



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 343 615**

② Número de solicitud: 200802977

⑤ Int. Cl.:
A21C 9/04 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **22.10.2008**

⑫ Fecha de publicación de la solicitud: **04.08.2010**

⑫ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
04.08.2010

⑦ Solicitante/s: **Omar Vallortigara**
c/ Sant Roc, 27 - 1-2
08504 Sant Julià de Vilatorrada, Barcelona, ES
Judit Aguilar Bueno

⑦ Inventor/es: **Vallortigara, Omar**

⑦ Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

⑤ Título: **Aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios.**

⑤ Resumen:

Aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios.

El aparato comprende un cabezal dispensador (1) con un cuerpo (3) que define una cámara (2a, 2b) para salsa (S), teniendo dicho cuerpo (3) una placa inferior (3a) enfrenteable a una base de pizza o producto alimentario (P). Una placa divisoria (7) divide la cámara en unas regiones de cámara superior e inferior (2a, 2b) comunicadas por agujeros pasantes (8) formados en la misma. Están incluidos un dispositivo dosificador (5) para dosificar salsa (S) a dicha región de cámara superior (2a) y medios de accionamiento para impartir un movimiento relativo de vaivén entre dicha placa divisoria (7) y el cuerpo (3). Una pluralidad de boquillas (4) de dispensación de salsa están dispuestas con una abertura de salida a través de dicha placa inferior (3a) y una abertura de entrada alternadamente cerrada y abierta en comunicación con la región de cámara inferior (2b) como consecuencia del movimiento relativo de vaivén.

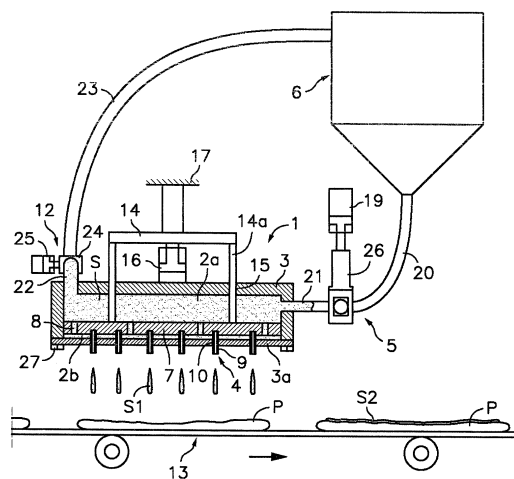


Fig. 1

ES 2 343 615 A1

DESCRIPCIÓN

Aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios.

5 Campo de la técnica

La presente invención concierne en general a un aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios, y más en particular a un aparato automático provisto de un cabezal dispensador del tipo ducha capaz de depositar salsa, tal como salsa de tomate, sobre bases de pizza o productos alimentarios estacionarios o en movimiento transportados por un dispositivo transportador.

Antecedentes de la invención

15 En el estado de la técnica se conocen dispositivos automáticos para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios. Cuando se desea depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios en movimiento transportados por un dispositivo transportador es conveniente que el aparato sea capaz de evitar que la salsa sea derramada fuera de la base de pizza o producto alimentario y sobre el transportador por el desperdicio de salsa que esto significa y la suciedad que genera en el transportador.

20 La patente GB-A-2298776 da a conocer un aparato para depositar salsa sobre bases de pizza en movimiento mientras son transportadas por un dispositivo transportador. El aparato comprende un cabezal dispensador del tipo cortina compuesto por un conducto de suministro de salsa dispuesto transversalmente por encima del dispositivo transportador, y una pluralidad de boquillas de dispensación de salsa dispuestas la una al lado de la otra formando una hilera a lo largo de dicho conducto de suministro y en comunicación con el mismo. Cada boquilla está asociada a un dispositivo de válvula incluyendo un émbolo accionado individualmente por medios neumáticos para abrir o cerrar el paso de salsa desde el conducto de suministro hacia un orificio de salida de la boquilla. Los dispositivos de válvula de las varias boquillas están controlados por unos medios electrónicos de control en sincronía con el avance de las bases de pizza sobre el dispositivo transportador de manera que son individualmente abiertos y cerrados para depositar porciones eyectadas de salsa en forma de cordones paralelos sobre las bases de pizza. El émbolo de cada dispositivo de válvula puede ser retirado después de la eyección de una porción de dosis de salsa con el fin de crear un efecto de succión en la boquilla para detener de manera rápida y precisa la eyección de salsa desde la boquilla. Este aparato tiene varios inconvenientes. Por lado, el dispositivo es de construcción compleja debido al gran número de válvulas accionadas y controladas individualmente. Por otro lado, es difícil asegurar una distribución uniforme de la salsa a lo largo del conducto de suministro y a través de las varias boquillas debido a la viscosidad relativamente alta de la salsa.

35 La patente US RE 36178 EE1 describe un aparato para depositar una cantidad precisa de salsa sobre una base de pizza. El aparato comprende un cabezal dispensador del tipo ducha que incluye un cuerpo que define una cámara para salsa. El mencionado cuerpo tiene una placa inferior en general circular susceptible de ser enfrentada a una base de pizza, y a través de la cual están dispuestas una pluralidad de boquillas de dispensación de salsa en comunicación con dicha cámara. El aparato incluye un dispositivo dosificador configurado y dispuesto para recibir salsa desde un depósito de salsa y para inyectar sucesivas dosis de salsa a la cámara, de manera que cada una de las dosis inyectadas es eyectada en forma de múltiples porciones a través de dichas boquillas y depositada sobre una de las sucesivas bases de pizza transportadas por un dispositivo transportador. En el interior de la cámara está suspendida una placa difusora provista de múltiples orificios para forzar la salsa procedente del dispositivo dosificador a pasar alrededor y a través de la placa difusora de camino hacia las boquillas, para con ello facilitar una difusión y distribución lo más uniforme posible de la salsa por toda la cámara. Un inconveniente de este aparato es que no incluye medios para detener de manera rápida y precisa la eyección de salsa a través de las boquillas al final de cada dosis, lo que puede generar imprecisión en la dosificación, dificultades en la sincronización entre el cabezal dispensador y el dispositivo transportador, y riesgo de goteo de salsa fuera de las bases de pizza y sobre el transportador.

