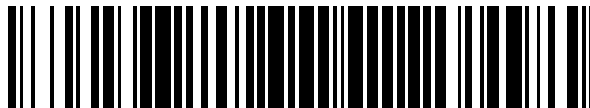


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 777**

51 Int. Cl.:

A23G 3/02	(2006.01)
F04B 7/06	(2006.01)
A23G 3/20	(2006.01)
A23G 1/00	(2006.01)
A23G 1/20	(2006.01)
A23G 3/34	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.01.2008 PCT/EP2008/000460**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **31.07.2008 WO08089954**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2008 E 08707190 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018 EP 2111120**

54 Título: **Dispositivo para la adición dosificada de una masa fluida**

30 Prioridad:
22.01.2007 DE 102007011015

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.11.2018

73 Titular/es:
**KMB PRODUKTIONS AG (100.0%)
Marksteinstrasse 5
8552 Felben, CH**

72 Inventor/es:
KNOBEL, GUIDO

74 Agente/Representante:
ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 690 777 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la adición dosificada de una masa fluida

5 El presente invento se refiere a un dispositivo para la adición dosificada de una masa fluida, especialmente de una masa que contiene grasas, para la fabricación de productos en el ámbito de la confitería, conforme con los términos generales de la reivindicación 1.

10 **ESTADO DE LA TÉCNICA**

Por ejemplo, en muchos casos hay bombones que consisten de una capa dura de chocolate y un relleno de cualquier tipo, y hoy en día, en caso de una producción industrial, se fabrican con la tecnología llamada de “un disparo” (One Shot). Durante este procedimiento se introduce el chocolate en un molde mediante un único inyector, por ejemplo a través de un canal anillar, y mediante un taladro axilar se introduce el relleno, en cuyo caso el relleno presiona la capa de chocolate contra la pared del molde y de esta manera se fabrica un bombón cerrado, que consiste de una capa exterior y un relleno, con tan solo un disparo.

15 Se transportan los ingredientes correspondientes para la capa exterior y el relleno hacia los inyectores mediante bombas, en cuyo caso cada inyector en una barra de inyectores tiene asignada una bomba, respectivamente hablando. Estas filas de bombas, a la vez, están unidas con una única barra de elevación, de tal manera que el movimiento de elevación del mazo de las bombas ocurre gracias al movimiento de la barra de elevación. En la barra de elevación también están colocados elementos giratorios, los cuales giran el mazo de la bomba 180° respectivamente.

20 De la US 4 854 837 A se conoce una bomba, en la cual está previsto un rotor entre dos estatores. En este caso el rotor se mueve entre los estatores con superficies diseñadas correspondientemente de forma ondulada y de esta manera provoca un proceso de bombeo. Un pistón giratorio separado, el cual actúa conjuntamente con el mazo, no está previsto.

25 Arreglos de este tipo están descritos, por ejemplo, en la DE 297 06 282 U1 y en la DE 199 34 106 A1. La masa fluida entra a través del orificio de entrada en una cámara de dosificación, el cual se ha formado debido a que una parte del mazo de la bomba está recortado de forma paralela al eje y ha entrado en este espacio. De este modo se genera en el mazo de la bomba una cavidad limitada, habiendo la posibilidad de acumular una determinada cantidad de producto entra la cavidad y una pared interior de una bomba. En cuanto la cámara de dosificación, y el espacio entre el fondo de la cámara del cilindro y la parte frontal del mazo de la bomba, esté llena de producto, se gira el mazo de la bomba 180°, de tal modo que la cavidad será asignada a una apertura de salida. En el caso de que ahora se empuje el mazo de la bomba aun más en el interior de la cámara del cilindro, entonces se reduce el espacio entre la parte frontal del mazo de la bomba y el fondo del cilindro, de tal modo que se presiona el producto en dirección hacia la cavidad y una cantidad correspondiente de producto atraviesa el orificio de salida. Otro dispositivo para el llenado dosificado de un producto fluido es conocido de la DE 34 12 628 A1.

40 **OBJETIVO DEL INVENTO**

El objetivo del presente invento es una mejora de la dosificación de la masa fluida y la facilitación de la introducción de la masa fluida en la cámara del cilindro y la extracción de la masa fluida del cilindro, en cuyo caso dentro de la masa fluida también se pueden encontrar partículas más grandes.

