



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 315 791**

51 Int. Cl.:
B27J 5/00 (2006.01)
B26D 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05077114 .6**
96 Fecha de presentación : **16.09.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1637300**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2006**

54 Título: **Dispositivo de sujeción y avance para placas de corcho natural.**

30 Prioridad: **17.09.2004 ES 200402224**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

73 Titular/es: **José Luis Godoy Varo**
Passeig Ferrocarril, 112
17244 Cassa de la Selva, Girona, ES

72 Inventor/es: **Godoy Varo, José Luis**

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 315 791 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 de sujeción y avance para placas de corcho natural.

5 Ámbito de la invención

La presente invención concierne a un dispositivo de sujeción y avance para placas o planchas de corcho de formas, tamaños y contornos irregulares, destinado a suministrar dichas placas a un aparato de tratamiento. El dispositivo de la presente invención es aplicable, por ejemplo, a diversos aparatos de tratamiento de placas de corcho natural utilizadas en la industria de la fabricación de tapones y discos de corcho natural.

Estado de la técnica anterior

En el estado de la técnica se conocen diferentes máquinas destinadas a efectuar un tratamiento, por ejemplo, corte rectilíneo, corte circular, troquelado, etc., a un material en forma de placa. Es conocido, cuando las placas de material son de formas regulares, utilizar parejas de rodillos para sujetar el material y para hacerlo avanzar en relación con la unidad de tratamiento.

El documento de modelo de utilidad ES-A-1052712 da a conocer una sierra circular múltiple perfeccionada que incluye una estructura que soporta un disco o cuchilla de corte, así como un sistema de arrastre de los tablones a cortar con la cuchilla durante el avance de tales tablones en un plano horizontal. El sistema de arrastre comprende dos grupos de rodillos motrices inferiores: uno ubicado a la entrada, antes del corte, y otro situado a la salida, después del corte, y unos correspondientes rodillos de presión superiores que contactan con la cara superior de los tablones, a la vez que están enfrentados con los rodillos motrices inferiores. Los rodillos de presión están soportados en los extremos de unas palancas de libre giro y la presión de tales rodillos sobre las maderas es regulable mediante unos cilindros neumáticos conectados por sus vástagos a esas palancas. Tanto los rodillos motrices de soporte como los rodillos de presión pueden tener un dentado superficial para asegurar el arrastre. La sujeción de los tablones junto al disco o cuchilla de corte se lleva a cabo mediante unas zapatas de deslizamiento independientes del sistema de arrastre.

Sin embargo, un sistema de arrastre por rodillos motrices como el descrito en el documento citado tiene el inconveniente de que no se puede aplicar cuando las placas a manejar son de formas, tamaños y contornos irregulares, como por ejemplo en la industria de fabricación de tapones de corcho, donde las placas de corcho natural utilizadas presentan significativas irregularidades en cuanto a grosor, incluso en diferentes zonas de una misma placa. Además, el sistema de arrastre por rodillos motrices descrito en el citado documento no prevé un avance intermitente puesto el corte se efectúa en una dirección paralela al avance.

Adicionalmente, en la industria de fabricación de tapones de corcho se conocen aparatos en los que las placas son avanzadas manualmente sobre una superficie de apoyo, en dirección a una unidad de tratamiento, hasta hacer contacto con unos topes situados a una distancia deseada de acuerdo con el tratamiento a efectuar. En una posición próxima a la unidad de tratamiento está dispuesta una barra de presión desplazable verticalmente y accionada para presionar la placa contra la superficie de apoyo con el fin de inmovilizarla durante la operación de tratamiento. Un ejemplo de tales aparatos incluye una máquina rebanadora en la que un carro móvil motorizado desplaza un disco o cuchilla de corte en una dirección transversal, y en interferencia con la placa, hasta efectuar el corte de una rebanada. Seguidamente, el carro móvil retorna a la posición inicial, la barra de presión se levanta para liberar la placa, y un operario empuja de nuevo la placa en la dirección de avance hasta hacer de nuevo contacto con los topes, y así sucesivamente hasta llegar a un último corte al final de la placa. La barra de presión está montada en unos soportes móviles que admiten una cierta inclinación respecto a la superficie de soporte para adaptarse a las variaciones de grosor de la placa, y se levanta liberando completamente la placa y desciende de nuevo atrapándola de acuerdo con los avances intermitentes efectuados por el operario. Estos movimientos de levantamiento y descenso de la barra de presión están comandados generalmente mediante un pedal por el operario y comportan una considerable pérdida de tiempo.

También en la industria de fabricación de tapones de corcho se conocen aparatos para troquelar los tapones en las rebanadas previamente cortadas, y aparatos para cortar círculos a partir de una placa delgada o lámina de corcho aglomerado, donde el avance del material se lleva a cabo mediante rodillos motrices. Sin embargo, el grosor de las rebanadas de corcho, sin llegar a tener la precisión que tienen placas de otros materiales, es significativamente más regular que el de las placas de corcho natural.

La EP-A-1010506 describe un método y un aparato para la fabricación de una banda o tira a partir de una plancha de corcho, comprendiendo el aparato medios para conducir una banda o tira en su dirección longitudinal hacia un útil de corte dotado de las características incluidas en el preámbulo de la reivindicación 1.

Un objetivo de la presente invención es el de contribuir a la superación de los anteriores y otros inconvenientes mediante un dispositivo de sujeción y avance para placas, aplicable a un aparato de tratamiento de placas de corcho natural, que efectúe al menos la sujeción y opcionalmente el avance de la placa mediante al menos un rodillo de presión de posición adaptable a las variaciones de grosor de la placa y opcionalmente motorizado.

