



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 332 156**

⑤1 Int. Cl.:  
**B60S 3/06** (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07802473 .4**

⑨6 Fecha de presentación : **02.08.2007**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1924471**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **28.05.2008**

⑤4 Título: **Pórtico de lavado para una instalación de lavado de automóviles.**

③0 Prioridad: **11.09.2006 DE 10 2006 043 221**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.01.2010**

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.01.2010**

⑦3 Titular/es: **WashTec Holding GmbH**  
**Argonstrasse 7**  
**86153 Augsburg, DE**

⑦2 Inventor/es: **Wimmer, Georg;**  
**Hirschmann, Rüdiger y**  
**König, Norbert**

⑦4 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 332 156 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

Pórtico de lavado para una instalación de lavado de automóviles.

La invención se refiere a un pórtico de lavado para una instalación de lavado de automóviles según el preámbulo de la reivindicación 1.

En los pórticos de lavado conocidos, cepillos de lavado horizontales que pueden accionarse de forma giratoria y que están alojados entre piezas laterales, se alojan habitualmente en llamados carros de rodadura. Los carros de rodadura pueden desplazarse en carros guía dispuestos verticalmente en los lados interiores de las piezas laterales. Habitualmente, los carros de rodadura tienen un cuerpo alargado de carro de rodadura, que presentan en ambos extremos rodillos para guiar el carro de rodadura en los carriles guía. Entre los rodillos están previstos habitualmente los cojinetes para el cepillo de lavado horizontal. De esta manera, se garantiza un alojamiento muy estable del cepillo de lavado que gira a gran velocidad durante el funcionamiento de la instalación de lavado de automóviles, ya que los pares originados por la rotación del cepillo de lavado pueden ser absorbidos por el carril guía de igual modo a través de los rodillos superior e inferior.

Sin embargo, la desventaja de los pórticos de lavado conocidos consiste en que, por el alojamiento central del cepillo de lavado en los carros de rodadura, no se puede aprovechar totalmente la longitud del carril guía hacia arriba, por lo que queda limitada la altura de lavado máxima. Para los fabricantes de instalaciones de lavado de automóviles, esto conlleva la gran desventaja de que para diferentes alturas de lavado máximas deseadas se requieren piezas laterales de diferentes alturas. Para adaptar el pórtico de lavado a la altura de lavado deseada por el explotador de la instalación de lavado de automóviles, por lo tanto, las piezas laterales frecuentemente se realizan en dos piezas con bastidores laterales y un pie desplazable, realizándose la adaptación correspondiente de la altura o mediante el pie desplazable o mediante los bastidores laterales. Esto resulta complicado en cuanto a la técnica de fabricación, ya que para distintas alturas de lavado máximas es preciso construir y tener en stock pies desplazables o piezas laterales de diferentes alturas. Para atenuar algo estas desventajas, en la actualidad se están ofertando pórticos de lavado para determinadas tramas de la altura de lavado máxima, lo que, sin embargo, no permite atender óptimamente a cada explotador de instalación de lavado de automóviles. Esto resulta desventajoso, sobre todo, para instalaciones de lavado de automóviles dispuestos en cabinas de lavado, ya que, especialmente en cabinas de baja altura, se desea aprovechar la altura máxima del espacio para la altura de lavado, independientemente de las tramas de altura predefinidas. Si se producen errores en el premontaje del portal de lavado por parte del fabricante y si éstos no se detectan antes de la instalación del pórtico de lavado por parte del explotador de la instalación de lavado de automóviles, primero se tienen que desmontar las piezas laterales o los pies desplazables inadecuados para sustituirlos por piezas que han de suministrarse adicionalmente, lo que requiere tiempo y causa gastos.