45 **SOLUCIÓN DEL OBJETIVO**

Para alcanzar dicho objetivo conllevan las características de la parte indicativa de la reivindicación 1.

50 Eso significa que al girar el pistón giratorio el orificio siempre se mantiene abierto, con la misma abertura hacia el mazo, o bien sus cantos frontales. Es por ello que también es posible aumentar el orificio hasta tal tamaño que las masas fluidas con objetos de mayor tamaño, como por ejemplo las nueces, puedan ser transportadas con más facilidad. En respecto a la técnica de fabricación resultó ventajoso en este caso realizar el orificio en forma de una ranura abierta.

55 El orificio en el pistón giratorio entonces posee una forma determinada. Esta presenta una cavidad en forma de una concha, la cual está delimitada con respecto a la maza mediante un canto frontal en forma de herradura. Desde las esquinas de los cantos frontales transcurren entonces cantos laterales hacia atrás donde se unen. Esta cavidad interior en forma de concha tiene la ventaja, por un lado, de que la masa fluida será dirigida directamente hacia el orificio de salida, en el momento en que la presiona la maza de la bomba. El canto frontal mismamente ofrece apenas resistencia a la masa fluida, además de que el canto frontal podría estar realizado de algún modo afilado.

60 Los cantos laterales rectos tienen además la ventaja de que, en el caso en que también estén tocados, cortan como si se tratase de un cuchillo un cordón de la masa fluida, tanto en el orificio de entrada como también en el orificio de salida. En este caso la forma que presenta el orificio de entrada o bien de salida es de menor importancia. Puede ser redondo, pero ante todo también de forma ovalada.

65 En un ejemplo de ejecución sencillo el mazo golpea con su superficie frontal directamente el pistón giratorio, o bien su canto frontal. Eso, sin embargo, tiene alguna desventaja ya que dentro de la cavidad del pistón giratorio aún se

encuentra una gran cantidad del producto, el cual no se va a extraer de la cavidad. Con el fin de reducir estos espacios muertos se ha previsto que el mazo, o una parte del mazo, se encuentre enganchado al menos parcialmente en la cavidad. En un ejemplo de ejecución sencillo, para ello se puede colocar un apéndice encima de la superficie frontal del mazo, el cual encaja con la cavidad.

5 En otro ejemplo de ejecución del invento existe la posibilidad de que la carcasa de la bomba forme en su interior un canto anillar. El pistón giratorio golpea a este canto anillar. Hasta este canto anillar el pistón giratorio presenta un diámetro exterior, el cual corresponde con el correspondiente diámetro interior de la cámara dentro de la carcasa de la bomba anterior del canto anillar. Sin embargo, el mazo presenta un diámetro exterior disminuido, el cual
10 corresponde al diámetro interior de la cámara dentro de la carcasa de la bomba posterior al canto anillar. De este modo el mazo puede introducirse en la cavidad con un cierto margen.

El canto anillar anteriormente mencionado no necesariamente tiene que estar instalado en la carcasa de la bomba directamente con arranque de viruta. El canto anillar también podría estar formado por un casquillo separado. Además, también podría ser formado mediante la realización del mazo en dos partes, lo que quiere decir con un mazo exterior, el cual en este caso sería en forma de un casquillo, y un mazo interior, el cual puede ser móvil dentro
15 del mazo exterior, y el cual sobresale con su parte delantera por encima del mazo exterior y engrana en la cavidad del pistón giratorio.

En un ejemplo preferido el eje giratorio del pistón giratorio debe transcurrir en un eje del mazo. Ahí incluso se prefiere que el eje giratorio del pistón giratorio y el eje del mazo transcurran en un eje longitudinal de una cámara de la carcasa de la bomba.

