



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 293 062**

(51) Int. Cl.:
B27L 5/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03783997 .4**

(86) Fecha de presentación : **01.07.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1526955**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2005**

(54) Título: **Máquina de corte de hojas de enchapar.**

(30) Prioridad: **26.07.2002 DE 102 34 279**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

(73) Titular/es: **Grenzebach BSH GmbH**
August-Gottlieb-Strasse 5
36251 Bad Hersfeld, DE

(72) Inventor/es: **Heiner, Armin;**
Meyer, Jean y
Weppler, Heinrich

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Máquina de corte de hojas de enchapar.

5 El invento se refiere a un dispositivo para el corte excéntrico de planchas para enchapar a partir de un bloque de madera según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Tales dispositivos se utilizan para de un bloque de madera cortar delgadas placas, también llamadas hojas para enchapar. El proceso es llamado también acuchillar. Para ello el bloque de madera se sujeta fuertemente a una superficie de apoyo de una construcción de vigas formada por una envolvente plana. Esta puede girar alrededor de su eje longitudinal horizontal de manera que con cada movimiento de giro se corta una hoja para enchapar con una cuchilla apoyada en paralelo al eje longitudinal y que puede moverse sobre la construcción de vigas. Tales dispositivos son conocidos como máquinas de corte Staylog.

15 Por el documento EP 584 269 B1 se conoce una máquina de corte de hojas de enchapar rotativa tangencial en la que se pueden sujetar cuatro bloques de madera sobre una construcción de vigas (mesa Flitch). Para sujetar existen unos cuerpos de adose con cabezales ovales que accionados de forma giratoria se apoyan en la mesa Flitch y encajan en ranuras practicadas en los bloques de madera, pudiendo soltarse.

20 El documento DE 30 26 162 C2 describe una máquina de corte Staylog acorde con el genero en la que para sujetar un bloque de madera unas mordazas encajan en ranuras en la superficie base del bloque de madera. Adicionalmente a las mordazas, existe un dispositivo de apriete con uñetas que encajan lateralmente en el bloque de madera. Las uñetas pueden ser separadas girando cuando el bloque de madera debe ser cortado a un tamaño determinado.

25 Las conocidas máquinas de corte Staylog tienen una construcción de vigas que presenta una superficie de apoyo relativamente ancha y por ello son muy anchas. Esto tiene la desventaja de que el resto del bloque de madera que no tiene que ser cortado porque si no la cuchilla podría penetrar en la construcción de vigas, es todavía grande y por ello la utilización de la madera para la fabricación de hojas de enchapar no es óptima y además hay que retirar el taco restante.

30 Si por el contrario existe una construcción de vigas con pequeña anchura, entonces hay un peligro muy grande de que cuando el espesor residual del bloque de madera sea pequeño sus bordes oscilen y la cuchilla los debilite. Esto lleva a una rotura del borde del bloque de madera y/o a cortes sin precisión no pudiéndose mantener el espesor de la hoja de enchapar en las zonas de los bordes.

35 Es misión del invento el mejorar una máquina de corte Staylog de tal manera que sin perjudicar su capacidad se obtenga una alta calidad de la hoja de enchapar y un aprovechamiento óptimo del bloque de madera.

40 La misión será resuelta por las características caracterizantes de la reivindicación 1. Porque en la construcción de vigas se han colocado medios para apoyar los extremos longitudinales del bloque de madera sobresalientes en voladizo de la superficie de apoyo, es posible diseñar la construcción de vigas más delgada con una superficie de apoyo para el bloque de madera relativamente estrecha. Por ello éste puede ser cortado en continuo a hojas de enchapar antes de que exista un peligro de contacto entre la cuchilla y la construcción de vigas. Por otro lado quedan apoyados los extremos del bloque de madera que sobresalen en voladizo por los laterales de la superficie de apoyo. Esto es especialmente importante con bloques de madera anchos y con el avance del proceso de corte, o sea con espesor decreciente del bloque de madera. Los medios para apoyar reducen el peligro de la oscilación y de la debilitación de los extremos longitudinales del bloque de madera. Esto lleva a una alta calidad constante de cada una de las hojas de enchapar también al final del proceso de corte.

50 Por ello, porque los medios para apoyar son móviles, pueden ser alejados de la zona en la que la cuchilla hace contacto poco antes del final del proceso de corte. Con ello el bloque de madera puede ser cortado a hojas de enchapar hasta un residuo mínimo.

Las reivindicaciones secundarias se refieren a configuraciones ventajosas del invento.

