

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 782 209**

51 Int. Cl.:

B60S 3/04 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.10.2016 PCT/EP2016/075785**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.05.2017 WO17072167**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2016 E 16797759 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 3368384**

54 Título: **Dispositivo para limpiar objetos, en particular vehículos de dos ruedas**

30 Prioridad:

28.10.2015 DE 102015118371

16.04.2016 DE 102016102020

22.06.2016 DE 102016111486

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

11.09.2020

73 Titular/es:

KUMAR, SACHIN (100.0%)

Belfortstrasse 8

50668 Cologne, DE

72 Inventor/es:

KUMAR, SACHIN

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 782 209 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 para limpiar objetos, en particular vehículos de dos ruedas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación principal. El documento FR 2976 539 divulga un dispositivo de este tipo.

10 Con un volumen aumentado de vehículos de dos ruedas en particular de alta calidad crece el deseo de un estado cuidado. Igualmente, las empresas de alquiler de bicicletas tienen, en el caso de un gran parque de vehículos y su utilización en terreno extremo, un gran interés en una limpieza. Los ciclistas de tiempo libre dan cada vez más importancia a un aspecto cuidado de sus vehículos de dos ruedas.

15 El documento DE 43 25 973 C1 divulga un dispositivo para limpiar un vehículo de dos ruedas, en particular una bicicleta, con una cabina que rodea el vehículo de dos ruedas al menos lateralmente y por encima, en la que está dispuesta una unidad de limpieza que contiene una unidad de pulverización y/o de secado, comprendiendo la unidad de limpieza por lo menos dos rodillos de limpieza de tipo cepillo giratorios, situados a ambos lados del vehículo de dos ruedas, con unidades de pulverización y/o de secado asociadas a los rodillos de limpieza, que pueden desplazarse conjuntamente, por medio de un carro que puede moverse sobre un carril longitudinal que discurre en paralelo al eje longitudinal del vehículo de dos ruedas, lateralmente a lo largo del vehículo de dos
20 ruedas.

25 Un dispositivo de este tipo es muy costoso debido a los altos costes de material. Por ejemplo, los rodillos de limpieza son muy grandes y únicamente pueden hacerse pasar horizontalmente por la bicicleta. De manera correspondiente, un consumo de agua, productos de limpieza y agentes de conservación es igualmente alto.

30 El objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo y un procedimiento para limpiar objetos, en particular vehículos de dos ruedas, en particular bicicletas, de tal manera que un vehículo de dos ruedas se limpie de manera sencilla, económica y eficaz. Con ello debe poder limpiarse correspondientemente de manera sucesiva en el tiempo un gran número de vehículos de dos ruedas. Un dispositivo debe poder producirse en particular ahorrando material, presentar una masa reducida, poder transportarse de manera sencilla y presentar una larga vida útil. Una utilización del dispositivo debe ser sencilla y fiable. En particular, un consumo de energía y de medios de limpieza debe ser pequeño en relación con un efecto de limpieza. Debe retenerse la suciedad y un medio de limpieza dentro del dispositivo. Debe aumentarse el efecto de limpieza y reducirse una pérdida de medio de limpieza.

35 El objetivo se alcanza mediante un dispositivo con las características según la reivindicación principal.

40 Según la invención se propone un dispositivo para limpiar un objeto, en particular un vehículo de dos ruedas, en el que está creada una carcasa que contiene una unidad de limpieza y con un lado abierto, sobre el cual el objeto y la carcasa pueden estar posicionados uno con respecto a otro y desde el que puede proporcionarse la unidad de limpieza actuando sobre el objeto, presentando la unidad de limpieza una unidad de control para controlar la unidad de limpieza.

45 Un vehículo de dos ruedas se extiende en particular con las dos ruedas y un bastidor a lo largo de una dirección longitudinal. Un eje longitudinal del vehículo de dos ruedas es en particular un eje de simetría del vehículo de dos ruedas y discurre en el caso de un manillar orientado de manera recta del vehículo de dos ruedas a lo largo de las dos ruedas y el bastidor.

50 Según un aspecto adicional se propone una utilización de dos dispositivos según la invención, en el que los dos dispositivos se sitúan uno al lado de otro a lo largo de una dirección longitudinal, estando dirigido el lado abierto del primer dispositivo de manera opuesta al lado abierto del segundo dispositivo. El vehículo de dos ruedas puede limpiarse por ambos lados en una disposición de este tipo en una pasada sin hacerlo girar, con lo que pueden ahorrarse tiempo y costes.

55 Con ello se reduce el consumo de material para la producción del dispositivo y su complejidad con respecto al estado de la técnica. Durante el funcionamiento se necesitan poca agua, medios de limpieza y de conservación. El vehículo de dos ruedas puede limpiarse, secarse y conservarse de manera dirigida en puntos sucios. Un consumo de energía para el movimiento de la unidad de limpieza se reduce de manera eficaz.

60 Según la invención, la unidad de limpieza presenta dos rodillos de limpieza de tipo cepillo giratorios por medio de motor(es) eléctrico(s). Los motores eléctricos pueden estar dispuestos dentro de los rodillos de limpieza.

65 Según una configuración ventajosa adicional, los rodillos de limpieza pueden estar unidos de manera resistente al giro con un motor de cilindro axial por medio de tornillos sin cabeza. En particular, los rodillos de limpieza pueden estar montados a través de un cojinete de plástico, pudiendo estar previstos en el cojinete de plástico canales de agua para el agua residual, de modo que no pueda llegar nada de agua al cojinete, y por consiguiente pueda evitarse un engrasado del cojinete con grasa lubricante y/o aceite lubricante.

5 Según una configuración ventajosa adicional, los rodillos de limpieza pueden estar montados de manera giratoria en la carcasa. En particular, los rodillos de limpieza están fijados de manera rígida, de tal manera que no tenga lugar ningún movimiento de los rodillos de limpieza en la dirección vertical o en la dirección longitudinal del dispositivo. Los costes de mantenimiento y de reparación pueden minimizarse debido a la reducción de piezas móviles.

10 Los rodillos de limpieza pueden pulverizarse desde el lado dirigido en sentido opuesto al objeto con medio de limpieza. De este modo se evita una pulverización directa, que dado el caso tiene lugar a alta presión, del objeto, de modo que se reduce el riesgo de posibles daños.

15 Según una configuración ventajosa adicional, la unidad de limpieza puede presentar un cabezal de limpieza giratorio con boquillas para esparcir un medio de limpieza en una zona intermedia entre los dos rodillos de limpieza giratorios en el lado abierto. A este respecto, el cabezal de limpieza con boquillas giratorio puede pulverizar el objeto que debe ser limpiado desde abajo con medio de limpieza. De manera complementaria a esto, pueden estar previstos cabezales de limpieza con boquillas orientados horizontalmente adicionales, con los que pueden limpiarse zonas especialmente sucias del objeto. Un operario puede situar el objeto que debe ser limpiado en particular con los puntos especialmente ensuciados en la zona de las boquillas.

20 Según una configuración ventajosa adicional, la zona que contiene la unidad de limpieza de la carcasa a lo largo del borde de su lado abierto en la dirección hacia el objeto puede presentar unas aberturas o cepillos para recoger un medio de limpieza.

25 Según la invención, la unidad de control está prevista para hacer girar los rodillos de limpieza, respectivamente, en un primer modo de funcionamiento en sentidos de rotación opuestos, haciendo girar en particular un primer de los rodillos de limpieza en sentido antihorario visto desde arriba y girando un segundo de los rodillos de limpieza en sentido horario visto desde arriba.

30 Según una configuración ventajosa adicional, la unidad de control puede estar configurada para hacer girar los rodillos de limpieza en un segundo modo de funcionamiento de manera alterna durante un periodo de tiempo en el intervalo de segundos en sentido horario y en sentido antihorario.

35 Según una configuración ventajosa adicional, la unidad de control puede estar configurada para cambiar del primer modo de funcionamiento al segundo modo de funcionamiento, cuando el objeto que debe ser limpiado se presiona contra los rodillos de limpieza y de este modo aumenta la demanda de potencia electromotriz.

Según una configuración ventajosa adicional, la unidad de control puede estar configurada para cambiar del segundo modo de funcionamiento al primer modo de funcionamiento, cuando el objeto que debe ser limpiado es extraído de los rodillos de limpieza y de este modo disminuye la demanda de potencia electromotriz.

40 Según una configuración ventajosa adicional, la unidad de control puede estar configurada para desactivar los rodillos de limpieza y/o el dispositivo de manera que puedan activarse de nuevo, cuando se haya superado un valor límite para una presión contra los rodillos de limpieza.

45 Según una configuración ventajosa adicional, un circuito que presenta un recipiente y un filtro puede estar configurado dentro del dispositivo, que hacer circular el medio de limpieza, en particular agua. Un circuito tiene la ventaja de que no es necesaria ninguna conexión de agua para el dispositivo. El medio de limpieza se filtra respectivamente tras una operación de lavado y puede reutilizarse para la siguiente limpieza.

50 Según una configuración práctica adicional, en el circuito puede estar integrada una zona de filtrado separada del objeto que debe ser limpiado. El medio de limpieza ensuciado llega a través de una estructura de tipo rejilla a la zona de filtrado. La zona de filtrado presenta una estera de filtrado, y dispuesta por encima una carga suelta de material de filtrado, tal como, por ejemplo, bolas de filtrado. Alternativamente a una estera de filtrado también pueden utilizarse dos esteras de filtrado dispuestas una sobre otra con diferentes grados de finura.

