

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 630**

51 Int. Cl.:

B65C 9/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2009** **E 09778471 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2016** **EP 2342137**

54 Título: **Ventosa de vacío así como unidad de etiquetado**

30 Prioridad:

28.10.2008 DE 102008053513

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

28.03.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KRÄMER, KLAUS y
WENZLAWSKI, BERT

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PALMERO, Fe

ES 2 564 630 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

Ventosa de vacío así como unidad de etiquetado

5 La invención se refiere a ventosas de vacío para su uso en tambores de vacío de unidades de etiquetado según el preámbulo de la reivindicación 1 y tal como se conoce por el documento DE 20 2006 008 109 U así como a una unidad de etiquetado.

10 Las unidades de etiquetado para etiquetar botellas u otros recipientes similares se conocen en diferentes realizaciones, en particular también aquéllas con al menos un tambor de vacío que puede accionarse de manera rotatoria alrededor de un eje de tambor, con el que se produce el transporte de las etiquetas dentro de la respectiva unidad de etiquetado y/o la transferencia de las etiquetas a los recipientes que se mueven pasando por la unidad de etiquetado. En particular también se conocen unidades de etiquetado en las que las etiquetas, por ejemplo las
15 etiquetas separadas de un material de etiqueta en forma de banda para la generación de al menos una capa de cola sobre la etiqueta se sujetan al tambor de vacío y así se mueven pasando por al menos una estación o dispositivo de aplicación de cola.

20 Para sujetar las etiquetas al respectivo tambor de vacío, en éste están previstos preferiblemente de manera intercambiable elementos de sujeción de vacío o ventosas de vacío, que en cada caso en una subzona a modo de listón y que sobresale preferiblemente por la superficie circunferencial restante del tambor de vacío y orientada en una dirección axial en paralelo o esencialmente en paralelo al eje de tambor presentan una pluralidad de aberturas de vacío, que a través de perforaciones o canales configurados en la ventosa de vacío están unidas con canales de vacío en el lado de tambor.

25 Mediante el aire del entorno aspirado con el vacío o subpresión a través de las aberturas de vacío las partículas de polvo y suciedad, aunque también las partículas de cola o adhesivo, llegan al interior de las ventosas de vacío o a los canales y uniones en las mismas, que presentan una sección transversal de flujo elativamente pequeña, por ejemplo en el orden de magnitud entre aproximadamente 1,5 y 3 mm, y que por tanto se ensucian muy rápidamente, con la consecuencia de que al menos se ve afectada la función de la respectiva ventosa de vacío al menos. A este
30 respecto, resulta especialmente desventajoso que las ventosas de vacío, a pesar de un ensuciamiento cada vez mayor sigan funcionando correctamente durante un periodo de tiempo prolongado, aunque después en un momento no previsible fallen completamente de repente, concretamente con la consecuencia de pérdidas de producción no deseadas, que sólo pueden subsanarse tras una larga búsqueda de errores.

35 El objetivo de la invención es proporcionar una ventosa de vacío que permita detectar antes de tiempo un ensuciamiento y evitar las alteraciones en la producción, en particular inesperadas, relacionadas con el mismo. Para alcanzar este objetivo una ventosa de vacío está configurada de manera correspondiente a la reivindicación 1. Una unidad de etiquetado con al menos dos ventosas de vacío de este tipo es objeto de la reivindicación 10.

40 La ventosa de vacío según la invención, al menos en aquella subzona de su cuerpo de ventosa, en la que se prevén los canales que forman las aberturas de vacío, está fabricada de un material transparente, por ejemplo de un plástico transparente. De este modo, el ensuciamiento especialmente de los canales o perforaciones que forman las aberturas de vacío, aunque también el ensuciamiento de canales de vacío o aberturas situados por detrás, puede detectarse fácilmente y antes de tiempo, concretamente porque los operarios mediante inspección visual pueden
45 comprobar el estado de los canales dentro de las ventosas de vacío y así pueden detectar y/o eliminar posibles ensuciamientos ya previamente.

50 También a partir de la siguiente descripción de ejemplos de realización y a partir de las figuras se obtienen perfeccionamientos, ventajas y posibilidades de aplicación de la invención. A este respecto todas las características descritas y/o representadas gráficamente son en sí mismas o en cualquier combinación básicamente el objeto de la invención, independientemente de cómo estén englobadas en las reivindicaciones o su dependencia. También el contenido de las reivindicaciones forma parte de la descripción.

