

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 040**

51 Int. Cl.:  
**A21C 15/00** (2006.01)  
**A23G 3/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07715832 .7**  
96 Fecha de presentación: **05.02.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1978809**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.10.2008**

54 Título: **MANGA PASTELERA PARA APLICAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS A UN SUSTRATO.**

30 Prioridad:  
**03.02.2006 NL 1031061**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**08.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**08.03.2012**

73 Titular/es:  
**REYNARDS INTERNATIONAL HOLDING B. V.  
MINERVUM 7382  
4817ZH BREDA, NL**

72 Inventor/es:  
**van der STRAATEN, Jan Cornelis**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 376 040 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**

Manga pastelera para aplicar productos alimenticios a un sustrato.

La presente invención se refiere a una manga pastelera para aplicar productos alimenticios a un sustrato, donde la manga pastelera está constituida por una manga fabricada de un material de lámina delgada de plástico.

5 La utilización de mangas pasteleras para aplicar productos alimenticios a un sustrato se conocen desde hace mucho tiempo. Antiguamente se utilizaban principalmente mangas pastelera de algodón. Sin embargo, estas mangas eran difíciles de limpiar. Con el fin de evitar este problema, se utilizan actualmente de manera habitual mangas pasteleras de plástico que pueden ser desechadas después de utilizarse (una vez o un cierto número de veces). Las mangas  
10 pastelera se utilizan masivamente en las pastelerías, por ejemplo para aplicar crema pastelera a una base de pastel. Puede prepararse un producto estéticamente atractivo disponiendo de una boquilla con una forma determinada.

Una desventaja de las mangas pastelera de plástico que existen hoy en el mercado es que tienen una superficie externa relativamente lisa. Debido a la existencia de esta superficie externa lisa, al usuario le resulta relativamente complicado utilizar la manga pastelera para dispensar la cantidad correcta de producto alimenticio. Esto se debe a que cuando se exprime la manga con el fin de aplicar el producto alimenticio a un sustrato, tal como por ejemplo un  
15 pastel o un huevo, es muy fácil que la mano se resbale, por lo que se dispensa demasiado producto alimenticio sobre el sustrato. Esto ocurre de manera particular cuando se utilizan productos alimenticios relativamente grasos, tales como crema pastelera por ejemplo. Existe un riesgo adicional de que la manga se resbale completamente escapando de la mano, por lo que el producto alimenticio de la manga termina en el suelo y se vuelve inutilizable. Las pastelerías continúan por lo tanto haciendo uso de mangas pastelera de algodón.

20 Se conoce del documento EP 1 598 281 una manga pastelera que intenta resolver este problema haciendo uso de una superficie externa áspera de tres dimensiones. Se dispone de una capa constituida, por ejemplo, por laminillas como una capa adicional separada en un lado externo de la manga pastelera. Las laminillas proporcionan una estructura áspera en el lado externo para conseguir un mejor agarre. La capa también puede disponerse de una manera estructurada, por ejemplo mediante un patrón. De esta manera se dispone de una parte del lado externo de  
25 la manga pastelera con una capa, y se dispone de otra parte sin ella.

Se conoce del documento US-A-5 090 597 una manga pastelera adicional, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

La presente invención tiene como propósito crear una solución mejorada del problema descrito anteriormente.

30 Un primer aspecto de la presente invención se refiere a una manga pastelera para aplicar un producto alimenticio a un sustrato, donde la manga pastelera está constituida por una manga de material de lámina delgada de plástico con un lado interno y un lado externo, donde la manga dispone de una abertura de relleno y un extremo de dispensación, en la que al menos una porción del lado externo de la manga está constituida por un compuesto de caucho que se utiliza con el fin de mejorar el agarre de la manga pastelera por un usuario durante la aplicación del  
producto alimenticio al sustrato.

35 Debido a que la manga pastelera se fabrica con un compuesto de caucho en la parte exterior, se obtiene una manga pastelera que también proporciona un buen agarre en condiciones de trabajo. Esto evita que la manga pastelera se resbale en la mano durante su uso, en cuyo caso no se dispensaría la cantidad deseada. Puede aplicarse por consiguiente una cantidad de producto alimenticio a un sustrato de manera muy precisa, mejorando considerablemente el aspecto estético de los productos alimenticios preparados. Se evita que la manga pastelera se  
40 resbale completamente escapando de las manos del usuario.

La manga pastelera tiene un extremo de dispensación. Este extremo externo, que generalmente es un extremo de la manga que se reduce de manera cónica hacia un punto, puede crearse con un orificio o puede estar cerrado. El extremo externo cerrado puede ser retirado, por lo que el contenido puede ser sacado de la manga a través del orificio formado.

45 La utilización de un compuesto de caucho en un lado externo da lugar a un aumento de las opciones de agarre debido a las propiedades específicas del caucho, en particular con respecto a la utilización de la manga pastelera en la industria alimentaria.