55 El material de filtrado, tal como, por ejemplo, las bolas de filtrado, puede estar dispuesto preferentemente en una red. Esto tiene la ventaja de que el material de filtrado puede cambiarse fácilmente y que el material de filtrado tampoco puede llegar fácilmente al sistema de bombeo siguiente.

60 Mediante una bomba se bombea el medio de limpieza a través del filtro y la carga suelta a un cartucho de filtrado y entonces se bombea a los cabezales de limpieza con boquillas. Desde allí, el medio de limpieza filtrado llega de nuevo al objeto que debe ser limpiado. Una zona de filtrado de este tipo con una estera de filtrado y material de filtrado vertido de manera suelta puede mantenerse o renovarse de manera fácil y económica.

65 La estera de filtrado y la carga suelta pueden estar espaciadas parcialmente a modo de laberinto mediante paredes de separación en Z, de modo que visto en el sentido de flujo el medio de limpieza atraviesa en primer lugar el elemento de filtro y entonces la carga suelta.

Dentro del recipiente para el medio de limpieza puede estar dispuesto adicionalmente un tanque para agua dulce para un aclarado posterior del objeto. Con ello puede ahorrarse espacio constructivo y material.

- 5 Adicionalmente puede estar dispuesta una bomba de dosificación en el dispositivo, por medio de la que puede determinarse y ajustarse una dosis óptima de medio de limpieza.

10 Un dispositivo según la invención puede comprender en particular varios elementos que pueden ensamblarse de manera modular, en particular unidos de manera separable. Preferentemente, el dispositivo comprende, entre otros, rodillos de limpieza que pueden montarse por separado, un recipiente como tanque principal, un tanque para agua para un prelavado y una protección frente a la salpicadura. Un dispositivo construido de manera modular de esta manera puede adaptarse según sea necesario y dotarse de elementos adicionalmente de manera sencilla. Además, el dispositivo puede montarse y desmontarse fácilmente para el transporte.

15 El objeto que debe ser limpiado puede o bien guiarse por un operario a través del dispositivo, con lo que no tiene que disponerse ninguna construcción de retención configurada adicionalmente y en particular ninguna unidad de transporte para el objeto. Alternativamente a esto, el dispositivo puede estar diseñado de tal manera que el objeto es guiado por la fuerza ejercida por los rodillos de limpieza sobre el objeto a través del dispositivo. En cuanto a la forma de realización, en la que dos dispositivos están dispuestos de manera opuesta entre sí, se remite a la posibilidad de sujetar, retener y dado el caso mover a través del dispositivo el objeto que debe ser limpiado por medio de cables.

20 En una configuración ventajosa adicional del dispositivo, separada del lado abierto está prevista una zona de prelavado, estando dispuestas en la zona de prelavado boquillas de alta presión para la generación de un chorro con medio de limpieza, con las que en primer lugar puede limpiarse un objeto muy ensuciado, o ablandarse la suciedad. Preferentemente, las boquillas de alta presión generan un chorro con al menos 9 bar. La presión puede conseguirse por medio de un compresor de aire o de una bomba de desplazamiento.

25 En una configuración especialmente respetuosa con el medio ambiente, una zona de prelavado tal como se ha descrito anteriormente presenta un tanque de prelavado, que está unido de manera que conduce la corriente con el tanque principal. El agua residual acumulada de la zona de prelavado se recicla en el mismo circuito que el medio de limpieza del dispositivo.

30 En una configuración ventajosa adicional, en la zona de alojamiento está configurada una ranura de guiado. La ranura de guiado puede estar formada en particular por cilindros. En general están previstos para ello de 20 a 25 cilindros. Los cilindros pueden montarse a través de un cojinete de bolas de plástico. En el caso de un paso de una bicicleta, los cepillos de limpieza ejercen una fuerza tal sobre los radios y las ruedas de la bicicleta, que estos giran sobre los cilindros y la bicicleta se mueve a través del dispositivo. Los cilindros son preferentemente de plástico, en particular PVC.

35 En una configuración ventajosa adicional del dispositivo, en la entrada y/o la salida en la ranura de guiado para el objeto que debe ser limpiado está dispuesta una abertura o un cepillo, preferentemente un cepillo de listón. El cepillo puede estar recubierto en el lado dirigido hacia la ranura de guiado con plástico, tal como, por ejemplo, PVC, para evitar de manera sencilla que salga medio de limpieza del dispositivo.

40 En una configuración ventajosa adicional del dispositivo, el consumo de energía del dispositivo asciende a menos de 250 W. Preferentemente, la demanda de energía puede generarse por medio de un panel solar dispuesto en el dispositivo.

45 El dispositivo puede presentar en particular una conexión de Internet, que posibilita a un cliente pagar e iniciar directamente después de ello la operación de limpieza. Con ello puede utilizarse un dispositivo sin personal adicional o sin un operario adicional de manera autónoma. Adicionalmente, el estado actual del dispositivo puede transmitirse por Internet al operador.

50 La invención se describirá a continuación más detalladamente mediante unos ejemplos de formas de realización en relación con las figuras. Estas formas de realización a continuación no pretenden limitar el alcance de protección, sino servir para explicar la invención. Muestran:

60 la figura 1 una vista lateral de un ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención;

la figura 2 una vista lateral del ejemplo de forma de realización en funcionamiento;

la figura 3 una vista lateral adicional del ejemplo de forma de realización en funcionamiento;

65 la figura 4 un ejemplo de forma de realización de dos dispositivos según la invención;

- la figura 5 una vista lateral adicional del ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención;
- la figura 6 una vista adicional del ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención durante el transporte;
- 5 la figura 7 una vista adicional del ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención durante el transporte;
- la figura 8 una vista adicional del ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención;
- 10 la figura 9 una vista de un cabezal de limpieza;
- la figura 10 un segundo ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención en una representación en perspectiva desde delante en oblicuo;
- 15 la figura 11 el dispositivo de la figura 10 en una representación en perspectiva desde atrás en oblicuo;
- la figura 12 el dispositivo de la figura 10 en una vista delantera;
- 20 la figura 13 un tercer ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención en una vista delantera;
- la figura 14 un cojinete para un rodillo de limpieza en una vista lateral
- 25 la figura 15 un cuarto ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención en una vista en perspectiva desde el lado,
- la figura 16 una zona de filtrado de la figura 15 en una vista lateral,
- 30 la figura 17 un quinto ejemplo de forma de realización en una vista delantera en perspectiva.

La figura 1 muestra una vista lateral de un ejemplo de forma de realización de un dispositivo V según la invención. El dispositivo V presenta una unidad de limpieza 1, que está situada y en particular fijada en una carcasa 3. Por ejemplo, en la carcasa 3 pueden estar montados en vertical de manera giratoria varios, en particular dos rodillos de limpieza 11. Por ejemplo, los rodillos de limpieza 11 pueden moverse por medio de motores eléctricos a lo largo de los ejes de rotación, dispuestos dentro de los rodillos de limpieza 11. Los dos rodillos de limpieza 11 pueden hacerse girar en cualquier sentido de giro. La carcasa 3 presenta al menos un lado abierto 5. La carcasa 3 puede presentar adicionalmente una base, una tapa, dos superficies laterales frontales y de manera opuesta al lado abierto 5 una cubierta lateral adicional. De esta manera, la unidad de limpieza 1 puede estar fijada en la carcasa 3 con los rodillos de limpieza en su mayor parte protegida frente a fuerzas mecánicas que actúan desde fuera. Desde el lado abierto 5 puede estar creado un acceso a los rodillos de limpieza 11. Durante la limpieza de un objeto, en particular un vehículo Z de dos ruedas, la carcasa 3 actúa igualmente como protección, para que no se emita nada de medio de limpieza desde la unidad de limpieza 1 al entorno, por ejemplo, a un ser humano. La base de la carcasa 3 según este ejemplo de forma de realización está guiada hacia fuera en el lado abierto 5 desde debajo de la unidad de limpieza 1 y crea de este modo una zona de alojamiento 7 para soportar y situar el objeto que debe ser limpiado en particular el vehículo de dos ruedas Z. La zona de alojamiento 7 configura una ranura de guiado 8, a lo largo de la que puede moverse un vehículo de dos ruedas Z que debe ser limpiado, que se representa en las figuras 2 y 3, por parte de un ser humano. De esta manera puede ajustarse una determinada distancia entre un vehículo de dos ruedas Z y los rodillos de limpieza 11. El vehículo de dos ruedas Z y la carcasa 3 pueden disponerse uno con respecto a otro y la unidad de limpieza 1 puede actuar por medio de los rodillos de limpieza 11 a través del lado abierto 5 sobre el vehículo de dos ruedas Z y, por ejemplo, cepillarlo y/o aplicarle un líquido de limpieza. La unidad de limpieza 1 puede presentar una unidad de pulverización y/o una unidad de secado. De manera opuesta al lado abierto 5, en la zona de extremo de allí de la base está sujeta una unidad de sujeción 9 en este caso en forma de un estribo de retención, al que puede sujetarse un ser humano, pero en el que puede apoyarse igualmente un vehículo de dos ruedas Z. La zona de alojamiento 7 puede presentar en el lado dirigido hacia un vehículo de dos ruedas Z un revestimiento, que presenta un perfilado superficial antideslizante, de modo que este pueda ofrecer una retención para un ser humano que está caminando. El revestimiento puede además repeler un líquido de limpieza, así como proteger el dispositivo frente al desgaste.

