

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 795 425**

51 Int. Cl.:

A47J 31/40 (2006.01)
B65D 51/28 (2006.01)
B65D 81/32 (2006.01)
B65D 83/00 (2006.01)
A47J 31/36 (2006.01)
A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.09.2015** **PCT/SE2015/051026**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.08.2016** **WO16122366**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2015** **E 15880333 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020** **EP 3250089**

54 Título: **Dispositivo para dosificación múltiple y cargador**

30 Prioridad:

30.01.2015 SE 1550092

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.11.2020

73 Titular/es:

EKBERG EMBALLAGE AB (100.0%)
Terminalgatan 8
235 39 Vellinge, SE

72 Inventor/es:

GUDMUNDSSON, JONAS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 795 425 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 dosificación múltiple y cargador

5 Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para dosificación múltiple y un cargador, para uso en la mezcla de aditivos con un fluido.

10 Antecedentes de la Invención

El dispositivo para dosificación múltiple ha sido desarrollado para la leche en polvo, en especial para la leche en polvo de fórmulas infantiles, pero se podría usar para otros aditivos en polvo o para aditivos granulados, tales como café, té, chocolate, medicina, vitaminas, etc., para mezclar con un fluido. Por consiguiente, la invención está dirigida en general a un dispositivo para mezclar un aditivo con un fluido antes de beberlo.

15

Para muchos aditivos es importante que el aditivo se mantenga sellado antes de su uso. Si el aditivo se humedece antes de usarlo puede que ya no sea utilizable.

20 Hoy en día es común tomar, por ejemplo, leche en polvo de fórmula infantil de una lata en una cantidad medida. Dicha medida con frecuencia se hace a mano y puede ser un tanto difícil de realizar y no siempre es exacta. Además, la leche en polvo de fórmula infantil que queda en la lata tiene el riesgo de deteriorarse debido a la exposición al aire circundante. El documento EP 2 123 201 A1 describe un dispensador de bebidas automático para bebidas producidas a partir de un polvo soluble contenido en cartones, donde se toman medidas predeterminadas de polvo desde el cartón según sea necesario.

25

Sumario de la Invención

30 En vista de lo anterior, un objeto de la presente invención es facilitar la medición y el suministro de cantidades exactas de aditivo al mismo tiempo que se impide el deterioro del aditivo que todavía no se ha utilizado.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo para dosificación múltiple para liberar una o más dosis de polvo o aditivo. El dispositivo comprende un cargador, que tiene una cantidad de aberturas a través para recibir un tubo cada una. Los tubos contienen una dosis de aditivo cada una. Las aberturas a través y los tubos se extienden axialmente entre dos extremos opuestos del cargador. Los tubos están dispuestos de forma que se pueden mover en dirección axial dentro de la respectiva abertura a través. El dispositivo comprende además una parte de activación que tiene botones pulsadores. Los botones pulsadores se colocan para controlar la posición axial de un tubo cada uno.

40 Un aspecto adicional de la presente invención es que el mismo tipo de cargador debe poderse usar para muchos aditivos distintos, sin importar su consistencia. Al tener solamente uno, o unos cuantos tipos de cargador, se facilita el manejo de los cargadores. Esto se refiere a fabricación, llenado, etc.

45 Incluso aunque la invención se describe principalmente en relación con leche en polvo, un experto en la técnica se dará cuenta de que se puede usar para otros aditivos que se van a mezclar con un fluido antes de su consumo.

En una modalidad, el cargador está colocado en un infusor automático, tal como una cafetera adaptada para recibir el cargador. La concentración del café se puede ajustar mediante el número de tubos escogido para liberar el café.

50 Otros objetos y ventajas de la presente invención serán obvios para un experto en la técnica cuando lea la descripción detallada que sigue.

Breve descripción de las figuras de la Invención

55 La invención se explicará con mayor detalle a continuación a manera de ejemplo y con referencia a los dibujos anexos. En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un cargador de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista despiezada del cargador de la figura 1,

60 La figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo para dosificación múltiple, que comprende el cargador de las figuras 1 y 2,

La figura 4 es una vista en perspectiva de un corte del dispositivo para dosificación múltiple de la figura 3, que incluye una parte aumentada,

65 La figura 5 es una vista en perspectiva parcialmente cortada de un adaptador instalado en el dispositivo para dosificación múltiple de las figuras 3 y 4.

Las figuras 6 y 7 son vistas en perspectiva de un dispositivo para dosificación múltiple y

La figura 8 es una vista en perspectiva, parcialmente cortada, de una cafetera que usa un dispositivo para dosificación múltiple.

Descripción detallada de la Invención

5 Como se usa en la presente memoria descriptiva, las expresiones “superior”, “inferior”, “axial”, “radial” y otras expresiones correspondientes en relación al dispositivo son como se muestran en la respectiva figura y la posición del dispositivo en el uso normal.

10 El dispositivo para dosificación múltiple tiene un cargador 1, que recibe una cantidad de tubos 2 abiertos en ambos extremos, y una parte de activación 5, colocada en un lado del cargador 1.

El cargador 1 tiene la forma de un cilindro y tiene una cantidad de aberturas a través 10. Las aberturas a través 10 se extienden en dirección axial entre dos extremos opuestos del cargador 1. Una lámina superior 3 y una lámina inferior 4 están colocadas en extremos opuestos del cargador 1, cubriendo ambos extremos de cada abertura a través 10.

