

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 851**

51 Int. Cl.:

A23P 20/00 (2006.01)

A23G 3/20 (2006.01)

A23G 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.07.2014 PCT/EP2014/065108**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2015 WO15067383**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2014 E 14741554 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2019 EP 3065576**

54 Título: **Dispositivo para el recubrimiento de productos**

30 Prioridad:

08.11.2013 DE 102013018774

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

29.10.2019

73 Titular/es:

**BÜHLER GMBH (100.0%)
Daimlerstrasse 8
74211 Leingarten, DE**

72 Inventor/es:

**SCHIERITZ, H. PETER y
STUTE, KLAUS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 728 851 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el recubrimiento de productos

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para el recubrimiento de productos, en particular productos alimenticios, con una masa de recubrimiento fluida.

Los dispositivos para el recubrimiento de productos, las llamadas máquinas de recubrimiento, se utilizan, por ejemplo, para recubrir una masa de alimentos formada en barras individuales con una masa de recubrimiento, como el chocolate, con el fin de producir galletas, barras de muesli o barras de chocolate.

10 Estas máquinas de recubrimiento son conocidas por el estado de la técnica. En la mayoría de los casos, las máquinas de recubrimiento conocidas se componen de una parte superior y de una parte inferior que forma el dispositivo de recubrimiento propiamente dicho. La parte inferior o el dispositivo de recubrimiento se pueden desplazar en relación con la parte superior, ya que en la parte inferior se encuentran los componentes que entran en contacto con el material de recubrimiento, como la estación de recubrimiento y la cinta transportadora. Para poder limpiar el dispositivo de recubrimiento o sus componentes, el dispositivo de recubrimiento debe retirarse de la línea de producción y, por lo tanto, alejarse de la parte superior, es decir, se puede llevar, por ejemplo, a una estación de limpieza.

En caso de cambio de la masa de recubrimiento, por ejemplo, cuando se cambia de chocolate negro a chocolate blanco, también es necesario alejar el dispositivo de recubrimiento de la posición de producción en la parte superior para limpiar el dispositivo de recubrimiento y dotarlo de una nueva masa de recubrimiento.

20 Por el documento DE 1020110008 148 A1 se conoce una máquina móvil para el recubrimiento de piezas de productos comestibles.

25 Los dispositivos de recubrimiento se dotan con frecuencia de rodillos o ruedas para poder desplazar la máquina fuera de la posición de producción o de la línea de producción. Sin embargo, para la producción o el recubrimiento de productos alimenticios es necesaria una posición segura del dispositivo de recubrimiento en la posición de producción. Para garantizar esta colocación segura, los dispositivos de recubrimiento están provistos de patas de apoyo. Para poder desplazar la parte inferior o el dispositivo de recubrimiento se tienen que mover debidamente las ruedas o los rodillos o las patas de apoyo, de modo que el dispositivo de recubrimiento pueda sacarse por medio de los rodillos o de las ruedas de la línea de producción. Para el movimiento de las patas de apoyo o de los rodillos o de las ruedas se emplean a menudo conjuntos de husillos roscados o unidades hidráulicas que ponen las ruedas en contacto con la base.

Cuando se utilizan conjuntos de husillos roscados, el desplazamiento del dispositivo de recubrimiento entre la posición de producción y una posición en la que se puede desplazar el dispositivo de recubrimiento, requiere un tiempo relativamente largo.

35 Con una o más unidades hidráulicas para la transferencia del dispositivo de recubrimiento desde una posición de producción a una posición a la que se pueda desplazar el dispositivo de recubrimiento, la estructura y el control del dispositivo de recubrimiento son mucho más complejos.

40 El objetivo de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo para el recubrimiento de productos, en particular productos alimenticios, con una masa de recubrimiento fluida que se pueda desplazar de forma rápida y fácil de una posición de producción a una posición de movimiento o viceversa y que, sin embargo, presente una construcción sencilla.

Esta tarea se resuelve mediante un dispositivo para el recubrimiento de productos con las características indicadas en la reivindicación 1.

Otras formas de realización de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

45 El dispositivo según la invención para el recubrimiento de productos comprende al menos un bastidor de máquina, a través del cual el dispositivo se apoya en una posición de producción en una base, y al menos un conjunto de palancas. El conjunto de palancas se diseña de manera que el dispositivo se pueda desplazar entre la posición de producción y una posición de movimiento. En la posición de movimiento, el dispositivo se puede desplazar relativamente. En la posición de movimiento, el dispositivo de recubrimiento se puede alejar de la posición de producción y de la línea de producción, por ejemplo a una estación de limpieza y viceversa.

50 Según la invención, y en contraste con el estado de la técnica en el que se utilizan conjuntos de husillos roscados y unidades hidráulicas, se prevé un conjunto de palancas mediante el cual el dispositivo se puede mover de forma rápida y fácil entre una posición de producción y una posición de movimiento. Accionando el al menos un conjunto de palancas, el dispositivo se puede mover con rapidez y facilidad de la posición de producción a la posición de movimiento o viceversa. Por consiguiente, el al menos un conjunto de palancas no complica la estructura del dispositivo ni su control. El conjunto de palancas se puede activar, por ejemplo, en una primera dirección para desplazar el dispositivo de la posición de producción a la posición de movimiento y en una segunda dirección para

desplazar el dispositivo de la posición de movimiento a la posición de producción. El control y el manejo del al menos un conjunto de palancas son, por lo tanto, relativamente sencillos.

5 Según una forma de realización, el al menos un conjunto de palancas puede apoyar el dispositivo en la posición de movimiento, es decir, en la posición de movimiento el dispositivo ya no es el bastidor de la máquina el que apoya el dispositivo, sino que lo hace el conjunto de palancas para permitir un movimiento relativo.

10 El al menos un conjunto de palancas puede desplazar dispositivo entre la posición de producción y la posición de movimiento por medio de un movimiento pivotante. En caso de accionamiento del conjunto de palancas, éste realiza un movimiento pivotante que da lugar a que el dispositivo ya no se apoye a través del bastidor de la máquina, por ejemplo en el suelo de una nave de producción, sino que se apoye en la posición de movimiento en el conjunto de palancas. Incluso en la dirección opuesta, es decir, de la posición de movimiento a la posición de producción, el al menos un conjunto de palancas realiza un movimiento pivotante. En este sentido, el al menos un conjunto de palancas puede comprender al menos un eje pivotante. El al menos un eje pivotante se puede apoyar de forma giratoria en al menos un bastidor de máquina.

15 El al menos un bastidor de máquina puede comprender un conjunto de patas de apoyo. A través del conjunto de patas de apoyo, el al menos un bastidor de máquina se puede apoyar en una base en la posición de producción. Las patas de apoyo del conjunto de patas de apoyo pueden servir para el ajuste de la altura del dispositivo de recubrimiento en la posición de producción, es decir, en la posición de producción el dispositivo se puede estabilizar por medio de las patas de apoyo de altura regulable.

20 El al menos un conjunto de palancas se puede diseñar de manera que el conjunto de patas de apoyo o las distintas patas de apoyo del conjunto de patas de apoyo se muevan en dirección vertical durante el desplazamiento del dispositivo entre la posición de producción y la posición de movimiento. En otras palabras, cuando el dispositivo se mueve de la posición de producción a la posición de movimiento, se eleva o se "levanta". En caso de desplazamiento inverso, es decir, de la posición de movimiento a la posición de producción, el dispositivo se baja de forma correspondiente.

25 De acuerdo con una forma de realización de la invención, el al menos un conjunto de palancas puede comprender un elemento base. En el elemento base se puede disponer al menos un elemento de movimiento para desplazar el dispositivo. Por un elemento de movimiento se entiende en este contexto al menos una rueda o al menos un rodillo, o también un elemento de movimiento en forma de raíl. Además, el al menos un conjunto de palancas también se puede diseñar de modo que exista una pluralidad de elementos base, en los que se disponga respectivamente un elemento de movimiento, como un rodillo o una rueda.