Los productos alimenticios tienen habitualmente un alto contenido en grasas. El compuesto de caucho posee, hasta cierto punto, una capacidad absorbente para tales sustancias grasas, por lo que no se reduce el agarre, o apenas se reduce, cuando la manga pastelera entra en contacto con la sustancia grasa. En un ambiente con agua, el lado  
50 externo de caucho también mostrará más agarre que un lado externo conocido. En particular, cuando se utiliza la manga pastelera con rellenos calientes tales como puré de patatas, tendrá lugar una condensación en el lado externo de la manga como resultado de la diferencia de temperatura, pero seguirá siendo posible agarrar la manga a pesar de todo con facilidad.

55 Una ventaja adicional consiste en que el compuesto de caucho puede disponerse de manera uniforme en el lado

externo y no se necesita una estructura granulada. El compuesto de caucho es preferiblemente un elemento integrante del lado externo de la manga pastelera. Una estructura granulada áspera correría el riesgo de despegarse, contaminando por consiguiente el ambiente. Una contaminación tal es absolutamente indeseable en la industria alimentaria.

- 5 El compuesto de caucho puede formar parte de la manga pastelera de diferentes maneras. Esto puede ocurrir durante la fabricación de los materiales de lámina delgada de la manga pastelera, por ejemplo mediante co-extrusión, aunque el compuesto que contiene caucho puede también aplicarse a la manga pastelera después de fabricar la lámina delgada y/o durante el procesamiento posterior de la lámina delgada para formar una manga pastelera.
- 10 Debe indicarse que se conoce del documento FR 2 871 355 una manga pastelera de algodón para usos múltiples que se fabrica de manera particular con un compuesto de caucho en el lado interior con el fin de aumentar la reusabilidad y/o la impermeabilidad de la manga pastelera. Debido a que la manga pastelera de algodón tiene de por sí una superficie externa basta y rugosa, la utilización del compuesto de caucho no da lugar a una mejora adicional del agarre para el usuario.
- 15 La utilización de un compuesto de caucho en el lado externo de la manga pastelera tiene por otra parte una ventaja adicional sorprendente. El borde de la boca de relleno de la manga pastelera se curva hacia afuera debido al compuesto de caucho de la parte exterior. Por consiguiente, resulta más fácil rellenar la manga. Por ello, resulta más fácil utilizar la manga. Durante la utilización normal, la boca de relleno se dobla estando completamente cerrada. La boca de relleno curvada hacia afuera es más fácil de doblar.
- 20 En una realización preferida, el compuesto de caucho está constituido por un elastómero termoplástico. Sustancias tales son fáciles de procesar y tienen propiedades ventajosas para ser utilizadas en el método de fabricación de mangas pasteleras.
- 25 En una realización preferida, el compuesto de caucho es un elastómero termoplástico apolar. Elastómeros tales pueden ser procesados con facilidad con materiales de lámina delgada de plástico que forman la base de la manga pastelera. Debido a que se utilizan elastómeros apolares, es posible conseguir una buena adhesión.
- El compuesto de caucho tiene preferiblemente una densidad de entre 0,85 y 1,25 gr/cm<sup>3</sup>, preferiblemente entre 0,87 y 1,15 gr/cm<sup>3</sup>, y como preferencia particular entre 0,88 y 1 gr/cm<sup>3</sup>. Para un valor tal de densidad, el compuesto de caucho adquiere una suavidad que resulta en una considerable mejora del agarre.
- 30 Un compuesto de caucho tal tiene una dureza entre 45 y 95 unidades en la escala Shore A, en particular entre 55 y 75 unidades. Estos materiales son relativamente suaves. Una dureza tal, en combinación con la utilización de un compuesto de caucho, da lugar sorprendentemente a una mejora considerable en el agarre de la manga pastelera, en particular durante su utilización en un entorno graso.
- 35 En la manga pastelera se aplica preferiblemente una capa con un compuesto de caucho que tiene un espesor de entre 5 y 50 micras, preferiblemente entre 8 y 30 micras, y en particular entre 10 y 20 micras. A partir de 10 micras, la capa tiene las propiedades ventajosas del caucho. Se consiguen así las propiedades de agarre favorables, mientras que se obtiene una manga pastelera que es más flexible comparada con la técnica anterior.
- 40 Se obtiene en particular una manga pastelera a través de una combinación entre un compuesto de caucho y uno de los materiales especificados anteriormente, el mencionado espesor de la capa y la mencionada densidad, de manera que esta combinación da lugar a unas propiedades de producto mejores. En particular, la manga pastelera de acuerdo con la invención es más suave que las mangas pasteleras conocidas, por lo que la manga pastelera es por ejemplo más fácil de deformar por el usuario, por ejemplo para el propósito de doblar la abertura de relleno de la manga pastelera hacia atrás para rellenar la manga con facilidad. Adicionalmente, la mayor suavidad da lugar a un mejor agarre. La manga pastelera de acuerdo con la invención también se adapta mejor a la mano.
- 45 El elastómero termoplástico del compuesto de caucho se elige en particular entre un grupo de elastómeros basados en estireno, tales como el estireno - etileno / butileno - estireno (SEBS) suministrado por Kraton (tm) o el estireno - etileno / propileno - estireno suministrado por Kururay (tm) y/o el estireno - butileno - estireno (SBS) o el estireno - isopropileno - estireno (SIS). El elastómero puede también elegirse de entre un grupo de materiales termoplásticos vulcanizados o no vulcanizados (TPV/TPO) y copolímeros en bloque comparables que dan lugar a las ventajas de la invención. En particular, se aplica el SEBS. El TPV es suministrado, entre otros, por la compañía Exxon Mobile. Este material tiene propiedades favorables para la industria alimentaria, tiene buenas propiedades de transparencia y estabilidad de color.
- 50 Los compuestos de caucho están constituidos en particular, además de por caucho, por una poliolefina o un número de poliolefinas, de manera particular por polipropileno. Pueden incorporarse adicionalmente elementos adicionales en la mezcla de caucho, tales como pequeñas cantidades de aditivos de polímero habituales tales como coadyuvantes de proceso, medios de color, lubricantes, sílice, talco o aceites minerales / suavizantes.
- 55

