

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 852**

51 Int. Cl.:

B65C 3/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2014 E 14167756 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2016 EP 2803593**

54 Título: **Procedimiento e instalación para enfajar un objeto**

30 Prioridad:

15.05.2013 FR 1354346

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

02.06.2016

73 Titular/es:

**DECOMATIC S.A. (100.0%)
ZA de Malatrait
38290 La Verpillière, FR**

72 Inventor/es:

**ALLEGRE, JEAN-LUC;
BUGNET, SYLVIE y
MILLIAT, JEAN-CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 572 852 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

Procedimiento e instalación para enfajar un objeto

5 La presente invención se refiere al ámbito técnico de la colocación de fajas extensibles de etiquetado en objetos en general, tales como por ejemplo botellas, bidones o barriles.

10 En el estado de la técnica se han propuesto numerosas soluciones para asegurar la colocación de manera automática, de fajas alrededor de objetos. Por ejemplo, la patente FR 2 624 477 describe una instalación que consta de un bastidor que soporta un equipo provisto de pinzas de estiramiento montadas en sentido contrario, para asegurar por una parte, su separación centrífuga para estirar la faja y, por otra parte, el acercamiento de las pinzas para soltar la faja tras su colocación.

15 Esta instalación consta igualmente de un conformador suspendido de un carro móvil verticalmente. Este conformador recibe el extremo de una funda que forma una faja y desenrollada a partir de una bobina. La instalación consta igualmente de una bandeja de recepción de un objeto colocado en alineación con el conformador. El conformador se dispone por encima y en alineación con un objeto colocado en la bandeja de recepción desplazable en traslación vertical.

20 El extremo de la faja se extiende con la ayuda de las pinzas y la bandeja de soporte del objeto se desplaza para introducir el objeto en el interior de la faja hasta obtener la disposición completa de la faja alrededor del objeto. Las pinzas se desaprietan y se extraen del objeto enfajado para permitir volver el objeto a su posición inicial. Si una instalación de este tipo permite el enfajado automatizado, una instalación de este tipo presenta un coste de fabricación relativamente elevado, teniendo en cuenta la complejidad de funcionamiento. En efecto, esta instalación
25 necesita motorizar la mesa de recepción del objeto pero igualmente el carro del que se suspende el conformador.

Asimismo, la patente EP 1 270 425 describe un procedimiento para colocar una faja alrededor de una botella, según el preámbulo de la reivindicación 1 que consiste en:

- 30 - colocar una faja extensible alrededor de un conformador,
 - retener y en centrar el conformador durante la operación de enfajado,
 - atrapar un extremo de la faja mediante unas pinzas de estiramiento sostenidas por un equipo,
 - asegurar la separación centrífuga de las pinzas para estirar la faja,
 - asegurar un desplazamiento vertical relativo entre las pinzas y el objeto para el enfajado de la faja alrededor del
 35 objeto previamente posicionado por debajo del conformador,
 - liberar las pinzas de la faja cuando la faja ocupa su posición definitiva alrededor del objeto,
 - mover verticalmente el equipo equipado con las pinzas de estiramiento.

40 La instalación, según el preámbulo de la reivindicación 9, descrita por esta patente EP 1 270 425 que es apta únicamente para la colocación de botellas de pequeñas dimensiones, necesita la disposición y la retirada para cada operación de enfajado, de un sistema de retención y de centrado del conformador con respecto a la botella.

45 La presente invención contempla remediar a los inconvenientes de la técnica anterior proponiendo un nuevo procedimiento para la colocación de fajas alrededor de objetos, concebido para realizarse a partir de movimientos simplificados, durante la ejecución de las diversas operaciones necesarias para el enfajado.

Otro objeto de la invención es proponer un procedimiento de enfajado de funcionamiento sencillo, de carácter semiautomático que puede evolucionar eventualmente hacia un funcionamiento automático.

50 Para alcanzar un objetivo de este tipo, el objeto de la invención contempla un procedimiento de enfajado de un objeto con la ayuda de una faja extensible que consiste en:

- 55 - colocar una faja extensible alrededor de un conformador,
 - atrapar un extremo de la faja mediante unas pinzas de estiramiento sostenidas por un equipo,
 - mover verticalmente el equipo equipado con las pinzas de estiramiento,
 - asegurar la separación centrífuga de las pinzas para estirar la faja,
 - asegurar un desplazamiento vertical relativo entre las pinzas y el objeto para el enfajado de la faja alrededor del
 60 objeto previamente posicionado por debajo del conformador,
 - liberar las pinzas de la faja cuando la faja ocupa su posición definitiva alrededor del objeto. Según la invención, el procedimiento consiste:
 - asegurar la presión del conformador mediante las pinzas de estiramiento, liberando estas pinzas de estiramiento el conformador durante su separación centrífuga,
 - controlar el equipo para que:

- 65 • se posicione por encima del objeto en una posición extraída con respecto al objeto en la que, antes de la operación de enfajado, la faja está montada alrededor del conformador que está prendido por las pinzas,

- descienda verticalmente para el enfajado de la faja alrededor del objeto, separándose de manera centrífuga las pinzas cuando el equipo ocupa una posición de liberación por encima del objeto de modo que el conformador pueda liberarse y mantenerse en una posición por encima del objeto durante la separación de las pinzas,
- 5 • se levante verticalmente primero a la altura del conformador de manera que se controle el acercamiento de las pinzas para asegurar la prensión del conformador,
- y hasta la posición extraída para arrastrar el conformador y recuperarlo para extraerlo con respecto al objeto enfajado.