Un tubo 2 está colocado en cada abertura a través 10. Los tubos 2 están dispuestos de forma que se pueden mover en dirección axial dentro de la respectiva abertura a través 10 que recibe un tubo 2. Cada tubo 2 se puede mover entre una posición superior no activada y una posición inferior activada. Cada tubo 2 tiene un extremo inferior puntiagudo 14. El extremo inferior puntiagudo 14 está dado en que el extremo inferior está inclinado desde un lado del tubo al lado opuesto diametralmente del tubo 2. Los extremos de cada tubo 2 colindarán con las láminas superior e inferior 3 y 4, respectivamente, o se colocarán adyacentes a las láminas superior e inferior 3, 4. En algunas modalidades no hay ningún tubo en una de las aberturas a través 10 del cargador 1. Con frecuencia, la abertura a través 10 que no tiene ningún tubo es una abertura a través central 10. Esta abertura a través 10 que no tiene ningún tubo se puede usar para suministrar un fluido. Los tubos 2 están llenos con un aditivo, tal como leche en polvo. Además, una cubierta protectora superior 8 y una cubierta protectora inferior 9 están dispuestas en extremos opuestos del cargador 1. Normalmente, el aditivo se coloca en los tubos 2 con los tubos 2 colocados en el cargador 1.

La parte de activación 5 tiene una cantidad de botones pulsadores 6. La función de la parte de activación 5 y los botones pulsadores 6 se describirá con mayor detalle más adelante. Una cubierta protectora 30 está colocada en la parte de activación 5, cubriendo los botones pulsadores 6. Un experto en la técnica se da cuenta que la cantidad de tubos 2 recibidos dentro del cargador 1 puede variar, dependiendo del uso específico pretendido y el tamaño de las dosis apropiadas.

Los tubos 2 y las aberturas a través 10 correspondientes del cargador 1 se muestran con una sección transversal circular. Sin embargo, un experto en la técnica se da cuenta de que los tubos y las aberturas a través correspondientes pueden tener otras formas de sección transversal, tales como ovalada, en forma de panal u otras formas poligonales. También el cargador 1 puede tener otras formas que no son cilíndricas.

El cargador 1 es una modalidad elaborada de un material plástico con un material de sellado colocado en la superficie exterior del cargador 1 y cuyo material de sellado se conecta con las láminas superior e inferior 3, 4. El material de sellado puede ser una lámina de material plástico o material metálico, tal como el aluminio. En otra modalidad, el cargador 1 tiene un material de sellado moldeado en la pared exterior. En una modalidad adicional, cada tubo 2 es metalizado para dar el efecto de sellado. En todavía otra modalidad, el cargador 1 está hecho de cartón con un material de sellado en el interior.

La parte de activación 5 tiene la forma de un anillo. Los botones pulsadores 6 se reciben en aberturas a través de la parte de activación 5 y se proyectan desde un borde superior de la parte de activación 5, en posiciones no activadas. Los botones pulsadores 6 tienen un disco 21 en un extremo superior. El diámetro exterior del disco 21 excede el diámetro interior de las aberturas a través de la parte de activación 5 que recibe los botones pulsadores 6. En una posición activada para cada botón pulsador 6, el disco 21 del botón pulsador 6 colindará con la superficie superior de la parte de activación 5. Cada botón pulsador 6 va a actuar sobre un solo tubo 2 en el cargador 1. Por consiguiente, los botones pulsadores 6 reciben posiciones correspondientes a la posición de los tubos 2 en el cargador 1. Cada botón pulsador 6 tiene un extremo inferior puntiagudo 15. En una posición no activada, el extremo inferior puntiagudo 15 del botón pulsador 6 colinda o está colocado adyacente a la lámina superior 3. La parte de activación 5 se presiona hacia abajo sobre un extremo del cargador 1 y se mantiene en su lugar por medio de nervaduras cooperantes 11, 13 en el cargador 1 y la parte de activación 5, respectivamente. En otra modalidad, la parte de activación está ensamblada con el cargador por medio de roscas cooperantes.

Un soporte 7 está colocado en una posición central de la parte de activación 5. Dicho soporte 7 va a sostener la cubierta protectora 30, con el fin de impedir la activación no deseada de algún botón pulsador 6 cuando la cubierta protectora 30 está en su sitio. El soporte 7 tiene la forma de un tubo en algunas modalidades, para el suministro de un fluido. Dicho soporte 7, que tiene la forma de un tubo, está colocado en una posición sobre una abertura a través 10 del cargador 1 que no tiene tubo. En algunas modalidades no hay ningún soporte, en donde un tubo para suministro de fluido se puede insertar directamente en una abertura a través 10 del cargador 1 que no tiene tubo.

Es posible reutilizar la parte de activación 5. Luego se retirará del cargador 1 cuando todos los tubos 2 han sido vaciados y luego colocados en un nuevo cargador 1 que tiene tubos 2 llenados. Los botones pulsadores 6 se regresan a sus posiciones no activadas, cuando chocan contra a la lámina superior 3.

Las láminas superior e inferior 3, 4, están adheridas a los extremos del cargador 1, en que las láminas 3, 4, se adhieren a una parte sólida 16 del cargador 1 entre las aberturas 10 del cargador 1. Las láminas 3, 4, están adheridas a los extremos del cargador 1 por medio de pegamento o soldadura. Como se indicó anteriormente, los extremos de los tubos 2 colindarán con las láminas superior e inferior 3 y 4, respectivamente, o se colocarán adyacentes a las láminas superior e inferior 3, 4.

En una modalidad, el cargador 1 está instalado en una botella 19 por medio de un adaptador 17. La botella 19 puede ser un biberón. El adaptador 17 está sujeto al cargador 1 por medio de piezas sobresalientes interiores del adaptador 17 recibidas en muescas 12 en el extremo inferior del cargador 1. un experto en la técnica se da cuenta de que el adaptador 17 y el cargador 1 se pueden ensamblar entre sí en otras formas distintas a las indicadas arriba. Por ejemplo, puede ser por medio de piezas sobresalientes del cargador 1 recibido en las muescas del adaptador 17 o mediante roscas cooperantes de la pieza respectiva. En la modalidad que se muestra, el adaptador 17 está instalado en la botella 19 por medio de roscas cooperantes 18, 20, del adaptador 17 y la botella 19, respectivamente. Las roscas 20 de la botella 19 son las roscas que se usan normalmente para recibir una tapa de la botella 19.

