patente alemana **DE 468 053**, se conoce una máquina de recubrir para productos de repostería con masas líquidas, en particular chocolate. La máquina de recubrir comprende una cinta transportadora mallada propulsada en dirección de trabajo y un puesto formador del reborde del fondo con una caja en forma de cuba que sirve para recibir la masa de recubrimiento líquida. En la caja se encuentra sumergido un rodillo mojado propulsado, cuya función es de transportar la masa de recubrimiento hacia arriba. El rodillo mojado está dispuesto por debajo de la cinta transportadora mallada. Está previsto en primer lugar un rascador preliminar, que se coloca a una cierta distancia relativa a la superficie del rodillo mojado, con la formación de un intersticio y que se utiliza para ajustar el espesor de capa de la masa de recubrimiento sobre el rodillo mojado. El rascador extrae también la masa de recubrimiento excedente del rodillo mojado, mientras que deja la masa que sirve para la formación del reborde de fondo sobre la superficie del rodillo mojado. Un elemento fijo, que aporta la función de un soporte para el reborde del fondo y de un extractor para la masa llevada por el rodillo mojado, está previsto en una disposición fija relativa al rodillo mojado. La parte extractora de dicho elemento extrae la masa para la formación del reborde del fondo de la circunferencia del rodillo mojado y la guía hacia un intersticio. El intersticio se forma entre la parte extractora del elemento fijo y una segunda chapa ajustable. La parte extractora y la chapa forman una sección transversal de tobera en el intersticio, por la cual se empuja la masa extraída, pasando la misma al mismo tiempo desde abajo por la cinta transportadora mallada. De esta forma, se produce una ondulación del fondo. El ajuste de la chapa de la tobera afecta a la altura de remanso de la capa de la ondulación del fondo formada sobre el soporte para el formador del reborde del fondo. Puede estar prevista adicionalmente una cinta transportadora, cuya velocidad de rotación sea regulable, con el fin de permitir un ajuste fino de la altura de remanso de la ondulación del fondo sobre la parte del elemento que aporta la función del soporte para el reborde de fondo. No está previsto un formador del reborde como elemento separado, que por tanto estaría dispuesto de forma intercambiable y/o ajustable relativo al extractor y que pudiera influenciar la forma de la ondulación del fondo con relación a su perfil de sección transversal en la dirección de trabajo.

40

A partir de la memoria de patente alemana **DE 42 12 427 C1**, se conoce una máquina de recubrir o un puesto de recubrir el fondo para productos de repostería con una cinta transportadora mallada propulsada en dirección de trabajo para los productos de repostería. Un puesto formador del reborde del fondo comprende una caja en forma de cuba para recibir la masa de recubrimiento líquida, en particular chocolate. Mediante una bomba se transporta la masa líquida de recubrimiento a la caja, ajustándose allí un nivel aproximadamente constante de la masa de recubrimiento mediante un desborde en forma de ranuras en forma de agujeros oblongos en una pared lateral de la caja. Como medio de transporte para la masa de recubrimiento de la caja hacia arriba sirve un rodillo mojado propulsado, que está dispuesto por debajo de la cinta transportadora mallada y resalta en la caja bajo el nivel de la masa de recubrimiento. En la circunferencia del rodillo mojado está previsto un extractor colocado bajo contacto deslizante para la masa de recubrimiento transportada por el rodillo mojado fuera de la caja, actuando el mismo pues como rascador y extrayendo sustancialmente toda la masa de recubrimiento para la formación de un reborde del fondo en el punto de colocación de la superficie del rodillo mojado. El rodillo mojado está dispuesto distanciado por debajo de la cinta transportadora mallada. El rodillo mojado es propulsado en sentido contrario a la dirección de trabajo de la cinta transportadora mallada. El extractor se encuentra corriente abajo del rodillo mojado, es decir, donde la superficie del rodillo mojado ya se encuentra en su movimiento de bajada. El extractor está soportado por guías, para aprovechar la fuerza de gravedad para el contacto deslizante. Además, pueden estar previstos resortes para aumentar la fuerza debida al ajuste. Las guías sirven también para facilitar el desmontaje y limpieza. El espesor de capa de la ondulación del fondo, que determina sustancialmente la altura de recubrimiento en las paredes laterales del producto de repostería, se controla variando la velocidad de giro del accionamiento del rodillo mojado. El extractor puede presentar una sección transversal cuneiforme. Se forma un reborde del fondo, empujándose la masa de recubrimiento debido a la proximidad y el efecto de remanso en el extractor de la circunferencia del rodillo mojado desde abajo por la cinta transportadora mallada hacia arriba. El extractor puede presentar también una

60

sección transversal rectangular, con lo cual el reborde del fondo adopta una forma un poco distinta en el punto de formación. La fuerza de empuje para la masa de recubrimiento transportada es un poco mayor en el punto de formación. Por tanto, el efecto sobre la forma del reborde del fondo se limita sustancialmente al punto de formación en el extractor, es decir, a una parte del reborde del fondo que se encuentra todavía por debajo de la cinta transportadora mallada. La altura de la ondulación del fondo, es decir, de la parte del reborde del fondo que se encuentra por encima de la cinta transportadora mallada, no se ve sustancialmente afectada por la variación de la sección transversal del extractor. La altura de la ondulación del fondo depende sustancialmente de la velocidad de giro y con ello de la velocidad superficial del rodillo mojado. La longitud de la ondulación del fondo queda influenciada por un soporte del reborde del fondo, que está dispuesto por debajo de la cinta transportadora mallada y que puede estar configurado para ser ajustable y/o variable de longitud.

OBJETIVO DE LA INVENCION

El objetivo de la invención es proporcionar una máquina de recubrir con un puesto formador del reborde del fondo así como un puesto formador del reborde del fondo, que permita actuar mejor y con más precisión sobre el perfil de sección transversal de la ondulación del fondo en la dirección de trabajo.

