



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 320 188**

⑫ Número de solicitud: 200602970

⑬ Int. Cl.:

B65G 17/24 (2006.01)

B65G 47/26 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **21.11.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **19.05.2009**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
19.05.2009

⑰ Solicitante/s: **ASAS SYSTEMS, S.L.**
Avda. Generalitat, 113
Polígono Industrial Sector Centre
08840 Viladecans, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Blanco Prada, Juan Carlos**

⑲ Agente: **Toro Gordillo, Ignacio María**

⑳ Título: **Transportador de banda con carro de acumulo.**

㉑ Resumen:

Transportador de banda con carro de acumulo, para el transporte de piezas con ayuda de unos medios paralelos de rodadura, tal como poleas o roldanas, encontrándose el carro soportado sobre unas guías paralelas en forma de "u" en las que por unas ruedas de rodadura actúan sobre la pared o cara inferior de las guías, dispuestas coaxiales con el eje del rodillo, comprenden a su vez unas ruedas dispuestas a ambos lados del carro y posibilitadas de giro libre respecto a unos ejes verticales, guiando al carro en una posición centrada respecto a las guías y evitando el rozamiento del carro con dichas guías. Las ruedas están dispuestas en unos soportes posibilitados de desplazamiento lateral respecto a la dirección de desplazamiento longitudinal, encontrándose estos soportes sometidos al empuje de unos resortes que fuerzan el contacto de dichas ruedas contra las paredes laterales de las guías. Las ruedas están dispuestas sobre unos soportes desmontables y ajustables al ancho existente entre las guías.

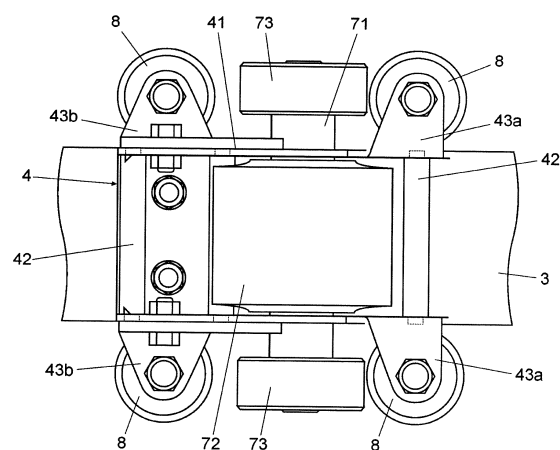


Fig. 1

ES 2 320 188 A1

DESCRIPCIÓN

Transportador de banda con carro de acumulo.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un transportador de banda con carro de acumulo.

Antecedentes de la invención

10 Los transportadores de banda o cinta son muy comunes en la industria para el transporte de piezas y montajes en continuo dentro de una fábrica.

15 Un caso especial son los transportadores de banda con carro de acumulo, que permiten trasladar las piezas sobre una línea de transporte en la que se pueden disponer varias estaciones de trabajo, de forma que una pieza que circula por dicho transportador puede ser detenida al llegar a la estación sin necesidad detener el avance de dicho transportador.

20 Este transportador está constituido por una bancada que comprende una pareja de guías longitudinales y paralelas entre las que se encuentra circulante una banda plana continua e inextensible, sobre la que está solidarizada una pluralidad de carros de transporte regularmente repartidos, para el transporte de las piezas con ayuda de unos medios paralelos de rodadura, tal como poleas o roldanas.

25 Cada uno de estos carros presenta un cuerpo soporte para su sujeción a la banda plana, por ejemplo mediante tornillos. Dicho carro presenta en su parte superior un rodillo dispuesto sobre un eje transversal de giro libre. La parte superior del rodillo sobresale superiormente del plano definido por las guías longitudinales para permitir el apoyo de las piezas a transportar. El carro está soportado sobre las guías por unas ruedas que se apoyan sobre la pared inferior de dichas guías. Estas ruedas pueden estar montadas sobre los extremos opuestos del eje del rodillo, y sobresaliendo lateralmente del cuerpo de soporte del carro, siendo dichas ruedas las que transmiten a las guías el peso de la pieza apoyada sobre el rodillo.