En uso, el cargador 1 está colocado para poder liberar un aditivo de uno o más de los tubos 2 en un envase adecuado. Si, por ejemplo, se usa un adaptador, como se indica en la figura 5, la cubierta protectora inferior 9 del cargador 1 se elimina antes de que se instale el cargador 1 en el adaptador 17. El adaptador 17 está instalado en la botella 19 ya sea antes de que el cargador 1 se instale en el adaptador 17 o con el cargador 1 ya instalado en el adaptador 17. La botella 19 está provista con un fluido adecuado para recibir un aditivo del cargador 1. Dicho fluido con frecuencia es agua. Antes de la instalación de la parte de activación 5 en el cargador 1, se quita la cubierta protectora superior 8 del cargador 1. Con la parte de activación 5 instalada en el cargador 1, se presiona uno o más de los botones pulsadores 6 sobresalientes, con lo cual el extremo inferior puntiagudo 15 de cada botón pulsador 6 irá a través de la lámina superior 3. En una modalidad, la lámina superior 3 está debilitada en el área del extremo inferior puntiagudo 15 para facilitar la penetración de la lámina superior 3. El debilitamiento se puede dar mediante muescas que no pasan completamente a través de la lámina superior 3. Las muescas pueden tener la forma de una parte de un círculo, en donde no hay ninguna muesca en la parte del círculo opuesta a la parte para recibir el extremo inferior puntiagudo 15 del botón pulsador 5 correspondiente. La penetración también se facilita por medio de la lámina superior 3 que está adherida a la pieza sólida 16 del cargador 1, como se indicó anteriormente. Por medio de las debilidades en forma de partes de círculos y la adherencia a la pieza sólida 16 del cargador, se reduce el riesgo de que cualquier parte de la lámina superior 3 se desgarre y siga el aditivo liberado en el fluido de la botella 19. En una modalidad adicional, la lámina superior 3 está pretensada de tal forma que se retirará automáticamente de la abertura formada.

Puesto que un botón pulsador 5 se presiona hacia abajo y penetra la lámina superior 3, empujará hacia abajo el tubo 2 colocado debajo de él. De esta forma, el extremo puntiagudo inferior 14 de dicho tubo 2 penetrará la lámina inferior 4. De la misma forma descrita arriba, la lámina inferior 4 puede tener ranuras colocadas en forma de una parte de un círculo, dándole una debilidad para facilitar la penetración. De la misma forma que para la lámina superior 3, las debilidades parcialmente circulares de la lámina inferior 4 y la adherencia de ella a la parte sólida 16 del cargador 1, o el pretensado de la lámina inferior 4 reducirá al mínimo el riesgo de que partes de la lámina inferior 4 se desgarre y el riesgo de que termine en el fluido de la botella 19. Cuando el extremo puntiagudo inferior 14 de un tubo 2 ha penetrado la lámina inferior 4, el aditivo dentro de dicho tubo 2 se liberará y terminará en la botella 19 a través del adaptador 17.

Con el fin de impedir que el tubo 2 sea expulsado del cargador 1, se coloca un anillo de retención 22 se coloca en la superficie exterior del tubo 2, una distancia sobre el extremo inferior correspondiente con el movimiento máximo deseado del tubo 2. Dicho anillo de retención 22 va a colindar con un borde interior 23 en el extremo inferior de la abertura a través 10 para detener el movimiento del tubo 2. Así, el anillo de retención 22 y el borde inferior 23 cooperan para definir la posición activada del tubo 2. El anillo de retención 22 puede ser una pieza aparte fijada al tubo 2 o puede estar formada como una perla en el tubo 2.

En la modalidad de las figuras 3 hasta 5, los botones pulsadores 6 se presionarán por completo a través del tubo 2 correspondiente con el fin de expulsar positivamente el aditivo del tubo 2. Como se indica en el aumento de la figura 4, el extremo superior de cada abertura a través 10 tiene un diámetro menor. Al comenzar, en la posición no activada el extremo superior de cada tubo 2 se presiona en el extremo superior de la abertura 10. Cada botón pulsador 6 tiene un diámetro exterior ligeramente mayor que el diámetro interior del extremo superior del tubo 2, cuando dicho extremo superior se coloca en la parte 31 de la abertura 10 que tiene un diámetro menor. Cuando el botón de la prensa 6 se activa, por lo tanto, presionará el tubo 2 hacia abajo en la abertura a través 10. Cuando el extremo superior del tubo ha dejado la pieza 31 de la abertura 10 que tiene un diámetro menor, el tubo 2 se flexiona hacia afuera. La distancia para la pieza 31 de la abertura a través 2 que tiene un diámetro menor, corresponde a la distancia entre el anillo de retención 22 y el borde inferior del tubo 2. El diámetro interior de cada botón pulsador 6 es un tanto menor que el diámetro interior del tubo 2, cuando el tubo 2 ha dejado la pieza 31 de la abertura 10 que tiene un diámetro menor. Por medio de este arreglo, el botón pulsador 6 presionará el tubo 2 hacia abajo hasta que el anillo de retención 22 choque con el borde 23 en el extremo inferior de la abertura 10 al mismo tiempo que el extremo superior del tubo 2 se

flexiona hacia afuera a medida que deja la pieza 31 de la abertura 10 que tiene diámetro menor. El botón pulsador 6 continuará entonces su movimiento hacia abajo dentro del tubo 2, dicho tubo 2 ahora está en reposo.