Un ejemplo de un pórtico de lavado de este tipo se describe en el documento DE3540598C2 en forma de un dispositivo de secado para el secado de automóviles en instalaciones de lavado de automóviles,

especialmente en instalaciones de lavado tipo pórtico. En un armazón en forma de pórtico compuesto de piezas laterales y una traviesa, está prevista una caja de soplador horizontal que se extiende en el plano del armazón y al menos un soplador conectado a la caja. Una tobera ranurada con la abertura de salida orientada hacia abajo está dispuesta directamente en el lado inferior de la caja de soplador y la caja de soplador está alojada de forma verticalmente móvil en el armazón junto a la tobera ranurada y el soplador como unidad. La traviesa horizontal del armazón está configurada en forma de caja y de forma hueca y presenta en su lado inferior una abertura, estando dimensionados el espacio hueco y la abertura de la traviesa de tal forma que la caja de soplador puede introducirse en la traviesa. De esta forma, la altura de lavado máxima del pórtico de lavado depende de la altura de la traviesa montada fijamente a las piezas laterales, por lo que la adaptación de la altura de lavado deseada es posible únicamente mediante traviesas montadas a distintas alturas. No es posible una adaptación del pórtico de lavado a cabinas de lavado de distintas alturas sin adaptación de la altura de construcción y simplemente mediante el mando del dispositivo de tratamiento.

En el documento AU-A-18659 se describe un pórtico de lavado según la primera parte de la reivindicación 1.

Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un pórtico de lavado para una instalación de lavado de automóviles, que supere las desventajas antes citadas y que permita una adaptación eficiente, sencilla en cuestión de montaje y adecuada para cada necesidad, de la altura de lavado.

Este objetivo se consigue mediante un pórtico de lavado para una instalación de lavado de automóviles con las características de la reivindicación 1. Algunas configuraciones y variantes convenientes de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas.

El pórtico de lavado mencionado al principio se caracteriza porque los elementos guía están configurados de tal forma que, en una posición final de los elementos guía en las guías, los cojinetes sobresalen de las guías y, en la posición final de los elementos guía, el dispositivo de tratamiento sobresale hacia arriba de las piezas laterales y/o de un borde superior de una traviesa que une las piezas laterales.

De esta forma es posible cubrir distintas alturas de lavado máximas mediante un pórtico de lavado unitario con una altura de construcción unitaria. Es caso de grandes diferencias de las alturas de lavado máximas deseadas que se han de cubrir, basta con proporcionar un pórtico de lavado con una primera altura de construcción para la menor altura de lavado máxima deseada y con una segunda altura de construcción para la mayor altura de lavado máxima deseada, mientras que las alturas de lavado máximas deseadas, situadas entre éstas se cubren por una de las dos versiones.

Según una forma de realización ventajosa de la invención, los elementos guía están configurados en forma de carros de rodadura que presentan un acodo orientado verticalmente hacia arriba para alojar el dispositivo de tratamiento. De esta forma, a nivel de fabricación es posible de una forma especialmente sencilla realizar una adaptación a la altura de lavado máxima deseada. Ésta tan sólo se limita porque en la posición más baja posible del elemento guía o del carro de rodadura en el carril guía, la parte frontal del vehículo a lavar aún tiene que poder ser lavado

por el cepillo de lavado. Según otra forma de realización ventajosa de la invención, los elementos guía presentan piezas telescópicas que pueden deslizarse hacia arriba y en los que se aloja el dispositivo de tratamiento. De esta manera, puede preverse una adaptación especialmente exacta a la altura de lavado máxima deseada que, dentro de ciertos márgenes, incluso puede modificarse posteriormente.

Según otras configuraciones de la invención, el dispositivo de tratamiento presenta un cepillo de lavado alojado horizontalmente y de forma giratoria, toberas de secado y/o disposiciones de toberas. Además, el dispositivo de tratamiento puede comprender otros elementos de seguridad o de protección contra salpicaduras.

Más características especiales y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferible, con la ayuda de los dibujos. Muestran:

La figura 1 una vista frontal esquemática y un detalle de un pórtico de lavado según la invención;

la figura 2 un alzado lateral de un pórtico de lavado de la figura 1, desde la izquierda, con un cepillo de lavado horizontal en una primera posición para una baja altura de lavado;

la figura 3 un alzado lateral del pórtico de lavado de la figura 1, desde la izquierda, con un cepillo de lavado horizontal en una segunda posición para una altura de lavado media;

la figura 4 un alzado lateral del pórtico de lavado de la figura 1, desde la izquierda, con un cepillo de lavado horizontal en una cuarta posición para una altura de lavado máxima.

