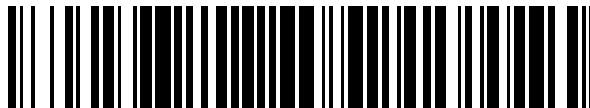


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 873**

51 Int. Cl.:

B65C 9/18

(2006.01)

B65C 9/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08717118 .7**

96 Fecha de presentación: **26.02.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2244949**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2010**

54 Título: **Tambor de vacío para máquinas de etiquetado**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.11.2012

73 Titular/es:
**SIDEL HOLDINGS & TECHNOLOGY S.A. (100.0%)
Avenue Général Guisan, 70
1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:
**CARMICHAEL, JAMES FREDERICK ROBERTSON y
DOMENICONI, MARCO**

74 Agente/Representante:
LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 389 873 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

Tambor de vacío para máquinas de etiquetado

- 5 La presente invención se refiere a un tambor de vacío mejorado para la manipulación de etiquetas en máquinas de etiquetado que van a usarse para etiquetar envases tales como botellas.

Se conocen y se usan ampliamente máquinas de etiquetado para pegar etiquetas y transferirlas a la superficie de envases. En estas máquinas, los envases se transportan mediante un carrusel y entran en contacto con una unidad de etiquetado. La unidad de etiquetado comprende un denominado "tambor de vacío" que recibe una tira de etiquetas de un grupo de alimentación de rollo, corta la etiqueta a la longitud apropiada, pega la etiqueta mediante medios apropiados, tales como un tambor de pegado, sistemas de pulverizador e inyector o similares, y finalmente transfiere la etiqueta al envase. Durante estas operaciones de manipulación, la etiqueta se retiene en el tambor de vacío por medio de vacío aplicado sobre la etiqueta. Para este fin, la superficie del tambor de vacío comprende una pluralidad de agujeros que están en comunicación con una fuente de vacío.

Las máquinas conocidas tienen una desventaja grave. Puesto que el pegamento es viscoso, se forman filamentos de pegamento entre la superficie pegada de la etiqueta y el tambor de pegado. Estos filamentos los arrastra entonces la etiqueta durante la rotación del tambor de vacío, de modo que el pegamento puede ensuciar toda la unidad, lo que hace que las operaciones de limpieza sean difíciles y prolongadas. Un ejemplo de una máquina de esta clase se da a conocer en el documento US 5964974 A, que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1.

El problema al que se enfrenta la presente invención es proporcionar un sistema que supere la desventaja anterior.

- 25 Este problema se soluciona mediante un sistema de tambor de vacío tal como se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

Características y ventajas adicionales de la presente invención se entenderán mejor a partir de la descripción de una realización preferida, que se facilita a continuación a modo de ilustración no limitativa, con referencia a las siguientes figuras:

la figura 1 es una vista en perspectiva del sistema de tambor de vacío de la invención;

35 la figura 2 es una vista en perspectiva de una unidad de etiquetado que comprende el sistema de la figura 1;

la figura 3 es una vista en planta desde arriba de un detalle del sistema de la figura 1;

la figura 4 es una vista en perspectiva de la sección transversal a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1;

40 la figura 5 es una vista en sección desde arriba del tambor de vacío de la invención;

la figura 6 es una vista en perspectiva simplificada del sistema de succión para los filamentos de pegamento según la invención.

45 Con referencia a las figuras, el sistema de tambor de vacío de la invención, indicado de manera completa con el número de referencia 1, comprende un tambor 2 de vacío y un sistema 3 de succión para los filamentos de pegamento. Tal como se muestra en la figura 2, el sistema 1 de tambor de vacío está colocado en una unidad de etiquetado que también comprende un grupo 4 de alimentación y corte así como un grupo 5 de pegado en relación yuxtapuesta. El grupo 4 de alimentación y corte proporciona la alimentación de una tira de etiquetas a partir de un rollo de etiquetas (no mostrado) y el corte de la etiqueta a la longitud deseada. El grupo 5 de pegado comprende medios de pegado tales como un tambor de pegado para pegar la etiqueta que se alimenta previamente y se retiene mediante el tambor de vacío. También pueden usarse sistemas de pulverizador e inyector como medios de pegado. Aguas abajo del grupo 5 de pegado, la etiqueta llega a la estación de transferencia de etiquetas (no mostrada) que proporciona la transferencia de la etiqueta al recipiente que se conduce de manera sincrónica por el carrusel principal. El grupo 4 de alimentación y corte, el grupo 5 de pegado, así como la estación de transferencia de etiquetas, son convencionales y no son objeto de la presente invención, de modo que no se describirán en más detalle.

60 El tambor 2 de vacío se acciona independientemente mediante un motor, tal como un motor sin escobillas o similar, colocado por debajo del tambor o se acciona mediante el motor del carrusel a través de engranajes adecuados.

La superficie superior del tambor 2 de vacío comprende medios 16 de asa para facilitar su retirada o montaje durante las operaciones de limpieza normales o cualquier otra intervención técnica.

65 El tambor 2 de vacío comprende periféricamente una superficie 6 lateral para engancharse con la etiqueta. La superficie 6 lateral comprende al menos una primera sección 6a que tiene una pluralidad de orificios 7 pasantes en

comunicación con conductos 8 internos (figura 5). Estos conductos 8 pueden conectarse a una fuente de vacío por medio de manguitos o agujeros adecuados presentes en la base 12 no giratoria sobre la que el tambor de vacío se soporta y gira. En otras palabras, cuando el tambor 2 de vacío giratorio alcanza una posición en la que dichos conductos 8 están en alineación con dichos manguitos o agujeros, se aplica vacío sobre la superficie de dicha primera sección 6a.

En una realización preferida, están presentes tres primeras secciones 6a en el tambor 2 de vacío, tal como se muestra en las figuras. No obstante, puede proporcionarse un número diferente de primeras secciones 6a, dependiendo de la capacidad de la máquina y principalmente de la longitud de las etiquetas, lo que significa que pueden proporcionarse más o menos de tres primeras secciones 6a.

