

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 125**

51 Int. Cl.:

B65C 9/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2008 E 08761337 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **23.03.2011 EP 2296984**

54 Título: **Grupo de encolado motorizado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.01.2013

73 Titular/es:

SIDEL HOLDINGS & TECHNOLOGY S.A. (100.0%)
Avenue Général Guisan, 70
1009 Pully, CH

72 Inventor/es:

SECCHI, ANTONIO;
FEMIA, GIUSEPPE;
RIBECCO, EMILIO y
SASSI, GIULIO

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 394 125 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

Grupo de encolado motorizado

5 La presente invención se refiere a un grupo de encolado para ser usado principalmente en máquinas etiquetadoras para el etiquetado de contenedores tales como botellas, en particular grupos de etiquetado de cola fría. Un grupo de encolado de esta clase es conocido a partir del documento DE 197 41 476 A1, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Las máquinas de etiquetar para encolar etiquetas y transferirlas sobre la superficie de contenedores, son conocidas y de amplio uso. En las máquinas de ese tipo, las máquinas son portadas por un carrusel y entran en contacto con una unidad de etiquetado. En un tipo de máquinas, la unidad de etiquetado comprende lo que se denomina "tambor de vacío", que recibe una tira de etiquetas desde un grupo de alimentación de rodillo, corta la etiqueta a la longitud apropiada, encola la etiqueta con medios apropiados tal como un rodillo de cola, un pulverizador y sistemas de inyectores o similares, y finalmente transfiere la etiqueta al contenedor. En otro tipo de máquinas, las etiquetas están pre-cortadas y son dispensadas desde un apilamiento.

La presente invención está dirigida específicamente a las máquinas que utilizan un rodillo de cola para encolar etiquetas u otros artículos.

20 En máquinas convencionales, el rodillo de cola está accionado normalmente por el motor del carrusel principal, a través de una transmisión mecánica (sistema de engranajes, correas o similares). En algunos casos, se utiliza un motor sin escobillas específico, pero de nuevo éste se encuentra conectado operativamente al rodillo de cola por medio de engranajes motrices o correas. Estos sistemas tienen una primera desventaja debido a sus dimensiones voluminosas y a las dificultades de montaje o desmontaje del grupo en/desde la máquina. Además de este problema otra desventaja importante consiste en las malas tolerancias de acoplamiento entre el rodillo de cola y el dispositivo de manipulación de la etiqueta, que de nuevo es dependiente de una transmisión mecánica del movimiento.

30 Este último problema es incluso más sensible en las máquinas de etiquetar que utilizan etiquetas pre-cortadas, como las utilizadas típicamente para etiquetar botellas de cerveza. Estas máquinas comprenden un carrusel giratorio, en el que una pluralidad de soportes elásticos arqueados han sido montados giratoriamente. El movimiento de los soportes elásticos arqueados, que por lo general están recubiertos con una capa gomosa, es tal que, cuando cada soporte elástico entra en contacto con el rodillo de cola para extraer cola, éste gira en dirección opuesta con el fin de contactar la totalidad de su superficie con el rodillo de cola. El movimiento global de los soportes elásticos arqueados combina el movimiento circular del carrusel en el que están montados con su propia rotación excéntrica, de modo que éste es excéntrico. De ese modo, un mal acoplamiento del movimiento entre el rodillo de cola y los soportes elásticos, da como resultado que estos últimos se atrasen. La superficie gomosa está por tanto sometida a una fricción continua que conduce a la necesidad de sustitución de los soportes elásticos de manera frecuente.

40 Por lo tanto, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un grupo de encolado que subsana los inconvenientes mencionados anteriormente, según se define en las reivindicaciones anexas.

45 Otras características y ventajas de la presente invención podrán ser mejor comprendidas a partir de la descripción de una realización preferida, la cual se proporciona en lo que sigue a título de ilustración no limitativa, con referencia a las figuras siguientes:

La Figura 1 es una vista en sección transversal, en perspectiva, de un rodillo de cola;

50 La Figura 2 es una vista en perspectiva de un grupo de encolar que porta el rodillo de cola de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en sección lateral del grupo de encolar de la Figura 2.

