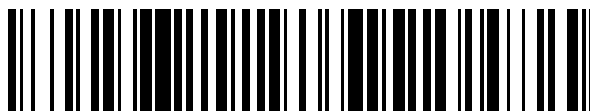


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 400**

51 Int. Cl.:

B65G 47/84 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2010 E 10711153 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014 EP 2424799**

54 Título: **Dispositivo para la transferencia de botellas sujetas en la zona del cuello por medio de elementos de agarre o similares**

30 Prioridad:

27.04.2009 DE 102009018733

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

26.03.2014

73 Titular/es:

**KHS GMBH (100.0%)
Juchostrasse 20
44143 Dortmund, DE**

72 Inventor/es:

FAHLDIECK, ANDREAS

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PALMERO, Fe

ES 2 451 400 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 transferencia de botellas sujetas en la zona del cuello por medio de elementos de agarre o similares

5

La invención se refiere a un dispositivo con las características de los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 2 para la transferencia de botellas, recipientes o similares, sujetos en la zona del cuello por medio de elementos de agarre, pinzas, mordazas o similares, desde una estrella de transporte a otra en particular en instalaciones de lavado y llenado de botellas de, por ejemplo, botellas de plástico, tal como se conoce por el documento EP 1 520 813 A1.

10

El documento EP 1 520 813 A1 da a conocer un dispositivo de traslado para máquinas de tratamiento de recipientes, tales como unidades de llenado, unidades de aclarado o unidades de cierre para el tratamiento de recipientes con un anillo de parte estrecha, o con un anillo de cuello, con una unidad rotatoria que da vueltas, en la que están dispuestos puestos de tratamiento para los recipientes, con al menos una estrella de entrada. El dispositivo de traslado está compuesto por un brazo de traslado rígido.

15

En el transcurso del transporte a través de instalaciones correspondientes, las botellas se sujetan en cada caso por elementos de agarre, pinzas, mordazas y elementos comparables, en la zona de la parte estrecha o del cuello, estando colocadas las mordazas en denominadas estrellas de transporte. Estas mordazas presentan a menudo un comportamiento propio de apertura y cierre elásticos, por ejemplo por su propia flexibilidad o mediante carga por resorte o también pueden abrirse y cerrarse activamente. En caso de que, por ejemplo, las botellas se transfieran desde una estrella de transporte a otra estrella de transporte, se conoce diseñar las estrellas de transporte con una superposición parcial de sus trayectos de mordaza, desplazándose las botellas obligatoriamente de una mordaza a la otra. Por regla general, esta construcción es comparativamente compleja y por tanto tampoco puede limpiarse especialmente bien.

20

25

Otro problema consiste en que existe la tendencia a manipular cada vez más por ejemplo botellas de PET sin ranura de retención para ahorrar peso, de modo que el anillo del cuello debe asumir la función de una ranura de retención.

30

En este punto es donde tiene aplicación la invención, cuyo objetivo consiste en sujetar este tipo de botellas sólo en un plano, concretamente por regla general por debajo del anillo del cuello.

35

Este objetivo se alcanza según la invención mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1, pero también mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 2, en el que los elementos de agarre están colocados en la zona de transferencia en un plano, en la zona de transición están colocados con su abertura de entrega y abertura de recepción una frente a otra y al menos está previsto un elemento de desvío para desplazar o pasar la botella desde un elemento de agarre de una estrella de transporte o círculo de giro a un elemento de agarre de la otra estrella de transporte o círculo de giro.

40

Con la invención se consigue de manera evidente que las botellas se sujeten por ambas mordazas en un plano, siendo posible entonces en este plano un desplazamiento de una de las botellas desde uno de los elementos de agarre o pinza al otro elemento de agarre o pinza. En el sistema mostrado en este caso, la transferencia desde un círculo de giro al otro significa que los trayectos de movimiento de los ejes de botella no discurren de manera tangencial, tal como es el caso en mordazas o elementos de agarre que se engranan entre sí. De este modo se mejora la transferencia desde un círculo de giro al siguiente, porque se desacoplan las fuerzas centrífugas contrarias. El desplazamiento radial constituye una etapa intermedia en la que la botella, por encima del centro de gravedad de la botella, experimenta un impulso que contrarresta o reduce el desvío debido a la fuerza centrífuga del primer círculo de giro.

45

50

Configuraciones en particular del lado frontal de este tipo de elementos de agarre, que por regla general se disponen opuestos a tope, se derivan de las reivindicaciones dependientes adicionales. A este respecto, según la invención, está previsto que los elementos de agarre estén dotados de brazos de elemento de agarre, que presentan un canto de borde recto, en el lado frontal, que entra en contacto a tope con el otro canto de borde en cada caso del brazo de elemento de agarre opuesto en el punto de transferencia.

