

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 803 241**

51 Int. Cl.:

B29D 30/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.05.2016 PCT/DE2016/000224**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.12.2016 WO16188510**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2016 E 16741527 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020 EP 3302947**

54 Título: **Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento**

30 Prioridad:

28.05.2015 DE 102015007201

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

25.01.2021

73 Titular/es:

**HARBURG-FREUDENBERGER MASCHINENBAU
GMBH (100.0%)**

**Seevestrasse 1
21079 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

BAHLKE, STEFAN

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 803 241 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

Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento

- 5 La invención se refiere a la fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento dentro de una máquina de vulcanización de neumáticos para la fijación de elementos de cámara de tratamiento al menos durante un proceso de vulcanización, de modo que se pueda fijar al menos una distancia en altura H definida en la posición cerrada y donde están previstos medios de fijación en al menos un elemento de la cámara de tratamiento y están formados de tal manera que está soportada una fijación liberable y una fijación que absorbe las fuerzas que se producen.
- 10 La producción de un neumático, por ejemplo, para vehículos como automóviles o motocicletas, es un proceso extremadamente complejo que consiste en una gran cantidad de etapas de fabricación y de proceso. La razón de esto es la complicada estructura del neumático que consiste en un número considerable de componentes individuales diferentes. Además, es necesario conectar esta pluralidad de componentes entre sí bajo influencia térmica y de presión, la denominada vulcanización. El proceso de vulcanización también es esencial con respecto al material y las
- 15 propiedades de adhesión del neumático acabado.

- Por esta razón, una de las etapas de producción esenciales para la fabricación de neumáticos es la vulcanización de neumáticos en bruto a un neumático acabado. Para este propósito, el neumático en bruto se inserta en un molde o molde de neumático, que se encuentra dentro de una máquina de vulcanización de neumáticos y a continuación se
- 20 calienta a la temperatura de vulcanización en función del material y se somete a una presión de vulcanización en el interior del neumático en bruto. Para alcanzar la temperatura de vulcanización y la presión de vulcanización, se introduce un medio de calentamiento adecuado con una temperatura adecuada y bajo presión en el espacio interior del neumático en bruto.
- 25 Básicamente, la vulcanización tiene el objetivo de "hornear" prácticamente un neumático en bruto aplicando temperatura y presión dentro de uno o más intervalos de tiempo, es decir, conectar los componentes del neumático en bruto entre sí e impartir propiedades elásticas a los materiales de base y la capa de goma/caucho mediante procesos de reticulación. Además de la exposición real a la presión y la temperatura, también se requieren diferentes sustancias aditivas que coincidan con el material base para la reticulación y la aceleración de la reticulación, si es
- 30 necesario.

- Para vulcanizar el material elastomérico, se debe aportar una cantidad significativa de energía térmica al material. Para este propósito, casi siempre no es suficiente aplicar una temperatura y presión de vulcanización al interior del neumático en bruto a vulcanizar.
- 35 Con el fin de obtener la cantidad de energía térmica y presurización requerida para el proceso de vulcanización, está previsto, de forma alternativa o adicional, un efecto de presión y/o temperatura en el neumático en bruto en el exterior del neumático en bruto en la máquina de vulcanización. Para este propósito, generalmente se instala una cámara de tratamiento, que comprende un molde de neumático y se puede abrir o cerrar, de modo que se puede insertar,
- 40 vulcanizar y sacar el neumático en bruto a vulcanizar.

- Las bandas de rodadura son zonas particularmente gruesas del neumático en bruto. Las paredes laterales son relativamente delgadas. La razón de esta clara diferencia de grosor son los componentes adicionales del neumático dispuestos en la zona de la banda de rodadura, como el cinturón de acero, la capa de cubierta del cinturón y la capa
- 45 de goma/caucho, que es considerablemente más gruesa que la pared lateral. Esta capa de goma/caucho considerablemente más gruesa se debe principalmente al hecho de que abarca la banda de rodadura real del neumático que se produce durante el proceso de vulcanización. Para ello, la zona de la banda de rodadura o la masa de goma/caucho de pared gruesa prevista allí debe ser calentada a tal punto que pueda fluir plásticamente y ser presionado por la presión de vulcanización en la matriz negativa de perfil del molde del neumático en bruto de la
- 50 máquina de vulcanización de neumáticos. La fluidez del plástico aumenta en un amplio intervalo con el aumento del calentamiento del material, por lo que se requiere menos fuerza de presión para poder producir el perfil de manera confiable.

- Debido a las temperaturas de vulcanización requeridas de hasta 200 grados Celsius, a menudo en el intervalo de
- 55 aproximadamente 160 grados Celsius, dentro de la cámara de tratamiento o el molde del neumático hay un gradiente de temperatura considerable entre el interior de la máquina y el entorno de la máquina de vulcanización de neumáticos, que generalmente está a temperatura ambiente. Esta situación, además del requisito básico de funcionamiento de la máquina, teniendo en cuenta la conservación de los recursos con la mayor eficiencia energética posible, es responsable de que se deban reducir las pérdidas de calor, especialmente por convección sobre la superficie de la
- 60 cámara de tratamiento de la máquina de vulcanización de neumáticos.

Muchas máquinas de vulcanización de neumáticos están construidas de tal manera que la cámara de tratamiento es un elemento central funcional. La cámara de tratamiento sirve directamente para acomodar el neumático en bruto a vulcanizar o un molde de neumático o un denominado contenedor y está limitado en su extensión espacial por una placa base con una placa de presión de molde y una placa de contrapresión de molde y una camisa de tracción preferentemente cilíndrica. Todos los componentes delimitadores de la cámara de tratamiento están involucrados en la pérdida de calor, principalmente a través de la convección. En particular, la camisa de tracción con su superficie considerablemente grande causa grandes pérdidas de calor.

- 10 No son solo las pérdidas de calor causadas por la convección las que tienen un impacto directo en el balance de energía de la máquina de vulcanización de neumáticos. El tamaño y, en particular, el volumen de la cámara de tratamiento también es un factor importante a este respecto. En el caso ideal, la cámara de tratamiento está dimensionada de modo que el neumático en bruto a vulcanizar en cada caso se pueda acomodar con o sin un contenedor opcionalmente envolvente o un molde de neumático. Cabe señalar que la cámara de tratamiento debe poder abrirse y cerrarse. También debe apoyarse una zona de manipulación en al menos una posición abierta para asegurar la manipulación de los neumáticos en bruto o acabados mediante la descarga y carga de la zona de tratamiento.

- 20 Para poder llevar a cabo la vulcanización de los neumáticos de una manera energéticamente favorable y funcionalmente sensata, especialmente con neumáticos de diferentes dimensiones, es necesario que al menos la altura de la cámara de tratamiento y/o su anchura libre puedan ser influenciadas y adaptadas mediante medidas adecuadas.