50 El documento WO 00/00034 da a conocer un aparato para depositar y esparcir salsa sobre una base de pizza, el cual comprende un cabezal dispensador que incluye un cuerpo que define una cámara de salsa. El mencionado cuerpo tiene una placa inferior susceptible de ser enfrentada a una base de pizza, y a través de dicha placa inferior están dispuestas una pluralidad de boquillas de dispensación de salsa en comunicación con dicha cámara. El aparato incluye un dispositivo dosificador configurado y dispuesto para recibir salsa desde un depósito de salsa e inyectar sucesivas dosis de salsa a la cámara para ser depositadas en forma de múltiples porciones eyectadas a través de dichas boquillas a sucesivas bases de pizza. El cabezal dispensador incluye además una placa porosa dispuesta debajo de la placa inferior formando una cámara de aire entre ambas, y las boquillas de dispensación de salsa están dispuestas a través de dicha cámara de aire y de unas correspondientes aberturas en la placa porosa. La cámara de aire tiene una entrada a través de la cual es introducido aire comprimido que sale a través de los poros de la placa porosa para esparcir las porciones eyectadas sobre la base de pizza. Este proceso de depositar y esparcir la salsa requiere un cierto tiempo, por lo que las operaciones de depositar y esparcir salsa se realizan sobre una base de pizza estacionaria. En consecuencia, este documento no da respuesta a los requisitos de rapidez y precisión que implica depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios en movimiento.

Exposición de la invención

Un objetivo de la presente invención es aportar un aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios, provisto de un cabezal dispensador de tipo ducha capaz de eyectar de una manera regular
5 unas sucesivas dosis de salsa, cada una en la forma de múltiples porciones eyectadas, de una forma rápida, precisa y segura, de manera que el cabezal dispensador sea capaz de depositar salsa, de acuerdo a un patrón regular, sobre bases de pizza o productos alimentarios ya sea estacionarios o en movimiento transportados en general por un dispositivo transportador.

La presente invención contribuye a alcanzar el anterior y otros objetivos aportando un aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios, del tipo que comprende al menos un cabezal dispensador que incluye un cuerpo que define una cámara para salsa, teniendo dicho cuerpo una placa inferior susceptible de ser enfrentada a una base de pizza o producto alimentario y una pluralidad de boquillas de dispensación de salsa
10 dispuestas a través de dicha placa inferior y en comunicación con dicha cámara, y un dispositivo dosificador configurado y dispuesto para recibir salsa desde un depósito de salsa e inyectar salsa en sucesivas dosis a la cámara para ser eyectadas a través de dichas boquillas y depositadas sobre sucesivas bases de pizza o productos alimentarios. El aparato comprende además una placa divisoria dispuesta dividiendo dicha cámara en una región de cámara superior y una región de cámara inferior, las cuales están comunicadas a través de una pluralidad de agujeros pasantes formados en dicha placa divisoria, donde dicho dispositivo dosificador está dispuesto para dosificar salsa a dicha región de
15 cámara superior, y unos medios de accionamiento configurados y dispuestos para impartir un movimiento de vaivén a dicha placa divisoria en relación con el cuerpo, o viceversa, entre una primera posición relativa, en la que la región de cámara superior tiene un volumen aumentado y dicha región de cámara inferior tiene un volumen disminuido, y una segunda posición relativa, en la que la región de cámara superior tiene un volumen disminuido y la región de cámara inferior tiene un volumen aumentado. Cada una de dicha pluralidad de boquillas de dispensación de salsa comprende
20 un elemento tubular con un conducto interior, una porción inferior insertada en un correspondiente agujero pasante formado en la placa inferior del cuerpo de cámara, una abertura de salida de dicho conducto interior en el extremo de dicha porción inferior, y al menos una abertura de entrada al conducto interior dispuesta para ser alternadamente cerrada y abierta en comunicación con la región de cámara inferior como consecuencia de dicho movimiento relativo de vaivén entre la placa divisoria y el cuerpo.

Es muy importante para el buen funcionamiento del cabezal que no existan bolsas de aire mezcladas con la salsa en el interior de la cámara. Para ello, el aparato incluye un dispositivo de purga dispuesto en conexión con la región de cámara superior para purgar el aire contenido en la cámara en un momento de llenado inicial de la cámara o cada vez que se estime necesario.

En una realización específica, cada elemento tubular tiene un extremo superior cerrado fijado a la placa divisoria de manera que el elemento tubular se mueve con la misma, mientras que dicha porción inferior está insertada de manera deslizante en dicho agujero pasante de la placa inferior. En este caso, la abertura de entrada del elemento tubular es una abertura lateral situada en una posición tal que resulta alternadamente cerrada por una pared del agujero pasante,
35 cuando el cuerpo y la placa divisoria están en dicha primera posición relativa, y abierta en comunicación con la región de cámara inferior, cuando el cuerpo y la placa divisoria están en dicha segunda posición relativa. De acuerdo con una realización alternativa, la porción inferior del elemento tubular está insertada y fijada en el agujero pasante de la placa inferior, y en consecuencia el elemento tubular se mueve con la misma, mientras que el elemento tubular tiene una porción superior insertada de manera deslizante en un agujero pasante de la placa divisoria. La abertura de entrada al conducto interior del elemento tubular es una abertura lateral situada cerca de un extremo ciego de dicha porción superior del elemento tubular en una posición tal que resulta alternadamente cerrada por una pared de dicho agujero pasante de la placa divisoria, cuando el cuerpo y la placa divisoria están en dicha primera posición relativa, y abierta en comunicación con la región de cámara inferior, cuando el cuerpo y la placa divisoria están en dicha segunda posición relativa.