55 Con referencia a las Figuras, un rodillo de cola motorizado ha sido indicado con el número de referencia 1. El rodillo 1 de cola motorizado comprende medios 2 motores, que comprenden un estator 4 y un rotor 5, y medios 3 de encolado montados en dicho rotor 5. Con preferencia, los medios 3 de encolado están montados directamente en el rotor 5, es decir, están montados en el rotor 5 sin interposición de medios de transmisión tales como engranajes, correas, ejes o similares.

60 Los medios 2 motores son, con preferencia, un motor de par tursor de accionamiento directo (DC), más preferentemente un motor sin escobillas. Estos medios 2 motores tienen un estator 4, que comprende el elemento arrollado posicionado coaxialmente alrededor del rotor 5.

65 En los medios 2 motores, el estator 4 tiene una configuración cilíndrica y está abierto por la parte inferior, mientras que su parte superior está cerrada y termina con un elemento de torreta 6 que alberga conectores 7, 7' de potencia y de señal para el motor. Una pestaña 8 dirigida hacia el exterior se encuentra posicionada en la región entre la porción superior del estator 4 y el elemento de torreta 6. La pestaña 8 comprende uno o más orificios 9, por ejemplo

ES 2 394 125 T3

orificios roscados, para fijar el rodillo 1 de cola al grupo 10 de encolado.

Con preferencia, el estator 4, el elemento de torreta 6 y la pestaña 8, son integrales.

5 El rotor 5 es de forma sustancialmente cilíndrica y comprende medios 11 de unión que conectan el rotor 5 con los medios 3 de encolado. Con preferencia, los medios 11 de unión son un elemento de pestaña que se extiende hacia el exterior desde el rotor 5, puentea el estator 4 por su extremo inferior y une los medios 3 de encolado. Con preferencia, el rotor 5, los medios 11 de unión y los medios 3 de encolado, son integrales.

10 Los medios 3 de encolado comprenden un elemento tubular con una superficie externa cilíndrica y una superficie interna que es de forma sustancialmente complementaria con la superficie externa del estator 4, pero tiene un diámetro mayor, de modo que se crea un espacio de separación 12 entre las dos superficies. El espacio de separación 12 sirve para la función de permitir la circulación de un fluido refrigerante, tal como aire de refrigeración. Esto es importante, puesto que la cola, que está depositada sobre la superficie externa de los medios 3 de encolado, no debe ser calentada por encima de 30-40 °C. Puesto que el motor genera calor, el espacio de separación 12, con el fluido de refrigeración circulando, permite que los medios 3 de encolado se mantengan a una temperatura apropiada.

20 La circulación de fluido en el espacio de separación 12, puede conseguirse mediante succión de aire exterior hasta el vórtice creado por la rotación de los medios 3 de encolado con respecto al estator 4. Sin embargo, se pueden proporcionar también medios ventiladores adecuados con el fin de insuflar aire u otro fluido refrigerante desde la parte inferior del rodillo 11 de cola.

25 A este efecto, los medios 11 de unión pueden comprender aberturas 13 para poner en comunicación de flujo el espacio de separación 12 con el exterior.

El rodillo 1 de cola está montado en un grupo 10 de encolado que comprende un bastidor 14 y medios 15 de extensión de cola para extender la cola sobre la superficie externa del rodillo 1 de cola.

30 El bastidor 14 comprende una placa 16 superior que puede estar fijada a una máquina de etiquetar (no representada) a través de un elemento 17 de fijación. La placa 16 superior está dotada de un orificio pasante de diámetro adecuado, para acoplarse con el elemento de torreta 6 del rodillo 1 de cola, y orificios pasantes adecuados diseñados para encajar con medios 18 de fijación, tales como tornillos o similares, para fijar el rodillo 11 de cola a la placa 16 superior del bastidor 14. En particular, el elemento de torreta 6 del rodillo 1 de cola es insertado en el orificio correspondiente de la placa 16 superior desde el fondo hacia arriba, pasa a través de los orificios pasantes de la placa 16 superior y encaja en los orificios 9 de la pestaña 8 del rodillo 1 de cola.

40 En la placa 16 superior pueden haberse montado también medios de alimentación para la cola. Estos medios de alimentación (no representados) son de tipo convencional, y pueden estar constituidos simplemente por una cánula externa que toma la cola desde un tanque remoto y la suministra directamente sobre la porción superior de la superficie externa de los medios 3 de encolado.