Los dibujos muestran un pórtico de lavado 1 desplazable, tal como se emplea en instalaciones de lavado de automóviles tipo pórtico. Para ello, el pórtico de lavado 1 puede moverse en el sentido longitudinal o de lavado L con respecto al automóvil que está parado durante el procedimiento de lavado. Sin embargo, de la misma manera, la invención puede emplearse en pórticos de lavado montados de forma estacionaria en instalaciones de lavado de paso, en los que los automóviles pasan o son transportados delante de uno, habitualmente de varios pórticos de lavado con distintos dispositivos de tratamiento dispuestos en éstos.

Dado que el pórtico de lavado 1 está configurado sustancialmente de forma simétrica respecto al plano de simetría o la línea de simetría S representada en la figura 1, para evitar repeticiones, a continuación se describe sobre todo el lado del pórtico de lavado 1 que en la figura 1 es el izquierdo y se renuncia a describir el lado derecho correspondiente, siempre que sea conveniente para explicar la invención. No obstante, las indicaciones son transferibles al lado derecho. Las piezas y los elementos situados en el lado derecho se designan por los mismos signos de referencia que los del lado izquierdo, añadiendo un apóstrofe.

El pórtico de lavado 1 presenta, de manera conocida de por sí, piezas laterales 2, 2'. Los elementos laterales 2, 2' tienen pies desplazables 3, 3' que a través de rodillos están alojados de forma desplazable sobre una disposición de carriles dispuesta en el suelo 4 de la cabina y compuesta por dos carriles paralelos entre sí. Las piezas laterales 2, 2' están unidas entre sí a través de una traviesa 5 representada en las figuras 2 a 4. Entre los pies desplazables 3, 3' y la traviesa 5 están dispuestos cepillos de lavado 6 verticales que pueden accionarse de forma rotatoria para la limpie-

za de las superficies laterales de un automóvil a lavar, que en las figuras 2 a 4 tienen diferentes alturas según la altura de lavado máxima deseada.

La limpieza de las superficies sustancialmente horizontales del automóvil y de las superficies sustancialmente verticales del automóvil, que se extienden perpendicularmente respecto al sentido longitudinal L, es decir, por ejemplo, la parrilla del radiador y la parte trasera del automóvil, se realiza mediante un cepillo de lavado 7 horizontal, dispuesto horizontalmente entre los elementos laterales 2, 2'. El cepillo de lavado 7 horizontal que en lo sucesivo se denominará simplemente cepillo de lavado 7 constituye un dispositivo de tratamiento en el sentido de la invención. No obstante, en lugar del cepillo de lavado 7, el dispositivo de tratamiento también puede estar formado por una disposición de toberas como las que se usan por ejemplo en instalaciones de limpieza a alta presión, o por un dispositivo de secado.

El cepillo de lavado 7 está alojado mediante cojinetes 9, 9' en un carro de rodadura 8, 8' pudiendo girar alrededor de un eje de giro D. El cepillo de lavado 7 es accionado por un accionamiento dispuesto entre el carro de rodadura 8 y el cepillo de lavado 7, en el presente caso por un electromotor 10. Sin embargo, en lugar de un electromotor, también pueden usarse accionamientos alternativos, por ejemplo, accionamientos de correa o hidráulicos.

El cojinete 9 está dispuesto en la figura 1 en la zona superior del carro de rodadura 8. Además, el carro de rodadura 8 presenta en su extremo inferior y en su centro rodillos 10, 11 que engranan en un carril guía 12 dispuesto en la pieza lateral 2. El carril guía 12 finaliza en su extremo superior 13, hasta el cual puede desplazarse la rueda de rodadura 11 superior del carro de rodadura 8. Esta posición final del carro de rodadura 8 en el carril guía 12 está representada en la figura 4. Como también se puede ver en la figura 4, el extremo superior del carro de rodadura 8 sobresale, con el cojinete 9 del cepillo de lavado 7, del extremo superior 13 del carril guía 12, sobresaliendo el cepillo de lavado 7 ampliamente del borde superior de la traviesa 5. Por lo tanto, en el pórtico de lavado 1 representado en los dibujos, la altura de lavado representada en la figura 4 representa la altura de lavado máxima posible para esta altura de construcción. Si el lugar de colocación de la instalación de lavado de automóviles es más bajo que el de la figura 4 y si por esta razón se desea una altura de lavado máxima más baja, tal como está representado en la figura 2, no obstante puede usarse el pórtico de lavado 1 de la figura 4, con la misma altura de construcción, sin necesidad de realizar modificaciones constructivas especiales en el pórtico de lavado 1.