En la realización mostrada en las figuras, dos almohadillas 9a, 9b están dispuestas en los dos extremos de la al menos una primera sección 6a de la superficie 6 lateral. Esto se denomina normalmente "zona de transferencia", en la que la etiqueta se desliza de modo que la contaminación por pegamento es un problema. Estas almohadillas 9a, 9b sobresalen ligeramente de la superficie 6 lateral y tienen la función de engancharse con los extremos delantero y trasero de la etiqueta, respectivamente. Para este fin, las almohadillas 9a, 9b presentan una pluralidad de orificios pasantes en comunicación con dichos conductos 8 para el vacío.

Aunque la superficie 6 lateral del tambor de vacío está hecha generalmente de aluminio niquelado (también puede usarse acero inoxidable en aplicaciones especiales), las almohadillas 9a, 9b están hechas preferiblemente de material plástico y son desmontables con el fin de sustituirse cuando sea necesario.

Debe entenderse que en diferentes realizaciones, las almohadillas 9a, 9b pueden simplemente reemplazarse por una prolongación de dicha primera sección 6a de la superficie 6 lateral y por tanto pueden ser solidarias con una superficie de este tipo.

La superficie 6 lateral del tambor 2 de vacío también comprende al menos una segunda sección 6b adyacente a dicha al menos una primera sección 6a en una relación aguas arriba con esta última con respecto al sentido de rotación del tambor 2 de vacío (véase la flecha en la figura 1). Se proporciona una segunda sección 6b para cada primera sección 6a, de modo que, según la realización preferida, están presentes tres segundas secciones 6b.

El número de dichas secciones 6a, 6b primera y segunda dependerá de la longitud de las etiquetas. Cuanto más largas sean las etiquetas, menos secciones 6a, 6b se proporcionan.

Dicha al menos una segunda sección 6b (que se denomina habitualmente zona "entre almohadillas") está dotada de una pluralidad de orificios 10 pasantes. Dichos orificios 10 pasantes están en comunicación con conductos 11 alargados que están colocados internamente con respecto al tambor 2 de vacío. Los conductos 11 alargados se extienden hasta una serie de agujeros 13 situados en la base 12 no giratoria, con la que pueden ponerse en comunicación a medida que el tambor 2 de vacío giratorio alcanza una posición en la que los conductos 11 alargados están en alineación con dichos agujeros 13. Los agujeros 13 están a su vez en comunicación con medios (no mostrados), tales como medios de ventilador o una fuente de aire comprimido o similares, con el fin de proporcionar una corriente de aire a presión desde dichos orificios 10 pasantes cuando dichos conductos 11 alargados están en alineación con dichos agujeros 13.

Los conductos 11 alargados también están en comunicación de flujo con una segunda serie de agujeros para aplicar vacío, que están presentes en la base 12, a lo largo de una circunferencia más externa y desviados con respecto a dichos agujeros 13. Esto es porque los orificios 10 pasantes pueden servir para diferentes funciones dependiendo de la posición del tambor 2 de vacío en relación con la base 12, tal como se explicará a continuación en el presente documento.

Se proporciona una subsección 14 de la segunda sección 6b. Según la realización mostrada en las figuras, esta subsección 14 está constituida por un elemento separado, pero debe entenderse que está previsto igualmente que la subsección 14 sea solidaria con la segunda sección 6b.

La subsección 14 está próxima a la almohadilla 9b que recibe el extremo trasero de la etiqueta y está dotada de una pluralidad de orificios 15 pasantes.

Tal como se muestra en las figuras 3 y 5, dichos orificios 15 pasantes están en su totalidad o en parte inclinados en relación con el radio del tambor, de modo que se orientan hacia el sentido de rotación del tambor 2 de vacío. Más en detalle, según una realización preferida de la invención, hay cuatro series verticales de orificios 15 pasantes: la primera serie vertical, que comienza desde la almohadilla 9b, se origina internamente como una ramificación de la segunda serie y está muy inclinada. Las series segunda y tercera de orificios 15 pasantes están menos inclinadas, mientras que la cuarta serie es sustancialmente radial.

Dichos orificios 15 pasantes también están en comunicación, por medio de conductos 11 alargados respectivos, con dichos agujeros 13 para soplar aire a presión.

Ahora se describirá el sistema 3 de succión.

5 El sistema 3 de succión comprende un cabezal 17 de succión. En el ejemplo mostrado, el cabezal 17 de succión está constituido por un cuerpo hueco, sustancialmente plano, ahusado en un extremo, en el que termina con una ranura o cualquier otra abertura 18 de entrada. Está definido por tanto un conducto 17a sustancialmente plano dentro del cabezal 17 de succión.

10 En el extremo opuesto, el cabezal 17 de succión está conectado a un medio 19 de manguito que a su vez está en comunicación de flujo con una tubería 20 de succión. En la figura a modo de ejemplo, el medio 19 de manguito es sustancialmente cilíndrico y está cerrado en su extremo superior, mientras que la tubería 20 de succión está conectada al extremo inferior del medio 19 de manguito. Sin embargo, debe entenderse que puede proporcionarse cualquier otra conformación o disposición de las diferentes partes del sistema de succión también sin apartarse del alcance de la presente invención.

15 La tubería 20 de succión está constituida por un material que es resistente a altas temperaturas, puesto que el pegamento succionado está muy caliente.

20 El cabezal 17 de succión está colocado verticalmente a lo largo de una dirección que es sustancialmente tangencial al tambor 2 de vacío, con el lado ahusado mirando al tambor de modo que la abertura 18 de entrada está a una distancia corta de la superficie del tambor 2 de vacío y se orienta opuesta al sentido de rotación del tambor.