45 El bastidor 14 comprende también un elemento 19 de base sobre el que está montado el rodillo 1 de cola. El elemento 19 de base comprende un medio 20 de recogida para el exceso de cola que se drena desde los medios 3 de encolado, siendo retirado dicho exceso de cola y posiblemente reciclado a través de un conducto 21 de recogida.

50 El bastidor 14 soporta los citados medios 15 de extensión de cola. Estos últimos comprenden un miembro 22 alargado que se extiende entre la placa 16 superior y el elemento 19 de base del bastidor 14, a lo largo de toda la superficie externa de los medios 3 de encolado. El miembro 22 alargado está abisagrado por la parte superior y por la parte inferior a la placa 16 superior y al elemento 19 de base, respectivamente, por medio de pernos de abisagramiento adecuados (solamente es visible el perno 23 de abisagramiento entre el miembro 22 alargado y la parte superior).

55 El miembro 22 alargado lleva una paleta 24 de expansión, que está montada extraíblemente en el mismo y que puede ser fijada con medios 25 de fijación adecuados que pueden ser operados a través de botones de mando adecuados.

60 Un mango 26 permite que la paleta 24 de expansión sea apartada de la superficie de los medios 3 de encolado, mediante la rotación del miembro 22 alargado en torno a los pernos 23 de abisagramiento, durante las operaciones de mantenimiento.

65 Se han previsto también medios 27 de ajuste, tal como un medio de tornillo micrométrico, para ajustar finamente la distancia de la paleta 24 de extensión a partir de la superficie de los medios 3 de encolado, cuando la paleta 24 de extensión está en su posición operativa. De ese modo, es posible obtener una capa de cola uniforme con el espesor deseado sobre los medios 3 de encolado. Estos medios 27 de ajuste actúan sobre la paleta 24 de extensión por medio de palancas o cuñas apropiadas, de acuerdo con medios convencionales.

Medios de conexión-desconexión (no representados) han sido también previstos para poner en contacto la paleta 24 de extensión con la superficie externa de los medios 3 de encolado, o alternativamente para disponerla a una distancia de la citada superficie correspondiente normalmente a la posición operativa. Estos medios de conexión-desconexión, por ejemplo una válvula electrónica controlada por medio de un PLC, hacen que el miembro 22 alargado gire un pequeño ángulo con el fin de posicionar la paleta 24 en la posición de contacto con los medios 3 de encolado o en la posición operativa. La paleta 24 se hace contactar con la superficie de los medios 3 de encolado mientras gira el rodillo 1 de cola con el fin de limpiar dicha superficie de la cola residual seca que pueda haberse depositado y que se haya secado durante las operaciones de mantenimiento de la máquina. Esta operación de limpieza se realiza normalmente antes de la reactivación de la máquina etiquetadora después de un período de descanso.

De acuerdo con una realización particular, los medios de conexión-desconexión pueden estar operados por el PLC de acuerdo con un ciclo de limpieza de cadencia predefinida, en el que la paleta 24 se hace contactar con los medios 3 de encolado durante unos pocos segundos (2-3 segundos) y a continuación se retira de nuevo durante unos pocos segundos, y así sucesivamente. Este ciclo de limpieza permite que el motor no se sobrecargue.

El funcionamiento del grupo 10 de encolado de la invención no difiere sustancialmente de las máquinas convencionales y ha sido ya aclarado en la descripción que antecede de las realizaciones preferidas.

Las ventajas del aparato de la invención están claras. No se proporcionan medios de transmisión entre los medios motores y el rodillo 1 de cola, dado que el motor transmite directamente el movimiento al rodillo. De esa forma, los efectos de las malas tolerancias se reducen drásticamente.

La provisión del espacio separador 12 de ventilación resuelve el problema del calentamiento de la superficie de los medios 3 de encolado, que en otro caso podrían ser perjudiciales para las operaciones de encolado.

También, las operaciones de limpieza del rodillo 1 de cola han sido optimizadas gracias a los medios de conexión-desconexión controlados por PLC para la paleta 24 de extensión, lo que proporciona un ciclo de limpieza eficiente.