Para proteger el cepillo de lavado 7 contra el contacto con el techo de la cabina de lavado y evitar salpicaduras de agua de lavado por el cepillo de lavado 7 en el techo de la cabina de lavado y más allá del pórtico de lavado 1, en el pórtico de lavado 1 está previsto un recubrimiento de protección 14.

En las figuras 2 a 4, el cepillo de lavado 7 está representado con líneas continuas, respectivamente en una posición superior. El cepillo de lavado 7 representado con líneas de puntos y rayas indica la posición más baja N del cepillo de lavado 7, en la que el cepillo de lavado 7 puede limpiar aún las zonas más bajas de las superficies verticales de las partes frontal y trasera de un automóvil que se ha de lavar. La posición más

baja N es igual para todas las alturas de construcción usando un tamaño de carro de rodadura. La línea 15 de puntos y rayas, en cambio, señala la altura del eje de giro D del cepillo de lavado 7 que, a través del diámetro del cepillo de lavado 7, puede servir también de medida para la altura de lavado máxima deseada.

Las figuras 2 a 4 muestran cómo mediante un pórtico de lavado 1 de una altura de construcción pueden realizarse los deseos de diferentes alturas de lavado máximas. En cualquier caso, el carro de rodadura 8 puede desplazarse a la posición más baja N para poder lavar las superficies verticales y de extensión transversal respecto al sentido longitudinal, de un automóvil que se ha de lavar.

En las posiciones para una altura de lavado máxima baja y media, representadas en las figuras 2 y 3, el eje de giro D del cepillo de lavado se extiende aún en la zona de los carriles de rodadura 12.

Si se desea una altura de lavado máxima más alta, el carro de rodadura 8, sin embargo, puede desplazarse aún más hacia arriba, en cuyo caso el eje de giro D sobresaldrá del extremo superior 13 del carril guía 12. En la figura 4, el carro de rodadura 8 está representado en su posición final superior en el carril guía 12, en la que los cojinetes 9 sobresalen en la medida máxima del carril guía 12. Esta posición final limita la altura de lavado máxima para el pórtico de lavado 1 de esta altura de construcción.

En caso del montaje convencional del cepillo de

lavado 7 en el carro de rodadura 8 a través de cojinetes 9, 9' dispuestos entre los rodillos 10, 11, y el eje de giro D, en la posición del carro de rodadura 8 representada en la figura 4, el cepillo de lavado 7 podría subir sólo hasta una altura de lavado situada entre las de las figuras 2 y 3.

El pórtico de lavado 1 según la invención permite atender los deseos de diferentes alturas de lavado máximas, con una sola altura de construcción del pórtico de lavado 1. Por lo tanto, al montar el pórtico de lavado 1 *in situ*, tan sólo los cepillos de lavado 6 verticales tienen que disponerse a la altura adecuada, y no es necesario adaptar la altura de lavado máxima deseada mediante pies desplazables 3 o piezas laterales 2 distintas. Una adaptación a alturas de lavado máximas de tamaños muy distintos puede realizarse también usando carros de rodadura 8, 8' de distinta longitud.

En una forma de realización de la invención que no está representada en los dibujos, los salientes de los carros de rodadura 8, 8' se realizan mediante elementos de acodado. Entonces, los carros de rodadura son más cortos, estando dispuestos los rodillos superiores en el extremo superior de los carros de rodadura. Los elementos de acodado están dispuestos con uno de sus extremos entre los rodillos, mientras que, en la posición final de los carros de rodadura en los carriles guía que forman las guías, sobresalen de éstos con su otro extremo

## REIVINDICACIONES

1. Pórtico de lavado (1) para una instalación de lavado de automóviles, con piezas laterales (2, 2') provistas de guías (12, 12') y con un dispositivo de tratamiento (7) alojado mediante cojinetes (9, 9') en los elementos guía (8, 8') desplazables en las guías (12, 12'), **caracterizado** porque los elementos guía (8, 8') están configurados de tal forma que, en una posición final (figura 4) de los elementos guía (8, 8') en las guías (12, 12'), los cojinetes (9, 9') sobresalen de las guías (12, 12'), y en la posición final (figura 4) de los elementos guía (8, 8'), el dispositivo de tratamiento (7) sobresale hacia arriba de las piezas laterales (2, 2') y/o de un borde superior de una traviesa (5) que une las piezas laterales (2, 2').