30 En una situación normal, la pieza depositada sobre varios de estos carros es desplazada junto con la banda. En caso de que se estime necesario, la pieza se puede detener mediante su frenado directo, por ejemplo mediante un tope o varilla que se cruza en su camino, desplazándose el carro por debajo mediante el giro libre del rodillo, el cual no consigue arrastrar la pieza y por lo tanto no es obligatorio detener el transportador y que las demás piezas o cuerpos transportados dejen de avanzar.

35 Para evitar el choque del carro con las paredes laterales de las guías existen diversas soluciones. Por ejemplo, es conocido el modelo de utilidad 1.018.486 de DURR, en el que se describe un transportador de estas características y que presenta a cada lado unos elementos de guía, constituidos por tacos de plástico u otro material deslizante, de forma que aunque el carro tiene un ancho menor que la separación entre las guías, estos elementos de guía se ajustan evitando que se produzca una torsión del carro durante su avance. Además, estos elementos de guía también tienen la misión de evitar que las ruedas de rodadura choquen con las paredes laterales de la guía.

45 Con el uso estos elementos guía sufren un desgaste por el continuo rozamiento y golpeteo con las paredes laterales de las guías. En los tramos curvos de las guías se producen chirridos y en los tramos rectos pueden presentar un juego considerable, llegando a no cubrir las ruedas de soporte y rodadura que están expuestas a su contacto con las paredes laterales de las guías. Además, dependiendo del grado de contacto de dichos elementos guía con las paredes laterales de las guías se puede producir un desgaste prematuro, obligando a realizar un cambio de dichos elementos y trabajos de mantenimiento con una frecuencia elevada.

Descripción de la invención

55 El transportador de banda con carro de acumulo de esta invención presenta unas particularidades técnicas destinadas a permitir un funcionamiento más suave, duradero y silencioso durante su uso.

60 En efecto, el carro del transportador comprende unas ruedas dispuestas a ambos lados del mismo para efectuar el guiado lateral, siendo estas ruedas de giro libre según un eje vertical y perpendicular al desplazamiento de la banda y sensiblemente paralelo a la pared o cara lateral interior adyacente de la guía, para el apoyo de dicha rueda en la citada cara interior. Las ruedas guían al carro en una posición centrada entre ambas guías y evitan el contacto y rozamiento del carro con dichas guías.

65 El carro comprende al menos dos ruedas a cada lado del soporte, una en posición avanzada y otra en posición retrasada, para evitar el movimiento de torsión vertical del carro entre las dos guías. Esta torsión puede producirse principalmente en los tramos curvos de la trayectoria el circuito definido por las guías o al mover y retener piezas transportadas.

Las mencionadas ruedas pueden estar dispuestas sobre unos soportes desmontables y ajustables al ancho existente entre las guías. Estos soportes permiten que se puedan cambiar fácilmente las ruedas y que un mismo carro se pueda montar en transportadores con diferentes anchos entre guías.

- 5 En una alternativa de realización estos soportes presentan la posibilidad de desplazamiento lateral respecto a la dirección de desplazamiento longitudinal del carro. Para ello, los soportes de las ruedas están dispuestos deslizantes sobre unos pivotes laterales, por ejemplo, y sometidos al empuje de unos resortes para forzar el contacto de dichas ruedas contra las paredes laterales de las guías.
- 10 Para facilitar su rodadura, dichas ruedas laterales se pueden equipar con unos cojinetes u otros elementos antifricción.

Descripción de las figuras

- 15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:
- La figura 1 muestra una vista en planta de un carro del transportador.
 - La figura 2 muestra una vista de perfil de un carro del transportador.
 - La figura 3 muestra una vista en alzado parcialmente seccionado de un carro del transportador montado en las guías.
 - La figura 4 muestra una vista en alzado parcialmente seccionado de un carro del transportador el cual presenta las ruedas desplazables lateralmente para su ajuste en las guías.
 - La figura 5 muestra una sección transversal de un transportador de la invención.

Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas el transportador está constituido por una bancada (1) sobre la que se encuentra una pareja de guías longitudinales (2) y paralelas entre las cuales se encuentra circulante una banda plana continua (3), presentando esta banda (3) solidarizada una pluralidad de carros de transporte (4) regularmente repartidos. La bancada (1) también comprende unas guías inferiores (2a) de retorno de la banda (3) al inicio de las guías superiores (2) y al menos un motor de traslación (no representado). Sobre la bancada (1) también se encuentran unas roldanas (5) dispuestas paralelas a las guías (2), conformando el plano de apoyo de las piezas a transportar.