25 Con el fin de ser ajustable, el cabezal 17 de succión está articulado con medios 21 de guiado que comprenden preferiblemente una ranura arqueada en la que puede disponerse una clavija 22. La clavija 22 está roscada y encaja con un perno 23 que presiona contra los medios 21 de guiado. Preferiblemente, el perno 23 es un perno autobloqueante. Aflojando el perno 23, moviendo la clavija 22 en los medios 21 de guiado y apretando el perno 23 de nuevo, es posible ajustar la posición del cabezal 17 de succión en relación con el tambor 2 de vacío. Pueden proporcionarse medios 24 de asa en el perno 23 para facilitar su funcionamiento.

30 Los medios 21 de guiado pueden acoplarse, a través de medios 25 de fijación adecuados tales como una placa atornillada, al grupo 5 de pegado. De manera análoga, pueden proporcionarse medios 21a de guiado y una clavija 22a en el extremo inferior del cabezal 17 de succión.

35 La tubería 20 de succión está conectada a medios 26 de succión (figura 6) a través de medios 27 de recogida, tales como una caja de recogida, para el pegamento succionado. Los medios 27 de recogida están unidos mediante una tubería 28 de conexión a dichos medios 26 de succión, estando interceptada dicha tubería 28 de conexión por medios 29 de válvula para ajustar el vacío. Los medios 29 de válvula pueden omitirse una vez que se completa la configuración del sistema o pueden reemplazarse por medios de control del flujo de aire diferentes, apropiados para ajustar el flujo de aire que se retira mediante el cabezal 17 de succión.

40 Preferiblemente se interpone un filtro (no mostrado) aguas arriba de los medios 29 de válvula, para interceptar residuos de pegamento que puedan pasar posiblemente por dichos medios 27 de recogida y contaminar los medios de válvula.

45 Dichos medios 27 de recogida son desmontables, de modo que pueden limpiarse de vez en cuando.

Se describirá ahora el funcionamiento del sistema 1 de tambor de vacío de la invención.

50 El tambor 2 de vacío funciona convencionalmente girando en el sentido indicado por una flecha en los dibujos, de modo que en primer lugar recibe la tira de etiquetas y la corta a la longitud de etiqueta deseada en el grupo 4 de alimentación y corte y entonces retiene la etiqueta mediante vacío sobre su superficie 6 lateral. Mientras que el tambor 2 de vacío está todavía girando, la etiqueta retenida pasa a través del grupo 5 de pegado. En esta fase, se forman normalmente filamentos de pegamento entre la etiqueta y el tambor de pegado. Justo por debajo del grupo 5 de pegado está colocado el cabezal 17 de succión, de modo que, cuando la subsección 14 de la segunda sección 55 6b de la superficie 6 lateral del tambor de vacío alcanza una posición en la que está en alineación con la abertura 18 de entrada, al mismo tiempo los orificios 15 pasantes se ponen en comunicación con los agujeros 13 conectados a medios de ventilador o una fuente de aire comprimido a través de dichos conductos 11 alargados, que están en alineación con dichos agujeros 13. Por tanto, un flujo de aire a presión sale de los orificios 10, 15 pasantes, de modo que el filamento de pegamento se separa por soplado antes del contacto con la superficie de la primera sección 6a. Simultáneamente, el cabezal 17 de succión, que en este punto está alineado con la subsección 14 tal como se comentó anteriormente, retira los filamentos de pegamento y los envía a los medios 27 de recogida. Debe indicarse que, cuando el tambor 2 de vacío está en una posición de rotación diferente que la recién descrita, los conductos 11 alargados se ponen en comunicación con la serie más externa de agujeros a los que se aplica vacío, de modo que en las otras posiciones del tambor 2 de vacío los orificios 10, 15 pasantes actúan aplicando vacío.

65 La operación de etiquetado se completa transfiriendo la etiqueta al envase en la estación aguas abajo del sistema 3

de succión. De este modo, la desventaja de la contaminación de las superficies de la máquina con los filamentos de pegamento se evita completamente.

5 Por tanto, la invención también abarca un método para eliminar filamentos de pegamento de una etiqueta durante la operación de etiquetado de envases en una máquina de etiquetado, que comprende las etapas de:

- proporcionar un sistema 1 de tambor de vacío según la presente invención; y

10 - eliminar el filamento de pegamento de la etiqueta mediante una combinación de separación por soplado del filamento de pegamento de la superficie 6 lateral del tambor 2 de vacío y succión de dicho filamento de pegamento mediante un sistema 3 de succión, creando dicha acción de separación por soplado-succión combinada un flujo de aire sustancialmente recto desde la superficie 6 lateral del tambor 2 de vacío hasta el conducto 17a interno del cabezal 17 de succión de dicho sistema 3 de succión.

15 Las ventajas del sistema 1 de tambor de vacío según la invención son por tanto evidentes.

La operación de limpieza de la máquina se mejora enormemente.

20 Además, el sistema 3 de succión y los medios 27 de recogida son fácilmente desmontables con el fin de limpiarlos apropiadamente.

El cabezal 17 de succión es ajustable en relación con el tambor 2 de vacío, de modo que se encuentran las mejores condiciones para su uso dependiendo de las diferentes aplicaciones.