SOLUCION

Según la invención, dicho objetivo se alcanza mediante las características de las reivindicaciones independientes 1 y 13.

ESTADO DE LA TÉCNICA ULTERIOR

A partir de la memoria de patente alemana **DE 35 04 174 C2**, se conoce un dispositivo para regular el reborde del fondo de instalaciones de recubrir, en el que el reborde del fondo se forma mediante un rodillo transportador dispuesto por debajo de la cinta transportadora mallada en conexión con un elemento colocado distanciado de la circunferencia del rodillo transportador con la formación de un intersticio, es decir, un rascador, para limitar el espesor de capa de la masa transportada por el rodillo transportador. El rascador extrae la masa excedente, es decir, la masa no utilizada para la formación del reborde del fondo. Un extractor colocado contra la circunferencia del rodillo transportador, que extraería la masa de recubrimiento transportada hacia arriba por el rodillo transportador para formar el reborde del fondo, no está previsto. Para ajustar la cantidad transportada para la formación del reborde del fondo, los elementos funcionales son ajustables con relación a su posición relativa al árbol transportador. Dichos elementos funcionales se utilizan para ajustar la cantidad transportada y con ello el espesor del reborde del fondo sobre la chapa del reborde del fondo. Además, está prevista una chapa del reborde del fondo que aporta la función de soporte para el reborde del fondo, es decir, que apoya el reborde del fondo desde abajo, impidiendo la caída del reborde del fondo por la cinta transportadora mallada en el punto de disposición de la chapa del reborde del fondo. Según la cantidad transportada ajustada, el espesor del reborde del fondo variará sobre la chapa del reborde del fondo.

Además, en el **estado de la técnica** es conocido disponer un rascador preliminar en el lado del rodillo mojado, que durante su propulsión giratoria se traslade hacia arriba. Sin embargo, al contrario de un extractor, un rascador preliminar de este tipo no se coloca contra la superficie del rodillo mojado, sino que termina distanciado del mismo, formando o limitando de esta forma un intersticio de pasaje para la masa de recubrimiento transportada por el rodillo mojado hacia arriba.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Según los conocimientos de la solicitante, para conseguir un buen resultado de recubrimiento en el producto de repostería son importantes no sólo la altura y longitud de la ondulación del fondo. Más bien, puede ser decisivo el perfil de la ondulación del fondo en la dirección de trabajo, tal como se forma o se representa en una sección vertical en la dirección de trabajo. En dicho perfil, puede distinguirse un ascenso del perfil de la ondulación del fondo desde una parte central que queda más o menos a un nivel alto constante y un descenso de la ondulación del fondo. Por el ascenso de la ondulación del fondo se entiende la parte o la curva de la ondulación del fondo que comienza en el punto de pasaje de la masa de recubrimiento en la cinta transportadora mallada y que se extiende en dirección de trabajo hasta que se alcanza la altura máxima de la ondulación del fondo. Pueden distinguirse aquí ascensos más o menos planos o inclinados, que por cierto pueden haberse adaptado a la altura máxima de la ondulación del fondo, es decir, que pueden ser en particular dependientes de la cantidad suministrada por unidad de tiempo de la masa de recubrimiento, sustancialmente dependientes de la velocidad de giro del rodillo mojado.

En el marco de la presente invención, se trata de un recubrimiento del fondo con una ondulación del fondo de la masa de recubrimiento que se empuja de abajo hacia arriba por la cinta transportadora mallada calada de manera conocida y que recubre el fondo y las paredes laterales del producto de repostería. La invención puede utilizarse en

un puesto formador del reborde del fondo separado o en un puesto formador del reborde del fondo en una máquina de recubrir con uno o dos velos de recubrimiento, o por ejemplo también en una máquina de decorar.

La invención utiliza también un extractor que está colocado en la circunferencia del rodillo mojadador bajo contacto deslizante y recibe la masa de recubrimiento transportado de la caja para la formación de una ondulación del fondo y la remansa. Un extractor de este tipo debe distinguirse de un rascador preliminar que termina distanciado de la superficie del rodillo mojadador, formando de esta manera un intersticio de pasaje para la masa de recubrimiento transportada por el rodillo mojadador hacia arriba. Un extractor preliminar de este tipo limita la cantidad de la masa de recubrimiento suministrada por el rodillo mojadador en el extractor.

Al extractor se asigna, como elemento separado, un formador del reborde, que desvía la masa de recubrimiento extraída del rodillo mojadador por el extractor y la transforma de tal manera que una parte del reborde del fondo, tras pasar por la cinta transportadora mallada, se convierte en una ondulación del fondo. El formador del reborde está dispuesto cerca del extractor por encima del mismo y con ello entre el extractor y la parte inferior de la cinta transportadora mallada. El formador del reborde presenta una superficie de forma configurada de tal modo que afecta sustancialmente a la forma del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo, en particular con relación al ascenso de la ondulación del fondo. Dicho formador del reborde es intercambiable y/o ajustable, relativo al extractor, mientras que el extractor en su posición operativa está colocado en un sitio fijo contra la circunferencia del rodillo mojadador. Esto significa que dicho formador del reborde puede desplazarse en cualquier momento y por tanto ajustarse, relativo al extractor. También es posible prever una pluralidad de formadores del reborde con superficies de forma distintas y diseñarlos de forma intercambiable, con lo cual puede ajustarse un perfil de sección transversal deseado de la ondulación del fondo en dirección de trabajo de forma reproducible para aplicaciones especiales. El formador del reborde está asignado también al rodillo mojadador, es decir, la curva del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo en dirección de trabajo se consigue por un lado por medio de la velocidad de giro y del diámetro del rodillo mojadador en unión con el ajuste particular del formador del reborde.