10 El procedimiento según la invención implementa igualmente en combinación la una y la otra de las características adicionales siguientes:

- bajar el equipo para colocarlo de la posición extraída, a una posición de recepción de la faja y para levantar el equipo, tras la colocación de la faja alrededor del conformador, hasta la posición extraída,
- 15 - desplazar el equipo entre la posición extraída y la posición de recepción de la faja mientras que el conformador está agarrado por las pinzas de modo que se encuentre desplazado simultáneamente con y por el equipo,
- separar las pinzas de manera centrífuga cuando el equipo ocupa una posición de acercamiento con respecto al objeto de modo que entre las posiciones extraída y de acercamiento, el conformador se encuentre desplazado verticalmente por el equipo,
- 20 - asegurar la prensión del conformador por las pinzas formadas cada una por una mordaza interna y una mordaza externa y operando el apoyo por gravedad del conformador sobre las mordazas internas de las pinzas.
- asegurar la prensión del conformador por las pinzas operando el apriete de las mordazas internas de las pinzas sobre el conformador,
- colocar el objeto en alineación con el conformador y retirarlo una vez dispuesta la faja alrededor del objeto,
- 25 - liberar las pinzas de estiramiento de la faja cuando la faja ocupa su posición definitiva alrededor del objeto abriendo las pinzas de estiramiento, descendiendo el equipo móvil a una altura inferior a la faja y separar de manera centrífuga las pinzas para permitir el levantamiento vertical del equipo móvil.

30 Otro objeto de la invención es proponer una instalación de enfajado semiautomática de concepción sencilla que limita el número de órganos en movimiento.

Para alcanzar un objetivo de este tipo, la instalación para enfajar un objeto de revolución consta de:

- 35 - un bastidor de soporte para un equipo provisto de pinzas de estiramiento de la faja, siendo este equipo móvil verticalmente en el bastidor,
- un sistema de control de las pinzas,
- un conformador que recibe la faja, posicionado por encima de una bandeja de recepción de un objeto colocado en alineación con el conformador,
- 40 - un dispositivo de desplazamiento vertical relativo entre las pinzas y el objeto y dirigido por una unidad de control para permitir la colocación de la faja alrededor del objeto.

Según la invención:

- 45 • las pinzas constan de una superficie de prensión para el conformador,
- la unidad de control dirige:
 - * el dispositivo de desplazamiento vertical para posicionar el equipo móvil en una posición extraída situada por encima del objeto,
 - 50 * el sistema de control de las pinzas para asegurar la prensión del conformador por las pinzas y la prensión de la faja insertada en el conformador,
 - * el dispositivo de desplazamiento vertical para descender verticalmente el equipo móvil para la colocación de la faja alrededor del objeto, permitiendo el sistema de control de las pinzas separar de manera centrífuga las pinzas cuando el equipo ocupa una posición por encima del objeto de modo que el conformador pueda liberarse y mantenerse en una posición por encima del objeto durante la separación de las pinzas,
 - 55 * el sistema de control, en liberación de las pinzas de la faja cuando la faja ocupa su posición definitiva en el objeto,
 - * el dispositivo de desplazamiento vertical para hacer que el equipo móvil se levante primero a la altura del conformador y dirigir las pinzas para que se acerquen para asegurar la prensión del conformador con la ayuda de las pinzas, y luego hasta una posición extraída para arrastrar el conformador y extraerlo con respecto al
 - 60 objeto enfajado.

La instalación consta, además, en combinación, la una o la otra de las características adicionales siguientes de:

- 65 - unas pinzas que constan cada una de una mordaza externa y de una mordaza interna equipada, como superficie de prensión, con un apoyo sobre el que el conformador descansa por gravedad,
- unas pinzas que constan cada una de una mordaza externa y de una mordaza interna que consta como

superficie de prensión, de una superficie de apriete que entra en contacto en el conformador.

Diversas otras características se ponen de manifiesto en la descripción realizada a continuación con referencia a los dibujos adjuntos que muestran, a modo de ejemplos no limitativos, unas formas de realización del objeto de la invención.

La **Figura 1** es una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de una instalación de enfajado según la invención.

La **Figura 2** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación en parte despiezada, que muestra el conformador en posición de prensión.

La **Figura 3** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación, en posición de recepción de una faja que rodea el conformador.

La **Figura 4** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación en posición extraída del equipo móvil, que permite la colocación de un objeto.

La **Figura 5** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación en posición de apriete de la faja y de liberación del conformador.

La **Figura 6** es una vista en perspectiva en parte arrancada, de la instalación en el inicio de enfajado.