2. Pórtico de lavado (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los elementos guía (8, 8') pueden desplazarse en las guías (12, 12') en el sentido vertical.

3. Pórtico de lavado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los elementos guía están configurados en forma de carros de

rodadura (8, 8') con salientes (8a, 8a') orientados verticalmente hacia arriba para alojar el dispositivo de tratamiento (7).

4. Pórtico de lavado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los elementos guía (8, 8') presentan una pieza telescópica que puede deslizarse verticalmente hacia arriba para alojar el dispositivo de tratamiento (7).

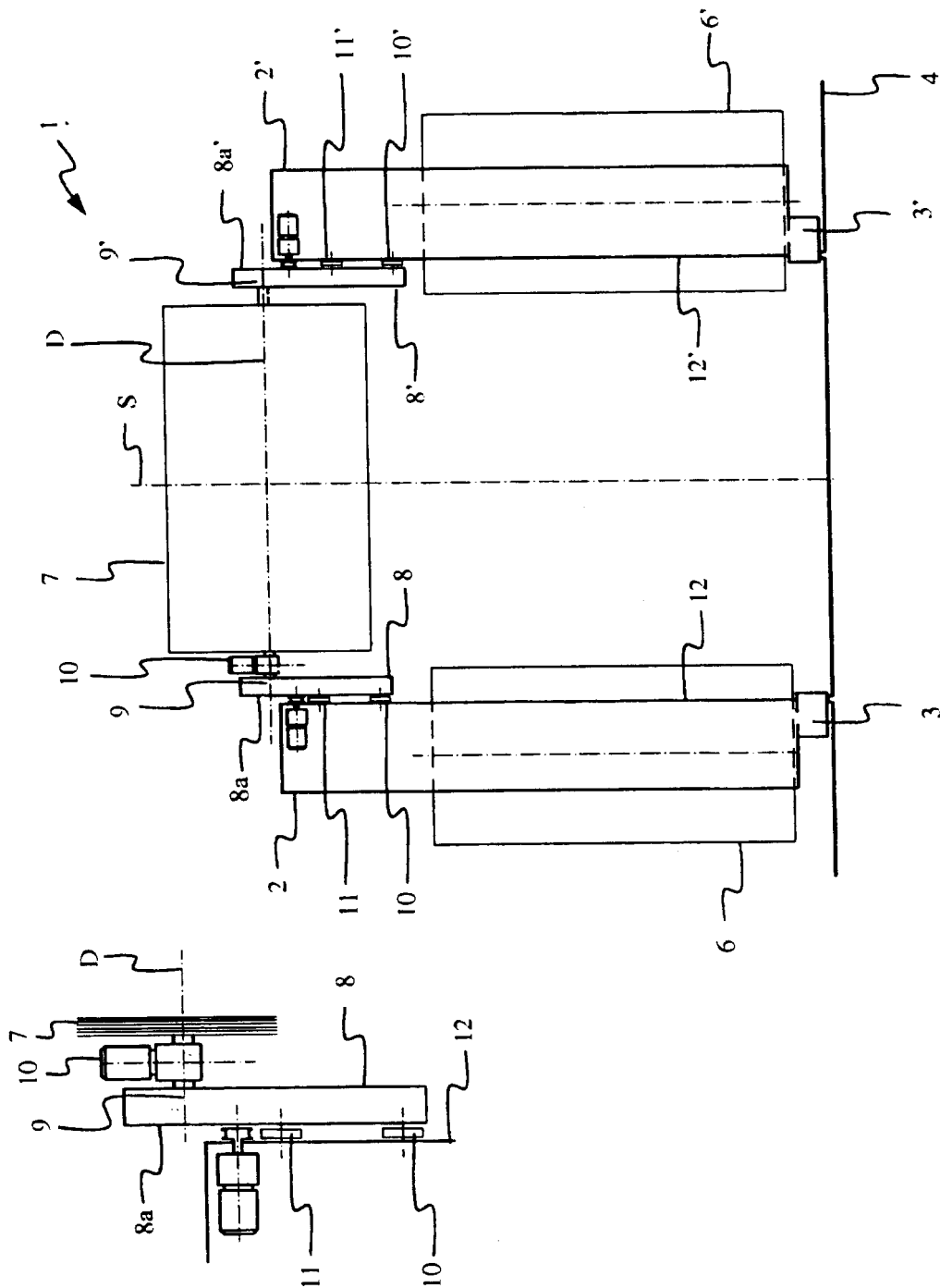
5. Pórtico de lavado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo de tratamiento (7) presenta un dispositivo de secado.