El nuevo formador del reborde permite generar por ejemplo un perfil de sección transversal de la ondulación del fondo largo plano, es decir, de poca altura, para asegurar de esta manera un tiempo de contacto relativamente largo de los productos de repostería con la ondulación del fondo. Esto permite en particular, incluso con productos de repostería con un fondo de poros abiertos o fisurado, formar un fondo completamente recubierto, el cual por cierto sustancialmente no presenta burbujas, puesto que el formador del reborde no forma ningún punto de partida para la formación de burbujas. Por otro lado, también es posible, sin embargo, por ejemplo cuando se enmascaran productos de repostería más altos, generar un reborde del fondo muy alto con un ascenso de poca inclinación en el perfil de sección transversal de la ondulación del fondo. Un ascenso largo de poca inclinación o un ascenso corto empinado pueden seleccionarse y ajustarse cada uno independientemente de la altura máxima de la ondulación del fondo. Esto da lugar a un aumento de calidad considerable con relación al revestimiento del fondo de los productos de repostería.

Para influenciar el perfil de sección transversal de la ondulación del fondo, el formador del reborde presenta una superficie de forma que hace contacto con la masa de recubrimiento transportada por el rodillo mojadador y extraída del extractor. La superficie de forma puede estar configurada tal que con la misma se determina, en particular en coordinación con la velocidad de giro y el diámetro del rodillo mojadador, el perfil de sección transversal total de la ondulación del fondo de la ondulación del fondo de la masa de recubrimiento que se extiende por la cinta transportadora mallada en una sección vertical en dirección de trabajo o establece por lo menos el ascenso de dicha ondulación del fondo. Queda entendido que el efecto sobre el perfil de sección transversal de la ondulación del fondo ejercido por el formador del reborde se refiere en primer lugar al ascenso de la ondulación del fondo. Con relación a la longitud de la ondulación del fondo, puede hacerse actuar adicionalmente un soporte del reborde del fondo, tal como es conocido en el estado de la técnica. Por tanto, la interacción de estos tres elementos determina la curva total del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo desde el principio hasta el fin. Al formador del reborde puede estar asignado adicionalmente un rascador preliminar, que limita la cantidad de la masa de recubrimiento transportada hacia arriba por el rodillo mojadador por medio del ajuste del intersticio, afectando así también por lo menos indirectamente a la formación del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo. La invención puede aplicarse independientemente del hecho de si el rodillo mojadador es propulsado en el mismo sentido o en sentido contrario a la dirección de trabajo de la cinta transportadora mallada. El propio rodillo mojadador puede estar dispuesto desplazable o ajustable en altura, para variar de esta manera la distancia de la superficie inferior de la cinta transportadora mallada.

Para la formación de la superficie de forma son aptas todas las conformaciones razonables, sea dicha forma inclinada, doblada o curvada. En particular, la superficie de forma puede configurarse también con un relieve tipo reja de arado.

El desplazamiento y ajuste del formador del reborde o de su superficie de forma, relativo al extractor y a la superficie del rodillo mojadador puede estar configurado de forma translatoria y/o giratoria. En ambos casos, esto repercute en el

perfil de sección transversal de la ondulación del fondo. Como adaptación a esto, el extractor puede estar dispuesto también orientable de forma giratoria, con lo cual puede girarse alrededor del eje de su extremo libre que asegura el contacto deslizante con el rodillo mojado.

- 5 El formador del reborde está dispuesto por encima del extractor y por debajo de la cinta transportadora mallada. Se encuentra cerca del extractor, siendo conveniente evitar una formación de intersticio, relativo al extractor, para asegurar que no puede pasar ninguna masa de recubrimiento en este punto y que toda la masa de recubrimiento transportada por el rodillo mojado beneficia al reborde del fondo.
- 10 Al mismo tiempo, el formador del reborde puede presentar o formar una superficie de apoyo para la cinta transportadora mallada, con el fin de establecer exactamente el punto de pasaje de la masa de recubrimiento por la cinta transportadora mallada hacia arriba y con ello el inicio del ascenso de la ondulación del fondo. De esta manera, el formador del reborde también contrarresta un cambio de dirección de la ondulación del fondo, cuando la masa de recubrimiento pasa por la cinta transportadora mallada hacia arriba.
- 15 Perfeccionamientos ventajosos de la invención resultarán de las reivindicaciones, de la descripción y de los dibujos. Las ventajas citadas en la introducción de la descripción de las características y combinaciones de una pluralidad de características se han citado sólo a título de ejemplo y pueden actuar de forma alternativa o cumulativa, sin que las ventajas no deban ser conseguidas necesariamente por las formas de realización según la invención. Otras
- 20 características pueden encontrarse en los dibujos – en particular en las geometrías representadas y en las dimensiones relativas de una pluralidad de componentes entre sí y en su disposición y conexión activa relativas. La combinación de características de formas de realización distintas de la invención o de características de reivindicaciones distintas también es posible desviando de las dependencias seleccionadas de las reivindicaciones, lo cual es sugerido por la presente. Esto se refiere también a las características representadas en dibujos separados
- 25 o citadas en su descripción. Dichas características pueden combinarse también con características procedentes de reivindicaciones distintas. Igualmente, pueden omitirse las características citadas en las reivindicaciones para formas de realización adicionales de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