La figura 2 muestra una vista lateral del ejemplo de forma de realización del dispositivo V según la figura 1 en funcionamiento. Se representa cómo un operario desliza un vehículo de dos ruedas Z a lo largo de la ranura de guiado 8 a una posición relativa y de limpieza con respecto a los rodillos de limpieza 11 fijados en la carcasa 3 de la unidad de limpieza 1. Desde el lado abierto 5, los rodillos de limpieza 11 cepillan en primer lugar un primer lado del vehículo de dos ruedas Z, que está puesto sobre la zona de alojamiento 7. Entre el vehículo de dos ruedas Z y el operario está fijado un estribo de retención, que además separa al operario de la bicicleta y lo protege. El operario puede retener el vehículo de dos ruedas Z durante la limpieza y puede presionar además el vehículo de dos ruedas Z con una fuerza seleccionada contra los rodillos de limpieza, para reforzar el efecto de limpieza.

La figura 3 muestra una vista lateral adicional del ejemplo de forma de realización del dispositivo V según la figura 1 en funcionamiento. A diferencia de la figura 2, el vehículo de dos ruedas Z se limpia ahora en su segundo lado. La figura 3 muestra que el operario puede adoptar alternativamente a la figura 2 una posición relativa adicional con respecto al vehículo de dos ruedas Z y al dispositivo V durante la limpieza. El número de referencia 9 designa un estribo, que protege además frente al vehículo de dos ruedas Z que deben ser limpiadas.

La figura 4 muestra un ejemplo de forma de realización de la utilización de dos dispositivos V1 y V2 según la invención. A este respecto, los dispositivos V según la invención se alinean entre sí de manera modular. Los dispositivos V1 y V2 son constructivamente iguales. En la dirección longitudinal, los dispositivos V1 y V2 se disponen uno junto a otro a lo largo de sus ranuras de guiado 8 y 8'. El lado abierto 5 del primer dispositivo V1 está dirigido hacia el lado abierto 5' del segundo dispositivo V2. De esta manera, puede limpiarse un vehículo de dos ruedas Z que se mueve a lo largo de ambas ranuras de guiado 8 y 8' en primer lugar en uno de sus lados y después en su segundo lado, sin que el vehículo de dos ruedas Z tenga que girarse y hacerse pasar de nuevo por un único dispositivo V. Los rodillos de limpieza 11 pueden estar montados de manera giratoria horizontalmente, verticalmente y/o en diagonal en una carcasa 3.

La figura 5 muestra una vista lateral adicional del ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención según la figura 1 ahora en un estado plegado. La zona de alojamiento 7 de la base y la zona que contiene la unidad de limpieza 1 de la carcasa 3 están colocadas una sobre otra de tal manera que el lado abierto 5 está cubierto. Por ejemplo, por medio de una articulación giratoria, la zona de alojamiento 7 puede estar unida mecánicamente con la zona que contiene la unidad de limpieza 1 de la carcasa 3. La carcasa 3 puede plegarse a la zona de alojamiento 7 y cubrirse. En esta posición, el dispositivo puede bloquearse de manera que puede volver a separarse por medio de cerraduras mecánicas. La zona de alojamiento 7 de la base y la zona que contiene la unidad de limpieza 1 de la carcasa 3 pueden estar creadas en forma de una cubeta W o de una bandeja o de un cajón. Con ello, el dispositivo puede manejarse de manera correspondiente a una maleta. En el dispositivo V puede estar dispuesto un asidero.

La figura 6 muestra una vista adicional del ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención durante el transporte. Plegado, un ser humano puede agarrar el dispositivo V en la barra curvada o en el estribo 9 y tirar del mismo, pudiendo moverse el dispositivo por medio de unas ruedas 13 de transporte. La carcasa 3 presenta en su base en el lado dirigido en sentido opuesto al lado abierto 5 al menos una rueda 13 de transporte o al menos una rueda.

La figura 7 muestra una vista adicional del ejemplo de forma de realización de un dispositivo V según la invención durante el transporte. El dispositivo V puede alojarse fácilmente en un maletero de un automóvil o turismo y transportarse en el mismo.

Las dimensiones del dispositivo V según la invención son en el presente caso en el estado plegado 1,44 m x 0,85 m x 0,55 m (anchura x altura X profundidad).

En el estado desplegado, las dimensiones del dispositivo V ascienden en el presente caso a 1,44 m x 0,85 m x 0,95 m.

El peso del dispositivo V es en este caso de aproximadamente 80 kg.

La figura 8 muestra una vista adicional del ejemplo de forma de realización de un dispositivo según la invención. El dispositivo V para limpiar un objeto, en particular un vehículo de dos ruedas Z, presenta una carcasa 3 que contiene una unidad de limpieza 1 con un lado abierto 5, sobre el cual el objeto y la carcasa 3 pueden estar posicionados uno con respecto a otro y desde el que pueden proporcionarse la unidad de limpieza 1 actuando sobre el objeto. Además, para la unidad de limpieza 1 está asociada una unidad de control 4 para controlar la unidad de limpieza 1.

La unidad de limpieza 1 presenta un cabezal de limpieza 6 giratorio con boquillas para esparcir un medio de limpieza en una zona intermedia entre los dos rodillos de limpieza 11 giratorios en el lado abierto 5. El cabezal 6 de limpieza está dispuesto en una zona espacialmente inferior, de tal manera que no entre en contacto con los pedales de bicicleta. El cabezal de limpieza 6 puede llevarse además tras una regulación de manera sencilla de nuevo a su posición. El cabezal de limpieza 6 pulveriza durante el giro alrededor de un eje vertical, por ejemplo, el agua en la dirección de una semiesfera superior al aire. Debido a la situación entre los cepillos de limpieza o rodillos de limpieza 11, esta zona especial de la semiesfera disminuye hacia delante hacia el objeto. Los chorros de pulverización pueden discurrir en el caso de la rotación alrededor de un eje vertical de desde 0° hasta 90° con respecto a la vertical con respecto al objeto. En caso contrario, los chorros de pulverización se reciben por los rodillos de limpieza 11. El abastecimiento con el medio de limpieza, en este caso agua, puede crearse por medio de un conducto tubular. Por ejemplo, pueden aplicarse aproximadamente 7 l/min sobre una parte inferior de un vehículo de dos ruedas, para eliminar la suciedad de pedales, la cadena y el mecanismo de cambio.

La zona que contiene la unidad de limpieza 1 de la carcasa 3 presenta a lo largo del borde de su lado abierto 5 en la dirección hacia el objeto aberturas o cepillos para recoger 12 un medio de limpieza, por ejemplo, en forma de

agua pulverizada. Tales cepillos pueden presentar, por ejemplo, una anchura de 15 mm. La zona que contiene la unidad de limpieza 1 de la carcasa 3 está configurada en este caso en forma de un cajón.

5 La altura de un respectivo rodillo 11 de limpieza puede presentar aproximadamente 760 mm. De esta manera hay ventajosamente una adaptación a manillares que se encuentran en promedio a 800 mm de altura. Únicamente el manillar y el sillín no entran en contacto con el mismo, a diferencia de los neumáticos y el bastidor de una bicicleta media. Las dimensiones son igualmente ventajosas para llevar un dispositivo según la invención en un coche familiar de clase media.

10 Asimismo, se crea una unidad de sujeción 9 según la figura 1 como protección frente al medio de limpieza pulverizado, por ejemplo, en forma de una luna de plástico, en particular como luna transparente. La luna protectora frente al chorro de limpieza puede estar creada, por ejemplo, de polietileno PET. Esta luna puede cubrir el lado abierto 5.

15 El dispositivo puede trabajar sin una conexión de agua fija. El agua puede tomarse de un recipiente instalado en el dispositivo. El agua sucia puede limpiarse, por ejemplo, a través de tres etapas de filtrado de 100 µm, 20 µm y 5 µm.

20 La unidad de control 4 está ajustada de tal manera que los rodillos de limpieza 11, que pueden denominarse igualmente cepillos de limpieza, no distribuyan al girar nada de suciedad o agua hacia fuera del dispositivo V. En el caso de que no haya ninguna bicicleta en el dispositivo, los rodillos de limpieza 11 giran hacia “dentro”, es decir, el primero en sentido antihorario y el segundo en sentido horario. Si se ha introducido una bicicleta, los rodillos de limpieza 11 detectan esto, dado que se ejerce presión sobre los mismos y los motores eléctricos tienen que aumentar la potencia y “extraer” más corriente. Los rodillos de limpieza 11 giran a continuación durante respectivamente pocos segundos en sentido horario y en sentido antihorario. De esta manera se aumenta de manera eficaz el efecto de limpieza. Se evitan pérdidas de agua y las personas no se ensucian. El medio de limpieza puede ser agua o cualquier medio líquido conocido. También son posibles adiciones. La unidad de control 4 puede presentar un microprocesador, que puede detectar corrientes de los motores eléctricos y emitir señales de control correspondientes para los sentidos de giro y las duraciones de los giros.

30 Si una presión sobre un rodillo 11 de limpieza es demasiado grande, estos se detienen por medio de la unidad de control 4 y tras unos pocos segundos se intenta reiniciarlos. Si esto no es posible diez veces seguidas, se emite un aviso de error a la unidad de control 4. Si este es el caso, tiene que ejecutarse un reinicio de todo el dispositivo (por ejemplo, por medio de la presión de un interruptor de emergencia). Tras su liberación, el dispositivo puede hacerse funcionar de nuevo. De esta manera pueden protegerse los motores eléctricos.