- 25 Un criterio de requerimiento adicional para la cámara de tratamiento es la presurización interna y/o externa del neumático en bruto a vulcanizar. Con el fin de obtener la cantidad de energía térmica y presurización requerida para el proceso de vulcanización, está previsto, de forma alternativa o adicional, un efecto de presión y/o temperatura en el neumático en bruto en el exterior del neumático en bruto en la máquina de vulcanización. Para este propósito, generalmente se instala una cámara de tratamiento, que se denomina molde de neumático y se puede abrir o cerrar, de modo que se puede insertar, vulcanizar y sacar el neumático en bruto a vulcanizar.

- 30 Siguiendo el principio físico general de la propagación de la presión en todos los lados, el espacio de tratamiento y/o la cámara de tratamiento o el molde de los neumáticos deben soportar y absorber las fuerzas de presión y compresión tanto en dirección radial como axial. Por tanto, los dispositivos de movimiento para la apertura y el cierre del molde del neumático, tanto si el molde del neumático está situado longitudinal como transversalmente al eje de rotación del neumático a vulcanizar, normalmente no solo se deben aplicar las fuerzas para mover al menos la mitad del molde, sino que también deben estar suficientemente dimensionadas con respecto a las fuerzas de cierre durante la vulcanización del neumático. Debido a las fuerzas de cierre que alcanzan hasta varios kN, se utilizan a menudo cilindros de fluido de alta presión además de soluciones mecánicas como estructuras de palanca oscilante o husillos.

- 40 Los dispositivos de este tipo integran tanto la función de movimiento como la función de fuerza de cierre, pero son muy altos axialmente y, según el diseño, son sensibles a las fuerzas radiales y a las altas temperaturas o gradientes de temperatura.

- 45 Un enfoque para superar este complejo de problemas puede ser separar la función de fuerza de cierre de la función de movimiento en términos de tecnología del dispositivo. Con tal separación de funciones, opcionalmente se debe proporcionar una función de bloqueo, que bajo determinadas condiciones también se puede implementar en el interior del dispositivo de movimiento.

- 50 Para crear una unidad de fuerza de cierre adecuada y ventajosa para que la función de fuerza de cierre se implemente aisladamente de la función de movimiento, se propone integrar de forma constructiva accionamientos lineales, en particular, en la máquina de vulcanización de neumáticos según el principio del cilindro del émbolo. Para este propósito, al menos un cilindro de fluido está realizado como parte integral del molde de vulcanización de neumáticos y/o los componentes de la máquina.

- 55 Está previsto que el cilindro de fluido compuesto por el pistón y, si es necesario, el vástago del pistón, así como la carcasa del cilindro, no se introduzca como una pieza comprada por separado, sino que se construya un accionamiento lineal de fluido de manera integradora en la placa base o placa de base de la máquina de vulcanización de neumáticos.

- 60 La estructura integradora se puede realizar mediante el uso directo de la placa base como carcasa del cilindro. Para ello, se perforan agujeros en la placa base según el número requerido de actuadores lineales fluidicos, que en función

de la realización del actuador lineal fluido, pueden realizarse como agujeros pasantes y/o ciegos. De esta manera, tanto los accionamientos lineales de vástago de pistón como los accionamientos lineales de pistón se pueden integrar según el principio del cilindro del émbolo.

- 5 Si dicha unidad de fuerza de cierre se utiliza para proporcionar la función de fuerza de cierre, se debe agregar un dispositivo de movimiento que realice la función de movimiento para lograr la apertura y cierre del molde del neumático o de la cámara de tratamiento y, por lo tanto, de la cavidad de la máquina de vulcanización del neumático.

- 10 Los dispositivos de movimiento para proporcionar la función de movimiento pueden construirse de manera integradora o separada mediante un dispositivo desacoplado de la unidad de fuerza de cierre con un accionamiento lineal y una unidad de guía lineal. Se dispone de una amplia gama de opciones como cilindros de fluido, accionamientos lineales eléctricos, husillos y husillos de bolas o guías de varios tipos.

- 15 En muchos casos, otra tarea funcional debe resolverse en el contexto de la separación de funciones entre la función de fuerza de cierre y la función de movimiento: La fijación de posición en altura de al menos uno de los elementos formadores de la cámara de tratamiento.

- 20 Esta determinación debe hacerse contra la fuerza de cierre y/o las fuerzas de presión resultantes de la presión interna en la cámara de tratamiento, ya que en la mayoría de los casos los dispositivos de movimiento no pueden diseñarse para ello, o no pueden diseñarse para ello de manera económica.

- 25 A partir del documento US 2015/079210 A1 ya se conoce una máquina de vulcanización de neumáticos con una fijación de posición en altura para una cámara de tratamiento. Se proporcionan medios de fijación en un elemento de la cámara de tratamiento.

- El documento FR 2 627 723 A1 también describe una máquina para vulcanizar neumáticos. Dicha máquina también se describe en el documento US 3 550 196 A.

- 30 Una prensa de calentamiento de neumáticos comparable se explica en el documento FR 2 966 075 A1.

- Es un objeto de la invención proporcionar una fijación de posición en altura de al menos uno de los elementos que forman la cámara de tratamiento, que realiza al menos parcialmente la función mencionada y soporta una estructura completa rentable.

- 35 Para resolver el problema, la enseñanza según la invención propone que los medios de fijación estén previstos al menos en la zona de una camisa de tracción de tal manera que los medios de fijación estén previstos en al menos una sección de la pared interna de la camisa de tracción y que los medios de fijación estén formados por al menos una combinación longitudinal y transversal.

- 40 Una camisa de tracción adecuada para este propósito es preferentemente un componente cilíndrico, que delimite al menos parcialmente la cámara de tratamiento geoméricamente y tenga una resistencia mecánica, resistencia a gradientes de temperatura e integridad estructural suficientemente altas.

- 45 En particular, se contempla usar una camisa de tracción con medios de guía implementados de tal manera que los medios de fijación cooperen con un elemento al menos de arrastre de fuerza de la unidad de fuerza de cierre.

La invención prevé que los medios de fijación son un componente constructivamente integral de la cámara de tratamiento y, en particular, la camisa de tracción como al menos un elemento de esta cámara de tratamiento.

- 50 Los medios de fijación se realizan de manera constructiva mediante un mecanismo relacionado con el principio de bayoneta. A tal fin, se prevé al menos una proyección en un componente que delimite la cámara de tratamiento, que tenga, por ejemplo, la forma de una proyección en forma de clavija o de perno, y que interactúe con al menos una combinación correspondiente de ranuras longitudinales y transversales en la camisa de tracción. La al menos una ranura longitudinal sirve para el acoplamiento funcional de al menos una proyección en la combinación de ranuras
55 para soportar un grado de libertad para el desplazamiento de la posición en altura. La porción de ranura transversal de la al menos una combinación de ranuras realiza la fijación de posición en altura cuando se acopla la proyección.