La **Figura 7** es una vista en perspectiva en parte arrancada, de la instalación en la mitad de enfajado.

La **Figura 8** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación al final de enfajado.

La **Figura 9** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación tras la disposición definitiva de la faja alrededor del objeto.

La **Figura 10** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación, lista para elevarse.

La **Figura 11** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación, en posición de prensión del conformador.

La **Figura 12** es una vista en perspectiva en parte arrancada de la instalación, en posición de extracción del conformador con respecto al objeto enfajado durante la evacuación.

Tal como se pone de manifiesto más precisamente en las **Fig. 1 a 3**, el objeto de la invención se refiere a una instalación **1** que permite colocar alrededor de un objeto **2** de cualquier naturaleza, tal como un bidón, una botella o un barril, por ejemplo, una faja extensible **3**. Previamente a su colocación, la faja extensible **3** se dispone sin estirarse, alrededor de un conformador **4**, para facilitar la operación de enfajado alrededor del objeto. En el ejemplo ilustrado, el conformador **4** está provisto, en su base, de aberturas **5** que dejan subsistir unas patitas **6** cuya función aparecerá con más claridad a continuación de la descripción.

La instalación **1** consta de un bastidor **7** que delimita una bandeja **8** o una mesa de recepción o de soporte para un objeto **2**. El bastidor **7** es apto para soportar un equipo **9** montado móvil verticalmente según cuatro columnas de guía **10** en el ejemplo ilustrado. El equipo **9** se desplaza verticalmente con la ayuda de un órgano motorizado no representado pero de cualquier tipo conocido en sí. El órgano motorizado se dirige mediante una unidad de control que permite posicionar el equipo **9** en diferentes posiciones, a lo largo de las columnas de guía **10**, tal como se explicará a continuación de la descripción.

El equipo móvil **9** está provisto de al menos dos, y en el ejemplo ilustrado, de cuatro pinzas de estiramiento **11** cuyo funcionamiento se dirige mediante un sistema de control **12**.

En el ejemplo de realización ilustrado, cada pinza de estiramiento **11** consta de una mordaza interna **14** y de una mordaza externa **15** entre las que se puede insertar y apretar el extremo inferior de la faja **3**.

Las pinzas **11** están repartidas en la circunferencia de la faja **3** para permitir un estiramiento adecuado de la faja. Las mordazas **14** y **15** de las pinzas **11** poseen igualmente una forma complementaria a la forma de la pared del objeto **2** con relación a la que la pinza está situada. En caso de que el objeto sea de sección circular, las mordazas de las pinzas **11** presentan una forma según un arco de círculo. Por supuesto, el objeto puede presentar secciones diferentes tales como rectangulares, por ejemplo.

Según unas características de la invención, las pinzas de estiramiento **11** constan de una superficie de prensión para el conformador **4**. Según un ejemplo preferido de realización, la superficie de prensión se realiza por un apoyo habilitado en las mordazas internas **14** de las pinzas o presentado por las mordazas internas **14**. En otros términos, el conformador **4** descansa, por gravedad, sobre las mordazas internas **14** de las pinzas cuando, por supuesto, las pinzas ocupan una posición radial determinada. Tal como se pone de manifiesto precisamente en la **Fig. 2**, el conformador **4** posee, por ejemplo, un fondo que presenta en su periferia una superficie de apoyo que viene descansar sobre las mordazas internas **14** de las pinzas.

Las pinzas de estiramiento **11** operan la prensión del conformador **4** de manera que el desplazamiento vertical del equipo móvil **9** arrastra igualmente el desplazamiento vertical del conformador **4** sujeto por las pinzas **11**. Las pinzas **11** operan la prensión del conformador permitiendo al mismo tiempo la liberación del conformador durante su separación centrífuga. En otros términos, el sostén del conformador **4** por las pinzas **11** es tal que la separación radial de las pinzas lleva las mordazas internas a no soportar más el conformador **4**.

Según una variante preferida de realización, la liberación del conformador por las pinzas **11** lleva a la caída, por gravedad, del conformador **4** sobre el objeto, y en particular, en la parte superior del objeto. En el ejemplo ilustrado en las **Fig. 5 y 6**, el conformador **4** se encuentra apoyado por sus patas **6** en la parte superior del objeto.

5 En caso de que el objeto **2** que hay que enfajar no conste de superficie de apoyo estable para el conformador **4**, se puede contemplar retener el conformador **4** en posición estable por encima del objeto, por ejemplo mediante un órgano de enganche tal como una varilla desplazada radialmente, para introducirse en el interior de aberturas oblongas habilitadas en el extremo superior del conformador. De este modo, cuando las pinzas **11** se separan radialmente, el conformador **4** cae hasta retenerse por la varilla introducida en el interior de las aberturas. Según
10 esta variante de realización, el conformador **4** puede no constar de patas. De todas formas, el conformador **4** permanece posicionado por encima del objeto **2**, ya sea estando en contacto con este último, o bien a proximidad de la cara superior del objeto, tras la liberación del conformador **4** por las pinzas **11**.