30 Al menos un elemento de movimiento se puede disponer de forma articulada en el al menos un elemento base. El al menos un elemento de movimiento se puede guiar, especialmente de manera lineal, a través de al menos una palanca de guía durante el desplazamiento entre la posición de producción y la posición de movimiento. Así se consigue que el dispositivo de recubrimiento se suba o baje linealmente, incluso si el al menos un conjunto de palancas realiza un movimiento pivotante. En este caso, el al menos un elemento de movimiento se apoya siempre de forma plana en la base.

35 El conjunto de palancas puede comprender al menos un elemento de pretensado. El elemento de pretensión se puede disponer de manera que pretense el conjunto de palancas previamente en dirección a la posición correspondiente a la posición de movimiento del dispositivo. Por lo tanto, el al menos un conjunto de palancas se puede configurar de modo que pueda adoptar una posición correspondiente a la posición de producción del dispositivo y una posición correspondiente a la posición de movimiento del dispositivo.

40 De acuerdo con una forma de realización de la invención, el al menos un conjunto de palancas puede comprender en este contexto al menos un primer elemento de palanca y al menos un segundo elemento de palanca que sirva de elemento de bloqueo. El al menos un conjunto de palancas se puede accionar por medio del al menos un primer elemento de palanca. El al menos un conjunto de palancas se acciona preferiblemente de forma manual por parte de un operador. Sin embargo, también es posible accionar el conjunto de palancas de forma automática. El al menos un segundo elemento de palanca, que sirve de elemento de bloqueo, puede bloquear el al menos un conjunto de palancas en la posición correspondiente a la posición de movimiento del dispositivo. El al menos un segundo elemento de palanca se puede pretensar en su posición de bloqueo. De este modo se garantiza que, una vez que el dispositivo se encuentre en la posición de movimiento, los conjuntos de palanca no vuelvan a la posición correspondiente a la posición de producción del dispositivo sin haber sido accionados o de forma automática. Por lo tanto, se pueden evitar daños en el dispositivo y también en el al menos un conjunto de palancas. Desde la posición de bloqueo, el al menos un segundo elemento de palanca sólo se puede desplazar mediante una acción consciente llevada a cabo por el usuario a una posición de desbloqueo en la que se libere el al menos un conjunto de palancas.

55 El al lo menos un primer elemento de palanca y el al menos un elemento base se pueden acoplar a al menos un eje pivotante y mover junto con el al menos un eje pivotante. El al menos un primer elemento de palanca se puede desmontar del al menos un eje pivotante. Por ejemplo, el al menos un eje pivotante puede presentar un perfil cuadrado en zona final, sobre el que se monta el al menos un primer elemento de palanca.

El al menos un elemento de pretensado se puede extender entre el al menos un elemento base y al menos un saliente en el al menos un bastidor de máquina. El al menos un elemento de pretensado se puede disponer de manera que pretense el conjunto de palancas a través del al menos un elemento base en un movimiento pivotante alrededor del eje pivotante en dirección a la posición correspondiente a la posición de producción.

- 5 Según una forma de realización de la invención se pueden prever en el al menos un bastidor de máquina dos conjuntos de palanca. Los dos conjuntos de palanca pueden presentar cada una al menos un primer elemento de palanca para el accionamiento del conjunto de palancas correspondiente.

En general, un dispositivo de recubrimiento para el recubrimiento de productos con una masa de recubrimiento fluida puede comprender otros componentes como, por ejemplo, un extremo de entrada y un extremo de salida, una cinta transportadora sin fin en forma de rejilla accionada en la que los productos se disponen y transportan desde el extremo de entrada hasta el extremo de salida en una dirección de transporte, una estación de recubrimiento para la aplicación de la masa de recubrimiento a los productos, una carcasa dispuesta por debajo de la cinta transportadora para la recogida de la masa de recubrimiento que gotea o se desprende de los productos y de la cinta transportadora y para la reconducción de esta masa de recubrimiento a la estación de recubrimiento, y una artesa de masa calentable con un tornillo sinfín de mezcla para la recogida y circulación de la masa de recubrimiento, asignándose a la artesa de masa, a través de un sistema de conductos, una bomba de masa con la que la masa de recubrimiento recogida se puede bombear a la estación de recubrimiento.

A continuación se describe, a modo de ejemplo, una forma de realización de la presente invención con referencia a las figuras adjuntas. Éstas representan en la:

- 20 Figura 1 una vista de perspectiva de un dispositivo de recubrimiento según una primera forma de realización de la invención en la posición de producción;

Figura 2 una vista lateral del dispositivo según la figura 1;

Figura 3 una vista en perspectiva del dispositivo de recubrimiento según la figura 1 en la posición de movimiento;

Figura 4 una vista lateral del dispositivo de recubrimiento según la figura 3;

- 25 Figura 5 una vista de perspectiva de un dispositivo de recubrimiento según una segunda forma de realización de la invención en la posición de producción;

Figura 6 una vista lateral del dispositivo según la figura 5 y

Figura 7 una vista en perspectiva del dispositivo de recubrimiento según la figura 5 en posición de movimiento y

Figura 8 una vista lateral del dispositivo de recubrimiento según la figura 7.

- 30 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de recubrimiento según la invención, identificado generalmente con 10.

Según la figura 1, el dispositivo de recubrimiento 10 se encuentra en la posición de producción PP, en la que el dispositivo de recubrimiento 10 se apoya, a través del bastidor de máquina 12 y de las patas de apoyo 14, en una base U (figura 2). Las patas de apoyo 14 son regulables en altura y sirven para estabilizar el dispositivo de recubrimiento 10 en la posición de producción PP.

El bastidor de la máquina 12 comprende dos largueros 16₁ y 16₂ en los que se prevén respectivamente dos apoyos 18₁, 18₂ y 18₃, 18₄ que se extienden en dirección vertical. Los largueros 16₁ y 16₂ y los apoyos 18₁, 18₂ y 18₃, 18₄ se unen por medio de una pluralidad de elementos transversales 20.

En la figura 1 se aprecian además los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂ que sirven para el desplazamiento del dispositivo 10 desde la posición de producción de PP mostrada en la figura 1 a la posición de movimiento (figura 3) y viceversa.

Los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂ se encuentran, como se muestra en la figura 1, en su posición correspondiente a la posición de producción PP del dispositivo 10. Los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂ comprenden respectivamente un primer elemento de palanca 24 mediante el cual se pueden accionar los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂. Los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂ comprenden además dos elementos base 26₁ y 26₂. Los elementos base 26₁ y 26₂ están unidos entre sí por una varilla 28 que forma un eje pivotante. En los elementos base en forma de placa 26₁ y 26₂ se prevén respectivamente rodillos o ruedas 30 de posición giratoria, que se necesitan para el desplazamiento del dispositivo de recubrimiento 10 en la posición de movimiento (véase la figura 3). Las palancas 24 se accionan en dirección opuesta, es decir, en dirección del soporte correspondiente 18₁ y 18₃. Las palancas 24 se pueden desmontar del eje de giro respectivo 28 asignado a ellas y sólo se pueden conectar al eje de giro 28 cuando el dispositivo de recubrimiento 10 se desplaza de la posición de movimiento BP a la posición de producción PP o viceversa.

Los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂ se prevén en superficies laterales opuestas de los apoyos 18₁, 18₂ y 18₃, 18₄ y presentan una estructura fundamentalmente idéntica.