55

En una configuración adicional, según la invención está previsto que los lados frontales de los brazos de elemento de agarre de una estrella de transporte presenten un recorrido final oblicuo con respecto al plano horizontal, presentando los correspondientes lados frontales opuestos de los brazos de elemento de agarre de la otra estrella de transporte un contorno orientado de manera inversa, de modo que en la posición en la que están enfrentados entre sí, los lados frontales se acoplan entre sí.

60

De manera conveniente, según la invención también puede estar previsto que los lados frontales de los brazos de elemento de agarre de una estrella de transporte presenten una ranura en forma de V y los lados frontales opuestos de los brazos de elemento de agarre de la otra estrella de transporte estén dotados de un diseño en forma de cuña que se engancha en la ranura y/o que los lados frontales de los brazos de elemento de agarre de una estrella de transporte presenten una ranura semicircular y los lados frontales opuestos de los brazos de elemento de agarre de

65

la otra estrella de transporte estén dotados de un engrosamiento.

Se obtienen características, detalles y ventajas adicionales de la invención mediante la siguiente descripción así como mediante el dibujo. Éste muestra en

5 la figura 1, una representación básica de un alzado de dos estrellas de transporte con pinzas de botella y botellas indicadas,

10 la figura 2, una configuración espacial de un par de pinzas de este tipo en la posición de transferencia,

la figura 3, una vista lateral según III en la figura 2,

las figuras 4 y 5, en la misma configuración que las figuras 2 y 3, una variante de pinza así como en

15 la figura 6, una vista en planta de la posición de transferencia desde una estrella de transporte a otra estrella de transporte, por ejemplo en la representación según la figura 1.

20 El dispositivo designado en general con 1 presenta, entre otras cosas, una primera estrella 2a de transporte con una pluralidad de mordazas o elementos 3a de agarre distribuidos por la circunferencia y una segunda estrella 2b de transporte asociada a esta estrella 2a de transporte también con elementos 3b de agarre distribuidos por la circunferencia, en el que los elementos 3a o 3b de agarre cogen las botellas 4 por su zona 5 del cuello. A este respecto el objetivo es pasar las botellas 5 desde los elementos 3a de agarre en la posición representada por ejemplo en la figura 1 a los elementos 3b de agarre de la estrella 2b de transporte, lo que puede realizarse por ejemplo a través de un guiado forzado por medio de una leva de paso o de un elemento constructivo similar, designado en la figura 4 en general con 6.

25 De manera visible los elementos 3 de agarre se encuentran exactamente en el mismo plano, de modo que con sus brazos 7 de elemento de agarre o sus lados 7a frontales se sitúan a tope unos frente a otros, de modo que en la posición representada en la figura 1 la botella 4 puede desplazarse desde los brazos 7 de elemento de agarre a los brazos de elemento de agarre del elemento de agarre opuesto. Esta posición se ilustra ampliada en la figura 2.

30 En las figuras 4 y 5 se representa un ejemplo de realización, modificado con respecto a las figuras 2 y 3, de la mordaza o del elemento 3 de agarre. En este caso, los brazos 7' de elemento de agarre presentan un lado 7a' frontal biselado en un lado, que está configurado de modo que los dos brazos de elemento de agarre de elementos de agarre diferentes se acoplan entre sí, tal como se deduce en particular a partir de la figura 5.

35 Según la invención ha resultado conveniente que al menos los elementos 3a de agarre de un círculo 2a de giro estén montados de modo que puedan pivotar en la dirección circunferencial del círculo de giro y en el plano definido por los elementos de agarre. Así, pueden seguir en cierto modo el movimiento de las botellas o los recipientes en la transferencia, lo que posibilita un funcionamiento libre de fallos. Según la invención, obviamente los elementos 3a, 3b de agarre de dos círculos 2a, 2b de giro adyacentes están montados de modo que pueden pivotar en la dirección circunferencial del círculo de giro. El intervalo angular necesario en este caso asciende a como máximo hasta +/- 30° con respecto a la normal del círculo 2a, 2b de giro. Por regla general los elementos de agarre montados de este modo pivotan en un intervalo angular de desde 5° hasta 15°.

40 Según la invención, los elementos de agarre o pinzas están dotados de brazos de elemento de agarre elásticos, de modo que también puede seguirse el movimiento de las botellas o acudirse rápidamente a su encuentro. También es ventajosa la combinación de posibilidad de pivotado y elasticidad, presentando un elemento de agarre o pinzas, montado de manera pivotante, adicionalmente brazos de elemento de agarre elásticos y/o un cuerpo base elástico.