15 En el ejemplo descrito anteriormente, el conformador **4** está soportado por las pinzas **11**. Cabe destacar que la presión del conformador **4** puede asegurarse por el apriete de las mordazas internas **14** de las pinzas sobre el conformador **4** y en particular, en su pared externa. Las mordazas internas **14** se desplazan de este modo en acercamiento para asegurar el sostén del conformador **4** según una fuerza de apriete adaptada, ejercida por las pinzas **11** en el conformador **4**.

20 Según un ejemplo de realización ilustrado en los dibujos, el sistema de control **12** de las pinzas consta de un sistema **16** para controlar la presión de las pinzas, es decir para abrir o cerrar las pinzas. Según este ejemplo, este sistema de control en presión **16** se opera por un cilindro que actúa para desplazar la mordaza externa **15** con respecto a la mordaza interna **14** para permitir la acción de apriete o de desapriete de las pinzas.

25 Según este ejemplo de realización, el sistema de control **12** consta igualmente de un sistema **18** para asegurar la separación centrífuga y el acercamiento en sentido contrario, de las pinzas **11**. Un sistema de este tipo **18** permite separar radialmente las pinzas **11** para asegurar el estiramiento de la faja para su colocación alrededor del objeto. Asimismo, un sistema de este tipo **18** permite el acercamiento de las pinzas **11** para soltar radialmente la faja. Tal como se describirá a continuación de la descripción, un sistema de control de este tipo **18** permite separar las pinzas
30 **11** para permitir el libre levantamiento del equipo **9** tras la operación de enfajado. En el ejemplo ilustrado, el sistema de separación y de acercamiento **18** se realiza por un cilindro apto para desplazar radialmente las pinzas **11** en sentido contrario.

35 En el ejemplo ilustrado en los dibujos, el sistema de control **12** de las pinzas **11** consta de un sistema de control en presión **16** y de un sistema de separación y de acercamiento **18**. Cabe destacar que el sistema de control **12** podría realizarse de manera diferente para asegurar a la vez las funciones de estiramiento y de desplazamiento radial. Por ejemplo, el sistema de control **12** puede constar únicamente de un sistema de mordazas internas dirigidas para que se separen y acerquen para permitir la presión y la separación de la faja.

40 El sistema de control **12** y a continuación, el sistema de control en presión **16** y el sistema de separación y acercamiento **18** se dirigen mediante una unidad de control no representada pero conocida en sí. Esta unidad de control está programada para permitir la implementación de un nuevo ciclo de funcionamiento para el enfajado de una faja **3** alrededor de un objeto **2**.

45 El procedimiento según la invención consiste en asegurar la presión del conformador **4** por las pinzas **11**. En el ejemplo ilustrado, la unidad de control dirige el sistema de control **12** de las pinzas y más precisamente, el sistema de separación y de acercamiento **18** para colocar las mordazas internas **14** en una posición tal que se encuentran situados perpendicularmente a la superficie de apoyo del conformado **4** tal como la superficie periférica del fondo **4**
50 del conformador. En esta posición ilustrada en la **Fig. 2**, el conformador **4** puede posicionarse manualmente o automáticamente, con el fin de descansar por gravedad sobre las mordazas internas **14** de las pinzas. El conformador se orienta de manera que las pinzas **11** pasen a través de las aberturas **5** habilitadas en la base del conformador **4**.

55 Según un ejemplo preferido de realización ilustrado en la **Fig. 3**, el equipo móvil **9** se baja para colocarse en una posición bajada de recepción de la faja **3**. En el caso de la disposición manual de la faja **3** alrededor del conformador **4**, la posición de recepción se sitúa sustancialmente a la altura de la bandeja de recepción **8**, para facilitar la colocación de la faja alrededor del conformador **4**. Cabe destacar que el extremo inferior de la faja **3** se introduce igualmente entre las mordazas internas **14** y externas **15** de las pinzas.

60 El equipo móvil **9** equipado con el conformador **4** se eleva por tanto tras la colocación de la faja alrededor del conformador hasta una posición extraída, ilustrada en la **Fig. 4**. En esta posición extraída, el equipo móvil **9** se levanta lo suficiente para permitir la disposición del objeto **3** por debajo del equipo móvil **9**. En esta posición, el equipo móvil **9** se sitúa por encima del objeto en una posición que permite el posicionamiento del objeto **2** en alineación con el conformador **4**.

65

El sistema de control **12** de las pinzas se dirige, en el ejemplo ilustrado, para pellizcar el extremo inferior de la faja entre las mordazas internas y externas de las pinzas. Según este ejemplo, el sistema de control en presión **16** se desplaza para asegurar el desplazamiento de las mordazas externas **15** de las pinzas (**Fig. 5**).