40 La figura 9 muestra una vista de un cabezal de limpieza convencional. El cabezal de limpieza 6 puede hacerse girar en este caso alrededor de un eje vertical. Puede inyectar y/o pulverizar un medio de limpieza, de manera especialmente ventajosa agua, estar compuesto de acero inoxidable y en este caso presentar tres compartimentos de pulverización, que en este caso pulverizan a una zona de una semiesfera superior. Según la figura 8, el cabezal de limpieza 6 está dispuesto entre dos rodillos de limpieza 11, de modo que así la semiesfera de la pulverización puede variar en forma de un embudo. Por medio del cabezal de limpieza 6 puede realizarse una limpieza continua.

45 En las figuras 10 a 12 se representa una segunda forma de realización de un dispositivo V según la invención. El dispositivo V presenta una carcasa 3 con un lado abierto 5. En el lado abierto 5 están dispuestas como una unidad de limpieza 1 dos rodillos de limpieza 11 montados de manera giratoria en la dirección vertical.

50 Delante del lado abierto 5 está configurada una zona de alojamiento 7 para alojar el objeto que debe ser limpiado, en particular un vehículo de dos ruedas. En la zona de alojamiento 7 está dispuesta una ranura de guiado 8. La ranura de guiado 8 está formada por un gran número de cilindros 14. Para la entrada en la ranura de guiado 8 está prevista una rampa 15, a través de la que puede guiarse un vehículo de dos ruedas a la zona de alojamiento 7.

55 Además de los rodillos de limpieza 11 están dispuestos varios cabezales 6 de limpieza, que pulverizan el objeto que debe ser limpiado en la zona de alojamiento 7 con medio de limpieza. Un cabezal de limpieza 6 está dispuesto de tal manera que pulveriza el objeto desde abajo. Igualmente, en el lado de entrada de los rodillos de limpieza 11, así como entre los rodillos de limpieza 11, están dispuestos dos cabezales 6 de limpieza distribuidos en la dirección vertical.

60 La zona de alojamiento 7 se limita en el lado opuesto al lado abierto 5 mediante una protección 21 frente a la salpicadura.

En la carcasa 3 está dispuesto un control 4. El abastecimiento de energía del dispositivo 1 puede tener lugar por medio de un panel solar 16 dispuesto sobre la tapa del dispositivo V.

65 Como se representa solo en la figura 11, junto a la zona de alojamiento 7 lateralmente con respecto al dispositivo V está dispuesta una zona de prelavado 17.

Igualmente bien, en la figura 11 puede reconocerse que el dispositivo V está construido de manera modular. El dispositivo V está formado por la carcasa 3, la zona de prelavado 17, la protección 21 frente a la salpicadura y la zona de alojamiento 7.

5

El tercer ejemplo de forma de realización mostrado en la figura 13 de un dispositivo según la invención muestra un primer dispositivo V1 y un segundo dispositivo V2, que respectivamente están dispuestos con su lado abierto 5 y 5' de manera opuesta. Mediante la construcción modular de los dispositivos V1 y V2 según la invención puede conseguirse una disposición de este tipo de manera sencilla.

10

La zona de alojamiento 7 está rodeada por dos lados por rodillos de limpieza 11 y 11' montados en la dirección vertical. Por tanto, para una limpieza del objeto solo es necesario un único paso a través de la zona de alojamiento 7. Junto a la zona de alojamiento 7 está dispuesta adicionalmente en el dispositivo V2 una zona de prelavado 17.

15

Para las formas de realización descritas en las figuras 10 a 14 de un dispositivo V según la invención están dispuestas respectivamente ruedas 13 de transporte bajo el dispositivo V. Con ello puede deslizarse y transportarse fácilmente el dispositivo V.

20

En la figura 14 se representa un cojinete 18 para el montaje de los rodillos de limpieza 11. El cojinete 18 está dispuesto en un rebaje 22 previsto para ello en una placa 24.

25

Para el giro de los rodillos de limpieza 11, los rodillos de limpieza 11 están unidos por medio de tornillos 19 sin cabeza de manera resistente al giro con un motor 20 de cilindro axial. El motor 20 de cilindro axial está montado por medio de una varilla 26 roscada igualmente en la placa 24.

25

Entre el cojinete 18 y la placa 24 está previsto un intersticio 28, a través del que puede llegar medio de limpieza desde los rodillos de limpieza 11, sin ejercer una influencia negativa sobre el montaje.

30

En la figura 15 se representa el dispositivo V según la invención con una zona de filtrado 30 dispuesta en la carcasa 3. La zona de filtrado 30 está dispuesta de manera espaciada de la zona de alojamiento 7. Medio de limpieza, que se utilizó para la limpieza del objeto, discurre a lo largo de las flechas R por debajo de los rodillos de limpieza 11 a través de una estructura 31 en forma de rejilla a la zona de filtrado 30. En la zona de filtrado 30 está dispuesta una estera de filtrado 32. Visto en la dirección vertical, encima de la estera de filtrado 32 está dispuesto material de filtrado vertido de manera suelta 33 en forma de bolas de filtrado. Por medio de una bomba 34 se bombea el medio de limpieza ensuciado a través de la zona de filtrado 30 y se bombea a un cartucho de filtrado 35. Aguas abajo del cartucho de filtrado 35 está dispuesto un cabezal de limpieza 6, al que llega el medio de limpieza tras pasar por la zona de filtrado 30 y el cartucho de filtrado 35.

35

40

La zona de filtrado 30 está dispuesta preferentemente por debajo de los rodillos de limpieza 11. La zona de filtrado 30 está preferentemente sellada con respecto a los rodillos 11, de modo que nada de medio de limpieza ensuciado sin filtrar pueda llegar a los rodillos 11. El medio de limpieza se succiona, por ejemplo, en la zona de alojamiento 7 y a través de aberturas (flechas R) a la zona de filtrado 30.

45

En la figura 16 se ilustra la zona de filtrado 30. El medio de limpieza ensuciado fluye a través de aberturas a la zona de filtrado 30 en el borde inferior y se succiona por la bomba 34 en primer lugar a través de una estera de filtrado 32 con material de filtrado grueso, entonces a través de una estera de filtrado 32 con material de filtrado fino y a continuación a través de material de filtrado vertido de manera suelta 33. El material de filtrado vertido de manera suelta 33 está constituido, por ejemplo, por unas bolas de filtrado (por ejemplo, Aqualoon®), que también están dispuestas preferentemente en una red. De este modo pueden eliminarse o cambiarse las bolas de filtrado fácilmente de la zona de filtrado 30. La trayectoria de flujo puede estar definida, por ejemplo, por paredes 36 de separación en Z, de modo que el medio de limpieza que debe filtrarse se desvía por estas paredes 36 de separación en Z y se conduce a la bomba 34.

50

55

En la figura 17 se representa un quinto ejemplo de forma de realización de un dispositivo V según la invención. El dispositivo comprende una carcasa 3 que, visto en la dirección longitudinal, presenta una abertura 38 en forma de una zona de alojamiento 7. En la carcasa 3 está dispuesto respectivamente a la izquierda y a la derecha de la zona de alojamiento 7 un rodillo 11 de limpieza. La zona de filtrado 30 se extiende por debajo de los rodillos de limpieza 11.

60

Para la introducción de una bicicleta está prevista una rampa 15, que pasa a una ranura de guiado 8 con cilindros 14. La carcasa 3 mostrada en este quinto ejemplo de forma de realización presenta la misma extensión que una carcasa 3 mostrada en los ejemplos de formas de realización anteriores. En este caso, el objeto no se hace pasar por la longitud de la carcasa 3, sino que es guiado a través de la abertura 38 a través de la zona de alojamiento 7, que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal de la carcasa 3.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (V) para limpiar un objeto, en particular un vehículo de dos ruedas (Z), en el que una carcasa (3) que contiene una unidad de limpieza (1) y con un lado abierto (5), sobre el cual el objeto y la carcasa (3) pueden estar posicionados uno con respecto a otro y desde el cual la unidad de limpieza (1) puede proporcionarse actuando sobre el objeto, en el que la unidad de limpieza (1) presenta una unidad de control (4) para controlar la unidad de limpieza (1), caracterizado por que la unidad de limpieza (1) presenta dos rodillos de limpieza (11) de tipo cepillo, giratorios por medio de un(os) motor(es) eléctrico(s), estando la unidad de control (4) prevista para hacer girar los rodillos de limpieza (11) en sentidos de rotación opuestos en un primer modo de funcionamiento.
- 10 2. Dispositivo (V) según la reivindicación 1, caracterizado por que la unidad de limpieza (1) presenta un cabezal de limpieza (6) giratorio con boquillas para esparcir un medio de limpieza en una zona intermedia entre los dos rodillos de limpieza giratorios en el lado abierto (5).
- 15 3. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la zona que contiene la unidad de limpieza (1) de la carcasa (3) a lo largo del borde de su lado abierto (5) en la dirección hacia el objeto presenta unas aberturas o cepillos para recoger (12) un medio de limpieza.
- 20 4. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de control (4) está prevista de tal manera que, en el primer modo de funcionamiento, un primer de los rodillos de limpieza gire en sentido antihorario visto desde arriba y un segundo de los rodillos de limpieza gire en sentido horario visto desde arriba.
- 25 5. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de control (4) está prevista para hacer girar los rodillos de limpieza (11), respectivamente, en un segundo modo de funcionamiento de manera alterna durante un periodo de tiempo en el intervalo de segundos en sentido horario y en sentido antihorario.
- 30 6. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de control (4) está prevista para cambiar del primer modo de funcionamiento al segundo modo de funcionamiento cuando el objeto que debe ser limpiado es presionado contra los rodillos de limpieza (11) y de este modo, aumenta la demanda de potencia electromotriz.
- 35 7. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de control (4) está prevista para cambiar del segundo modo de funcionamiento al primer modo de funcionamiento cuando el objeto que debe ser limpiado es extraído de los rodillos de limpieza (11) y de este modo, disminuye la demanda de potencia electromotriz.
- 40 8. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad de control (4) está prevista para desactivar los rodillos de limpieza (11) y/o el dispositivo de manera que puedan activarse de nuevo cuando se haya superado un valor límite para una presión contra los rodillos de limpieza (11).
- 45 9. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores 2 a 8, caracterizado por que un circuito que presenta un recipiente y un filtro que hace circular el medio de limpieza, en particular agua, está formado en el interior del dispositivo.
- 50 10. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una zona de prelavado (17) está dispuesta de manera espaciada del lado abierto (5).
- 55 11. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el objeto que debe ser limpiado es guiado en una ranura de guiado (8) a través del dispositivo (V), estando la ranura de guiado (8) formada por unos cilindros (14).
- 60 12. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un panel solar (16) está dispuesto sobre la carcasa (3).
- 65 13. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la carcasa (3) y la unidad de limpieza (1) están unidas entre sí de manera separable.
14. Dispositivo (V) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una zona de filtrado (30) está dispuesta en la carcasa (3), comprendiendo la zona de filtrado (30) por lo menos una estera de filtrado (32), y un material de filtrado vertido de manera suelta (33) dispuesto por encima en la dirección vertical, bombeando una bomba (34) un medio de limpieza a través de dicha por lo menos una estera de filtrado (32) y el material de filtrado vertido de manera suelta (33) en por lo menos un cartucho de filtrado (35).

