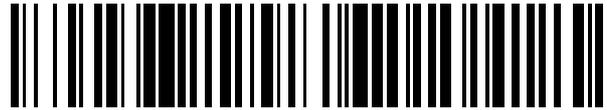


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 724 749**

51 Int. Cl.:

**A23B 4/28** (2006.01)

**A23L 3/358** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2012 E 12167324 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019 EP 2545782**

54 Título: **Registro de agujas**

30 Prioridad:

**12.07.2011 DE 202011050701 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**13.09.2019**

73 Titular/es:

**SCHRÖDER MASCHINENBAU KG (100.0%)  
Esch 11  
33824 Werther, DE**

72 Inventor/es:

**DANWERTH, PETER J.;  
UMBACH, CHRISTOPH y  
LIPSCH, PETER**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

**ES 2 724 749 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

Registro de agujas.

5 La invención se refiere a un registro de agujas para unos dispositivos de inyección para la inyección de líquido en productos alimenticios, con un portaagujas que forma una cámara de distribución para el líquido, y varias agujas paralelas huecas, que están sujetas al portaagujas, de tal manera que sus extremos superiores abiertos estén situados en la cámara de distribución.

10 Por el documento DE 10 2004 029 158 B3, se conoce un registro de agujas de este tipo, en el que las agujas se fijan individualmente en un fondo de la cámara de distribución. Los documentos US nº 5.012.728 A, DE 198 27 685 A1, US nº 6.658.990 B1, EP 0 327 738 A1 y DE 197 19 416 A1 muestran registros de agujas similares.

15 El objetivo de la invención es proporcionar un registro de agujas que permita un cambio más sencillo de las agujas.

Este objetivo se alcanza según la invención porque las agujas presentan un respectivo collar en la zona del extremo superior, y porque la cámara de distribución recibe por lo menos un par de placas perforadas situadas una sobre otra, entre las cuales los collares de varias agujas están sujetos de manera intercalada y que, junto con las agujas, pueden ser extraídos del registro de agujas como una unidad.

20 A través de los orificios de la placa perforada superior, puede accederse a las aberturas de las agujas, mientras que las propias agujas se extienden a través de los orificios de la placa perforada inferior y con sus collares se sujetan entre las dos placas perforadas de manera intercalada. Tras la apertura de la cámara de distribución el par de placas perforadas, con las agujas fijadas en las mismas, puede ser fácilmente extraído con una sola maniobra. Con la misma facilidad es posible introducir una nueva unidad compuesta por agujas y placas perforadas correspondientes en el registro de agujas. Por otro lado, también es posible un cambio sencillo de agujas individuales separando las dos placas perforadas una de otra y sacando entonces la aguja que va a cambiarse del orificio de la placa perforada inferior.

En las reivindicaciones dependientes se indican unas configuraciones ventajosas.

35 En las reivindicaciones dependientes se indican unas configuraciones ventajosas.

Preferentemente, el registro de agujas recibe varios pares de placas perforadas, que en conjunto cubren el fondo de la cámara de distribución. De este modo, se consigue que las unidades individuales compuestas por placas perforadas y agujas presenten un tamaño de manejo cómodo.

40 Las dos placas perforadas de un par situadas una sobre otra pueden sujetarse entre sí por ejemplo con unos tornillos, mediante unas pinzas o de cualquier otro modo. Del mismo modo, es posible sujetar las dos placas perforadas en conjunto contra el fondo de la cámara de distribución.

45 A continuación, mediante el dibujo, se explicará en más detalle un ejemplo de forma de realización, en el que se muestra:

la figura 1 una sección parcial a través de un registro de agujas según la invención;

50 la figura 2 un detalle ampliado de la figura 1;

la figura 3 el registro de agujas según la figura 1 con la cámara de distribución abierta en una vista desde arriba; y

55 la figura 4 una sección a través de una unidad de aguja/placa perforada.

En la figura 1, se representa una parte de un registro de agujas, que por ejemplo en un inyector de salmuera sirve para inyectar salmuera para salar en trozos de carne. El registro de agujas presenta un portaagujas 10, en el que están fijadas varias agujas 12 huecas, que desde el portaagujas 10 se extienden en perpendicular hacia abajo. En el inyector de salmuera el portaagujas 10 está dispuesto con movilidad vertical sobre un transportador no mostrado, al que se suministran los trozos de carne. Cuando se hace descender el portaagujas, las agujas 12 pinchan la carne, de modo que pueda inyectarse la salmuera para salar.

60 El portaagujas 10 está formado por un bloque 14 de plástico apto para su uso alimentario, en el que en el lado superior se ha realizado una cámara de distribución 16 relativamente plana, abierta hacia arriba. Mediante una placa de recubrimiento 18 montada sobre el bloque 14 es posible cerrar la cámara de distribución 16 de manera estanca. Un segmento de extremo del bloque 14, a la izquierda en la figura 1, recibe un dispositivo de válvula no

mostrado en más detalle, con el que puede alimentarse a presión salmuera para salar en la cámara de distribución 16.