55 El invento será explicado con mas detalle sobre la base de un ejemplo representado esquemáticamente en el dibujo. Se muestra:

Figura 1 una vista lateral de una máquina de corte Staylog acorde con el invento,

60 Figura 2 una sección de una construcción de vigas como detalle y

Figura 3 una vista frontal sobre el lado longitudinal de una parte de la construcción de vigas.

65 Como se puede apreciar en la figura 1, una máquina de corte de hojas de enchapar se compone de un marco base 1 sobre el que sobre una parte esta sujeto un patín herramienta 2 con un portacuchillas 3 y sobre la otra parte esta sujeta una disposición de vigas Staylog 4.

ES 2 293 062 T3

El patín herramienta 2 se apoya de forma deslizante alternante sobre dos carriles 6 paralelos dispuestos en un plano horizontal, como esta simbolizado por la flecha 5. Entonces el patín herramienta 2 con elementos de guía 7, que se apoyan sobre un bastidor 8 de máquina, está guiado sobre los carriles 6 con un juego mínimo y asegurado contra la torsión y esta accionado por un cilindro hidráulico 14.

Por encima, sobre el bastidor 8 de máquina, el portacuchillas 3 con una cuchilla 10 está sujeto de tal manera que pueda desplazarse en dirección de la flecha 9 y se apoya de forma giratoria alrededor de un eje en la zona de un corte de la cuchilla 10 dirigido hacia abajo. La cuchilla 10 y con ella su corte se extienden en ángulo recto respecto de la dirección de movimiento del patín herramienta 2. Así la cuchilla 10 está colocada en el lado del portacuchillas 3 que está enfrente de la disposición de corte Staylog 4. La posibilidad de giro y de desplazamiento del portacuchilla 3 respecto del bastidor 8 de máquina, que es necesaria para ajustar su posición respecto de una viga de empuje 11 descrita mas tarde, está garantizada por medio de diferentes cilindros hidráulicos.

Por debajo de la cuchilla 10 y en paralelo con ella en el bastidor 8 de máquina está sujeta la viga de empuje 11. En servicio la viga de empuje 11 y la cuchilla 10 están ajustadas de tal manera que entre ambas se mantiene una corta separación.

Además sobre el bastidor 8 de máquina están colocadas dispositivos no representados para la extracción de las hojas de encharpar cortadas.

La disposición de vigas Staylog 4 esta sujeta sobre el marco base 1 de tal manera que el eje longitudinal de su construcción de vigas 12 discurre paralelo al corte de la cuchilla 10. La construcción de vigas 12 claramente representada en las figuras 2 y 3 se apoya de forma giratoria entre dos paredes 13 de carcasa y esta unida con un accionamiento no representado. Sobre una superficie de apoyo 15 de la construcción de vigas 12 se puede sujetar por apriete un bloque de madera 16 con la ayuda de uñetas de apriete 17 que sobresalen de la superficie de apoyo 15 en dos filas paralelas al eje longitudinal de la construcción de vigas 12, en donde las filas de uñetas de apriete 17 pueden moverse mediante accionamientos adecuados no representados, una hacia la otra o una separándose de la otra. Por ello las uñetas 17 encastran en ranuras 18 que han sido practicadas en la superficie base del bloque de madera. Las separaciones entre las uñetas de apriete 17 y las ranuras están por tanto adaptadas unas a otras.

Adicionalmente a las uñetas de apriete 17, en ambos extremos longitudinales de la construcción 12 de vigas que terminan limitando con la superficie de colocación 15 se han sujetado a cada lado mordazas de retención 19 sobre un primer eje 20 apoyado giratoriamente de manera que pueden ser desplazadas alrededor un eje paralelo al eje longitudinal de la construcción de vigas 12 hasta una posición de trabajo presionando lateralmente sobre el bloque de madera 16 o pueden ser desplazadas a una posición de reposo a ambos lados de la construcción de vigas 12. Cada primer eje 20 está unido con un accionamiento giratorio no representado.

Por lo demás la máquina de corte de hojas de encharpar se corresponde con el estado de la técnica.

El desarrollo subsiguiente acorde con el invento se refiere a medios desplazables hacia dentro y hacia afuera para el apoyo de los extremos 25 del bloque de madera 16 que sobresalen por los lados longitudinales por fuera de la construcción de viga 12. En el estado extraídos los medios para apoyar agarran por debajo en la superficie base del bloque de madera 16, es decir en el plano de la superficie de apoyo 15 a lo largo de sus extremos laterales 25 junto a la superficie de apoyo 15.