Exposición de la invención

La presente invención contribuye a alcanzar el anterior y otros objetivos aportando un dispositivo de sujeción y avance para placas, aplicable a un aparato de tratamiento de placas de corcho natural, el cual comprende al menos un rodillo de presión dispuesto para girar respecto a un eje montado de manera desplazable y guiada en relación con una superficie de apoyo; unos medios de desplazamiento de rodillo adaptados para desplazar dicho rodillo de presión para acercarlo o alejarlo a dicha superficie de apoyo con interposición de al menos una de dichas placas, con el fin de hacer contacto con la placa o liberarla; unos medios de desplazamiento de avance adaptados para hacer avanzar la placa sobre la superficie de apoyo, y bajo la acción del rodillo de presión, hacia una unidad de tratamiento situada operativamente en relación con la superficie de apoyo; y unos medios de presión adaptados para aplicar una presión predeterminada a la placa mediante el rodillo de presión, siendo dicha presión predeterminada seleccionable en función de si dicha placa está siendo desplazada o si está siendo tratada en dicha unidad de tratamiento. Dichos medios de desplazamiento de rodillo están adaptados para desplazar independientemente cada extremo del rodillo de presión permitiendo una variación de inclinación del rodillo de presión respecto a la superficie de apoyo para adaptarlo a posibles irregularidades de grosor de dicha placa, y dichos medios de presión son capaces de aplicar independientemente una presión variable para cada extremo del rodillo de presión. Ventajosamente, los medios de presión pueden estar constituidos por los mismos medios de desplazamiento de rodillo de presión.

Según un ejemplo de realización preferido, el dispositivo de la presente invención comprende al menos un rodillo de soporte dispuesto para girar respecto a un eje situado en una posición fija en relación con un borde de la superficie de apoyo, donde una superficie cilíndrica de trabajo de dicho rodillo de soporte está enrasada con la superficie de apoyo y enfrentada a una superficie cilíndrica de trabajo del rodillo de presión.

Opcionalmente, los medios de desplazamiento de avance incluyen unos medios de accionamiento diseñados para hacer girar ya sea el rodillo de soporte, el rodillo de presión, o ambos a la vez. Obviamente, el dispositivo puede incluir más de un rodillo de presión y más de un rodillo de soporte, preferiblemente formando parejas. También puede incluir una o más cintas o bandas continuas montadas sobre dos o más rodillos de presión o sobre dos o más rodillos de soporte. Un dispositivo electrónico se utiliza preferentemente para gobernar independientemente y de manera sincronizada el funcionamiento de dichos órganos motores de actuación lineal del desplazamiento del rodillo de presión, incluyendo un control de la presión ejercida por el rodillo de presión sobre la placa, de acuerdo con un control del funcionamiento de los accionamientos de los medios de desplazamiento de avance. Este control de los accionamientos del dispositivo se puede efectuar de acuerdo con unas secuencias previamente programadas, o de acuerdo con unos parámetros detectados por unos órganos sensores, o por una combinación de ambos.

La principal ventaja que reporta el dispositivo de la presente invención es que el rodillo de presión sólo debe ser levantado en el momento inicial de introducción de una placa. A partir de este momento, el rodillo de presión puede permanecer continuamente en contacto con la placa y aplicando una presión más baja cuando la placa está siendo desplazada en la dirección de avance y a continuación, cuando la placa es detenida, aplicando una presión más alta con el fin de sujetar la placa firmemente mientras la misma es mecanizada por la unidad de tratamiento.

Hay que señalar que en el dispositivo de la presente invención, el rodillo de presión y el rodillo de soporte, no necesariamente tienen que estar motorizados, pudiendo ser de giro libre, en cuyo caso el dispositivo incluye un sistema de arrastre auxiliar formado, por ejemplo, por una o más pinzas móviles o por uno o más empujadores.

Una superficie cilíndrica de trabajo de los rodillos de soporte y presión, preferiblemente cuando están motorizados, incorpora un tratamiento o una configuración superficial adaptada para aumentar la fricción o para acoplar con el material de la placa con el fin de asegurar un arrastre de la misma. Este tratamiento o configuración superficial puede incluir, por ejemplo, un moleteado más o menos profundo, un dentado, o incluso una pluralidad de agujas dispuestas para penetrar en la placa de corcho.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas de la presente invención se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de sujeción y avance para placas según una realización de la presente invención aplicado a una rebanadora;

la Fig. 2 es una vista frontal del dispositivo de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo de sujeción y avance para placas según una realización similar al de la Fig. 1 aplicado a una perforadora de discos;

la Fig. 4 es una vista en perspectiva de un dispositivo de sujeción y avance para placas según otra realización;

la Fig. 5 es un detalle ampliado que muestra el montaje de un extremo de los rodillos de soporte y de presión del dispositivo de la Fig. 4;

la Fig. 6 es un detalle ampliado que muestra el montaje del otro extremo opuesto de los rodillos de soporte y de presión; y

la Fig. 7 es el detalle ampliado de la Fig. 6 visto desde el ángulo inverso.

Descripción detallada de unas realizaciones de la invención

Haciendo en primer lugar referencia a la Fig. 1, en ella se muestra un dispositivo de sujeción y avance para placas de acuerdo con una realización de la presente invención, el cual está aplicado a un aparato de tratamiento de placas P de corcho natural. En el ejemplo ilustrado el aparato es una rebanadora que comprende una superficie de apoyo 5 soportada en un bastidor 30 y una unidad de tratamiento 6 (mostrada en líneas de trazos en la Fig. 1) situada operativamente en relación con la superficie de apoyo 5. En esta rebanadora, la mencionada unidad de tratamiento 6 incluye una cuchilla o disco de corte 1 accionado por un motor y unos topes 2 situados a una distancia predeterminada del disco de corte 1 correspondiente a la anchura de las rebanadas a cortar.