- 60 Para poder absorber las altas fuerzas de tracción en la camisa de tracción de la cámara de tratamiento, al menos temporalmente durante la vulcanización de los neumáticos, así como las cargas de fuerza y presión generalmente considerables sin pérdida estructural y en el contexto de una pluralidad extrema de ciclos de carga, los medios de

fijación están dimensionados adecuadamente contra la resistencia a la fatiga.

En una realización particularmente ventajosa de la invención, se contempla prever al menos dos medios de fijación, cada uno de los cuales consiste en al menos una combinación de proyección con una combinación de ranuras longitudinales y transversales. De esta manera, se pueden reducir los esfuerzos de flexión no deseados en los componentes. Además, esta fijación que comprende al menos dos puntos se determina estáticamente, de modo que se logra una distribución de carga más uniforme cuando se cierra la cámara de tratamiento.

En otra realización ventajosa de la invención, está previsto que la al menos una ranura longitudinal y transversal funcionalmente correspondiente con la al menos una proyección se disponga en el interior de la camisa de tracción. En esta variante de configuración, la al menos una proyección correspondiente está formada de una manera que se extiende radialmente hacia fuera. La disposición de los medios de fijación en el interior de la camisa de tracción admite una estructura general compacta y que ocupa poco espacio. Además, la distribución de la tensión dentro de los componentes se nivela minimizando las desviaciones de la línea de fuerza por un lado y evitando las tensiones de flexión por el otro.

Para poder absorber de manera óptima las fuerzas que se producen, una variante de configuración establece que la al menos una proyección se encuentre en la placa base de la máquina de vulcanización de neumáticos. La placa base, como pilar funcional de la placa de presión de molde y, por tanto, como elemento receptor del efecto de fuerza de la unidad de fuerza de cierre, garantiza de este modo que las fuerzas de cierre, de presión y de prensado puedan limitarse o confinarse a la zona de la cámara de tratamiento. Como resultado, los dispositivos de movimiento y/o los elementos portantes de la máquina de vulcanización de neumáticos solo pueden dimensionarse para su función respectiva. Esto admite una estructura de reducción de costes y crea un mayor espacio de manejo libre.

Otra idea de la invención se refiere a la capacidad de ajuste de la fijación de posición en altura. La fijación a diferentes altitudes apoya la vulcanización de neumáticos de diferentes dimensiones de una manera sencilla y rápida y permite el cambio de lotes del sistema de fabricación de neumáticos sin complicaciones. Para poder ajustar la fijación de posición en altura, se puede prever que las combinaciones de ranura longitudinal y transversal estén configuradas de manera adecuada. Para este propósito, se puede asignar a la al menos una ranura longitudinal al menos dos ranuras transversales y configurarlas de tal manera que la al menos una proyección pueda moverse y acoplarse en la primera o la segunda ranura transversal. Las al menos dos ranuras transversales están dispuestas en diferentes posiciones axiales en la extensión axial de la camisa de tracción, de modo que se pueden fijar al menos dos posiciones en altura diferentes de la camisa de tracción.

En las figuras se muestra una realización de la fijación de posición en altura según la invención para una camisa de tracción de la cámara de tratamiento de una máquina de vulcanización de neumáticos. Muestran:

Figura 1: una realización de los medios de fijación (300) según la invención para la fijación de posición en altura de una camisa de tracción (50) de la cámara de tratamiento (30) de una máquina de vulcanización de neumáticos (200) en una vista general en perspectiva con una sección parcial en el plano x-z y

Figura 2: la vista en perspectiva en sección de la cámara de tratamiento (30) en una posición cerrada con medios de fijación (300) en forma de al menos una combinación de ranuras longitudinales y transversales (320) y al menos una proyección (310) previstas al menos en la superficie interna de la camisa de tracción (50) y

Figura 3: en una vista en perspectiva la representación en sección de la cámara de tratamiento (30) en una posición parcialmente abierta con medios de fijación (300) en forma de al menos una combinación de ranuras longitudinales y transversales (320) y al menos una proyección (310) previstas al menos en la superficie interna de la camisa de tracción (50) y

Figura 4: en una vista lateral, la vista en sección en perspectiva de la cámara de tratamiento (30) en una posición abierta y

Figura 5: en una vista lateral, la vista en sección en perspectiva de la cámara de tratamiento (30) en una posición cerrada con una primera fijación de posición en altura de la camisa de tracción (50) con respecto a la placa base (10) y

Figura 6: en una vista lateral, la vista en sección en perspectiva de la cámara de tratamiento (30) en una posición cerrada con una segunda fijación de posición en altura de la camisa de tracción (50) con respecto a la placa base (10) y

Figura 7: en una vista lateral, la vista en sección en perspectiva de la cámara de tratamiento (30) en una posición cerrada con una tercera fijación de posición en altura de la camisa de tracción (50) con respecto a la placa base (10).

5

La figura 1 muestra una realización de los medios de fijación (300) según la invención para la fijación de posición en altura de una camisa de tracción (50) de la cámara de tratamiento (30) de una máquina de vulcanización de neumáticos (200) en una vista general en perspectiva con una sección parcial en el plano x-z.

10 En este ejemplo, la máquina de vulcanización de neumáticos o la prensa de calentamiento de neumáticos (200) está construida como una prensa de columna y, en su construcción general de soporte, dispone de una bancada de la máquina (100) con columnas (110), un travesaño (80) y una placa base (10).

Si la prensa de calentamiento de neumáticos (200) está construida, por ejemplo, como una prensa de bastidor o
15 soporte, se utilizan bastidores o soportes en lugar de las columnas, que a menudo son una parte integrante de la plataforma de la máquina y asumen tareas de sujeción y de guía. Se puede prever una cámara de tratamiento (30) en todas las realizaciones de la prensa de calentamiento de neumáticos (200).

El elemento central funcional de la máquina de vulcanización de neumáticos (200) es la cámara de tratamiento (30),
20 cuya extensión espacial está limitada por la placa de presión de molde (40), o la placa base (10) y la placa de contrapresión de molde (60) y una camisa de tracción preferentemente cilíndrica (50). Además de la limitación del espacio de vulcanización (30), a la camisa de tracción (50) se le asignan dos tareas funcionales adicionales: Como resultado de las fuerzas de compresión dentro del espacio de vulcanización (30) durante la vulcanización del neumático en bruto, la camisa de tracción (50) absorbe las fuerzas resultantes (de tracción) en la dirección axial y
25 tiene un efecto aislante con respecto a las temperaturas de vulcanización de hasta 160 grados C en el espacio de vulcanización (30), a veces también superiores.