25 Se apreciará que sólo se ha descrito en el presente documento una realización particular de la presente invención, a la que los expertos en la técnica podrán hacer cualquiera y todas las modificaciones necesarias para su ajuste a aplicaciones específicas, sin apartarse sin embargo del alcance de protección de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) de tambor de vacío para máquinas de etiquetado, que comprende un tambor (2) de vacío soportado de manera giratoria en una base (12) no giratoria, un grupo (4) de alimentación y corte para las etiquetas y un grupo (5) de pegado que tiene medios de pegado para la etiqueta, caracterizado porque comprende un sistema (3) de succión para retirar filamentos de pegamento caliente que se originan de la etiqueta pegada, estando colocado dicho sistema (3) de succión adyacente a y aguas abajo de los medios de pegado de dicho grupo (5) de pegado, a lo largo del sentido de rotación de dicho tambor (2) de vacío.
2. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 1, en el que dicho tambor (2) de vacío tiene una superficie (6) lateral sobre la que se definen al menos una primera sección (6a) y al menos una segunda sección (6b), comprendiendo dicha al menos una segunda sección (6b) una pluralidad de orificios (10, 15) pasantes en comunicación con conductos (11) alargados en el tambor (2) de vacío giratorio, extendiéndose dichos conductos (11) alargados hasta agujeros (13) situados en la base (12) no giratoria sobre la que dicho tambor (2) de vacío se soporta de manera giratoria, estando conectados dichos agujeros (13) con medios para soplar aire a presión desde dichos orificios (10, 15) pasantes cuando dichos conductos (11) alargados están en alineación con dichos agujeros (13).
3. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 1 ó 2, en el que dicha al menos una segunda sección (6b) de la superficie (6) lateral del tambor (2) de vacío comprende una subsección (14) dotada de una pluralidad de orificios (15) pasantes que están en su totalidad o en parte inclinados en relación con el radio del tambor (2) de vacío, de modo que se orientan hacia el sentido de rotación del tambor (2) de vacío.
4. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 3, en el que dicha subsección (14) de dicha al menos una segunda sección (6b) es adyacente a dicha al menos una primera sección (6a) y dicha pluralidad de orificios (15) pasantes está dispuesta en cuatro series verticales de orificios (15) pasantes, comenzando la primera serie vertical desde el extremo adyacente hasta dicha al menos una primera sección (6a), ramificándose desde la segunda serie e inclinándose; estando las series segunda y tercera de orificios (15) pasantes menos inclinadas con respecto a dicha primera serie y siendo la cuarta serie sustancialmente radial.
5. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 3 ó 4, en el que dicha subsección (14) es solidaria con dicha al menos segunda sección (6b) de la superficie (6) lateral del tambor (2) de vacío.
6. Sistema (1) de tambor de vacío según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que dicha al menos una primera sección (6a) está dotada de una pluralidad de orificios (7) pasantes en comunicación con conductos (8) internos que pueden estar conectados a una fuente de vacío por medio de manguitos o agujeros adecuados presentes en la base (12) no giratoria sobre la que el tambor de vacío se soporta de manera giratoria, cuando el tambor (2) de vacío giratorio alcanza una posición en la que dichos conductos (8) están en alineación con dichos manguitos o agujeros.
7. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 6, en el que dos almohadillas (9a, 9b), dotadas de una pluralidad de orificios (7) pasantes en comunicación con dichos conductos (8) para el vacío, están dispuestas en los dos extremos de la al menos una primera sección (6a) de la superficie (6) lateral, sobresaliendo ligeramente dichas almohadillas (9a, 9b) de la superficie (6) lateral y teniendo la función de engancharse con los extremos delantero y trasero de la etiqueta, respectivamente.
8. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 7, en el que dicha subsección (14) de la al menos una segunda sección (6b) de la superficie (6) lateral del tambor (2) de vacío es adyacente a dicha almohadilla (9b) para el extremo trasero de la etiqueta.
9. Sistema (1) de tambor de vacío según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que dichos conductos (11) alargados también están en comunicación de flujo con una segunda serie de agujeros para aplicar vacío, que están presentes en dicha base (12), a lo largo de una circunferencia más externa y desviados con respecto a dichos agujeros (13).
10. Sistema (1) de tambor de vacío según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dicho sistema (3) de succión comprende un cabezal (17) de succión que termina con una abertura (18) de entrada, estando definido un conducto (17a) dentro del cabezal (17) de succión.
11. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 10, en el que dicho cabezal (17) de succión está conectado a un medio (19) de manguito, que está a su vez en comunicación de flujo con una tubería (20) de succión.
12. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 10 u 11, en el que el cabezal (17) de succión está colocado verticalmente a lo largo de una dirección que es sustancialmente tangencial al tambor (2) de vacío, estando colocada dicha abertura (18) de entrada a una distancia corta de la superficie del tambor (2) de vacío y

orientándose opuesta al sentido de rotación del tambor (2) de vacío, de modo que, cuando el tambor (2) de vacío está en una posición de rotación en la que los agujeros (13) están alineados con dichos conductos (11) alargados, los orificios (15) pasantes de dicha subsección (14) de la al menos una segunda sección (6b) de la superficie (6) lateral y dicha abertura (18) de entrada están sustancialmente alineados.

5 13. Sistema (1) de tambor de vacío según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que el cabezal (17) de succión está articulado con medios (21) de guiado conformados de tal modo que permiten el ajuste de la posición del cabezal (17) de succión en relación con el tambor (2) de vacío.

10 14. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 13, en el que dichos medios (21) de guiado comprenden una ranura arqueada en la que puede disponerse una clavija (22), estando la clavija (22) roscada y estando enganchada con un perno (23) que presiona contra los medios (21) de guiado para bloquear o desbloquear dicho cabezal (17) de succión.

15 15. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 14, en el que el perno (23) es un perno autobloqueante y comprende medios (24) de asa.

20 16. Sistema (1) de tambor de vacío según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en el que se proporcionan medios (21a) de guiado y una clavija (22a) adicionales en el extremo inferior del cabezal (17) de succión, estando acoplados dichos medios (21, 21a) de guiado, a través de medios (25) de fijación, al grupo (5) de pegado.

25 17. Sistema (1) de tambor de vacío según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, en el que dicha tubería (20) de succión está conectada a medios (26) de succión a través de medios (27) de recogida para el pegamento succionado, estando unidos dichos medios (27) de recogida mediante una tubería (28) de conexión a dichos medios (26) de succión.

18. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 17, en el que dicha tubería (28) de conexión está interceptada por medios (29) de válvula para ajustar el vacío.

30 19. Sistema (1) de tambor de vacío según la reivindicación 18, en el que se proporciona un filtro aguas arriba de dichos medios (29) de válvula.