Las agujas 12 están situadas con sus extremos superiores abiertos en la cámara de distribución 16, de tal manera que la salmuera para salar se distribuye de manera uniforme por las agujas y a través de las mismas puede inyectarse en la carne. La parte del bloque 14, que forma el fondo de la cámara de distribución 16, presenta para cada una de las agujas 12 una cámara de estanqueidad 20 abierta hacia abajo, que recibe una guarnición estanca 22 elástica para las agujas. En el extremo inferior las cámaras de estanqueidad 20 están cerradas mediante una placa de cierre 24, que presenta unas perforaciones 26 para el paso de las agujas 12.

Hacia arriba, a cada cámara de estanqueidad 20 está conectado un canal 28, que se ensancha hacia arriba de manera cónica hacia la cámara de distribución 16.

Sobre el fondo de la cámara de distribución 16, está situada una placa perforada 30 inferior, que para cada aguja presenta un orificio pasante 32 escalonado. Sobre el extremo superior de cada aguja 12 está fijado un manguito 34, por ejemplo por compresión, que en el extremo superior, enrasado del extremo superior de la aguja, forma un collar 36 circundante. Este collar 36 está encajado en la parte superior ensanchada del orificio pasante 32, de modo que su superficie superior está enrasada con la superficie de la placa perforada 30 y el collar se apoya en los escalones del orificio pasante 32. La parte del manguito 34 que está situada por debajo del collar 36 se extiende de manera adecuada a través de la parte inferior más estrecha del orificio pasante 32 y con su extremo inferior se recibe en el canal 28 cónico.

Por tanto, cada aguja 12 se apoya a través de un collar 36 en la placa perforada 30 inferior de tal manera que no pueda extraerse hacia abajo del portaagujas 10.

Sobre la placa perforada 30 inferior, está situada una placa perforada superior 38, que para cada aguja presenta un orificio pasante 40. El orificio pasante 40 presenta una parte inferior cilíndrica que está enrasada con la abertura superior de la aguja 12 y a la que, hacia arriba, está conectada una parte que se ensancha de manera cónica, que permite un flujo libre de la salmuera desde la cámara de distribución 16 a la aguja.

Las placas perforadas superior e inferior 38, 30 se mantienen juntas de manera firme y con el bloque 14, de modo que el collar 36 de cada aguja es recibido de manera intercalada y sin juego entre las placas perforadas. Cuando una aguja 12, al pinchar en la carne, está sometida a una fuerza dirigida hacia arriba, entonces se apoya con su collar 36 en la placa perforada superior 38.

La figura 3 muestra el registro de agujas con la placa de recubrimiento retirada en una vista desde arriba. Se reconoce que la cámara de distribución 16 presenta la planta de un rectángulo alargado con esquinas redondeadas, en el que se insertan varios pares de placas perforadas (en este caso sólo pueden verse las placas perforadas superiores 38) de manera adecuada, de modo que cubren todo el fondo de la cámara de distribución. Cada placa perforada presenta una planta cuadrada, redondeada en las esquinas y dispone de unos orificios pasantes 40 para agujas de 5 x 5. Con una distancia respecto a los orificios pasantes 40 pueden reconocerse las cabezas de cuatro tornillos 42, con los que están fijadas las placas perforadas superiores e inferiores al fondo de la cámara de distribución 16.

En el lado superior del bloque 14, alrededor del borde de la cámara de distribución 16, está prevista una junta de estanqueidad 44, con la que, con la placa de recubrimiento 18 sujeta, se sella la hendidura entre el bloque 14 y la placa de recubrimiento 18. Además, pueden reconocerse unos pernos de apriete 46, con los que la placa de recubrimiento 18 puede apretarse de manera firme contra el lado superior del bloque 14. En los segmentos de extremo situados por fuera de la cámara de distribución 16 el bloque 14 presenta unas perforaciones 48 para varillas de guiado no mostradas, con las que el registro de agujas es guiado con movilidad vertical en el inyector de salmuera.

Cuando se sueltan los tornillos 42, es posible extraer la placa perforada 30 inferior, la placa perforada superior 38 correspondiente y las veinticinco agujas sujetas en estas placas perforadas como unidad del portaagujas 10. En la figura 4, se representa una sola de estas unidades en sección. Los tornillos 42 se extienden con sus vástagos 50 roscados a través de unas perforaciones alineadas entre sí de las placas perforadas 30, 38 y, tras la inserción de la unidad en la cámara de distribución 16, pueden enroscarse en unas perforaciones roscadas correspondientes en el fondo de la cámara de distribución, de modo que las cabezas de los tornillos 42 aprietan firmemente las placas perforadas 30, 38 contra el fondo de la cámara de distribución.

En el estado mostrado en la figura 4, es posible retirar la placa perforada superior 38, de modo que las agujas 12 con los manguitos, que forman los collares 36, puedan ser extraídas individualmente hacia arriba de los orificios de la placa perforada 30.