- 30 A continuación, la invención se explicará más y se describirá haciendo referencia a las formas de realización ejemplificativas preferidas representadas en las figuras, en las que
- 35 La Fig. 1 es una vista lateral de una primera forma de realización ejemplificativa del nuevo puesto formador del reborde del fondo.
- La Fig. 2 es una vista en sección de una segunda forma de realización ejemplificativa del nuevo puesto formador del reborde del fondo con una representación del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo con un ascenso alto corto.
- 40 La Fig. 3 es otra vista en sección de la segunda forma de realización ejemplificativa del nuevo puesto formador del reborde del fondo con una representación del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo con un ascenso largo de poca inclinación.
- 45 La Fig. 4 es otra vista en sección de una segunda forma de realización ejemplificativa del nuevo puesto formador del reborde del fondo, que ilustra la formación del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo con un ascenso empinado en dirección de trabajo a alta velocidad de giro del rodillo mojado.
- 50 La Fig. 5 es otra vista en sección de la segunda forma de realización ejemplificativa del nuevo puesto formador del reborde del fondo, que ilustra la formación del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo con un ascenso de poca inclinación en dirección de trabajo a alta velocidad de giro del rodillo mojado.
- 55 La Fig. 6 es otra vista en sección de la segunda forma de realización ejemplificativa del nuevo puesto formador del reborde del fondo, que ilustra la formación del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo con un ascenso empinado en dirección de trabajo a una velocidad de giro comparablemente baja del rodillo mojado.
- 60 La Fig. 7 es otra vista en sección de la segunda forma de realización ejemplificativa del nuevo puesto formador del reborde del fondo, que ilustra la formación del perfil de sección transversal de la ondulación del fondo con un ascenso de poca inclinación en dirección de trabajo a una velocidad de giro comparablemente baja del rodillo mojado.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Fig. 1 muestra una primera forma de realización ejemplificativa de la nueva máquina de recubrir 1 y del nuevo puesto formador del reborde del fondo 2. Una cinta transportadora mallada 3 se propulsa para circular sin fin de forma conocida en una dirección de trabajo 4 marcada con flecha. Sobre la cinta transportadora mallada 3 yacen productos de repostería 5, que están dispuestos preferentemente en filas una junto a otra y una detrás otra y cada a una distancia de otra. Por debajo de la cinta transportadora mallada 3, está prevista una caja en forma de cuba 6, de la que se han representado sólo algunos componentes de la pared. Queda entendido que en dicha caja 6 está prevista una masa de recubrimiento 7 o que está continuamente realimentada por medio de una bomba de alimentación no representada. La caja 6 puede comprender un tubo de alimentación 8 por el cual se realimenta la masa de recubrimiento 7. El tubo de alimentación 8 puede estar dispuesto en una pared transversal trasero de la caja 6. El tubo de alimentación 8 comprende una o más caladas, por las que la masa de recubrimiento 7 transportada por la bomba de alimentación no representada se introduce en la caja en forma de cuba 6 de forma líquida. La recirculación y relleno de la masa de recubrimiento 7 se controlan de tal manera que se establece un nivel de masa 9 aproximadamente a nivel constante.

Asignado a la caja 6 o el nivel de masa 9 está un rodillo mojadador 10 soportado de forma giratoria en un cojinete 11 y provisto de un accionamiento. El rodillo mojadador 10 se propulsa en dirección de una flecha 12, con lo cual su superficie superior se desplaza en el mismo sentido que la dirección de trabajo 4 de la cinta transportadora mallada 3. El rodillo mojadador 10 puede estar dispuesto en el cojinete 11 según la flecha 13 ajustable en altura, para poder ajustar la distancia de la superficie inferior de la cinta transportadora mallada 3.

Al rodillo mojadador 10 puede estar asignado un rascador preliminar 14, que está dispuesto a una distancia adecuada de la superficie del rodillo mojadador 10 con la formación de un intersticio. El intersticio puede ser variable en su ancho de intersticio por ajuste adecuado del rascador preliminar 14, coordinada con la posición de altura del rodillo mojadador 10. Dicha formación de un intersticio limita la cantidad de la masa de recubrimiento 7 transportada por el rodillo mojadador 10 hacia arriba y se hace uniforme a través del ancho de trabajo. Sin embargo, el rascador preliminar 14 puede también omitirse.

Un extractor 15 está dispuesto en el otro lado del rodillo mojadador 10 en un área en el que la superficie del rodillo mojadador 10 ya se está desplazando otra vez hacia abajo. El extractor 15 está colocado en la superficie del rodillo mojadador 10 bajo contacto deslizante y sirve de esta manera para extraer más o menos la cantidad total de la masa de recubrimiento 7 transportada hacia arriba por el rodillo mojadador 10. En la Fig. 1, la masa de recubrimiento 7 se ha mostrado en la posición de reposo de la máquina de recubrir 1 y sin representar la ondulación del fondo, para ilustrar en primer lugar la relación de los elementos esenciales. El extractor 15 puede estar colocado, alineado horizontalmente, tal como se ha representado, en guías no ilustradas contra la superficie del rodillo mojadador 10. El extractor 15 puede estar configurado en forma de cuchillos, para formar un punto extractor en forma de línea.

Se ha previsto un formador del reborde 16, que está dispuesto cerca del extractor 15 y, relacionado con el mismo, por debajo de la superficie inferior de la cinta transportadora mallada 3. Aquí el formador del reborde 16 presenta una superficie de forma 17 de configuración recta e inclinada. El formador del reborde 16 está dispuesto ajustable longitudinalmente en dirección de la doble flecha 18, relativo al extractor 15 dispuesto estacionario en un punto fijo. El extractor 15 extrae la masa de recubrimiento 7, transportada por el rodillo mojadador 10, y primero la remansa. El formador del reborde 16 transforma o desvía dicha masa de recubrimiento 7 de forma deseada, formándose una ondulación del fondo (no representada en la Fig. 1). Como ondulación del fondo se denomina la parte del reborde del fondo que ha pasado por la cinta transportadora mallada 3 hacia arriba y se ha formado allí.

En dirección de trabajo 4, dispuesto corriente abajo del formador del reborde 16, puede estar previsto un soporte para el reborde del fondo 19, que está dispuesto ajustable tal como se ha indicado con la doble flecha 20. El soporte para el reborde del fondo 19 puede también estar configurado para ser variable en longitud.