Un experto en la técnica se dará cuenta de que el arreglo entre los botones pulsadores 6 y los respectivos tubos 2 para empujar primero hacia abajo el tubo 2 y luego dejar que el botón pulsador 6 continúe dentro del tubo 2 se pueden lograr de diferentes formas. En una modalidad alternativa, el botón pulsador se verá más o menos como una jeringa, con una parte inferior que tiene un diámetro exterior más grande que el diámetro exterior del tubo, para presionar el tubo hacia abajo hasta que el anillo de retención del tubo choque con el borde inferior de la abertura a través. Una segunda parte de la "jeringa" está dispuesta axialmente de forma móvil en relación con la primera parte e irá hacia abajo dentro del tubo. En este caso no hay necesidad de un diámetro menor de la abertura a través en el extremo superior. En una modalidad alternativa adicional, el tubo 2 tiene el mismo diámetro interior a través de toda su longitud. Una membrana está colocada de este modo en el extremo superior del tubo 2. La fuerza necesaria para romper dicha membrana es mayor que la fuerza necesaria para romper la lámina inferior 4. Cuando el botón pulsador 6 es activado, primero presiona la membrana, sin romperla, empujando el tubo 2 hacia abajo dentro del cargador 1, con lo cual el extremo inferior puntiagudo 15 del botón pulsador 6 romperá la lámina inferior 4. Cuando el movimiento del tubo 2 hacia abajo se detiene por medio del anillo de retención 22, el extremo inferior puntiagudo 15 del botón pulsador 6 romperá la membrana y continuará su movimiento hacia abajo dentro del tubo 2.

Si se va a liberar más de una dosis de un aditivo, se presiona la cantidad de botones pulsadores 6 correspondiente a la dosis deseada.

Los botones pulsadores 5 permanecen en las posiciones disminuidas después de que se ha liberado el aditivo en los tubos 2 correspondientes. Por lo tanto, es fácil establecer cuántas dosis quedan en el cargador 1. Uno solo cuenta la cantidad de botones pulsadores 5 en posiciones no activadas.

En la modalidad de las figuras 6 y 7, el dispositivo para dosificación múltiple comprende un cargador 1 en el cual está instalada una parte de activación 24 en forma de un anillo. La parte de activación 24 tiene botones pulsadores 26 y un soporte central 27 para una cubierta protectora 25 de la parte de activación 24. La longitud axial de cada botón pulsador 26 de la parte de activación 24 es relativamente corta en comparación con la modalidad descrita previamente. De la misma forma que para la parte de activación 5 descrita previamente, el soporte central 27 tiene la forma de un tubo en algunas modalidades, para el suministro de un fluido. Dicho soporte 27, que tiene la forma de un tubo, está colocado en una posición sobre una abertura a través 10 del cargador 1 que no tiene tubo. En algunas modalidades no hay ningún soporte, en donde un tubo para suministro de fluido se puede insertar directamente en una abertura a través 10 del cargador que no tiene tubo.

La modalidad de las figuras 6 y 7 está destinada a un aditivo que será liberado por medio de gravitación. Dependiendo de la consistencia del aditivo, tal como el tamaño de grano y el nivel de grasa, y las características de los tubos 2, tales como el diámetro interior y la forma de sección transversal, la gravitación puede no ser suficiente para liberar el aditivo de los tubos 2. La modalidad descrita previamente, que tiene botones pulsadores 6 pulsados por tiempo relativamente largo, está destinada para uso con dichos aditivos.

También la modalidad de las figuras 6 y 7, los botones pulsadores 26 tienen extremos inferiores puntiagudos, para pasar a través de la lámina superior 3 del cargador 1. Por consiguiente, cuando se activa un botón pulsador 26, pasará a través de la lámina superior 3 y presionará el tubo 2, colocado debajo de él a través de la lámina inferior 4 del cargador 1. El tubo 2 será presionado hacia abajo hasta que el anillo de retención 22 choque con el borde 23 de la abertura 10. El aditivo que está en el interior del tubo 2 se liberará entonces por gravitación. Los botones pulsadores 26 de esta modalidad no están destinados para desplazarse a lo largo de todos los tubos 2 correspondientes.

En los cargadores 1 que tienen una abertura a través central que no tiene ningún tubo o en los que se usa un soporte 7, 27 en forma de tubo, se puede suministrar un fluido caliente o frío a través de dicha abertura o soporte 7, 27 en forma de tubo en la botella 19 antes o después de que se libera el aditivo. Luego se inserta un tubo en la abertura a través, que penetra las láminas superior e inferior 3, 4. Después de proporcionar fluido a la botella 19 a través de dicho tubo. También es posible romper las láminas superior e inferior 3, 4 que están en los extremos opuestos de la abertura a través por medio de una herramienta apropiada y luego llevar el fluido hacia abajo en la botella 19 por medio de la abertura a través. Se puede proporcionar fluido caliente o frío a través de dicha abertura a través central que no tiene tubo, por ejemplo, en relación con fórmula láctea en polvo para bebé, café, té o cualquier otro aditivo.

Cuando se ha liberado el aditivo, el adaptador 17 y el dispositivo para dosificación múltiple se sacan de la botella 19. El adaptador 17 se puede reutilizar.

Se puede usar un cargador de un dispositivo para dosificación múltiple de acuerdo con la presente invención para distintos tipos de aditivos, como se indicó anteriormente. En la figura 8, se indica una cafetera 28. La cafetera 28 solamente se muestra como ejemplo de un infusor automático. Un cargador 29, correspondiente con los cargadores descritos previamente, se coloca en la cafetera 28. En este caso, el infusor automático como tal forma la parte de activación del dispositivo para dosificación múltiple. Por consiguiente, el infusor automático tendrá medios para romper la lámina superior 3 del cargador 1, y para empujar los tubos 2 hacia abajo para romper la lámina inferior 4 del cargador.