- En los elementos base 26_1 y 26_2 se dispone respectivamente un elemento de pretensado 32_1 y 32_2 respectivamente. El elemento de pretensado 32_1 y 32_2 se extiende entre un saliente 34_1 , 34_2 previstos respectivamente en los apoyos 18_1 y 18_2 y uno de los elementos base en forma de placa 26_1 y 26_2 . Entre el elemento base 26_1 y el saliente 34_1 se extiende además un segundo elemento de palanca. El segundo elemento de palanca 36 actúa en la posición de movimiento BP (véase figura 3) como bloqueo para mantener el dispositivo de recubrimiento la regla 10 en la posición de movimiento PP.
- Como se puede ver en la figura 1, entre el elemento base 26_2 y el saliente 34_2 no se prevé el segundo elemento de palanca, ya que en realidad un único elemento de palanca 36 es suficiente para bloquear el conjunto de palancas 22_1 . Sin embargo, también se puede prever un segundo elemento de palanca entre el elemento base 26_1 y el saliente 34_1 .
- En la posición de producción de PP, el primer elemento de palanca 24 se desarrolla en ángulo respecto a los apoyos 18_1 y 18_2 . Debido al desarrollo en ángulo del primer elemento de palanca 24 en la posición correspondiente a la posición de producción PP de los conjuntos de palanca 22_1 y 22_2 , las ruedas 30 se elevan desde la base U por medio de los elementos base 26_1 y 26_2 . Como ya se ha mencionado, los elementos base 26_1 y 26_2 se acoplan, a través del eje pivotante 28 , al primer elemento de palanca 24 , de manera que cada movimiento del elemento de palanca 24 provoque un movimiento de los elementos base 26_1 y 26_2 con las ruedas 30 asignadas a los mismos. Dicho con otras palabras, además del primer elemento de palanca 24 , en la posición de producción los rodillos 30 también se desplazan en ángulo con respecto a los apoyos 18_1 y 18_2 , de modo que los conjuntos de palanca 22_1 y 22_2 no puedan servir de apoyo al dispositivo 10.
- La figura 2 muestra una sección de una vista lateral del dispositivo de recubrimiento 10 según la figura 1.
- Según la figura 2, el dispositivo de recubrimiento 10 se encuentra de nuevo en la posición de producción PP. En la posición de producción de PP, el dispositivo de recubrimiento 10 se apoya, a través del bastidor de máquina 12 y de las patas de apoyo 14 , en una base en U.
- En la figura 2 se puede ver el conjunto de palancas 22_1 dispuesto en el bastidor de la máquina 12 . El conjunto de palancas 22_1 se encuentra en la posición correspondiente a la posición de fabricación PP. La palanca 24 y la rueda 30 se desarrollan en ángulo con respecto al apoyo 18_1 . El elemento de pretensado 32_1 se encuentra en estado comprimido, dado que pretensa el conjunto de palanca 22_1 alrededor del eje pivotante 28 en la posición de movimiento BP, para poder ayudar al operador en el traslado del dispositivo 10 a la posición de movimiento BP. El segundo elemento de palanca 36 también se desarrolla ángulo con respecto al apoyo 18_1 y en esta posición no puede bloquear el conjunto de palancas 22_1 .
- El primer elemento de palanca 24 y el elemento base 26_1 se disponen fundamentalmente en un ángulo de 90° el uno respecto al otro. En la superficie del elemento base 26_1 orientada hacia la base se prevé el rodillo 30 . Entre el elemento base 26_1 y el saliente 34_1 se extienden el elemento de pretensado 32_1 y también el segundo elemento de palanca 36 . El elemento de pretensado 32_1 y el segundo elemento de palanca 36 se disponen de forma articulada respectivamente en el saliente 34_1 y en el elemento base 26_1 . El elemento de pretensado 32_1 comprende un muelle 38 y dos elementos de fijación a través de los cuales el elemento de pretensado 32_1 se fija articuladamente en el saliente 34_1 y el elemento base 26_1 .
- Debido a la fuerza de pretensado del elemento de pretensado 32_1 , los rodillos 30 también se empujan en dirección a la base U en la posición de producción PP.
- La palanca 24 se mueve en dirección de la flecha P_1 para accionar el conjunto de palancas 22_1 y desplazar el dispositivo 10 a la posición de movimiento BP (figura 3).
- La figura 3 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de recubrimiento 10, habiéndose desplazado el dispositivo de recubrimiento 10 a la posición de movimiento de BP. Esto se puede ver, entre otras cosas, por el hecho de que el primer elemento de palanca 24 se desarrolla ahora paralelo a los apoyos 18_1 y 18_2 .
- Los conjuntos de palanca 22_1 y 22_2 han realizado un movimiento pivotante alrededor del eje pivotante 28 , con lo que el dispositivo de recubrimiento 10 se ha elevado en dirección vertical. Los elementos básicos 26_1 y 26_2 se extienden en la posición de movimiento BP fundamentalmente perpendiculares a los apoyos 18_1 y 18_2 . En la posición de movimiento BP las patas de apoyo 14 se han levantado en dirección vertical por medio de las disposiciones de palanca 22_1 y 22_2 en comparación con la posición de producción PP (figuras 1 y 2). El dispositivo de recubrimiento 10 se apoya a través del conjunto de palancas 22_1 , 22_2 y de las ruedas 30 en la base U (figura. 4).
- En la figura 3 se aprecia ahora también la posición modificada del segundo elemento de palanca 36 , que se extiende paralelamente a los apoyos 18_1 y 18_2 , al igual que los elementos de pretensado 32_1 y 32_2 . En esta posición, el segundo elemento de palanca 36 bloquea los conjuntos de palanca 22_1 y 22_2 en la posición de movimiento BP, con lo que se evita un desplazamiento no deseado de los conjuntos de palanca 22_1 y 22_2 y también un desplazamiento no deseado del dispositivo de recubrimiento 10 de vuelta a la posición de producción PP.
- Los elementos de pretensado 32_1 y 32_2 o sus muelles 38 soportan el desplazamiento del dispositivo de recubrimiento 10 de la posición de producción de PP a la posición de movimiento de la BP, dado que pretensan los conjuntos de palanca 22_1 y 22_2 en dirección a la posición correspondiente a la posición de movimiento de la BP. En caso de accionamiento de los conjuntos de palanca 22_1 y 22_2 por parte de un operador, es decir, el accionamiento

se produce preferiblemente de forma manual, la fuerza elástica de los elementos de pretensado 32₁ y 32₂ ayuda al operador. Esto se refiere especialmente al desplazamiento del dispositivo 10 desde la posición de producción de PP a la posición de movimiento de BP, ya que de lo contrario el operador tendría que elevar o "levantar" el dispositivo o su peso exclusivamente por medio de su fuerza manual.

5 Los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂ se fijan a los apoyos 18₁, 18₂ a través de los elementos de apoyo 40. Los elementos de apoyo 40 se alojan en las escotaduras 42 de los elementos base 26₁ y 26₂. El eje pivotante 28 se puede extender, por ejemplo, a través de los elementos de apoyo 42.

10 El segundo elemento de palanca 36, que actúa como bloqueo, se dispone de forma pivotante en el saliente 34₁. Entre el segundo elemento de palanca 36 y el apoyo 18₁ se extiende un muelle 44 que pretensa el segundo elemento de palanca 36 en la posición de bloqueo. Cuando el elemento base 26₁ pasa, durante el giro a la posición de movimiento BP a una posición vertical con respecto al apoyo 18₁, la fuerza del muelle 44 desplaza el elemento de palanca 36 a la posición de bloqueo (figuras 3 y 4). Para desbloquear el segundo elemento de palanca 36, el dispositivo de recubrimiento 10 se tiene que levantar ligeramente, accionándose a continuación un pivote de desbloqueo 46 manualmente o mediante un pedal, a fin de desplazar el segundo elemento de palanca 36 a la posición indicada en las figuras 1 y 2, es decir, a la posición desbloqueada.

15 La figura 4 muestra una vista lateral del dispositivo de recubrimiento 10 en la posición de movimiento BP.

En la figura 4 se puede observar que las patas de apoyo 14 se levantan en la posición de movimiento BP de la base U por medio de los conjuntos de palanca 22₁, 22₂, y que, por lo tanto, el dispositivo de recubrimiento 10 se apoya a través de los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂ o los rodillos o las ruedas 30 en la base U.

20 El primer elemento de palanca 24, el segundo elemento de palanca 36 y el elemento de pretensado 32₁ se extienden en la posición de movimiento BP paralelamente al apoyo 18₁. Para desplazar el dispositivo de recubrimiento 10 de la posición de producción PP a la posición de movimiento BP, el conjunto de palancas 22₁, 22₂ realiza un movimiento pivotante de unos 20° en torno al eje pivotante 28, lo que hace accionado por el movimiento de la palanca 24 en dirección de la flecha P₁. Si el conjunto de palancas 22₁ se acciona a través del primer elemento de palanca 24, el dispositivo de desbloqueo 10 se eleva o "levanta". En esta posición, por ejemplo, el dispositivo de recubrimiento 10 se puede desplazar a través de los rodillos o de las ruedas 30 hasta una estación de lavado (no representada), o se puede realizar un cambio de masa de recubrimiento.