20 Eso significa que todo el trabajo completo de la bomba se encontrará repartido entre el mazo y el pistón giratorio. De esta manera se facilita el manejo especialmente del mazo, y la energía necesaria para el movimiento de la bomba se verá reducida. Además, así será posible una dosificación más exacta. El mazo forma un canto frontal delimitado, y el pistón giratorio, el cual se encuentra en frente, forma un contra apoyo a la vez exactamente delimitado hacia la superficie frontal del mazo, debido a su colocación estacionaria dentro de la carcasa de la bomba. Por ejemplo, en el
25 caso de que por el correspondiente movimiento giratorio del pistón giratorio el orificio de la entrada esté abierto, entonces el movimiento del mazo, alejándose del pistón giratorio, absorbe una cantidad exacta de la masa fluida y la transporta a la cámara cilíndrica mientras, según el estado de la técnica, se tenía que poner la masa fluida mismamente bajo presión, al menos parcialmente, para conseguir llenar toda la cavidad en el mazo de la bomba.

Si entonces ahora se gira el pistón giratorio con el fin de expulsar la masa fluida y para que se abra el orificio de salida, entonces se puede expulsar por el orificio de salida una cantidad exactamente definida de masa fluida a través de la superficie lisa del pistón. Al contrario al estado de la técnica, con el presente invento no se mueve la masa fluida dentro de la cámara del cilindro de un lado al otro, sino que la masa fluida será absorbida a través del mazo por dentro de la cámara del cilindro y otra vez expulsada a través del orificio de salida. De esta manera se
30 facilita la dosificación de manera sustancial y se reduce la toma de fuerza del mazo. Además, no permanece masa fluida dentro de la cámara del cilindro por un tiempo prolongado, tal y como era posible en el área frontal de la cavidad del mazo, conforme al estado de la técnica.

Preferiblemente, la carcasa de la bomba, junto con el pistón giratorio y la unidad de propulsión para el pistón giratorio, deben estar colocados de forma fija en un lugar. En este caso solamente se desplaza el mazo en dirección del eje longitudinal de la carcasa de la bomba. Dentro del marco del presente invento está también considerado el movimiento del pistón giratorio y del mazo relativamente entre ellos, o incluso la distribución del mazo con un lugar fijo y el movimiento del pistón giratorio en dirección longitudinal de la carcasa de la bomba, junto con su unidad de propulsión. Cada una de estas posibilidades debe de estar abarcada por el invento. Conforme al invento, a continuación del pistón giratorio viene una rueda dentada, la cual se encuentra en unión por engranaje con una barra dentada que puede ser desplazada. De este modo se genera el movimiento giratorio del pistón giratorio.

Debido a que generalmente hay numerosas carcasas de bombas para formar un "órgano" de bombas, resultó aconsejable entonces asignar una unidad de propulsión común para los correspondientes pistones giratorios, y asignar una barra elevadora común para los correspondientes mazos de bomba.

DESCRIPCIÓN DE FIGURAS

50 Otras ventajas, características y detalles del invento resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de ejecución preferible, como también según el dibujo; el cual muestra en

- Figura 1, una vista representada en perspectiva, parcialmente transparente, de un dispositivo conforme al invento para la adición dosificada de una masa fluida;

55 - Figura 2, una vista en planta del dispositivo conforme a la figura 1;

Figura 3, una sección transversal, representada de forma aumentada, a través de la figura 2 con un pistón giratorio en posición de uso;

- Figura 4, una sección transversal, representada de forma aumentada, a través de la figura 2 con un pistón giratorio en otra posición de uso;

60 - Figuras 5, hasta 7 secciones longitudinales, representadas de forma esquemáticas, a través de otros ejemplos de ejecuciones de bombas, estando cada una en dos diferentes posiciones de uso, respectivamente.

En las figuras 1 y 2 se muestra un órgano de bombas 1 que consiste en numerosas carcasas de bombas 2 colocadas una al lado de otra. Este órgano de bombas 1 se encuentra entre una barra de elevación 3, que puede ser desplazada en dirección x, y una barra de propulsión 4.

La barra de elevación 3 presenta numerosas ranuras 5 con forma de T, las cuales sirven cada una para acoger una tuerca de ranura 6 en forma de T. Con la tuerca de ranura 6 se encuentra unida un mazo 7, el cual engrana en una cámara de cilindro 8 (véase especialmente la figura 4) dentro de la carcasa de bomba 2.