Los medios para apoyar presentan placas de soporte 21 que se encuentran a los lados de la construcción de vigas 12, en las que están situadas las mordazas de sujeción 19. Las placas de soporte 21 están colocadas de tal manera que mordazas de sujeción 19 y placas de soporte 21 se alternan a lo largo de la longitud de la construcción de vigas 12. Cada placa de soporte 21 esta formada por una chapa de aproximadamente 10 -15 mm de espesor, que con un primer extremo del lado longitudinal esta sujeta a un segundo eje 23 mediante tres brazos 22 separados por igual. En la posición extraído (posición de trabajo) el borde longitudinal del segundo extremo se encuentra en un plano con la superficie de apoyo 15 y soporta al bloque de madera 16 cuando esta sujeto cuyos extremos longitudinales 25 formando una línea. En una posición de reposo el borde longitudinal de la placa de soporte 21 se apoya contra la construcción de vigas 12. Para ahorrar peso en cada placa de soporte 21 se han practicado vaciados.

El segundo eje 23 se apoya de forma giratoria en soportes no representados que están sujetos a la construcción de vigas 12.

Cada brazo 22 tiene, visto en la dirección a lo largo del segundo eje 23, la forma de una mano vista lateralmente que contiene a la placa de soporte 21 en la zona de su extremo longitudinal. Cada brazo 22 esta sujeto asegurado contra el giro sobre el eje 23 con, por ejemplo, una unión por terminal roscado. A los medios para apoyar están asociados accionamientos contruidos como cilindros hidráulicos 24. Para ello un brazo central de los tres brazos 22 está unido por su extremo opuesto a la placa de soporte 21, brazo que esta prolongado en forma de un brazo de palanca con un pistón de uno de los cilindros 24 que esta sujeto a la construcción de vigas 12. El espesor de cada brazo 22 es aproximadamente 25 mm.

A los medios para apoyar esta asociado un selector unido con un control para el proceso de corte. El selector esta conectado con el cilindro hidráulico 24.

ES 2 293 062 T3

En servicio, que se desarrolla de acuerdo con el estado de la técnica conocido con la excepción de la utilización de las placas de soporte 21, en primer lugar el patín herramienta 2 ha sido hecho retroceder a la máxima distancia posible de la disposición de vigas Staylog 4 - la llamada posición de reposo. Se fija un bloque de madera 16 sobre la construcción de vigas 12 con ayuda de las uñetas de apriete 17 así como de las mordazas de sujeción 19 y las placas de apoyo 21 se mueven a la posición de trabajo. El patín herramienta 2 es llevado a una posición de trabajo tal que queda una pequeña separación horizontal entre el círculo exterior de rotación del bloque de madera 16 y el corte de la cuchilla 10. El accionamiento de la construcción de vigas 12 es conectado de manera que ésta es hecha girar con el bloque de madera 16 sujeto a ella alrededor de su eje longitudinal en el sentido contrario de las agujas del reloj. Esto significa que el movimiento de avance del bloque de madera 16 se produce sobre la cara orientada hacia el patín herramienta 2. Al alcanzar la velocidad prescrita el patín herramienta 2 es llevado en dirección del bloque de madera 16 hasta que por ello durante el movimiento de giro dirigido hacia delante se corta una hoja de enchapar del espesor prescrito regulable.

Tan pronto como la construcción de vigas 12 alcanza una posición en la que la superficie de apoyo 15 se encuentra arriba, el patín herramienta 2 recorre un trayecto definido en dirección de la disposición de vigas Staylog 2, correspondiendo este trayecto con el espesor prescrito de la hoja de enchapar. Este proceso se repite tan frecuentemente hasta que se cortan tantas hojas de enchapar del bloque de madera 16 que ya solamente queda un resto tan mínimo del bloque de madera 16 hasta que ya no puede ser cortado más porque la cuchilla 10 penetraría en la construcción de vigas. La máquina de corte de hojas de enchapar se para automáticamente.

Un transporte se lleva automáticamente las hojas de enchapar cortadas.

Durante el corte, es decir sin interrupción del proceso, primeramente se llevan las mordazas de sujeción 19 a su posición de reposo antes de que el corte de la cuchilla 10 entre en la zona en la que podría entrar en contacto con las mordazas de sujeción 19. En la figura 3 se pueden ver las mordazas de sujeción 19 en la posición de reposo.