5 Para asegurar la operación de enfajado, el sistema de control **12** se dirige para asegurar la separación centrífuga de las pinzas **11** para estirar la faja. El sistema de control en desplazamiento **18** se desplaza para asegurar la separación centrífuga de las pinzas **11**, para estirar la faja. Hay que destacar que el desplazamiento centrífugo de las pinzas **11** lleva a la liberación del conformador **4** que ya no se encuentra mantenido por las pinzas **11**. En el ejemplo ilustrado en la **Fig. 5**, el conformador cae por gravedad hasta una puesta en tope de las patas **6** del conformador **4** en la parte superior del objeto **2**. El control del sistema en desplazamiento **18** se dirige para que estire la faja **3** para colocarla alrededor del recipiente.

15 El equipo móvil **9** se desciende verticalmente para permitir la ejecución de la operación de enfajado de la faja alrededor del objeto **2**. La unidad de control dirige de este modo el órgano de motorización del equipo móvil **9**. Tal como se pone de manifiesto más precisamente en las **Fig. 6 a 8**, el descenso vertical del equipo móvil **9** lleva al enfajado progresivo de la faja **3** alrededor del objeto **2**. Cuando la faja **3** ocupa su posición definitiva o casi definitiva, el sistema de control **12** de las pinzas, es decir el sistema de control en presión **16** se dirige para que libere las pinzas de la faja (**Fig. 8**).

20 El equipo móvil **9** se desciende a una altura inferior de manera que la faja **3** se encuentre completamente liberada de las pinzas **11**, y en particular de las mordazas internas **14** (**Fig. 9**). La unidad de control dirige el sistema en desplazamiento **18** para extraer las pinzas **11** con respecto al objeto **2** enfajado (**Fig. 10**).

25 Las pinzas **11** se controlan de este modo en separación centrífuga para permitir el levantamiento del equipo móvil. A tal efecto, la unidad de control dirige el órgano de motorización del equipo móvil **9** de modo que el equipo **9** se levante hasta la altura del conformador **4** con el fin de recuperar este último (**Fig. 11**). En esta posición, el conformador **4** se lo encarga de nuevo el equipo móvil **9**. A tal efecto, las pinzas **11** se controlan en acercamiento para asegurar la presión del conformador **4** por las pinzas **11**. De este modo, la unidad de control dirige el sistema de desplazamiento **18** para posicionar las mordazas internas **14** de las pinzas por debajo del conformador **4**.

30 La unidad de control dirige el órgano de motorización del equipo móvil **9** para extraer el conformador **4** con respecto al objeto **2**. De este modo el equipo móvil **9** se levanta de nuevo hasta la posición extraída en la que el equipo móvil se posiciona por encima del objeto **2** y a distancia de este último. El levantamiento del equipo **9** ha arrastrado simultáneamente el desplazamiento del conformador **4** que se encuentra de este modo extraído con respecto al objeto tal como se pone de manifiesto en la **Fig. 12**, de este modo el objeto enfajado **2** puede retirarse libremente para permitir la disposición y el enfajado de un nuevo objeto **2**.

35 A tal efecto, el conformador **4** soportado por el equipo móvil **9** se equipa de nuevo con una faja **3** para repetir un ciclo de enfajado tal como descrito anteriormente.

40 En el ejemplo ilustrado, la operación de colocación de la faja alrededor del conformador **4** se efectúa tras haber desplazado el equipo móvil y a continuación el conformador en una posición bajada de recepción de la faja que permite la disposición manual de la faja. Por supuesto, se puede contemplar, dependiendo de la configuración de la instalación y/o del tamaño de los objetos **2** que hay que enfajar, colocar la faja **3** alrededor del conformador **4** cuando este último está posicionado por encima del objeto **2**. Según esta variante de realización, el equipo móvil **9** no se desplaza entre la posición extraída y la posición de recepción de la faja, correspondiendo la posición extraída a la posición de recepción de la faja.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para enfajar un objeto (2) con la ayuda de una faja extensible que consiste en:

- 5 - colocar una faja extensible (3) alrededor de un conformador (4),
 - atrapar un extremo de la faja (3) mediante unas pinzas de estiramiento (11) sostenidas por un equipo (9),
 - mover verticalmente el equipo (9) equipado con las pinzas de estiramiento,
 - asegurar la separación centrífuga de las pinzas (11) para estirar la faja,
 10 - asegurar un desplazamiento vertical relativo entre las pinzas (11) y el objeto (2) para el enfajado de la faja
 alrededor del objeto previamente posicionado por debajo del conformador (4),
 - en liberar las pinzas (11) de la faja cuando la faja ocupa su posición definitiva alrededor del objeto,

caracterizado por que consiste en:

- 15 - asegurar la presión del conformador (4) mediante las pinzas de estiramiento (11), liberando estas pinzas
 de estiramiento el conformador durante la separación centrífuga de las mismas,
 - controlar el equipo (9) para que:

- 20 • se posicione por encima del objeto en una posición extraída con respecto al objeto en la que, antes de
 la operación de enfajado, la faja (3) está montada alrededor del conformador que está prendido por las
 pinzas,
 • descienda verticalmente para el enfajado de la faja alrededor del objeto (2), separándose de manera
 centrífuga las pinzas (11) cuando el equipo (9) ocupa una posición de liberación por encima del objeto
 para que el conformador pueda liberarse y mantenerse en una posición por encima del objeto durante la
 separación de las pinzas,
 25 • se levante verticalmente primero a la altura del conformador de manera que se controle el
 acercamiento de las pinzas (11) para asegurar la presión del conformador,
 • y hasta la posición extraída para arrastrar el conformador (4) y recuperarlo para extraerlo con respecto
 al objeto enfajado.