5 Dentro de una ranura de recepción 9 de la barra de propulsión 4 está insertada una barra dentada 10, la cual actúa conjuntamente con numerosas ruedas dentadas 11. Cada rueda dentada 11 está conectada con un pistón giratorio 12, de una forma resistente al giro, el cual se encuentra en frente del mazo 7 dentro de la carcasa de bomba 2. El pistón giratorio 12 puede ser girado dentro de la carcasa de bomba 2 por un eje giratorio D, el cual transcurre en dirección del eje longitudinal A de la carcasa de bomba 2. De la misma manera transcurre un eje B del mazo 7 en dirección del eje longitudinal A de la carcasa de bomba 2.

10 El funcionamiento del presente invento es el siguiente: una masa fluida, por ejemplo una masa de chocolate, será introducida a través de un orificio de entrada 13 en la carcasa de de la bomba 2, o bien en la cámara de cilindro 8. Para ello, el pistón giratorio 12 se encuentra en su posición de uso representada en la figura 3, en la cual el pistón libera el orificio de entrada 13, mientras el mismo cierra un orificio de salida 14. En este caso, el pistón giratorio 12 presenta en frente del mazo 7 un canto frontal 15, tal como se puede ver en la figura 1, en forma de una herradura.

15 Desde cada una de las esquinas libres 16 del canto frontal 15 se extiende hacia atrás aproximadamente horizontal un canto lateral 17, de tal forma que en el interior del pistón giratorio 12 resulta una cavidad interior 18 en forma de concha. Un correspondiente techo cóncavo 19 está adaptado en su contorno exterior a un contorno interior de la cámara del cilindro 8 y lo sobresale de tal modo que, conforme a cada giro del pistón giratorio 12, tapa o bien el orificio de la entrada 13 o el orificio de la salida 14. Al girar el pistón giratorio 12 en una posición de uso o en la otra

20 el canto lateral 17 corta en cada caso un cordón de la masa fluida, el cual entra a través del orificio de la entrada 13, o bien sale por el orificio de la salida 14.

En el caso de que el pistón giratorio 12 se encuentre en la posición de uso tal y como muestra la figura 3, entonces solamente se amplía la cámara de cilindro 8, debido a que se desplaza la barra de elevación 3 en la dirección de tiro X. De esta manera el mazo 7 aspira la masa fluida a través del orificio de entrada 13 hasta el interior de la cámara de cilindro 8, de tal modo que mediante el mazo 7 se puede dosificar exactamente el volumen que entra en la cámara de cilindro 8. En el caso de que el volumen de masa fluida deseado dentro de la cámara de cilindro 8 ya se haya alcanzado, se gira el pistón giratorio 12 mediante el movimiento de la barra dentada 10 en dirección Y 180°, de modo que conforme a la figura 4 se cierra el orificio de entrada 13, mientras que se abre el orificio de salida 15.

Entonces ahora se desplaza la barra de elevación 3 en dirección contraria a la dirección X, de tal modo que el mazo 7 empuja la masa fluida de la cámara de cilindro 8, en cuyo caso mediante la cavidad interior 18 con forma de concha, la cual indica hacia el orificio de salida 14, y se empuja la masa fluida muy rápidamente y sin mayor aplicación de fuerza adicional al mazo 7 de la cámara de cilindro 8.

En la figura 5 se muestra otro ejemplo de ejecución de una bomba P1 conforme al invento en dos diferentes posiciones de uso. En una carcasa de bomba 2.1 se encuentra un mazo 7 que puede ser deslizado a lo largo del eje longitudinal A. Al mazo está asignado un pistón giratorio 12.1, el cual posee un diámetro exterior d1, el cual posee el diámetro interior de la carcasa de bomba 2.1 hasta un canto anillar 20 formado en el interior de la carcasa de bomba 2.1. A continuación se estrecha el diámetro interior de la carcasa 2.1 debido al canto anillar 20 y corresponde al diámetro exterior d2 del mazo 7. Tal y como se puede ver claramente en la figura 5, de este modo el mazo 7 tiene la posibilidad de penetrar profundamente en la cavidad interior 18 del pistón giratorio 12.1, de tal manera que mucha más masa fluida puede ser empujada a través del orificio de salida 14, y además se pueden destruir posibles conglomeraciones no deseadas en espacios muertos de la cavidad interior 18.