Las guías (2, 2a) están constituidas por perfiles que configuran sendas conformaciones en “C” enfrentadas, entre las que circulan los carros (4). Cada carro (4) está constituido por un cuerpo de soporte (41) en forma de “U” sobre una placa de apoyo inferior, estando este cuerpo (41) fijado mediante tornillos (6) a la banda plana (3) inferior. El cuerpo (41) comprende superiormente dos travesaños (42) de refuerzo. Este carro (4) comprende un eje transversal (71) saliente por unos orificios en ambos lados. En la zona central de dicho eje (71) se encuentra un rodillo cilíndrico (72), que es giratorio libre, siendo el diámetro de dicho rodillo (72) tal que sobresale ligeramente sobre la parte superior de las guías (2) para establecer un punto de apoyo de las piezas junto con las roldanas (5) mencionadas. Dicho eje (71) presenta en cada extremo una rueda (73) montada sobre cojinetes (74). Estas ruedas (73) están dispuestas sobre la cara inferior (21) de la guía (2, 2a) para el soporte del carro (4) y del peso de la pieza depositada encima y permite la rodadura al ser arrastrado el carro (4) por la banda (3).

El carro (4) presenta en su parte posterior unos salientes doblados hacia fuera según un plano horizontal a modo de soportes (43a) de unas ruedas laterales (8), dispuestas con el eje de giro sensiblemente paralelo a la pared o cara lateral (22) de la guía (2, 2a) adyacente para su rodadura en esta superficie. Estas ruedas laterales (8) sobresalen lateralmente en mayor medida que las ruedas de apoyo (73) para protegerlas y evitar que dichas ruedas de apoyo (73) establezcan contacto con dicha pared (22). Para facilitar su giro las ruedas laterales (8) están montadas en respectivos cojinetes (81).

A su vez el carro (4) presenta asociado en la parte anterior del cuerpo (41) sendos soportes (43b) en forma de “L” y fijados mediante tornillos (44). Cada soporte (43b) define una ala transversal horizontal en la que está fijada otra rueda lateral (8) dispuesta con el eje de giro sensiblemente paralelo a la pared o cara lateral (22) de la guía adyacente (2, 2a). Ambas ruedas laterales (8) de los dos soportes (43a, 43b) de un mismo costado están sensiblemente alineadas respecto al eje axial de avance del carro (4).

En una alternativa de realización representada en la figura 4 el cuerpo (41) del carro (4) presenta emergentes unos pivotes transversales (45) en los que se encuentran dispuestos respectivos soportes (43b), con posibilidad de desplazamiento deslizante por unos orificios corredizos. Sobre estos pivotes (45) se encuentran dispuestos unos resortes (46) o muelles que empujan los soportes (43b) hacia las guías (2, 2a) para que las ruedas (8) establezcan contacto permanente

ES 2 320 188 A1

con su pared o cara interior (22). Estos pivotes (45) presentan un regruessamiento o similar en el extremo para evitar la salida completa de los soportes (43b) por efecto de los resortes (46).

5 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Transportador de banda con carro de acumulo, del tipo de los que comprenden sobre una bancada (1) una pareja de guías longitudinales (2, 2a) y paralelas entre las que se encuentra circulante una banda plana continua (3) sobre la cual están solidarizados una pluralidad de carros de transporte (4) regularmente repartidos, para el transporte de las piezas con ayuda de unos medios paralelos de rodadura, tal como poleas o roldanas (5), presentando dichos carros (4) un cuerpo soporte (41) en forma de "U" para su sujeción a la banda plana, mostrando dicho carro (4) en su parte superior un rodillo (72) dispuesto sobre un eje giratorio libre (71), encontrándose la parte superior del rodillo (72) emergente sobre las mencionadas guías longitudinales (2) para el apoyo de las piezas a transportar, y encontrándose el carro (4) soportado sobre las guías (2, 2a) por unas ruedas de rodadura (73) sobre la pared o cara inferior (21) de las guías (2, 2a), dispuestas coaxiales con el eje (71) del rodillo (72), **caracterizado** porque comprende unas ruedas (8) dispuestas a ambos lados del carro (4) y posibilitadas de giro libre respecto a unos ejes verticales, perpendiculares al plano de la banda plana (3) y sensiblemente paralelos a la cara lateral (22) interior adyacente de la guía (2, 2a), para el apoyo de dichas ruedas (8) en la citada cara interior (21), guiando al carro (4) en una posición centrada respecto a las guías (2, 2a) y evitando el rozamiento del carro (4) con dichas guías (2, 2a).

