



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 298 036**

② Número de solicitud: 200601260

⑤ Int. Cl.:

B27C 5/06 (2006.01)

B27B 31/00 (2006.01)

B65G 17/08 (2006.01)

B65G 39/20 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **17.05.2006**

⑩ Prioridad: **10.06.2005 IT PC050021 U**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2008**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.05.2008

⑦ Solicitante/s: **G.M.C. SERVICE, S.R.L.**
Via del Mulino, 29/31
29019 San Giorgino Piacentino, PC, IT

⑦ Inventor/es: **Gambazza, Alessandro**

⑦ Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

⑤ Título: **Sistema mejorado para el transporte de las piezas en las máquinas para la elaboración de la madera.**

⑦ Resumen:

Sistema mejorado para el transporte de las piezas en las máquinas para la elaboración de la madera, que comprende una o varias cadenas sobre las cuales son dispuestas dichas piezas, siendo dichas cadenas arrastradas por ruedas dentadas entre las cuales están dispuestas guías de soporte de la cadena, en las cuales dichas cadenas son sostenidas por cojinetes de soporte posicionados en el exterior de las mallas, y está previsto, en las mallas, un perno apto para ser acoplado en el dentado de las ruedas motrices, posicionado en la proximidad de la zona central de la malla, en orificios practicados en las paredes laterales de la malla, siendo el espesor del dentado de las ruedas motrices inferior a la distancia entre dichas paredes laterales de modo que los dientes puedan insertarse entre dichas paredes para acoplarse con dichos pernos.

De este modo los cojinetes no son sometidos a choques y a bruscas aceleraciones y deceleraciones con el consiguiente menor desgaste y mayor duración.

ES 2 298 036 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema mejorado para el transporte de las piezas en las máquinas para la elaboración de la madera.

La presente invención se refiere a un sistema mejorado para el transporte de las piezas en las máquinas para la elaboración de la madera, tales como, escudadoras, cortadoras, fresadoras, perfiladoras y similares.

Más particularmente la invención se refiere a un nuevo tipo de cadena de transporte montada sobre este tipo de máquinas.

La cadena según la invención está compuesta por una serie de mallas que se caracterizan por el hecho de montar los cojinetes de rodadura en correspondencia con los dos lados externos y que presentan un perno central previsto para ser acoplado en las ruedas dentadas de arrastre.

De este modo los cojinetes no están ya sometidos a choques y a bruscas aceleraciones y deceleraciones con el consiguiente menor desgaste y mayor duración.

El problema que se propone resolver la invención es mejorar los sistemas de transporte con cadenas de las máquinas para la elaboración de la madera conocidas, en particular mediante una solución apta para evitar que los cojinetes de rodadura, que están calados sobre los pernos de unión de las mallas, se desgasten rápidamente y se dañen cuando la cadena es acoplada sobre las ruedas dentadas de arrastre.

Los sistemas de transporte de las piezas actualmente utilizados en las máquinas para la elaboración de la madera comprenden muy a menudo una serie de cadenas arrastradas por una rueda motriz, sobre las cuales se apoyan las piezas transportadas.

Estos transportadores tienen generalmente una longitud de algunos metros, y por esta razón en el tramo comprendido entre la rueda motriz y la rueda de retorno están previstas guías o raíles e soporte sobre los cuales se apoyan las cadenas por medio de rodillos o cojinetes de rodadura.

Las mallas metálicas que componen estas cadenas están unidas entre sí por los extremos por medio de pernos, como en una cadena normal, y están provistas de cojinetes de rodadura montados sobre los pernos de unión, los cuales ruedan sobre guías. Estas últimas terminan en la proximidad de las ruedas de arrastre.

Cuando la cadena pasa de las guías a las ruedas de arrastre, los cojinetes son acoplados con los dientes de éstas últimas y esto comporta una brusca ralentización y parada de la rotación del cojinete, que pasa de improviso de una situación de rodadura veloz a una situación de bloqueo, con los consiguientes notables esfuerzos descargados sobre los anillos y sobre las jaulas de las bolas, que conducen a un desgaste precoz del componente.

Si se considera que en las máquinas actuales la velocidad de avance de la cadena es de algunos metros por segundo, es fácil comprender como la interacción entre la rueda dentada y el cojinete resulta consistente, provocando solicitaciones dañinas para este último, solicitaciones que con el paso del tiempo pueden causar la rotura del cojinete, con los consiguientes problemas de la sustitución y de los correspondientes gastos.