Se prefieren el SEBS y el SBS de acuerdo con la invención porque son transparentes. Se prefiere en particular el SEBS debido a sus propiedades de estabilidad de color. También puede aplicarse el SBS, en particular para aplicaciones de la manga pastelera en las que se utiliza una sola vez o por un periodo de tiempo limitado, por ejemplo un día.

5 Una ventaja particular de los elastómeros termoplásticos apolares es el hecho de que no necesitan ser entrecruzados después del procesamiento. Esto es particularmente ventajoso para llevar a cabo una co-extrusión del compuesto de caucho con un material de lámina delgada de plástico. Uno o más tipos de granulados se co-extruyen junto con el compuesto de caucho, por lo que se obtiene el material básico para la manga pastelera en un solo paso operacional. El procesamiento posterior de la manga pastelera incluye, entre otras cosas, sellar y/o perforar y/o arrollar las mangas pastelera fabricadas en un rollo.

10 El compuesto de caucho está constituido preferiblemente por entre un 20% y un 90% de caucho (elastómero termoplástico (apolar)) y por entre un 80% y un 10% de otros materiales tales como poliolefinas, en particular polietileno y/o polipropileno, aceites blancos, suavizantes y sustancias de ese tipo. En una composición particular, el compuesto de caucho está formado por entre un 45% y un 85%, en particular entre un 60% y un 80% de caucho y entre un 55% y un 15%, en particular entre un 40% y un 20% de otros materiales. La dureza en la escala Shore A está comprendida preferiblemente entre 55 y 75 unidades. Diferentes composiciones para el compuesto de caucho se describen por ejemplo en el documento WO 95/03984 y en el documento WO 93/22221. Las composiciones referidas en estas publicaciones pueden utilizarse en combinación con la presente aplicación, y todo el contenido de estas publicaciones se incorpora a través de referencia a esta aplicación.

15 20 Un compuesto de caucho que pueden utilizarse de acuerdo con la invención se suministra bajo el nombre comercial de Cawiton (tm), en particular PR 7660. Cawiton es un compuesto de SEBS con entre un 30% y un 60% de SEBS y una cantidad similar de aceites minerales, complementado con poliolefina. Cawiton tiene una dureza de entre 57 y 63 unidades en la escala Shore A.

25 El hecho de que la manga pastelera de acuerdo con la invención tenga una lámina delgada de plástico que incorpora una poliolefina, en particular polietileno o polipropileno, es una ventaja adicional. La manga pastelera de acuerdo con la invención, en particular también la manga pastelera fabricada mediante co-extrusión, tiene al menos dos capas, en particular tres capas y en una realización preferida cuatro capas (al menos).

30 La capa externa agarrada por el usuario está fabricada a partir del compuesto de caucho. La cara interna que entra en contacto con los productos alimenticios es preferiblemente un polietileno, en particular un LDPE, y en la realización preferida un LDPE lineal. Este polietileno es suave y resulta muy apropiado para las técnicas de procesamiento posteriores tales como el sellado.

35 En una aplicación particular, se fabrica una manga pastelera de tres capas, en la que la capa intermedia está constituida por una poliolefina, en particular un PE, un LDPE o un LDPE lineal. En particular, la capa intermedia es la portadora de las capas adyacentes y funciona como un cuerpo, es decir, para proporcionar resistencia y propiedades similares. La manga pastelera está constituida preferiblemente por una primera parte de material de lámina delgada y por una segunda parte de material de lámina delgada, donde estas partes están conectadas una a otra por medio de una unión por fusión. En una realización se utiliza un HDPE para una de las capas o en una de las capas, preferiblemente en la capa intermedia.

40 Puede fabricarse una segunda capa intermedia utilizando un metaloceno. Esto proporciona resistencia adicional. Ésta sería preferiblemente la capa intermedia externa. En una realización, una parte de la capa intermedia forma la capa externa en la que no se dispone de ningún compuesto de caucho.

En otra realización, la manga pastelera se crea con una capa antideslizante. La capa antideslizante se fabrica haciendo uso del compuesto de caucho. La capa antideslizante está constituida por un patrón de puntos dispuestos en el material de lámina delgada.

45 Los puntos están fabricados preferiblemente de un material plástico y tienen un diámetro de entre 0,1 milímetros y 2 milímetros, preferiblemente de entre 0,5 milímetros y 1,0 milímetros. Fundir los puntos del material plástico en el material de lámina delgada resulta favorable, haciendo uso preferiblemente de la técnica de fusión en caliente.