La placa de presión de molde (40) se puede desplazar lineal-axialmente y también se puede someter a fuerza, de modo que se puede acumular una fuerza de presión en la cámara de tratamiento (30) y se puede ajustar su volumen.
30 La placa de contrapresión de molde (60) es prácticamente el pilar para las fuerzas de cierre y de presión sobre la placa de presión de molde (40), donde la camisa de tracción (50) produce el acoplamiento de fuerza entre las placas (10, 40, 60).

La camisa de tracción (50) se fija preferentemente a la placa de contrapresión de molde (60) y se puede mover
35 axialmente como una unidad estructural común. La placa de contrapresión de molde (60) se guía junto con la camisa de tracción (50) por un travesaño (80) a través de dos columnas (110).

El dispositivo de movimiento está formado por un accionamiento de desplazamiento axial para la estructura de la placa de contrapresión de molde (60) con una camisa de tracción (50) y, en el presente ejemplo, se realiza mediante dos
40 cilindros de fluido (90), que establecen una conexión operativa entre el travesaño (80) y la bancada de la máquina (100) y preferentemente son de doble efecto.

La figura 2 muestra la vista en sección en perspectiva de la cámara de tratamiento (30) en una posición cerrada con medios de fijación (300) previstos al menos en la superficie interna de la camisa de tracción (50) en forma de al menos
45 una combinación de ranuras longitudinales y transversales (320) y al menos una proyección (310).

Los componentes principales de la cámara de tratamiento (30) son la placa base (10), la placa de presión de molde (40), la placa de contrapresión de molde (60) y la camisa de tracción (50). Se pueden proporcionar placas adaptadoras (70) opcionales para fijar las mitades del molde del neumático a la placa de presión de molde (40) y/o la placa de
50 contrapresión de molde (60).

Situada junto al espacio de tratamiento (30) y terminando desde el punto de vista térmico en un extremo, la placa base (10) sirve como base de soporte para otras unidades estructurales para el tratamiento y la vulcanización de neumáticos en bruto. El ejemplo que se muestra en la figura 2 realiza el posicionamiento adyacente de la placa base (10) a la
55 cámara de tratamiento (30) por medio de la posición vertical y concéntrica debajo de la placa de presión de molde (40).

La al menos una proyección (310) correspondiente a la al menos una combinación de ranuras longitudinales y transversales (320) está fijada a un anillo de bayoneta (311) o es una parte integral del mismo. El anillo de bayoneta
60 (311) se fija preferentemente de manera desplazable con respecto a la placa base (10) con un grado de libertad

rotacional y puede absorber las fuerzas de retención de la fuerza de tracción de la camisa de tracción (50) que se producen a través de un reborde de contacto frontal (312) cuando los medios de fijación (300) están acoplados en la posición de bloqueo.

- 5 A partir de la interacción funcional de los medios de fijación correspondientes (300), se pueden lograr dos estados posicionales durante el acoplamiento de al menos una proyección (310) en la al menos una combinación de ranuras longitudinales y transversales (320):
 - 10 - si el voladizo se acopla en la zona de la ranura longitudinal, un cambio de posición en altura de la camisa de tracción (50) con respecto a la placa base (10) es soportado por el grado de libertad existente en ese momento,
 - si el acoplamiento del voladizo se encuentra en la zona de una ranura transversal, la posición en altura de la camisa de tracción (50) con respecto a la placa base (10) queda suprimida por el grado de libertad axial impedido por unión positiva, los medios de fijación están en ese caso en la posición de bloqueo.
- 15 El cambio de posición de la al menos una proyección (310) desde una zona de la ranura longitudinal a la zona de una ranura transversal se logra girando el anillo de bayoneta (311) con una medida de radianes adecuada. El movimiento giratorio puede iniciarse cuando el voladizo se coloca alineado con una ranura transversal en la dirección circunferencial.
- 20 La figura 3 representa la vista en perspectiva de la representación en sección de la cámara de tratamiento (30) en una posición parcialmente abierta con medios de fijación (300) en forma de al menos una combinación de ranuras longitudinales y transversales (320) y al menos una proyección (310) previstas al menos en la superficie interna de la camisa de tracción (50).
- 25 En la figura 3 se puede ver que este ejemplo de realización de la invención presenta una pluralidad de combinaciones longitudinales y transversales (320) distribuidas sobre el perímetro de la camisa de tracción (50) (aquí simétricamente), que interactúan con proyecciones (310) dispuestas axialmente alineadas en el anillo de bayoneta (311) y de manera correspondiente. Con esta disposición múltiple de medios de fijación (300, 310, 320), se puede evitar un máximo de carga local considerable al soportar una distribución de carga determinada estáticamente.
- 30 Además, este ejemplo de realización ejemplar muestra tres ranuras transversales (320) dispuestas una encima de la otra en la dirección axial y de un diseño geométrico de manera que se puede acoplar una proyección (310). De esta forma, es posible el ajuste de una posición en altura en tres posiciones de fijación.
- 35 La figura 4 muestra una vista lateral de la vista en sección en perspectiva de la cámara de tratamiento (30) en una posición abierta con el ancho libre máximo posible entre la placa base (10) y la camisa de tracción (50). La cámara de tratamiento abierta (30) mostrada es una cavidad en términos de ingeniería de prensado y, en la posición abierta mostrada, permite implementar la función de manejo, en particular la carga con neumáticos en bruto y/o la descarga de neumáticos acabados vulcanizados.
- 40 La figura 5 muestra en una vista lateral, la vista en sección en perspectiva de la cámara de tratamiento (30) en una posición cerrada con una primera fijación de posición en altura (H1) de la camisa de tracción (50) con respecto a la placa base (10). Los medios de fijación (310, 320) se acoplan en unión positiva similar a una disposición de lengüeta y ranura, de modo que se pueden transmitir fuerzas longitudinales dirigidas axialmente entre la placa base (10) y la
- 45 camisa de tracción (50).
- Las figuras 6 y 7 muestran, de forma análoga a la figura 5, las fijaciones de posición en altura adicionales soportadas (H2, H3) de la camisa de tracción (50) con respecto a la placa base (10). El ejemplo de realización que se muestra en las figuras tiene ranuras transversales dispuestas de tal manera que soportan las siguientes dimensiones de
- 50 posiciones en altura: $H1 > H2 > H3$.