45 Obviamente los ejemplos de realización de la invención descritos todavía pueden modificarse de muchas maneras. Así, un lado frontal del elemento de agarre puede estar diseñado como ranura en forma de V, mientras que el lado de enganche de la estrella de transporte opuesta está configurado en forma de cuña y similar. Los términos mencionados anteriormente de estrella de transporte y círculo de giro se utilizan como sinónimos, pudiendo entenderse por ellos también una estrella de unidad de llenado, aclarado o similares, sin alejarse de la enseñanza de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para la transferencia de botellas (4), recipientes o similares, sujetos en la zona del cuello por medio de elementos de agarre, pinzas, mordazas o similares, desde una estrella (2a) de transporte a otra estrella (2b) de transporte o también a una unidad de aclarado, unidad de llenado o similares, en el que los elementos (3) de agarre están colocados en la zona de transferencia en un plano, en la zona de transición están colocados con su abertura de entrega y abertura de recepción una frente a otra y al menos está previsto un elemento (6) de desvío para desplazar o pasar la botella (4) desde un elemento (3a) de agarre de un círculo de giro a un elemento (3b) de agarre del otro círculo de giro, caracterizado porque los elementos (3) de agarre están dotados de brazos (7) de elemento de agarre elásticos, estando montados los elementos (3a, 3b) de agarre de dos círculos (2a, 2b) de giro adyacentes de modo que pueden pivotar en la dirección circunferencial del círculo de giro en el plano definido por los elementos (3a, 3b) de agarre, y en el que los brazos (7) de elemento de agarre presentan un lado (7a) frontal recto que entra en contacto a tope con los otros lados (7a) frontales respectivos del brazo de elemento de agarre opuesto en el punto de transferencia.
2. Dispositivo (1) para la transferencia de botellas (4), recipientes o similares, sujetos en la zona del cuello por medio de elementos de agarre, pinzas, mordazas o similares, desde una estrella (2a) de transporte a otra estrella (2b) de transporte o también a una unidad de aclarado, unidad de llenado o similares, en el que los elementos (3) de agarre están colocados en la zona de transferencia en un plano, en la zona de transición están colocados con su abertura de entrega y abertura de recepción una frente a otra y al menos está previsto un elemento (6) de desvío para desplazar o pasar la botella (4) desde un elemento (3a) de agarre de un círculo de giro a un elemento (3b) de agarre del otro círculo de giro, caracterizado porque los elementos (3) de agarre están dotados de brazos (7) de elemento de agarre elásticos, estando montados los elementos (3a, 3b) de agarre de dos círculos (2a, 2b) de giro adyacentes de modo que pueden pivotar en la dirección circunferencial del círculo de giro en el plano definido por los elementos (3a, 3b) de agarre, y en el que los lados (7a) frontales de los brazos (7) de elemento de agarre elásticos de una estrella (2a) de transporte presentan un recorrido final oblicuo con respecto al plano horizontal, en el que los correspondientes lados (7a) frontales opuestos de los brazos (7) de elemento de agarre de la otra estrella (2b) de transporte presentan un contorno orientado de manera inversa de modo que en la posición en la que están enfrentados entre sí, los lados (7a) frontales se acoplan entre sí.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los lados (7a) frontales de los brazos (3) de elemento de agarre de una estrella de transporte presentan una ranura en forma de V y los lados frontales opuestos de los brazos de elemento de agarre de la otra estrella de transporte están dotados de un diseño en forma de cuña que se engancha en la ranura.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los lados (7a) frontales de los brazos (3) de elemento de agarre de una estrella de transporte presentan una ranura semicircular y los lados frontales opuestos de los brazos de elemento de agarre de la otra estrella de transporte están dotados de un engrosamiento.
5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el al menos un elemento (3a, 3b) de agarre puede pivotar en un intervalo angular de hasta +/- 30° con respecto a la normal del círculo (2a, 2b) de giro.