50 Se dispone preferiblemente una banda de plástico alrededor de la abertura de dispensación con el propósito de formar una boquilla. La banda de plástico está preferiblemente fundida en la manga alrededor de la abertura de dispensación.

La manga pastelera de acuerdo con la invención adopta sustancialmente la forma de un triángulo truncado. Tales mangas pasteleras se utilizan masivamente.

55 De acuerdo con un segundo aspecto, la invención se refiere también a un método para fabricar una manga pastelera. El método de acuerdo con la invención incluye la fabricación de la manga pastelera a partir de al menos un compuesto de plástico y un compuesto de caucho, de manera que el compuesto de caucho forma un lado

externo de la manga pastelera. El compuesto de caucho aumenta considerablemente el agarre de la manga pastelera de una manera sorprendente. Adicionalmente, un compuesto de caucho tal tiene ventajas particulares en la industria alimentaria y muestra algún grado de absorción de grasas, por lo que el agarre también se mantiene en condiciones de trabajo.

5 La fabricación de acuerdo con la invención incluye la fabricación de la manga pastelera mediante co-extrusión de un compuesto de plástico y un compuesto de caucho. El material para la manga pastelera se obtiene en un único paso operacional mediante co-extrusión. Este material puede ser tratado posteriormente, pudiendo por ejemplo ser sellado, doblado, troquelado, cortado y/o arrollado en un rollo, por medio de lo cual se fabrican finalmente las mangas pasteleras. Debido a la co-extrusión, se forma una conexión íntima entre el plástico, preferiblemente una poliolefina, en particular un polietileno de baja densidad, y el compuesto de caucho.

10 El método de extrusión incluye proporcionar granulados para los componentes respectivos (también en el compuesto de caucho), en particular para las capas de la manga pastelera que van a fabricarse. Los granulados se depositan en los conductos de los extrusores. Cada extrusor tiene su propio granulado con sus propiedades específicas. La utilización de un número de extrusores crea por ello una lámina delgada con un número de capas, con un material diferente en cada capa. De acuerdo con la invención, se utilizan dos, tres o cuatro extrusores para fabricar una lámina delgada con dos, tres o cuatro capas. El granulado es calentado en el extrusor. Se fija la temperatura de acuerdo con las propiedades del granulado. El granulado se licúa mediante el calentamiento. Los materiales en estado líquido se juntan entonces en un molde para formar una única sustancia gracias a los canales que discurren de forma espiral. La sustancia se vulcaniza gracias al enfriamiento por aire tan pronto como la sustancia abandona el molde. La lámina delgada de plástico se fabrica de esta forma. El material de lámina delgada, una tira con un número de capas, se procesa adicionalmente por medio de un carril de rodadura o algún mecanismo similar. En el procesamiento adicional el material de lámina delgada se trata adicionalmente y se dota a la manga pastelera de propiedades adicionales. La forma de pirámide truncada se obtiene en particular mediante troquelado o sellado.

15 20 25 Adicionalmente, la capa antideslizante puede disponerse en el material de lámina delgada durante el procesamiento posterior. En otra realización, el compuesto de caucho sólo se dispone en la lámina delgada fabricada después de la extrusión y durante el procesamiento posterior, en particular después de troquelar y sellar la manga pastelera. Se incluye a continuación un módulo adicional en la unidad de procesamiento para el material de lámina delgada. El módulo adicional se adapta para disponer el compuesto de caucho en la lámina delgada de plástico. En particular, puede disponerse un patrón de puntos del compuesto de caucho en la lámina delgada. En una realización, el compuesto de caucho puede aplicarse al lado externo de la manga pastelera mediante laminación.

El compuesto de caucho utilizado en el método es preferiblemente un elastómero termoplástico apolar. Un elastómero tal puede utilizarse en el proceso de co-extrusión con la poliolefina apolar.

35 De acuerdo con un tercer aspecto, la invención se refiere también a la utilización de una manga pastelera en la preparación de productos alimenticios. La manga pastelera utilizada se realiza por ejemplo de acuerdo con una de las medidas establecidas anteriormente.

Se describirá ahora la invención de manera adicional sobre la base de realizaciones a modo de ejemplo mostradas en las figuras que acompañan, en las cuales:

La Figura 1 muestra una vista de un dispositivo utilizado para llevar a cabo el método de acuerdo con la invención.

40 Las Figuras 2A y 2B muestran una vista de los realizaciones de una manga pastelera de acuerdo con la invención.

La Figura 3 muestra una vista en sección transversal de la manga pastelera de acuerdo con la invención.

45 La Figura 1 muestra una vista esquemática de un dispositivo para fabricar un rollo 130 de mangas pasteleras. En esta realización, se transportan tres granulados 101, 102 y 103, compuestos de LLDPE, LLDPE y SEBS respectivamente, hacia el interior de una unidad 100 de co-extrusión. Los granulados son calentados. El tubo de admisión está conectado al extrusor.

El granulado es calentado por el extrusor. La temperatura se fija a la temperatura deseada para el material. El granulado se licúa mediante el calentamiento. Pueden fijarse un número de zonas térmicas, por ejemplo cinco, en el extrusor. Las temperaturas para los diferentes granulados pueden ser distintas. Las zonas térmicas tienen también diferentes temperaturas, por ejemplo en el intervalo entre 120°C y 240°C.