En cualquier caso, las aberturas de entrada a los conductos interiores de los elementos tubulares son alternadamente abiertas, para dejar paso a una dosis de salsa en forma de múltiples porciones que son eyectadas a través de las correspondientes aberturas de salida, y cerradas para interrumpir la eyección de la dosis de salsa. El aparato incluye unos medios electrónicos de control en conexión con el dispositivo dosificador y con los medios de accionamiento de los movimientos relativos para efectuar la inyección de cada dosis de salsa a la región de cámara superior mientras la
40 abertura de entrada del elemento tubular está, al menos en parte, abierta. Preferiblemente, dichos medios electrónicos de control están configurados para efectuar la inyección de cada dosis de salsa a la región de cámara superior durante el movimiento relativo entre el cuerpo y la placa divisoria de la primera posición relativa a la segunda posición relativa. Los movimientos relativos entre la placa divisoria y el cuerpo de la cámara producen un efecto alternado de bombeo de salsa en direcciones opuestas entre las regiones de cámara superior e inferior a través los agujeros pasantes formados en dicha placa divisoria, que hace más rápida la eyección y más precisos el inicio y el final de la misma. Además, la posición de la abertura de entrada al conducto interior de cada elemento tubular en relación con una embocadura superior del agujero pasante de la placa inferior o en relación con una embocadura inferior del agujero pasante de la placa superior (dependiendo de la realización) es tal que, durante la transición desde la primera posición relativa a la segunda posición relativa, y durante la inyección de la siguiente dosis de salsa, se produce un efecto de succión en el conducto interior del elemento tubular a través de la abertura de entrada. Este efecto succión hace que sea todavía más súbito y preciso el final de la eyección y evita que el resto de salsa que haya quedado dentro del conducto interior del elemento tubular gotee fuera de la base de pizza o producto alimentario y sobre el transportador.

ES 2 343 615 A1

La rapidez y precisión en la eyección de cada dosis de salsa permite al aparato de la presente invención depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios en movimiento. Para ello, la placa inferior del cuerpo está dispuesta por encima de la trayectoria de una hilera de bases de pizza o productos alimentarios que son hechos avanzar en continuo por un dispositivo transportador, y los medios electrónicos de control están también en conexión con dicho dispositivo transportador. Los medios electrónicos de control están configurados para dispensar sucesivas dosis de salsa en forma de múltiples porciones eyectadas desde dicho cabezal dispensador con una antelación en relación con el avance de las bases de pizza o productos alimentarios adecuada para que cada dosis de salsa caiga y se deposite sobre una de las bases de pizza o productos alimentarios en una posición predeterminada. Obviamente, el aparato de la presente invención también puede ser utilizado con un dispositivo transportador que haga avanzar las bases de pizza o productos alimentarios con paradas intermitentes, en cuyo caso la eyección se realiza cuando una base de pizza o producto alimentario está detenido debajo del cabezal dispensador. Alternativamente, el cabezal puede estar instalado sobre una parte móvil de una estructura base accionada para desplazarse en vaivén en la dirección del movimiento del dispositivo del transportador, y la eyección se efectúa al menos en parte durante un período de tiempo en el que el movimiento del cabezal sigue la traslación de una base de pizza o producto alimentario movido en continuo por el transportador.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista esquemática en sección transversal de un aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios de acuerdo con una realización de la presente invención;

la Fig. 1A es una vista inferior de un cabezal dispensador que forma parte del aparato de la Fig. 1;

la Fig. 2 es una vista esquemática en sección transversal del cabezal mostrando un cuerpo de cámara y una placa divisoria en una primera posición relativa;

la Fig. 3 es una vista esquemática en sección transversal del cabezal mostrando el cuerpo de cámara y la placa divisoria en una segunda posición relativa;

las Figs. 4 y 5 son vistas de detalle ampliadas mostrando el funcionamiento de un elemento tubular según una realización cuando el cuerpo de cámara y la placa divisoria están en dichas primera y segunda posiciones relativas, respectivamente; y

las Figs. 6 y 7 son detalles ampliados mostrando el funcionamiento de un elemento tubular según otra realización alternativa cuando el cuerpo de cámara y la placa divisoria están en dichas primera y segunda posiciones relativas, respectivamente.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Haciendo en primer lugar referencia a la Fig. 1, el aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios comprende, de acuerdo con una realización, un cabezal dispensador 1 que incluye un cuerpo 3 que define una cámara 2a, 2b para salsa S. El mencionado cuerpo 3 tiene una placa inferior 3a dispuesta por encima de la trayectoria de una hilera de bases de pizza o productos alimentarios P que son hechos avanzar por un dispositivo transportador 13. Dentro de la mencionada cámara 2a, 2b está dispuesta una placa divisoria 7 que divide la cámara 2a, 2b en una región de cámara superior 2a y una región de cámara inferior 2b, las cuales están mutuamente comunicadas a través de una pluralidad de agujeros pasantes 8 formados en dicha placa divisoria 7. La placa divisoria 7 está conectada a un soporte 14 situado en el exterior de la cámara 2a, 2b por medio de unas columnas 14a insertadas de manera deslizante a través de unas correspondientes aberturas 15 formadas en una pared superior del cuerpo 3. Unos medios de accionamiento, tales como, por ejemplo, un actuador lineal 16, están dispuestos con sus partes móviles conectadas respectivamente al cuerpo 3 y a dicho soporte 14 para impartir un movimiento relativo de vaivén entre la placa divisoria 7 y el cuerpo 3. Este movimiento relativo de vaivén se produce entre una primera posición relativa (mostrada en las Figs. 1 y 2), en la que la región de cámara superior 2a tiene un volumen aumentado y la región de cámara inferior 2b tiene un volumen disminuido, y una segunda posición relativa (mostrada en la Fig. 3), en la que la región de cámara superior 2a tiene un volumen disminuido y la región de cámara inferior 2b tiene un volumen aumentado. A través de dicha placa inferior 3a están dispuestas una pluralidad de boquillas 4 de dispensación de salsa que son puestas en comunicación con dicha región de cámara inferior 2b a intervalos como consecuencia del movimiento relativo de vaivén, según se explicará en detalle más abajo.