25 Comparando las figuras 2 y 4 se aprecia que el elemento de pretensado 32₁ se encuentra en la posición de producción PP según la figura 3 en estado comprimido, mientras que en la posición de movimiento BP según la figura 4 se encuentra en un estado claramente extendido.

30 El segundo elemento de palanca 36, que según la figura 4 se extiende perpendicular al elemento base 26₁ en dirección del saliente 34₁, puede bloquear el conjunto de palancas 22₁ en cuanto a la posición de movimiento BP, en la posición correspondiente a la posición de movimiento BP, de modo que se impida un descenso no deseado del dispositivo de recubrimiento 10 a la posición de producción PP. De esta manera se pueden evitar daños en los conjuntos de palanca 22₁ y 22₂, así como en el dispositivo de recubrimiento 10.

35 Para el desplazamiento del dispositivo 10, el operador aplica generalmente, a través del primer elemento de palanca tubular 24, una fuerza manual que actúa en dirección de las flechas P₁ y P₂. La fuerza elástica de los elementos de pretensado 32₁ y 32₂, que actúan paralelamente a los apoyos 18₁ y 18₂, sirve para ayudar al operador, que debe aplicar una fuerza manual menor. Con la fuerza manual del operador y la fuerza elástica de los elementos de pretensado 32₁ y 32₂, se genera un par alrededor del eje pivotante 28 que es suficiente para desplazar el dispositivo de recubrimiento 10 desde la posición de producción PP (figuras 1 y 2) a la posición de movimiento BP (figuras 3 y 4). Durante el desplazamiento del dispositivo 10 de la posición de producción de PP a la posición de movimiento BP, el conjunto de palancas 22₁ se acciona en dirección de la flecha P₁ de las figuras 1 y 2, de modo que el movimiento se apoye en la fuerza elástica de los elementos de pretensado 32₁ y 32₂. Si el dispositivo de recubrimiento 10 ha sido desplazado a la posición de movimiento BP, el segundo elemento de palanca 36 bloquea el conjunto de palancas 22₁, 22₂ en esta posición. Cuando el elemento base 26₁, 26₂ se encuentra en una posición aproximadamente paralela a la base U, el muelle 44 desplaza el segundo elemento de palanca 36 a su posición de bloqueo (figuras 3 y 4). En caso de un desplazamiento del dispositivo 10 de la posición de movimiento BP a la posición de producción PP, un operario debe mover en primer lugar el segundo elemento de palanca 36 de su posición de bloqueo a su posición de desbloqueo (figuras 1 y 2). Sólo entonces se puede accionar el conjunto de palancas 22₁ en dirección de la flecha P₂ y bajar el dispositivo de recubrimiento 10 debidamente.

40 Las figuras 5 a 8 muestran vistas de un dispositivo de recubrimiento de 110 según una segunda forma de realización de la invención. Para los componentes similares y de funcionamiento igual se emplean las mismas referencias que en la primera forma de realización, anteponiendo el número "1".

45 El dispositivo de recubrimiento 110 corresponde en gran medida al dispositivo de recubrimiento 10 descrito en relación con las figuras 1 a 4.

50 En las figuras 5 y 6 se muestra el dispositivo de recubrimiento 110 en la posición de producción del PP y en las figuras 7 y 8 se muestra en la posición de movimiento del BP.

5 En las figuras 5 y 6, los conjuntos de palanca 112₁ y 122₂ se encuentran en la posición correspondiente a la posición de producción PP del dispositivo 110. Los conjuntos de palanca 122₁ y 122₂ comprenden respectivamente un primer elemento de palanca 124 mediante el cual se pueden accionar los conjuntos de palanca 122₁ y 122₂. Los conjuntos de palanca 122₁ y 122₂ comprenden además respectivamente dos elementos base 126₁ y 126₂. Los elementos base 126₁ y 126₂ se unen entre sí por medio de un eje pivotante 128.

10 En los elementos base en forma de placa 126₁ y 126₂ se disponen de forma articulada, a través de un soporte 148, los rodillos 130, cuya posición se puede girar. El soporte 148 se fija de forma articulada a los elementos base 126₁ y 126₂ mediante uno o varios pernos 150. El soporte 148 se une de manera articulada una palanca de guía 152₁, 152₂, 152₃, que a su vez se fija de forma pivotante a los apoyos 118₁, 118₂ y 118₃, 118₄. La palanca de guía 152₁, 152₂, 152₃ sirve para guiar el soporte 148 y los rodillos 130. La palanca de guía 152₁, 152₂, 152₃, se encarga, junto con el soporte 148 y el perno 150, de que los rodillos 130 se mantengan en línea. La palanca de guía 152₁, 152₂, 152₃ y el elemento base 126₁, 126₂, 126₃ forman, junto con el apoyo 118₁, 118₂ y 118₃ y el soporte 148, un conjunto a modo de paralelogramo.

15 Independientemente del movimiento pivotante de los conjuntos de palanca 122₁ y 122₂, la palanca de guía 152₁, 152₂, 152₃ se encarga de que los rodillos 130 se guíen en línea y realicen un movimiento paralelo a los apoyos 118₁, 118₂ y 118₃. Así se desprende de una vista conjunta de las figuras 5 a 8. Guiando los rodillos 130 a través del soporte 148 y de la palanca de guía 152₁, 152₂, 152₃, se consigue que los rodillos 130 se apoyen de forma plana en la base U en cualquier posición del conjunto de palanca 122 (figuras 5 a 8). De este modo, el dispositivo de recubrimiento 110 se puede elevar o bajar de forma lineal. Esto resulta especialmente ventajoso para la transmisión de fuerza al levantar el dispositivo de recubrimiento 110. Además, esta característica ayuda a asegurar que, en caso de necesidad, el dispositivo de recubrimiento 110 se pueda mantener en la posición deseada cuando se baja.

20 A excepción de la guía para los rodillos 130 descrita en lo que antecede, el funcionamiento de la segunda forma de realización es idéntico al de la primera forma de realización.

25

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) para el recubrimiento de productos, en especial de productos alimenticios, con masas de recubrimiento fluidas, con
 5 - al menos un bastidor de máquina (12), a través del cual el dispositivo (10) se apoya en una posición de producción en una base (U), y
 - al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) diseñado para el desplazamiento del dispositivo (10) entre la posición de producción (PP) y una posición de movimiento (BP) en la que el dispositivo (10) se puede mover relativamente.
- 10 2. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, en el que el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) soporta el dispositivo (10) en la posición de movimiento (BP).
3. Dispositivo (10) según la reivindicación 1 o 2, desplazando el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) el dispositivo (10) mediante un movimiento pivotante entre la posición de producción (PP) y la posición de movimiento (BP).
 15
4. Dispositivo (10) según la reivindicación 3, comprendiendo el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) al menos un eje pivotante (28) apoyado de forma giratoria en el al menos un bastidor de la máquina (12).
- 20 5. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 4, comprendiendo el al menos un bastidor de máquina (12) un conjunto de patas de apoyo (14) a través del cual el al menos un bastidor de máquina (12) se apoya en una base en la posición de producción (PP).
- 25 6. Dispositivo (10) según la reivindicación 5, diseñándose el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) de manera que el conjunto de patas de apoyo (14) se pueda desplazarse durante el desplazamiento del dispositivo (10) en dirección vertical entre la posición de producción (PP) y la posición de movimiento (BP).
7. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 6, comprendiendo el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) al menos un elemento base (26₁, 26₂, 26₃) en el que se dispone al menos un elemento de movimiento (30) para el movimiento del dispositivo (10).
 30
8. Dispositivo (110) según la reivindicación 7, disponiéndose el al menos un elemento de movimiento (130) de forma pivotante en el al menos un elemento base (26₁, 26₂, 26₃).
- 35 9. Dispositivo según la reivindicación 8, guiándose el al menos un elemento de movimiento (130) a través de una palanca de guía (152₁, 152₂, 152₃) durante el desplazamiento entre la posición de producción (PP) y la posición de movimiento (BP), especialmente de forma lineal.
- 40 10. Dispositivo (10) según las reivindicaciones 1 a 9, comprendiendo el conjunto de palanca (22₁, 22₂) al menos un elemento de pretensado (32₁, 32₂, 32₃) que pretensa el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) en dirección a una posición correspondiente a la posición de movimiento (BP).
- 45 11. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 10, comprendiendo el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) al menos un primer elemento de palanca (24) y al menos un segundo elemento de palanca (36), y pudiéndose accionar el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) a través del al menos un primer elemento de palanca (24) y bloqueando el al menos un segundo elemento de palanca (36) el al menos un conjunto de palanca (22₁, 22₂) en la posición correspondiente a la posición de movimiento (BP).
- 50 12. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 4 a 11, en el que el al menos un primer elemento de palanca (24) y el al menos un elemento base (26₁, 26₂, 26₃) se acoplan a al menos un eje pivotante (18) y se pueden mover junto con el al menos un eje pivotante (18).
- 55 13. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 7 a 12, extendiéndose el al menos un elemento de pretensado (32₁, 32₂, 32₃) entre el al menos un elemento base (26₁, 26₂, 26₃) y el al menos un saliente (34₁, 34₂, 34₃) en el bastidor de máquina.
- 60 14. Dispositivo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 13, previéndose en el al menos un bastidor de máquina (12) dos conjuntos de palanca (22₁, 22₂) que presentan respectivamente al menos un primer elemento de palanca (24) para el accionamiento del conjunto de palanca (22₁, 22₂) correspondiente.