REIVINDICACIONES

1. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) en el interior de una máquina de vulcanización de neumáticos (200) para la fijación de elementos de una cámara de tratamiento (40, 50, 60) al menos durante un proceso de vulcanización, de manera que en la posición cerrada pueda fijarse al menos una distancia en altura definida H y donde están previstos medios de fijación (300) en al menos un elemento de la cámara de tratamiento (40, 50, 60) y están contruidos de tal manera que se soporta un medio de fijación liberable y un medio de fijación que absorbe las fuerzas que se producen, **caracterizada porque** los medios de fijación (300) están previstos al menos en la zona de una camisa de tracción (50) de tal manera que los medios de fijación (300) están previstos al menos en una sección de la pared interior de la camisa de tracción (50), y porque los medios de fijación (300) están formados por al menos una combinación de ranuras longitudinales y transversales (320).
2. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** los medios de fijación (300) soportan una fijación de posición en altura de los elementos de la cámara de tratamiento (40, 50, 60) unos con respecto a otros.
3. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 2, **caracterizada porque** la combinación de ranuras longitudinales y transversales (320) presenta al menos dos ranuras transversales superpuestas en dirección axial, de modo que la fijación de la posición cerrada está soportada en al menos dos distancias de altura definidas H1, H2.
4. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 3, **caracterizada porque** los medios de fijación (300) están formados por una pluralidad de combinaciones de ranuras longitudinales y transversales (320).
5. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 4, **caracterizada porque** la pluralidad de medios de fijación (300) está dispuesta simétrica o asimétricamente en el perímetro de la pared interior de la camisa de tracción (50).
6. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 5, **caracterizada porque** los medios de fijación (300) comprenden al menos una proyección (310) que corresponde a la al menos una combinación longitudinal y transversal (320) y que coopera funcionalmente.
7. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 6, **caracterizada porque** la al menos una proyección (310) está fijada a un anillo de bayoneta (311).
8. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 7, **caracterizada porque** el anillo de bayoneta (311) está fijado de manera desplazable a la placa base (10) a través de un reborde de contacto frontal (312).
9. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 8, **caracterizada porque** la fijación desplazable del anillo de bayoneta (311) comprende un grado de libertad rotacional de modo que puede girar entre una posición de bloqueo y una posición en la que el medio de fijación (300) soporta la movilidad lineal axial de los elementos de la cámara de tratamiento (450, 60).
10. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la afirmación 9, **caracterizada porque** el grado de libertad rotacional corresponde a una distancia a lo largo de la medida del radián de aproximadamente 1/8PI.
11. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de fijación (300, 310, 311, 312, 320) están formados de tal manera que en la posición de bloqueo se pueden absorber las fuerzas de la camisa de tracción.
12. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de fijación (300, 310, 311, 312, 320) están dispuestos de tal manera que en la posición de fijación se reducen las tensiones de flexión en la camisa de tracción (50).
13. Fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de fijación (300) soportan una fijación de posición en altura de los elementos de la cámara de tratamiento (40, 50, 60) en relación con la placa base (10).

14. Camisa de tracción (50) para la cámara de tratamiento (30) de una máquina de vulcanización de neumáticos (200), que comprende medios de fijación (300, 320) para la fijación de posición en altura de una cámara de tratamiento (30) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

5

15. Una cámara de tratamiento (30) para una máquina de vulcanización de neumáticos (200) que comprende una camisa de tracción (50) según la reivindicación 14.

16. Una máquina de vulcanización de neumáticos (200) que comprende una cámara de tratamiento (30)

10 según la reivindicación 15.