Una finalidad parecida también tienen las realizaciones de las bombas P2 y P3 conforme a las figuras 6 y 7. En el caso de una de las realizaciones conforme a la figura 6, el mazo 7, el cual corresponde con aquel de las figuras 3 y 4, tiene encima de su superficie frontal 21 colocado un dispositivo cilíndrico 22, el cual a la vez disminuye el volumen en la cavidad interior 18 todavía más.

Según un ejemplo de ejecución conforme a la figura 7, el cual se parece al de la figura 5, el canto anillar se forma dentro de la carcasa de bomba 2 mediante un casquillo 23 introducido de forma separada. Naturalmente, este casquillo de introducción 23 también puede estar considerado como una parte del mazo completo 7.2 y deslizarse dentro de la carcasa de bomba 2. En este caso el mazo 7.2 consiste de un mazo exterior 23 y un mazo interior 24. Este mazo interior 24 presenta un diámetro exterior parecido al mazo 7.1 de la figura 5, de tal modo que puede engranar en la cavidad interior 18 del pistón giratorio 12.

ES 2 690 777 T3

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

1	Órgano de bombas	34		67	
2	Carcasa de bomba	35		68	
3	Barra de elevación	36		69	
4	Barra de propulsión	37		70	
5	Ranura	38		71	
6	Tuerca de ranura	39		72	
7	Mazo	40		73	
8	Cámara de cilindro	41		74	
9	Ranura de recogida	42		75	
10	Barra dentada	43		76	
11	Barra dentada	44		77	
12	Pistón giratorio	45		78	
13	Orificio de entrada	46		79	
14	Orificio de salida	47			
15	Canto frontal	48			
16	Esquina	49		A	Eje longitudinal
17	Canto lateral	50		B	Eje
18	Cavidad interna	51			
19	Cubierta de cavidad	52			
20	Canto anillar	53		x	Dirección de tiro
21	Superficie frontal	54		y	Movimiento de 10
22	Dispositivo adicional	55			
23	Casquillo de introducción	56		d1	Diámetro de 12
24	Mazo interior	57		d2	Diámetro de 7.1
25	Superficie de abrigo	58			
26		59		D	Eje giratorio
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la adición dosificada de una masa fluida, especialmente una masa que contiene grasas para la fabricación de productos en el ámbito de la confitería, por ejemplo hacia una tobera para la aplicación de la masa dentro de un molde, en cuyo caso la masa entra por un orificio de entrada (13) en una cámara (8), de la cual puede ser extraída mediante un mazo (7, 7.1, 7.2) a través de un orificio de salida (14), y en cuyo caso al mazo (7) está asignado un pistón giratorio (12), el cual cierra en una posición de uso el orificio de salida (14) y en otra posición de uso el orificio de entrada (13), y que presenta una cavidad (16 hasta 19), la cual transcurre desde un canto frontal (15) del pistón giratorio (12) hasta su superficie de cubierta, en cuyo caso mazo (7) y pistón giratorio (12) se mueven dentro de una carcasa de bomba (2) fijamente colocada, la cual presenta también los orificios de entrada y salida (13, 14), en cuyo caso al pistón giratorio (12) le está asignado un propulsor giratorio (10, 11), en cuyo caso al pistón giratorio (12) continua una rueda dentada (11), la cual está unida mediante engranaje con una barra dentada (10) móvil, en cuyo caso el dispositivo presenta numerosas carcasas de bomba (2), colocadas una al lado de otra, en cuyo caso cada pistón giratorio (12) presenta una rueda dentada (11), la cual está unida mediante su engranaje con la barra dentada (10) móvil, en cuyo caso cada una de las hendiduras (16 hasta 19) está realizada como una ranura alargada y que un canto lateral (15) del pistón giratorio (12), colocado en frente del mazo, está doblado en forma de herradura, en cuyo caso desde las esquinas (16) del canto frontal (15) transcurren cantos laterales (17) hacia atrás y que se unen finalmente, en cuyo caso al canto frontal (15) continua una cavidad interior (18) en forma de concha, a la cual sigue una sección cilíndrica.
- 10 2. Dispositivo conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que un eje giratorio (D) del pistón giratorio (12) transcurre en un eje (B) del mazo (7, 7.1, 7.2).
- 15 3. Dispositivo conforme a la reivindicación 2, caracterizado en que el eje giratorio (D) del pistón giratorio (12) y el eje (B) del mazo (7, 7.1, 7.2) transcurren en un eje longitudinal (A) de una cámara (8) de una carcasa de bomba (2, 2.1).
- 20 4. Dispositivo conforme con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que los cantos laterales (17) de la cavidad interior en forma de concha (18) transcurren desde el canto frontal (15) en su mayor parte en forma lineal y horizontal.
- 25 5. Dispositivo conforme con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que los cantos laterales (17) están colocados ante todo en el área de los orificios de entrada, o bien de salida (13, 14).
- 30 6. Dispositivo conforme con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el mazo (7.1, 7.2) o una parte de él (22, 24), está engranado al menos parcialmente en la hendidura (16 hasta 19).
- 35 7. Dispositivo conforme a la reivindicación 6, caracterizado en que la superficie frontal (21) del mazo (7) presenta un dispositivo adicional (22).
- 40 8. Dispositivo conforme a la reivindicación 6 o 7, caracterizado en que la carcasa de bomba (2.1) forma en su interior un canto anillar (20), con el cual está arrimado el canto frontal (15) del pistón giratorio (12), en cuyo caso el pistón giratorio (12) presenta un diámetro exterior (d1), el cual corresponde al diámetro interior de la cámara (8) dentro de la carcasa de bomba (2.1) antes del canto anillar (20), y que el mazo (7.1) presenta un diámetro exterior (d2), el cual corresponde al diámetro interior de la cámara (8) en la carcasa de bomba (2.1) después del canto anillar (20).
- 45 9. Dispositivo conforme a la reivindicación 8, caracterizado en que el canto anillar está formado por un casquillo (23).
- 50 10. Dispositivo conforme con al menos una de las reivindicaciones de la 6 hasta la 9, caracterizado en que el mazo (7.2) consiste de un mazo exterior (23) y un mazo interior (24).
- 55 11. Dispositivo conforme a la reivindicación 9 o 10, caracterizado en que el mazo (7, 7.1, 7.2) puede ser desplazado de forma lineal en dirección del eje longitudinal (A) de la carcasa de bomba (2, 2.1).
12. Dispositivo conforme con al menos una de las reivindicaciones 1 hasta 11, caracterizado en que numerosos mazos (7) están colocados uno al lado de otro y que están unidos con una barra de elevación (3), a través de la cual los mazos (7) pueden ser movidos.