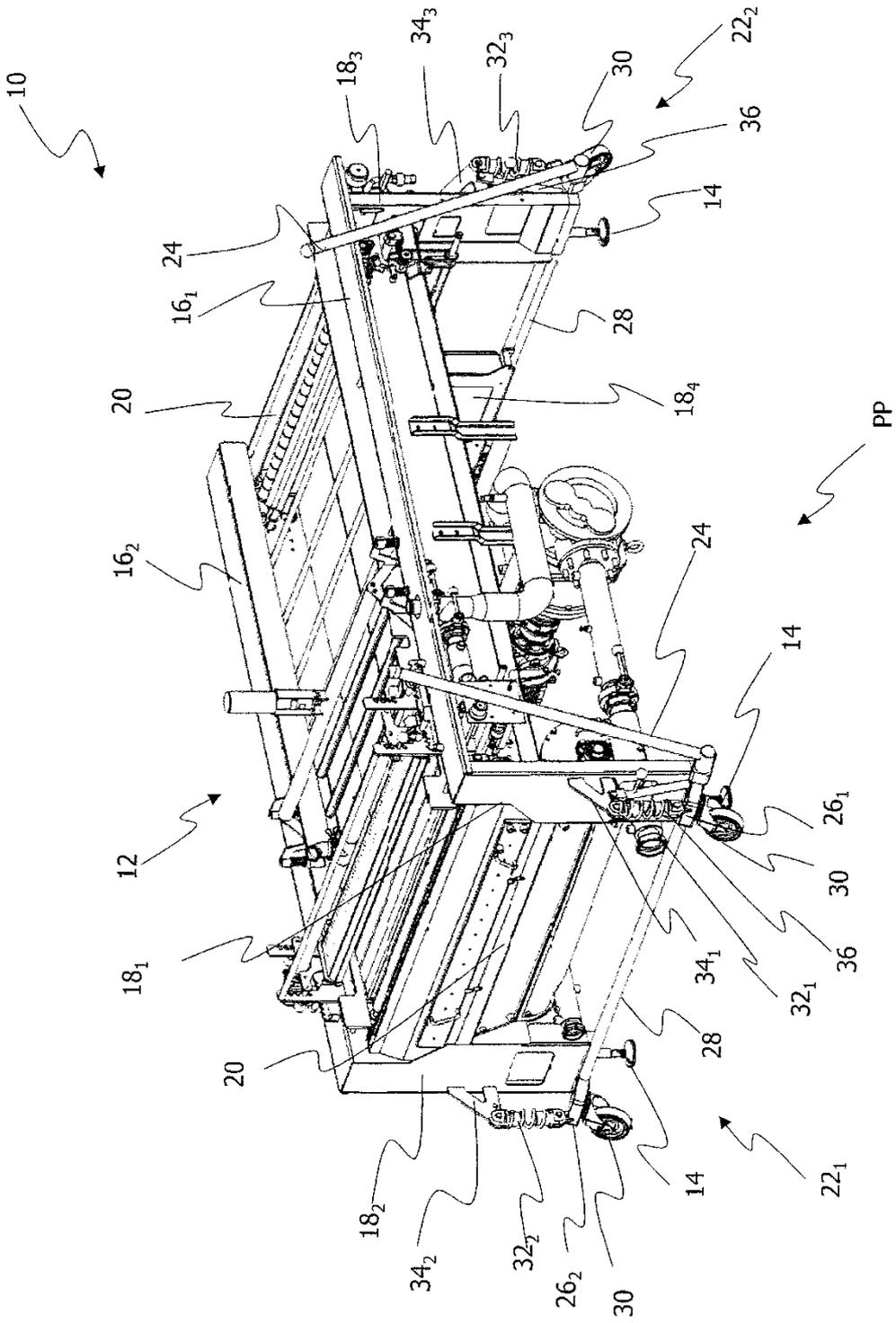


Fig. 1

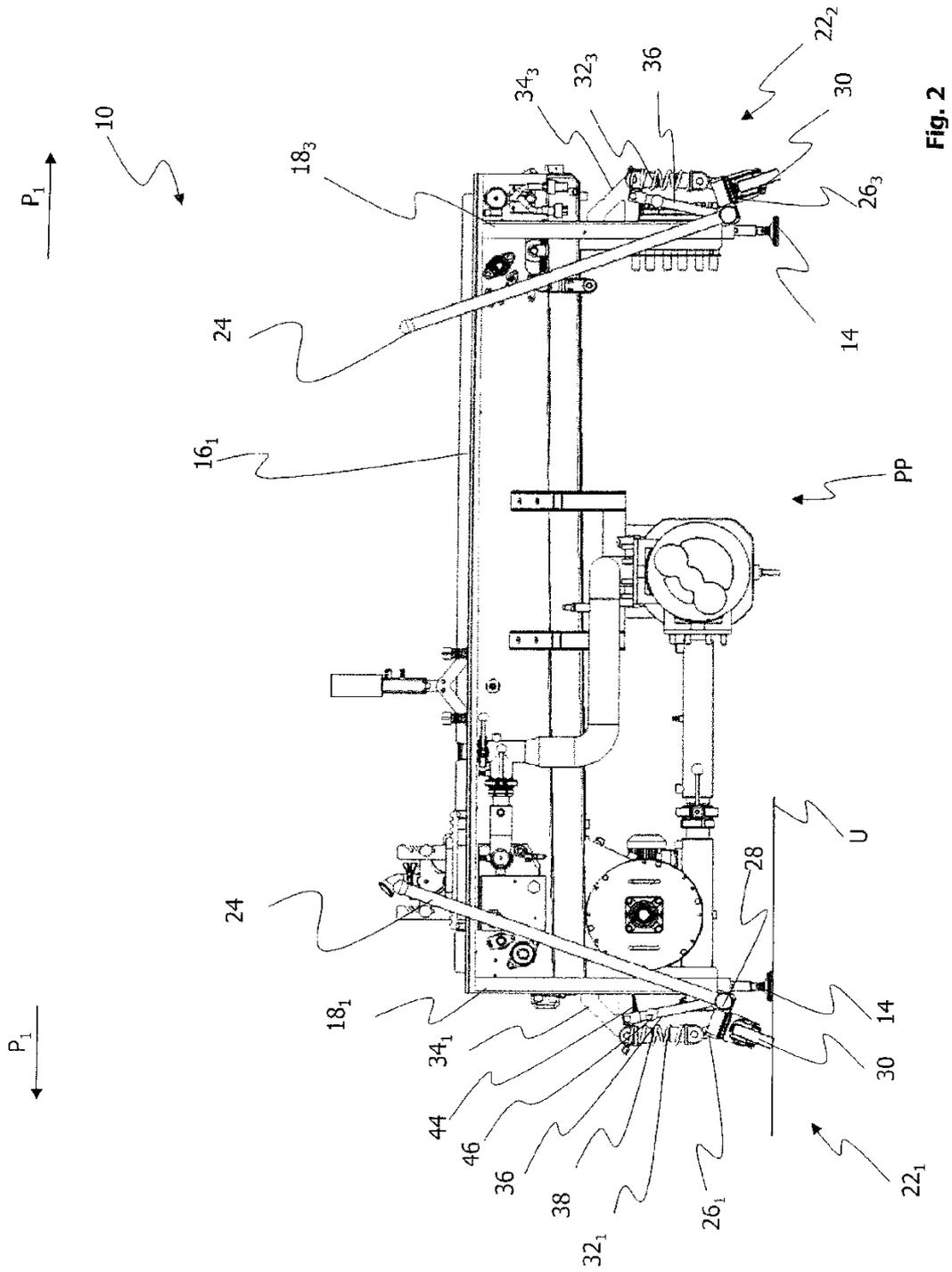


Fig. 2