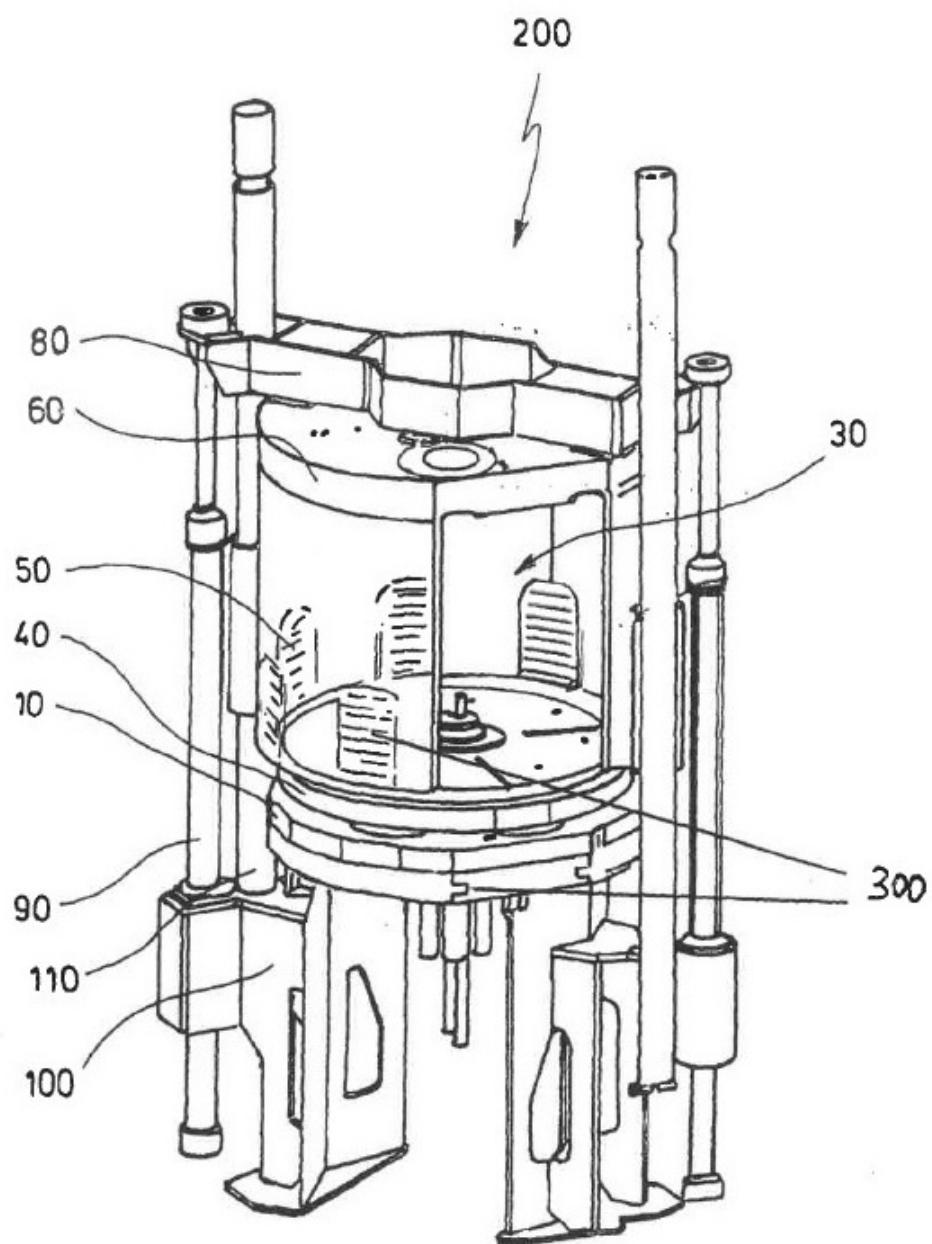


FIG.1

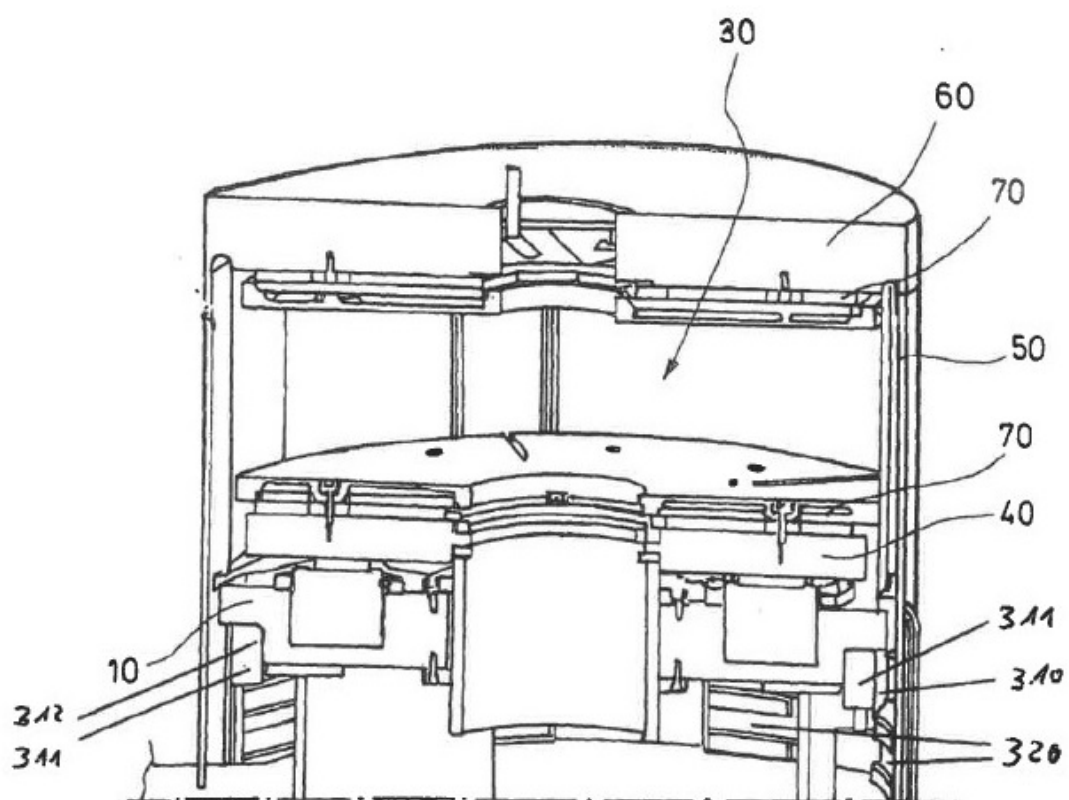


FIG. 2

