

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 108**

51 Int. Cl.:

A47F 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2011** **E 11190713 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016** **EP 2460442**

54 Título: **Dispositivo separador para un vaso de bebida para llevar**

30 Prioridad:

08.04.2011 DE 102011016492
03.12.2010 DE 202010016346 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.07.2017

73 Titular/es:

RUDOLPH, KLAUS (100.0%)
Industriestraße 27
49492 Westerkappeln / Velpe, DE

72 Inventor/es:

RUDOLPH, KLAUS

74 Agente/Representante:

COBO DE LA TORRE, María Victoria

ES 2 621 108 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 separador para un vaso de bebida para llevar

- 5 (0001) El presente invento consiste en un dispositivo separador para expender un vaso de bebida.
- (0002) Los dispositivos separadores de construcción convencionales que están instalados en un gran número de piezas de las máquinas expendedoras de bebidas muestran una pieza expendedora en forma de corona, en la cual queda colgado el vaso y el resto de la columna de vasos queda suspendido sobre ella. En la corona expendedora se encuentran una variedad de espirales montados en vertical. Al impulsar el vaso en sentido opuesto al vaso que queda suspendido por encima, el vaso inferior es transportado de manera automática hasta que es expendido a través de la corona. De este modo, el último vaso de la fila el cual señala hacia abajo saldrá girando y el siguiente se mantendrá sujeto a la fila.
- 10
- 15 (0003) El problema presente en estos vasos radica en que los vasos de las máquinas expendedoras automáticas deben de tener un diseño y acabado especial, el filo superior no puede ser muy grueso ni muy fino ya que esto puede derivar en problemas de funcionamiento, y con ello, en una avería del sistema. A continuación el borde del vaso por el que se bebe debe de corresponder con el perfil circular que forman las espirales en su colocación. Además, debe de mantenerse la distancia entre los vasos y el borde para beber debe mostrar una mínima resistencia. El dispositivo separador sólo funciona con vasos de máquinas automáticas expendedoras, cuya configuración está adaptada exactamente a la forma y a la función de las espirales transportadoras. La fabricación de estos vasos es laboriosa.
- 20
- (0004) Desde hace algún tiempo hay vasos de diseños muy atractivos - con formas variadas- en el mercado, los cuales son preferidos por los consumidores y poseen, con ello, un efecto positivo sobre los beneficios, sin embargo no representan el estándar de los vasos de las máquinas automáticas expendedoras, y por tanto, no pueden ser expedidos mediante el dispositivo normal automático de las máquinas expendedoras. Estos sólo pueden ser utilizados manualmente de la manera convencional. Estos vasos, para los cuales la máquina automática estándar convencional no es suficiente también se denominan "vasos de plástico para llevar". Estos vasos son normalmente más baratos que los vasos de bebida para llevar de las máquinas expendedoras. No es posible rellenar las máquinas de bebidas expendedoras que presenten este dispositivo separador con cualquier tipo de vasos.
- 25
- 30 (0005) Otra desventaja del diseño mencionado anteriormente es que el vaso preparado para ser expendido puede ser retirado de manera incontrolada, ya que se cogerá desde el exterior con la mano por la zona de salida. Actualmente, estos son inconvenientes considerables presentes en el mercado de las máquinas expendedoras de vasos, ya que pueden dar lugar a averías.
- 35
- (0006) A través del escrito WO 2006/118783 A1 se conoce un dispositivo genérico. Para poder adaptar este dispositivo a los distintos formatos de los vasos se deben introducir las correspondientes chapas de adaptación sobre los elementos de soporte. Para permitir un funcionamiento impecable se deben utilizar chapas de adaptación individuales para cada tipo de vaso utilizado. Debido a la gran variedad de formatos y medidas de vasos en el mercado es casi imposible disponer de un número suficiente de chapas de adaptación correspondientes. Más dispositivos se pueden encontrar en el escrito US 6,550,638 B1, DE 23 18 721 A1 y US 2,730,268 A.
- 40
- 45 (0007) La tarea esencial de este invento consiste en la creación de un dispositivo automático expendedor de vasos, en el cual también se pueden expender otros vasos aparte de los denominados "vasos de máquina automática".
- (0008) Esta tarea se resuelve a través de la característica de la reivindicación 1ª para el dispositivo separador genérico.
- 50
- (0009) El dispositivo está configurado de tal manera que las chapas de soporte son ajustables en horizontal, mediante lo cual este dispositivo se puede ajustar al diámetro determinado del vaso expendido. Las chapas de soporte transportadoras se encuentran respectivamente sobre un puntal transportador. Ambos puntales son ajustables en horizontal sin niveles mediante dos tornillos de ajuste. De este modo se garantiza un ajuste fácil a los distintos diámetros de vasos.
- 55
- (0010) Con el dispositivo diseñado según este invento se puede separar cualquier vaso con cualquier formato y tamaño, con cualquier tipo de borde y de distancia en la columna de vasos. Estos vasos, independientemente de si son "vasos de máquina automática" o "vasos de bebida para llevar" se podrán utilizar con el dispositivo diseñado mediante este invento y ser rellenados con bebidas frías y calientes que provienen de los dispositivos para expender bebidas y ser utilizados por las máquinas expendedoras de café o de refrescos. Las bebidas calientes de las máquinas automáticas o dispositivos expendedores, especialmente especialidades de café se rellenarán por
- 60

ejemplo en los vasos convencionales denominados "Coffee to go" que son los consumidos preferiblemente por los consumidores. Ahora estos vasos se pueden expender mediante el dispositivo diseñado mediante este invento a través de un dispositivo de ajuste para el formato de vaso que se desee. Por primera vez es posible expender cualquier formato de vaso deseado mediante el dispositivo.

5

(0011) El dispositivo se ajusta especialmente al diámetro del vaso correspondiente y a la distancia del borde de la boca, así como a su intensidad. A través de esto se garantiza la utilización del expendedor de vasos multifuncional en máquinas automáticas y dispositivos expendedores y se elimina así la dependencia de una pequeña variedad de vasos de bebida para llevar predeterminados. Esta independencia junto con la flexibilidad que de ella se deriva, oferta una gran cantidad de posibilidades de mercado y ventajas financieras a las empresas de máquinas automáticas expendedoras. Con el dispositivo diseñado mediante este invento se puede trabajar con distintos formatos de vasos, que normalmente son amontonados y empaquetados todos juntos por el fabricante pero que son diferentes en cuanto a contorno, tamaño y tipo de material según el fabricante y el producto.