El aparato incluye además un dispositivo dosificador 5, tal como, por ejemplo, un dosificador volumétrico 26 accionado por un actuador lineal 19, el cual está configurado y dispuesto para recibir salsa S desde un depósito de salsa 6 a través de un conducto de alimentación 20, e inyectar salsa S en sucesivas dosis a la región de cámara superior 2a a través de un conducto de entrada 21. El aparato comprende unos medios electrónicos de control, los cuales están en conexión con el dispositivo dosificador 5 y con los medios de accionamiento para efectuar la inyección de cada dosis de salsa S a la región de cámara superior 2a mientras las boquillas 4 están, al menos en parte, abiertas en comunicación con la región de cámara inferior 2b. Así, Cada dosis de salsa S que es inyectada a la región de cámara

ES 2 343 615 A1

superior 2a por el dispositivo dosificador 5 pasa a la región de cámara inferior 2b a través de los agujeros pasantes 8 de la placa divisoria 7 y es eyectada en forma de múltiples porciones S1 a través de las boquillas 4 y depositada sobre una de las sucesivas bases de pizza o productos alimentarios P que se encuentran sobre el dispositivo transportador 13. Para eliminar cualquier bolsa de aire mezclada con la salsa en el interior de la cámara 2a, 2b, el aparato incluye un dispositivo de purga 12, por ejemplo en la forma de una válvula 24 accionada por un actuador 25, dispuesto en conexión con la región de cámara superior 2a a través de un conducto de salida 22 para purgar el aire contenido en la cámara 2a, 2b en el momento del llenado inicial de la cámara 2a, 2b o cuando se estime necesario. El dispositivo de purga 12 está en conexión con el depósito de salsa 6 a través de un conducto de retorno 23. Durante el funcionamiento normal del aparato, la válvula 24 del dispositivo de purga 12 está cerrada.

En la Fig. 1A se muestra una posible distribución de las boquillas 4 en la placa inferior 3a y de los agujeros pasantes 8 en la placa divisoria 7. La forma del cabezal 1 es en general circular de acuerdo con el tamaño de la base de pizza a salsear, aunque para otros productos alimentarios la forma del cabezal podría ser otra. La densidad de boquillas 4 y agujeros pasantes 8 estará seleccionada por norma general en función de la viscosidad de la salsa y del tamaño de la dosis. Las porciones de salsa eyectadas S1 al impactar contra la superficie superior de la base de pizza o producto alimentario P se esparcen hasta cierto punto formando porciones de salsa esparcidas S2. Según sea la densidad de boquillas 4 en la placa inferior 3a y la viscosidad de la salsa S, las porciones de salsa esparcidas S2 pueden quedar aisladas sobre la superficie de la base de pizza o producto alimentario P o pueden conectarse para formar una cobertura de salsa substancialmente uniforme. La placa inferior 3a puede estar fijada al resto del cuerpo 3 por medio de, por ejemplo, unos tornillos 27 y pueden estar dispuestas juntas de estanqueidad allí donde se considere necesario. Aunque en las figuras tanto la placa inferior como el resto del cuerpo 3 se han representado cada una de una sola pieza, se contempla que cada una de ellas pueda estar formada por varias piezas.

En relación con las Figs. 2 y 3 se describe a continuación el funcionamiento del cabezal dispensador 1, estando la constitución y funcionamiento de las boquillas 4 mostrados en mayor detalle en las Figs. 4 y 5. En la realización mostrada en las Figs. 1 a 5, cada una de las boquillas 4 de dispensación de salsa comprende un elemento tubular 9 que tiene una porción inferior 9a insertada de manera deslizante en un correspondiente agujero pasante 10 de la placa inferior 3a, y una porción superior 9b con un extremo fijado a la placa divisoria 7, por ejemplo por acoplamiento a rosca en un correspondiente agujero ciego 28 formado en la placa divisoria 7 (Figs. 4 y 5). El elemento tubular 9 tiene además un conducto interior 9c, una abertura de salida 11a de dicho conducto interior 9c en el extremo de dicha porción inferior 9a una abertura de entrada 11b al conducto interior 9c en forma de una abertura lateral. El acceso al conducto interior 9c desde el extremo de la porción superior 9b del elemento tubular 9 está cerrado por el agujero ciego 28 de la placa divisoria 7. La mencionada abertura de entrada 11b está dispuesta en una posición tal que es alternadamente cerrada por una pared del agujero pasante 10 de la placa inferior 3a cuando el cuerpo 3 y la placa divisoria 7 están en dicha primera posición relativa (Figs. 2 y 4) y abierta en comunicación con la región de cámara inferior 2b cuando el cuerpo 3 y la placa divisoria 7 están en dicha segunda posición relativa (Figs. 3 y 5).

Un ciclo completo de dispensación de una dosis de salsa S implica, por ejemplo, partir de la primera posición relativa (Fig. 2), pasar a la segunda posición relativa (Fig. 3) y regresar de nuevo a la primera posición relativa (Fig. 2). En un período de tiempo durante el ciclo, mientras las aberturas de entrada 11b a los conductos interiores 9c de los elementos tubulares 9 que forman las boquillas 4 están abiertos, el dispositivo dosificador 5 produce la inyección de una dosis de salsa S, la cual es eyectada en forma de porciones S1 a través de las aberturas de salida 11b de las boquillas 4. La inyección de la dosis de salsa S puede efectuarse mientras el cuerpo 3 y la placa divisoria 7 están detenidos en la segunda posición relativa (Fig. 3), o bien durante las transiciones entre las primera y segunda posiciones relativas, cuando las aberturas de entrada 11b se van abriendo gradualmente, o durante las transiciones entre las segunda y primera posiciones relativas, cuando las aberturas de entrada 11b se van cerrando gradualmente, o una combinación de la primera posibilidad con cualquiera de las dos segundas. Preferiblemente, los medios electrónicos de control están configurados para efectuar la inyección de cada dosis de salsa S a la región de cámara superior 2a durante el movimiento relativo entre el cuerpo 3 y la placa divisoria 7 de la primera posición relativa a la segunda posición relativa. Por otra parte, la posición de la abertura de entrada 11b de cada boquilla 4 en relación con una embocadura superior de dicho agujero pasante 10 de la placa inferior 3a es tal que durante la transición desde la primera posición relativa a la segunda posición relativa, y durante el inicio de la inyección de la siguiente dosis de salsa S, se produce un efecto de succión en el conducto interior 9c del elemento tubular 9 a través de la abertura de entrada 11b que detiene de manera súbita la eyección de la anterior dosis de salsa S e impide el goteo de la salsa remanente en el conducto interior 9c del elemento tubular 9.