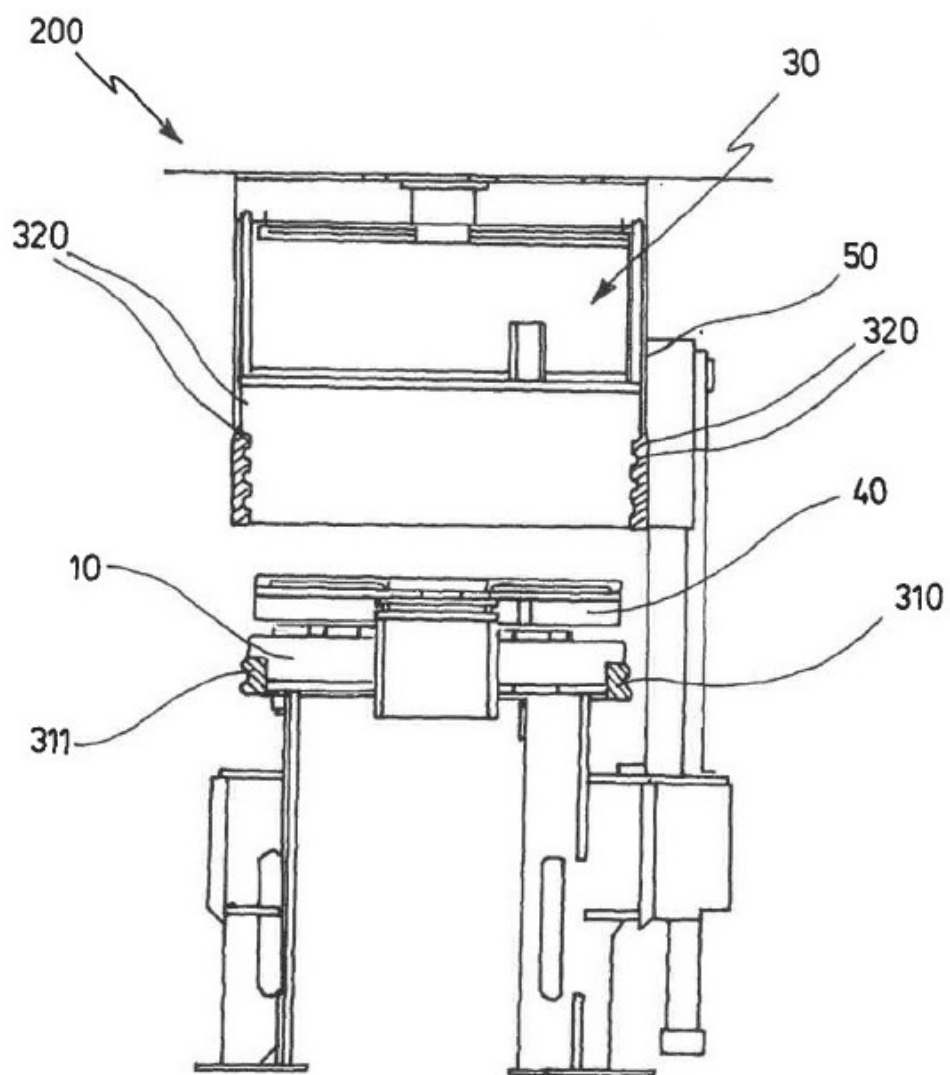


FIG. 3

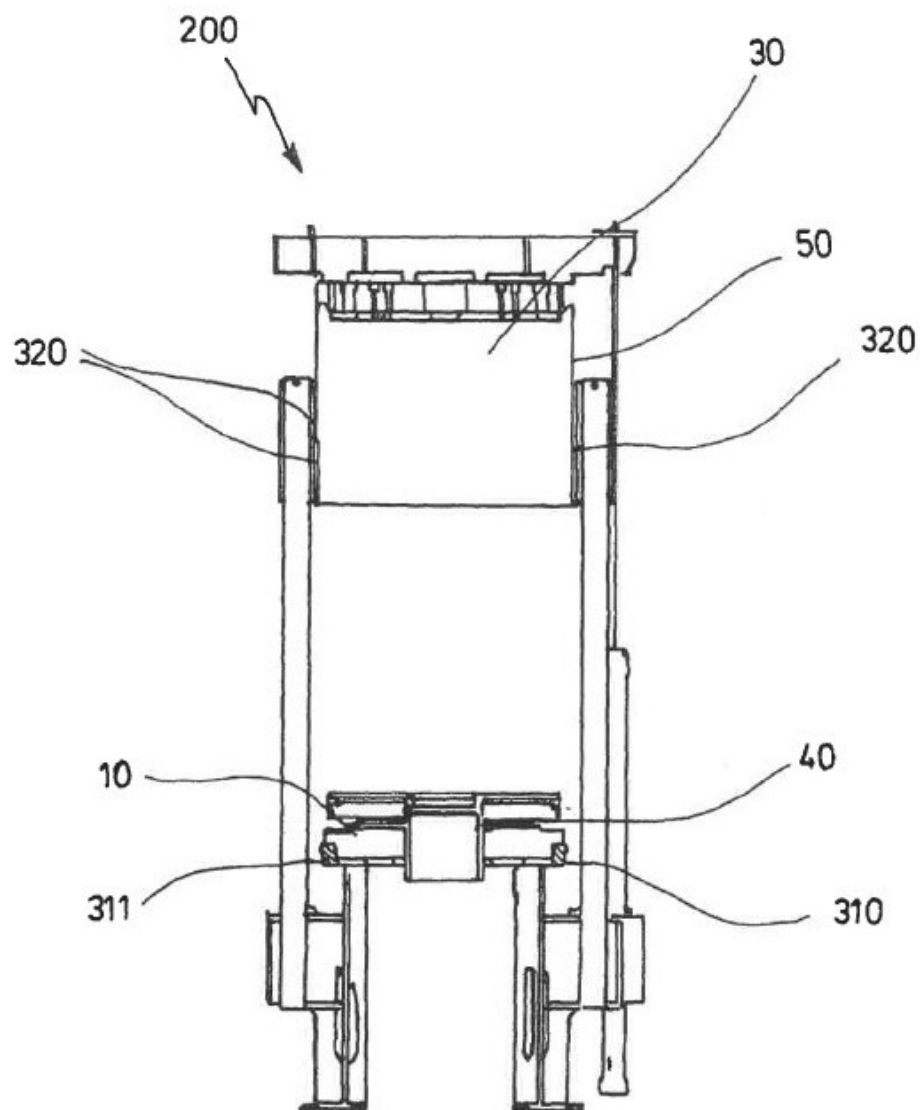


FIG. 4

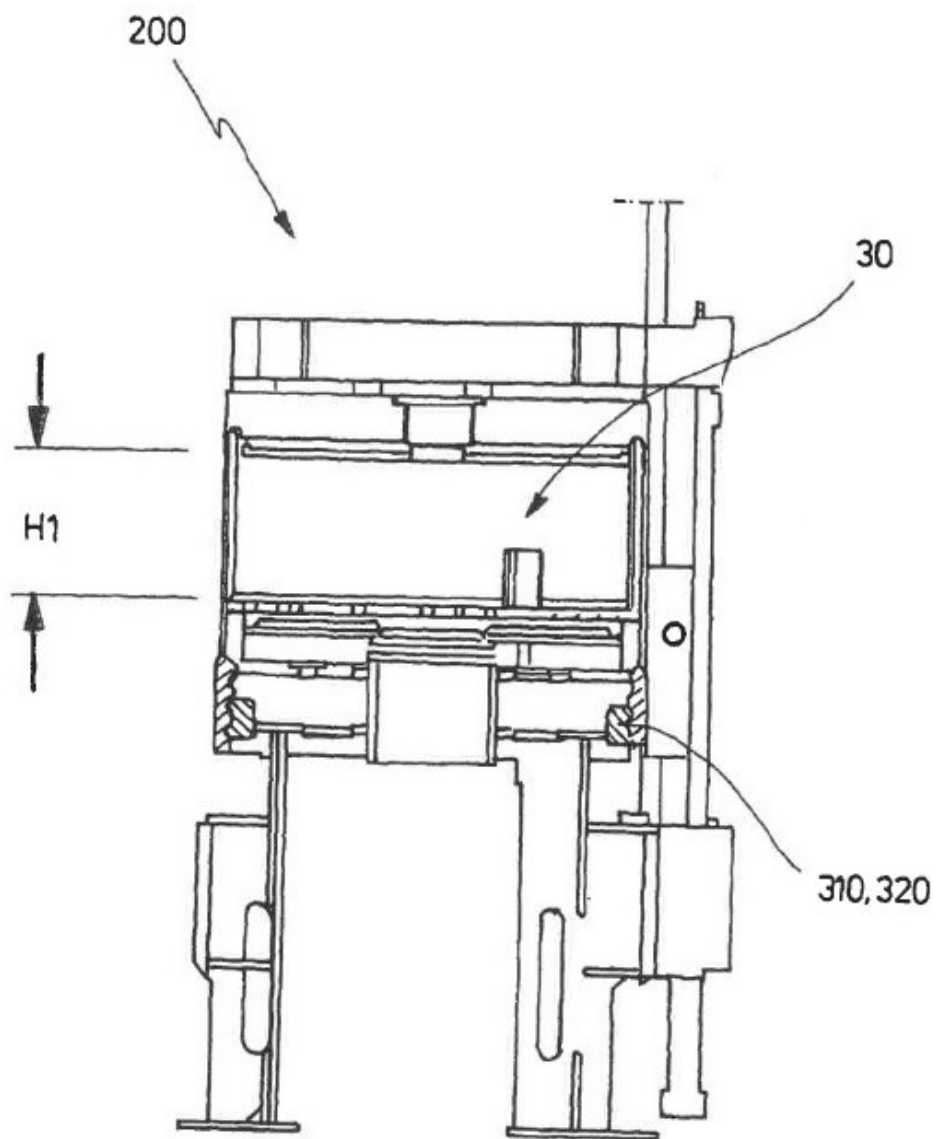