En las Figs. 2 y 3, se ha representado otra forma de realización ejemplificativa del puesto formador del reborde del fondo 2. Aquí el rodillo mojadador 10 es propulsado según la flecha 21 en sentido contrario a la dirección de trabajo 4 de la cinta transportadora mallada 3. Al rodillo mojadador 10 puede estar asignado un rascador preliminar 14 y también un soporte para el reborde del fondo 19. Ambos de dichos elementos se han representado como pieza única, con lo cual al fin y al cabo el extremo de cara al rodillo mojadador 10 del soporte para el reborde del fondo 19 representa al mismo tiempo el borde para la formación del intersticio del rascador preliminar 14.

Al comparar las Figs. 2 y 3, puede fácilmente apreciarse que el extractor 15 está dispuesto cada vez en el mismo sitio en un punto fijo, mientras que el formador del reborde 16 con su superficie de forma 17 está dispuesto ajustable en un plano en paralelo al plano de la cinta transportadora mallada 3, de modo que el formador del reborde 16 está configurado ajustable y fijable en su distancia de la superficie del rodillo mojadador 10.

En las Figs. 2 y 3, se ha representado ahora también una ondulación del fondo 22. Con dicha ondulación del fondo 22 se denomina la parte de la masa de recubrimiento 7 que ha pasado por la cinta transportadora mallada 3 hacia arriba y se encuentra por encima de la superficie de la cinta transportadora mallada 3. Esto significa que los productos de repostería 5 hacen directamente contacto con dicha ondulación del fondo 22 cuando, yaciendo sobre la cinta transportadora mallada 3, son llevados por dicha ondulación del fondo 22.

La comparación de las Figs. 2 y 3 ilustra también la formación principalmente distinta de un perfil de sección transversal 23 que la ondulación del fondo 22 adopta en una sección vertical por la dirección de trabajo 4. Aquí se distingue un ascenso 24 de una parte central 25 y un descenso 26 al extremo del soporte para el reborde del fondo 19. El ascenso 24 puede tener lugar de forma relativamente empinada, tal como lo ilustra la Fig. 2, sobre una extensión corta. Este efecto se produce cuando el formador del reborde del fondo 16 con su superficie de forma 17 se ha ajustado relativamente cerca de la superficie del rodillo mojadador 10. Un ascenso relativamente largo que discurre recto y con menor inclinación se produce cuando el formador del reborde del fondo 16, tal como se ha representado en la Fig. 3, presenta una distancia relativamente grande de la superficie del rodillo mojadador 10, es decir, cuando el mismo se ha ajustado relativamente lejos en sentido contrario a la dirección de trabajo 4. En las partes centrales correspondientes 25, se produce una altura máxima 27 de la ondulación del fondo 22. La altura máxima 27 de la ondulación del fondo 22 depende en gran medida de la velocidad de giro del rodillo mojadador 10 y también del ajuste de un rascador preliminar 14 así como de la configuración del ascenso 24. La altura máxima 27 puede aparecer, vista en dirección de trabajo 4, más temprano o más tarde en el perfil de sección transversal 23 de la ondulación del fondo 22. La disposición de un soporte para el reborde del fondo 19 permite ahora alargar o acortar la parte central 25 de la ondulación del fondo 22 en dirección de trabajo 4, con el fin de influenciar también en la longitud del perfil de sección transversal 23, coordinada con el ajuste del formador del reborde del fondo 16. La altura máxima 27 es determinada por el extremo del soporte para el reborde del fondo 19 sólo indicado aquí.

En las Figs. 4 a 7, se ha representado también la longitud 28 del perfil de sección transversal 23 de la ondulación del fondo 22. Por la comparación de las Figs. 4 a 7, puede apreciarse claramente cómo el perfil de sección transversal 23 de la ondulación del fondo 22, que al fin y al cabo es responsable para el resultado del trabajo, o sea, la aplicación del recubrimiento al fondo y a las paredes laterales del producto de repostería 5, puede variarse. El perfil de sección transversal 23 puede influenciarse tal como se ha mostrado con relación a su ascenso 24, a su parte central 25 con la altura máxima 27 y finalmente también un poco con relación al descenso 26.

La Fig. 4 muestra una configuración del perfil de sección transversal 23 de la ondulación del fondo 22 en la combinación de la disposición del formador del reborde del fondo 16 para un ascenso empinado 24 a una velocidad de giro relativamente alta del rodillo mojadador 10, es decir, una cantidad relativamente alta de la masa de recubrimiento 7 transportada hacia arriba.

La Fig. 5 muestra una posición del formador del reborde del fondo 16 para conseguir un ascenso 24 del perfil de sección transversal 23 de la ondulación del fondo 22 el más lento posible, es decir, de poca inclinación, alcanzando una altura máxima 27 en la parte central 25 del perfil de sección transversal 23 también cambiada, es decir, aún más larga frente a la de la Fig. 4. Para un ajuste de este tipo y para conseguir un perfil de sección transversal 23 de este tipo se necesita una velocidad de giro relativamente alta del rodillo mojadador 10.

Las Figs. 6 y 7 muestran perfiles de sección transversal 23 de la ondulación del fondo 22 a una velocidad de giro relativamente baja del rodillo mojadador 10, es decir, con una cantidad de masa de recubrimiento 7 transportada arriba comparablemente más pequeña. En las Figs. 6 y 7, se ha colocado el formador del reborde del fondo 16 a una distancia relativamente corta, relativa a la superficie del extractor 15, relativamente cerca de la superficie del rodillo mojadador 10, de modo que se produce un ascenso empinado 24 del perfil de sección transversal 23. La Fig. 7 muestra la posición relativa para conseguir un ascenso 24 que discurre despacio y con poca inclinación.