35 20. Sistema (1) de tambor de vacío según cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, en el que dichos medios (27) de recogida son desmontables.

21. Método para eliminar filamentos de pegamento de una etiqueta durante la operación de etiquetado de envases en una máquina de etiquetado, que comprende las etapas de:

- proporcionar un sistema (1) de tambor de vacío según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20;

40 - eliminar el filamento de pegamento de la etiqueta mediante una combinación de separación por soplado del filamento de pegamento de la superficie (6) lateral del tambor (2) de vacío y succión de dicho filamento de pegamento por un sistema (3) de succión, creando dicha acción de separación por soplado-succión combinada un flujo de aire sustancialmente recto desde la superficie (6) lateral del tambor (2) de vacío hasta el conducto (17a) interno del cabezal (17) de succión de dicho sistema (3) de succión.

45

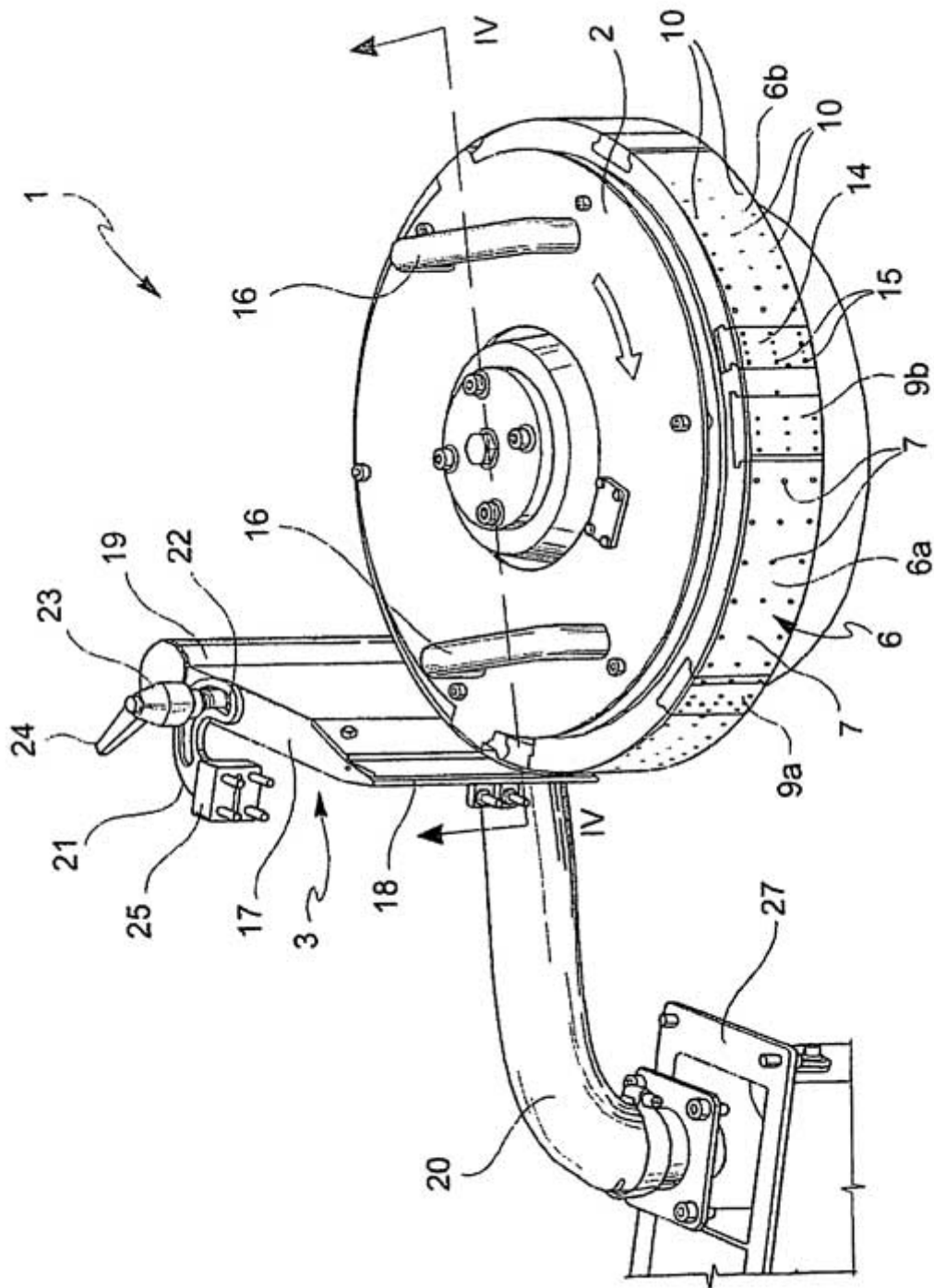


FIG. 1

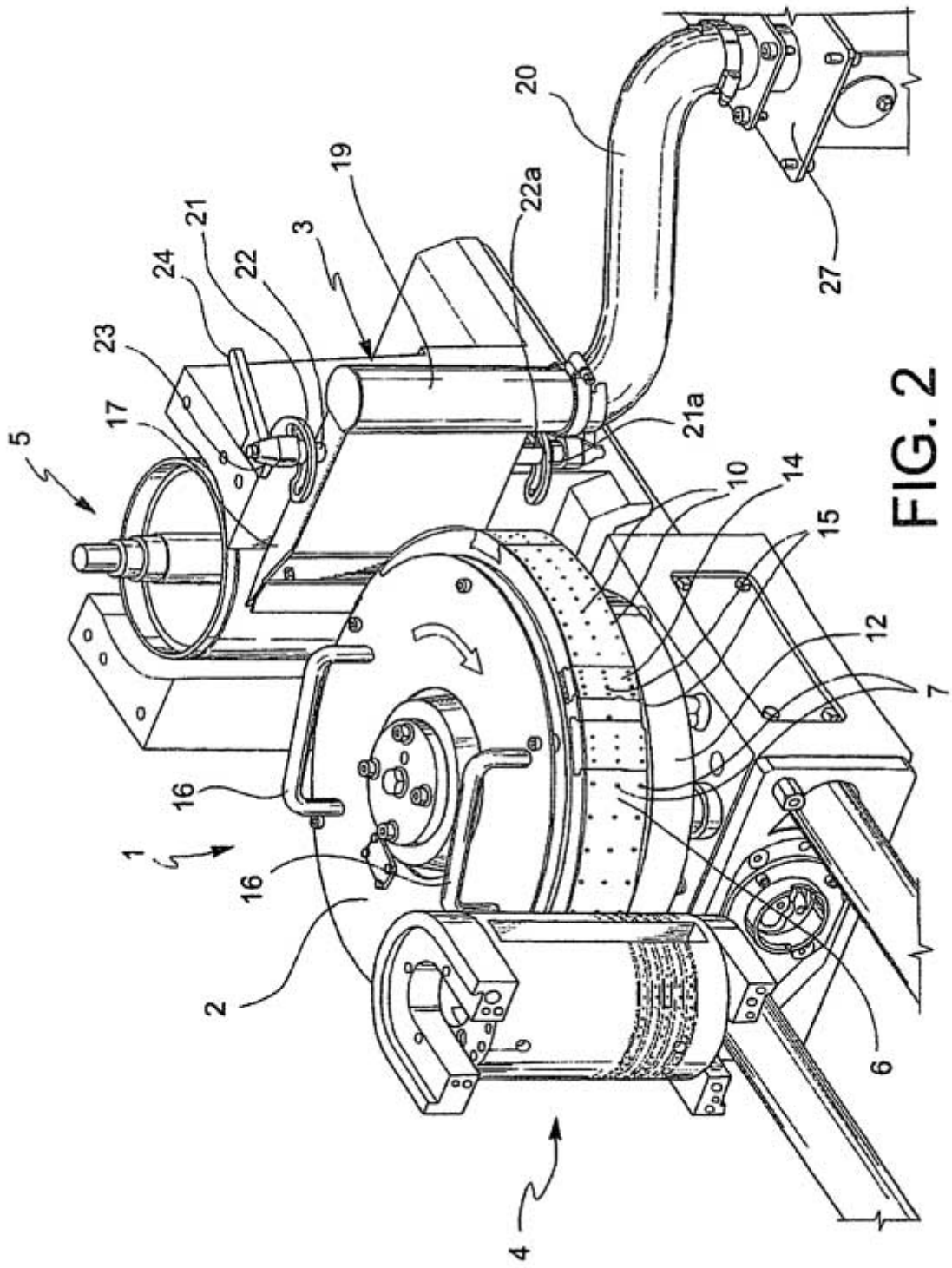


FIG. 2

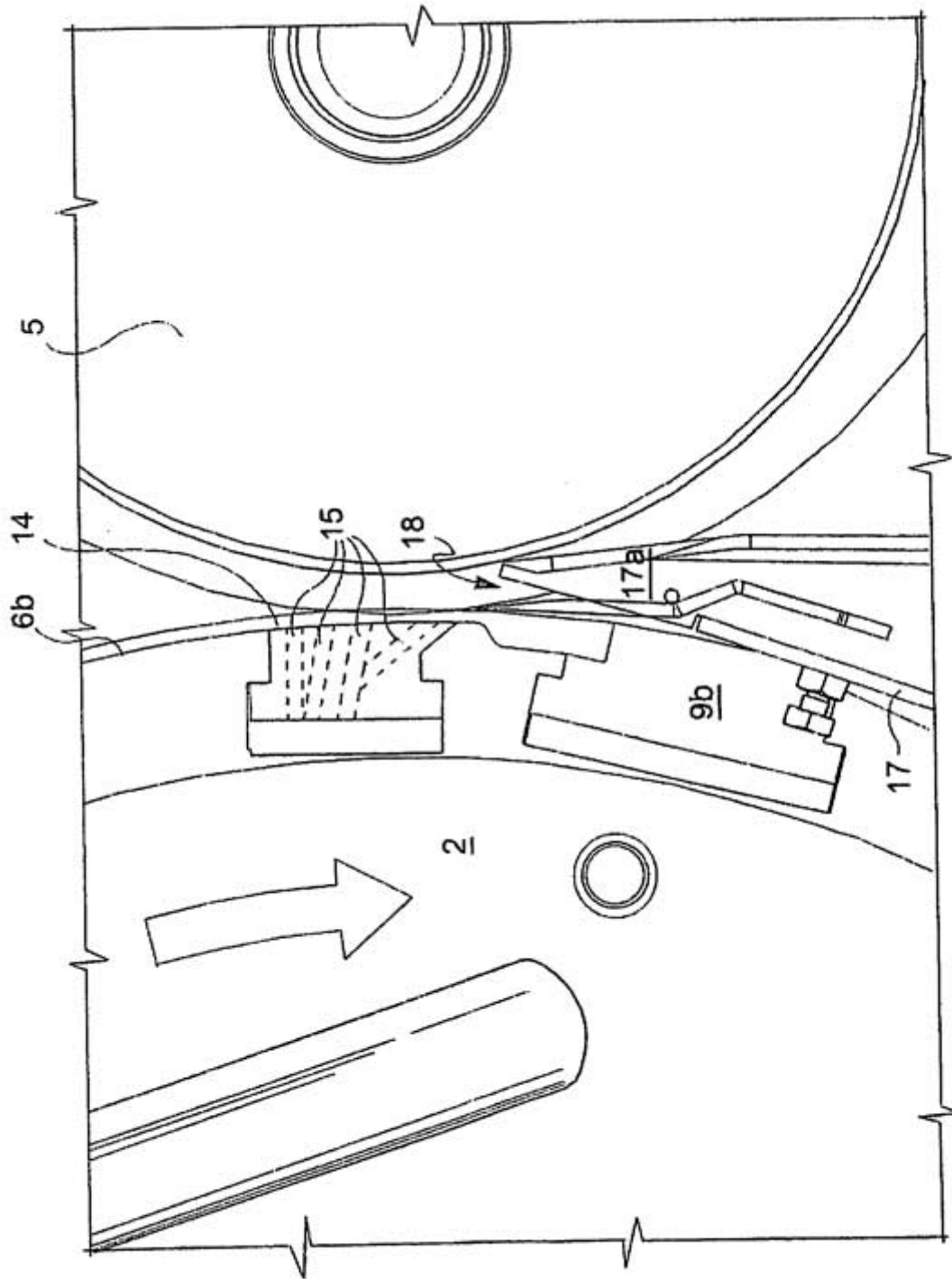


FIG. 3

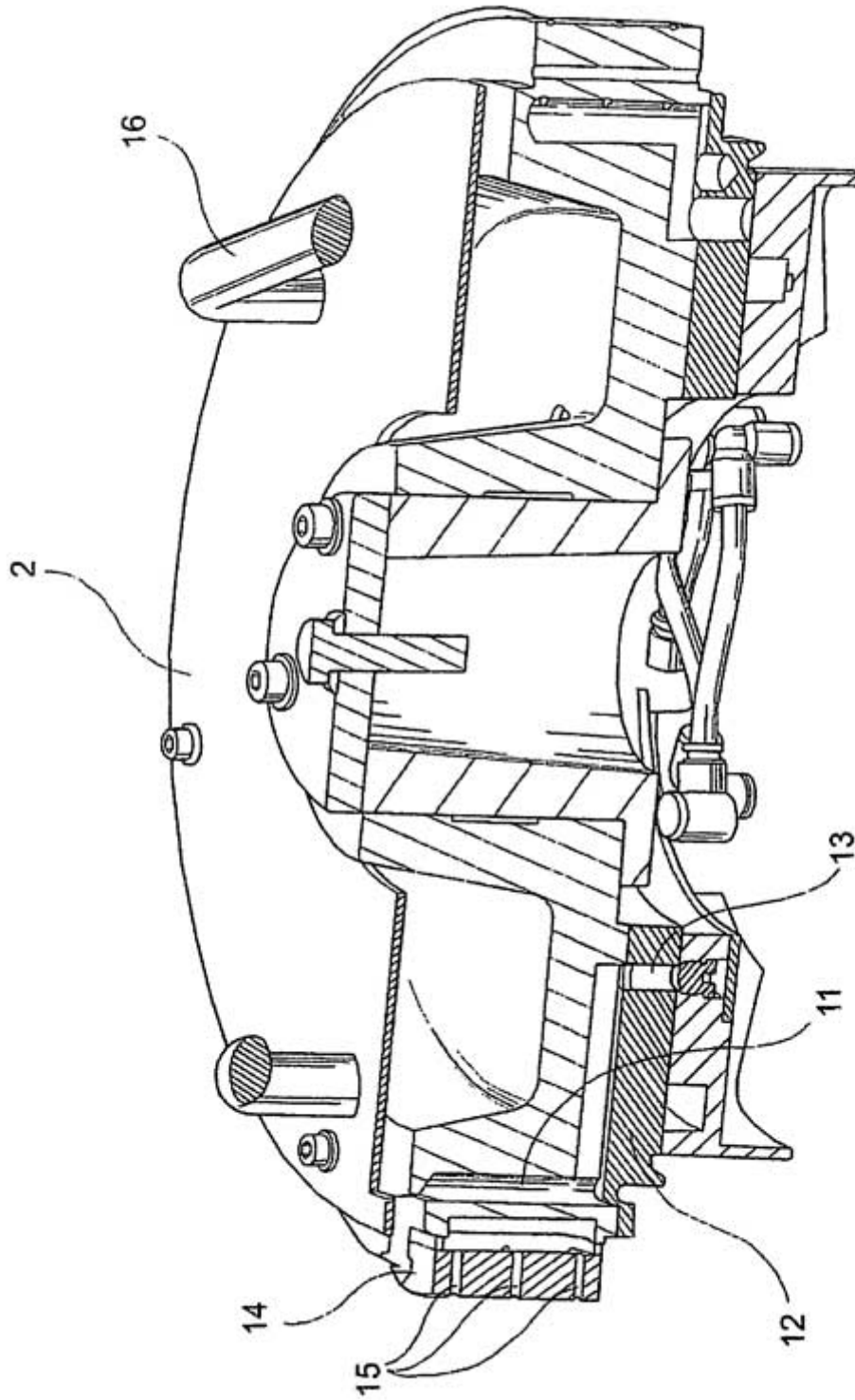


FIG. 4

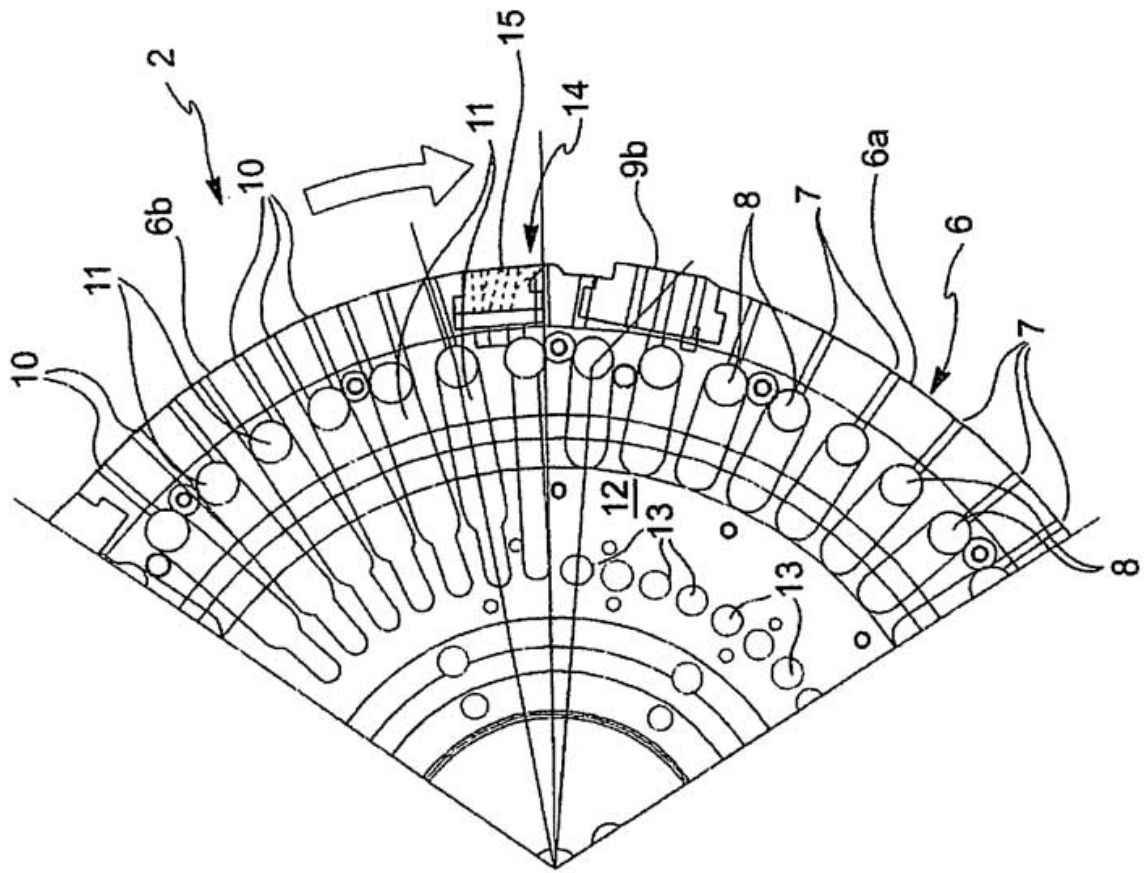


FIG. 5

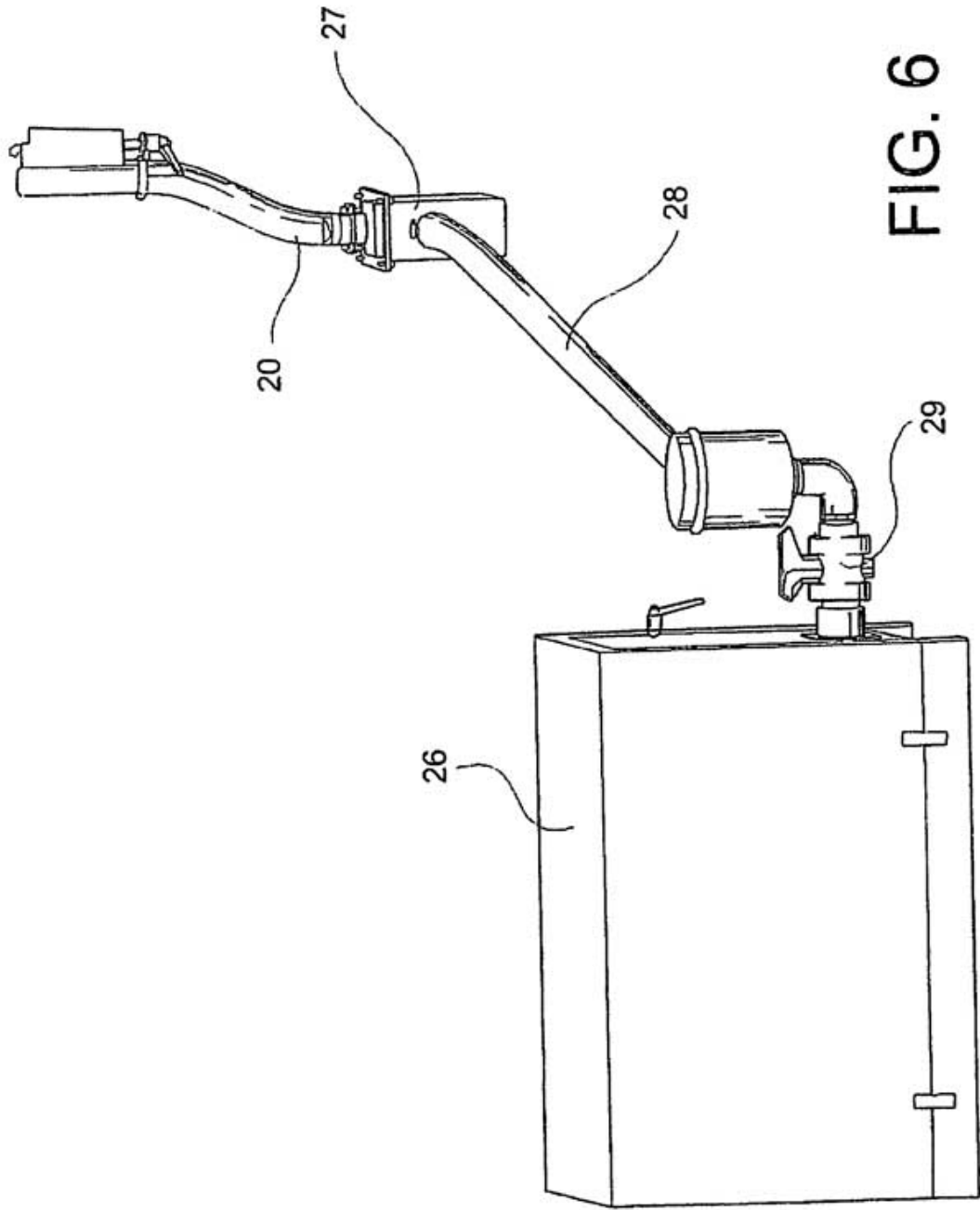


FIG. 6