10

15

(0012) Para este invento no es relevante si el vaso debe ser extraído de una columna hacia arriba o hacia abajo. Con el último vaso nos referimos al vaso que debe ser separado al final de la columna. El penúltimo vaso es el vaso que se encuentra antes del último vaso de la pila de vasos. La pila de vasos se puede colocar en la orientación que se desea en la máquina automática expendedora de bebidas. Es posible una colocación de los vasos en sentido vertical, horizontal u oblicuo. Si se quisiese extraer el vaso hacia arriba o lateralmente se necesitarían elementos de transporte adicionales para el vaso o la pila de vasos.

20

(0013) Un elemento de soporte en el contexto del invento es una pieza sobre la cual al menos un vaso de la pila de vasos se puede apoyar de tal manera que queda sujeto en situación de almacenamiento. En el vaso sujetado por el elemento de soporte se puede apoyar el resto del conjunto de vasos amontonados. El elemento de soporte puede estar construido por varias piezas de apoyo que no tienen por qué estar necesariamente unidas entre sí. Es ventajoso si el elemento de apoyo presenta al menos dos o más piezas de apoyo las cuales están distribuidas a lo largo del radio del vaso y colocadas al mismo nivel para que el vaso quede de este modo bien sujeto.

25

(0014) El soporte alternativo se sucede cuando el último vaso es sostenido por el primer elemento de soporte. Cuando el último vaso de la columna deba de ser separado y expulsado, la función de soporte de la columna de vasos se traspa del segundo elemento de apoyo al elemento sobre el cual se apoya penúltimo vaso. De este modo, el último vaso queda libre para ser expandido, ya que ya no está sostenido por el primer elemento de soporte sino que ya sólo está sujeto al vaso anterior mediante adhesivo, resistencia de frotado, al vacío o similar, una vez que ha producido la separación del penúltimo vaso mediante el primer elemento de soporte. Para asegurar una separación segura ahora se impulsará el elemento de expulsión que tiene una forma especialmente cuneiforme hacia el espacio intermedio entre el último y el penúltimo vaso de la columna de vaso.

30

35

(0015) Mediante su forma expandida la cual es más amplia en su extremo final que la distancia entre el último y el penúltimo vaso, el elemento de expulsión presiona en el recorrido del movimiento de transporte sobre el borde superior del último vaso que de este modo será separado del penúltimo y expulsado. El elemento de expulsión puede presentar una forma cuneiforme. Esta forma cuneiforme puede estar configurada de manera lineal y progresiva en la dirección de expulsión. La expansión progresiva da lugar una mayor velocidad, lo cual ayuda a una buena separación. Con el movimiento de expulsión el último vaso se separa del penúltimo vaso. Tras este paso la unidad de retirada o expulsión puede volver a colocarse en su posición de parada en la cual la primera unidad de soporte del vaso anterior lleva ahora el nuevo último vaso, una vez que la segunda unidad de soporte ha liberado el antepenúltimo vaso.

40

45

(0016) Las piezas de una unidad de soporte pueden estar sujetas a un balancín o a un mecanismo de giro las cuales pueden activarse o desactivarse alternando entre la posición activa o inactiva. Las piezas de soporte de una unidad se pueden ordenar en el extremo en frente del balancín o del mecanismo de giro, y estarán activas o inactivas según la posición. Las piezas de apoyo de una unidad de soporte también se pueden colocar en una rampa, en la cual las piezas se encontrarán en una posición activa o inactiva según la posición de la rampa o tobogán. Las posibilidades descritas anteriormente pueden ser usadas combinadas entre sí para una o varias unidades de soporte si, por ejemplo, una pieza de apoyo se activa con una rampa y otra pieza de la misma unidad se activa con un mecanismo de giro o si las piezas de la primera unidad de apoyo se activan con una rampa y las piezas de apoyo de la segunda unidad con un mecanismo oscilante.

50

55

(0017) El dispositivo separador está construido de manera modular y puede utilizarse de manera individual o como un módulo integrado en otra máquina existente previamente en el mercado.

60

(0018) Se puede cambiar fácilmente y sin necesidad de desmontaje complicado el modelo de vaso, con un radio diferente, con un grosor y una distancia del borde del vaso para beber distinto. Debido a este procedimiento de

montaje modular es posible, desde un punto de vista técnico, unir varios expendedores lateralmente aunque cada uno de los expendedores tenga tamaños de vasos diferentes. De esta manera se estimula la compra considerablemente condicionada por la gran variedad. Otra ventaja que de este procedimiento se deriva es que los vasos que presenten un doblez, pliegue o defecto no dan lugar a una avería en el sistema, garantizando así la disponibilidad y el correcto funcionamiento de la máquina.

(0019) Se reducen los costes con respecto a los expendedores de vasos convencionales, porque el expendedor de vasos ahorra fuerza, es muy fácil de utilizar, no se puede manipular desde fuera y no requiere apenas mantenimiento.

(0020) Según una configuración del invento, el elemento de expulsión se mueve transversalmente respecto al eje vertical de la pila de vasos. Habida cuenta que los vasos, en el caso normal, están apilados a lo largo del eje vertical unos dentro de otros, con un movimiento de expulsión transversal respecto al eje vertical se puede conseguir un efecto de expulsión seguro.

(0021) Según una configuración del invento se mueve conjuntamente con el elemento de expulsión y el elemento de soporte un elemento adicional de presión para el ajuste de un elemento de soporte. Mediante el elemento de presión que puede ser un rodillo de presión o un bastidor se consigue una posición inactiva del elemento de expulsión, especialmente en contra de la fuerza de un acumulador, como por ejemplo de un muelle o resorte.

