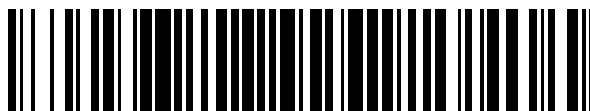


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 168**

51 Int. Cl.:
B30B 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10162663 .8**
96 Fecha de presentación: **12.05.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2255960**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2010**

54 Título: **Prensa con un bastidor pretensado y procedimiento para montar dicha prensa**

30 Prioridad:
27.05.2009 IT RE20090052

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.10.2012

73 Titular/es:
**SACMI COOPERATIVA MECCANICI IMOLA
SOCIETÀ COOPERATIVA (100.0%)
17/A, via Selice Provinciale
40026 Imola (Bologna), IT**

72 Inventor/es:
COVA, MATTEO

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 389 168 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

Prensa con un bastidor pretensado y procedimiento para montar dicha prensa.

La invención se refiere a una prensa y un procedimiento para montar una prensa, según el preámbulo de la reivindicación 10 y 1, respectivamente.

5 La invención se refiere a todo tipo de prensa, entre ellas, por ejemplo, prensas para conformación en frío de metales, prensas para materiales plásticos y, en particular, prensas cerámicas.

10 La patente US nº 3.911.811 muestra una estructura de prensa que presenta una mesa de trabajo fija cuyos extremos están asociados a dos bastidores de soporte, cada uno de los cuales comprende un yugo inferior para soportar la mesa de trabajo, un yugo superior y un par de columnas verticales adecuadas para mantener la separación entre el yugo inferior y el superior. Cada bastidor de soporte está rodeado por un elemento arrollado de sollicitación que puede obtenerse arrollando cables de acero o similares. Una viga superior está asociada también a la estructura de prensa y conectada directamente a los yugos superiores por medio de dos cilindro hidráulicos.

15 La patente US nº 3.210.837 muestra un procedimiento para precargar una estructura rígida, especialmente del tipo que comprende un yugo inferior, un yugo superior y dos pilares adecuados para mantener la separación entre los yugos; la estructura está rodeada por una carcasa de tira arrollada. El procedimiento comprende la fase de aplicar la carcasa de tira sin carga y separar a continuación los yugos con el fin de estirar la carcasa de tira y, finalmente, insertar varias piezas de relleno entre los pilares y los yugos con el fin de mantener la carcasa de tira bajo tensión.

Como es conocido, las prensas comprenden una estructura rígida conformada sustancialmente como un pórtico que ofrece un paso a través del cual los artículos que se deben prensar se hacen pasar progresivamente.

20 La dirección de entrada y salida de los artículos es paralela al eje longitudinal del paso.

25 En el tipo de prensa al que se refiere muy particularmente la presente invención, la estructura rígida de la prensa comprende generalmente una mesa y un travesaño superior que se mantienen paralelos y distanciados entre sí mediante por lo menos dos montantes o separadores laterales, y que se conectan entre sí por un anillo de resistencia que comprende uno o más devanados de un elemento flexible, tal como una cinta o cable de acero, que envuelve tanto el travesaño superior como la mesa.

La estructura rígida de la prensa está destinada a soportar un troquel que comprende generalmente un medio troquel inferior fijado en la mesa y un medio troquel superior que está fijado en un travesaño móvil, cuyo travesaño móvil está conectado al travesaño superior fijo de la estructura por medio de uno o más actuadores hidráulicos destinados a moverlo en una dirección vertical.

30 Durante cada etapa de prensado el medio troquel superior se prensa contra el medio troquel inferior, de tal manera que, debido a la reacción, se somete a tracción el resorte de resistencia de la prensa.

Para mejorar este estado de tracción, en la técnica anterior el elemento flexible del anillo de resistencia se pone a tracción durante su devanado de tal manera que se compriman previamente los separadores laterales entre la mesa y el travesaño superior.

35 De esta manera, durante la aplicación de la carga de prensado aumenta la tracción a la que se somete el elemento flexible, mientras que disminuye la fuerza de compresión a la que se someten los espaciadores.

40 En la práctica, la fuerza de tracción, que es la fuerza más peligrosa, es soportada completamente por el elemento flexible, que muestra características mecánicas de alto nivel y una pequeña sección, mientras que los separadores laterales, que poseen características mecánicas inferiores, se someten solamente al esfuerzo de compresión que crea menos problemas, especialmente con respecto a esfuerzos de fatiga. A pesar de lo anterior, este sistema de compresión previa presenta algunos inconvenientes.

Un primero de estos inconvenientes consiste en la dificultad de realizar el anillo de resistencia en estructuras que tienen grandes dimensiones.

45 En la actualidad, el anillo de resistencia se realiza haciendo girar la estructura de prensa rígida y arrollando el anillo flexible alrededor de la estructura, mientras mantiene tensionado el anillo. Esto implica la necesidad de utilizar máquinas de ligadura suficientemente grandes que sean también suficientemente resistentes y potentes para gestionar el tamaño y el peso de la prensa. Si las dimensiones y el peso de la prensa exceden ciertos límites, las máquinas de ligadura llegan a ser tan grandes y caras como para hacer que toda la operación sea económicamente desventajosa.