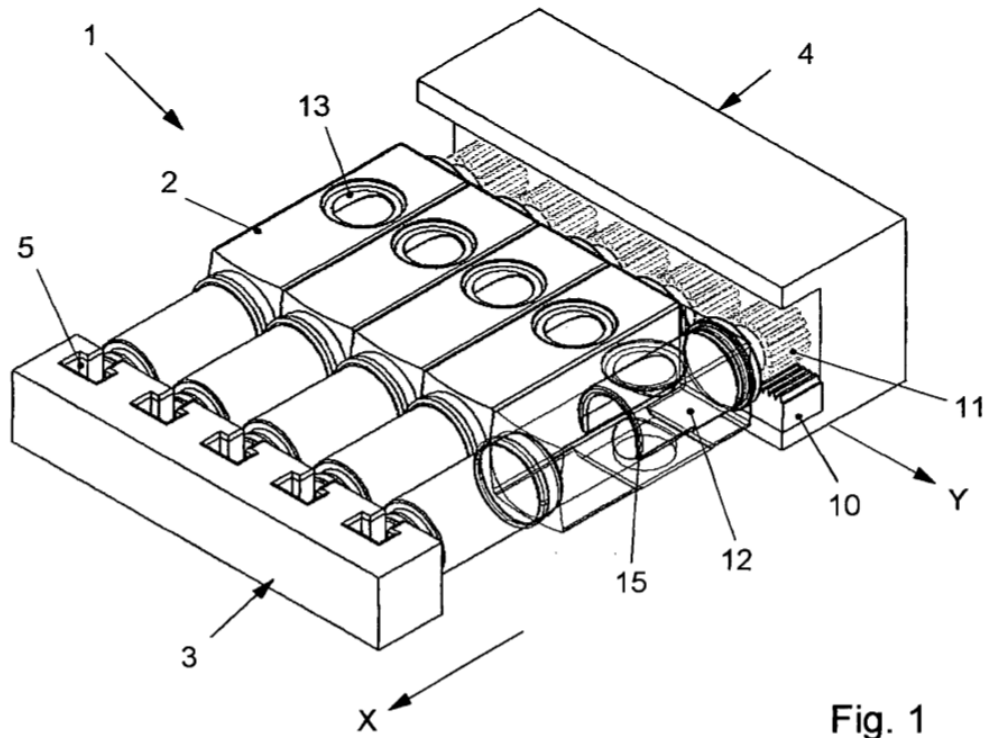


Fig. 1

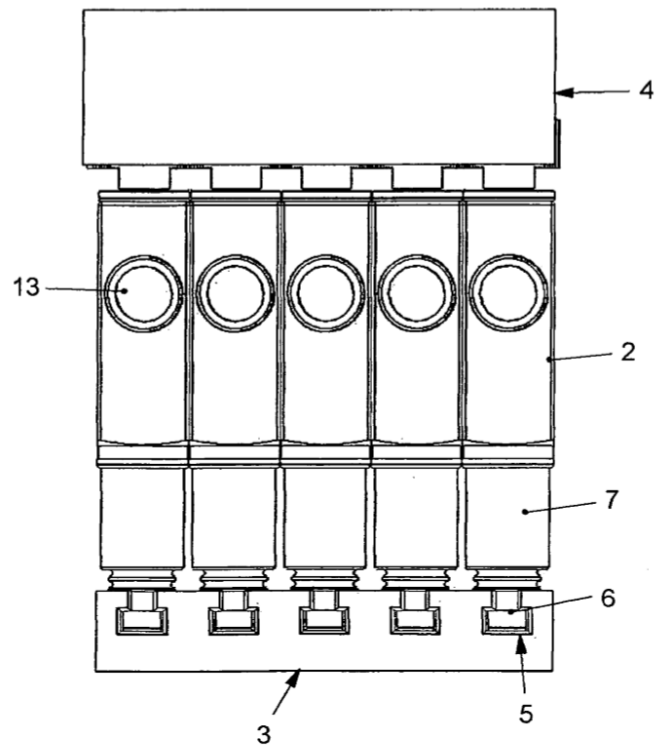


Fig. 2

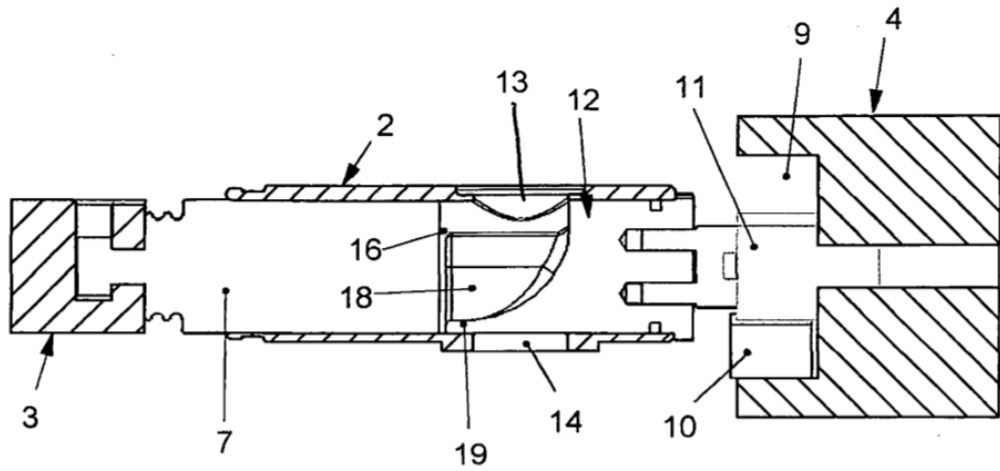


Fig. 3

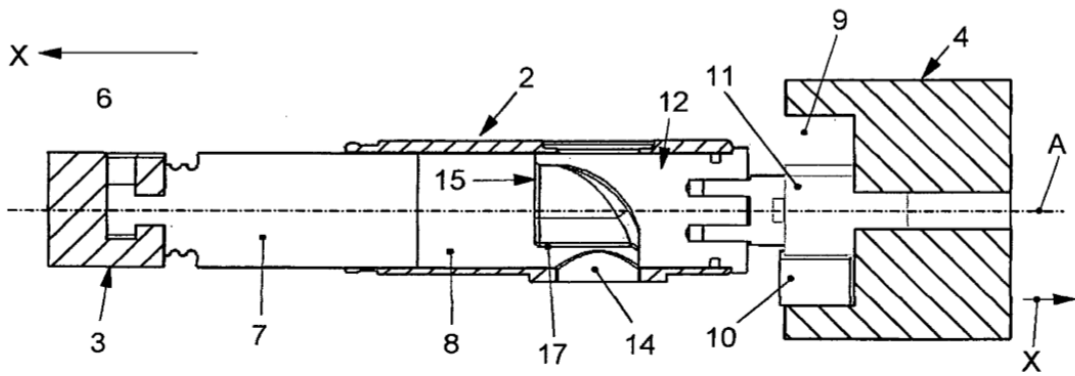


Fig. 4

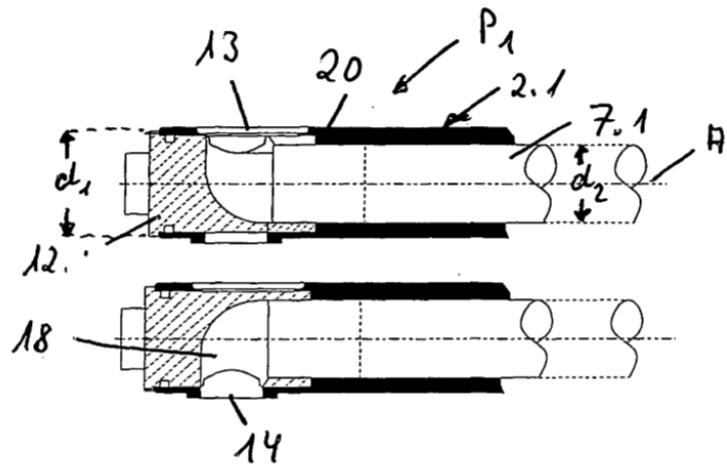