55 A continuación se explicará en más detalle la invención mediante las figuras con ejemplos de realización. Muestran:

la figura 1, un recipiente en forma de botella con un etiquetado por todo su alrededor;

la figura 2, en una representación esquemática y en una vista en planta una unidad de etiquetado de una máquina de etiquetado;

60 la figura 3, en una representación parcial en perspectiva un tambor de vacío de la unidad de etiquetado de la figura 1;

65 la figura 4, en una representación individual en perspectiva una ventosa de vacío según la invención para su uso en la unidad de etiquetado de la figura 2 o para su uso en el tambor de vacío de las figuras 2 y 3;

la figura 5, un corte a través de un cuerpo de soporte de la ventosa de vacío de la figura 4;

la figura 6, en una representación individual en perspectiva una pieza de inserción de la ventosa de vacío de la figura 4;

las figuras 7 y 8, representaciones como las de las figuras 4 y 6 en una realización adicional de la ventosa de vacío.

En las figuras 1 es una máquina de etiquetado configurada como máquina rotatoria para etiquetar botellas con etiquetas 3, por ejemplo con etiquetas por todo su alrededor. La máquina de etiquetado está compuesta para ello de manera conocida por un rotor 4 accionado de manera rotatoria alrededor de un eje de máquina vertical en el sentido de la flecha A con una pluralidad de superficies de colocación previstas en el perímetro del rotor 4 y formadas por platos 5 giratorios para en cada caso una botella 2. Las botellas 2 que van a etiquetarse se alimentan al rotor 4 mediante un transportador 6 por una entrada para botellas de manera que en cada caso una botella 2 está dispuesta de pie, es decir, con el eje de botella FA orientado en la dirección vertical, sobre un plato 5 giratorio. Con el rotor 4 las botellas se mueven entre otros pasando por una unidad 7 de etiquetado, en la que en cada caso se transfiere una etiqueta dotada en su lado posterior de capas de cola y sujeta al perímetro de un tambor 8 de vacío con un extremo 3.1 de etiqueta anterior a cada botella 6 que pasa y a continuación mediante enrollamiento o rodamiento con un giro de la botella 2 y retirando la etiqueta 3 del tambor 8 de vacío se aplica sobre la botella 2. Las botellas 2 etiquetadas se pasan de nuevo por una salida para recipientes o botellas al transportador 6 para su retirada.

Para sujetar las etiquetas en la superficie circunferencial en forma de cilindro circular del tambor 8 de vacío, que se acciona alrededor de un eje vertical de manera sincronizada con el rotor 4, pero en el sentido de giro opuesto, es decir, en el sentido de la flecha B, están previstos elementos de sujeción de vacío o ventosas 9 y 9a de vacío con aberturas 10 de vacío, concretamente en cada caso una ventosa 9 de vacío para sujetar la respectiva etiqueta 3 por su extremo 3.1 de etiqueta anterior en el sentido de giro del tambor 8 de vacío y una ventosa 9a de vacío para sujetar cada etiqueta por el extremo 3.2 de etiqueta posterior con respecto al sentido de giro del tambor 8 de vacío. Las ventosas 9 y 9a de vacío están previstas por pares, concretamente a una distancia de arco, que es igual a la longitud de una etiqueta 3.

En la forma de realización representada las etiquetas 3 se generan a partir de un material 3a de etiqueta en forma de banda, que se retira de una reserva (bobina de reserva) no representada en el sentido de la flecha, mediante corte o separación. Para ello, el material 3a de etiqueta se alimenta a la unidad 7 de etiquetado a través de varios rodillos 11 y un dispositivo 12 de retirada accionado por motor y llega a un rodillo 13 de corte, en el que se separa la longitud que forma la respectiva etiqueta 3 del material 3a de etiqueta y se transfiere al tambor de vacío. Sujeta con las ventosas 9 y 9a de vacío al tambor de vacío, cada etiqueta 3 para la generación de una capa de cola en los extremos 3.1 y 3.2 se mueve pasando por una estación 14 de encolado. Para garantizar que la aplicación de cola en cada caso sólo se produce en los extremos 3.1 y 3.2 de cada etiqueta 3, las ventosas 9 y 9a de vacío a modo de listón orientadas con su extensión longitudinal en paralelo al eje de giro del tambor 8 de vacío sobresalen algo por la superficie circunferencial del tambor 8 de vacío en forma de cilindro circular restante.