(0022) Según una configuración del invento, con el elemento de expulsión y elemento de apoyo, adicionalmente se mueve un elemento de presión para ajustar un elemento de soporte. Mediante el elemento de presión, que puede consistir por ejemplo en un rodillo de presión o una corredera, es posible girar un elemento de expulsión en una posición inactiva, especialmente contra la fuerza de un acumulador de energía.

(0023) Según una configuración del invento, el elemento de expulsión y un elemento de soporte están colocados en una misma rampa. Debido a la colocación simultánea de ambos elementos sobre una misma rampa sólo es posible el movimiento de estos elementos a la vez. Por este motivo es imposible que se produzca un fallo o avería por el movimiento de tan solo uno de los dos elementos. O bien se mueve la rampa con ambos elementos y el último vaso es separado como es debido o bien la rampa no se mueve y tampoco se separará ningún vaso sin que la columna de vasos esté debidamente sujeta. La rampa se puede mantener corta y tan solo hará falta un accionamiento o impulso para mover un elemento de expulsión. La rampa puede disponer de otro elemento de presión adicional tal y como se explica anteriormente.

(0024) Según una configuración del invento, habrá un segundo elemento de soporte en la rampa conjunta. Mediante el elemento de soporte adicional se puede prescindir de un elemento adicional de accionamiento y se puede garantizar el correcto y seguro funcionamiento mediante el movimiento coordinado entre sí de varios elementos de soporte y el elemento de expulsión. Sin embargo, el montaje de la rampa para la recepción de la segunda unidad de soporte es mayor y necesita más espacio, el cual probablemente es limitado en una máquina expendedora de bebidas.

(0025) Según una configuración del invento, los elementos de soporte son ajustables en cuanto a altura en su posición de montaje y con respecto al eje de la fila de vasos. Mediante las posibilidades de ajuste el dispositivo separador de vasos se puede regular para ajustarse a los distintos formatos de vasos.

(0026) Según una configuración del invento, los elementos de expulsión conjuntamente con los elementos de soporte se pueden ajustar a distintas distancias entre los vasos, así como a los distintos grosores de los bordes del vaso por donde se bebe y a los diferentes diámetros. También debido a esta posibilidad de regulación y ajuste el dispositivo se puede ajustar a los distintos formatos de vasos.

(0027) Según una configuración del invento, los vasos en la posición de salida están sujetos a los elementos de soporte respectivamente mediante sus bordes para beber. Con el término borde del vaso para beber nos referimos a un saliente que el vaso puede presentar en su extremo superior. Estos salientes son adecuados para formar un apoyo mediante el cual el vaso se sostiene en la pieza de soporte.

(0028) Según una configuración del invento, los tiempos de soporte del primer y segundo elemento de apoyo son consecutivos sosteniendo el último o penúltimo vaso. Mediante una colocación paralela se solapan. Mediante un traspaso del primer elemento de soporte al segundo, sin interrumpir la función de transporte, la fila de vasos queda sujeta con seguridad. No se puede volcar ni ladearse.

(0029) Se hace referencia explícitamente a que las características de las configuraciones del invento descritas anteriormente son combinables entre sí respectivamente, pero también con las demás características del invento, tal y como queda descrito en la reivindicación principal, siempre y cuando no contradigan esta descripción.

(0030) Más modificaciones y configuraciones del invento se pueden extraer de la descripción, de los dibujos y de las reivindicaciones siguientes. El invento se explicará a continuación más detalladamente a través de los ejemplos de ejecución. Estos representan:

- 5 Fig. 1 el grupo de montaje separador esquemático en la posición básica vista desde abajo,
- Fig. 2 una pieza del elemento de empuje esquemático desde el lado,
- Fig. 3 una pieza del elemento de empuje esquemático desde el lado, aunque el elemento de empuje está en la
10 dirección horizontal de la flecha con respecto a la representación de la fig. 2,
- Fig. 4 una pieza del elemento de empuje esquemático desde el lado después de que el elemento de empuje se
haya desplazado en la dirección de la flecha en horizontal con respecto a la representación de la fig. 3,
- 15 Fig. 5 un grupo de montaje separador alternativo desde una perspectiva inferior,
- Fig. 6 el grupo de montaje separador mostrado en la fig. 5 desde una perspectiva lateral en una posición de
salida, y
- 20 Fig. 7 el grupo de montaje separador mostrado en la fig. 5 en una posición separadora

(0031) Los vasos 3 mostrados en la fig. 1 se introducen en los tubos de almacenamiento y en el tubo de salida 4 con su apertura indicando hacia arriba. Los tubos de almacenamiento y de salida o cámara de almacenamiento forman conjuntamente el depósito de almacenamiento.

25 (0032) El depósito de almacenamiento está comunicado con un mecanismo de transporte el cual desplaza la fila de vasos 15 cuando el tubo de salida 4 está vacío y transporta la nueva fila de vasos 15 la cual se encuentra en los tubos de almacenamiento respectivos, sobre la apertura de salida 16. De este modo, los tubos de almacenamiento o la cámara de almacenamiento se convierten en tubos o cámara de salida 4. Los tubos o depósitos de
30 almacenamiento están dispuestos en fila unos al lado de otros sobre una placa básica 1 y son un elemento que forma el depósito cerrado. Si el tubo de salida o la cámara 4 se vacía el siguiente tubo de almacenamiento o cámara se desplaza sobre la posición de salida 4, en la que la fila de vasos 15 cae en la cámara de salida 4, es sostenido con ayuda de tres placas transportadoras 5, 6 y 7 queda sujeto en una posición fija. Las placas transportadoras 5, 6 y 7 son a su vez una pieza de soporte y conjuntamente forman un elemento transportador. Mediante un sensor se
35 informa al control externo de que ahora hay suficientes vasos en la cámara de salida 4 y que el sistema está listo para funcionar.