Para evitar este inconveniente la presente invención propone un sistema de transporte para máquinas para la elaboración de la madera, que presenta una cadena mejorada en la cual las mallas tienen los co-

jinetes de rodadura posicionados lateralmente, en el exterior de la malla, y están provistas de un perno que es acoplado con la rueda dentada durante el arrastre.

De este modo los cojinetes no son bloqueados a consecuencia del acoplamiento entre la malla y la rueda dentada, y no sufren ningún daño.

La presente invención se describirá ahora detalladamente a título de ejemplo no limitativo con referencia a las figuras anexas, en las cuales:

- La figura 1 es una vista lateral de la cadena según la invención;

- La figura 2 es una vista lateral de un detalle de la cadena;

- La figura 3 es una vista lateral de la malla según la invención;

- La figura 4 es una vista por encima de la malla según la invención;

- La figura 5 es una sección de la cadena en correspondencia con la rueda motriz;

- La figura 6 es una ulterior sección de la cadena.

Con referencia a las figuras 1 y 2, el sistema de transporte según la invención comprende una serie de cadenas, una de las cuales está indicada en su conjunto con 1, formadas por la unión de una serie de mallas 2, y arrastradas cada una por una rueda motriz dentada 3.

En la parte opuesta la cadena pasa sobre una rueda de reenvío 4 y en el tramo entre las dos ruedas, generalmente de una longitud de algunos metros, la cadena es sostenida por un par de guías indicadas con el número 5, mientras que en los tramos curvos del recorrido, discurre a lo largo de sectores circulares de rodadura 19.

Las guías 5 están constituidas por redondos preferentemente de acero 20, los cuales se alojan dentro de una cavidad practicada en una barra de soporte 21, donde están bloqueados por medio de bridas 22 (ver detalle de la fig. 6).

Respecto a las soluciones conocidas en las cuales los redondos se alojaban dentro de un canal practicado en la barra de soporte y estaban bloqueados por medio de puntos de achafanado, la solución descrita permite obtener una guía más precisa, dado que la pared del hueco actúa de tope para el preciso posicionado del redondo, además de que es más simple de realizar, siendo suficiente una pasada con una fresa para realizar dicha cavidad.

Cada malla presenta, en el extremo delantero y posterior, un par de orificios 6 (figuras 3 y 4) en los cuales son insertados pernos 7 que unen cada malla a las otras.

Las mallas 2 presentan un par de paredes laterales indicadas con 8, en las cuales están practicados orificios 9 para la inserción de un perno 10 destinado a ser acoplado con los dientes de la rueda motriz 3, como se describirá mejor más adelante.

En la parte superior de la malla, una serie de orificios fileteados 11 permiten la fijación de placas 12, que forman el plano de apoyo de las piezas que son transportadas por la cadena.

La longitud de cada placa 12 es sustancialmente igual a la distancia entre ejes entre los pernos 6, de modo que cuando la cadena, deslizando sobre las guías 5, se encuentra dispuesta en horizontal, el conjunto de estas placas forma un plano casi continuo.

La longitud de los pernos 7 es mayor que la anchura de la placa 12, de modo que cada perno sobresale por un lado y por el otro de la placa en un tramo sufi-

ciente para permitir el montaje de un par de cojinetes 13, más visibles en las figuras 5 y 6, a través de los cuales las mallas se apoyan sobre las guías 5 cuando la cadena recorre el tramo comprendido entre las dos ruedas de arrastre.

La rueda motriz 3 (figura 5) está montada sobre un árbol motor 14 movido por un motor no ilustrado en la figura.

El espesor de la rueda motriz 3 es inferior a la distancia entre las alas 8 de las mallas, de modo que sus dientes 15 pueden insertarse entre las paredes de esta última y pasar a acoplarse con los pernos 10, los cuales se insertan en una cavidad 16 de los dientes, que así arrastran la cadena.

Las guías 5, como es más visible en el detalle de la figura 2, terminan en la proximidad de las ruedas de arrastre de la cadena.

En la parte inferior del sistema de transporte según la invención están previstas cintas 23 que sostienen la cadena durante la carrera de retorno, manteniendo los cojinetes presionados contra las guías 5 inferiores.

Puesto que las ruedas dentadas se acoplan con las mallas en correspondencia con el perno central 10, los cojinetes continúan girando también cuando abando-

nan la guía 5, sin ninguna alteración de su velocidad de rotación estando el dispositivo provisto de sectores de rodadura continua circulares, con centro sobre el eje de rotación del engranaje.