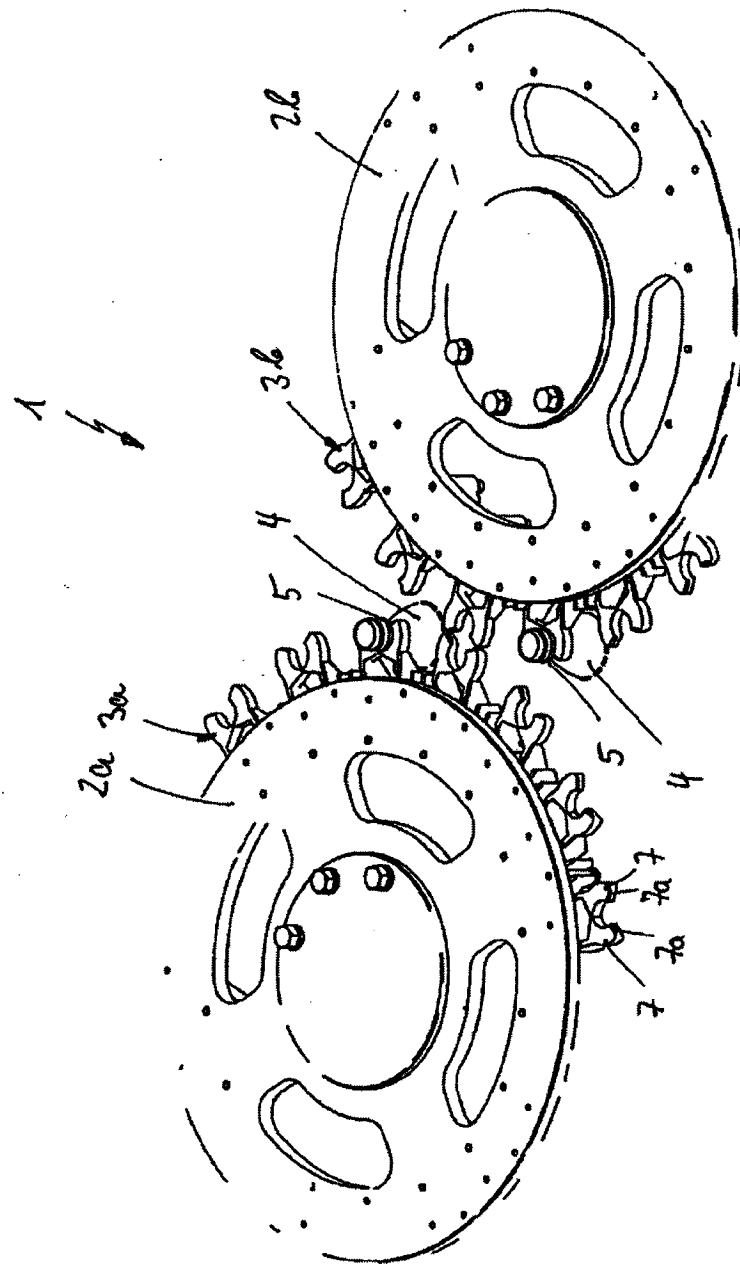


Fig. 1

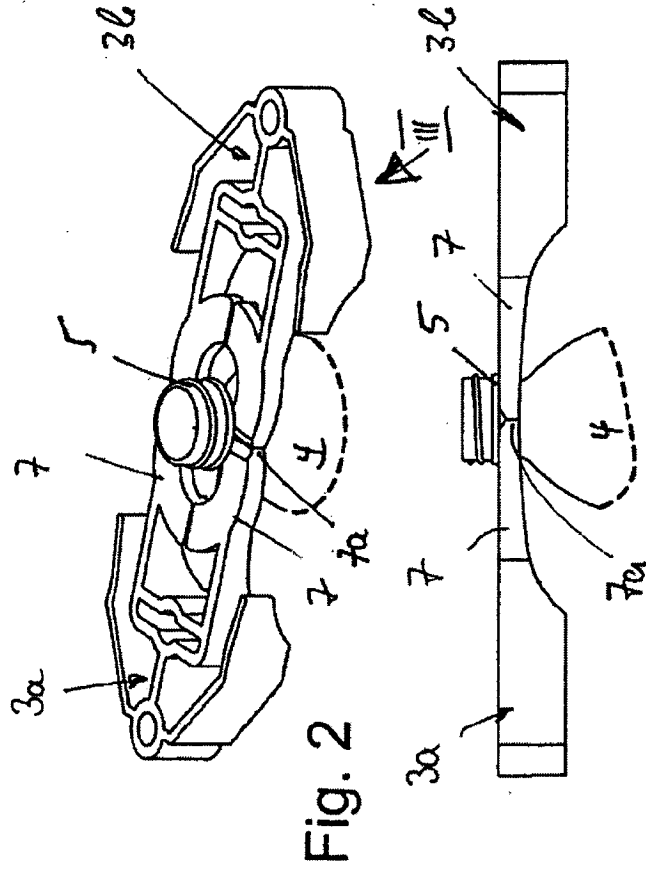


Fig. 2

Fig. 3