En las Figs. 6 y 7 se muestra una realización alternativa para las boquillas 4, de acuerdo con la cual cada boquilla 4 comprende un elemento tubular 9 provisto de un conducto interior 9c. Aquí el elemento tubular 9 tiene una porción inferior 9a fijada, por ejemplo por acoplamiento a rosca, a un agujero pasante 10 de la placa inferior 3a y una porción superior 9b insertada de manera deslizante en un agujero pasante 18 formado en la placa divisoria 7. El elemento tubular 9 tiene además una abertura de salida 11a en el extremo de la porción inferior 9a que se abre al exterior a través del agujero pasante 10 de la placa inferior 3a y una abertura de entrada 11b en forma de una abertura lateral. Un extremo de la porción superior 9b es ciego para impedir el acceso al conducto interior 9c a través del agujero pasante 18 de la placa divisoria 7. La abertura de entrada 11b se encuentra en una posición tal que resulta alternadamente cerrada por una pared de dicho agujero pasante 18 de la placa divisoria 7, cuando el cuerpo 3 y la placa divisoria 7 están en dicha primera posición relativa (Fig. 6), y abierta en comunicación con la región de cámara inferior 2b cuando el cuerpo 3 y la placa divisoria 7 están en dicha segunda posición relativa (Fig. 7). Con esta realización alternativa el funcionamiento del cabezal 1 es análogo al descrito anteriormente en relación la realización mostrada en las Figs. 1 a

ES 2 343 615 A1

5, y el mencionado efecto de succión se produce igualmente en función de la posición de la abertura de entrada 11b en relación con una embocadura inferior del agujero pasante 18 de la placa divisoria 7.

Volviendo de nuevo a la Fig. 1, el aparato de la presente invención permite una situación operativa en la que el cabezal 1 está soportado en una estructura base 17 con la placa inferior 3a del cuerpo 3 dispuesta por encima de la trayectoria de una hilera de bases de pizza o productos alimentarios P que son hechos avanzar en continuo por un dispositivo transportador 13, y los medios electrónicos de control están también en conexión con dicho dispositivo transportador 13 para dispensar sucesivas dosis de salsa S en forma de múltiples porciones eyectadas S1 desde dicho cabezal dispensador 1 con una antelación predeterminada calculada para que cada dosis de salsa caiga y se deposite sobre una de las bases de pizza o productos alimentarios P en una posición predeterminada. No obstante, el aparato de la presente puede ser utilizado igualmente en otra situación operativa en la que la placa inferior 3a del cuerpo 3 del cabezal 1 está dispuesta por encima de la trayectoria de una hilera de bases de pizza o productos alimentarios P que son hechos avanzar con paradas intermitentes por el dispositivo transportador 13. En este caso, los medios electrónicos de control, los cuales están además en conexión con dicho dispositivo transportador 13, controlan el aparato para dispensar sucesivas dosis de salsa S en forma de múltiples porciones eyectadas S1 desde el cabezal dispensador 1 en sincronización con las paradas de dicho dispositivo transportador 13 para que cada dosis de salsa caiga y se deposite sobre una de las bases de pizza o productos alimentarios P en una posición predeterminada. También es posible equipar al aparato con medios para hacer avanzar el cabezal 1 siguiendo el movimiento de cada base de pizza o producto alimentario P durante la eyección de la dosis de salsa y hacerlo regresar al punto de partida antes de la siguiente dispensación, o combinaciones de las anteriores posibilidades.

Se comprenderá que, sea cual sea el tipo de movimiento del dispositivo transportador, éste puede estar adaptado para transportar varias hileras paralelas de bases de pizza o productos alimentarios P, en cuyo caso varios cabezales 1 análogos al descrito más arriba estarán soportados en la estructura base 17, cada uno con su placa inferior 3a dispuesta por encima de la trayectoria de una de dichas hileras paralelas de bases de pizza o productos alimentarios P.

En la realización ilustrada en la Fig. 1, el soporte 14 anteriormente mencionado está fijado a la estructura base 17 (representada sólo simbólicamente) de manera que el cuerpo 3 con la placa inferior 3a se mueve respecto a dicha estructura base 17 mientras que la placa divisoria 7 y los elementos tubulares 9 permanecen estacionarios durante el movimiento relativo de vaivén entre la placa divisoria 7 y el cuerpo 3. De este modo, la distancia entre el extremo de las bocanillas inferiores 9a de los elementos tubulares 9, donde se encuentran las respectivas aberturas de salida 11c de las bocanillas 4, permanecen a una altura constante respecto a una superficie del dispositivo transportador sobre la que descansan las bases de pizza o productos alimentarios P, lo que facilita el ajuste del cabezal para que se deposite la salsa de acuerdo a un patrón regula, predeterminado. Sin embargo, en una realización alternativa (no mostrada), el cuerpo 3 junto con la placa inferior 3a están fijados a una estructura base 17 de manera que el soporte 14 junto con la placa divisoria 7 y los elementos tubulares 9 se mueven respecto a dicha estructura base 17 mientras que el cuerpo 3 y la placa inferior 3a permanecen estacionarios durante el movimiento relativo de vaivén entre la placa divisoria 7 y el cuerpo 3.

Un experto en la técnica será capaz de efectuar modificaciones y variaciones a partir de los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