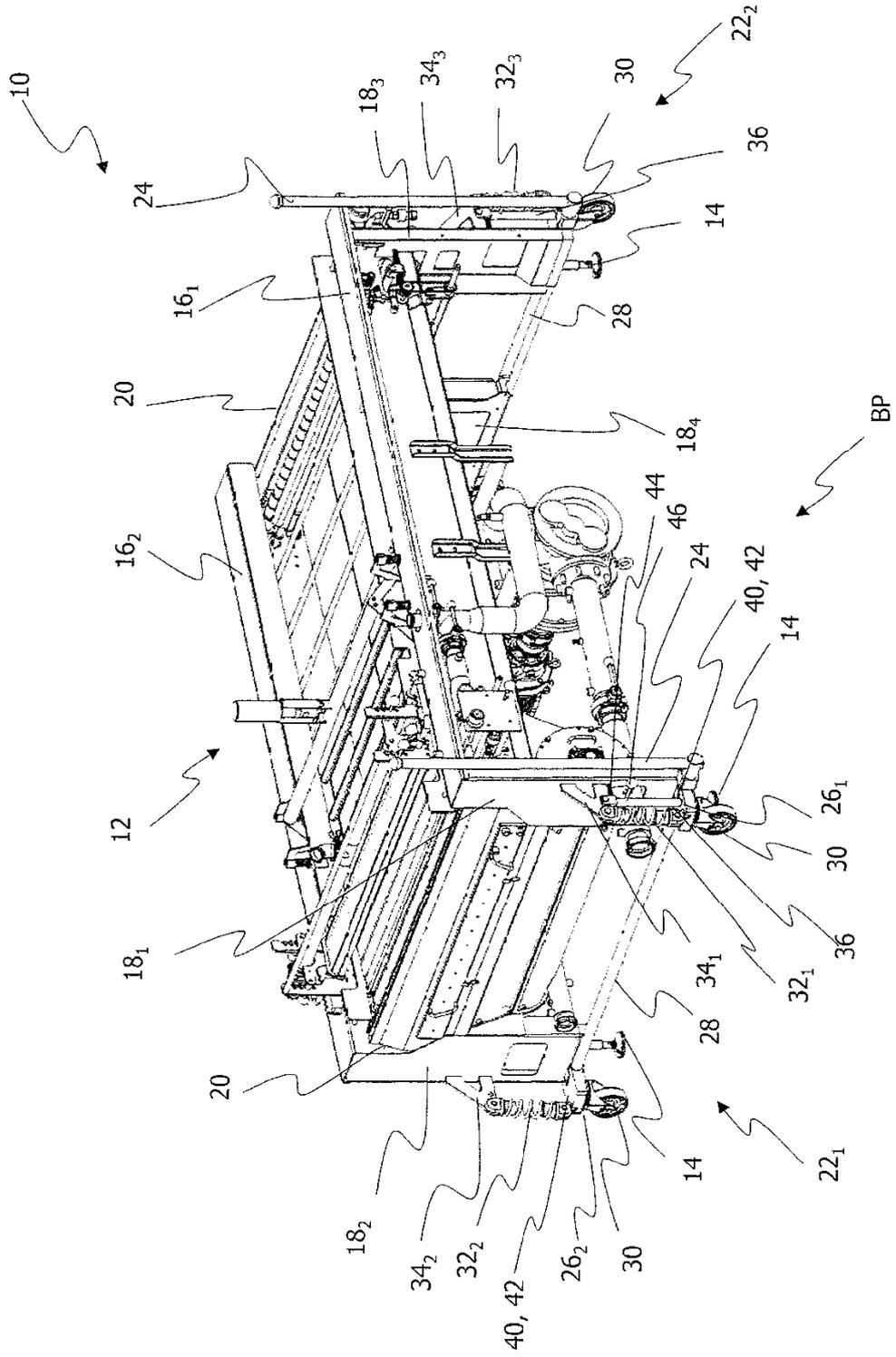


Fig. 3

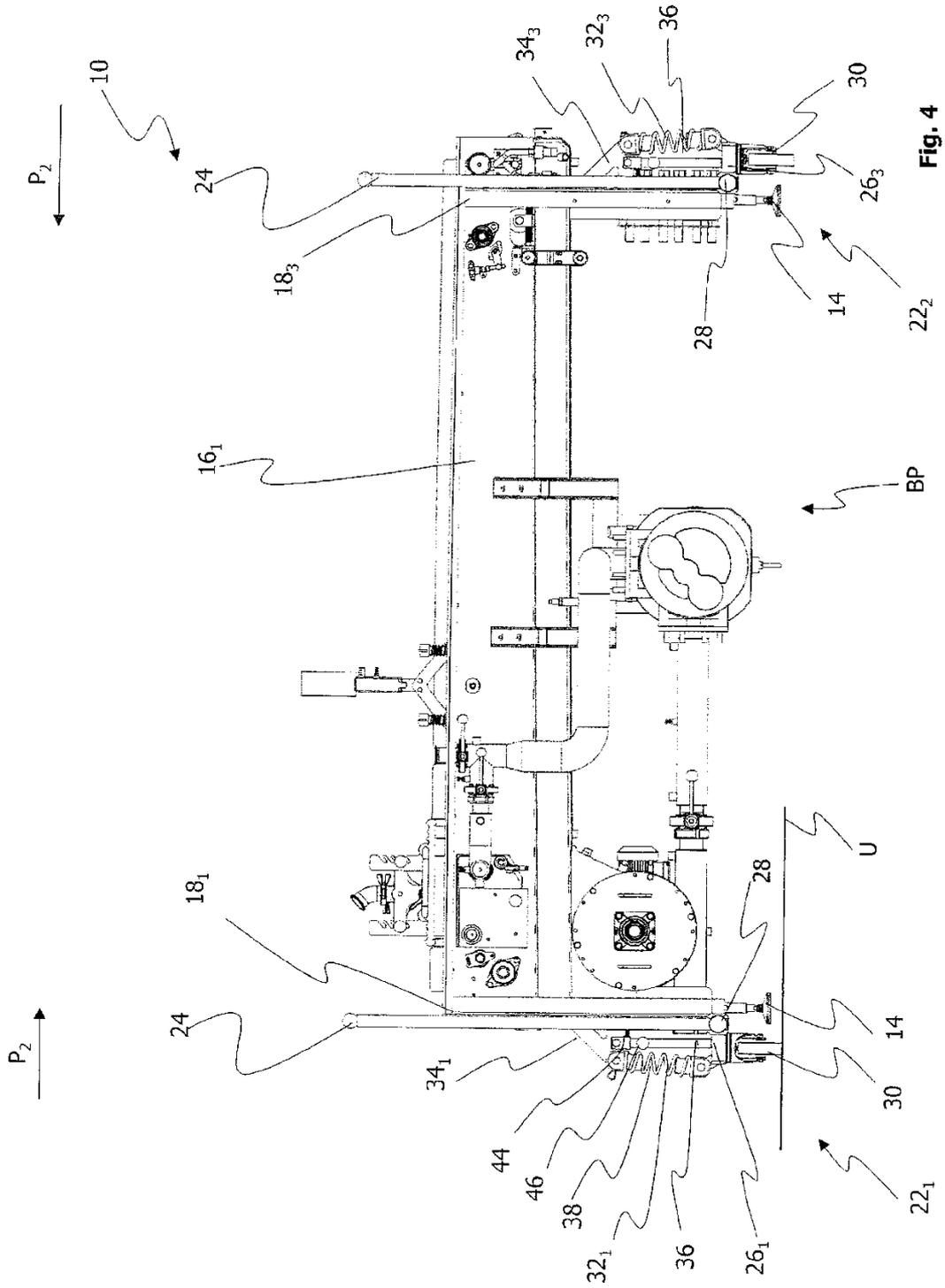


Fig. 4