6. Pórtico de lavado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo de tratamiento (7) presenta una disposición de toberas.

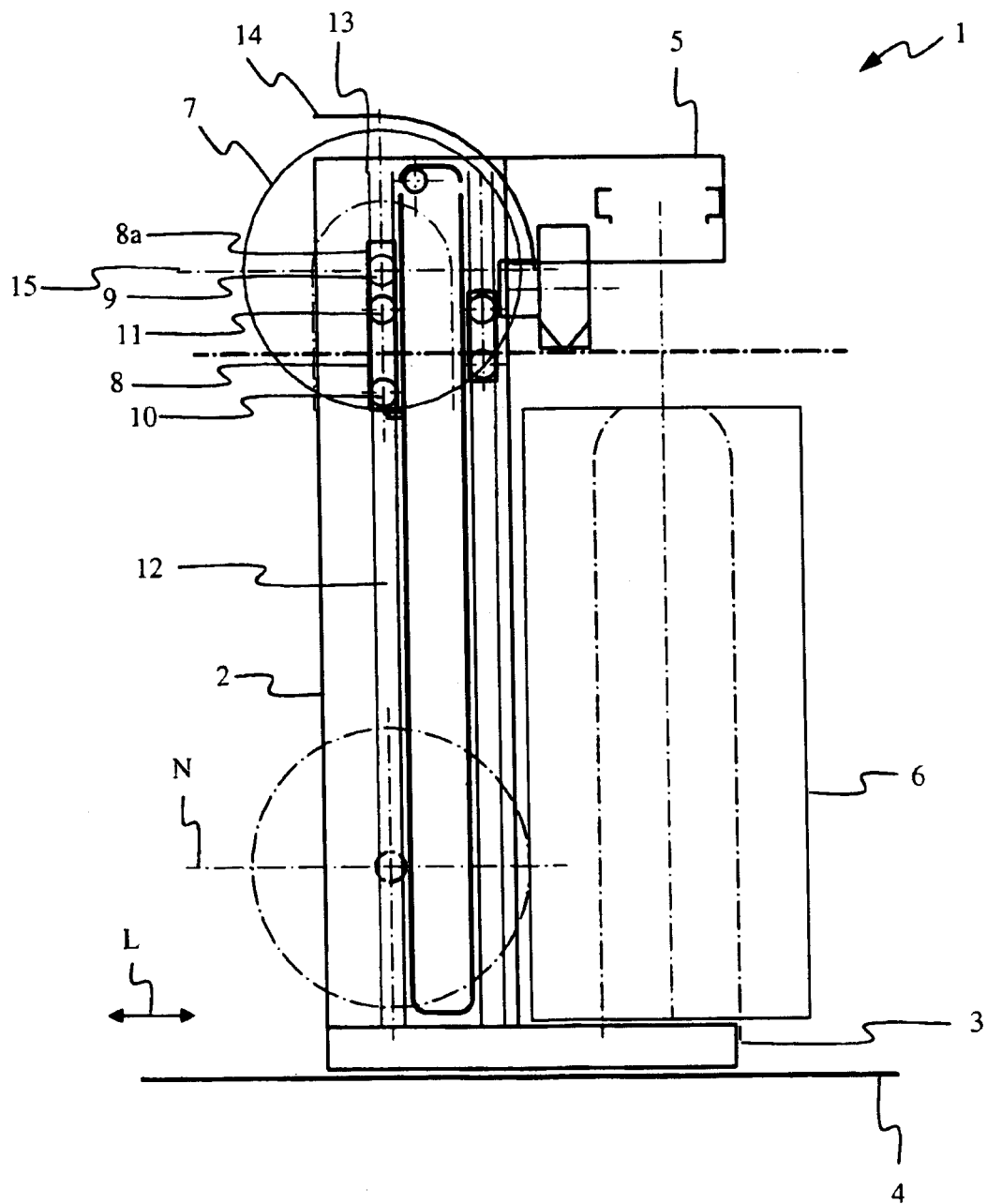
7. Pórtico de lavado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo de tratamiento presenta un cepillo de lavado (7) alojado de forma giratoria y horizontal.