Los medios para romper la lámina superior 3 y para empujar los tubos 2 hacia abajo, se controlan mediante el infusor automático o son controlados manualmente por el usuario. En una forma correspondiente a la modalidad de la figura 5, se coloca un adaptador 17 entre el extremo inferior del cargador 1 y un extremo superior de una botella 19. El fluido, por ejemplo, agua caliente, se puede distribuir directamente a la botella 19 por medio de un tubo 32 del infusor 28. El tubo 32 es recibido en una abertura a través central 10 del cargador 1 que no tiene tubo. Las láminas superior e inferior 3, 4 del cargador 1 se rompen por medio del tubo 32. También es posible romper las láminas superior e inferior 3, 4 que están en los extremos opuestos de la abertura a través 10 por medio de una herramienta apropiada y luego llevar el fluido hacia abajo en la botella 19 por medio de la abertura a través 10. El aditivo para el fluido se suministra desde uno o más tubos 2 del cargador 1, ya sea antes o después del fluido o al mismo tiempo que el fluido. El orden de suministro del fluido y el aditivo depende del tipo de aditivo y del fluido. Un experto en la técnica se dará cuenta de que este tipo de infusor se puede usar para otros aditivos distintos de café o té.

En los infusores automáticos se puede alimentar directamente el agua a través de un tubo 2. La lámina superior 3 del cargador es rota por el infusor, ya sea mediante un tubo para el suministro del agua o por una pieza puntiaguda aparte, tal como una o más agujas. El movimiento del tubo 2 se realizará mediante la presión del agua. Por medio de dicha presión de agua, el extremo inferior puntiagudo 14 del tubo 2 romperá la lámina inferior 4. En la parte inferior del tubo 2, se puede colocar un tamiz con el fin de impedir que se libere un aditivo, tal como café, del tubo 2. El movimiento del tubo 2 se detendrá mediante la cooperación entre el anillo de retención 22 y el borde 23 de la abertura 10. Los tubos 2 que tienen un tamiz en el extremo inferior principalmente están destinados al café o al té.

La parte de activación 5 y el adaptador 17 se pueden reutilizar. Por lo tanto, es suficiente que un consumidor compre un cargador 1 con tubos 2 cargados cuando se ha vaciado un cargador 1 previo.

El cargador 1 junto con una parte de activación 5, 24 instalada, puede ser fijado a un soporte, y en este caso puede ser suficiente sostener una botella, tal como una botella de alimentación, directamente sobre el cargador 1. Un experto en la técnica se dará cuenta de que dicho soporte puede tener muchos diseños distintos. El cargador 1 y la parte de activación 5, 24, se instalan en el soporte de cualquier forma adecuada, por ejemplo, con tornillos o con elementos de fijación a presión.

REIVINDICACIONES

1. Un cargador (1) de un dispositivo de dosificación múltiple para liberar una o varias dosis de un aditivo, caracterizado por que tiene un número de aberturas pasantes (10) recibiendo cada una un tubo (2), abierto en ambos extremos y
5 lleno con una dosis de un aditivo, extendiéndose dichas aberturas (10) y los tubos (2) axialmente entre dos extremos opuestos del cargador (1), estando los tubos (2) dispuestos movibles en una dirección axial dentro de la abertura pasante respectiva (10), que se coloca una lámina superior (3) y una lámina inferior (4) adheridas a los extremos opuestos del cargador (1) y en el que se colocan los extremos de los tubos (2) sobresaliendo o adyacentes a las láminas superior e inferior (3, 4), respectivamente.
10
2. El cargador de la reivindicación 1, en el que tiene una abertura pasante adicional, que no tiene tubo.
3. El cargador de la reivindicación 1 o 2, en el que el cargador (1) está realizado de un material plástico con una capa protectora sobre la superficie externa y, en el que la capa protectora es una capa plástica o metálica, tal como una
15 capa de aluminio.
4. El cargador de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cargador (1) está realizado de un cartón con una capa protectora en el interior.
- 20 5. El cargador de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que cada tubo (2) es metalizado.
6. El cargador de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que tiene una cubierta protectora superior (8) y una cubierta protectora inferior (9), estando dichas cubiertas de protección superior e inferior (8, 9) dispuestas para ser retiradas antes del uso del cargador (1).
25
7. Dispositivo de dosificación múltiple para liberar una o varias dosis de un aditivo, en el que el dispositivo de dosificación múltiple comprende un cargador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, y además comprende una parte de activación (5, 24), en el que cada tubo (2) tiene un extremo inferior puntiagudo (14) para penetrar la lámina inferior (4), en el que la parte de activación (5, 24) tiene medios para romper la lámina superior (3),
30 en el que la parte de activación (5, 24) tiene botones pulsadores (6, 26), y estando dichos botones pulsadores (6, 26) colocados para controlar la posición axial de un tubo (2) cada uno, en el que cada botón pulsador (6, 26) tiene un extremo inferior puntiagudo (15) para penetrar lámina superior (3), en el que cada botón pulsador (6, 26) está dispuesto a mover un tubo (2) del cargador (1) desde una posición no activada a una posición activada liberando la dosis de aditivo del tubo (2) y en el que cada botón pulsador (26) continúa su movimiento dentro del tubo correspondiente (2).
35
8. El dispositivo de la reivindicación 7, en el que cada tubo (2) tiene un anillo de tope exterior (22) que opera con un borde (23) en el extremo inferior de la abertura pasante correspondiente (10) para definir la posición activada del tubo (2).
- 40 9. El dispositivo de la reivindicación 8, en el que los botones pulsadores (6, 26) se disponen en aberturas pasantes de la parte de activación (5, 24), en el que los botones pulsadores (6, 26) sobresalen hacia arriba desde la parte de activación (5, 24) en una posición no activada y en el que el extremo inferior puntiagudo (15) de cada pulsador (6, 26) sobresale o se coloca adyacente a la lámina superior (3) cuando la parte de activación (5, 24) se monta en el cargador (1) y cuando el botón pulsador (6) está en la posición no activada.
- 45 10. El dispositivo de la reivindicación 8, en el que el extremo superior de cada abertura pasante (10) tiene un diámetro menor que el resto de la abertura pasante (10), en el que el extremo superior de cada tubo (2) se presiona en dicho extremo superior de la abertura pasante (10) en la posición no activada y en el que el extremo superior del tubo (2) se expulsará desde el extremo superior de la abertura pasante (10) en la posición activada por medio del botón pulsador (6, 26), por lo que el extremo superior del tubo (2) se flexionará hacia fuera.
50
11. El dispositivo de la reivindicación 7, en el que las láminas superior e inferior (3, 4) tienen debilidades para facilitar la penetración por los botones pulsadores (6) y los tubos (2) respectivamente, y en el que las láminas superior e inferior (3, 4) se adhieren a las partes sólidas (16) del cargador (1) en los extremos opuestos respectivos.
- 55 12. El dispositivo de la reivindicación 7, en el que el cargador (1) tiene medios para conectarlo a un adaptador (17), y en el que el adaptador (17) debe montarse en un contenedor.
13. El dispositivo de la reivindicación 12, en el que el cargador (1) y el adaptador (17) están conectados entre sí por medio de ranuras de cooperación (12) y piezas salientes.
- 60 14. El dispositivo de la reivindicación 7, en el que la parte de activación (5, 24) se sostiene en el cargador (1) por medio de crestas de cooperación (11, 13) de la parte de activación (5, 24) y cargador (1), respectivamente.
- 65 15. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 14, en el que se usa para leche de fórmula de bebé en polvo.