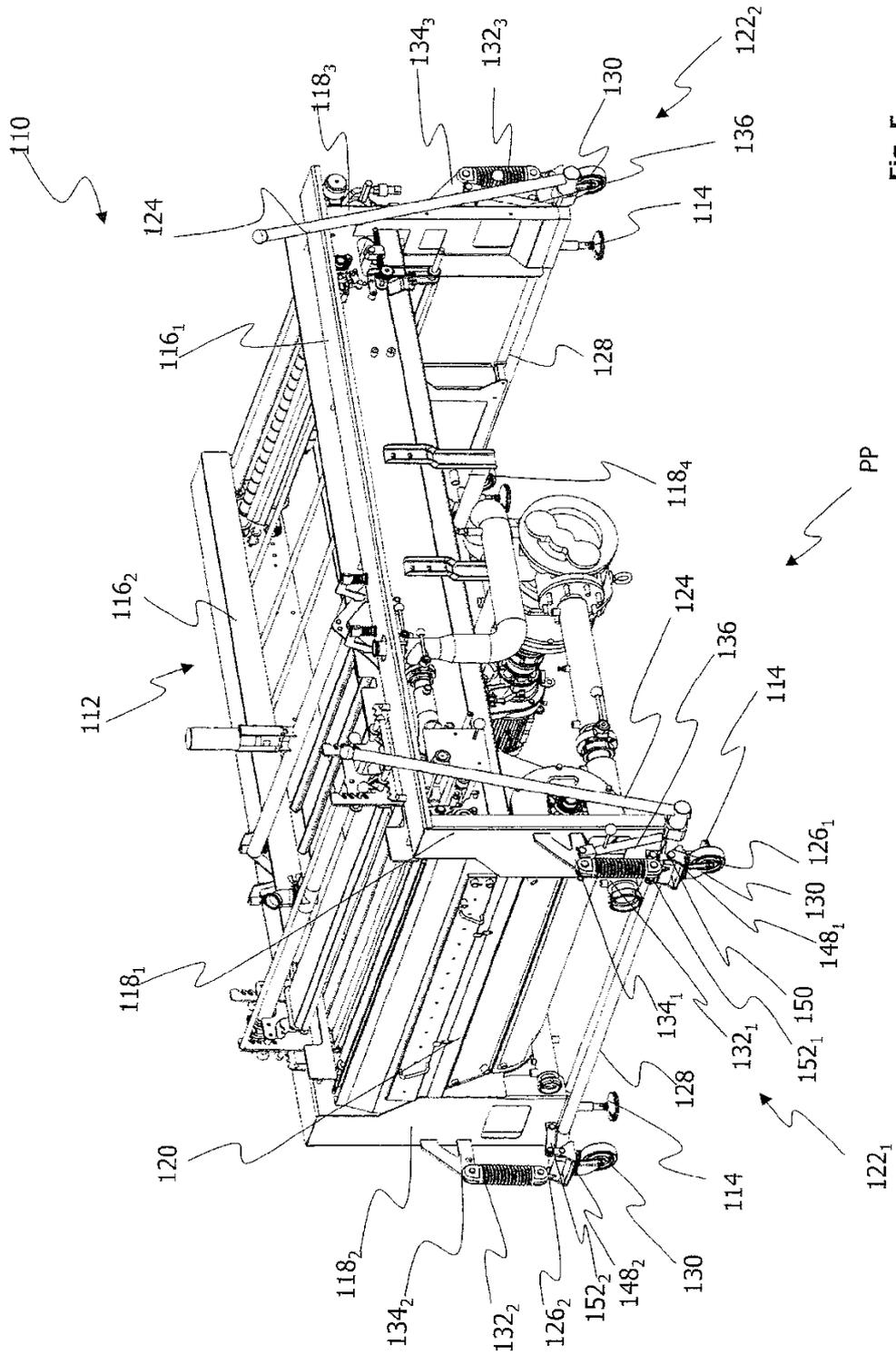


Fig. 5

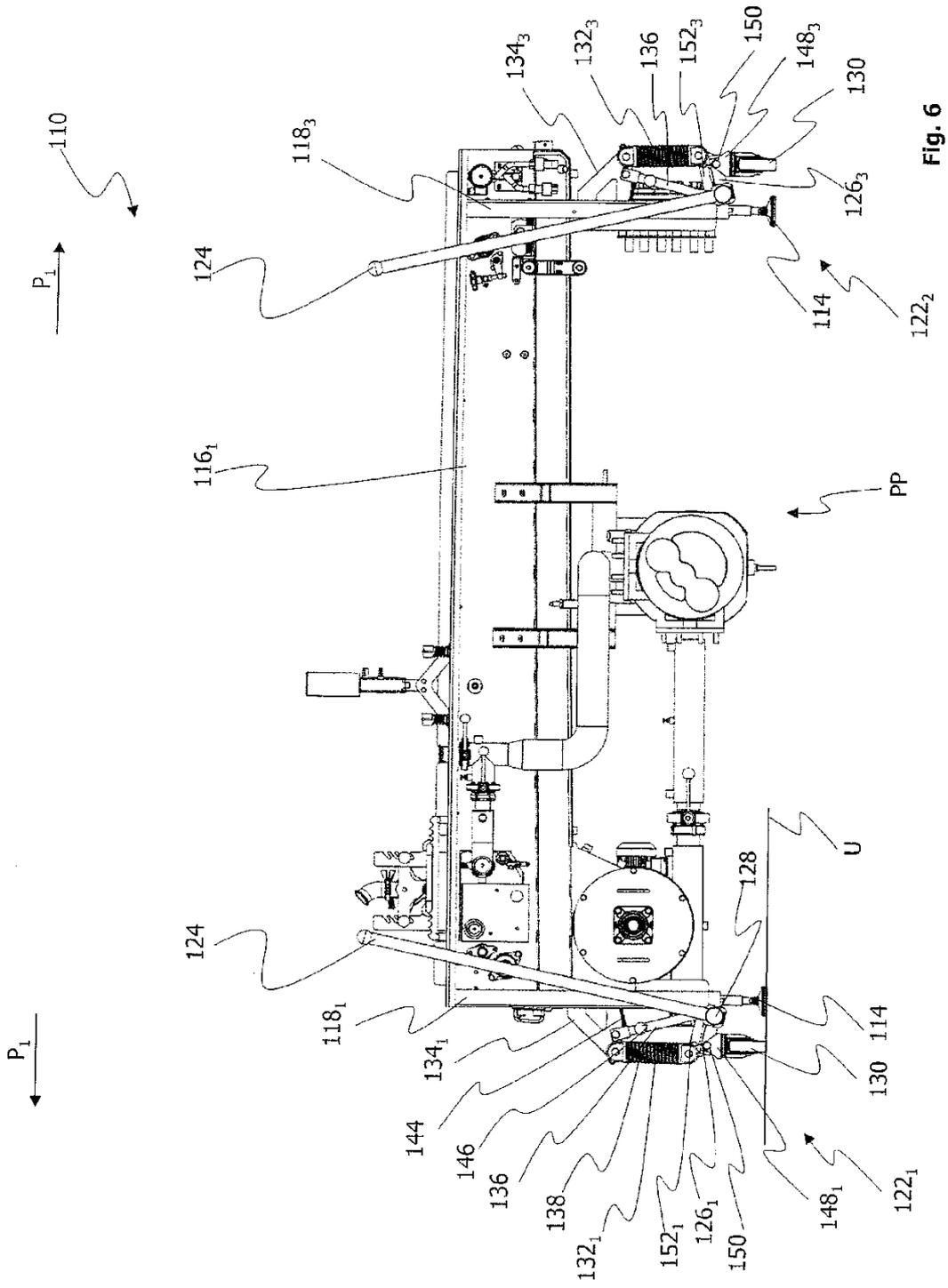


Fig. 6