FIG. 5

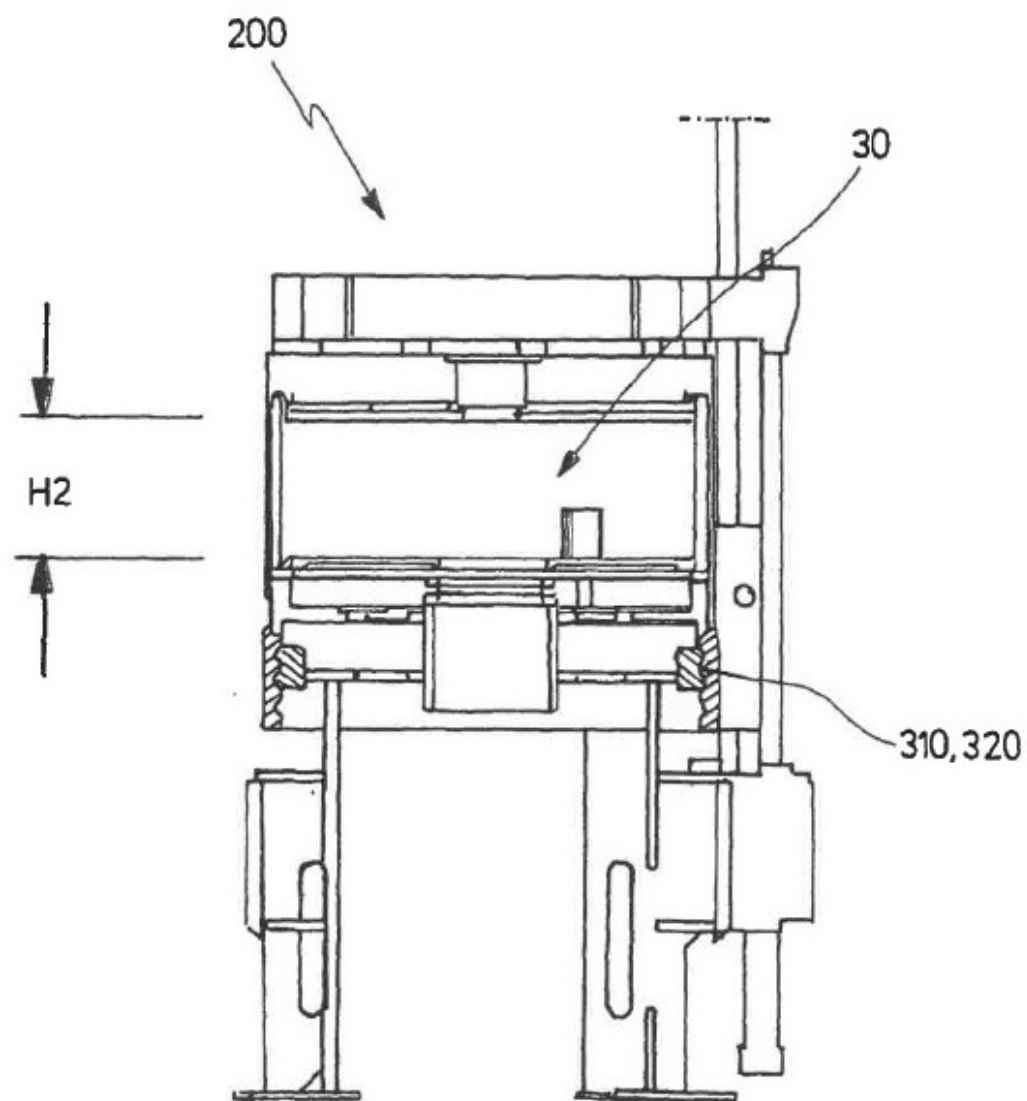


FIG. 6

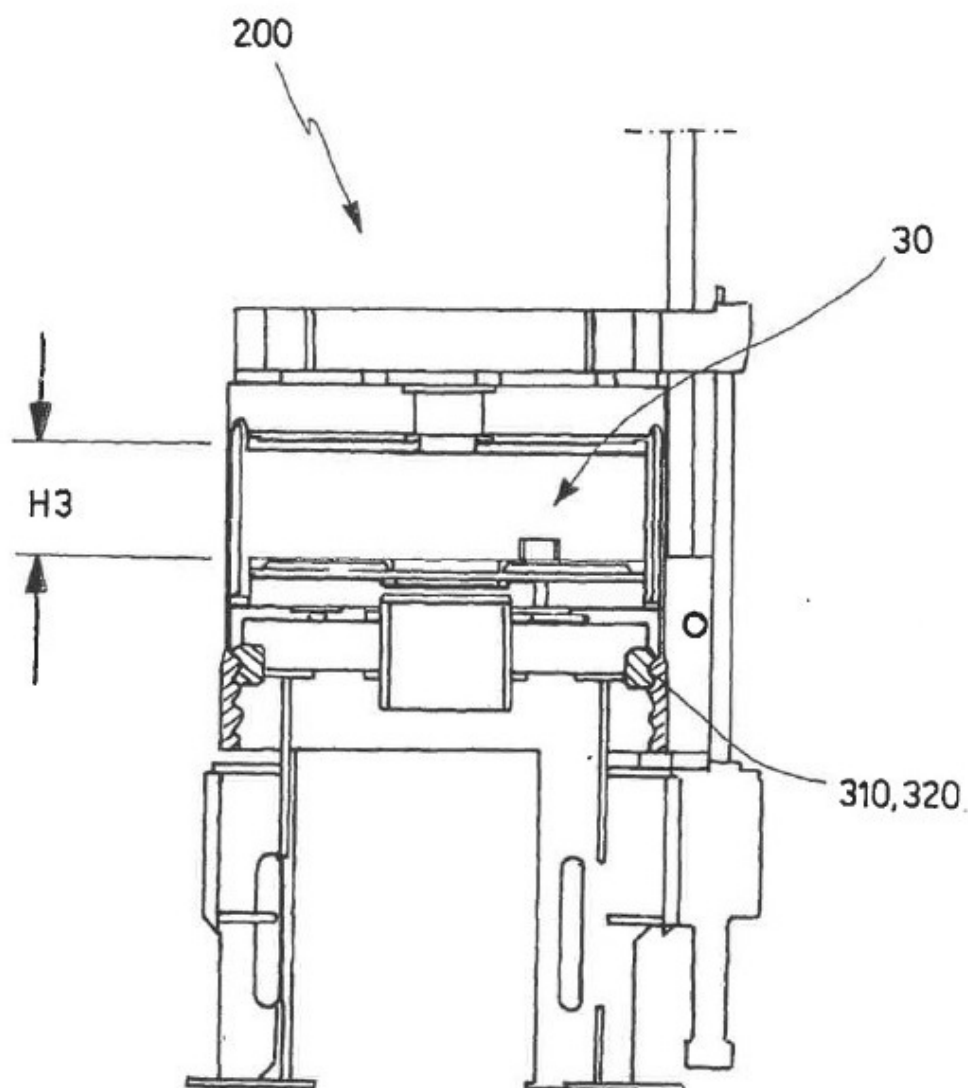


FIG. 7