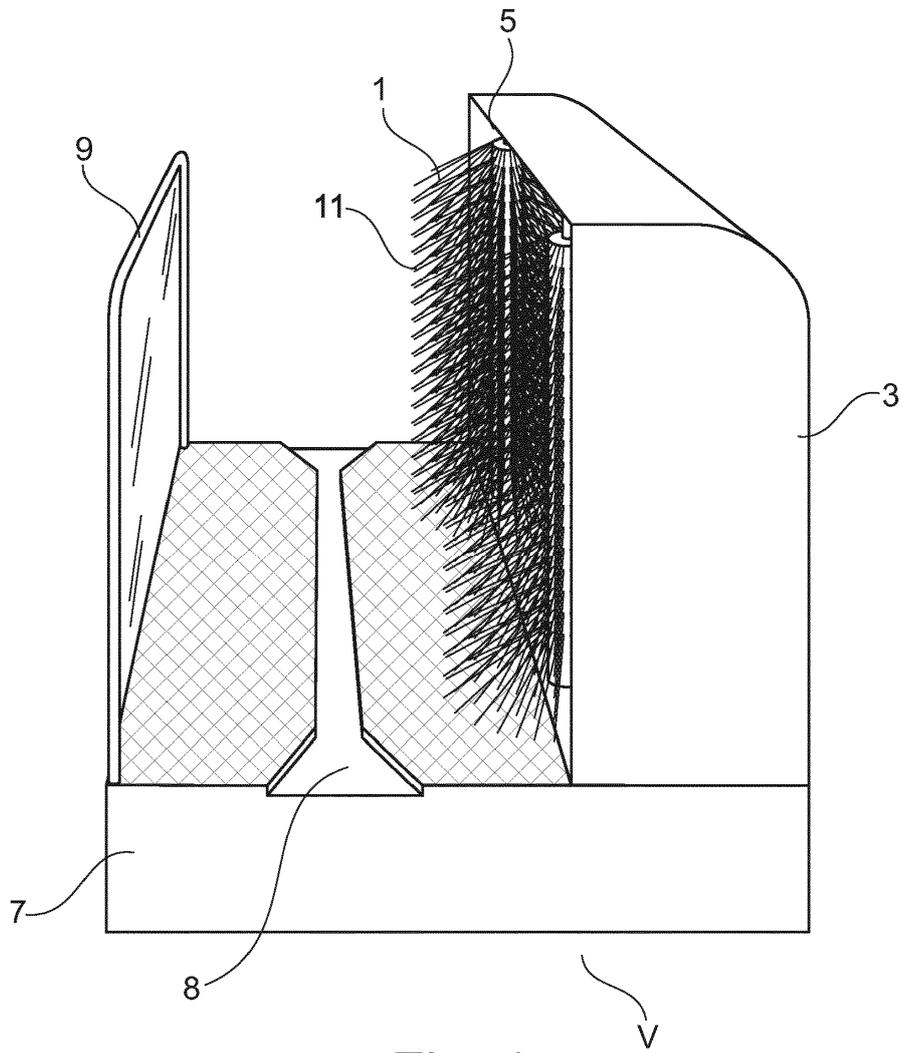


Fig. 1

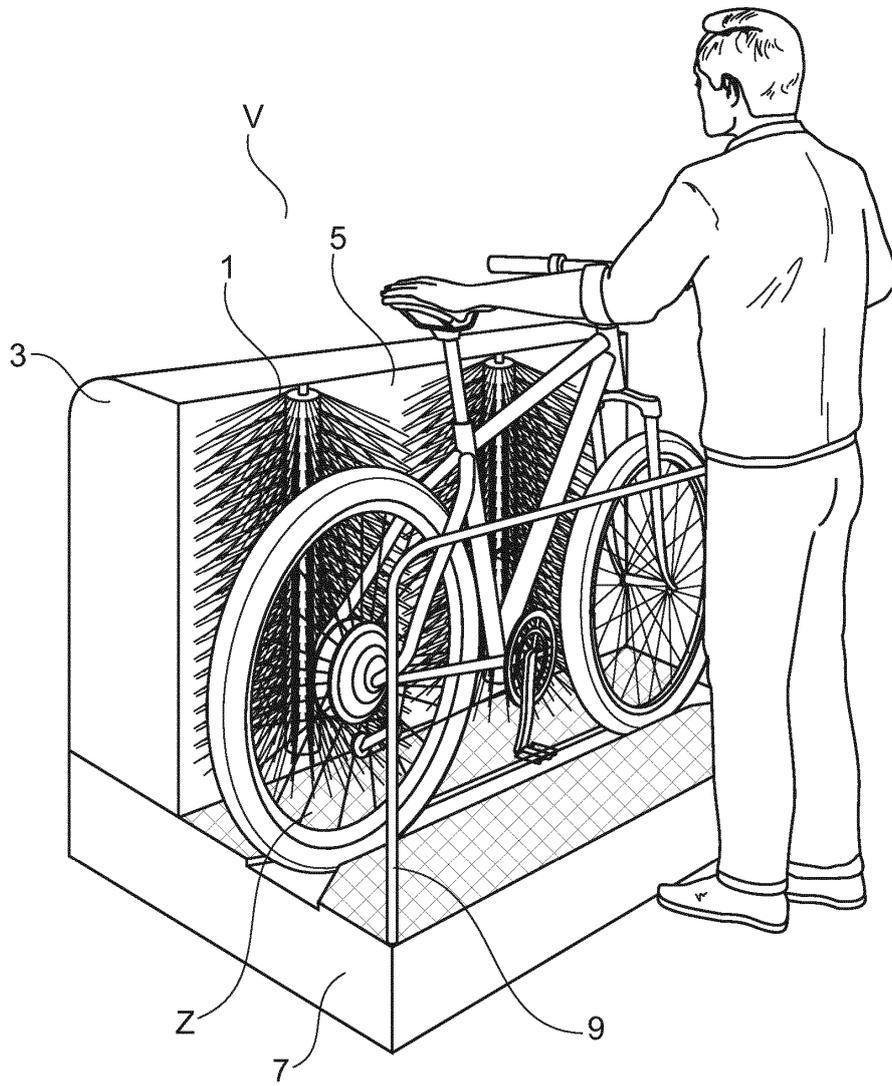


Fig. 2

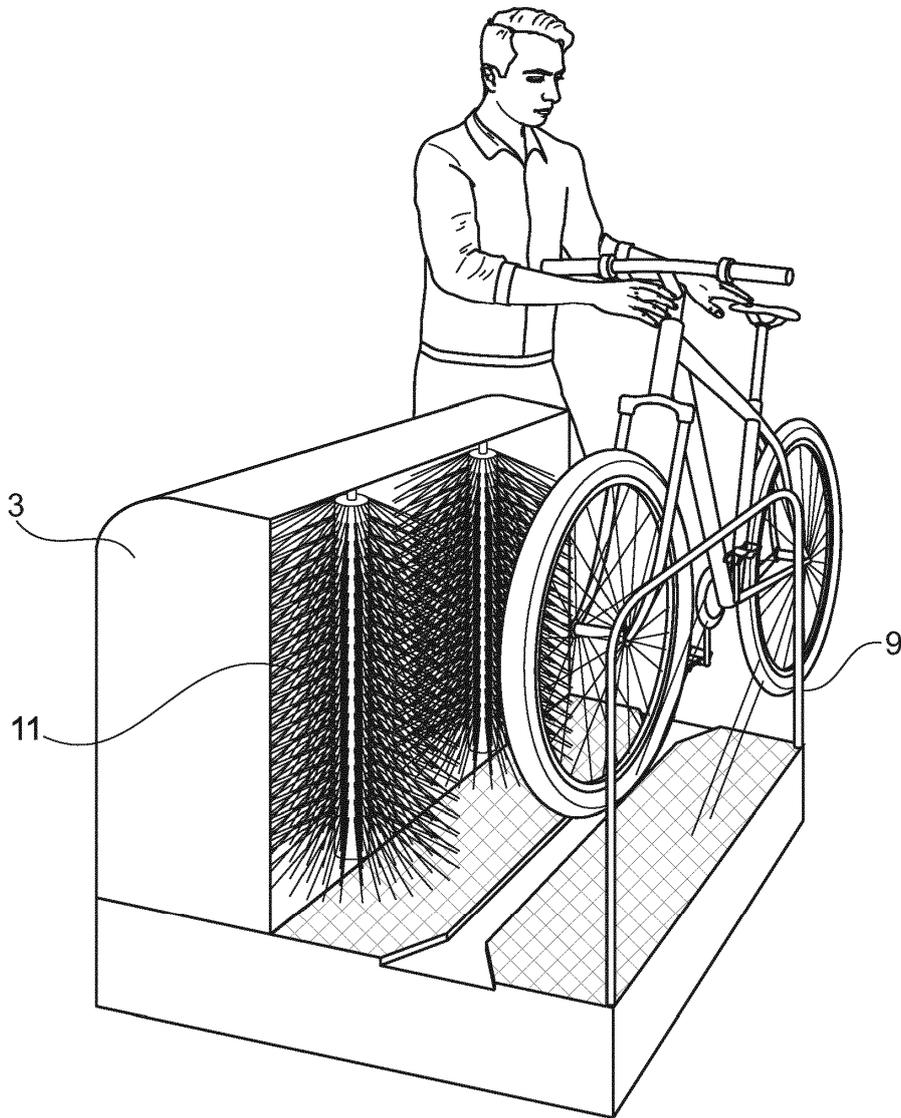


Fig. 3