50 Otro inconveniente consiste en la dificultad de comprimir previamente de manera adecuada los separadores laterales de la estructura rígida durante el arrollamiento.

La compresión previa de los separadores laterales es proporcional a la tensión aplicada en el elemento flexible y a la

sección resistente total, es decir, la sección transversal del elemento flexible multiplicada por el número de arrollamientos. El nivel de compresión previa deseado puede obtenerse con unos pocos arrollamientos de un elemento flexible de sección grande o con muchos arrollamientos de un elemento flexible de pequeña sección.

5 Para someter a tracción a un elemento flexible de sección grande, se requieren máquinas de ligadura muy potentes y caras. Sin embargo, si se utiliza un elemento flexible de pequeña sección, se requiere mucho tiempo para realizar todas las vueltas de arrollamiento necesarias.

Un inconveniente adicional consiste en la dificultad de sustituir los componentes estructurales de la prensa una vez que es montada.

10 Cuando el elemento flexible es enrollado directamente sobre la estructura rígida de la prensa, la sustitución de un elemento estructural tiene que estar precedida normalmente por el desmontaje del elemento flexible después de una nueva operación de ligadura.

Otro inconveniente consiste en la escasa accesibilidad de ciertas zonas de la estructura de prensa rígida.

15 Esto se debe a que el elemento flexible se enrolla sobre la estructura rígida de la prensa de tal manera que forme un anillo de resistencia cuyo eje es paralelo al eje longitudinal de la estructura rígida, es decir, paralelo a la dirección de entrada y salida de los artículos dentro y fuera de la prensa.

El elemento flexible se desarrolla en paralelo al travesaño superior, discurre adyacente a lo largo de los separadores laterales y pasa por debajo de la mesa, formando uno o más arrollamientos que son coaxiales y que enmarcan sustancialmente el pórtico definido por la estructura rígida de la prensa.

20 Esta disposición abre completamente el paso del pórtico, de manera que se permitan la entrada y la salida de los artículos, que pasan internamente al anillo de resistencia que rodea el pórtico.

En el lado negativo, los arrollamientos del elemento flexible cubren casi completamente los lados de la estructura rígida, algunos componentes de la cual están, por tanto, escondidos y son accesibles sólo si se desmonta el elemento flexible.

25 Los componentes de la estructura rígida deben estar provistos también de un canal de recepción para los arrollamientos del elemento flexible, lo que complica y limita adicionalmente la geometría de la prensa.

El objetivo de la presente invención consiste en obviar o por lo menos mitigar los inconvenientes mencionados anteriormente con una solución que sea simple, racional y relativamente barata.

30 Estos objetivos se consiguen con las características de la invención que se recoge en las reivindicaciones independientes 1 y 10. Las reivindicaciones dependientes exponen aspectos preferidos y/o particularmente ventajosos de la invención.

En primer lugar, la invención pone a disposición un procedimiento para montar una estructura rígida de una prensa según la reivindicación 1.

Debido a esta solución, se obvian los inconvenientes principales de la técnica anterior. En primer lugar, el anillo de resistencia puede acoplarse a la estructura rígida sin hacer girar la prensa con el fin de arrollar el elemento flexible.

35 No se requieren así máquinas para hacer girar la estructura rígida, lo que reduce los costes y resuelve las dificultades relacionadas con la compresión previa de prensas de tamaño grande.

En segundo lugar, el anillo de resistencia puede montarse sobre la estructura rígida de la prensa sin ponerlo al mismo tiempo a tracción, ya que es puesto a tracción gracias al siguiente distanciamiento recíproco entre la mesa y el travesaño superior.

40 En un aspecto particularmente ventajoso de la invención, el anillo de resistencia se acopla al travesaño y la mesa, permaneciendo el eje del anillo orientado transversalmente con respecto al eje longitudinal de la prensa, de manera que materialice una configuración en la que la dirección de entrada y salida de los artículos fabricados no pasa a través del anillo de resistencia.

45 Sin embargo, la invención no excluye la posibilidad de que el anillo de resistencia se acople al travesaño y a la mesa, con el eje del mismo orientado en paralelo al eje longitudinal de la prensa, obteniendo así una configuración que es similar a la de la técnica anterior, en la que la dirección de entrada y salida de los artículos fabricados pasa a través del anillo de resistencia.

El anillo de resistencia puede ser también un anillo modular destinado a apilarse en un paquete junto con otros anillos de resistencia idénticos.

50 Como se menciona anteriormente, el anillo de resistencia se realiza mediante uno o más arrollamientos de un

elemento flexible, tal como, por ejemplo, un cable o una cinta de acero.

En particular, la realización del anillo de resistencia comprende preferentemente las etapas que consisten en:

predisponer un conjunto de componentes rígidos para formar un bastidor de soporte provisional; y

5 arrollar el elemento flexible alrededor del bastidor de soporte provisional de tal manera que se unan entre sí los componentes rígidos que lo forman.