(0033) Las dos placas transportadoras 5 y 6 se encuentran montadas en horizontal según la fig. 1 y la una enfrente de la otra en un elemento de empuje rectangular enmarcado 2. Este, por el contrario, está situado en los carriles de
40 dirección 11 y 12 y se desplazará mediante un accionamiento eléctrico desde la posición de parada en la dirección indicada, preferiblemente según esta descripción hacia la derecha, visto desde arriba. En oblicuo hacia las placas transportadora 5 y 6 se encuentra la placa transportadora 7. Las tres piezas de soporte - ajustadas correctamente- colindan en el radio, el cual es idéntico al radio del vaso que se expenderá 3, medido desde el borde del vaso para beber 8. Las placas transportadoras 5, 6 y 7 son ajustables en horizontal para poder ajustarse al radio de un vaso.
45 Sobre los ángulos transportadores 5, 6 y 7 se encuentran el corte redondo 16 de la plancha básica 1, si el elemento de empuje 2 se encuentra en la posición básica, y forma así la cámara de salida 4.

(0034) Según la fig. 1 y 2 la fila de vasos 15, predeterminada para la salida, roza las placas transportadoras 5, 6 y 7, aunque las placas 5, 6 en el ejemplo de la representación se muestran como ángulos transportadores
50 especiales en los cuales la arista que indica hacia abajo está flexionada a 90°. Si los vasos predeterminados para la salida tienen un diámetro entre 60 y 90 mm, por ejemplo, las chapas transportadoras tendrán un largo de 80 mm aproximadamente. El ángulo que señala hacia abajo 13 y 14 tiene un largo de arista de 15 mm y está un poco biselado para proporcionar un efecto de cuña. Las medidas escogidas pueden variar según el modelo de representación. La inclinación está a unos 30 mm del principio del canto delantero de la chapa transportadora 5 y 6, visto desde la dirección de la placa transportadora 9 y 10. El módulo expendedor de vasos se encuentra en la fig.
55 1 y 2 en la posición de funcionamiento. En esta posición roza el último vaso 3 mediante el borde del vaso para beber 8 y el resto de la fila de vasos sobre el mismo 15 en posición vertical sobre las chapas 5, 6 y 7.

(0035) Si se produce un impulso de salida, el accionamiento desplaza en consecuencia el elemento de empuje 2
60 según la fig.3 hacia la derecha 90 mm. De este modo se mueve la chapa transportadora 7 de la fig. 1 hacia la derecha y se retira del vaso preparado para la salida 3. El vaso 3 ahora solo se sostiene en dos posiciones sobre

las chapas transportadoras 5 y 6. Las chapas transportadoras 5 y 6 se desplazan ahora bajo borde para beber 8 del vaso 3, de este modo se sostiene toda la fila de vasos 15 a través del cilindro en forma circular del tubo de salida 4, cuyo canto inferior de aprox. 1,5 mm se encuentra sobre las chapas 5, 6 y 7. Debido a que las chapas transportadoras 5 y 6 tienen un largo de 80 mm y que en la posición el borde del vaso para beber 8 del vaso inferior 3 está situado en el centro de las chapas 5 y 6 da lugar a que mediante el procedimiento del elemento de empuje 2 de unos 45 mm toda la fila de vasos 15 quede libre de las chapas transportadoras 5 y 6.

(0036) Ahora se activan las chapas transportadoras 9 y 10, las cuales han sido desplazadas hacia abajo con respecto a las chapas transportadoras 5, 6 y 7 una distancia del borde del vaso y comienzan exactamente en el mismo lugar donde acaban las chapas 5, 6. El movimiento de empuje se ha desarrollado de tal manera que la fila de vasos 15 ahora queda suspendida un escalón más abajo, es decir de las chapas transportadoras 5 y 6 a las 9 y 10. Las chapas transportadoras 9 y 10 forman respectivamente una pieza de apoyo y ambas juntas un elemento de apoyo. El conjunto de vasos 15 ahora está en contacto con las chapas transportadoras 9 y 10. Ahora ha terminado el desplazamiento del elemento de empuje 2 hacia la derecha. El recorrido del elemento de empuje corresponde el diámetro del vaso que va a ser expendido más un 10-15 % de margen. Un margen mayor no tendría una repercusión negativa.

(0037) El elemento de empuje 2 se desplaza posteriormente mediante el accionamiento hacia la izquierda tal y como se ve en la fig. 4. Posteriormente las chapas transportadoras 9 y 10 se deslizan bajo el borde de la boca del vaso 8 del bajo inferior. Mediante el desplazamiento continuado hacia la izquierda ahora se desplazarán chapas transportadoras 5 y 6, cuya superficie transportadora del tamaño de la distancia del borde del vaso más el margen está colocada sobre las chapas transportadoras 9 y 10, entre ambos bordes de la boca del último vaso 3 y el vaso que se encuentra encima 17, los cuales muestran la distancia de borde y borde de la boca del vaso. Ahora las chapas transportadoras 5 y 6 asumen una función de carga sosteniendo el penúltimo vaso 17 sobre su borde para beber visto desde abajo y al mismo tiempo toda la fila de vasos 15. El vaso 3, es decir, el último vaso, ahora no está sostenido por ninguna chapa transportadora o ángulo transportador. El vaso 3 ahora está suspendido en posición vertical hacia abajo.

(0038) Debido a que los vasos son muy ligeros, se adhieren fácilmente los unos a los otros o están cargados estáticamente no se caen por sí solos, por lo tanto es necesaria una separación provocada mediante la cual se empujarán las cuñas 13 y 14 de la chapa transportadora 5 y 6 entre los bordes para beber del vaso 3 y 17. De este modo el vaso 3 presiona hacia abajo y da lugar a que se lleve a cabo una separación provocada. Las cuñas 13 y 14 representan el elemento de eliminación en el ejemplo de la representación. Mediante el movimiento rápido del elemento de empuje 2 se traspasará la fuerza desde las cuñas 13 y 14 al vaso 3. Este se acelera y cae por el peso de su propia fuerza al área de salida.

(0039) Debido a que las cuñas 13 y 14 presentan un largo del mango de 15 mm y si la distancia entre borde del vaso y borde de la boca del vaso es de 3 mm por ejemplo, más el margen de una distancia de medio borde, por ejemplo de 1,5 mm, el vaso se desplazará en este caso 10,5 mm hacia abajo en vertical. Mediante este procedimiento se ha dado lugar a una separación provocada del vaso inferior 3 del resto de vasos de la fila. El vaso acelera mediante el rápido movimiento de la cuña y es impulsado mediante su propia fuerza a la salida. Después de esto, puede comenzar un nuevo ciclo o recorrido.