El dispositivo de acuerdo con la presente realización comprende un rodillo de soporte 10 dispuesto para girar respecto a un eje situado en una posición fija en relación con un borde de la superficie de apoyo 5, de manera que una superficie cilíndrica de trabajo de dicho rodillo de soporte 10 está enrasada con la superficie de apoyo 5, o ligeramente por encima del mismo, y enfrentada a una superficie cilíndrica de trabajo de un rodillo de presión 20 dispuesto para girar respecto a un eje montado de manera desplazable en relación con la superficie de apoyo 5. Junto a unos extremos 21, 22 del rodillo de presión 20 están dispuestas un par de guías 31, 32 rectilíneas fijadas al bastidor 30. Un par de soportes móviles 35, 36 están dispuestos para deslizar respectivamente a lo largo de las guías 31, 32 y están conectados a unos correspondientes órganos motores de actuación lineal 37, 38, cada uno de los cuales tiene una parte fija conectada al bastidor 30 y una parte móvil conectada al correspondiente soporte móvil 35, 36. Los ejes de cada uno de los extremos 21, 22 del rodillo de presión 20 están montados de manera giratoria en unos respectivos soportes deslizantes 23, 24, y cada uno de estos soportes deslizantes 23, 24 está vinculado a su vez de manera deslizante a un respectivo soporte pivotante 33, 34 conectado articuladamente a uno de los mencionados soportes móviles 35, 36. El deslizamiento de unos vástagos 25 unidos a los soportes deslizantes 23, 24 en unos correspondientes orificios de los soportes pivotantes 33, 34 absorbe unas diferencias de longitud producidas por la inclinación del rodillo de presión 20.

Tal como se muestra mejor en la Fig. 2, la activación de dichos órganos motores de actuación lineal 37, 38 en uno u otro sentido ocasiona un desplazamiento independiente de los extremos 21, 22 del rodillo de presión 20 para alejar o acercar el mismo al mencionado rodillo de soporte 10 con interposición de al menos una de dichas placas P. Cuando el rodillo de presión 20 hace contacto contra la placa P el montaje mediante soportes móviles 35, 36 permite una variación de la inclinación del rodillo de presión 20 para adaptarse a las irregularidades de grosor de la placa P.

Los órganos motores de actuación lineal 37, 38 constituyen unos medios de desplazamiento de rodillo y pueden estar materializados, por ejemplo, por unos conjuntos de pistón y cilindro de accionamiento neumático o hidráulico, o mediante unos conjuntos de motor eléctrico y husillo. Un dispositivo electrónico está dispuesto para gobernar independientemente y de manera sincronizada el funcionamiento de dichos órganos motores de actuación lineal 37, 38, lo que permite, por ejemplo, controlar independientemente los desplazamientos de sujeción de los extremos 21, 22 del rodillo de presión 20 así como la presión aplicada a cada extremo 21, 22 en diferentes etapas de un ciclo de trabajo.

Hay que señalar que, a efectos de la presente invención, el rodillo de soporte 10 podría omitirse, efectuándose en este caso la sujeción de la placa P entre el rodillo de presión 20 y la superficie de apoyo 5. Asimismo, el sistema de guiado del rodillo de presión 20 por sus extremos 21, 22 mediante las guías rectilíneas 31, 32 hace que el eje del rodillo de presión 20 y dichas guías 31, 32 se mantengan en todo momento en un mismo plano transversal a la superficie de apoyo 5. Si el dispositivo incorpora el rodillo de soporte 10, el eje del mismo también está en este mismo plano transversal a la superficie de apoyo 5. Sin embargo, para guiar los desplazamientos de los extremos 21, 22 son posibles otro tipo de elementos de guía, tales como, por ejemplo, unos brazos pivotantes, definiendo otras trayectorias, por ejemplo, curvilíneas.

El dispositivo incorpora además unos medios de desplazamiento de avance adaptados para hacer avanzar la placa P sobre la superficie de apoyo 5, y bajo la acción del rodillo de presión 20, hacia la unidad de tratamiento 6. Estos medios de desplazamiento de avance pueden estar constituidos por un sistema de arrastre auxiliar (no mostrado) formado, por ejemplo, por una o más pinzas móviles o por uno o más empujadores. Sin embargo, según una realización preferida, los medios de desplazamiento de avance comprenden un grupo motor-reductor 39 conectado para hacer girar el rodillo de presión 20. En las figuras se muestra este grupo motor-reductor 39 fijado al soporte deslizante 24 acoplado a uno de los extremos 21, 22 del rodillo de presión 20. Sin embargo, según otra realización (no mostrada) el grupo motor-reductor está alojado en un núcleo hueco del rodillo de presión 20. Además, los medios de desplazamiento de avance comprenden un grupo motor-reductor 40 conectado para hacer girar el rodillo de soporte 10. En la realización mostrada, dicho grupo motor-reductor 40 está fijado en el bastidor 30 y acoplado a un extremo del rodillo de soporte 10 por medio de una transmisión mecánica 41, compuesta, por ejemplo, por un conjunto de poleas y correa. Sin embargo, también aquí el grupo motor-reductor 40 podría estar alojado en un núcleo hueco del rodillo de soporte 10.

El dispositivo electrónico anteriormente mencionado está adaptado además para gobernar independientemente y de manera sincronizada dichos grupos motor-reductores 39, 40 de accionamiento de los rodillos de presión y de soporte 20, 10, respectivamente. La motorización de ambos rodillos de soporte y presión 10, 20, según está mostrada en las

figuras, proporciona una gran capacidad de arrastre. Sin embargo, como es obvio, los medios de desplazamiento de avance podrían incluir sólo la motorización del rodillo de soporte 10 o sólo la motorización del rodillo de presión 20. En este caso, el dispositivo electrónico estaría adaptado para gobernar independientemente el funcionamiento del rodillo motorizado en sincronización con los órganos motores de actuación lineal 37, 38. En el caso de que los movimientos de avance fueran efectuados exclusivamente por el mencionado sistema de arrastre auxiliar, éste podría estar igualmente gobernado independientemente por el dispositivo electrónico en sincronización con los órganos motores de actuación lineal 37, 38. En cualquier caso, el dispositivo electrónico puede controlar los accionamientos de acuerdo con unas secuencias previamente programadas, o de acuerdo con unos parámetros detectados por unos órganos sensores, o por una combinación de ambos.