Aunque en los dibujos se han representado sólo formadores del reborde del fondo 16 que son ajustables translatoriamente en paralelo al plano de la cinta transportadora mallada 3, queda entendido que puede aprovecharse, además de un posible ajuste translatatorio, también uno giratorio de los formadores del reborde del fondo 16, con el fin de desplazar la superficie de forma 17 a otra posición relativa y con ello influenciar en particular sobre el ascenso 24 del perfil de sección transversal 23 de la ondulación del fondo 22. También es posible prever una pluralidad de formadores del reborde del fondo 16 con superficies de forma 17 de configuraciones distintas, para configurar los formadores del reborde del fondo 16 de este tipo intercambiables, consiguiendo de esta manera una adaptación más exacta del perfil de sección transversal 23 a cada tipo de productos de repostería 5. Esto es aplicable en particular a un enmascaramiento de los productos de repostería 5 de este tipo, en el que la masa de recubrimiento 7 debería alcanzar sólo el fondo y una parte de las paredes laterales del producto de repostería 5. Al hacer esto, es particularmente importante que el borde superior del recubrimiento discorra en el área de las paredes laterales de los productos de repostería 5 al mismo nivel, es decir, que al fin y al cabo no presenta un descenso hacia una u otra dirección. Dicho efecto deseado puede conseguirse o favorecerse también por un ajuste del formador del reborde del fondo 16. La longitud 28 del perfil de sección transversal 23 sustancialmente determina el

- 5 tiempo de reposo o el tiempo de contacto entre la ondulación del fondo 22 y el producto de repostería 5. Esto es importante para conseguir un fondo completamente recubierto sin burbujas del producto de repostería 5. El formador del reborde del fondo 16 puede formar también una superficie de apoyo 29 (Fig. 3) para la superficie inferior de la cinta transportadora mallada 3, sobre la que está apoyada la cinta transportadora mallada 3 o que se utiliza para apoyarla, de modo que de esta forma están establecidos de forma reproducible el comienzo del ascenso 24 y su formación en la cinta transportadora mallada 3.

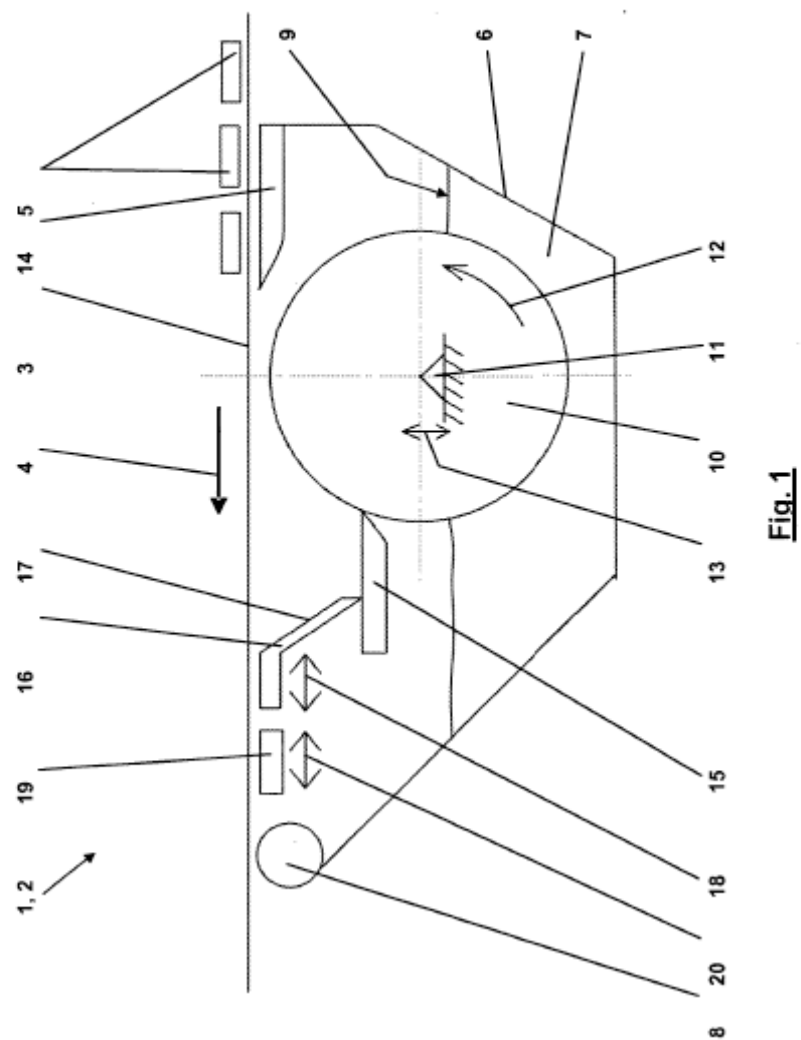
LISTA DE REFERENCIAS

	1	Máquina de recubrir
	2	Puesto formador del reborde del fondo
	3	Cinta transportadora mallada
5	4	Dirección de trabajo
	5	Producto de repostería
	6	Caja
	7	Masa de recubrimiento
	8	Tubo de alimentación
10	9	Nivel de la masa
	10	Rodillo mojado
	11	Cojinete
	12	Flecha
	13	Flecha
15	14	Rascador preliminar
	15	Extractor
	16	Formador del reborde del fondo
	17	Superficie de forma
	18	Doble flecha
20	19	Soporte para el reborde del fondo
	20	Doble flecha
	21	Flecha
	22	Ondulación del fondo
	23	Perfil de sección transversal
25	24	Ascenso
	25	Parte central
	26	Descenso
	27	Altura máxima
	28	Longitud
30	29	Superficie de apoyo