5 Los cojinetes pueden entonces continuar girando libremente, evitando de este modo las bruscas deceleraciones a las cuales son en cambio sometidos en las máquinas en las cuales la rueda dentada se acopla con los cojinetes para arrastrar la cadena.

10 Abandonado el sector circular del lado del arrastre, los cojinetes continuarán su rotación inicial, dato que en la parte inferior del recorrido están previstas guías, que alcanzan hasta la proximidad de los sectores circulares opuestos.

15 Se obtiene con ello una vida útil de los cojinetes mucho mayor respecto a las máquinas actualmente conocidas, dado que las únicas veces que los cojinetes cambian su estado de movimiento será durante las fases de puesta en marcha y parada de la máquina.

20 En el ámbito de la misma idea de solución podrán también ser previstas diversas formas de realización, que deberán en cambio considerarse todas comprendidas en el ámbito de la presente invención.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema mejorado para el transporte de las piezas en las máquinas para la elaboración de la madera, del tipo que comprende una o varias cadenas (1) sobre las cuales son dispuestas las piezas a elaborar, siendo dichas cadenas arrastradas por ruedas dentadas (3, 4) entre las cuales están dispuestas guías (5) de soporte de la cadena, **caracterizado** porque dichas cadenas (1) están sostenidas por cojinetes de soporte (13) posicionados exteriormente a las mallas (2), a los lados de la cadena, estando previstos, en las mallas, medios (10) distintos de dichos cojinetes(13), aptos para ser acoplados en los dientes (15) de las ruedas de arrastre.

2. Sistema de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las mallas (2) de la cadena están provistas de un perno (10) apto para ser acoplado en el dentado (15) de las ruedas motrices

3. Sistema de transporte según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho perno (10) apto para ser acoplado en el dentado (15) de las ruedas motrices está posicionado en la proximidad de la zona central de la malla (2), insertado dentro de orificios (9) practicados en las paredes laterales (8) de la malla, siendo el

espesor del dentado (15) de las ruedas motrices(2) inferior a la distancia entre dichas paredes laterales (8) de modo que los dientes (15) puedan insertarse entre dichas paredes (8) para acoplarse con dichos pernos (10).

4. Sistema de transporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las guías (5) sobre las cuales deslizan las cadenas (1) terminan poco antes de las ruedas dentadas (3, 4), de modo que los cojinetes (13) de apoyo de las cadenas (1) puedan girar continuamente en el tramo en el cual las mallas (2) están acopladas en las ruedas dentadas (3, 4).

5. Sistema de transporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las guías (5) están constituidas por un redondo (20) alojado en una cavidad practicada dentro de barras de soporte (21) y fijado por medio de bridas (22) fijadas a dicha barra (21).

6. Sistema de transporte según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la pared de dicha cavidad actúa de tope para el correcto posicionado de dicho redondo (20).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