Gracias a esta solución, la mesa y el travesaño superior de la prensa pueden ligarse simple y rápidamente, mientras se prepara el bastidor de soporte provisional por separado con el elemento flexible enrollado sobre él y se monta a continuación el grupo así obtenido directamente sobre la prensa.

10 La forma y las dimensiones del grupo formado por el bastidor de soporte provisional y el elemento flexible pueden seleccionarse y optimizarse de tal manera que no interfieran con los otros componentes de la prensa y no creen dificultades de accesibilidad.

El grupo formado por el bastidor de soporte provisional y el elemento flexible puede desmontarse y volverse a montar también sobre la prensa sin tener que repetir la operación de ligadura, facilitando así el mantenimiento y/o, si fuera necesario, la sustitución de los otros órganos estructurales de la prensa.

15 Durante el arrollamiento del bastidor de soporte provisional, el elemento flexible puede someterse a una ligera tracción que, sin embargo, no corresponde al pretensado final que se desea para la prensa, sino que sirve sólo para mantener juntos los componentes rígidos del bastidor de soporte provisional y para permitir un movimiento fácil del grupo.

20 Por tanto, el arrollamiento del elemento resistente flexible sobre el bastidor de soporte provisional puede materializarse utilizando máquinas mucho más pequeñas, simples y baratas con respecto a las utilizadas en la técnica anterior.

La invención proporciona asimismo una prensa según la reivindicación 10.

Debido a esta solución, los dos anillos de resistencia pueden ligar efectivamente la mesa y el travesaño superior, reduciendo así significativamente los problemas de accesibilidad y las limitaciones geométricas de la prensa.

25 Dado que se desarrollan con un eje transversal, los anillos de resistencia cubren sólo una pequeña parte de la estructura rígida de la prensa, que es así casi enteramente accesible sin tener que desmontarlos.

Además, dado que están distanciados uno de otro, los anillos de resistencia garantizan una ligadura estable, mientras que, sin embargo, dejan el paso libre para hacer avanzar los artículos fabricados en la entrada y la salida.

30 Los anillos de resistencia dispuestos con un eje transversal tienen también dimensiones mucho más pequeñas que el anillo de resistencia único de la técnica anterior y pueden realizarse, por tanto, mucho más fácilmente.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia las figuras ilustradas en las tablas de dibujos.

La figura 1 es una vista frontal esquemática de una prensa de la invención.

35 La figura 2 es una sección II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista frontal esquemática de un anillo de resistencia de la invención.

La figura 4 es la sección IV-IV de la figura 3.

Las figuras 5, 6, 7 y 8 son vistas frontales esquemáticas de la prensa de la figura 1, mostradas durante cuatro etapas sucesivas para obtener la compresión previa.

40 Las figuras 5A, 6A, 7A y 8A son, respectivamente, la sección V-V de la figura 5, la sección VI-VI de la figura 6, la sección VII-VII de la figura 7 y la sección VIII-VIII de la figura 8.

En las figuras de los dibujos adjuntos se ilustra una prensa 1 para troqueles cerámicos, sin excluir la posibilidad de que la invención sea aplicada también a otros tipos de prensa, por ejemplo prensas para conformación en frío de metales y otras prensas para materiales plásticos.

45 La prensa 1 comprende una estructura rígida sustancialmente conformada como un pórtico que delimita un paso 100 que tiene un eje longitudinal A.

Los artículos fabricados que se deben prensar se hacen avanzar a través del paso 100 en una dirección de entrada

y salida que es paralela al eje longitudinal A.

La estructura rígida comprende esquemáticamente una mesa 2 y un travesaño superior fijo 4 que se mantienen paralelos y distanciados por dos montantes o separadores laterales 3.

5 Un travesaño móvil 5 está conectado al travesaño superior 4, cuyo travesaño móvil es activado por actuadores hidráulicos 6 para moverse en una dirección vertical con respecto a la mesa subyacente 2.

La estructura rígida de la prensa está destinada a soportar un troquel de cerámica que comprende generalmente un troquel inferior, que está fijo sobre la mesa 2, y un troquel superior que está fijo sobre el travesaño móvil 6.

En la invención la mesa 2 y el travesaño superior 4 están predispuestos a una distancia inicial recíproca predeterminada.

10 En el ejemplo ilustrado, esta operación se obtiene ensamblando la estructura de las figuras 1 y 2 de tal manera que los separadores laterales 3 que están interpuestos entre la mesa y el travesaño superior 4 definan la distancia inicial.

Alternativamente, la distancia inicial puede obtenerse posicionando la mesa 2 y el travesaño superior 4 sobre una plantilla de montaje.

15 La invención incluye entonces la acción de predisponer dos grupos de conexión 10 del tipo ilustrado en las figuras 3 y 4.

Cada grupo de conexión 10 comprende un bastidor de soporte 20 que tiene la forma de un marco.

Los lados más cortos del bastidor de soporte 20 son realizados mediante un par de elementos de bloque semicirculares 21 dispuestos de manera especular uno con otro, mientras que los lados más largos son realizados por un par de barras laterales paralelas provisionales 22 que separan los dos elementos semicirculares 21.