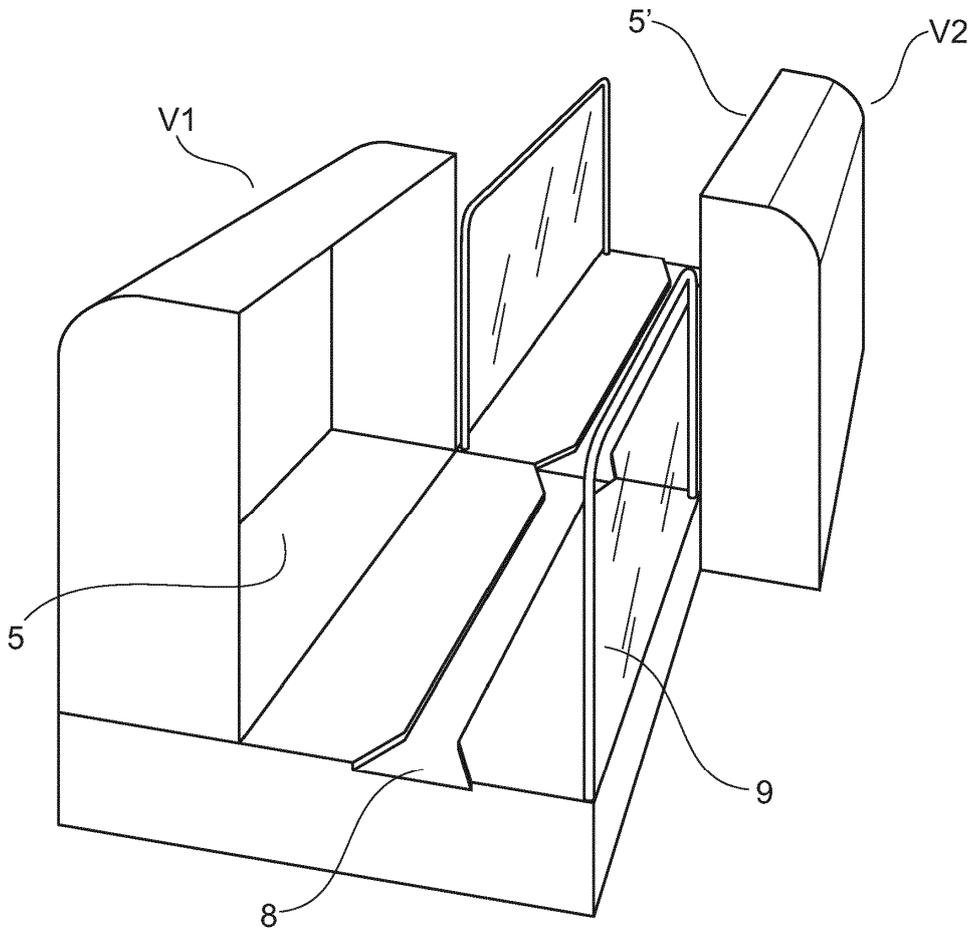


Fig. 4

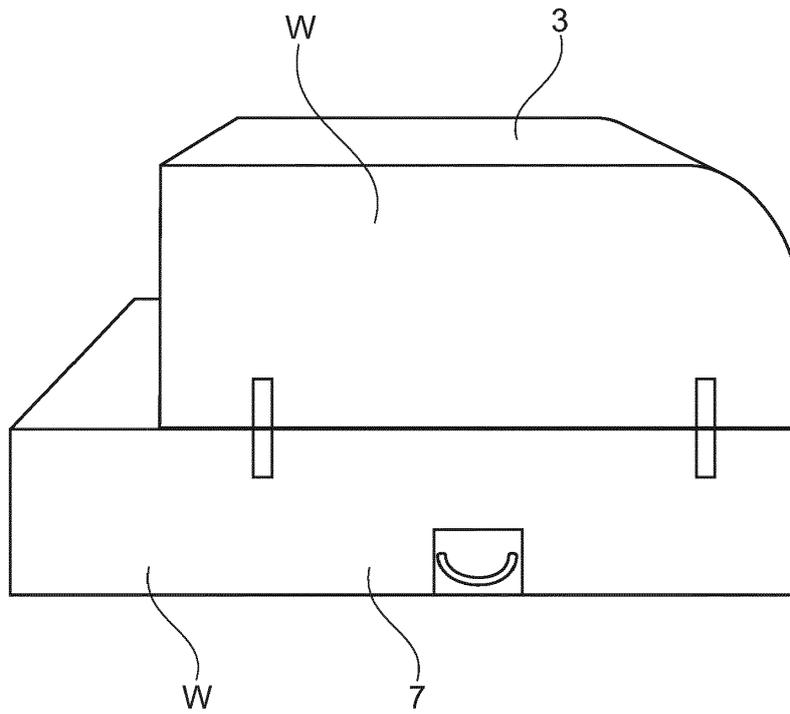


Fig. 5

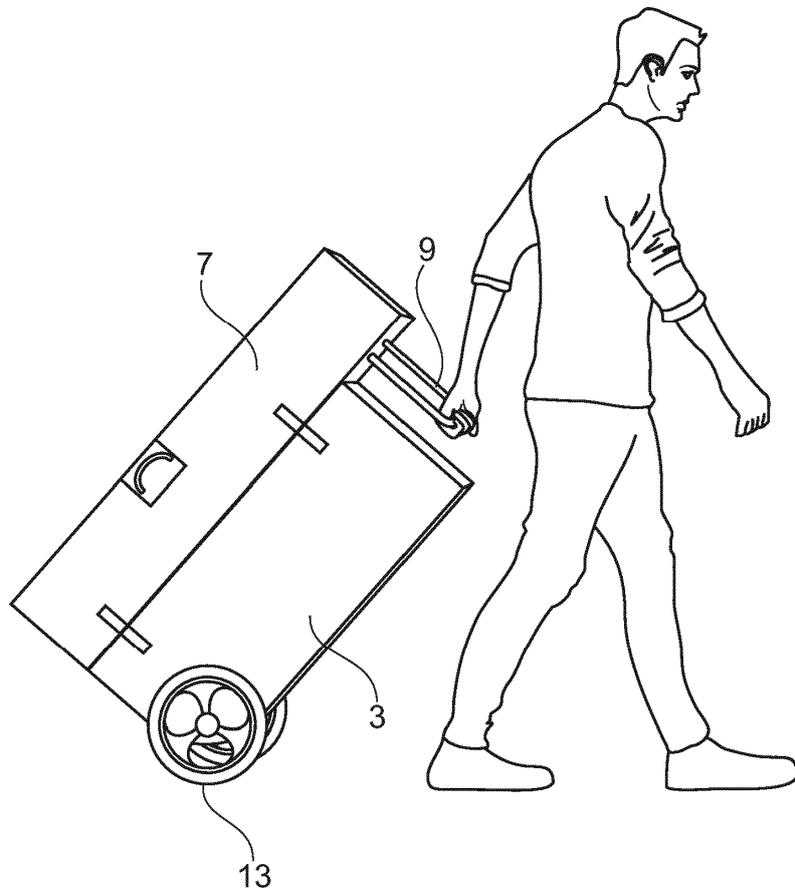


Fig. 6

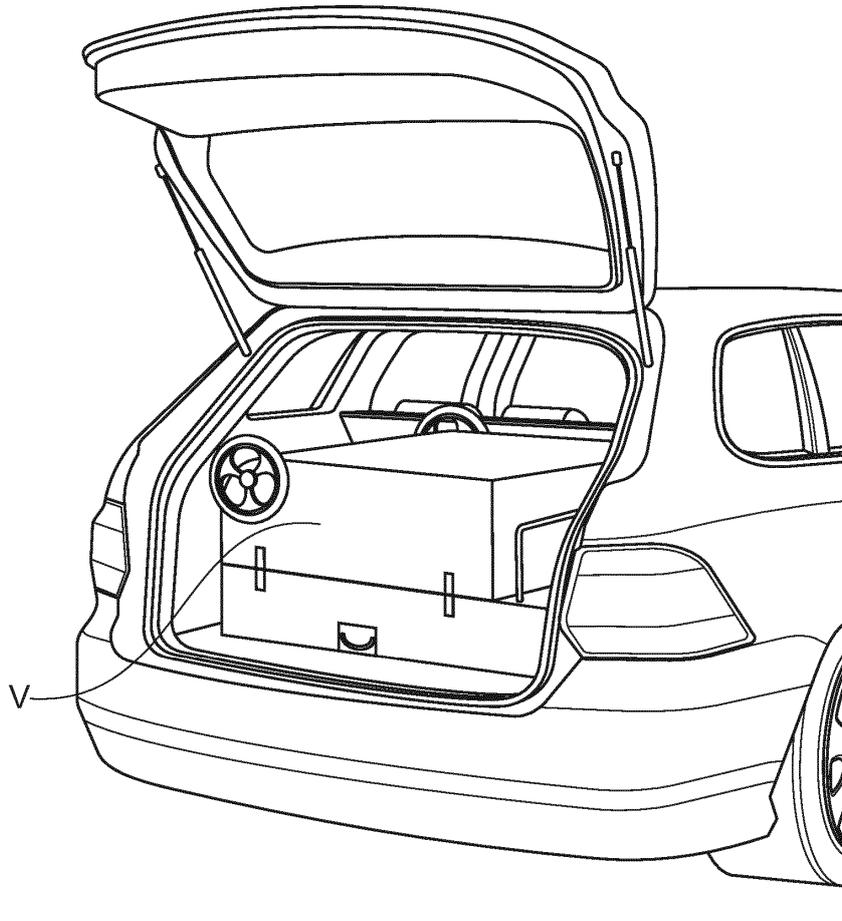