50 En una realización, el aumento de la presión en el extrusor durante la extrusión del compuesto de caucho se fija cambiando los valores de temperatura en el extrusor o utilizando un tipo diferente de tornillo sin fin, por ejemplo un tornillo de contraflujo, o un filtro en el extrusor. Pueden utilizarse una pluralidad de filtros, por ejemplo tres. La velocidad fijada para el tornillo sin fin afecta también al calor creado por fricción y al proceso del flujo. El flujo correcto del producto final se obtiene mediante una combinación de estas disposiciones.

55 A través del extrusor, los materiales en estado líquido se juntan en un molde para formar una única sustancia

gracias a los canales que discurren de forma espiral. La sustancia abandonará el molde en forma vulcanizada gracias al enfriamiento por aire, por ejemplo con una potencia de 160 vatios, y se fabricará la lámina delgada de plástico.

5 Con el fin de obtener espesores iguales de la lámina delgada tubular en toda la periferia, se llevan a cabo ajustes al anillo de aire a través del cual se dosifica el aire de refrigeración. Por lo tanto pueden tratarse y mejorarse las localizaciones de la lámina delgada que son demasiado gruesas o demasiado delgadas.

Después de la extrusión, la lámina delgada es guiada sobre el rodillo 111 y transportada hasta el alimentador 112 de rodillos de lámina delgada. La lámina delgada es estirada sobre un número de rodillos en esta parte, en la que puede controlarse la tensión de las tiras de lámina delgada.

10 El dibujo esquemático muestra una vista superior de la lámina 114 delgada. Un primer dispositivo 118 de perforación lleva a cabo una perforación 119 en una dirección transversal de la lámina 114 delgada.

Un segundo dispositivo 120 de sellado situado en un ángulo con respecto a la dirección 116 de transporte genera un sello 122 de manera oblicua a la dirección del transporte.

15 Utilizando un dispositivo 123 de perforación, se lleva a cabo una perforación oblicua sobre el sello 122, de manera que las mangas fabricadas pueden rasgarse a lo largo de la mencionada perforación para separarse unas de otras.

Las mangas 128, 129 fabricadas tienen una forma sustancialmente triangular y están conectadas entre sí a lo largo de los bordes de rasgado que se han generado.

20 Otros módulos adicionales para procesamiento posterior pueden incluirse en la secuencia del proceso tal como se ha mostrado. Puede utilizarse de manera particular un módulo para disponer una capa antideslizante. Como adición para el compuesto de caucho del lado externo de la manga pastelera, puede disponerse una capa antideslizante en forma de patrón de puntos en el lado externo.

En otra realización, se fabrica una lámina delgada de dos capas, en la que la capa externa contiene un compuesto de caucho.

25 En otra realización más, se produce una lámina delgada con una, dos, tres, cuatro o más capas durante la extrusión sin que el compuesto de caucho se disponga en el lado externo de la manga pastelera durante el proceso de co-extrusión. El compuesto de caucho se aplica entonces en forma de recubrimiento, de manera particular como una capa antideslizante, en el lado externo de la manga cónica fabricada mediante un módulo adicional en el procesamiento posterior, por ejemplo después de los procesos de cortado y troquelado anteriormente descritos.

30 En la realización mostrada, la lámina delgada para mangas pasteleras procesada se transporta entonces más allá sobre una segunda unidad 125 de tensionado y se enrolla alrededor de un rollo 130 de tal manera que se obtiene un suministro de mangas 128, 129 pastelerías triangulares. Éstas pueden ser transportadas con facilidad hasta una pastelería, por ejemplo. Allí el pastelero puede fijar una boquilla asociada a la punta de la forma triangular, por lo que se obtienen las mangas pasteleras de acuerdo a las Figuras 2A y 2B.

35 La Figura 2A muestra una primera realización de la manga 1 pastelera. La manga 1 pastelera se utiliza para aplicar un producto alimenticio, como por ejemplo crema pastelera, a un sustrato 2. La manga pastelera está constituida por un material de lámina delgada de plástico. La manga pastelera tiene forma de trapecio (triángulo truncado). El extremo 4 externo es una abertura de entrada de la manga dentro de la cual se porta el producto alimenticio. A través del pico 6 de salida cerca del otro extremo 5, el producto alimenticio puede aplicarse al sustrato 2. El usuario puede en este momento deformar la manga pastelera presionando la manga desde el extremo 4 externo que está cerrado durante el uso, por ejemplo sellado o anudado. Mediante la presión ejercida, se reduce el volumen de la manga 1 pastelera, por lo que el contenido abandonará la manga a través de la parte 6 de canalización.

40 La manga 10 pastelera tiene una forma similar pero se proporciona con una boquilla 19 diferente, con una abertura 16, que está dispuesta en el extremo 15 externo de la manga pastelera, por ejemplo mediante la fusión del pico de salida a la manga. La manga 10 pastelera pueden rellenarse a través de la abertura 14 y el relleno puede aplicarse al sustrato 12 a través de la abertura 16.