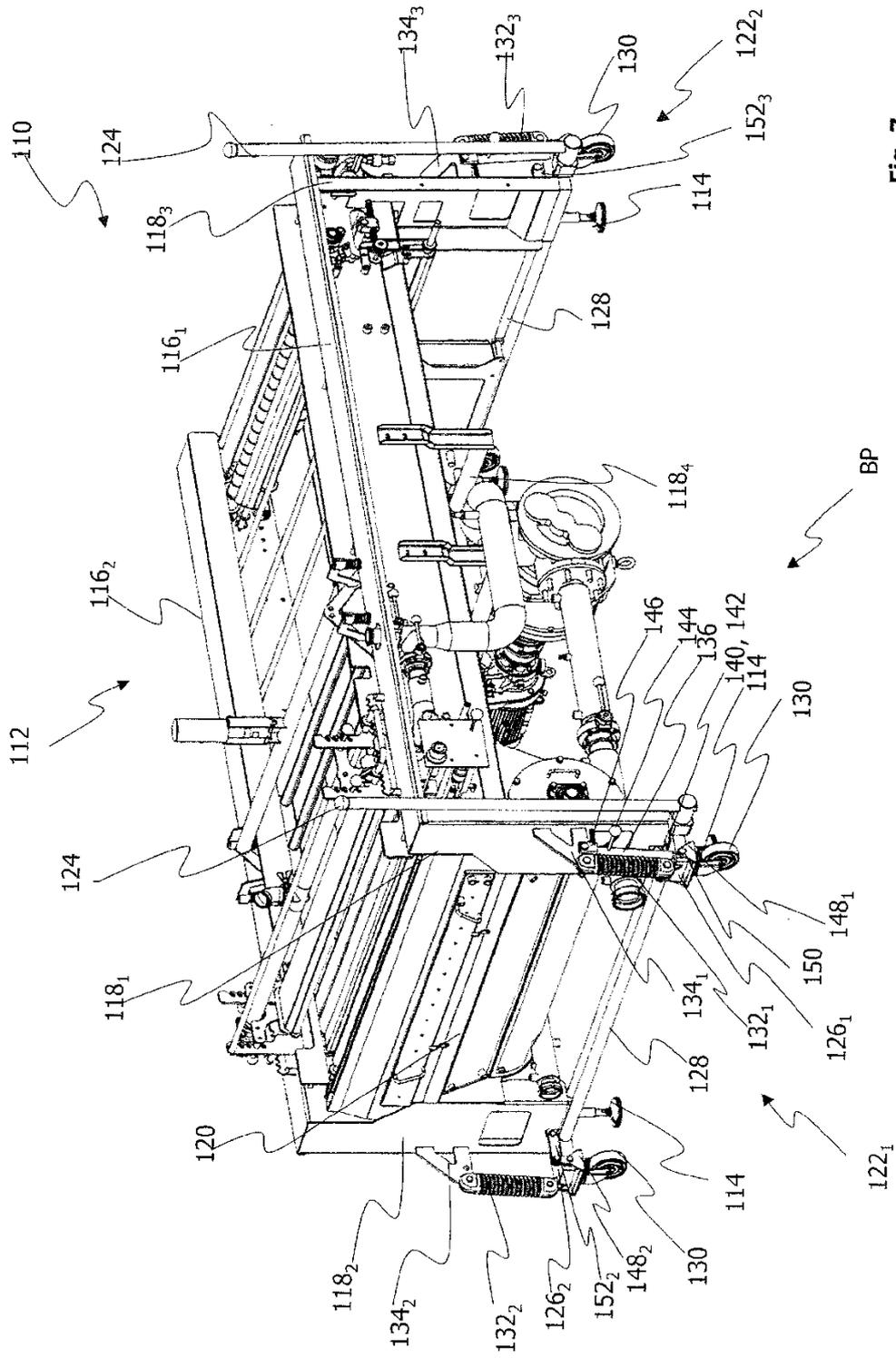


Fig. 7

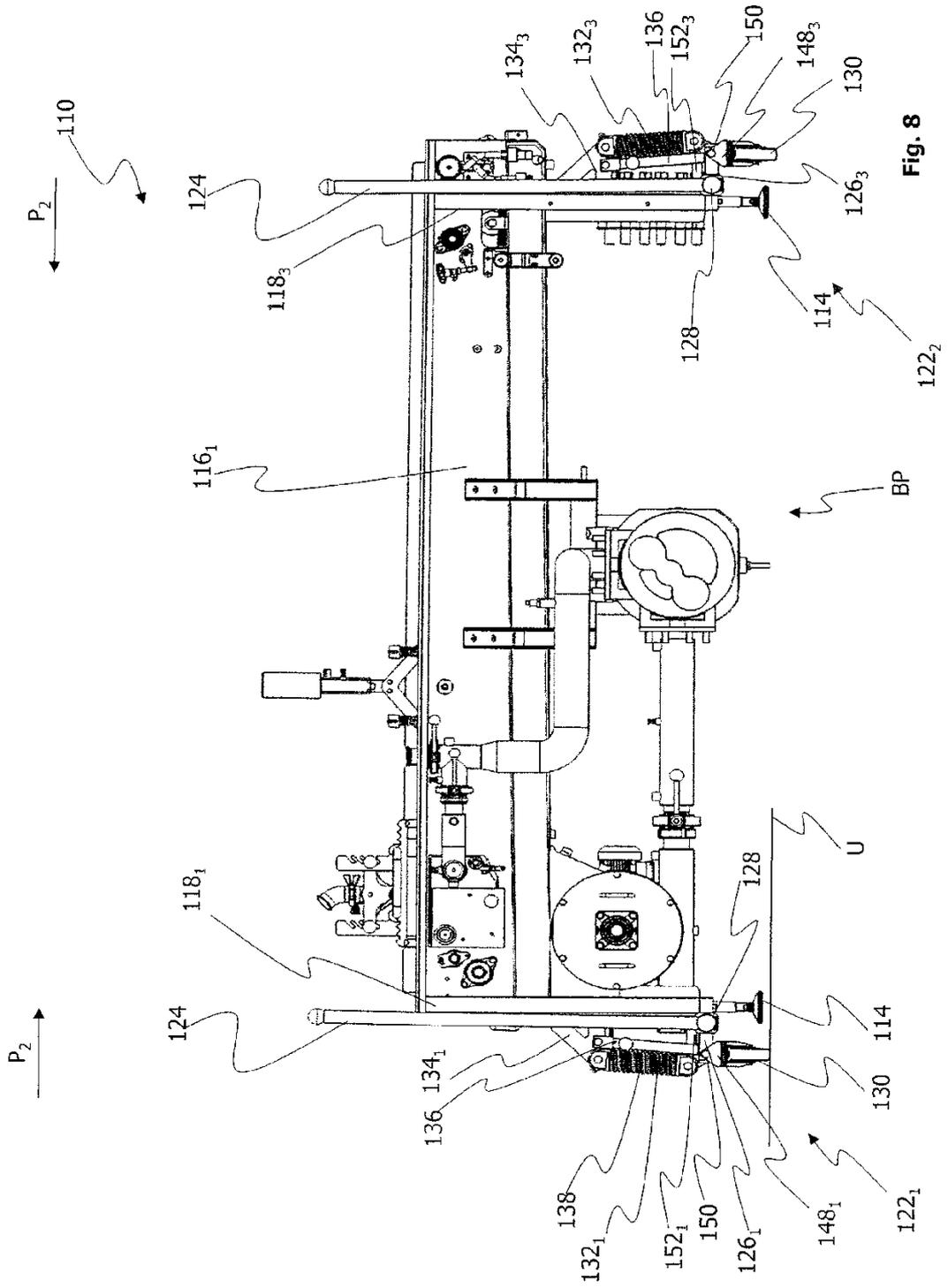


Fig. 8