ES 2 343 615 A1

REIVINDICACIONES

1. Aparato automático para depositar salsa sobre bases de pizza o productos alimentarios, del tipo que comprende:

al menos un cabezal dispensador (1) que incluye un cuerpo (3) que define una cámara (2a, 2b) para salsa (S), teniendo dicho cuerpo (3) una placa inferior (3a) susceptible de ser enfrentada a una base de pizza o producto alimentario (P) y una pluralidad de boquillas (4) de dispensación de salsa dispuestas a través de dicha placa inferior (3a) y en comunicación con dicha cámara (2a, 2b); y

un dispositivo dosificador (5) configurado y dispuesto para recibir salsa (S) desde un depósito de salsa (6) e inyectar salsa (S) en sucesivas dosis a la cámara (2a, 2b) para ser eyectadas a través de dichas boquillas (4) y depositadas sobre sucesivas bases de pizza o productos alimentarios (P),

caracterizado porque comprende además:

una placa divisoria (7) dispuesta dividiendo dicha cámara (2a, 2b) en una región de cámara superior (2a) y una región de cámara inferior (2b), las cuales están comunicadas a través de una pluralidad de agujeros pasantes (8) formados en dicha placa divisoria (7), estando dicho dispositivo dosificador (5) dispuesto para dosificar salsa (S) a dicha región de cámara superior (2a);

unos medios de accionamiento configurados y dispuestos para impartir un movimiento de vaivén a dicha placa divisoria (7) en relación con el cuerpo (3), o viceversa, entre una primera posición relativa, en la que la región de cámara superior (2a) tiene un volumen aumentado y dicha región de cámara inferior (2b) tiene un volumen disminuido, y una segunda posición relativa, en la que la región de cámara superior (2a) tiene un volumen disminuido y la región de cámara inferior (2b) tiene un volumen aumentado;

y porque cada una de dicha pluralidad de boquillas (4) de dispensación de salsa comprende:

un elemento tubular (9) con un conducto interior (9c);

una porción inferior (9a), de dicho elemento tubular (9) insertada en un correspondiente agujero pasante (10) formado en la placa inferior (3a) del cuerpo (3);

una abertura de salida (11a) de dicho conducto interior (9c) en el extremo de dicha porción inferior (9a); y

al menos una abertura de entrada (11b) al conducto interior (9c) dispuesta para ser alternadamente cerrada y abierta en comunicación con la región de cámara inferior (2b) como consecuencia de dicho movimiento relativo de vaivén entre la placa divisoria (7) y el cuerpo (3).

2. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho elemento tubular (9) tiene una porción superior (9b) con un extremo cerrado fijado a la placa divisoria (7) y dicha porción inferior (9a) está insertada de manera deslizante en dicho agujero pasante (10) de la placa inferior (3a), siendo dicha abertura de entrada (11b) del elemento tubular (9) una abertura lateral dispuesta para ser alternadamente cerrada por una pared del agujero pasante (10) cuando el cuerpo (3) y la placa divisoria (7) están en dicha primera posición relativa y abierta en comunicación con la región de cámara inferior (2b) cuando el cuerpo (3) y la placa divisoria (7) están en dicha segunda posición relativa.

3. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha porción inferior (9a) del elemento tubular (9) está fijada a dicho agujero pasante (10) de la placa inferior (3a) y el elemento tubular (9) tiene una porción superior (9b) insertada de manera deslizante en un agujero pasante (18) de la placa divisoria (7), siendo dicha abertura de entrada (11b) del elemento tubular (9) una abertura lateral dispuesta cerca de un extremo ciego de dicha porción superior (9b) para ser alternadamente cerrada por una pared de dicho agujero pasante (18) de la placa divisoria (7) cuando el cuerpo (3) y la placa divisoria (7) están en dicha primera posición relativa y abierta en comunicación con la región de cámara inferior (2b) cuando el cuerpo (3) y la placa divisoria (7) están en dicha segunda posición relativa.

4. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque unos medios electrónicos de control están en conexión con el dispositivo dosificador (5) y dichos medios de accionamiento para efectuar la inyección de cada dosis de salsa (S) a la región de cámara superior (2a) mientras la abertura de entrada (11b) del elemento tubular (9) está abierta, al menos en parte.

5. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque la posición de la abertura de entrada (11b) en relación con una embocadura de dicho agujero pasante (10) de la placa inferior (3a) o de dicho agujero pasante (18) de la placa divisoria (7) es tal que durante la transición desde la primera posición relativa a la segunda posición relativa, y durante la inyección de la siguiente dosis de salsa, se produce un efecto de succión en el conducto interior (9c) del elemento tubular (9) a través de dicha abertura de entrada (11b).

ES 2 343 615 A1

6. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque dichos medios electrónicos de control están configurados para efectuar la inyección de cada dosis de salsa (S) a la región de cámara superior (2a) durante el movimiento relativo entre el cuerpo (3) y la placa divisoria (7) de la primera posición relativa a la segunda posición relativa.

5
7. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque la placa inferior (3a) del cuerpo (3) está dispuesta por encima de la trayectoria de una hilera de bases de pizza o productos alimentarios (P) hechos avanzar en continuo por un dispositivo transportador (13), y porque dichos medios electrónicos de control están además en conexión con dicho dispositivo transportador (13) para dispensar sucesivas dosis de salsa (S) en forma de múltiples porciones eyectadas (S1) desde dicho cabezal dispensador (1) con una antelación adecuada para que cada dosis de salsa caiga y se deposite sobre una de las bases de pizza o productos alimentarios (P) en una posición predeterminada.

10
8. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque la placa inferior (3a) del cuerpo (3) está dispuesta por encima de la trayectoria de una hilera de bases de pizza o productos alimentarios (P) hechos avanzar con paradas intermitentes por un dispositivo transportador (13), y porque dichos medios electrónicos de control están además en conexión con dicho dispositivo transportador (13) para dispensar sucesivas dosis de salsa (S) en forma de múltiples porciones eyectadas (S1) desde dicho cabezal dispensador (1) en sincronización con las paradas de dicho dispositivo transportador (13) para que cada dosis de salsa caiga y se deposite sobre una de las bases de pizza o productos alimentarios (P) en una posición predeterminada.

15
20
9. Dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque un dispositivo de purga (12) está dispuesto en conexión con la región de cámara superior (2a) para purgar el aire contenido en la cámara (2a, 2b) en el momento del llenado inicial de la cámara (2a, 2b) o cuando se estime necesario.

25
10. Dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la placa divisoria (7) está conectada a un soporte (14) en el exterior de la cámara (2a, 2b) por medio de al menos una columna (14a) insertada de manera deslizante a través de una correspondiente abertura (15) formada en el cuerpo (3), y al menos un actuador lineal (16) está dispuesto con sus partes móviles conectadas respectivamente al cuerpo (3) y a dicho soporte (14) para impartir dicho movimiento relativo de vaivén entre la placa divisoria (7) y el cuerpo (3).