En la forma de realización representada el tambor de vacío está configurado de varias partes, es decir, está compuesto por un soporte 15 inferior a modo de plato o a modo de disco circular, que está previsto sobre un árbol 16 vertical que acciona el tambor 8 de vacío, que está compuesto por varios segmentos 17 que forman la superficie circunferencial del tambor 8 de vacío, por cuerpos 17.1 de boquilla a modo de listón dispuestos entre los segmentos 17 y orientados con su extensión longitudinal en paralelo al eje del tambor 8 de vacío y por una tapa 18 en forma de disco circular, que está fijada al árbol 16 de tal manera que los segmentos 17 y los cuerpos 17.1 de boquilla se sujetan fijados entre el soporte 15 en forma de plato y la tapa 18.

Los cuerpos 17.1 de boquilla, que por ejemplo se fabrican también de una sola pieza con en cada caso un segmento 17, están configurados con en cada caso al menos un canal de distribución de vacío, que a través de una unión giratoria no representada está unido con una fuente de vacío externa y que en el lado externo del tambor 8 de vacío o del cuerpo de tambor que forma este tambor presenta una abertura 19 de conexión de vacío en forma de ranura, que se extiende por una mayor parte de la longitud axial del cuerpo 17.1 de boquilla. Sobre cada cuerpo 17.1 de boquilla está fijada una ventosa 9 o 9a de vacío, concretamente de manera que las aberturas 10 de vacío previstas en la respectiva ventosa de vacío a través de la abertura 19 de conexión de vacío están unidas con el canal de vacío del cuerpo 17.1 de boquilla en cuestión.

La figura 4 muestra en una representación en perspectiva la ventosa 9 de vacío, que en la forma de realización representada está configurada de dos piezas, concretamente compuesta por un cuerpo 20 de soporte a modo de listón o configurado esencialmente como placa rectangular plana y por una pieza 21 de inserción fijada de manera intercambiable al cuerpo 20 de soporte, que presenta las aberturas de vacío de la ventosa de vacío. El cuerpo 20 de soporte está fabricado por ejemplo como pieza conformada de plástico, concretamente con un lado 22 inferior de cuerpo de soporte plano, con dos lados 23 longitudinales de cuerpo de soporte paralelos y distanciados entre sí y con dos lados 24 estrechos de cuerpo de soporte. En los dos lados 24 estrechos de cuerpo de soporte el cuerpo 20 de soporte está dotado en su lado 25 superior de cuerpo de soporte por toda la anchura en cada caso de un escalón 24.1 ó 25.1 de perforaciones 26 para fijar la ventosa 9 de vacío a la superficie externa del respectivo cuerpo 17.1 de

boquilla.

En el lado 25 superior de cuerpo de soporte, partiendo de un escalón 24.1, está formado un rebaje 27 para la fijación de la pieza 21 de inserción. El rebaje 27 se extiende en la dirección longitudinal de cuerpo de soporte por una gran parte de la longitud de este cuerpo de soporte, es decir, en la forma de realización representada aproximadamente por la mitad de la longitud del cuerpo 20 de soporte. Para la fijación con arrastre de forma de la pieza 21 de inserción, el rebaje 27 tiene una sección transversal en forma de C, que está formada por una base 28 y dos secciones 29 de pared que forman en cada caso una longitud parcial de un lado 23 longitudinal que sobresalen de la base 28, que en su borde libre están dotadas en cada caso de un codo 29.1 que llega al interior del rebaje 27. En su centro, la base 28 está dotada de una abertura 30 de diafragma, que se extiende en la dirección longitudinal de cuerpo de soporte por la parte mayor del rebaje 27.

Por fuera del rebaje 27 en los dos lados 23 longitudinales en la zona de depresiones de lado de borde están previstas dos perforaciones 31 adicionales para tornillos de fijación para fijar la ventosa 9 de vacío a la superficie externa del cuerpo 17.1 de boquilla. En el estado montado, la abertura 30 de diafragma coincide con una parte de la abertura 19 de conexión de vacío. La parte restante de la abertura 19 de conexión de vacío está cubierta o cerrada por el cuerpo 20 de soporte.