20 Cada grupo de conexión 10 comprende además un elemento flexible 30, provisto de buenas características de resistencia y tracción, que se enrolla alrededor del bastidor de soporte 20 de tal manera que se realice en su totalidad un anillo de resistencia.

25 El anillo de resistencia se desarrolla en un plano que es paralelo al tendido del bastidor de soporte 20, y es recibido y retenido en un canal 23 que está delimitado por dos pestañas creadas a lo largo de los lados externos de los elementos semicirculares 21.

En el ejemplo ilustrado, el elemento flexible 30 es una placa pequeña o una cinta de acero enrollada en anillo que forma una circunferencia única alrededor del bastidor de soporte 20. Alternativamente, el elemento flexible 30 puede estar constituido por varias circunferencias de arrollamiento de un cable o cinta de acero o cualquier otro elemento adecuado.

30 En términos generales, la sección transversal y el número de arrollamientos del elemento flexible 30 alrededor del bastidor de soporte 20 se eligen sobre la base del nivel de tensión a soportar después de instalarse sobre la estructura rígida de la prensa 1.

35 En la preparación del grupo de conexión 10, el elemento flexible 30 se enrolla alrededor del bastidor de soporte 20 de manera que ligue los elementos semicirculares 21 y las barras laterales 22 en forma de un paquete, obteniendo así una estabilidad estructural que es suficiente para mover el grupo de conexión como un cuerpo único.

Esta característica facilita las siguientes operaciones de montaje del grupo de conexión 10 sobre la estructura rígida de la prensa 1 y convierte en superfluos unos medios de sujeción adicionales entre los elementos semicirculares 21 y las barras laterales 22. Con el fin de obtener la unión, el elemento flexible 30 se somete preferiblemente a una ligera tracción durante la etapa de arrollamiento del bastidor de soporte 20.

40 Esta tracción no corresponde al pretensionado que se va a obtener en la prensa 1, sino que sirve sólo para bloquear los elementos semicirculares 21 contra las barras laterales 22.

La tracción a la que se somete el elemento flexible 30 es por lo tanto bastante pequeña.

45 En particular, los valores de tensado en juego son tales que no conducen a dificultades técnicas sustanciales, permitiendo así el uso de máquinas de ligadura muy simples y económicas, incluyendo el caso en el que se elige un elemento flexible 30 que tiene una sección bastante grande.

Como se ilustra en la figura 5, se inserta un primer grupo de conexión 10 en un flanco de la estructura rígida de la prensa 1, de manera que el bastidor de soporte 20 contenga un hombro del travesaño superior 4, un hombro de la mesa 2 y el separador lateral 3 que se interpone entre ellos.

50 El segundo grupo de conexión 10 se inserta de la misma manera en el flanco opuesto de la estructura rígida de la prensa 1.

ES 2 389 168 T3

De este modo, los anillos de resistencia formados por los elementos flexibles 30 se orientan transversalmente, es decir, tienen ejes que son transversales al eje longitudinal A de la prensa 1 y que, en el presente ejemplo, son perpendiculares.

5 Además, los anillos de resistencia están distanciados uno de otro a lo largo de la dirección de los ejes de los mismos, de tal manera que no obstruyan el paso definido por la estructura rígida de la prensa y permitan así que avancen los artículos fabricados. En particular, los anillos de resistencia se posicionan en los extremos opuestos del travesaño superior 4 y la mesa 2, en donde rodean un respectivo separador lateral 3.

Como se ilustra en la figura 5A, los bastidores de soporte 20 de los grupos de conexión 10 se acoplan inicialmente a la estructura rígida de la prensa 1 con una pequeña cantidad de holgura vertical.

10 Después del acoplamiento de los grupos de conexión 10 se inserta un gato hidráulico 7 verticalmente orientado entre la mesa 2 y el travesaño superior 4.

En el ejemplo ilustrado, el gato hidráulico 7 se apoya sobre la mesa 2 y actúa directamente contra el travesaño móvil 5, que se apoya sobre el travesaño superior 4 por medio de la interpolación de dos bloques rígidos 8.

15 Se activa el gato hidráulico 7 para elevar y distanciar el travesaño superior 4 respecto de los separadores laterales 3 y la mesa (véase la figura 6A), en contraste con los elementos flexibles 30 de los grupos de conexión 10.

De este modo, los anillos de resistencia formados por los elementos flexibles 30 se ponen a tracción y se alargan ligeramente.

Los elementos semicirculares 21 del bastidor de soporte 20 se distancian así uno de otro, desprendiéndose de los montantes correspondientes 22.

20 Mientras se mantiene elevado el travesaño superior 4, se retiran las barras laterales 22 de ambos grupos de conexión 10, después de lo cual se predisponen dos separadores rígidos adicionales 9 de igual espesor, que se insertan por separado en el espacio que se deja libre entre cada separador lateral 3 y el travesaño superior 4 de la prensa (figura 7A).