REIVINDICACIONES

1. Máquina de recubrir (1) para productos de repostería (5), con una cinta transportadora mallada (3) propulsada en dirección de trabajo (4) para los productos de repostería (5)
- 5 y un puesto formador del reborde del fondo (2), con una caja en forma de cuba (6) para recibir la masa de recubrimiento líquida (7), en particular chocolate,
- 10 un rodillo mojadador (10) propulsado dispuesto por debajo de la cinta transportadora mallada (3) y sirviendo como medio de transporte para la masa de recubrimiento (7), y un extractor (15) colocado bajo contacto deslizante en la circunferencia del rodillo mojadador (10) para recibir la masa de recubrimiento (7) transportada por el rodillo mojadador (10) de la caja (6) para formar un reborde del fondo, caracterizada porque
- 15 por debajo de la cinta transportadora mallada (3) está dispuesto un formador del reborde del fondo (16) separado del extractor (15), que desvía y transforma la masa de recubrimiento (7) extraída del rodillo mojadador (10) por el extractor (15), con lo cual una parte del reborde del fondo se convierte, tras pasar por la cinta transportadora mallada (3), una ondulación del fondo (22),
- 20 el formador del reborde del fondo (16) presenta una superficie de forma (17) que hace contacto con la masa de recubrimiento (7) extraída, con el fin de influenciar sobre el perfil de sección transversal (23) de la ondulación del fondo (22), y
- 25 el formador del reborde del fondo (16) está dispuesto intercambiable y/o ajustable, relativo al extractor (15), con el fin de influenciar sobre el perfil de sección transversal (23) de la ondulación del fondo (22).
2. Máquina de recubrir (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie de forma (17) del formador del reborde del fondo (16) está configurada de tal forma que con la misma se determina en una sección vertical en dirección de trabajo (4) el perfil de sección transversal total (23) de la ondulación del fondo (22) del reborde de fondo constituido por la masa de recubrimiento (7) que se extiende por la cinta transportadora mallada (3) o por lo menos se establece el ascenso (24) de dicha ondulación del fondo (22).
3. Máquina de recubrir (1) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la superficie de forma (17) está configurada en coordinación con la velocidad de giro y el diámetro del rodillo mojadador (10).
4. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la superficie de forma (17) del formador del reborde del fondo (16) es inclinada, doblada o curvada.
5. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el formador del reborde del fondo (16) está dispuesto ajustable translatoriamente en dirección de trabajo (4) en paralelo al plano de la cinta transportadora mallada (3).
6. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el formador del reborde del fondo (16) está dispuesto orientable giratoriamente alrededor de un eje que se extiende transversalmente a la dirección de trabajo (4).
7. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el extractor (15) está dispuesto orientable giratoriamente.
8. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el formador del reborde del fondo (16) está dispuesto por encima del extractor (15).
9. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque el formador del reborde del fondo (16) comprende una superficie de apoyo (29) para la cinta transportadora mallada (3).
10. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque el rodillo mojadador (10) es propulsado en el mismo sentido que la dirección de trabajo (4) de la cinta transportadora mallada (3).
11. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque el rodillo mojadador (10) es propulsado en sentido contrario a la dirección de trabajo (4) de la cinta transportadora mallada (3).

12. Máquina de recubrir (1) según por lo menos cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque está previsto un rascador preliminar (14), que, visto en dirección de trabajo (4), está dispuesto corriente arriba del extractor (15).
- 5 13. Puesto formador del reborde del fondo (2) para productos de repostería (5), que puede disponerse en su posición operativa por debajo de una cinta transportadora mallada (3) propulsada en dirección de trabajo (4) para los productos de repostería (5), con
una caja en forma de cuba (6) para recibir la masa de recubrimiento líquida (7), en particular chocolate,
10 un rodillo mojado (10) propulsado dispuesto en la posición operativa por debajo de la cinta transportadora mallada (3) y sirviendo como medio de transporte para la masa de recubrimiento (7), y
un extractor (15) colocado bajo contacto deslizante en la circunferencia del rodillo mojado (10) para recibir la masa de recubrimiento (7) transportada por el rodillo mojado (10) de la caja (6) para formar un reborde del fondo, caracterizada por
15 un formador del reborde del fondo (16) separado del extractor (15) dispuesto en la posición operativa por debajo de la cinta transportadora mallada (3),
desviando y transformando el formador del reborde del fondo (16) la masa de recubrimiento (7) extraída del rodillo mojado (10) por el extractor (15), con lo cual una parte del reborde del fondo se convierte, tras pasar por la cinta transportadora mallada (3), en una ondulación del fondo (22), y
20 presentando el formador del reborde del fondo (16) una superficie de forma (17) que hace contacto con la masa de recubrimiento (7) extraída y estando dispuesto el mismo intercambiable y/o ajustable, relativo al extractor (15), con el fin de influenciar sobre el perfil de sección transversal (23) de la ondulación del fondo (22).
- 25 14. Utilización de un puesto formador del reborde del fondo (2) según la reivindicación 13 en una máquina para el procesamiento de productos de repostería (5) con la excepción de una máquina de recubrir (1), en particular una máquina para decorar, en la que la cinta transportadora mallada (3) forma parte de la máquina.