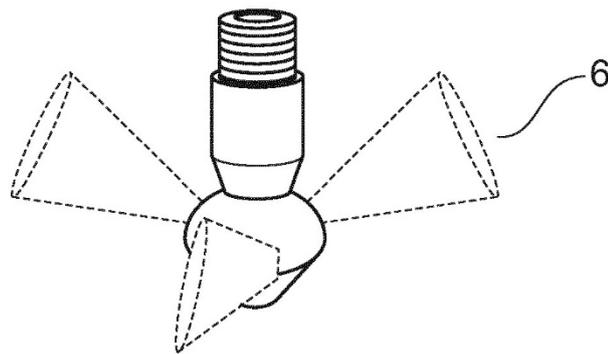
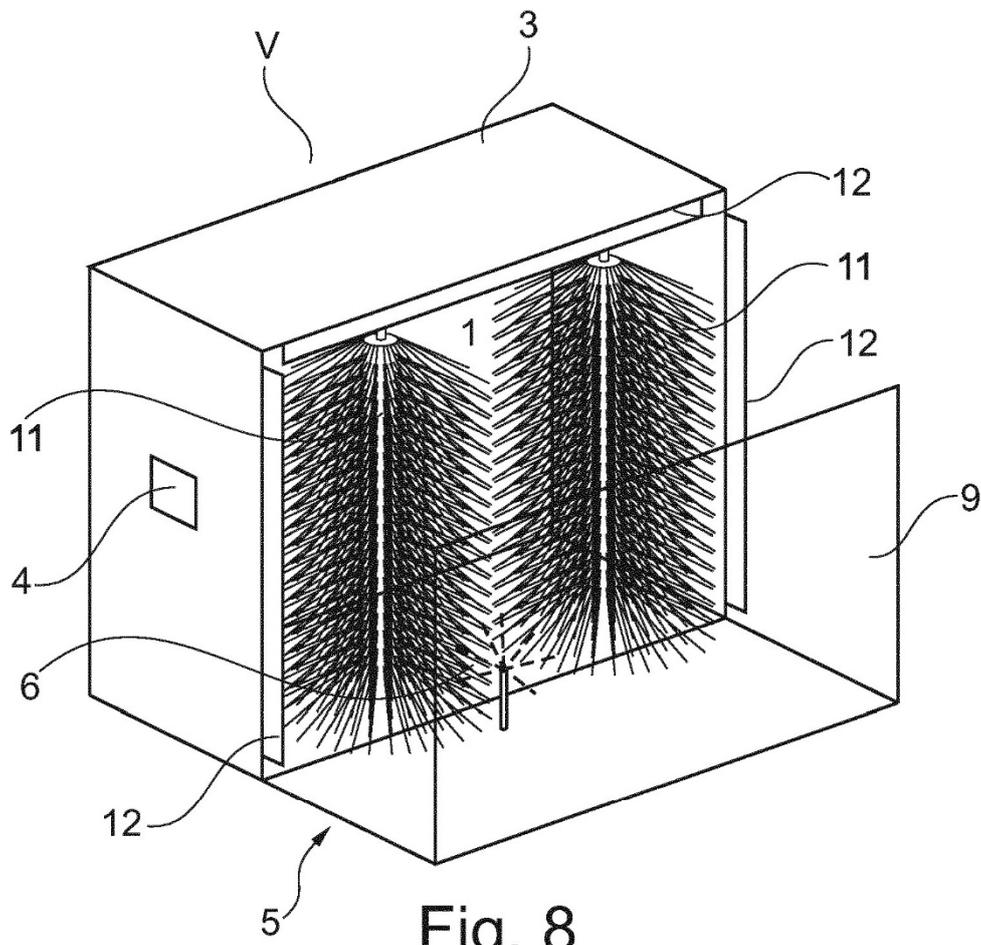
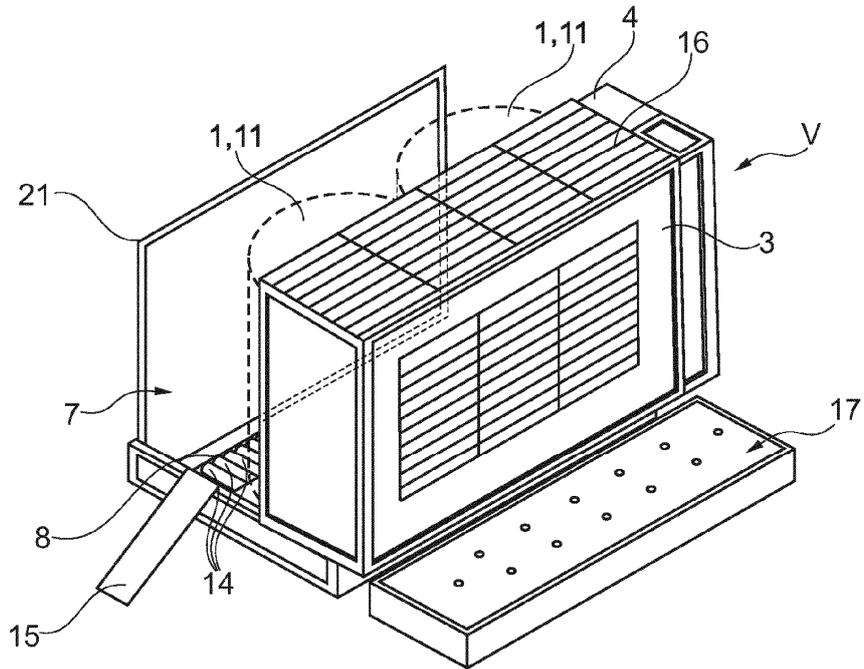
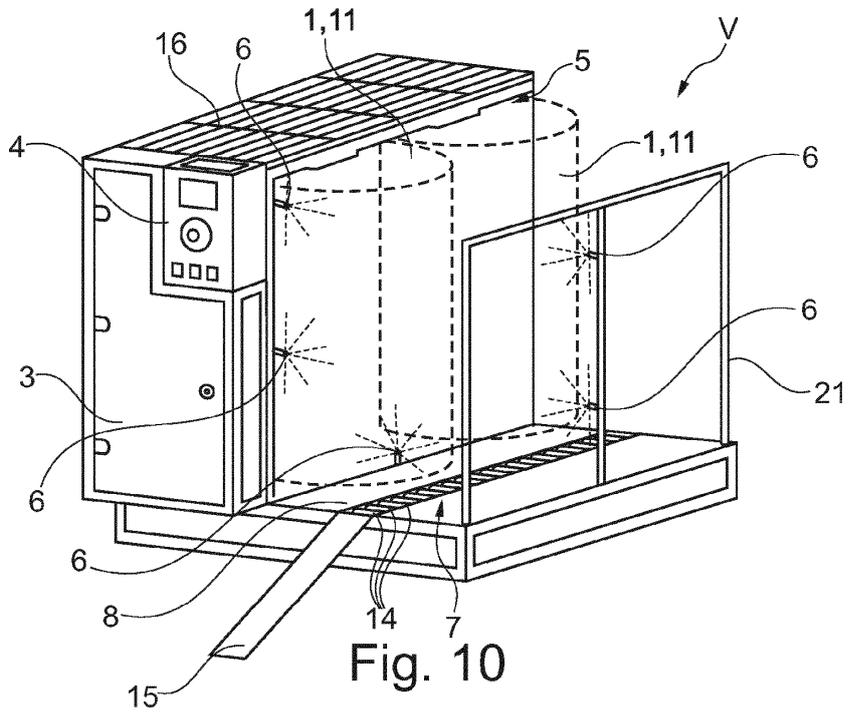