25 Cuando se acaban estas operaciones, se acorta y se retira el gato hidráulico 7, de manera que se deje que el travesaño superior 4 se apoye sobre los separadores rígidos 9 y 3.

De este modo, se obliga al travesaño superior 4 a que esté a una distancia de la mesa 2 que es mayor que la distancia inicial en una misma cantidad que el espesor de los separadores 9.

30 Este espesor se elige de manera que los anillos de resistencia formados por los elementos flexibles 30 permanezcan a tracción, comprimiendo los separadores laterales 3 entre el travesaño superior 4 y la mesa 2, y cargando así previamente toda la estructura rígida de la prensa 1.

Naturalmente, el espesor de los separadores 9 se elige sobre la base del valor de precarga a aplicar a la estructura rígida de la prensa 1.

35 Obviamente, un experto en la materia podría introducir numerosas modificaciones de una naturaleza de aplicación técnica a la prensa 1 y al procedimiento de montaje correspondiente, sin apartarse del alcance de la invención que se reivindica a continuación.

Si, por ejemplo, la mesa 2 y el travesaño superior 4 se posicionaran inicialmente en una plantilla de montaje, sería posible poner a tracción los anillos de resistencia realizados por los elementos flexibles 30 e interponer a continuación sólo dos separadores en altura entre el travesaño superior 4 y la mesa 2, iguales a la suma de los separadores 3 y 9 descritos anteriormente.