45 La Figura 3 muestra una parte de una sección transversal de la manga 1 pastelera a lo largo de la línea III-III de la Figura 2A. La figura no está representada a escala. El espesor de las capas se muestra agrandado por propósito de claridad. Se muestra la estructura de tres capas de esta realización de la manga pastelera de acuerdo con la invención. Una capa 20 interna de la manga pastelera, por ejemplo una poliolefina tal como un LDPE o un LDPE lineal, está en contacto con el relleno 18 de la manga pastelera. El material de la capa interna es suave y está aprobado para estar en contacto con productos alimenticios. La capa interna tiene un espesor de entre 20 micras y 50 micras.

La capa 21 intermedia se fabrica durante el proceso de co-extrusión entre la capa 20 interna y la capa 22 externa. La capa intermedia tiene una función de soporte y una función de resistencia. Las poliolefinas son materiales

apropiados, en particular los LDPEs. La capa intermedia tiene un espesor de entre 20 micras y 50 micras.

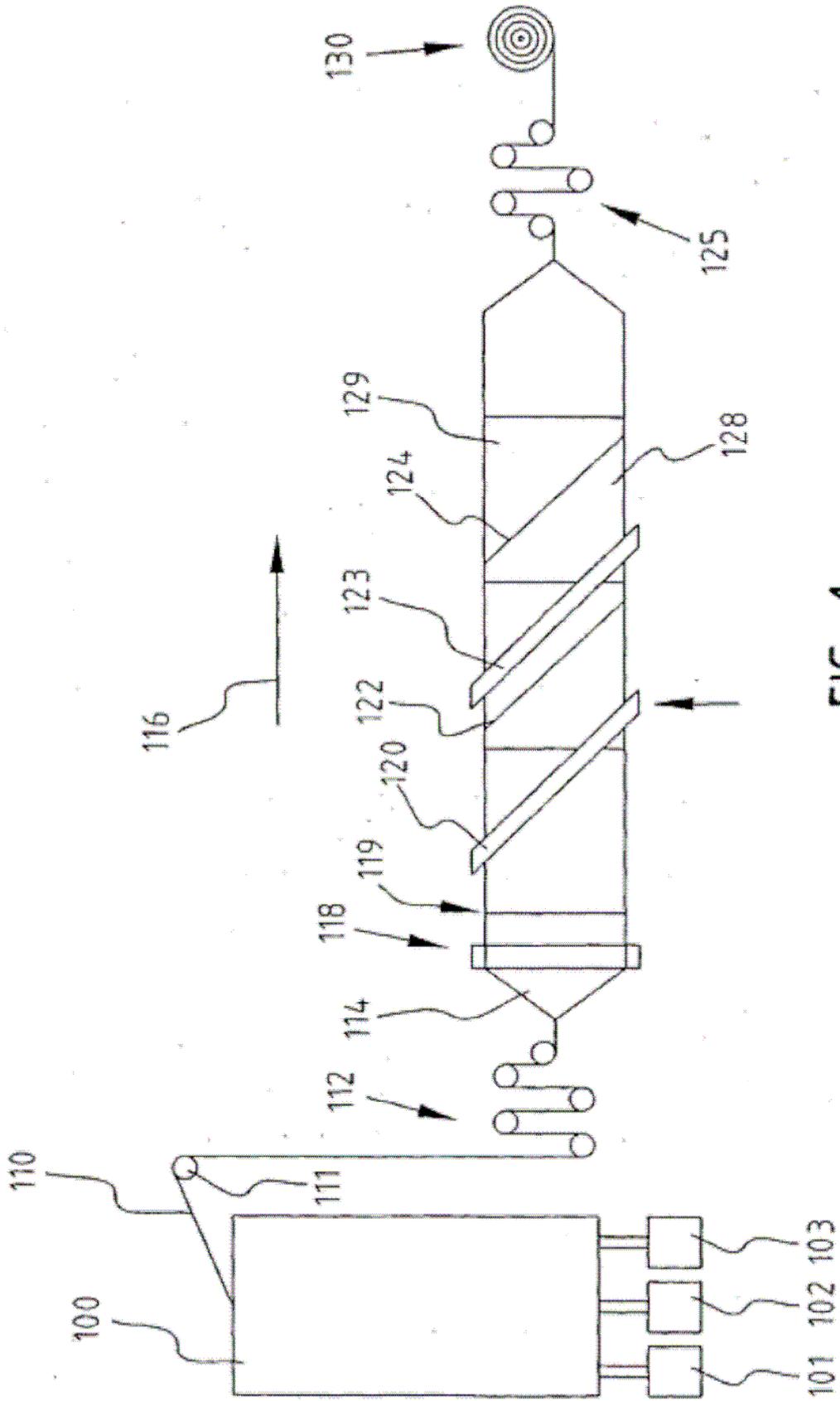
5 La capa 22 externa entra particularmente en contacto con material ambiental, en particular con sustancias grasas, condensación de humedad, en particular humedad del propio usuario o de la propia usuaria, por ejemplo aquél generado a través de la mano del usuario. Sin embargo, el usuario quiere ser capaz de asir la manga pastelera con suficiente agarre como para operar correctamente la misma durante la aplicación del contenido 18 al sustrato 2. La  
10 capa 22 externa, fabricada particularmente mediante co-extrusión pero aplicada de manera opcional como recubrimiento de revestimiento, o en otra realización aplicada localmente en la forma de una capa antideslizante, por ejemplo, en particular en la forma de un patrón, está fabricada a partir de un compuesto que contiene caucho o un compuesto de caucho que incorpora al menos entre un 15% y un 75% de caucho, en particular un elastómero termoplástico. Una sustancia tal proporciona unas ventajas considerablemente mayores para ser utilizada en una manga pastelera comparadas con el material de la técnica anterior. La capa externa tiene un espesor de alrededor de 15 micras.