Cuando uno u otro, o ambos, de los rodillos de soporte o de presión 10, 20 es además un rodillo motriz, la superficie cilíndrica de trabajo del mismo incorpora un tratamiento o configuración superficial adaptado para aumentar la fricción o acoplar con el material de la placa P con el fin de asegurar un arrastre de la misma. Este tratamiento o configuración superficial puede incluir, por ejemplo, un simple esmerilado, un moleteado profundo, un dentado, o incluso una pluralidad de agujas cortas incrustadas en el rodillo y dispuestas para penetrar en la placa de corcho.

En el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 1, la unidad de tratamiento 6 de la rebanadora, incluyendo la cuchilla o disco de corte 1 y los topes 2, está montada en un soporte móvil (no mostrado) accionado para desplazarse paralelamente a los rodillos 10, 20, es decir, en una dirección transversal a la dirección de avance, con el fin de efectuar consecutivas pasadas de corte, y los medios de desplazamiento de avance están adaptados para hacer avanzar intermitentemente la placa P para situar una porción de la misma en interferencia con la trayectoria de la cuchilla o disco de corte 1. Obviamente, se puede conseguir el mismo resultado colocando la unidad de tratamiento 6 de la rebanadora en posición estacionaria e incorporando unos medios para desplazar el conjunto de superficie de apoyo 5 y rodillos 10, 20, con la placa P sujeta, en interferencia con la cuchilla o disco de corte 1.

Haciendo referencia ahora a la Fig. 3, en ella se muestra el dispositivo de sujeción y avance para placas de la presente invención aplicado a una unidad de tratamiento 7, la cual es un aparato perforador de discos a partir de una placa delgada o lámina de corcho natural de grosor sólo en algún caso ligeramente irregular. De manera análoga al ejemplo de realización de las Figs. 1 y 2, el dispositivo incluye una superficie de apoyo 5, un rodillo de soporte 10 y un rodillo de presión 20, aunque aquí están montados sobre un bastidor móvil 50 el cual a su vez está montado de manera desplazable sobre un bastidor fijo 30 al que está fijada la unidad de tratamiento 7. Los desplazamientos del bastidor móvil 50 están guiados, por ejemplo, por unas guías rectilíneas 51 unidas al bastidor fijo 30 y accionados por un motor 52 conectado al bastidor móvil 50 por medio de una correa dentada 53. Así, la placa P puede ser desplazada por un giro de los rodillos de soporte y de presión 10, 20 en una dirección de avance y por un desplazamiento del bastidor móvil 50 en una dirección paralela a los rodillos 10, 20, es decir, en una dirección transversal a la dirección de avance, mientras que la unidad de tratamiento 7 permanece estacionaria. El rodillo de presión 20 está montado sobre el bastidor móvil 50 por medio de unos correspondientes soportes deslizantes 23, 24, soportes pivotantes 33, 34 y soportes móviles 35, 36 accionados por unos órganos motores de actuación lineal 37, 38, de manera análoga a la descrita más arriba. Asimismo, los rodillos de soporte y de presión 10, 20 están accionados giratoriamente por unos respectivos grupos motor-reductor 40, 39.

La unidad de tratamiento 7 incluye una serie de gubias circulares 4, de diferentes diámetros, accionadas al unísono por un motor 8, y una serie de pisones 9, cada uno alineado con una correspondiente gubia circular 4. Cada pión 9 está accionado independientemente por un respectivo cilindro neumático 54 para desplazarse contra la correspondiente gubia circular 4 a través de una abertura existente en una correspondiente placa móvil 55 con interposición de la placa P para cortar una pieza circular en dicha placa P.

Aquí, el dispositivo electrónico está adaptado para gobernar independientemente y de manera sincronizada el funcionamiento de dichos órganos motores de actuación lineal 37, 38, del desplazamiento del rodillo de presión 20, los grupos motor-reductores 40, 39, de accionamiento del giro de los rodillos de soporte y de presión 10, 20, y los cilindros neumáticos 54, de desplazamiento de los pisones 9, de acuerdo con unas secuencias previamente programadas, o de acuerdo con unos parámetros detectados por unos órganos sensores, o por una combinación de ambos, para efectuar cortes circulares de diámetros seleccionados y en posiciones seleccionadas de la placa P.

Hay que señalar que, en esta aplicación, el conjunto de la máquina puede funcionar con la superficie de apoyo 5 en una posición substancialmente horizontal, como la mostrada en la Fig. 3, en cuyo caso los discos cortados salen por gravedad a través de un interior hueco de las gubias 4, o con la superficie de apoyo 5 en una posición substancialmente vertical (no mostrada), en cuyo caso los discos cortados caen por gravedad entre los pisones 9 y las gubias 4 a medida que son cortados. Obviamente, son posibles otras posiciones inclinadas para la superficie de apoyo 5.