30 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** consiste en bajar el equipo (9) para colocarlo de
 la posición extraída, a una posición de recepción de la faja (3) y en elevar el equipo (9), tras la colocación de la faja
 alrededor del conformador (4), hasta la posición extraída.

35 3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado por que** consiste en desplazar el equipo (9) entre la
 posición extraída y la posición de recepción de la faja mientras que el conformador (4) está agarrado por las pinzas
 de modo que se encuentre desplazado simultáneamente con y por el equipo (9).

40 4. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** consiste en separar las pinzas (11) de manera
 centrífuga cuando el equipo (9) ocupa una posición de acercamiento con respecto al objeto (2) de modo que entre
 las posiciones extraída y de acercamiento, el conformador (4) se encuentre desplazado verticalmente por el equipo.

45 5. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** consiste en asegurar la presión del conformador
 (4) por las pinzas (11) formadas cada una por una mordaza interna (14) y una mordaza externa (15) y asegurando el
 apoyo por gravedad del conformador (4) sobre las mordazas internas (14) de las pinzas.

6. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** consiste en asegurar la presión del conformador
 (4) por las pinzas (11) asegurando el apriete de las mordazas internas (14) de las pinzas sobre el conformador.

50 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** consiste en colocar el objeto (2)
 en alineación con el conformador (4) y en retirarlo una vez colocada la faja (3) alrededor del objeto.

8. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** consiste en liberar las pinzas de estiramiento
 (11) de la faja (3) cuando la faja ocupa su posición definitiva alrededor del objeto (2) abriendo las pinzas de
 estiramiento (11), descendiendo el equipo móvil (9) a una altura inferior a la faja (3) y en separar de manera
 55 centrífuga las pinzas (11) para permitir el levantamiento vertical del equipo móvil.

9. Instalación para enfajar un objeto de revolución que consta de:

- 60 - un bastidor (7) de soporte para un equipo (9) provisto de pinzas de estiramiento (11) de la faja (3), siendo este
 equipo (9) móvil verticalmente sobre el bastidor (7),
 - un sistema de control (12) de las pinzas,
 - un conformador (4) que recibe la faja (3) y está posicionado por encima de una bandeja de recepción (8) de un
 objeto (2) colocado en alineación con el conformador,
 - un dispositivo de desplazamiento vertical relativo entre las pinzas (11) y el objeto (2) y dirigido por una unidad
 65 de control para permitir la colocación de la faja alrededor del objeto, **caracterizado por que:**

- las pinzas (11) constan de una superficie de prensión para el conformador,
- la unidad de control dirige:

- 5 * el dispositivo de desplazamiento vertical para posicionar el equipo móvil (9) en una posición extraída situada por encima del objeto,
* el sistema de control (12) de las pinzas para asegurar la prensión del conformador (4) por las pinzas (11) y la prensión de la faja (3) insertada en el conformador (4),
- 10 * el dispositivo de desplazamiento vertical para descender verticalmente el equipo móvil (9) para la colocación de la faja alrededor del objeto (2), permitiendo el sistema de control de las pinzas separar de manera centrífuga las pinzas cuando el equipo ocupa una posición por encima del objeto de modo que el conformador (4) pueda liberarse y mantenerse en una posición por encima del objeto durante la separación de las pinzas,
* el sistema de control (12), en liberación de las pinzas de la faja cuando la faja ocupa su posición definitiva en el objeto,
- 15 * el dispositivo de desplazamiento vertical para hacer que el equipo móvil (9) se eleve primero a la altura del conformador (4) y dirigir las pinzas (11) para que se acerquen y asegurar la prensión del conformador con la ayuda de las pinzas, y luego hasta una posición extraída para arrastrar el conformador y extraerlo con respecto al objeto enfajado.
- 20 10. Instalación según la reivindicación 9, **caracterizado por que** las pinzas (11) constan cada una de una mordaza externa (15) y de una mordaza interna (14) equipada, como superficie de prensión, de un apoyo sobre el que el conformador descansa por gravedad.
- 25 11. Instalación según la reivindicación 9, **caracterizado por que** las pinzas (11) constan de una mordaza externa (15) y de una mordaza interna (14) que consta como superficie de prensión, de una superficie de apriete que entra en contacto en el conformador (4).