30
11. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque el soporte (14) está fijado a una estructura base (17) de manera que el cuerpo (3) y la placa inferior (3a) se mueven respecto a dicha estructura base (17) mientras que la placa divisoria (7) y los elementos tubulares (9) permanecen estacionarios durante el movimiento relativo de vaivén entre la placa divisoria (7) y el cuerpo (3).

35
40
12. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque el cuerpo (3) junto con la placa inferior (3a) están fijados a una estructura base (17) de manera que el soporte (14) junto con la placa divisoria (7) y los elementos tubulares (9) se mueven respecto a dicha estructura base (17) mientras que el cuerpo (3) y la placa inferior (3a) permanecen estacionarios durante el movimiento relativo de vaivén entre la placa divisoria (7) y el cuerpo (3).

45

50

55

60

65

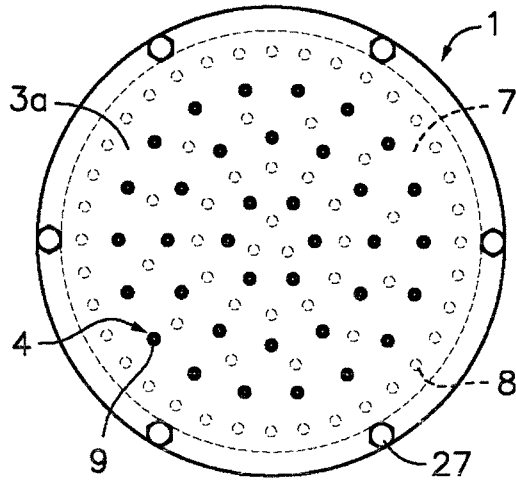


Fig. 1A

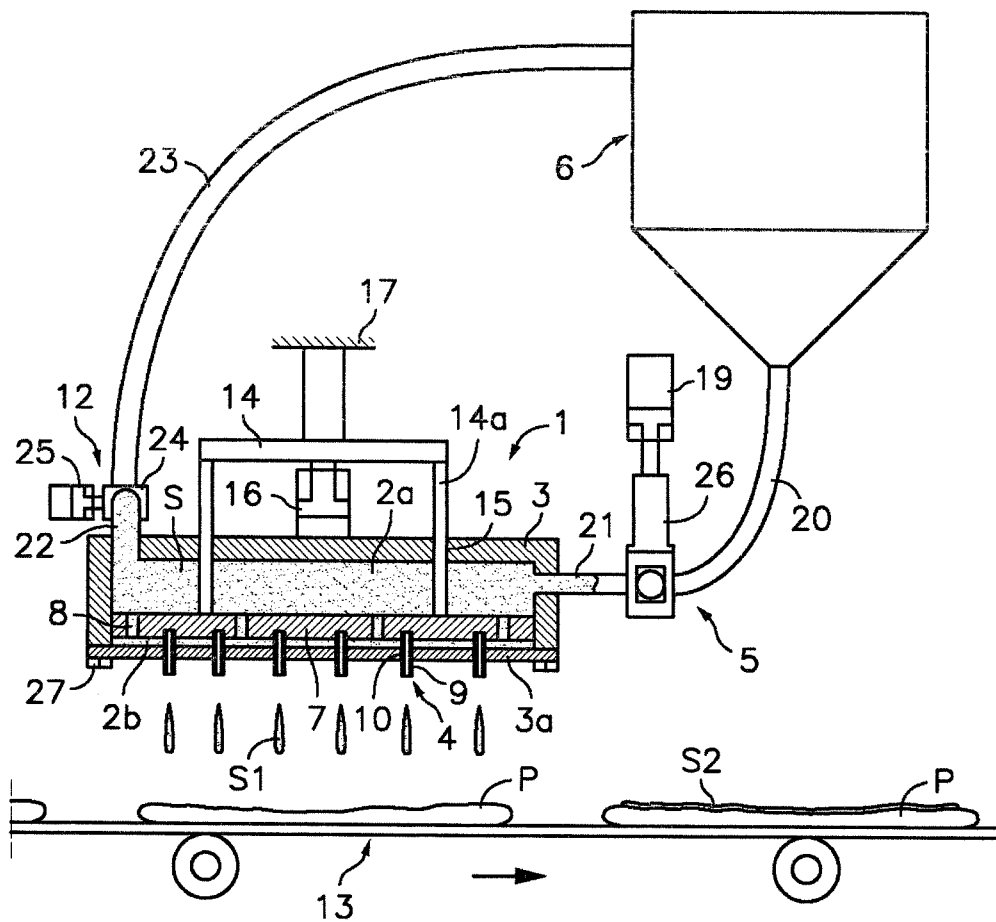


Fig. 1

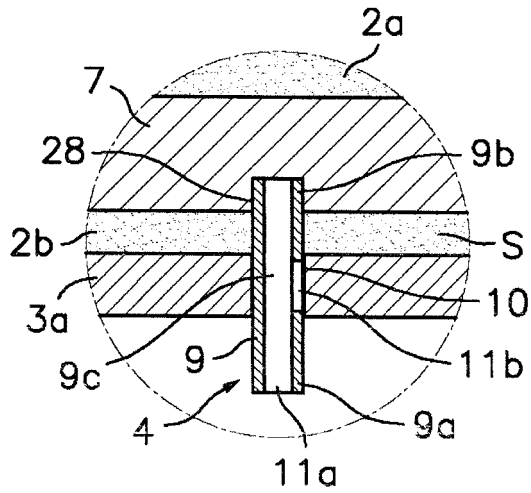


Fig. 4

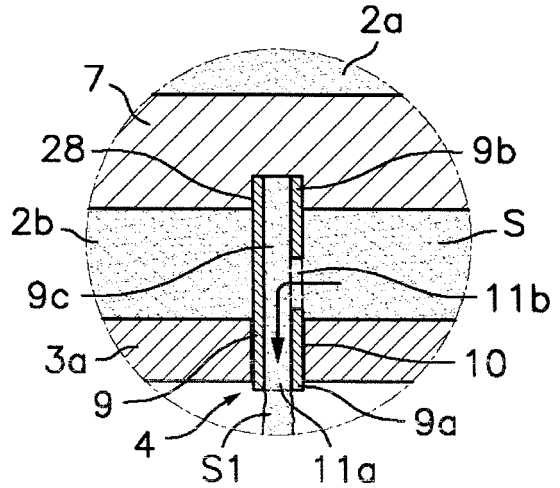


Fig. 5

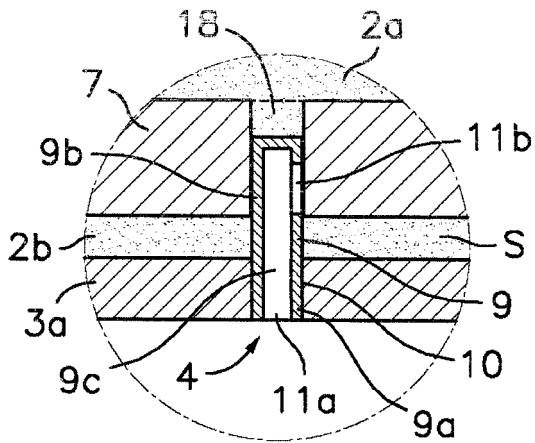


Fig. 6

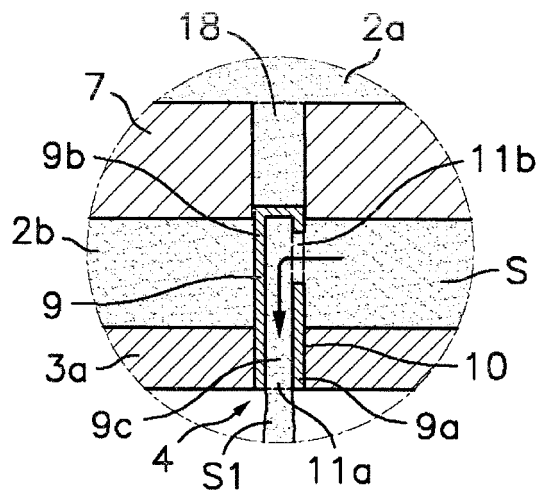


Fig. 7



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 343 615

② Nº de solicitud: 200802977

③ Fecha de presentación de la solicitud: 22.10.2008

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A21C 9/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 1428435 A1 (FREIBERGER LEBENSMITTEL GMBH &) 16.06.2004, figuras 1,2.	1,10
A	GB 2269810 A (APPLE ENG LTD) 23.02.1994, página 1, líneas 2-10; página 3, líneas 2-20; página 8, línea 13 - página 9, líneas 7,13-20; figuras 1,2.	1,10
A	ES 2027343T T3 (NESTLE S.A) 07.12.1988, párrafo 1, líneas 3-9; párrafo 2, líneas 36-68; párrafo 3, línea 14 - párrafo 4, línea 9; figuras.	1-3,10
A	US 5407102 A (FREUDINGER et al.) 18.04.1995, párrafo 1, línea 53 - párrafo 2, línea 14; figuras 1,3,7.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

21.07.2010

Examinador

R. Magro Rodríguez

Página

1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A21C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.07.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-12	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-12	SÍ
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1428435 A1	16-06-2004
D02	GB 2269810 A	23-02-1994
D03	ES 2027343T T3	07-12-1988
D04	US 5407102 A	18-04-1995

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud objeto de informe describe un dispositivo automático, para depositar salsa sobre bases de pizza, implementado con un cabezal dispensador, integrado por una cámara con placa divisora que la divide en dos cámaras diferenciadas, comunicadas por agujeros pasantes, un dispositivo dosificador del producto proveniente de un depósito y pluralidad de boquillas con abertura de salida a través de una placa inferior y abertura de entrada, que alterna apertura y cierre en comunicación con la cámara inferior.