En las Figs. 4 a 7 se muestra otra realización del dispositivo de la presente invención similar al descrito más arriba en relación con las Figs. 1 y 2, y se han utilizado las mismas referencias numéricas para designar los elementos equivalentes. Así, el dispositivo de la Fig. 4 comprende una superficie de apoyo 5 soportada en un bastidor 30, un par de guías 31, 32 rectilíneas fijadas al bastidor 30, y un par de soportes móviles 35, 36 dispuestos para deslizar respectivamente a lo largo de las guías 31, 32. Unos motores-reductores eléctricos 37, 38, los cuales están fijados al bastidor 30, accionan sendos husillos acoplados a respectivas tuercas fijadas a los correspondientes soportes móviles 35, 36. Los ejes de cada uno de los extremos 21, 22 del rodillo de presión 20 están montados de manera giratoria en unos respectivos soportes 23, 34. Uno de estos soportes 23 está vinculado de manera deslizante mediante unas

ES 2 315 791 T3

5 guías lineales 25 a un respectivo soporte pivotante 33 conectado articuladamente a uno de los mencionados soportes móviles 35. En este soporte 23 está montado un grupo motor-reductor 39 conectado para hacer girar el rodillo de presión 20. El otro soporte 34, en el extremo opuesto de rodillo de presión 20, es un soporte pivotante 34 y está conectado articuladamente al otro de los soportes móviles 36. Las guías 31, 32 son perpendiculares a la superficie de apoyo y el eje del rodillo de presión 20 se desplaza en un plano paralelo o alineado a las guías 31, 32.

10 La diferencia esencial en la realización descrita en relación con las Figs. 1 y 2 radica en que el rodillo de soporte 10 también está dispuesto para girar respecto a un eje montado de manera desplazable e inclinable en relación con la superficie de apoyo 5. Para ello, el montaje del rodillo de soporte 10 es análogo al del rodillo de presión 20. Así, un par de soportes móviles 65, 66 adicionales están dispuestos para deslizar respectivamente a lo largo de las guías 31, 32. Unos cilindros neumáticos 67 fijados al bastidor 30 tienen sus vástagos conectados respectivamente a los soportes móviles 65, 66. Los ejes de cada uno de los extremos del rodillo de soporte 10 están montados de manera giratoria en unos respectivos soportes 63, 74. Con ello, el eje del rodillo de soporte 10 está en un mismo plano con el eje del rodillo de presión 20, siendo este plano paralelo o alineado con las guías 31, 32. Uno de estos soportes 63 está vinculado de manera deslizante a un respectivo soporte pivotante 73 conectado articuladamente a uno de los mencionados soportes móviles 65. En este soporte 63 está montado un grupo motor-reductor 40 conectado para hacer girar el rodillo de soporte 10. El otro soporte 74, en el extremo opuesto de rodillo de soporte 10, es un soporte pivotante 74 conectado articuladamente al otro de los soportes móviles 66.

20 En esta realización, los rodillos de soporte y de presión 10, 20 son de un diámetro reducido y el rodillo de soporte 10 está dispuesto para mantener la placa P al mismo nivel o, preferiblemente, ligeramente por encima de la superficie de apoyo 5. En un lado del rodillo de soporte 10 opuesto a la superficie de apoyo 5 está dispuesto un soporte de apoyo 71 que tiene una superficie superior substancialmente enrasada con la superficie de apoyo 5.

25 Un dispositivo electrónico está dispuesto para gobernar independientemente y de manera sincronizada el funcionamiento de dichos motores-reductores 37, 38 y cilindros neumáticos 67, lo que permite controlar independientemente los desplazamientos de sujeción de los extremos 21, 22 del rodillo de presión 20 y los extremos del rodillo de soporte 10 así como la presión aplicada a cada extremo de los rodillos de soporte y de presión 10, 20 en diferentes etapas de un ciclo de trabajo. El control de los motores-reductores 37, 38 se realiza, por ejemplo, de modo que giran automáticamente en una u otra dirección para proporcionar un par constante durante los desplazamientos de avance de la placa P. Así, ambos rodillos de soporte y de presión 10, 20 cambian automáticamente de posición y de inclinación en relación con la superficie de apoyo 5 para adaptarse a las irregularidades de las placas P de corcho natural, al mismo tiempo que realizan la función de desplazamiento de avance para hacer avanzar las placas P sobre la superficie de apoyo 5, y una función de sujeción de las placas P durante unas operaciones de corte, perforado, etc., en una unidad de tratamiento.

35 Un experto en la materia será capaz de introducir modificaciones y variaciones en las realizaciones descritas y mostradas sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

40

45

50

55

60

65

ES 2 315 791 T3

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción y avance para placas de corcho, el cual incluye:

5 una superficie (5) para soporte del corcho;

al menos un rodillo de presión (20) dispuesto para girar respecto a un primer eje;

10 al menos un rodillo de soporte (10) dispuesto para girar respecto a un segundo eje, frente a dicho rodillo de presión (20), estando una superficie cilíndrica de trabajo de dicho rodillo de soporte (10) al mismo nivel o ligeramente por encima de dicha superficie (5) para soporte del corcho;

15 unos medios de desplazamiento de avance adaptados para hacer avanzar la placa (P), interpuesta entre dicho rodillo de presión (20) y dicho rodillo de soporte (10), hacia adelante sobre la superficie de apoyo (5), hacia una unidad de tratamiento (6, 7) situada operativamente en relación con la superficie de soporte (5); y

unos medios de presión adaptados para aplicar una presión predeterminada a la placa (P) mediante dicho rodillo de presión (20)

20 **caracterizada** porque

25 cada uno de los extremos (21, 22) de dicho rodillo de presión (20) está guiado independientemente, permitiendo una variación de inclinación del rodillo de presión (20) respecto a la superficie de apoyo (5) para adaptarlo a posibles irregularidades de grosor de dicha placa (P);

30 dicho rodillo de presión (20) está conectado a unos medios para desplazamiento del rodillo para desplazar independientemente cada uno de dichos extremos (21, 22) del rodillo de presión (20) para moverlo en acercamiento o alejamiento de dicho rodillo de presión (10), con la interposición de al menos una placa (P) para que ambos rodillos hagan contacto con la placa (P) o la liberen; y

35 dicha presión predeterminada es seleccionable en función de si dicha placa (P) está siendo avanzada o está mantenida por dicho aparato de tratamiento (6, 7), y dichos medios de presión están adaptados para aplicar dicha presión predeterminada de una manera variable, e independiente a cada extremo (21, 22) del rodillo de presión (20).