16. El dispositivo de la reivindicación 7, en el que la parte de activación está formada por una cervetera automática.
- 5 17. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 16, en el que una nueva apertura pasante se dispone en el cargador (1) para la administración de un fluido.
18. El dispositivo de la reivindicación 17, en el que una tubería se coloca dentro de la abertura pasante adicional para administrar el fluido.
- 10 19. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, en el que uno o más tubos (2) tiene un tamiz en un extremo inferior.

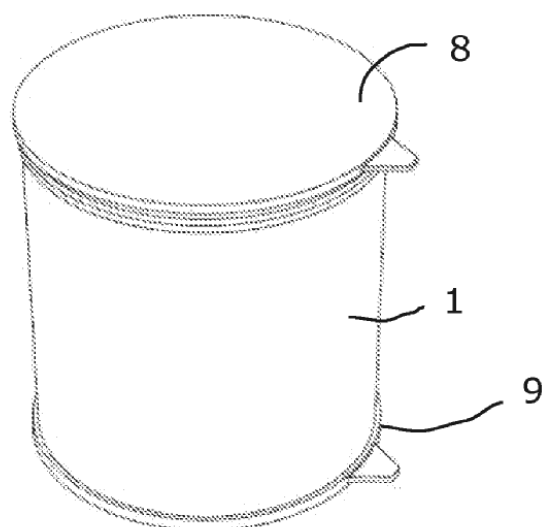


Fig. 1

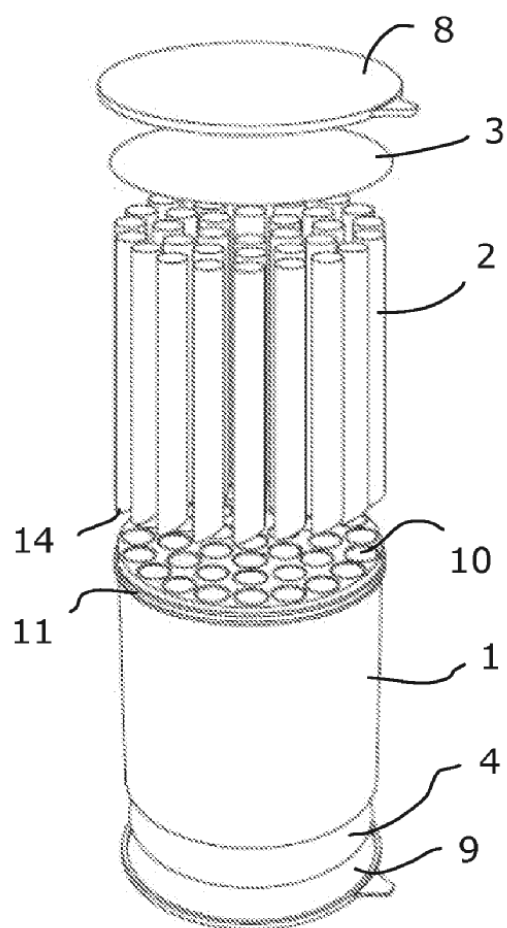


Fig. 2

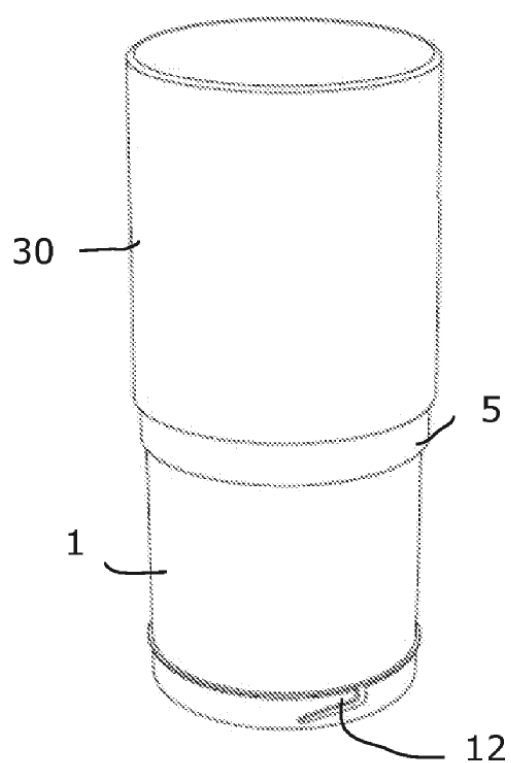


Fig. 3

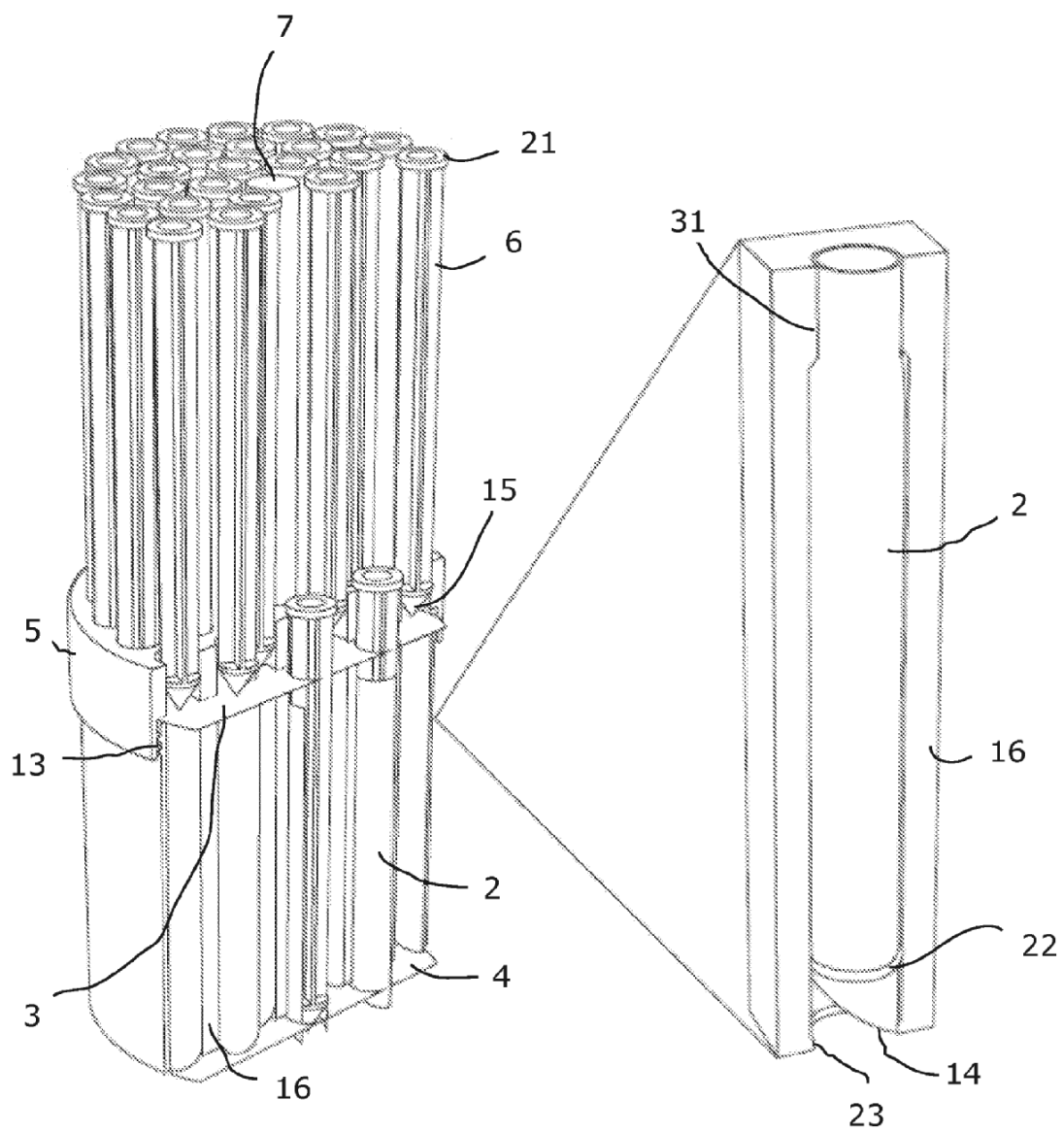
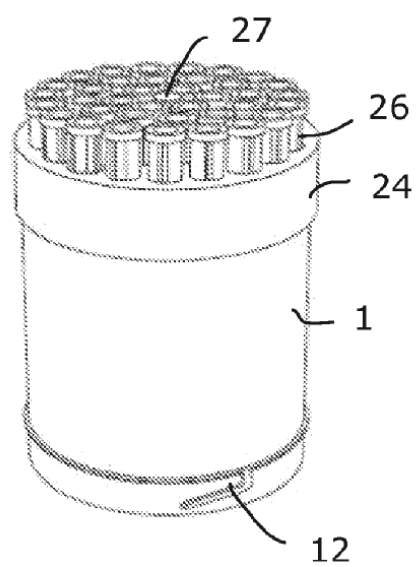
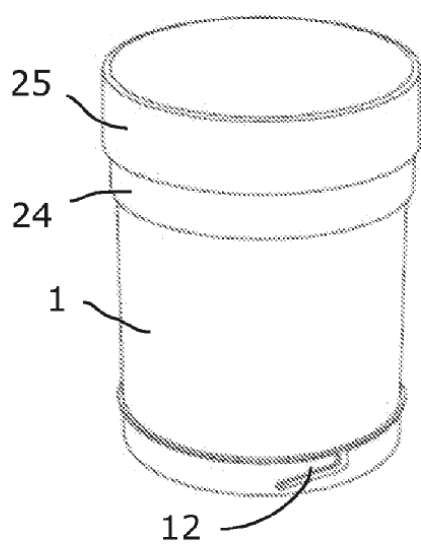
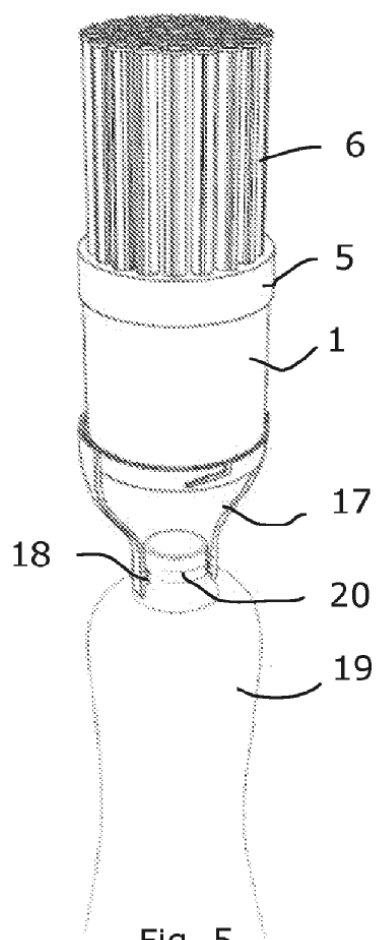