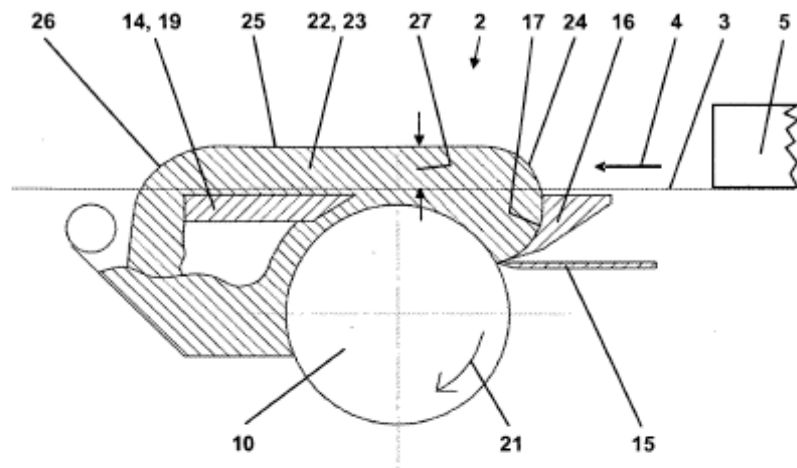


Fig. 2

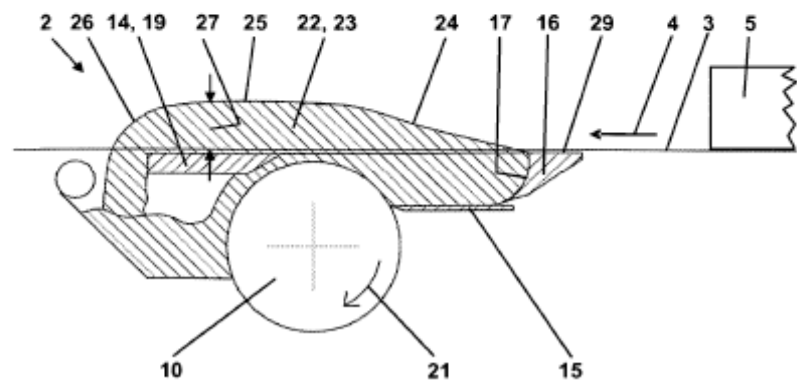


Fig. 3

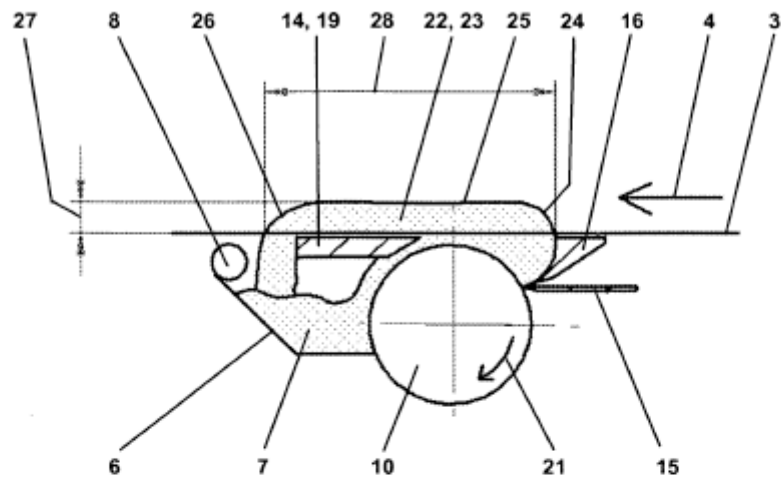


Fig. 4

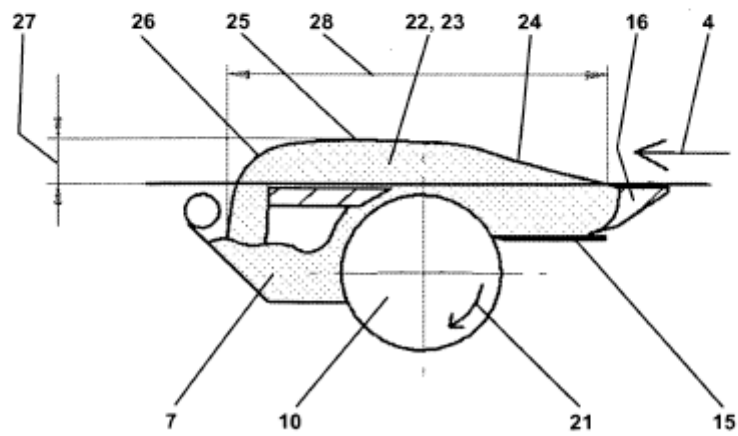


Fig. 5

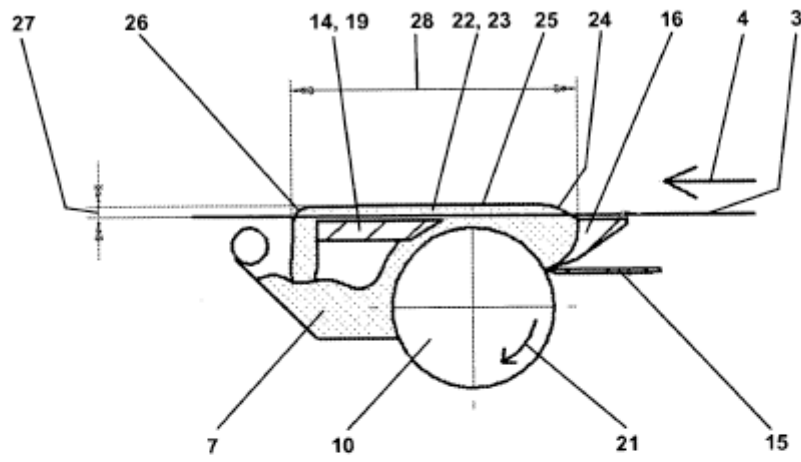


Fig. 6

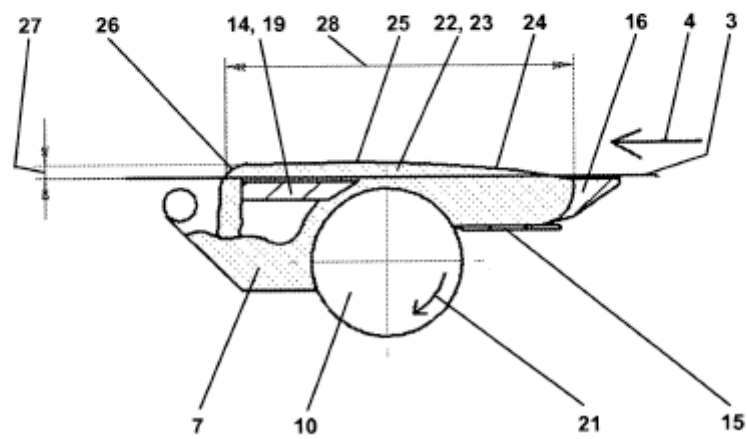


Fig. 7