40 2. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un par de guías (31, 32) rectilíneas, cada una para uno de los extremos (21, 22) del rodillo de presión (20), respectivamente, desplazándose dicho eje del rodillo de presión (20) en un plano transversal a la superficie de apoyo (5) paralelo o alineado con dichas guías (31, 32).

45 3. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque cada uno de los extremos (21, 22) del rodillo de presión (20) está vinculado a un respectivo soporte pivotante (33, 34) conectado articuladamente a un correspondiente soporte móvil (35, 36) dispuesto para deslizar a lo largo una respectiva de las guías (31, 32), estando al menos uno de los extremos (21, 22) del rodillo de presión (20) vinculado a su respectivo soporte pivotante (33, 34) de manera deslizante.

50 4. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque comprende un par de órganos motores de actuación lineal (37, 38), cada uno con una parte fija conectada a un bastidor (30) y una parte móvil conectada a dicho soporte móvil (35, 36) correspondiente.

55 5. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque dichos órganos motores de actuación lineal (37, 38) realizan además las funciones de dichos medios de presión.

60 6. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque dichos medios de desplazamiento de avance comprenden al menos un grupo motor-reductor (39) conectado para hacer girar el rodillo de presión (20).

7. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicho grupo motor-reductor (39) está fijado en un soporte acoplado a uno de los extremos (21, 22) del rodillo de presión (20).

65 8. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el rodillo de soporte (10) está situado en una posición fija en relación con la superficie de apoyo (5).

9. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque dichos medios de desplazamiento de avance comprenden al menos un grupo motor-reductor (40) fijado en el bastidor (30) y acoplado a un extremo del rodillo de soporte (10) por medio de una transmisión mecánica (41).

10. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un par de guías (31, 32) rectilíneas, cada una para uno de los extremos del rodillo de soporte (10), respectivamente, desplazándose dicho eje

ES 2 315 791 T3

del rodillo de soporte (10) y el eje del rodillo de presión (20) en un mismo plano paralelo o alineado con dichas guías (31, 32), estando cada uno de los extremos del rodillo de soporte (10) vinculado a un respectivo soporte pivotante (63, 64) conectado articuladamente a un correspondiente soporte móvil (65, 66) dispuesto para deslizar a lo largo una respectiva de las guías (31, 32), estando al menos uno de los extremos del rodillo de soporte (10) vinculado de manera deslizando a su correspondiente soporte pivotante (63, 64).

11. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque los soportes móviles (65, 66) están asociados a unos medios de desplazamiento de rodillo que comprenden un par de órganos motores de actuación lineal (67), cada uno con una parte fija conectada al bastidor (30) y una parte móvil conectada a dicho soporte móvil (65, 66) correspondiente, realizando dichos órganos motores de actuación lineal (67) además una función como medios de presión.

12. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque dichos medios de desplazamiento de avance comprenden al menos un grupo motor-reductor (40) fijado a un soporte acoplado a uno de los extremos del rodillo de soporte (10) y conectado para hacer girar el rodillo de soporte (10).

13. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado** porque comprende un dispositivo electrónico para gobernar independientemente y de manera sincronizada el funcionamiento de dichos órganos motores de actuación lineal (67) del desplazamiento del rodillo de soporte (10) y/o dichos órganos motores de actuación lineal (37, 38) del desplazamiento del rodillo de presión (20).

14. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** porque dicho dispositivo electrónico está adaptado además para gobernar independientemente y de manera sincronizada el funcionamiento de dicho grupo motor-reductor (40) de accionamiento del rodillo de soporte (10) y/o dicho grupo motor-reductor (39) de accionamiento del rodillo de presión (20).

15. Dispositivo, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque incluye más de un rodillo de presión (20) y/o más de un rodillo de soporte (10), enfrentados por parejas o no.

16. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado** porque incluye una o más cintas o bandas continuas montadas sobre dos o más rodillos de presión (20) o sobre dos o más rodillos de soporte (10).