Mas tarde, durante el corte, las placas de soporte 21 se mueven a su posición de reposo, poco antes de que puedan llegar a estar en contacto con el corte de la cuchilla 10. Para ello se extraen los pistones de los cilindros hidráulicos 24.

Para retirar el resto del bloque de madera 16 se hace retroceder el patín herramienta 2 a su posición de reposo. Se sujeta un nuevo bloque de madera 16 y el proceso comienza desde el principio.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para cortar excéntricamente planchas de enchapar de por lo menos un bloque de madera, con un patín herramienta provisto con una cuchilla y una viga de presión que se mueve de forma alternativa en un plano horizontal, y con una construcción de vigas construida para poder girar y ser accionada mediante un eje longitudinal horizontal que discurre paralelo a un borde de corte de la cuchilla, en donde por lo menos en una superficie de apoyo de la construcción de vigas, formada por una superficie envolvente plana, se sitúan medios para sujetar el bloque de madera, **caracterizado** porque en la construcción de vigas (12) existen medios para soportar los extremos (25) de los lados longitudinales del bloque de madera (16) que sobresalen de la superficie de apoyo (15), medios que pueden desplazarse.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de soportar están concebidos como placas de apoyo (21) cuyos bordes longitudinales forman superficies de apoyo con forma de líneas.

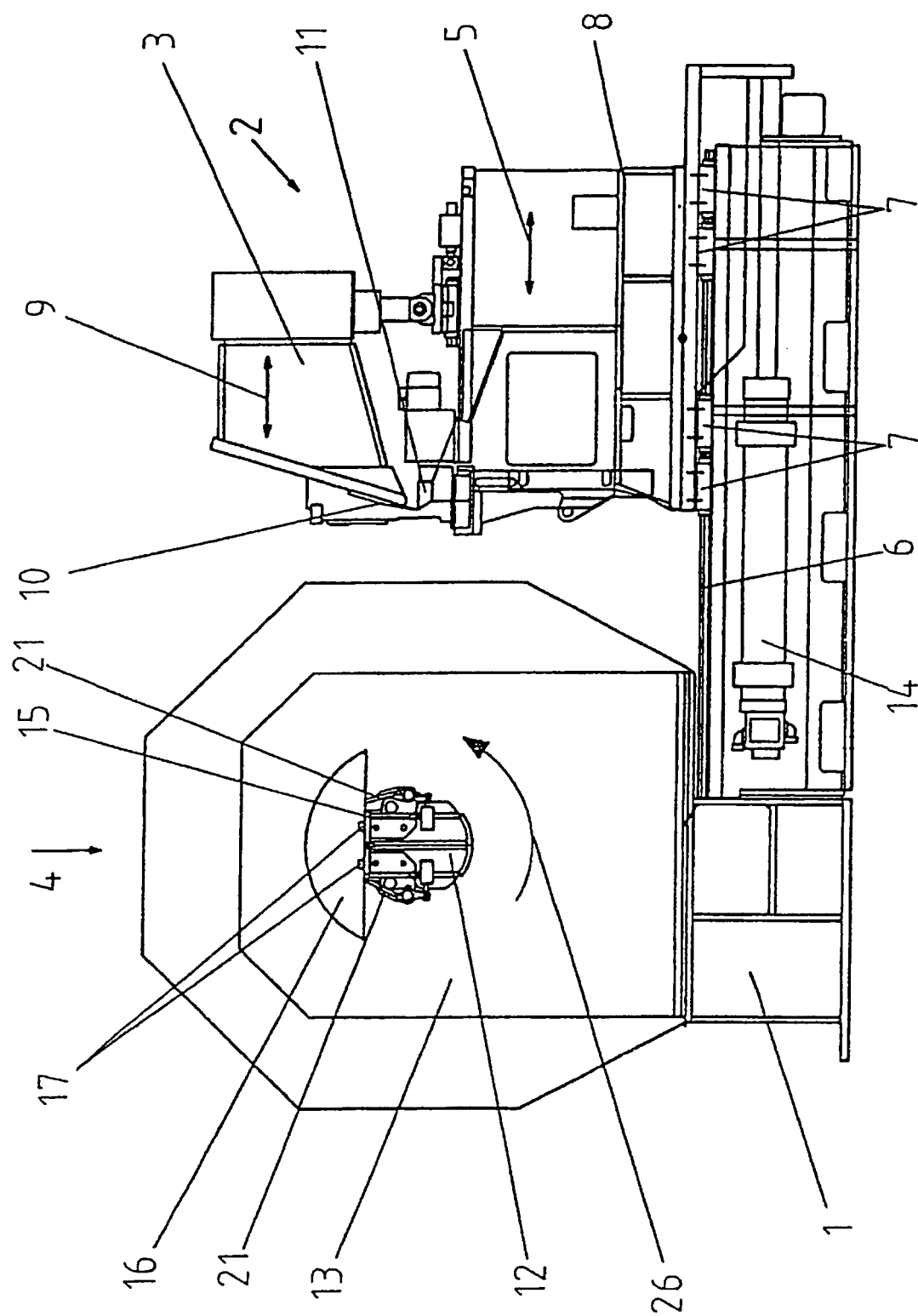
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque a los medios para soportar esta asociado un selector unido con un control para el proceso de corte, de manera que durante el proceso de corte pueden desplazarse.