Fig. 4



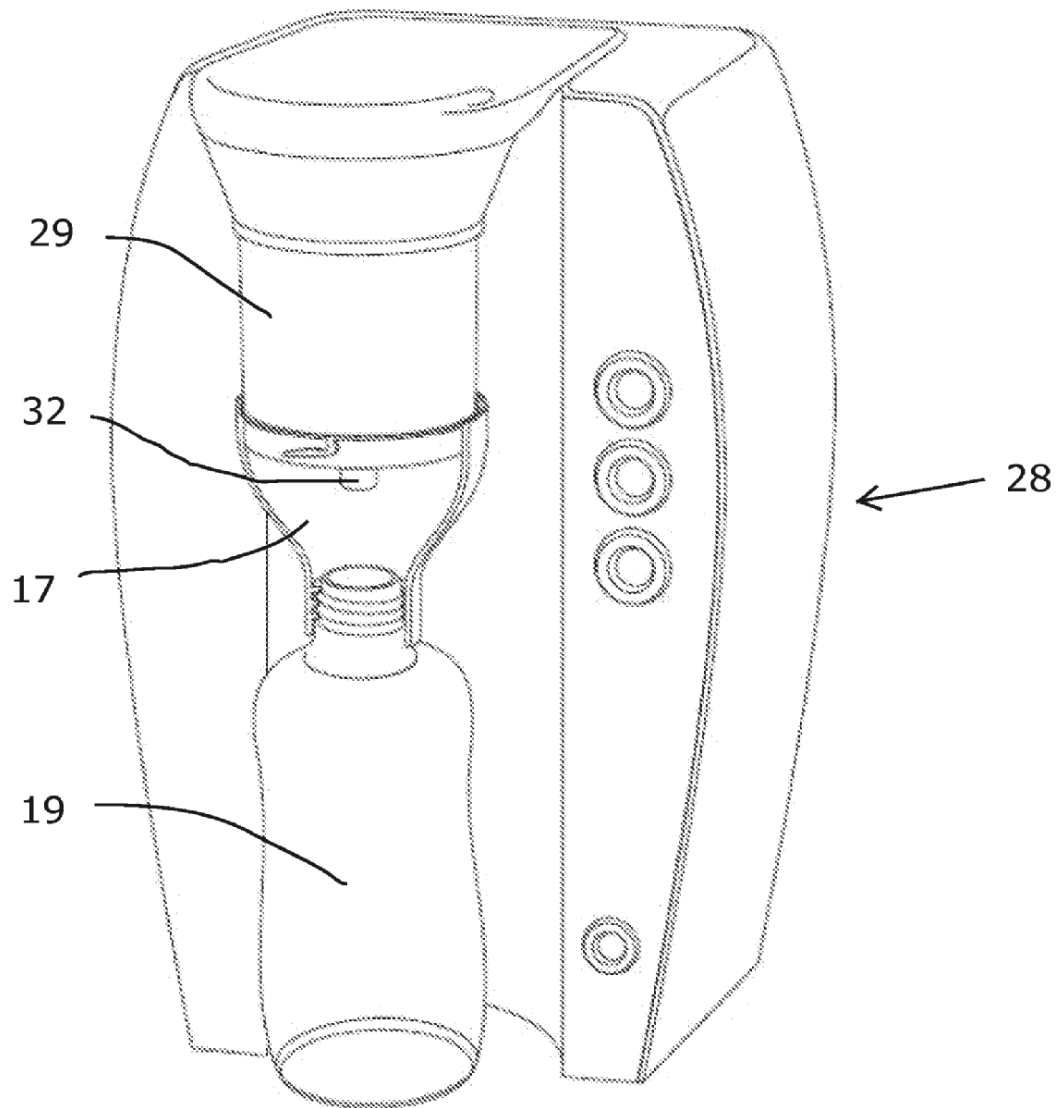


Fig. 8