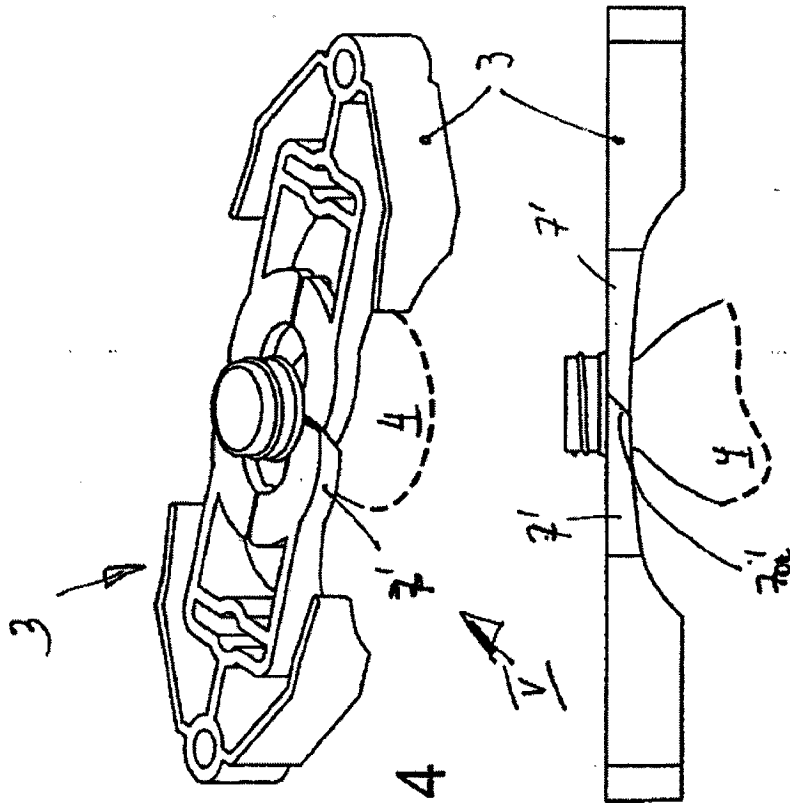


Fig. 4

Fig. 5

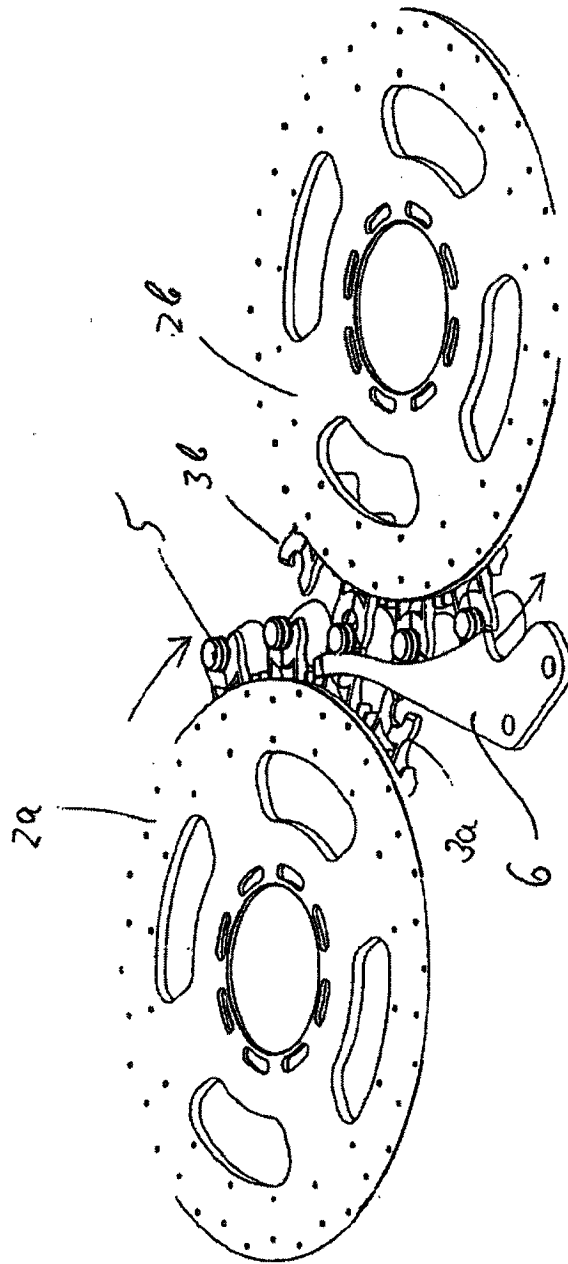


Fig. 6