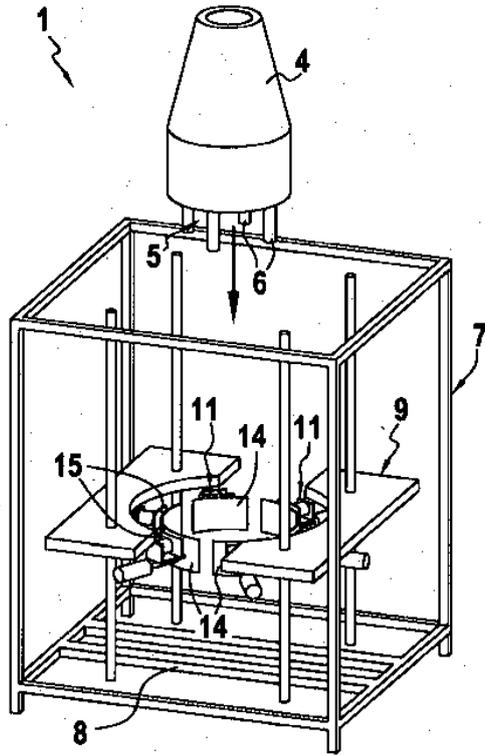


FIG.1

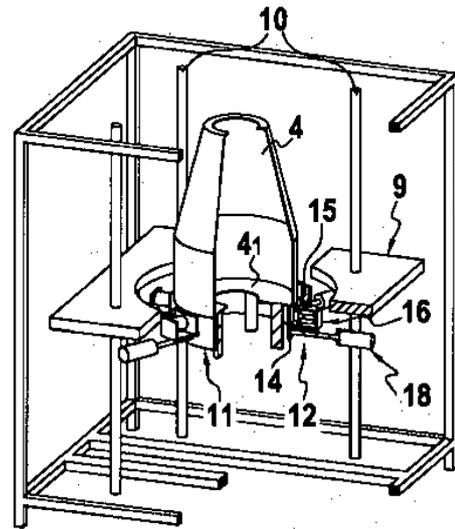


FIG.2

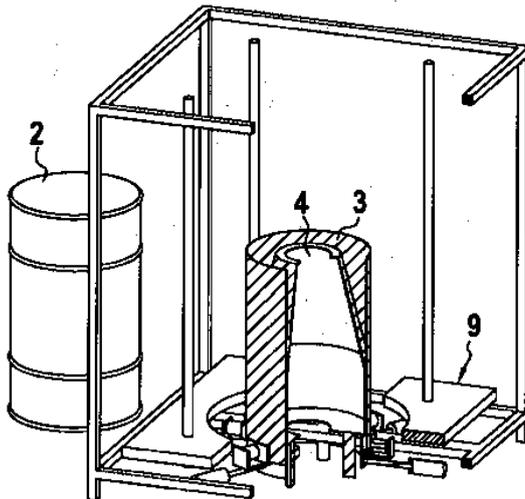


FIG.3

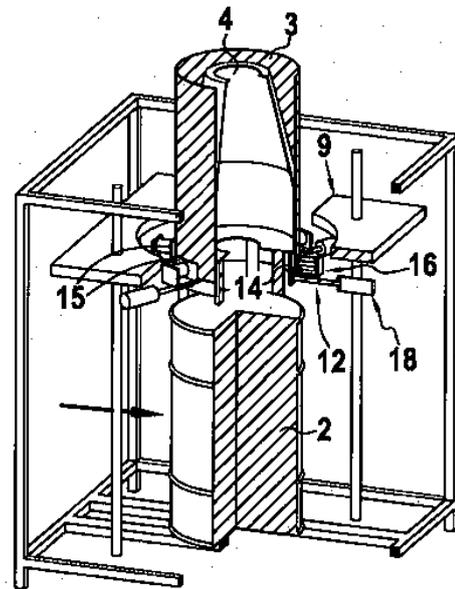


FIG.4

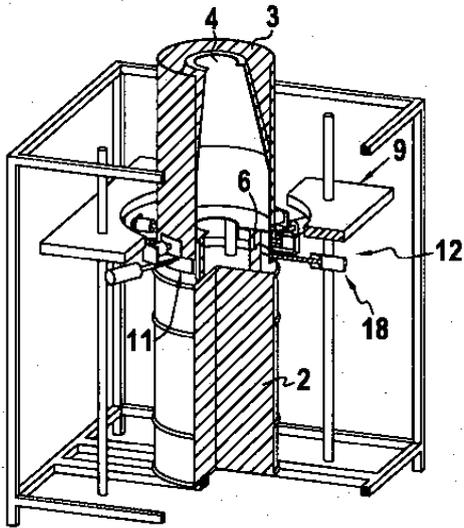


FIG. 5

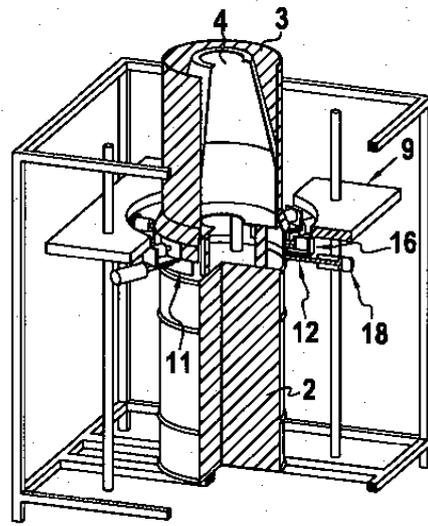


FIG. 6