8. Pórtico de lavado (1) según la reivindicación 7, **caracterizado** porque al cepillo de lavado (7) está asignado un accionamiento (10) propio.

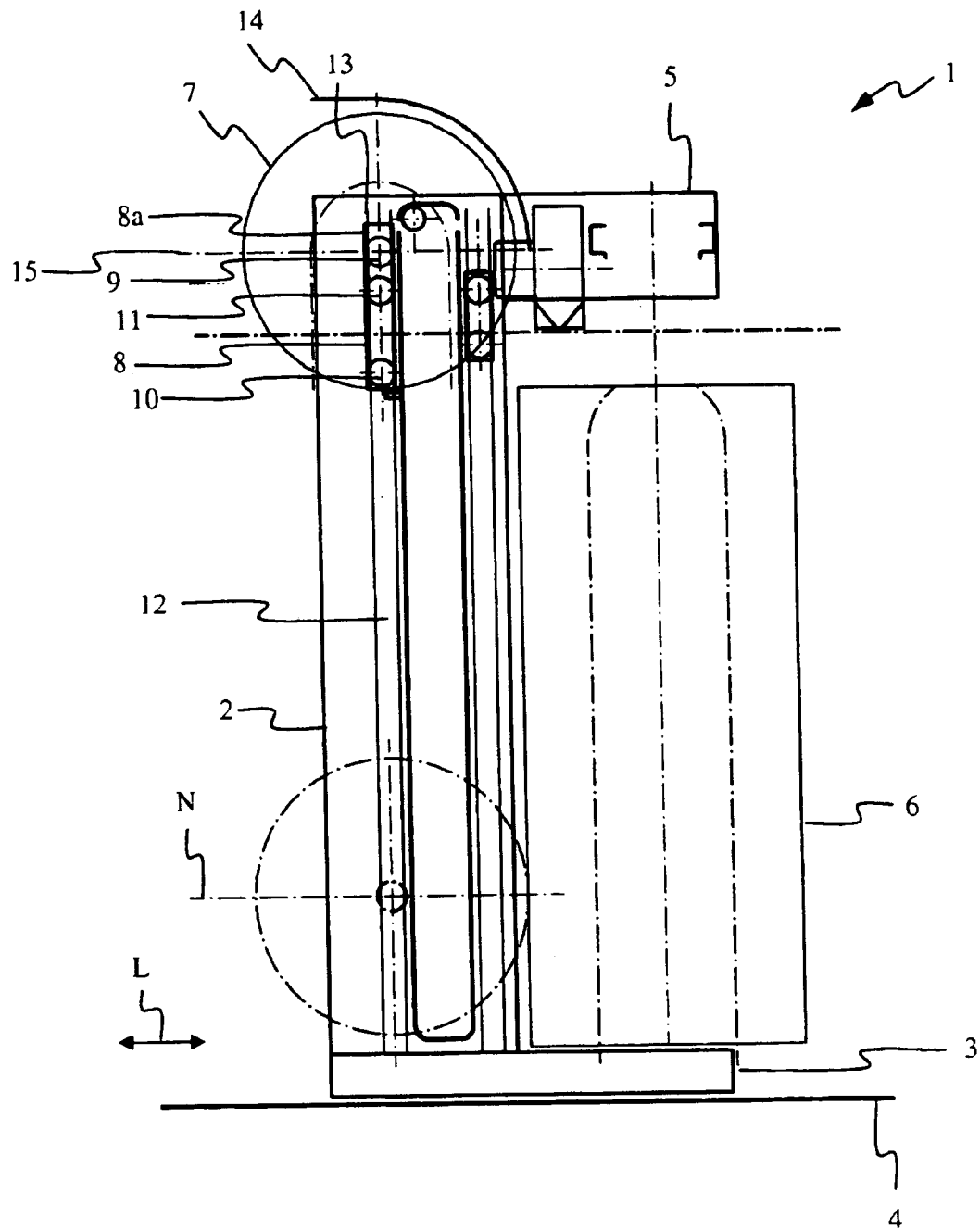
Fig. 1



**Fig. 2**



**Fig. 3**





**Fig. 4**