40

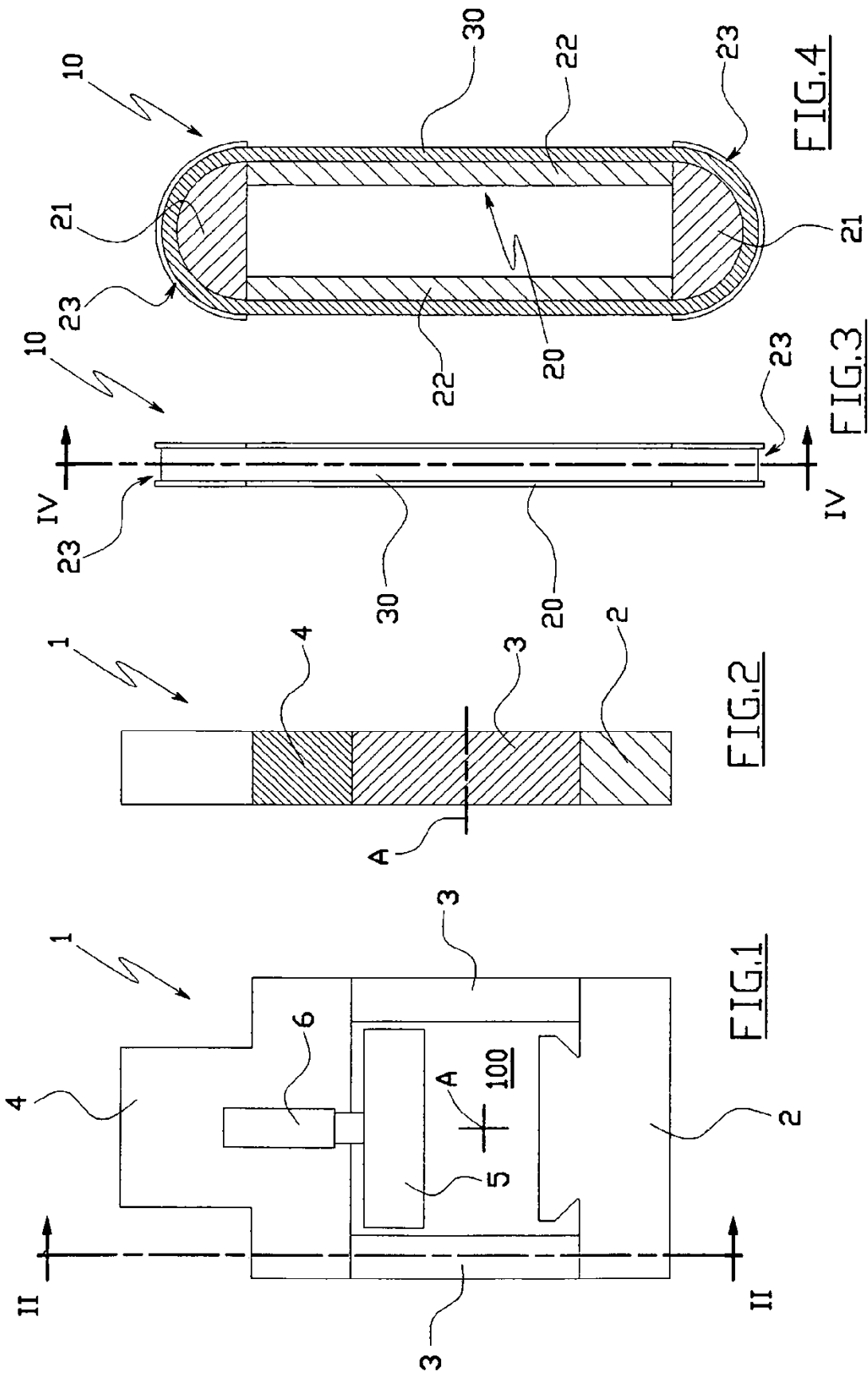
REIVINDICACIONES

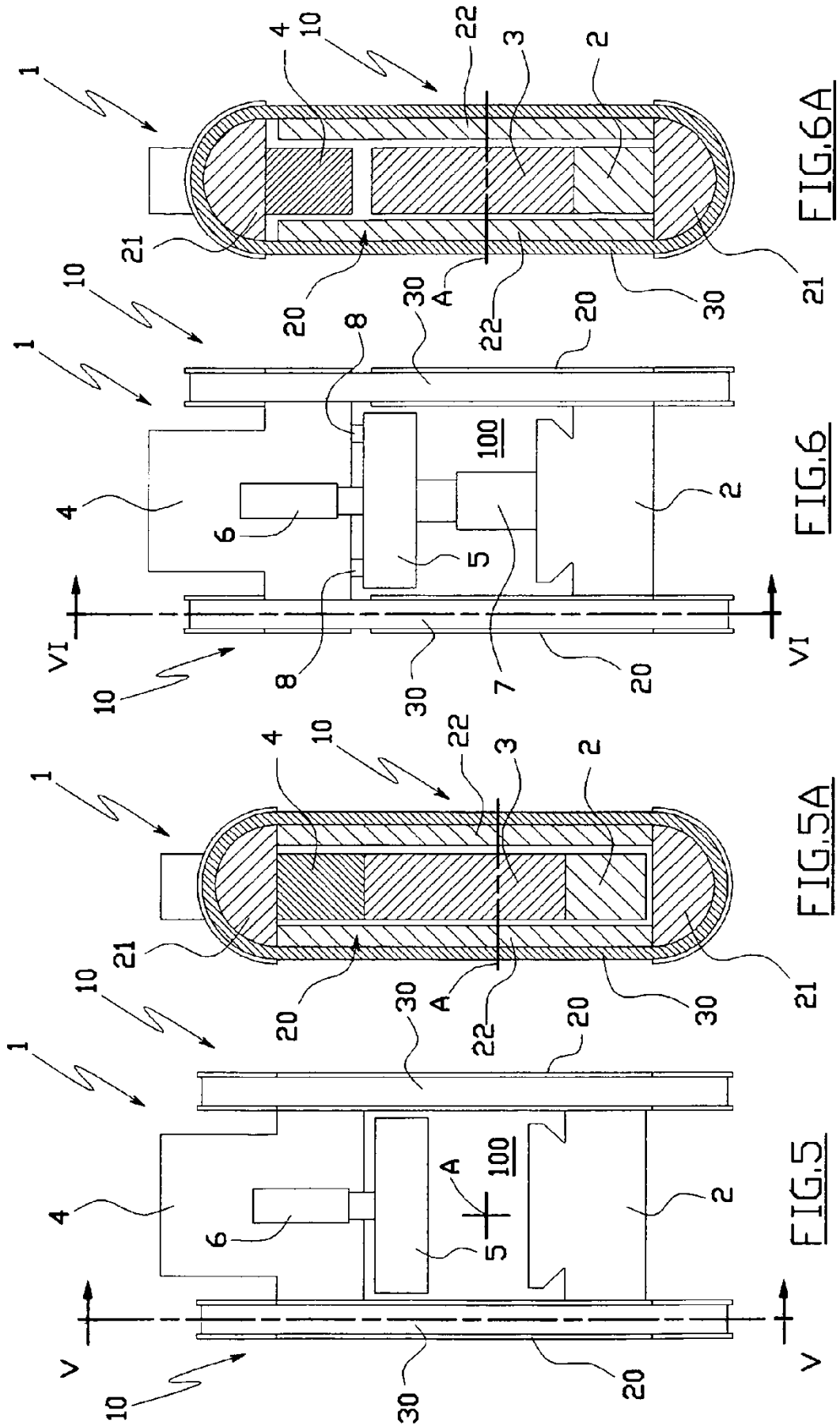
1. Procedimiento para montar una estructura de prensa, comprendiendo la estructura de prensa una mesa (2), un travesaño superior (4) y por lo menos dos separadores laterales interpuestos (3) que definen, junto con la mesa (2) y el travesaño superior (4), un paso (100) que presenta un eje longitudinal (A), comprendiendo el procedimiento para montar la estructura de prensa una etapa que consiste en predisponer la mesa (2) y el travesaño superior (4) a una distancia inicial recíproca predeterminada definida por los separadores laterales (3) entre la mesa y el travesaño, y estando caracterizado porque comprende además las etapas que consisten en:

 - realizar por separado por lo menos un anillo de resistencia (30), comprendiendo la realización de dicho anillo de resistencia la etapa que consiste en realizar un bastidor de soporte (20) que comprende por lo menos dos elementos de bloque (21) separados por dos barras laterales (22), y arrollar un elemento flexible alrededor del bastidor de soporte (20) de tal manera que se unan conjuntamente los elementos de bloque (21) y las barras laterales (22) que lo constituyen; y
 - acoplar el bastidor de soporte (20) a la estructura de prensa de manera que el anillo de resistencia (30) envuelva por lo menos una parte de la mesa (2) y por lo menos una parte del travesaño superior (4); y
 - distanciar recíprocamente la mesa (2) y el travesaño superior (4) en contraste con el anillo de resistencia (30), de tal manera que el anillo de resistencia (30) se someta a tracción; e
 - interponer por lo menos un separador adicional (9) entre la mesa (2) y el travesaño superior (4) con el fin de imponer entre ellos una distancia recíproca que sea mayor que la distancia recíproca inicial, de tal manera que se mantenga el anillo de resistencia (30) bajo tracción.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de resistencia (30) se acopla de manera que un eje del mismo está orientado paralelo al eje longitudinal (A) de la estructura de prensa.
3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de resistencia (30) se acopla de tal manera que el eje del mismo se orienta transversalmente al eje longitudinal (A) de la estructura de prensa.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque comprende realizar por lo menos dos de los anillos de resistencia (30) y acoplarlos a la estructura de prensa de manera que permanezcan distanciados uno de otro, con el fin de dejar por lo menos parcialmente abierto el paso (100) de la estructura de prensa.
5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de resistencia (30) comprende uno o más arrollamientos de un elemento flexible.
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento flexible es un cable flexible.
7. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento flexible es una cinta flexible.
8. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la realización del anillo de resistencia (30) comprende las etapas que consisten en:
 - predisponer un conjunto de componentes rígidos (21, 22) para formar un bastidor de soporte (20); y
 - arrollar el elemento flexible alrededor del bastidor de soporte (20) de manera que una conjuntamente los componentes rígidos (21, 22) que constituyen el elemento flexible.
9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque el bastidor de soporte (20) comprende por lo menos un canal de recepción (23) para el elemento flexible que se arrolla alrededor de dicho bastidor de soporte (20).
10. Prensa que comprende una estructura rígida que comprende una mesa (2), un travesaño superior (4) y por lo menos dos separadores laterales interpuestos (3) que definen, junto con la mesa (2) y el travesaño superior (4), un paso (100) que presenta un eje longitudinal (A), caracterizada porque el travesaño superior (4) y la mesa (2) están conectados entre sí mediante por lo menos dos anillos de resistencia (30), comprendiendo cada uno de dichos anillos de resistencia (30) un elemento flexible que se arrolla alrededor de un bastidor de soporte (20) que se acopla a la estructura de prensa de manera que el anillo de resistencia (30) se arrolla alrededor de por lo menos una parte del travesaño superior (4) y por lo menos una parte de la mesa (2) y de manera que el eje del anillo de resistencia (30) esté orientado transversalmente con respecto al eje longitudinal (A) de la estructura de prensa, comprendiendo cada bastidor de soporte por lo menos dos elementos de bloque (21), y comprendiendo los separadores laterales (3) dos partes alineadas (9) para mantener el anillo de resistencia (30) bajo tracción.
11. Prensa según la reivindicación 10, caracterizada porque los anillos de resistencia (30) están ubicados en los extremos opuestos del travesaño superior (4).
12. Prensa según la reivindicación 10, caracterizada porque cada uno de los anillos de resistencia (30) se arrolla

alrededor de un separador lateral (3) respectivo de la estructura de prensa.

13. Prensa según la reivindicación 10, caracterizada porque cada uno de los anillos de resistencia (30) comprende uno o más arrollamientos de un elemento flexible