2. Transportador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende al menos dos ruedas (8) a cada lado del cuerpo soporte (41) para evitar e movimiento de torsión vertical del carro (4) entre las dos guías (2, 2a).

3. Transportador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las ruedas (8) están dispuestas sobre unos soportes desmontables (43b) y ajustables a ancho existente entre las guías (2, 2a).

4. Transportador, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 3, **caracterizado** porque las ruedas (8) están dispuestas en unos soportes (43b) posibilitados de desplazamiento lateral respecto a la dirección de desplazamiento longitudinal, encontrándose estos soportes (43b) sometidos al empuje de unos resortes (46) que fuerzan el contacto de dichas ruedas (8) contra las paredes laterales (22) de las guías (2, 2a).

5. Transportador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las ruedas (8) presentan unos cojinetes (81) que facilitan su rodadura.

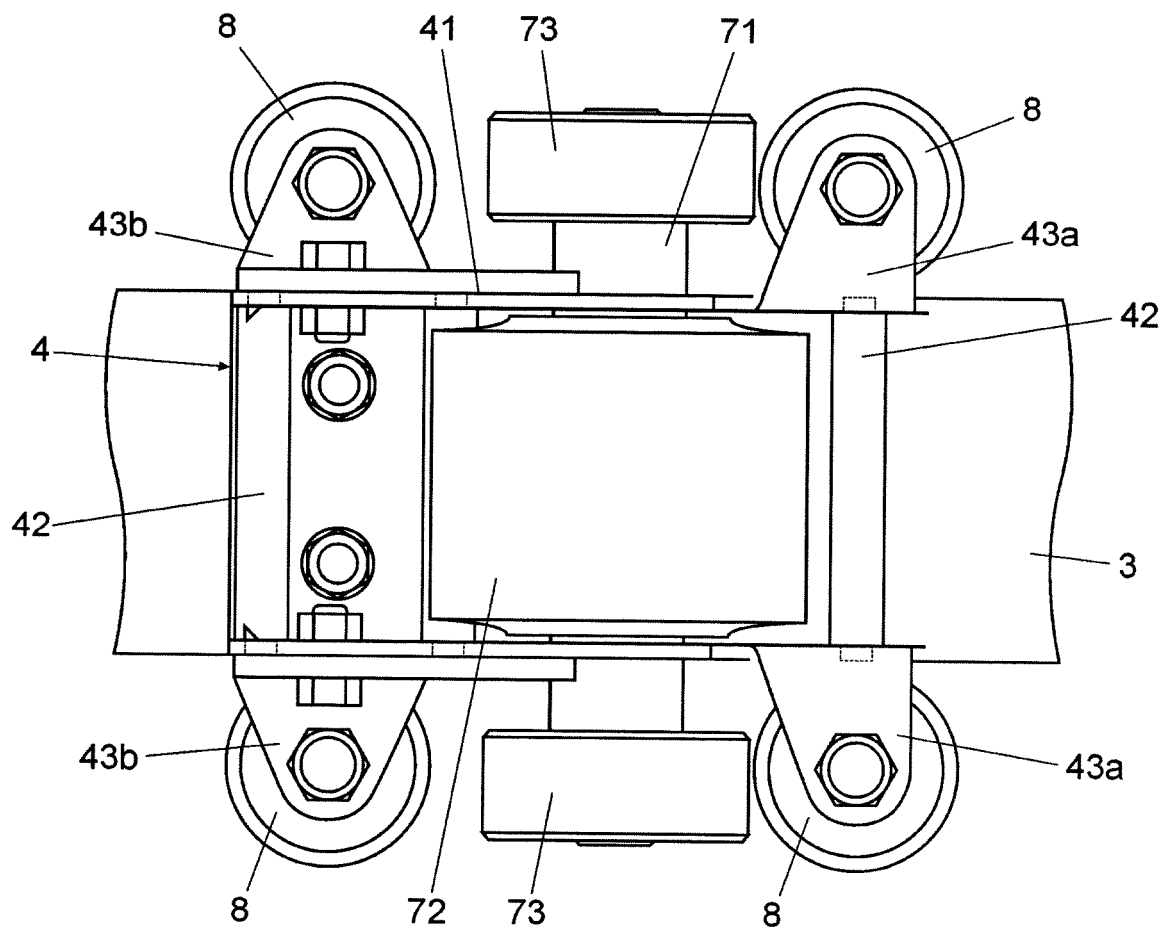


Fig. 1

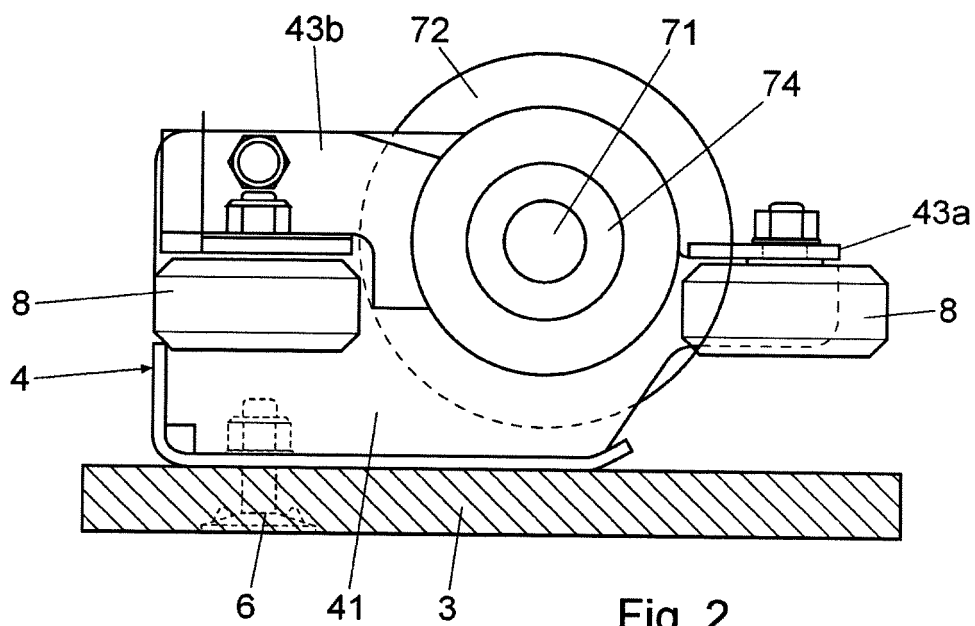


Fig. 2