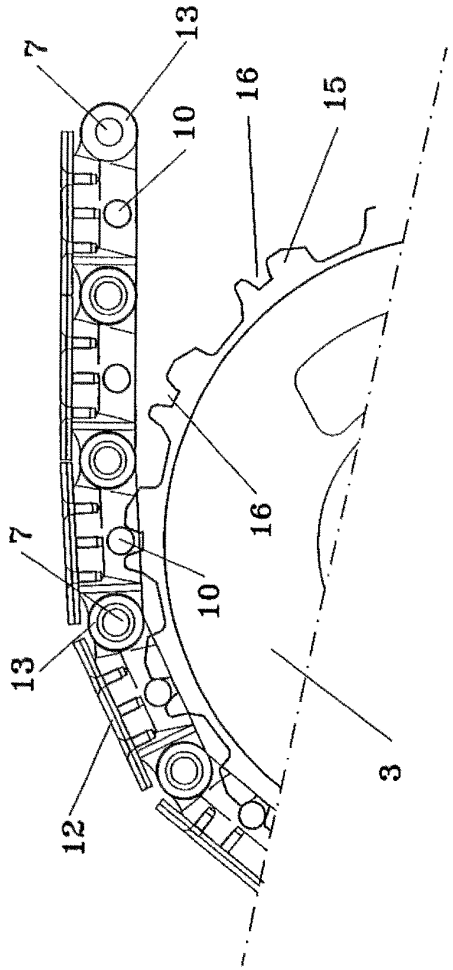


Fig. 2

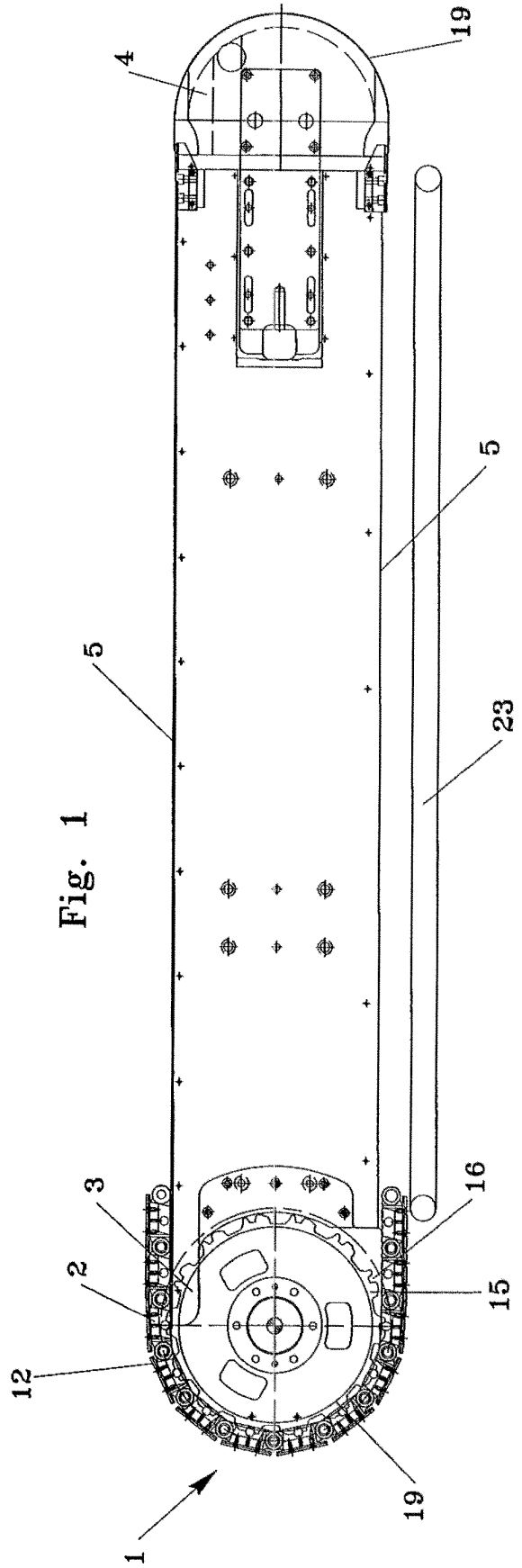


Fig. 1

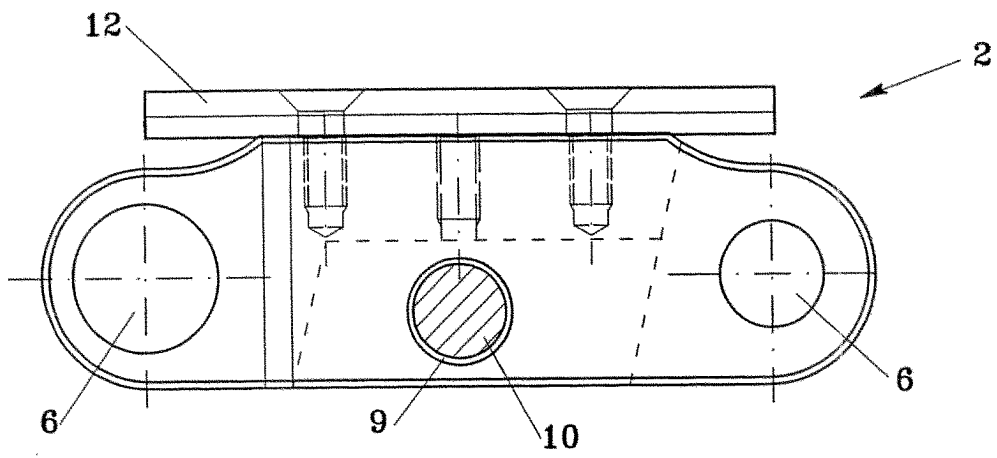


Fig. 3

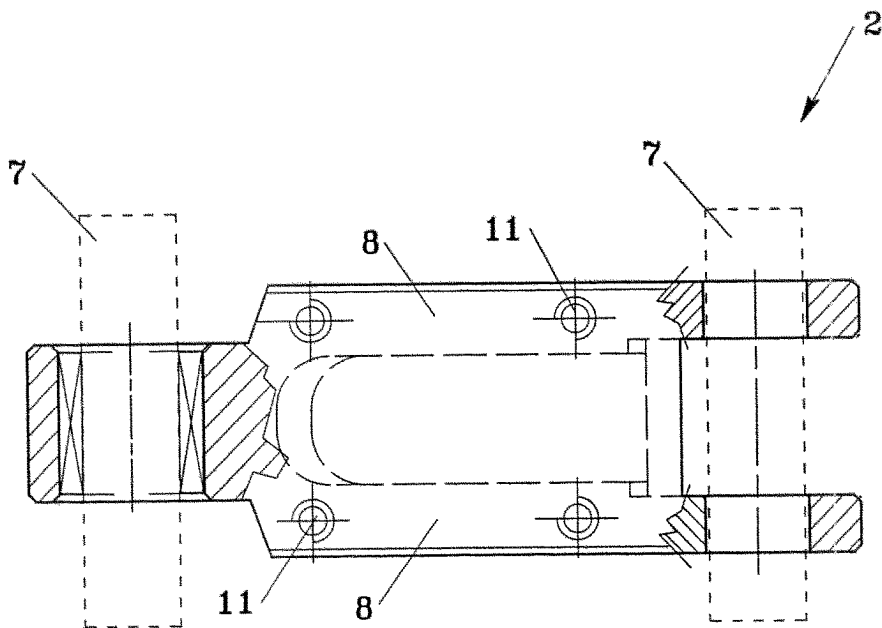


Fig. 4

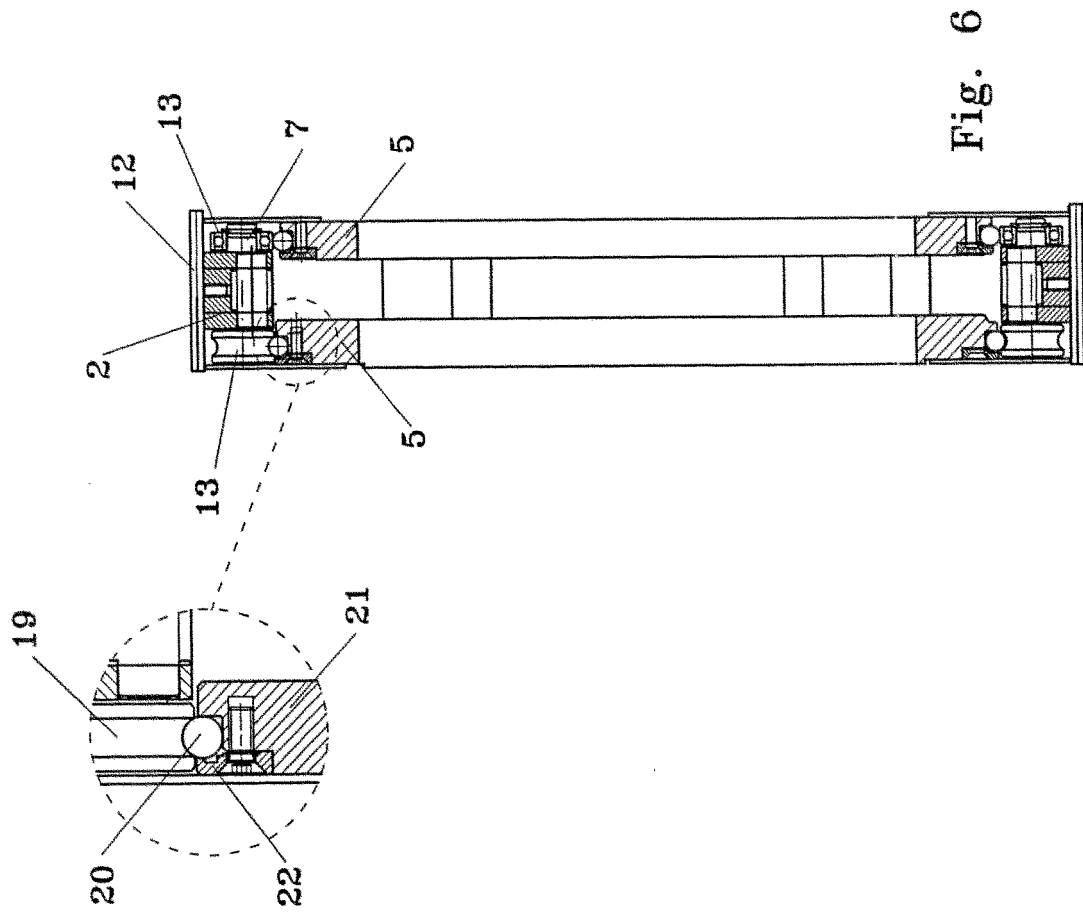


Fig. 6

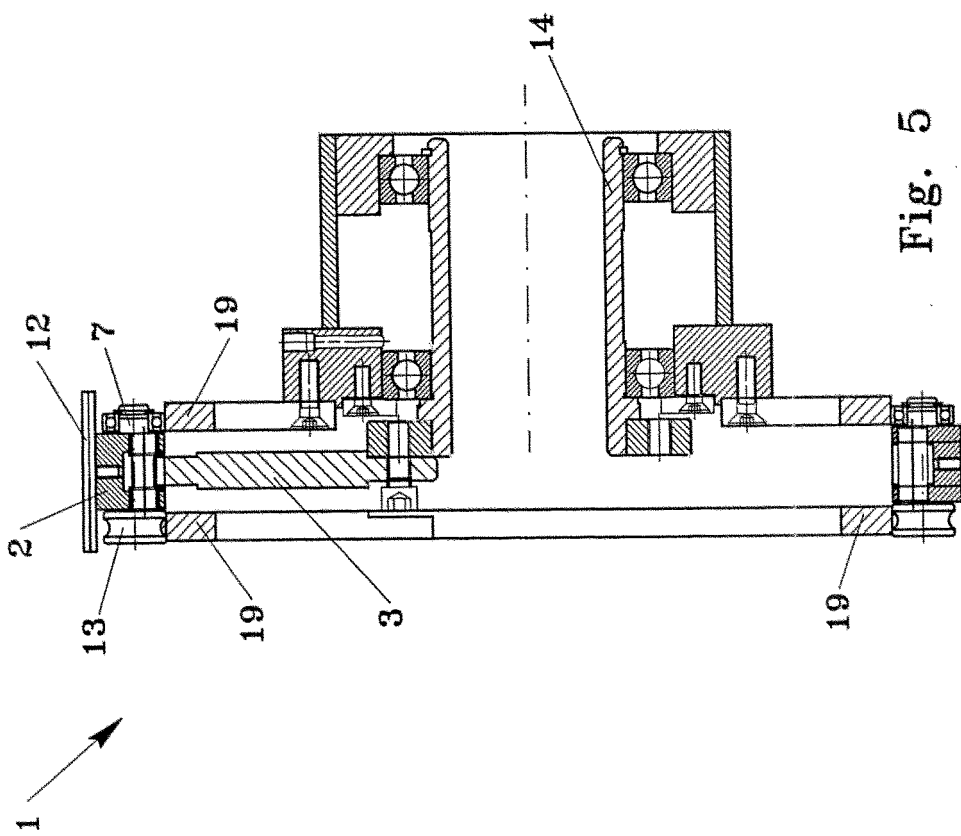


Fig. 5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 298 036

② Nº de solicitud: 200601260

③ Fecha de presentación de la solicitud: 17.05.2006

④ Fecha de prioridad: 10.06.2005

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 426421 A1 (KLESSMANN IMA NORTE MASCHFAB) 01.07.1976, página 4, línea 18 - página 9, línea 8; figuras 1-3.	1,2,4-6
Y	US 5452789 A (PWH ANLAGEN & SYSTEME GMBH) 26.09.1995, columna 4 línea 57 - columna 5, línea 66; figuras 1-5.	1,2,4-6
A		3
A	US 4793473 A (TELEDYNE INC) 27.12.1988, columna 5, línea 61 - columna 6, línea 7; figuras 10,11.	1
A	US 2002112941 A1 (OMEGA SOLUTIONS INC) 22.08.2002, todo el documento.	1-3
A	EP 0734978 A2 (WEBB INT CO JERVIS B) 02.10.1996, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

31.03.2008

Examinador

F. J. Riesco Ruiz

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B27C 5/06 (2006.01)

B27B 31/00 (2006.01)

B65G 17/08 (2006.01)

B65G 39/20 (2006.01)