15 Aunque se ha descrito la invención con referencia a las realizaciones a modo de ejemplo tal como se muestran en los dibujos, se apreciará por la persona experta que la invención no está limitada a aquello que se muestra, sino que son posibles muchas variantes diferentes en el seno del concepto de la invención tal como se establece en las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Una manga (1, 10) pastelera para aplicar un producto (18) alimenticio a un sustrato (2, 12), donde la manga (1, 10) está constituida por una manga de material de lámina delgada de plástico con un lado interno y un lado externo, donde la manga se fabrica con una abertura (4, 14) de relleno y un extremo (5, 15) de dispensación, al menos una porción del lado externo de la manga está constituido por un compuesto de caucho utilizado para mejorar el agarre de la manga pastelera por un usuario durante la aplicación del producto alimenticio al sustrato, caracterizado porque la composición de caucho está constituido por un elastómero termoplástico.
- 2.- Una manga pastelera tal como se reivindican la reivindicación 1, caracterizada porque el compuesto de caucho está constituido por un elastómero termoplástico apolar.
- 10 3.- Una manga pastelera tal como se reivindica en las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el compuesto de caucho tiene una densidad de  $0,85 - 1,25 \text{ gr/cm}^3$ , preferiblemente de  $0,87 - 1,15 \text{ gr/cm}^3$ , y más preferiblemente de  $0,88 - 1,00 \text{ gr/cm}^3$ .
- 4.- Una manga pastelera tal como se reivindica en la reivindicación 3, en la que el compuesto de caucho tiene una dureza entre 45 y 95 unidades en la escala Shore A, preferiblemente 55 a 75.
- 15 5.- Una manga pastelera tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el compuesto de caucho es un elastómero termoplástico del grupo de los elastómeros basados en estireno, tal como el SEBS y el SBS.
- 6.- Una manga pastelera tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el compuesto de caucho está constituido por un copolímero en bloque estireno - etileno / butileno - estireno.
- 20 7.- Una manga pastelera tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el compuesto de caucho está constituido adicionalmente por una poliolefina.
- 8.- Una manga pastelera tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el compuesto de caucho está conectado de manera fija al material de lámina delgada de la manga, en la que la composición de caucho y el material de lámina delgada plástica están mutuamente conectados por co-extrusión.
- 25 9.- Una manga pastelera tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la lámina delgada de plástico está constituida por polietileno.
- 10.- Una manga pastelera tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la manga está constituida por una primera parte de material de lámina delgada y una segunda parte de material de lámina delgada, donde estas partes están conectadas una a otra mediante una unión por fusión.
- 30 11.- Una manga pastelera tal como se reivindica en la reivindicación 10, caracterizada porque al menos una de las capas de la lámina delgada de plástico está constituida por polietileno.
- 12.- Una manga pastelera tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, y 10 a 11, caracterizada porque el compuesto de caucho está fabricado como una capa antideslizante o que está constituida por un patrón de puntos, donde el patrón está dispuesto en el material de la lámina delgada.
- 35 13.- Una manga pastelera tal como se reivindica en la reivindicación 12, caracterizada porque los puntos del material plástico tienen un diámetro de entre 0,1 milímetros y 2 milímetros, preferiblemente de entre 0,5 milímetros y 1.0 milímetros.
- 14.- Una manga pastelera tal como se reivindica en la reivindicación 12 ó 13, caracterizada porque los puntos del material plástico están fusionados en el material de la lámina delgada
- 40 15.- Una manga pastelera tal como se reivindica en la reivindicación 8, caracterizada porque se dispone una capa antideslizante en la forma de un patrón de puntos en el lado externo de la manga pastelera, adicionalmente al compuesto de caucho del lado externo.
- 16.- Una manga pastelera tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en la que una banda (19) de plástico se dispone alrededor de la abertura (16) de dispensación con el propósito de formar una boquilla; en la que la banda (19) de plástico está preferiblemente fusionada en la manga alrededor de la abertura (16) de dispensación.
- 45 17.- Una manga pastelera tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en la que la manga pastelera toma sustancialmente la forma de un triángulo truncado.
- 50 18.- Un método para fabricar una manga (1, 10) para aplicar un producto (18) alimenticio a un sustrato, la manga (1, 10) pastelera está constituida por un proceso de co-extrusión de al menos un material de lámina delgada de plástico y un compuesto de caucho, en el que el compuesto de caucho forma un lado externo de la manga (1, 10) pastelera,

caracterizada porque el compuesto de caucho está constituido por un elastómero termoplástico.