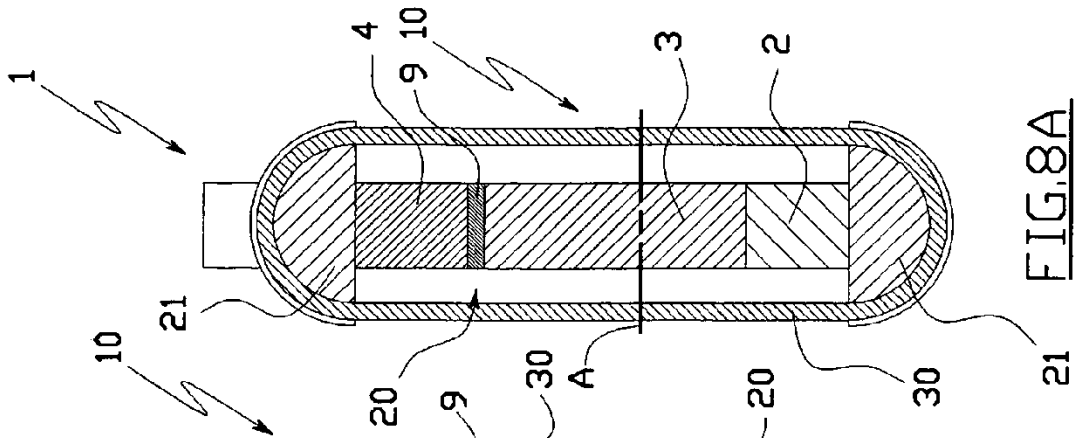


FIG. 8A

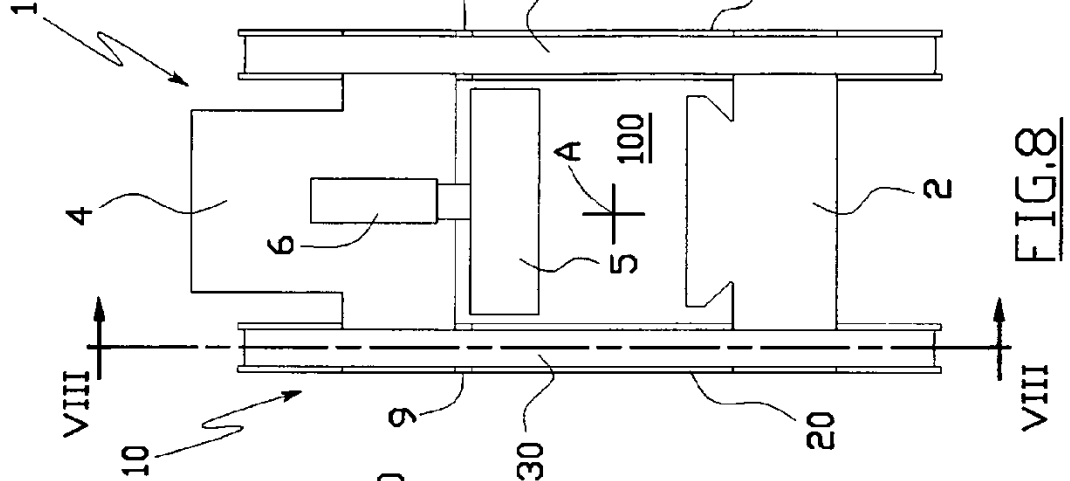


FIG. 8

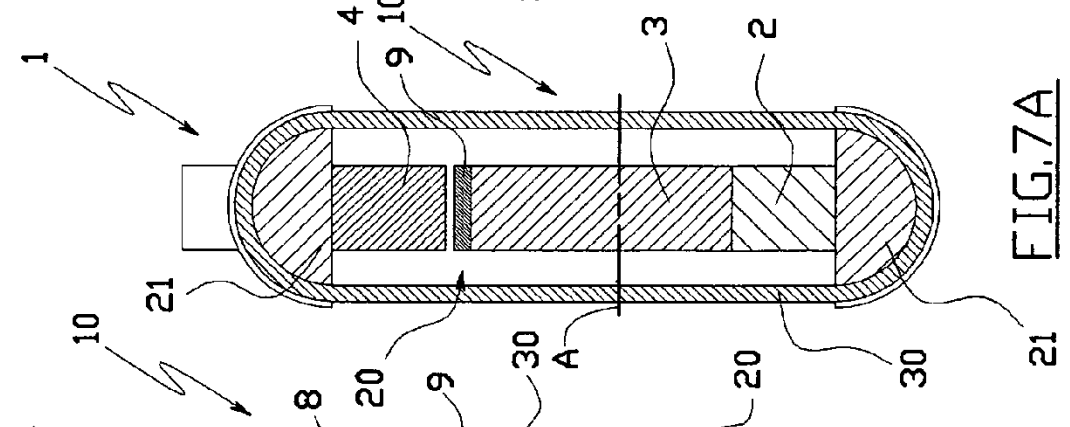


FIG. 7A

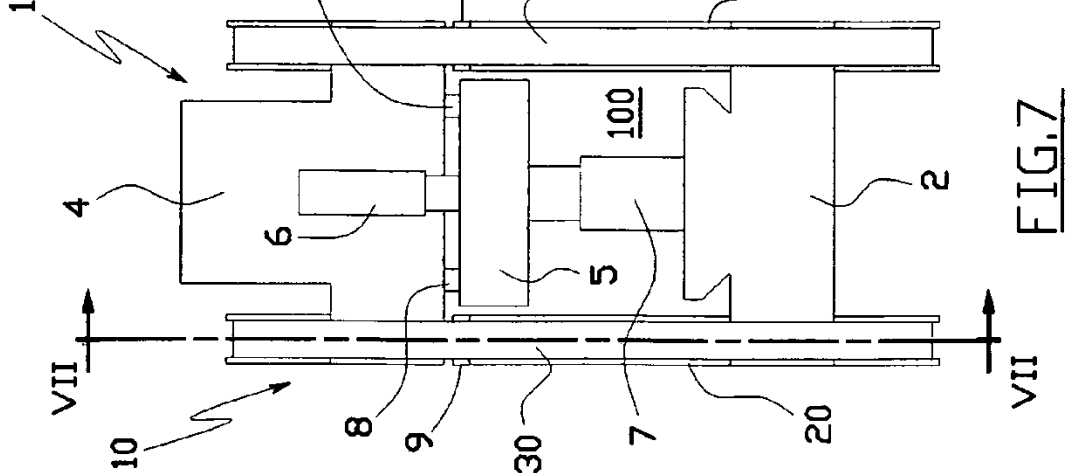


FIG. 7