(0040) El dispositivo está configurado de tal manera que las chapas transportadoras 5, 6, 7, 9 y 10 son regulables en horizontal y por tanto el dispositivo se puede ajustar de manera individual al diámetro del vaso a expender respectivamente. Las chapas transportadoras 5,6, así como 9, 10 se encuentran conjuntamente en un mango transportador. Ambos mangos se pueden regular hacia el centro del vaso en horizontal mediante dos tornillos. De este modo se garantiza un cómodo y fácil ajuste a los diámetros del vaso.

(0041) Las chapas transportadoras 9 y 10 son igualmente ajustables a la altura correspondiente, a la distancia de los vasos 15 de borde a borde para beber y a la medida de fuerza del borde. De este modo se garantiza que los segmentos acuñados 13 y 14 y el ángulo transportador 5 y 6 entre el borde la boca de los vasos 3 y 17 se puedan desplazar. Las chapas transportadoras 9 y 10 están montadas en una posición más inferior con respecto a las 5 y 6 correspondiendo a la distancia de los bordes de la boca del vaso, con lo cual en el recorrido hacia atrás del elemento de empuje 2 las chapas transportadoras 5 y 6 se pueden desplazar entre los vasos 3 y 17 y queda así finalizado el proceso de separación.

(0042) En la fig. 5 se observa un grupo de montaje separador alternativo desde una perspectiva inferior. A diferencia de lo descrito en el ejemplo de la representación anterior los elementos de soporte 5, 6 y 9, 10 no están colocados en una rampa conjunta sino que están separados los unos de los otros. El último vaso 3 de una fila de vasos 15 que no esté más situada más cerca, será sujetado del borde de la boca del vaso 8 por las chapas transportadoras 5 y 6 que conjuntamente forman un elemento de soporte. Las piezas de soporte 5, 6 ahora están sujetas montadas en un marco 50 en un lugar estable del dispositivo separador. Las piezas de soporte 5, 6 están

situadas sobre resortes 52 en dirección perpendicular al eje superior de la fila de vasos 15 y hacia el marco 50 de manera elástica.

5 (0043) En la fig. 5 se reconoce que las piezas de soporte 9, 10 se encuentran en una rampa 70 que se puede situar en perpendicular al eje superior de la fila de vasos. La rampa 70 se puede desplazar hacia la izquierda sobre el vaso 3. La fig. 6 muestra el grupo de montaje separador representado en la fig. 5 en una posición de salida desde una perspectiva lateral. Desde su posición de salida la rampa 70 se situará hacia la derecha en la dirección de la flecha. En el marco 70 se encuentran se encuentran dos láminas 72, las cuales entrarán en contacto con el vaso 3 y los rodillos mediante el movimiento de la rampa 70 y a lo largo del recorrido los presionarán conjuntamente con las piezas de soporte 5, 6 hacia fuera en la arista lateral del marco 50. La fig. 7 muestra el grupo de montaje separador mostrado en la fig. 5 en una posición de separación.

10 (0044) En una posición de separación aumenta el radio de las piezas de soporte 5, 6 y el vaso 3 puede caer hacia abajo con el borde de la boca 8 entre ambas. Debido a que mediante el movimiento de empuje de la rampa las piezas de soporte 9 y 10 han sido colocadas sobre el último vaso 3, y el que se encuentra situado inmediatamente superior a este 17, el cual no está dibujado, el vaso 3 cae de las piezas de soporte 5, 6, y con él, la fila de vasos la cual le sostiene 15.

15 (0045) Debido a que las piezas de soporte 9, 10 se encuentran a un nivel diferente sobre las piezas de soporte 5, 6, las piezas de soporte 9, 10 mediante el movimiento de empuje se han desplazado en el espacio intermedio entre el borde del vaso 8 del último vaso 3 y el borde del penúltimo vaso 17. Una vez que el vaso 3 deja de estar sujeto por las piezas de soporte 5, 6, el penúltimo vaso 17 se apoya sobre las piezas de soporte situadas debajo 9, 10, las cuales forman un segundo elemento de soporte.

20 (0046) En un movimiento de empuje sucesivo los elementos de eliminación o retirada con forma de cuña 13 y 14 alcanzan el borde del vaso y lo retiran hacia abajo.

25 (0047) En esta perspectiva de la fig. 6 se pueden identificar los carriles de desplazamiento 56, 74, en los cuales las piezas de soporte 5, 6 y 9, 10 se puede ajustar la fila de vasos a los distintos tamaños de vasos en una dirección transversal hacia el eje de altura mediante tornillos. La regulación de la altura se puede realizar mediante los agujeros alargados 58.

30 (0048) Se debe tener en cuenta que el invento no está limitado a las descripciones anteriormente explicadas en las representaciones de ejemplos. A un profesional no le supondrá ningún esfuerzo adaptar las representaciones de los ejemplos de tal manera que le resulte más apropiado para satisfacer las necesidades concretas y determinadas en cada caso.

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Dispositivo separador para expender vasos de bebida (3) de una fila de vasos almacenados en un depósito (5), el dispositivo separador queda apoyado de manera alterna sobre elementos de soporte a dos niveles diferentes los cuales se pueden adaptar a distintos modelos de vasos y sobre los cuales se apoya o sostiene la fila de vasos (15), y que muestra un elemento de retirada móvil que se acciona, el cual mediante el movimiento de retirada se desplaza entre el último y el penúltimo vaso de la fila (15) y separa el último del antepenúltimo vaso. El elemento de retirada en transversal al eje superior de la fila de vasos es móvil y se reconoce porque el dispositivo separador muestra cinco chapas horizontales hacia el centro del vaso respectivamente mediante tornillos de posición.

10 2ª.- El dispositivo separador según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque el elemento de retirada conjuntamente con el elemento de soporte es móvil.

15 3ª.- El dispositivo separador según la reivindicación 2ª, que se caracteriza porque junto con el elemento de retirada y el elemento de soporte hay un elemento de presión adicional para la regulación de un elemento de soporte.

4ª.- Dispositivo separador según la reivindicación anterior, que se caracteriza porque el elemento de retirada y el elemento de soporte están colocados en una misma rampa.