**FIG. 1**

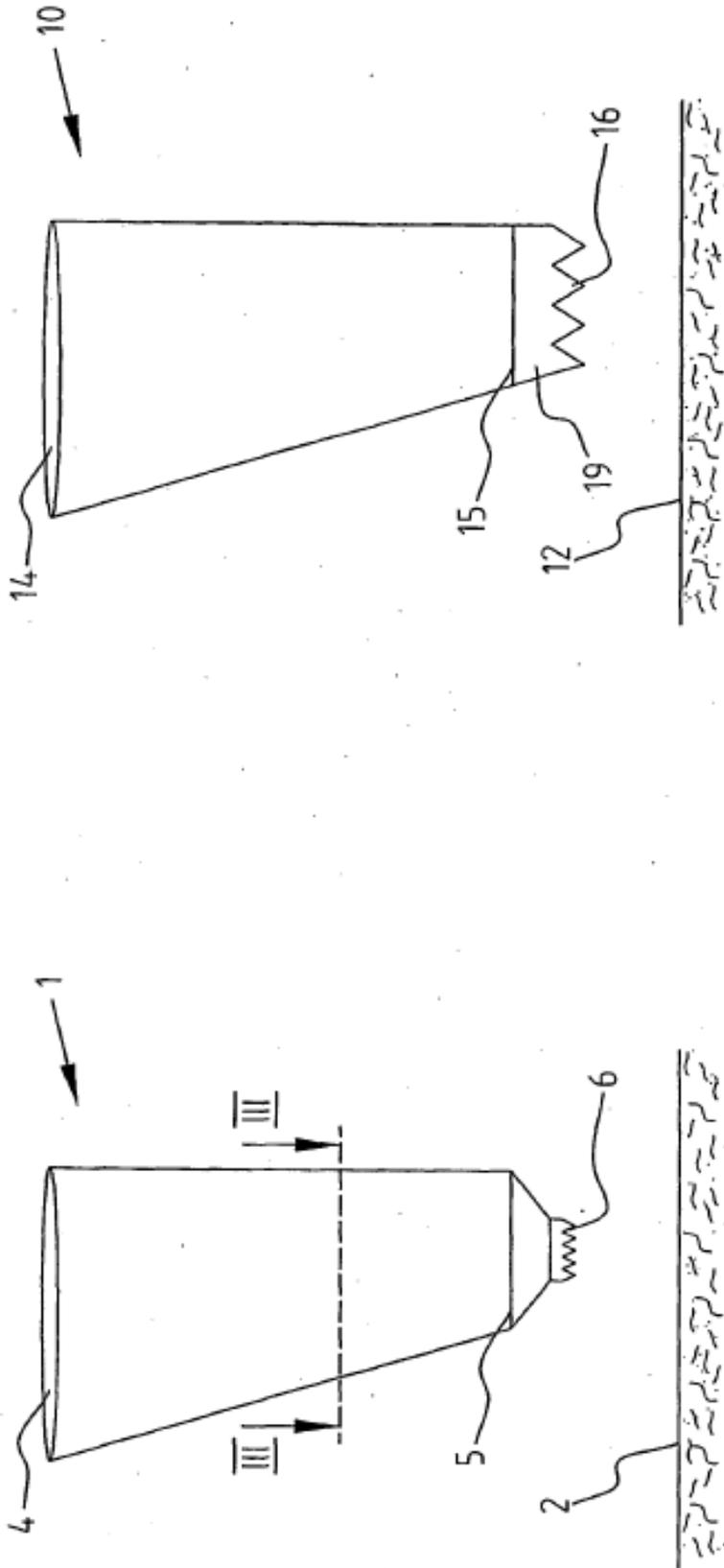


FIG. 2B

FIG. 2A

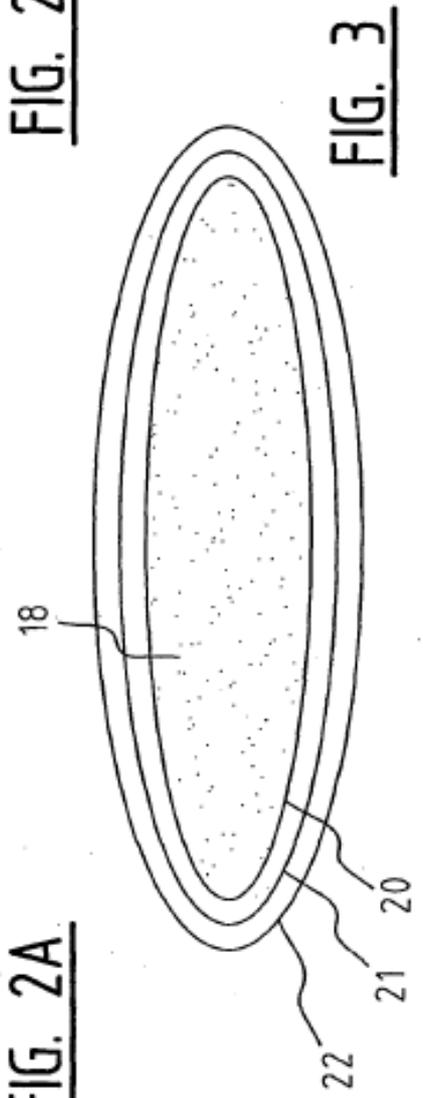


FIG. 3