Se apreciará que solamente se han descrito en la presente memoria realizaciones particulares de la presente invención, respecto a las que los expertos en la materia están capacitados para realizar cualesquiera y todas las modificaciones necesarias para su ajuste a aplicaciones específicas, sin apartarse no obstante del alcance de protección de la presente invención según se define en las reivindicaciones anexas.

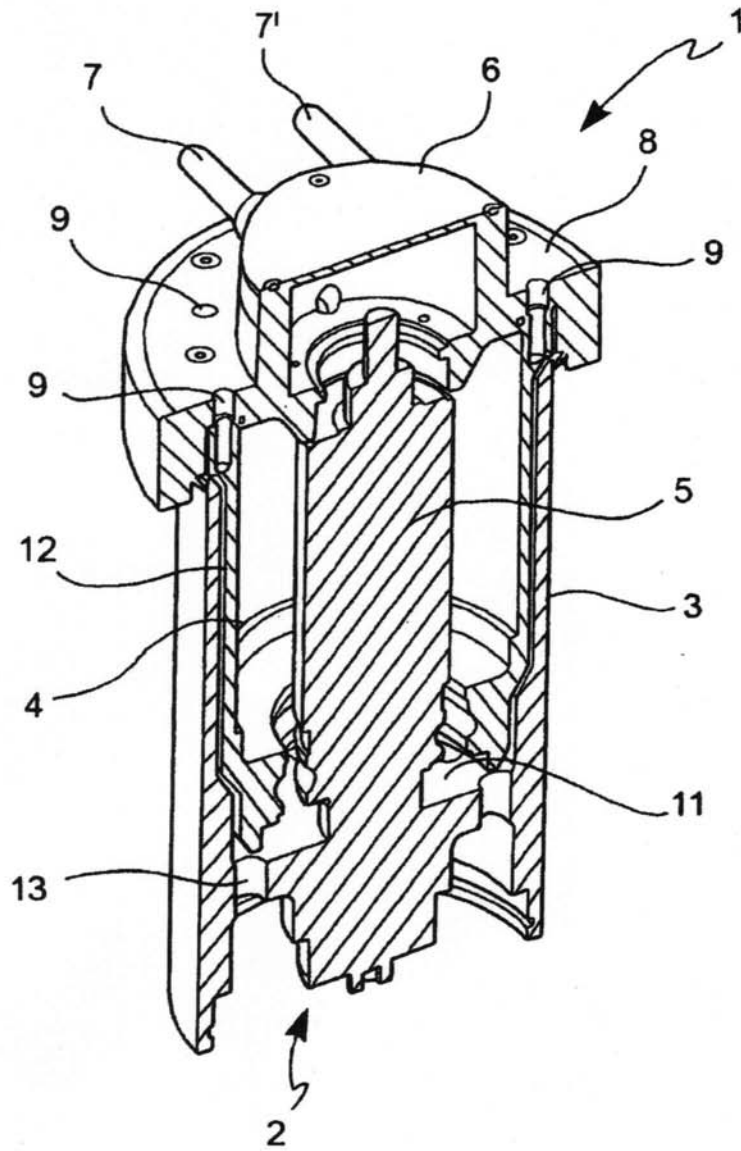
REIVINDICACIONES

- 1.- Grupo (10) de encolado, que comprende un rodillo (1) de cola y un bastidor (14) para montar el citado grupo (10) de encolado en una máquina etiquetadora, caracterizado porque el citado rodillo (1) de cola comprende medios (2) 5 motores, que tienen un estator (4) y un rotor (5), y medios (3) de encolado montados en dicho rotor (5).
- 2.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios (3) de encolado están montados directamente en el citado rotor (5).
- 10 3.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho estator (4) está posicionado coaxialmente alrededor de dicho rotor (5), y los citados medios (3) de encolado están posicionados coaxialmente alrededor de dicho estator (4), conectando medios (11) de unión el citado rotor (5) con los citados medios (3) de encolado.
- 15 4.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho rotor (5), los medios (11) de unión y los medios (3) de encolado, son integrales.
- 5.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4, en el que se ha creado entre la superficie interna de dichos medios (3) de encolado y la superficie externa de dicho estator (4), un espacio de 20 separación (12) para la circulación de un fluido refrigerante tal como aire.
- 6.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el fluido refrigerante es forzado a circular con medios ventiladores.
- 25 7.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el extremo superior de dicho estator (4) termina en un elemento de torreta (6) que alberga conectores (7, 7') de potencia y de señal para el motor, estando una pestaña (8) dirigida hacia el exterior posicionada en la región entre la porción superior del estator (4) y el elemento de torreta (6), comprendiendo la pestaña (8) uno o más orificios (9) para fijar el rodillo (1) de cola al grupo (10) de encolado.
- 30 8.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el estator (4), el elemento de torreta (6) y la pestaña (8), son integrales.
- 35 9.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicho bastidor (14) comprende una placa (16) superior dotado de un orificio pasante de diámetro adecuado para acoplarse con el elemento de torreta (6) del rodillo (1) de cola, y orificios pasantes adecuados diseñados para encajar con medios (18) de fijación para fijar el rodillo (1) de cola a la placa (16) superior del bastidor (14).
- 40 10.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dicho bastidor (14) comprende un elemento (19) de base sobre el que está montado el rodillo (1) de cola, comprendiendo el citado elemento (19) de base medios (20) de recogida del exceso de cola que drena desde los medios (3) de encolado, y un conducto (21) de recogida para retirar y reciclar el citado exceso de cola.