La pieza 21 de inserción está fabricada de un plástico transparente, por ejemplo de PVC, por ejemplo de PVC blando, concretamente con un lado 32 inferior plano o esencialmente plano con dos lados 33 longitudinales y dos lados 34 frontales. El perfil de sección transversal de la pieza 21 de inserción constante por toda la longitud está compuesto por una sección de perfil que forma el lado 32 inferior, en su sección transversal esencialmente rectangular de mayor anchura, por una sección de perfil que la sigue, en su sección transversal igualmente rectangular de anchura reducida y por una sección de perfil superior, en su sección transversal trapezoidal. Esta última forma el lado 35 superior de la pieza 21 de inserción con tres secciones 35.1 - 35.3 de superficie, de las que la sección 35.1 de superficie central discurre en paralelo al lado 32 inferior y las secciones 35.2 y 35.3 de superficie laterales están inclinadas con respecto a la sección 35.1 de superficie.

Con la pieza 21 de inserción fijada al cuerpo 20 de soporte la sección de perfil que forma el lado 32 inferior de mayor anchura se aloja de manera ajustada en el rebaje 27 y en cada caso un codo 29.1 se engancha por detrás con arrastre de forma de escalones 36 formados en los lados 33 longitudinales. Con su parte restante la pieza 21 de inserción sobresale del lado 25 superior de cuerpo de soporte.

Para la formación de las aberturas 10 de vacío en la pieza 21 de inserción están previstas perforaciones o canales 37 con una sección transversal mayor y perforaciones o canales 38 con una sección transversal menor, concretamente de manera que todos los canales 37 y 38 desembocan con un extremo en el lado 32 inferior en una zona central en el mismo. En el lado 35 superior los canales 37 están principalmente abiertos en la zona 35.1 de superficie y forman las aberturas 10 de vacío en el mismo, mientras que los canales 38 en las zonas 35.2 y 35.3 de superficie así como también en la transición entre las zonas 35.1 y 35.3 de superficie están abiertos y forman las aberturas 10 de vacío en las mismas (figura 6).

Con la ventosa 9 de vacío montada todos los canales 37 y 38 están unidos a través de la abertura 30 de diafragma y la abertura 19 de conexión de vacío con el canal de vacío del cuerpo 17.1 de boquilla correspondiente. La ventosa 9 de vacío está montada de manera que las aberturas 10 de vacío formadas por los canales 38 se encuentran en la zona 35.3 de superficie en cada caso en el lado de la ventosa 9 de vacío que sujeta el extremo 3.1 de etiqueta. Para a pesar de la posibilidad de intercambio de las piezas 21 de inserción garantizar el montaje correcto de estas piezas 21 de inserción, la pieza 21 de inserción está codificada, concretamente por ejemplo mediante un chaflán 39 en un lado 33 longitudinal. Una codificación o chaflán 40 correspondiente a esta codificación también se prevé en la zona del rebaje 27, de modo que la inserción de la respectiva pieza 21 de inserción en este rebaje 27 sólo es posible en la orientación correcta.

Mediante la fabricación de la respectiva pieza 21 de inserción de un material transparente es posible comprobar en conjunto ópticamente el funcionamiento de esta pieza de inserción y con ello de la ventosa 9 de vacío y detectar antes de tiempo posibles ensuciamientos que afectan al funcionamiento, en particular de los canales 37 y 38 que forman las aberturas 10 de vacío así como ensuciamientos de la abertura 30 de diafragma y de la abertura 19 de conexión de vacío situada por detrás o del canal de vacío configurado en el cuerpo 17.1 de boquilla.

La figura 7 muestra en una representación en perspectiva la ventosa 9a de vacío, que a su vez está compuesta por el cuerpo 20 de soporte y una pieza 21a de inserción, que se sujeta con arrastre de forma en el rebaje 27 del cuerpo 20 de soporte y se diferencia de la pieza 21 de inserción inicialmente sólo por una sección transversal modificada, concretamente de forma que el lado 35a superior está formado por las tres zonas 35a.1 - 35a.3 de superficie, de las que las zonas 35a.1 y 35a.2 de superficie se extienden en paralelo al lado 32 inferior y la zona 35a.3 de superficie forma un chaflán.