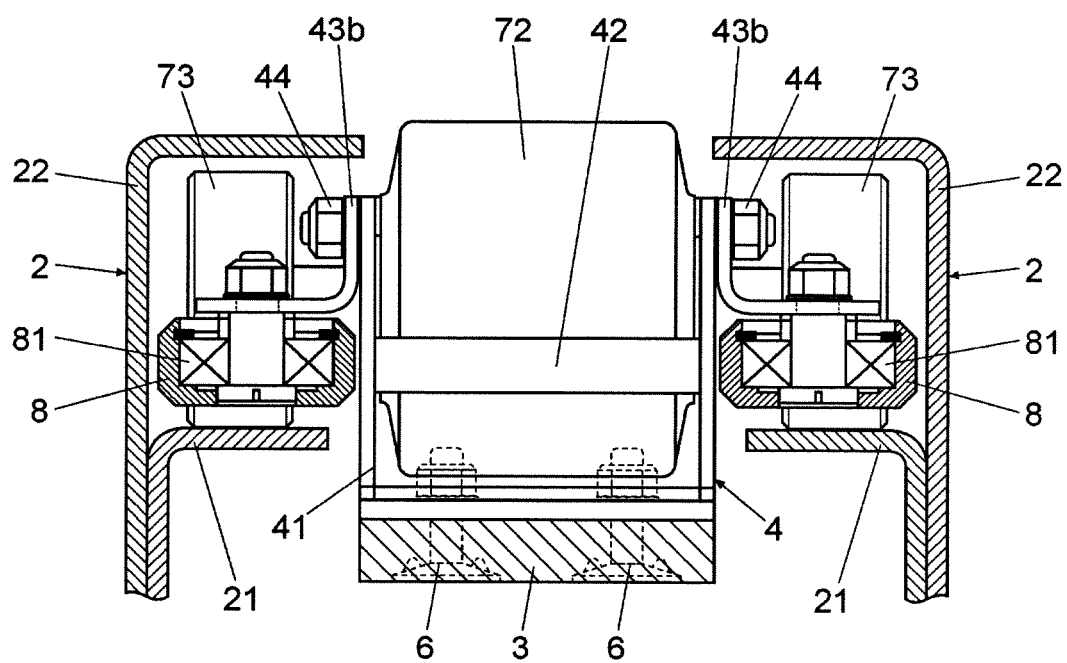


Fig. 3

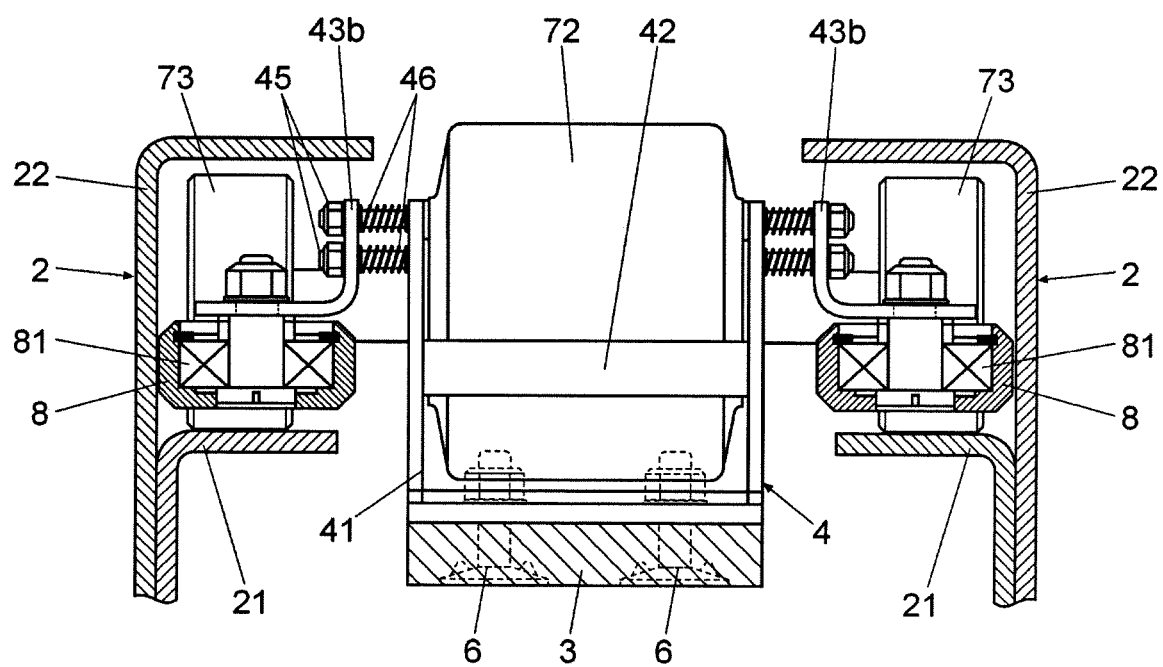
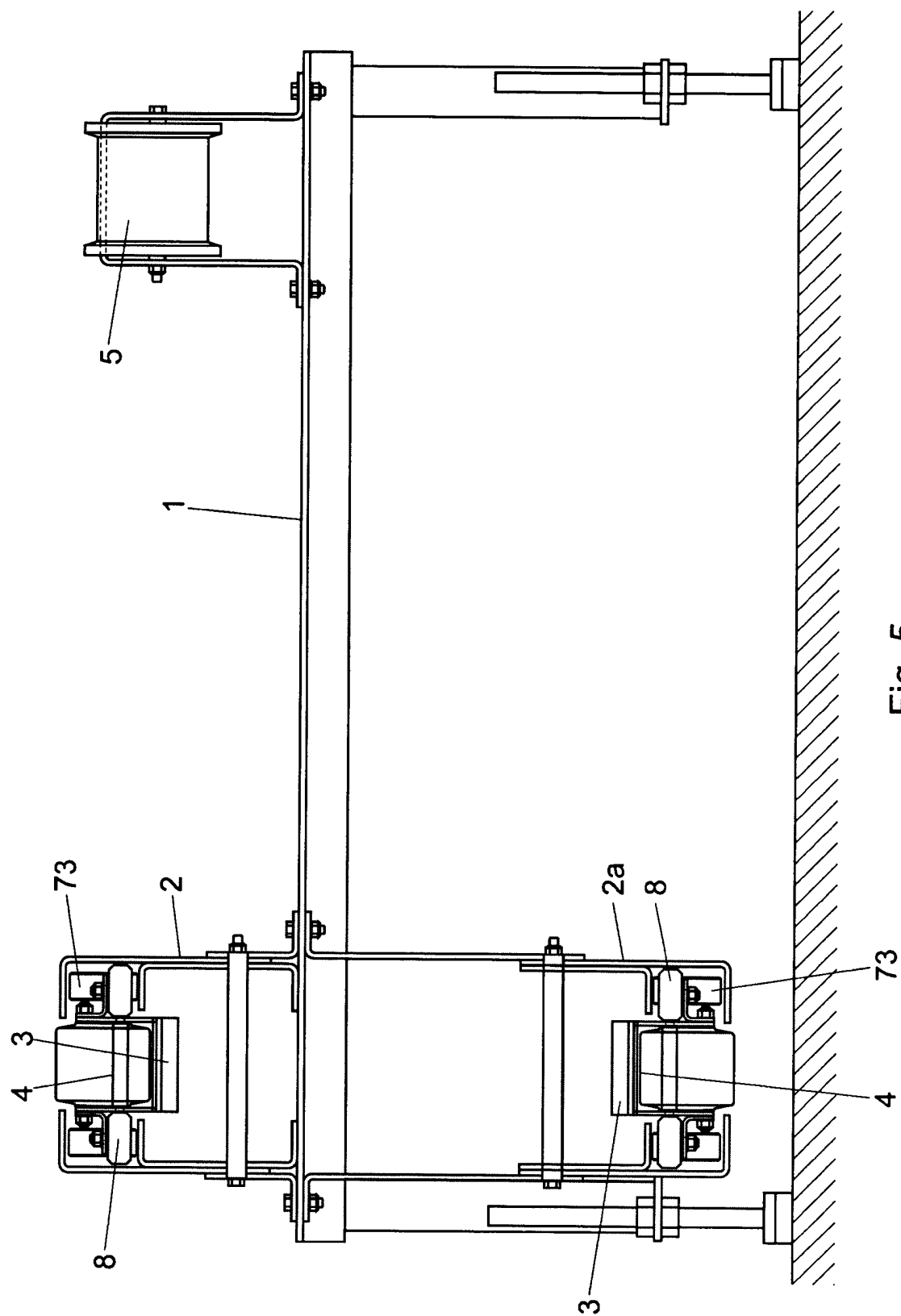


Fig. 4





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 320 188

⑫ Nº de solicitud: 200602970

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 21.11.2006

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B65G 17/24** (2006.01)
B65G 47/26 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 0068057 A1 (IMPERO) 16.11.2000, página 7, líneas 24-26; figura 3	1,2
Y		3-5
Y	US 2650387 A (D.D. FOSSE) 01.09.1953, columna 4, líneas 30-63; figuras 1-5.	3,4
Y	DE 10355942 A1 (FRANK SCHMID GMBH UND SYSTEMTECHNIK) 30.06.2005, resumen; figura 1.	5
X	GB 2157636 A (TOSHIBA) 30.10.1985, resumen; figuras 1,2,6,7.	1,2
Y		3-5
Y	GB 2338018 B (THE STANLEY WORKS) 04.09.2002, página 2, líneas 10-13; figuras	3,4
Y	EP 0391247 A2 (DÜRR) 10.10.1990, resumen; figura 1.	5
X	US 3151349 A (T.L. URQUHART) 06.10.1964, columna 2, líneas 49-62; figuras 1-7.	1,2

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

04.05.2009

Examinador

F. Monge Zamorano

Página

1/1