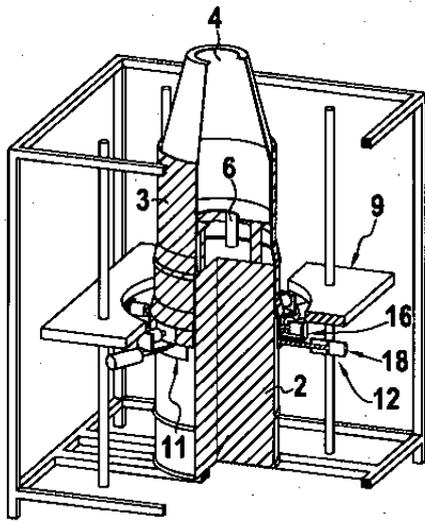


FIG. 7

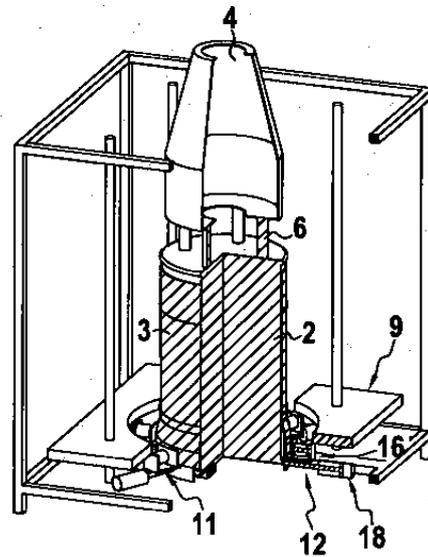


FIG. 8

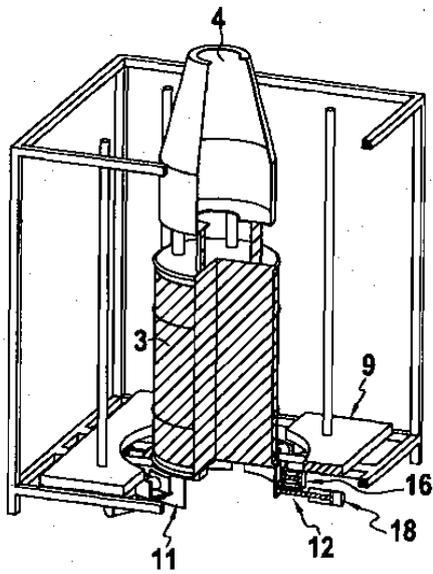


FIG. 9

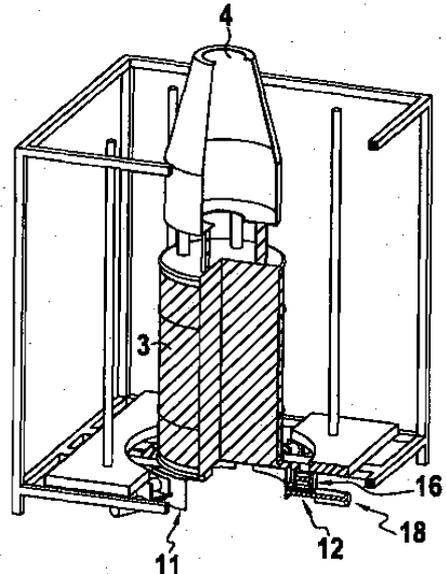


FIG. 10

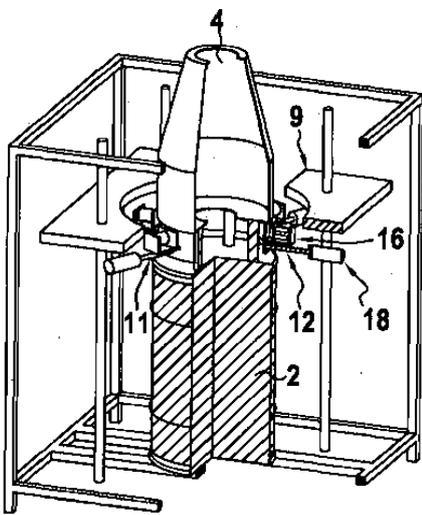


FIG. 11

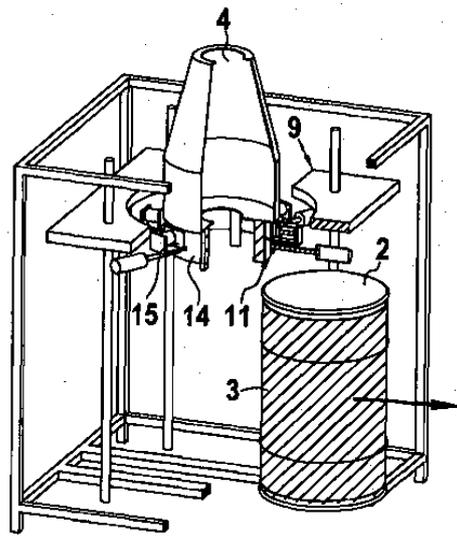


FIG. 12