En la pieza 21a de inserción se prevén de nuevo varios canales que forman las aberturas 10 de vacío, en concreto exclusivamente los canales 37 con la sección transversal mayor, que desembocan en el lado 35a superior en la

zona 35a.1 de superficie así como en la transición entre las zonas 35a.1 y 35a.3 de superficie así como en el lado 32 inferior en la zona central, concretamente de manera que con la ventosa 9a de vacío montada todos los canales 37 están unidos a través de la abertura 30 de diafragma y la abertura 19 de conexión de vacío con el canal de vacío del cuerpo 17.1 de boquilla.

La pieza 21a de inserción también está fabricada de plástico transparente y presenta para el montaje correcto en el cuerpo 20 de soporte a su vez el chaflán 39 que actúa conjuntamente con el chaflán 40 en el mismo.

La longitud de la pieza 21 ó 21a de inserción corresponde a la anchura de las etiquetas 3 que van a procesarse. Mediante el uso de ventosas 9 y 9a de vacío con piezas 21 ó 21a de inserción de longitud menor o mayor es posible una adaptación de la unidad 7 de etiquetado a etiquetas 3 de menor anchura o mayor anchura. Entonces, el cuerpo 20 de soporte está adaptado con respecto a la longitud de su rebaje 27 y de la longitud de la abertura 30 de diafragma a la longitud de la respectiva pieza 21 ó 21a de inserción, concretamente con la misma longitud y anchura del cuerpo 20 de soporte.

La invención se describió anteriormente con ejemplos de realización. Se entiende que son posibles numerosos cambios así como modificaciones. Así, anteriormente se partió del hecho de que el cuerpo 20 de soporte está fabricado como pieza conformada de plástico. Evidentemente también existe la posibilidad de fabricar el respectivo cuerpo 20 de soporte de un material metálico.

Además, anteriormente se partió del hecho de que la respectiva pieza 21 ó 21a de inserción está prevista de manera intercambiable en el cuerpo 20 de soporte. En principio también existe la posibilidad de fabricar el cuerpo 20 de soporte con la pieza 21 ó 21a de inserción correspondiente como pieza conformada intercambiable, por ejemplo moldeando la pieza 21 ó 21a de inserción en el cuerpo 20 de soporte de metal o plástico y/o en un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes utilizando un plástico más duro para el cuerpo 20 de soporte y un plástico más blando y transparente para la respectiva pieza 21 ó 21a de inserción.

Lista de números de referencia

1	máquina de etiquetado
2	botella
3	etiqueta
3.1	extremo de etiqueta anterior
3.2	extremo de etiqueta posterior
4	rotor
5	plato giratorio
6	transportador
7	unidad de etiquetado
8	tambor de vacío
9, 9a	elementos de sujeción de vacío o ventosa de vacío
10	abertura de vacío
11	rodillo
12	dispositivo de retirada
13	rodillo de corte
14	estación de encolado
15	soporte
16	árbol del tambor 8 de vacío
17	segmento de tambor

ES 2 564 630 T3

	17.1	cuerpo de boquilla
5	18	tapa en forma de disco circular
	19	abertura de conexión de vacío en el cuerpo 17.1 de boquilla
	20	cuerpo de soporte
10	21, 21a	pieza de inserción
	22	lado inferior de cuerpo de soporte
15	23	lado longitudinal de cuerpo de soporte
	24	lado estrecho de cuerpo de soporte
	24.1	escalón
20	25	lado superior de cuerpo de soporte
	26	perforación
25	27	rebaje
	28	base del rebaje 27
	29	secciones de pared
30	29.1	codo
	30	abertura de diafragma en la base 28
35	31	perforación
	32	lado inferior de la pieza 21, 21a de inserción
	33	lados longitudinales
40	34	lados estrechos
	35, 35a	lado superior de la pieza 21 ó 21a de inserción
45	35.1 - 35.3	zona de superficie
	35a.1 - 35a.3	zona de superficie
	36	escalón
50	37, 38	canal
	39	chaflán
55	40	superficie achaflanada