Fig. 5

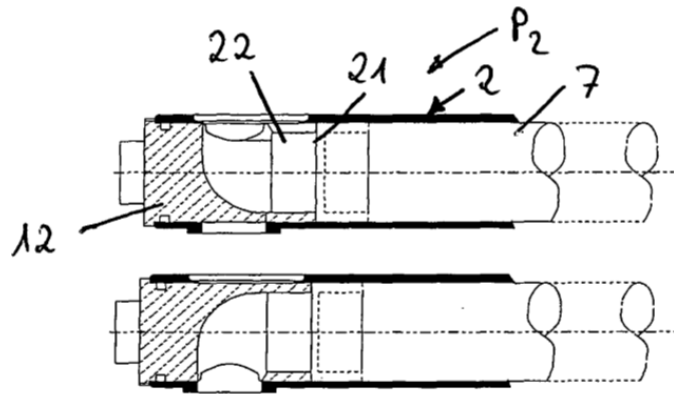


Fig. 6

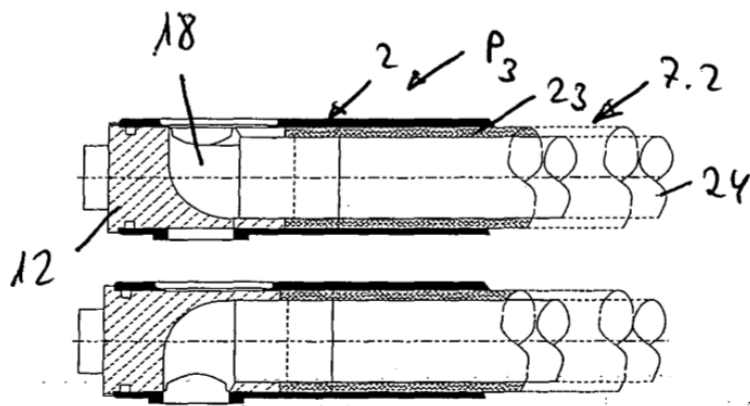


Fig. 7

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 4854837 A [0004]
- DE 19934106 A1 [0005]
- DE 29706282 U1 [0005]
- DE 3412628 A1 [0005]

10