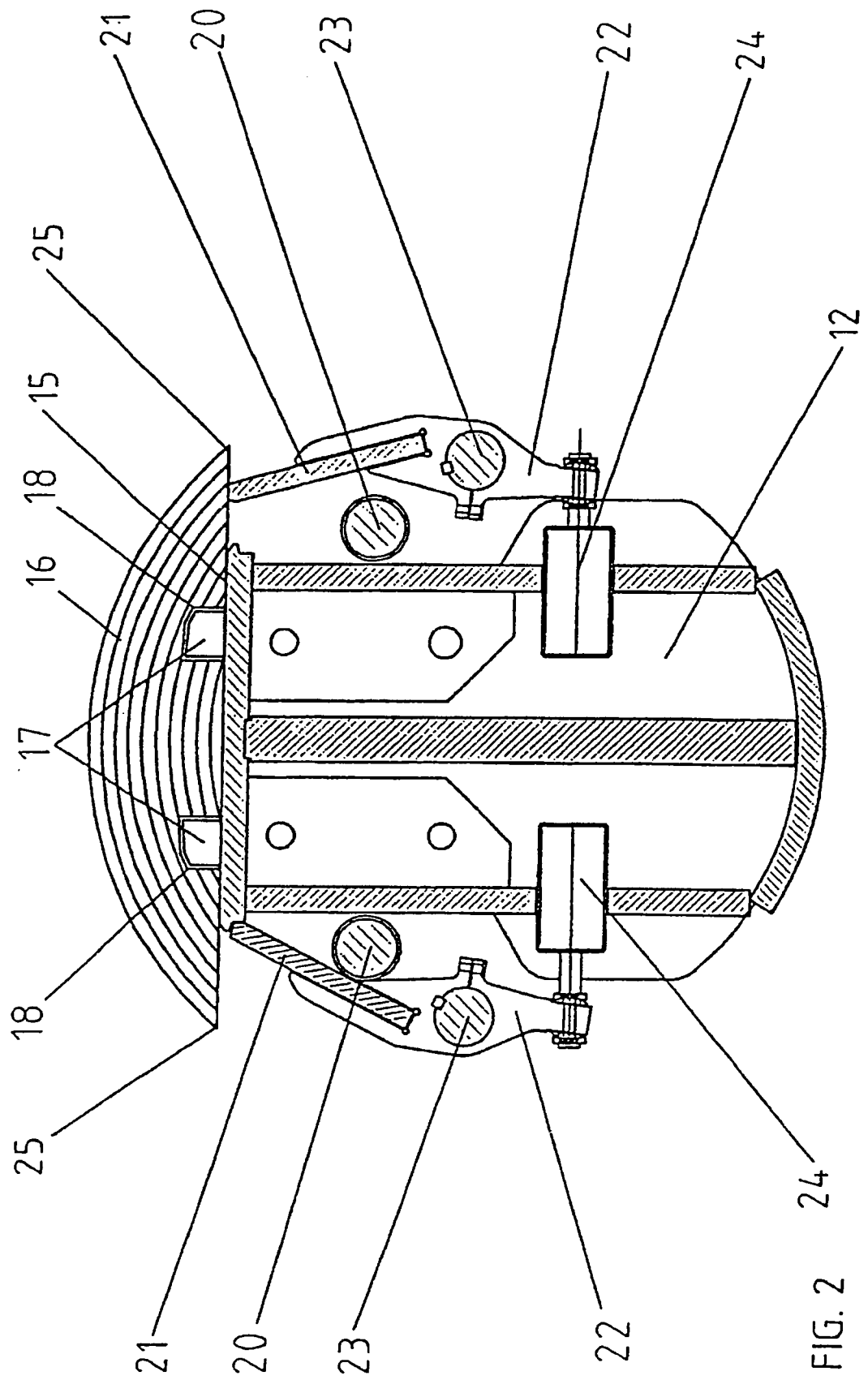
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 o 3, **caracterizado** porque en cada uno de los lados de la construcción de vigas (12) limítrofe con la superficie de apoyo (15) se apoya como mínimo un eje (23) de manera giratoria, al que están sujetos los medios para soportar.