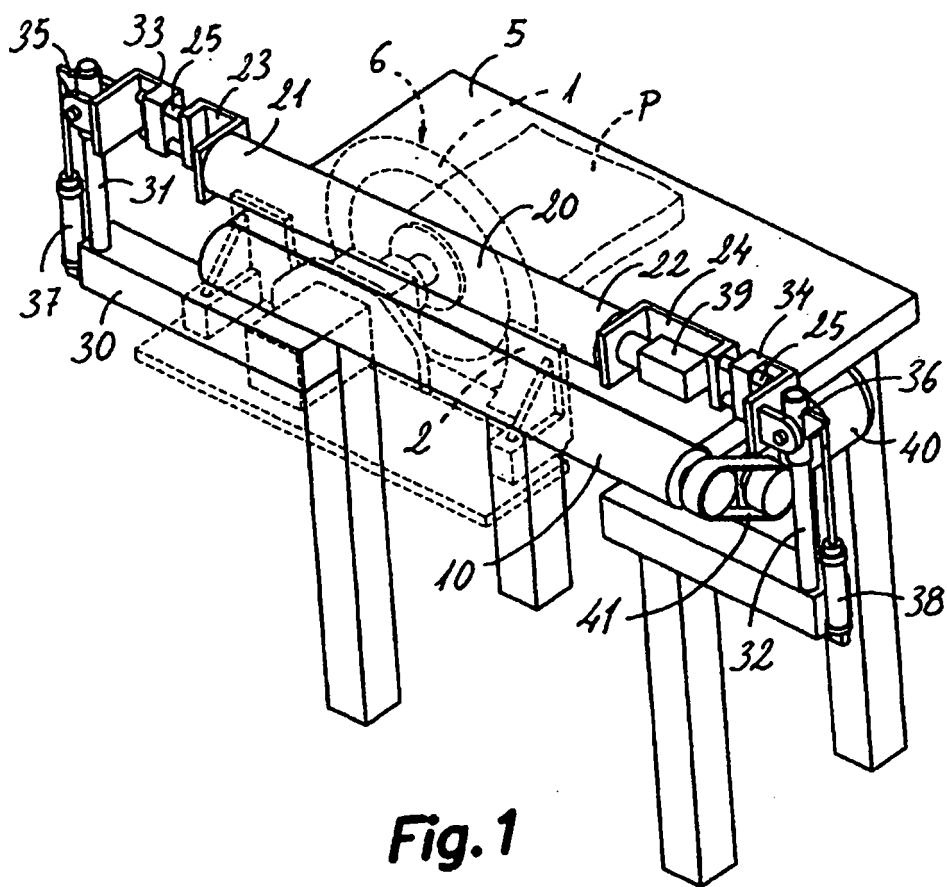


Fig. 1

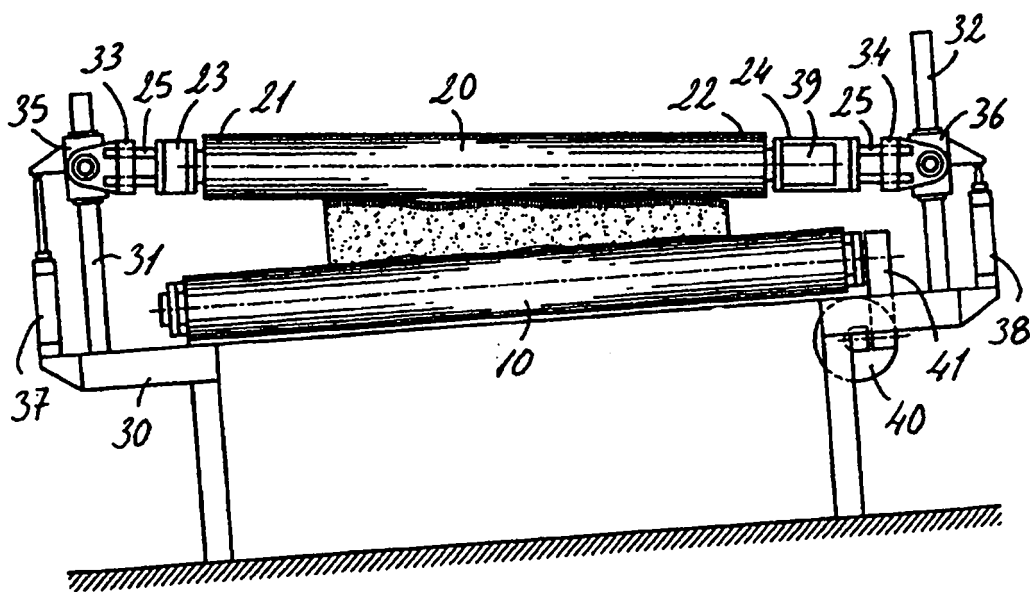


Fig. 2

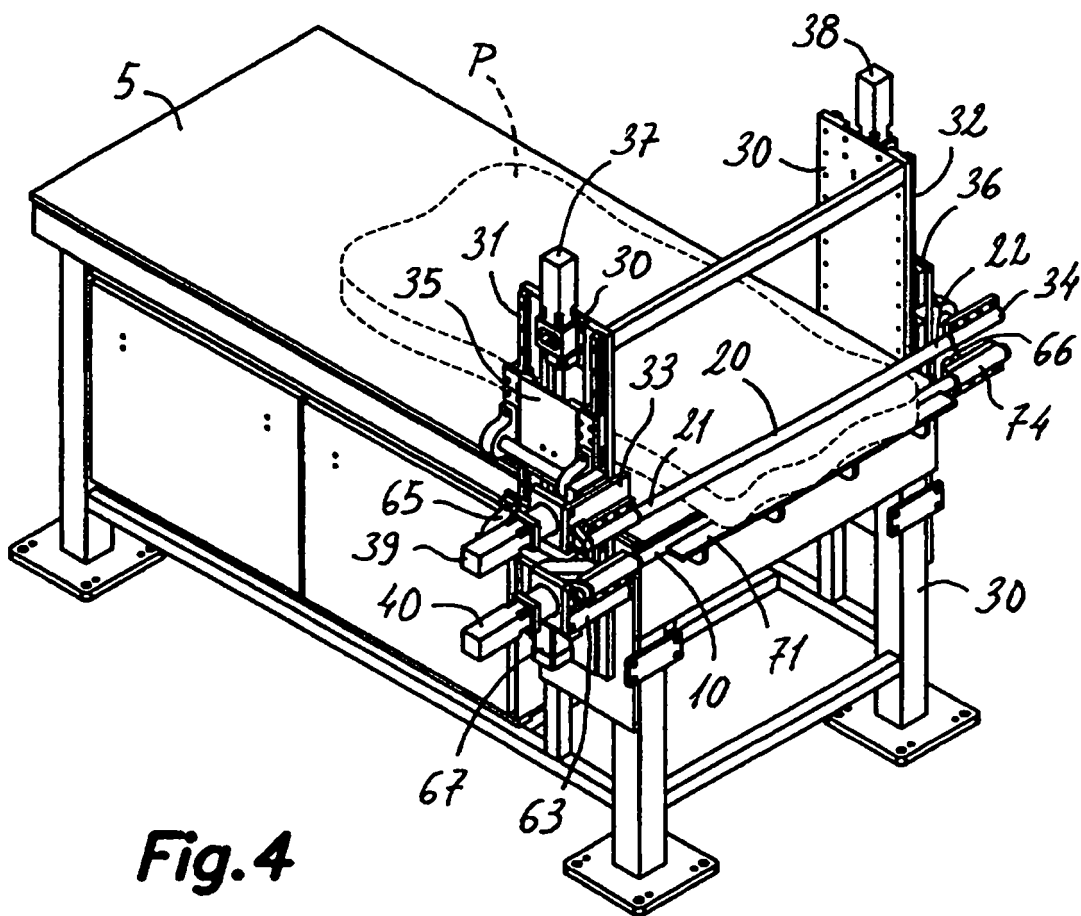


Fig. 4