- 45 11.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende además medios (15) de extensión de cola para extender una capa de cola sobre la superficie externa de los medios (3) de encolado de dicho rodillo (1) de cola.
- 50 12.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con las reivindicaciones 9, 10 y 11, en el que dichos medios (15) de extensión de cola comprenden un miembro (22) alargado que se extiende entre la placa (16) superior y el elemento (19) de base del bastidor (14), y que está abisagrado por la parte superior y por la parte inferior a la placa (16) superior y al elemento (19) de base, respectivamente.
- 55 13.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dicho miembro (12) alargado porta una paleta (24) de extensión, la cual está montada separablemente sobre el mismo.
- 60 14.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 13, en el que dicho miembro (22) alargado comprende un mango (26) que permite que la paleta (24) de extensión sea apartada de la superficie de los medios (3) de encolado, haciendo que gire el miembro (22) alargado en torno a su eje de abisagramiento, durante las operaciones de mantenimiento.
- 65 15.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 13 ó 14, en el que se han previsto medios (27) de ajuste para ajustar finamente la distancia de la paleta (24) de extensión desde la superficie de los medios (3) de encolado, cuando la paleta (24) de extensión está en la posición operativa.
- 16.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en el que se han previsto medios de conexión-desconexión para poner en contacto la paleta (24) de extensión con la superficie externa de los

ES 2 394 125 T3

medios (3) de encolado o, alternativamente, para disponerla a una distancia de la citada superficie normalmente correspondiente a la posición operativa.

- 5 17.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 16, en el que dichos medios de conexión-desconexión consisten en una válvula electrónica controlada por medio de un PLC, que hace que el miembro (22) alargado gire un pequeño ángulo con el fin de disponer la paleta (24) de extensión en la posición de contacto con los medios (3) de encolado o en la posición operativa.
- 10 18.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con la reivindicación 17, en el que dichos medios de conexión-desconexión pueden ser operados por el PLC de acuerdo con un ciclo de limpieza de cadencia predefinida, en el que la paleta (24) de extensión se hace contactar con los medios (3) de encolado durante unos pocos segundos, y a continuación se retira de nuevo durante unos pocos segundos, y así sucesivamente.
- 15 19.- Grupo (10) de encolado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, en el que dichos medios (2) motores consisten en un motor de par torsor de accionamiento directo, con preferencia un motor sin escobillas.