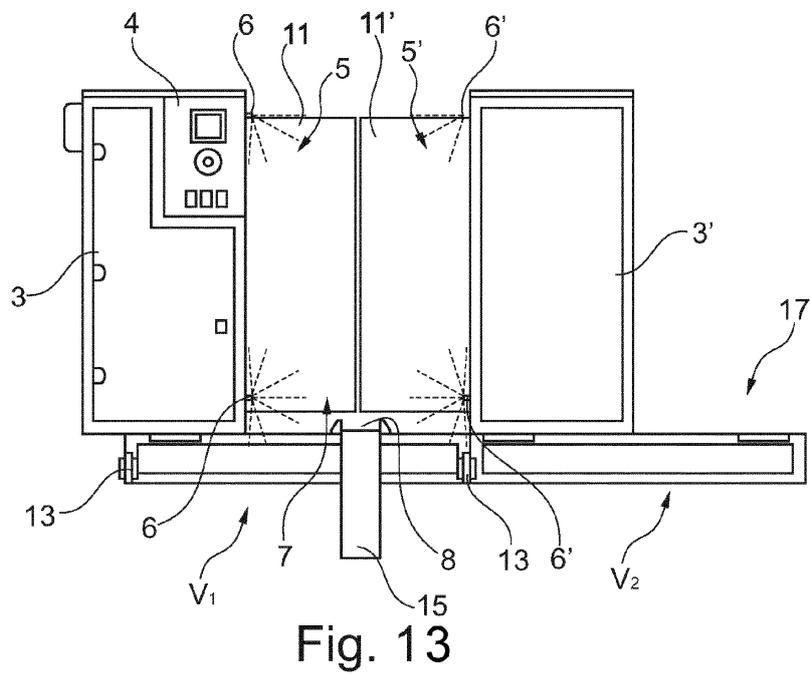
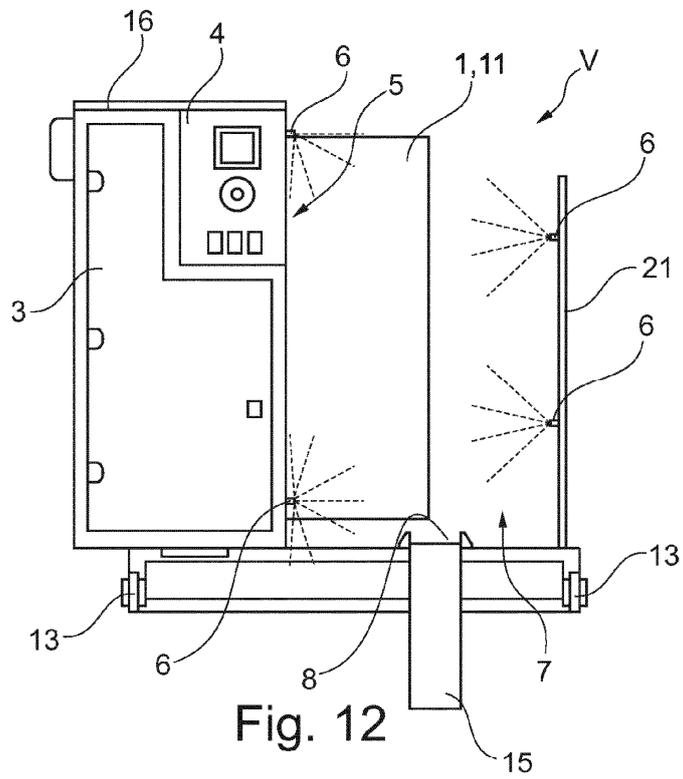
Fig. 7



Estado de la técnica

Fig. 9





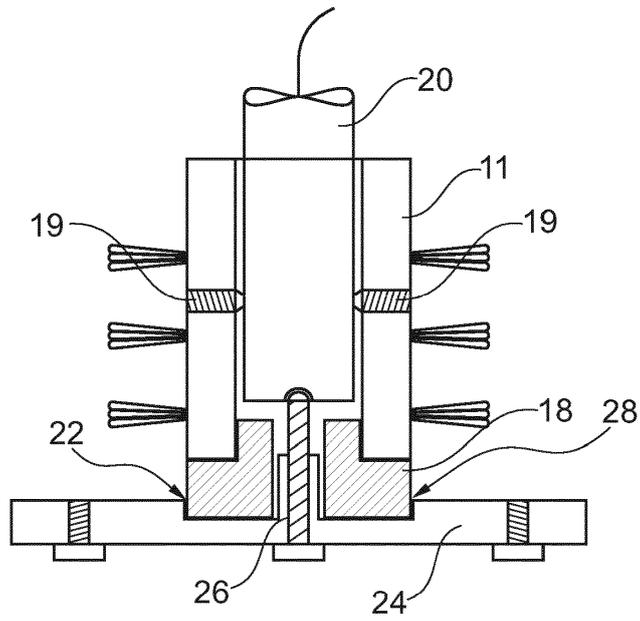


Fig. 14

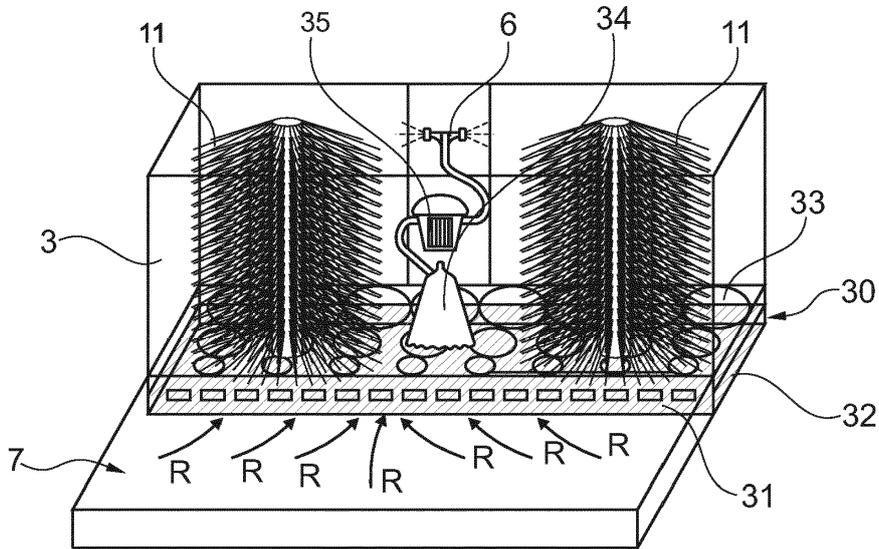


Fig. 15

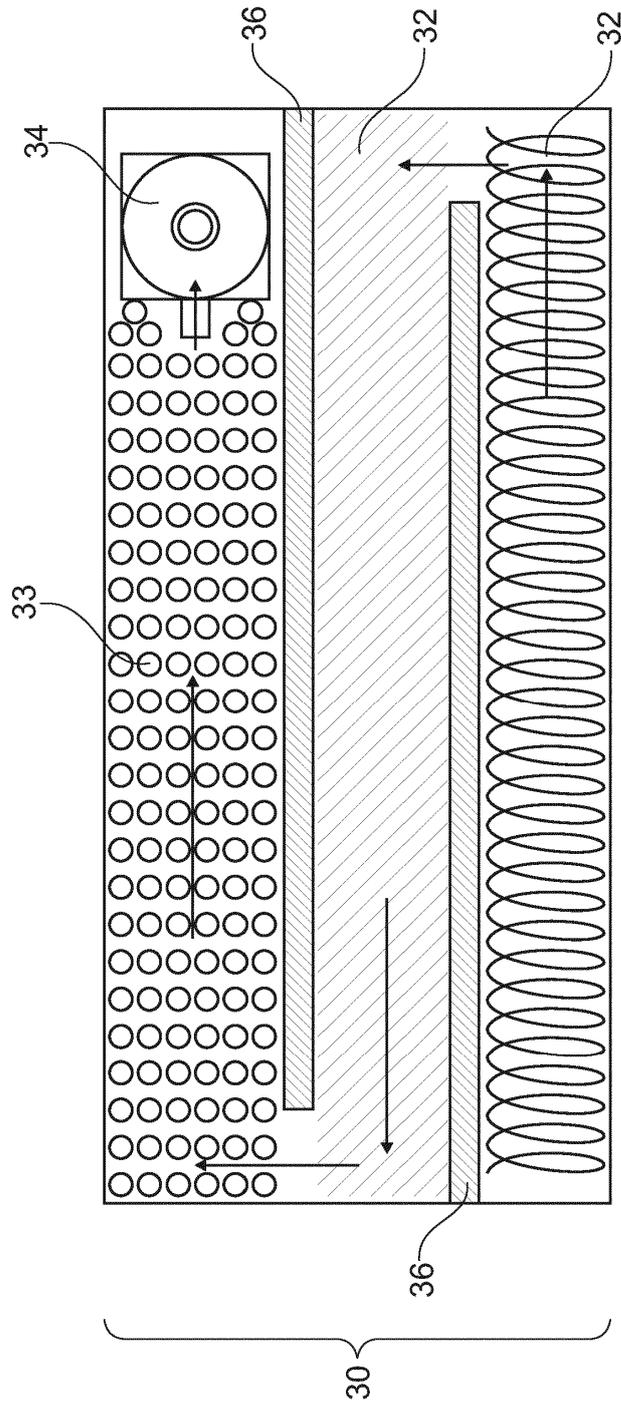


Fig. 16