20 5ª.- El dispositivo separador según la reivindicación 4ª, que se caracteriza porque hay un segundo elemento de soporte en la rampa conjunta.

25 6ª.- El dispositivo separador según una de las reivindicaciones 1ª hasta 5ª, que se caracteriza porque los elementos de soporte en la posición de montaje son regulables en altura y/ o en transversal con respecto al eje superior de la fila de vasos (15).

30 7ª.- El dispositivo separador según una de las reivindicaciones 1ª hasta 6ª, que se caracteriza porque tanto el elemento de retirada como los elementos de soporte se pueden regular para ajustarse a distintas distancias entre los vasos (3, 17), a distintos bordes de vaso (8) y a diferentes diámetros de vaso.

8ª.- El dispositivo separador según una de las reivindicaciones 1ª hasta 7ª, que se caracteriza porque los vasos (3) están sujetos a los elementos de soporte mediante los bordes del vaso (8) respectivamente en la posición de salida.

35 9ª.- El dispositivo separador según una de las reivindicaciones 1ª hasta 8ª, que se caracteriza porque los tiempos de espera del primer y del segundo elemento de soporte, en los cuales se sostiene el último y/o penúltimo vaso (3, 17) colindan o se solapan exactamente al ajustarse.

FIG. 1

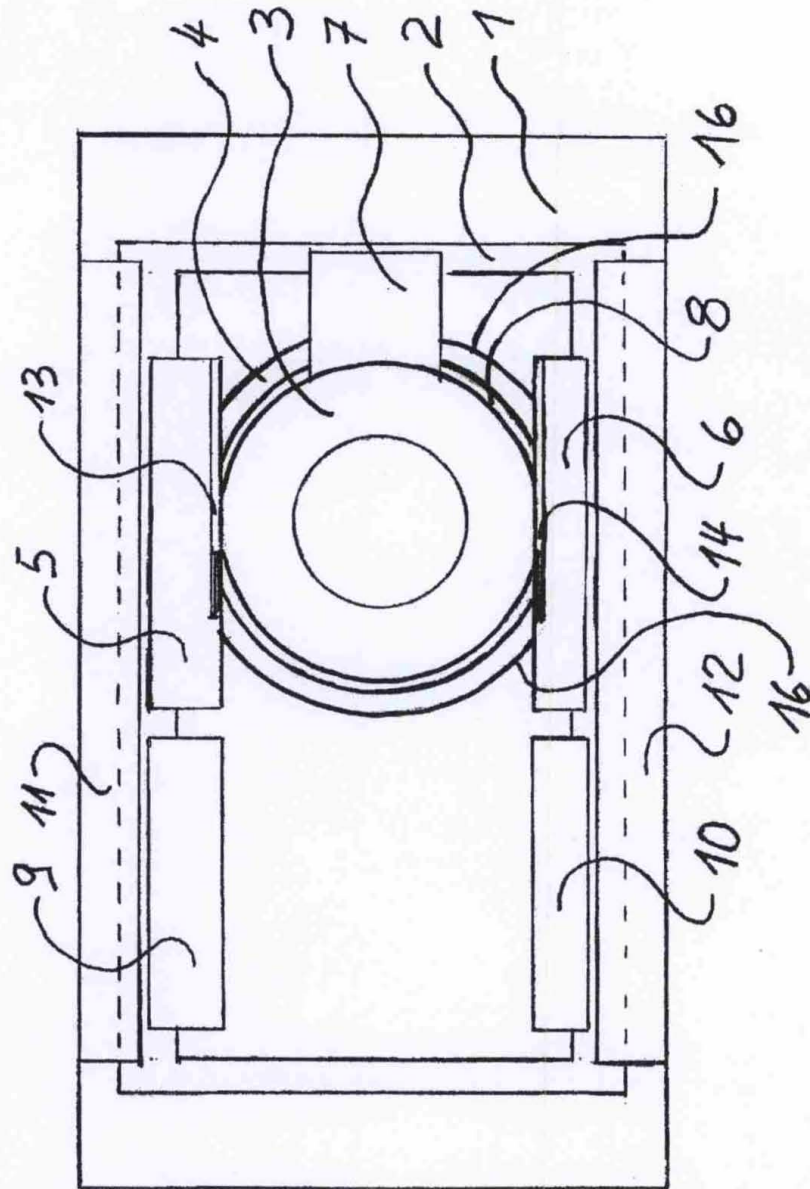


FIG. 2

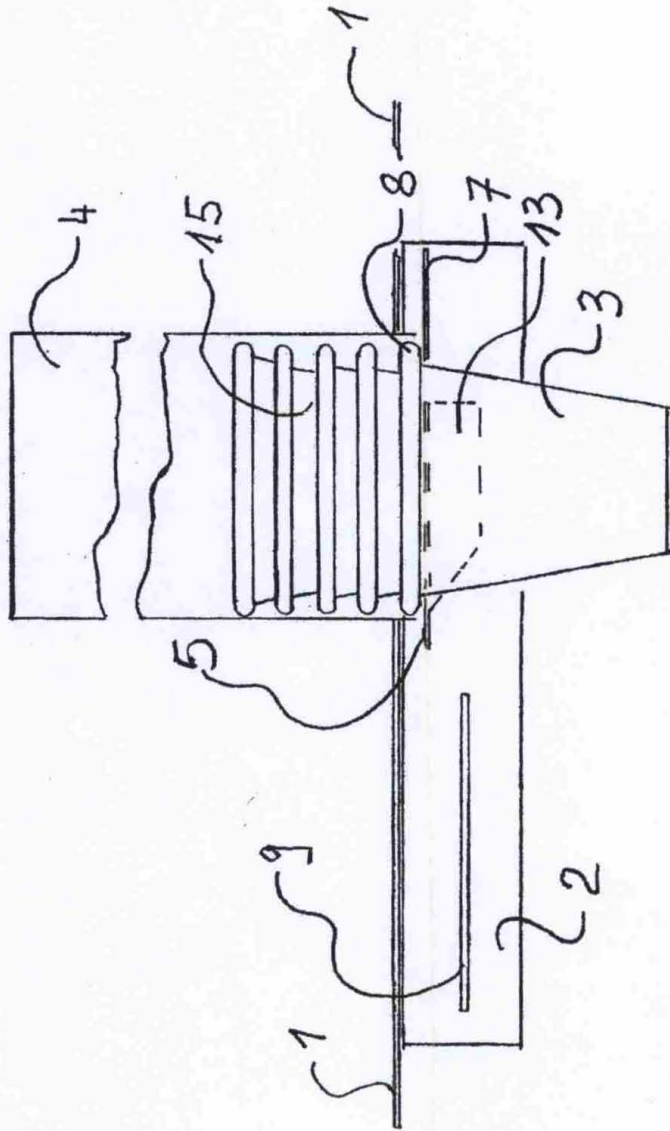


FIG. 3

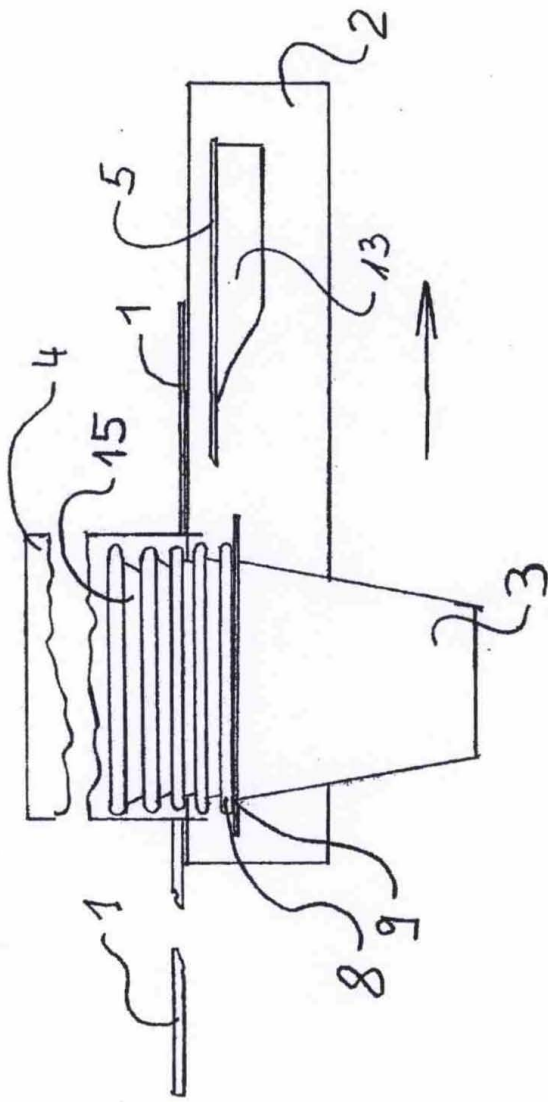
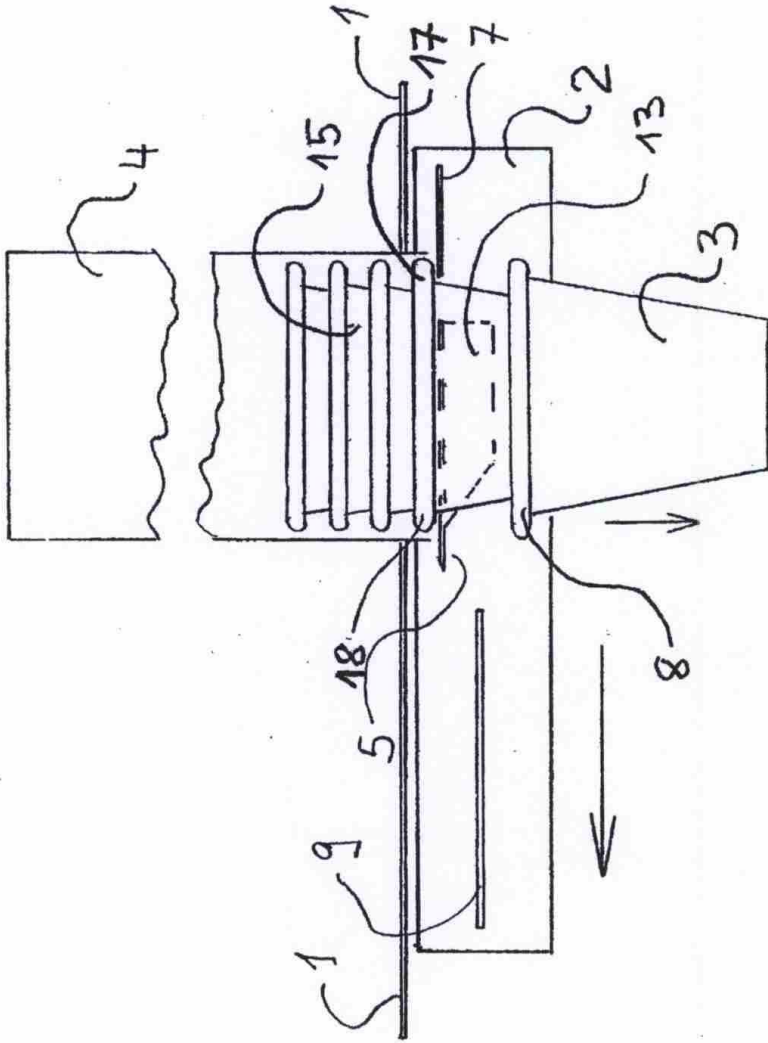