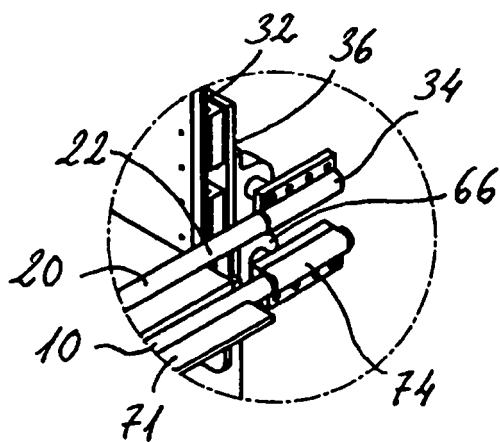


Fig. 5

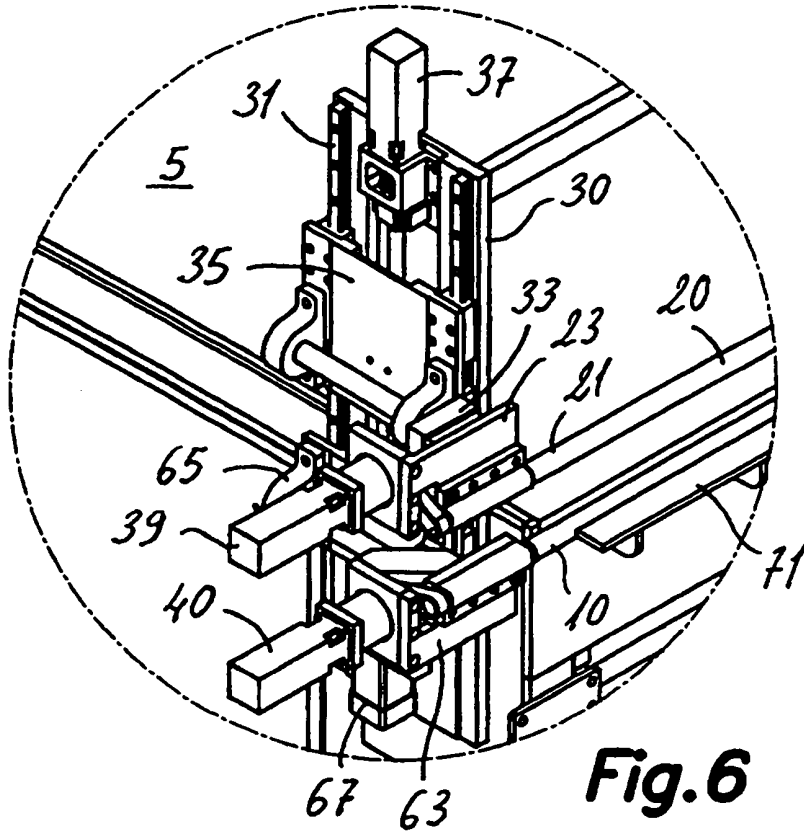


Fig. 6

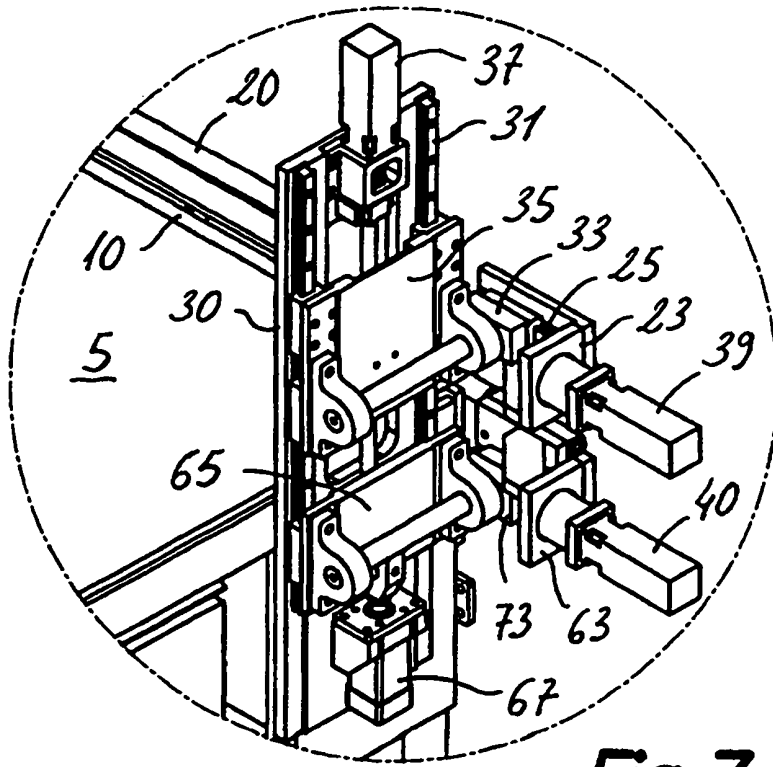


Fig. 7