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque a los medios para soportar esta asignado por lo menos un accionamiento.

6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque los accionamientos están contruidos como cilindros hidráulicos (24).

FIG. 1





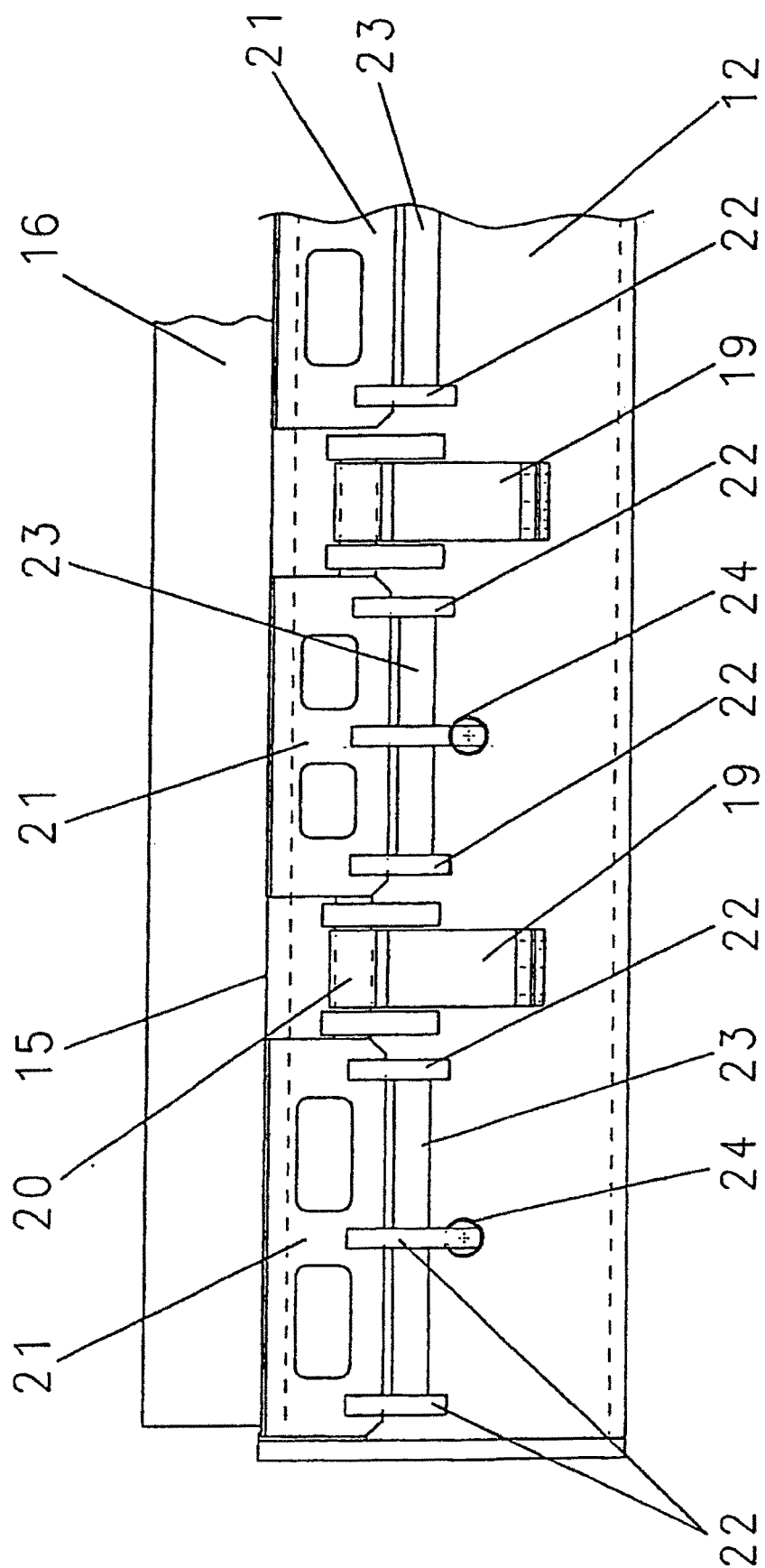


FIG. 3