FIG. 4



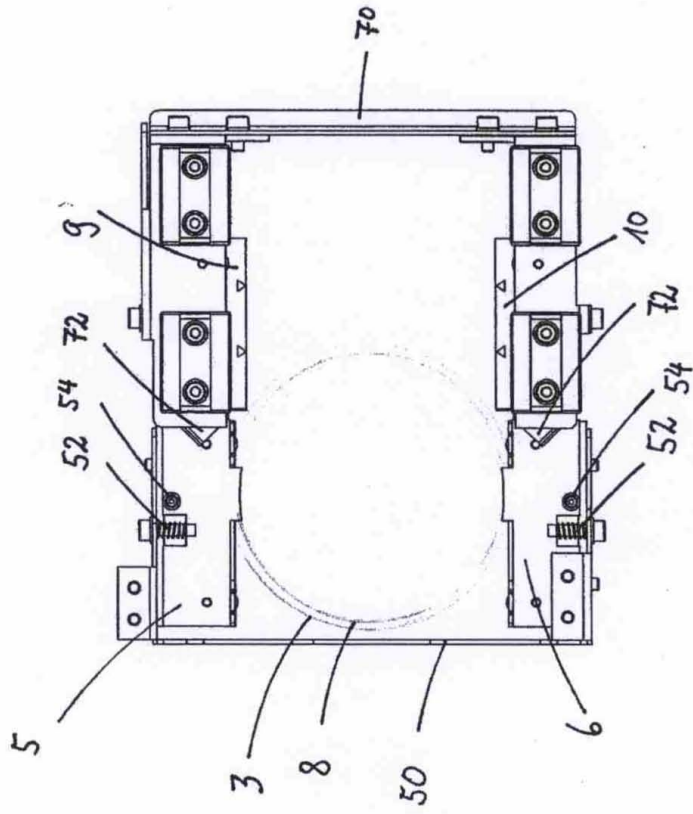


Fig. 5

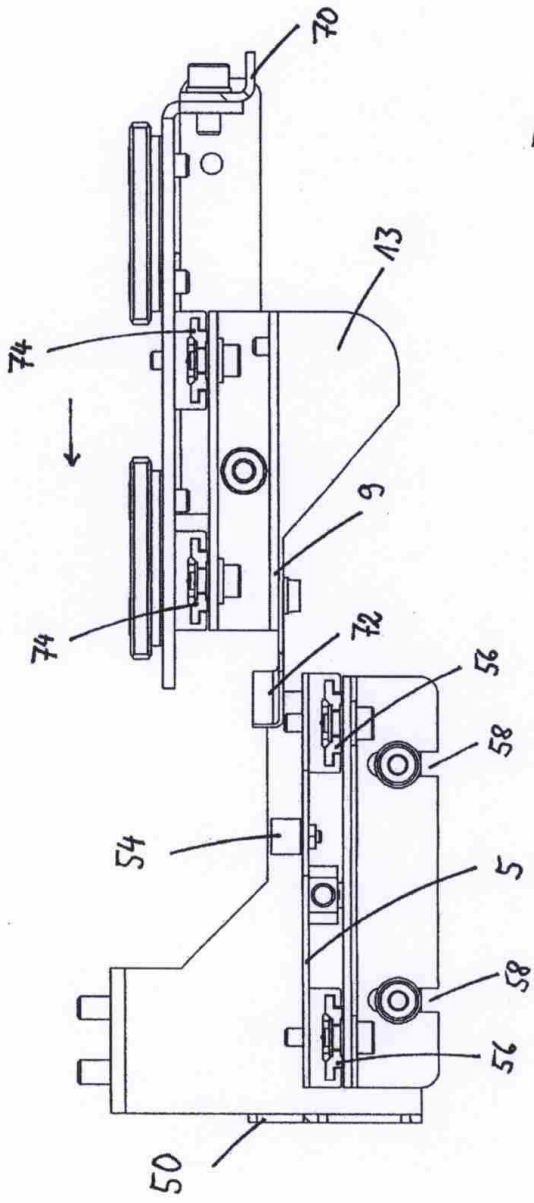


Fig. 6

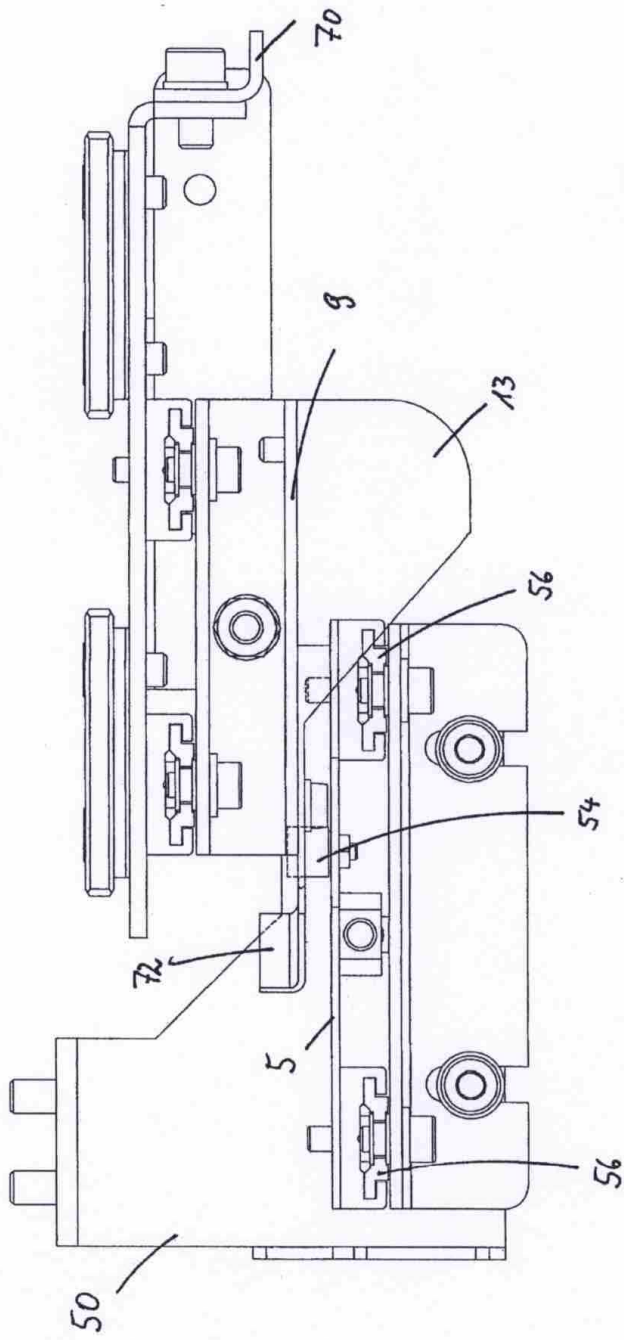


Fig. 7