Entre los documentos citados en el informe de búsqueda el documento D1 describe un dispensador para salsa de pizzas en forma de embudo, integrado por una placa desplazable por la acción de un cilindro accionador y con boquillas asociadas que en su desplazamiento penetran en los orificios de la placa inferior para efectuar su función. El dispositivo posee, además, una placa deslizable (4) que en su desplazamiento bloquea los orificios de salida presentes en la placa inferior. La principal diferencia respecto al documento examinado, radica en la no existencia de una placa divisora que delimite dos cámaras diferenciadas, además del sistema de bloqueo de salida del producto, que en D1 se produce por medio de un placa deslizable, mientras que en el documento a estudio, el bloqueo se produce gracias a la configuración del elemento tubular de la boquilla, con orificio lateral, que alterna apertura/cierre según se encuentre a la altura de la placa divisora o de la cámara inferior.

El documento D2 presenta una boquilla dispensadora de salsas, coberturas o rellenos, con una placa desplazable mediante cilindro accionador, integrada por múltiples espigas que en su desplazamiento se acoplan a las boquillas dispensadoras de la placa inferior, haciendo posible la apertura/cierre de las mismas. En este caso la entrada de producto desde la zona de alimentación se bloquea al desplazarse la abertura (10) y bloquear la entrada desde el tubo de alimentación, aunque la idea sea similar a la presentada en la solicitud a examen en el orificio lateral del elemento tubular de la boquilla, no existen analogías ni en la zona de aplicación, ni en la configuración de los elementos implicados. Las diferencias entre ambos documento son evidentes, de igual forma que en el caso precedente no existe placa divisora de cámaras diferenciadas y el método empleado para bloquear la salida del producto en este casos es por simple bloqueo.

El documento D3 plantea un dispositivo distribuidor de una capa líquida sobre una superficie, integrado por un cilindro vertical con placa soporte provista de agujas de tobera y una placa de fondo provista de toberas, así como un sistema de alimentación por válvulas. Las diferencias entre ambos documentos se deducen de la simple observación de las figuras.

El documento D4 describe un aparato para dispensar material viscoso, con sistema de bomba de pistón y válvulas asociadas para la alimentación del producto a la cámara principal, con placa de distribución del producto en su salida a través de las aperturas de salida.

En base a los argumentos anteriores se concluye que la solicitud, según se recoge en las reivindicaciones 1-10, es nueva por no estar comprendida en el estado de la técnica (Art. 6.1 LP 11/1986) y tiene actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986) por no derivarse de una manera evidente del estado de la técnica citado.