Las guarniciones estancas 22 (figuras 1 y 2) están realizadas preferentemente de tal manera que sus juntas de estanqueidad elásticas permitan sellar las agujas 12 con diferentes diámetros. Cuando ha de cambiarse el

registro de agujas para un uso diferente, las agujas 12 pueden retirarse cómodamente del portaagujas 10 con ayuda de las placas perforadas 30, 38 y pueden sustituirse por agujas con otro diámetro. Para estas agujas, se utilizan unas placas perforadas superiores e inferiores 30, 38, en las que los diámetros de los orificios pasantes 32 y 40 están adaptados de manera correspondiente.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Registro de agujas para dispositivos de inyección para la inyección de líquido en productos alimenticios, con un portaagujas (10), que forma una cámara de distribución (16) para el líquido, y varias agujas (12) paralelas huecas, que están sujetas en el portaagujas (10), de tal manera que sus extremos superiores abiertos estén situados en la cámara de distribución (16), caracterizado por que las agujas (12) presentan un respectivo collar (36) en la zona del extremo superior, y por que la cámara de distribución (16) recibe por lo menos un par de placas perforadas (30, 38) situadas una sobre otra, entre las cuales los collares (36) de varias agujas (12) están sujetos de manera intercalada y que, junto con las agujas, pueden ser extraídos del registro de agujas como una
- 10 unidad.
2. Registro de agujas según la reivindicación 1, en el que la cámara de distribución (16) recibe varios pares de placas perforadas (30, 38) con unas agujas (12) correspondientes.
- 15 3. Registro de agujas según la reivindicación 1, en el que las placas perforadas (30, 38) situadas una sobre otra se mantienen unidas de manera separable.
4. Registro de agujas según la reivindicación 3, en el que las placas perforadas (30, 38) situadas una sobre otra están apretadas con unos tornillos (42) contra el fondo de la cámara de distribución (16).
- 20 5. Registro de agujas según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los collares (36) de las agujas son recibidos en unos orificios pasantes (32) escalonados de la placa perforada (30) inferior.
6. Portaagujas según la reivindicación 5, en el que los extremos superiores de las agujas (12) y las superficies superiores de los collares (36) están enrasados con la superficie superior de la placa perforada (30) inferior.
- 25 7. Portaagujas según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la placa perforada superior (38) presenta unos orificios pasantes (40) que están alineados con los extremos superiores de las agujas (12) y se ensanchan hacia arriba de manera cónica.
- 30 8. Registro de agujas según una de las reivindicaciones anteriores, en el que cada aguja (12) penetra en una guarnición estanca (22) elástica que está incorporada en el fondo de la cámara de distribución (16).

Fig. 1

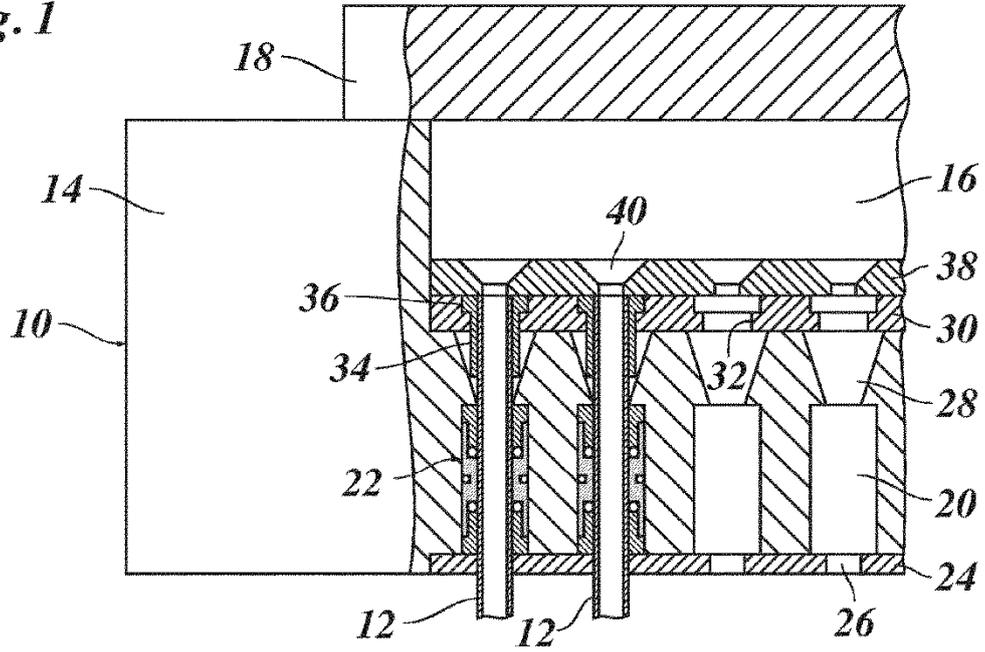


Fig. 2