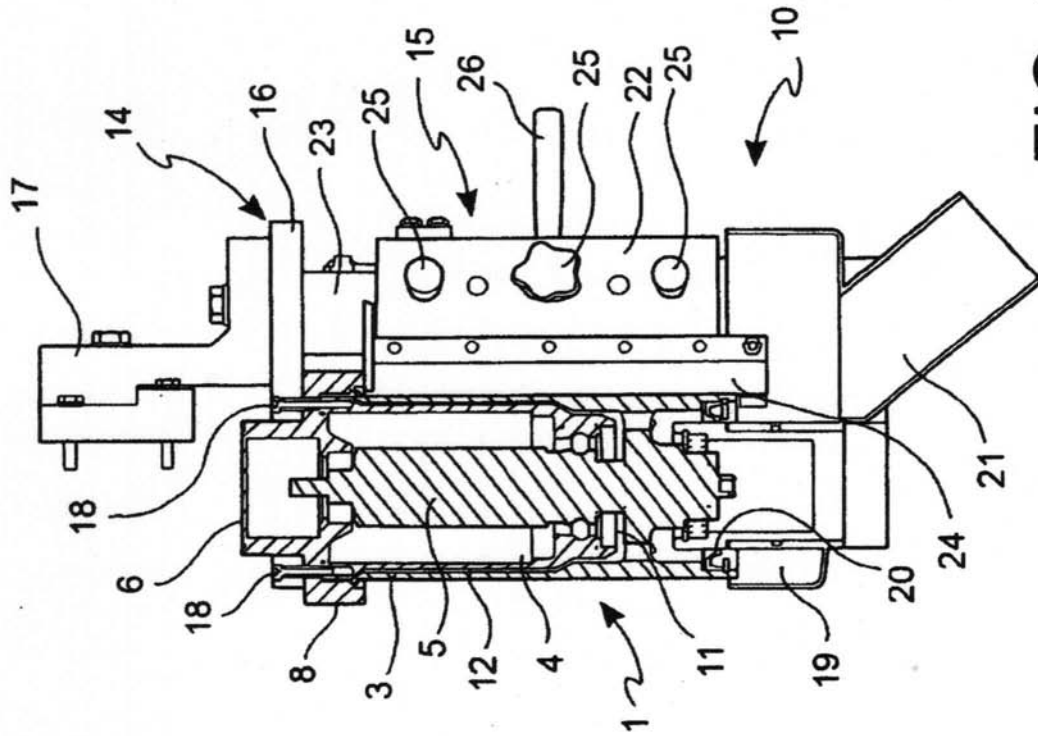


FIG. 3

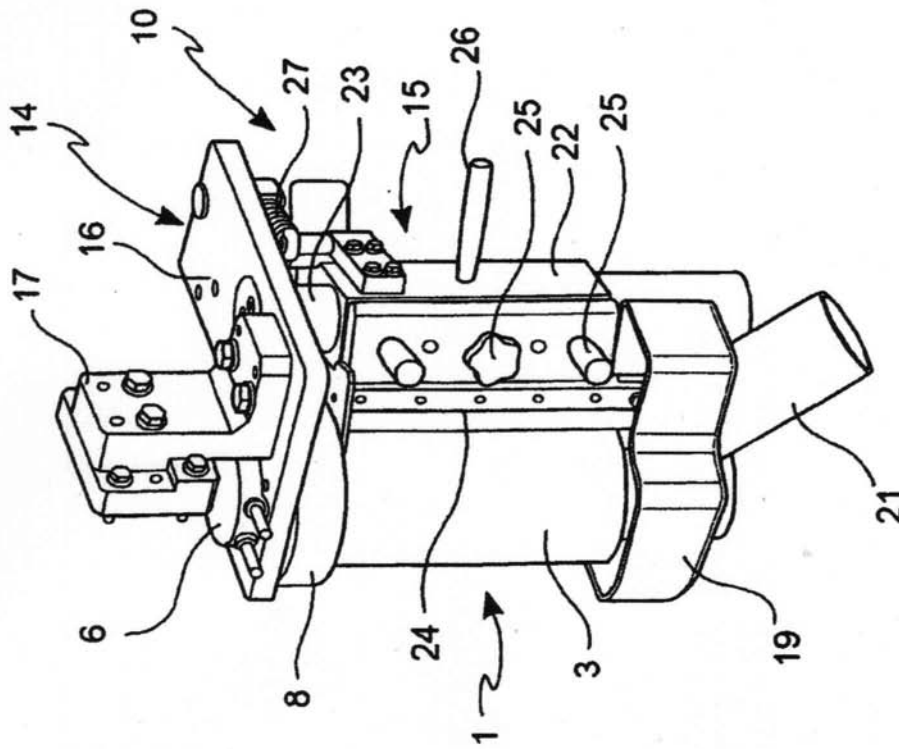


FIG. 2