REIVINDICACIONES

1. Ventosa de vacío para su uso en tambores (8) de vacío de unidades de etiquetado para etiquetar botellas (2) o recipientes similares con etiquetas (3), con una pluralidad de aberturas (10) de vacío previstas al menos en una subzona (21, 21a) de la ventosa (9, 9a) de vacío, que están formadas por canales (37, 38) a los que puede aplicarse un vacío en la al menos una subzona (21, 21a), caracterizada porque la ventosa (9, 9a) de vacío al menos en la subzona (21, 21a) que presenta las aberturas de vacío y los canales (37, 38) está fabricada de un material transparente, por ejemplo por un plástico transparente.
2. Ventosa de vacío según la reivindicación 1, caracterizada porque al menos en la subzona que presenta las aberturas (10) de vacío y los canales (37, 38) está fabricada de un plástico transparente, elástico, por ejemplo de PVC o PVC blando.
3. Ventosa de vacío según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque está compuesta por al menos un cuerpo (20) de soporte que puede fijarse preferiblemente de manera intercambiable a un tambor (8) de vacío de una unidad (7) de etiquetado y por al menos una pieza (21, 21a) de inserción prevista en el cuerpo (20) de soporte, en la que se prevén las aberturas (10) de vacío y los canales (37, 38) que forman estas aberturas, y porque al menos la pieza (21, 21a) de inserción está fabricada del material transparente.
4. Ventosa de vacío según la reivindicación 3, caracterizada porque el cuerpo (20) de soporte forma un lado (22) posterior o inferior de cuerpo de soporte para su fijación a un tambor (8) de vacío, y porque la al menos una pieza (21, 21a) de inserción con una zona que presenta las aberturas (10) de vacío sobresale de un lado (25) superior de cuerpo de soporte dirigido en sentido opuesto al lado (22) inferior de cuerpo de soporte.
5. Ventosa de vacío según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las aberturas (10) de vacío están previstas en un lado (35, 35a) superior de la ventosa (9, 9a) de vacío que se extiende en una dirección longitudinal de la ventosa (9, 9a) de vacío o en al menos una zona (35.1 - 35.3; 35a.1 - 35a.1, 35a.3) de superficie que se extiende en la dirección longitudinal de la ventosa (9, 9a) de vacío de este lado superior.
6. Ventosa de vacío según la reivindicación 5, caracterizada porque en su lado (35, 35a) superior que presenta las aberturas de vacío está configurada de manera convexa, por ejemplo con al menos dos zonas (35.1 - 35.3; 35a.1, 35a.3) de superficie que forman un ángulo entre sí.
7. Ventosa de vacío según una de las reivindicaciones 3, 4, caracterizada porque el cuerpo (20) de soporte está configurado en forma de placa, preferiblemente como placa rectangular alargada.
8. Ventosa de vacío según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cuerpo (20) de soporte presenta un rebaje (27) para el alojamiento con arrastre de forma de la subzona que presenta las aberturas (10) de vacío y los canales (37, 38) correspondientes o de una pieza (21, 21a) de inserción que forma esta subzona.
9. Ventosa de vacío según la reivindicación 8, caracterizada porque en una base (28) del rebaje (27) está prevista una abertura (30) de diafragma que se extiende preferiblemente en la dirección longitudinal de la ventosa de vacío para su conexión a una abertura (19) de conexión de vacío de un tambor (8) de vacío, y porque los canales (37, 38) que forman las aberturas (10) de vacío terminan en esta abertura (30) de diafragma.
10. Unidad de etiquetado para su uso en una máquina de etiquetado para etiquetar botellas (2) o recipientes similares, con un tambor (8) de vacío que puede accionarse de manera rotatoria alrededor de un eje (16) de tambor y con al menos dos ventosas (9, 9a) de vacío desplazadas alrededor del eje (16) de tambor para sujetar las etiquetas (3), caracterizada porque las ventosas (9, 9a) de vacío están configuradas según una de las reivindicaciones anteriores 1 - 9.
11. Unidad de etiquetado según la reivindicación 10, caracterizada porque las ventosas (9, 9a) de vacío están montadas con su extensión longitudinal en la dirección del eje de tambor en el tambor (8) de vacío en la zona de en cada caso al menos una abertura (19) de conexión de vacío en el mismo.
12. Unidad de etiquetado según la reivindicación 10 u 11, caracterizada por una estación (14) de encolado para la aplicación de capas de cola sobre las etiquetas (3) sujetas al tambor (8) de vacío y que se mueven pasando por la estación (14) de encolado.













