

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 995 177**

51 Int. Cl.:

A47L 5/30 (2006.01)

A47L 9/04 (2006.01)

A47L 9/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.12.2021 E 21218183 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2024 EP 4205615**

54 Título: **Sistema de limpieza compuesto por un aparato de base y al menos un aparato accesorio**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.02.2025

73 Titular/es:
VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.00%)
Mühlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE

72 Inventor/es:
HAHN, FREDERIC;
HELLWIG, RICHARD y
GAIDA, ARTUR

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 995 177 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

Sistema de limpieza compuesto por un aparato de base y al menos un aparato accesorio

Campo de la técnica

5 La invención se refiere a un sistema de limpieza que comprende un aparato de base y al menos un aparato accesorio para la conexión desmontable al aparato de base, presentando el aparato de base un dispositivo de detección para la detección del tipo de aparato accesorio actualmente conectado al aparato de base, un dispositivo de memoria de base y un dispositivo de control para el control del funcionamiento del aparato de base y/o del aparato accesorio en función del tipo de aparato accesorio conectado.

10 Estado de la técnica

Los aparatos de base, por ejemplo, los aparatos de limpieza, con aparatos accesorios son suficientemente conocidos en el anterior estado de la técnica. El accesorio es, por ejemplo, un cepillo para alfombras o un accesorio para suelos duros para una aspiradora, o un accesorio de limpieza en húmedo para un aparato de limpieza en húmedo.

15 Para conectar el accesorio al aparato base, éste presenta una zona de conexión a la que se engancha, enchufa o conecta de cualquier otra manera el accesorio. En el caso de una aspiradora, se forma, por ejemplo, en la zona de conexión, una sección de conducto de succión, que se conecta a una sección de conducto de succión correspondiente del aparato accesorio, de modo que el aire de succión de una superficie a limpiar pueda llegar a través del aparato accesorio y una cámara de filtro del aparato de base a un ventilador.

20 El aparato de base se puede diseñar, por ejemplo, como una aspiradora de mano o como una unidad móvil independiente separada del aparato accesorio por un tubo flexible.

Los aparatos de base conocidos en el estado de la técnica presentan normalmente un dispositivo de selección mediante el cual un usuario puede seleccionar un modo de funcionamiento, por ejemplo, en relación con diferentes niveles de potencia de un ventilador del aparato de base y/o en relación con diferentes ajustes del aparato accesorio. Por ejemplo, el aparato accesorio puede optimizarse para un tipo específico de suelo en cuanto a los elementos de cerdas y/o los elementos de sellado, de modo que, por ejemplo, principalmente las alfombras o los suelos duros, se puedan limpiar de forma óptima.

25 Además, se conoce la transmisión de información sobre un tipo de aparato accesorio al aparato de base para variar un parámetro de funcionamiento del aparato de base. El documento DE 203 09 075 U1 revela, por ejemplo, una transmisión de información sobre el tipo de aparato accesorio al aparato de base, con lo que se puede llevar a cabo un ajuste de la potencia de succión del aparato de base adaptado al respectivo aparato accesorio. Un microcontrolador del aparato de base recibe la información sobre el tipo del aparato accesorio, la analiza y, a continuación, controla los parámetros de funcionamiento del aparato de base.

30 El inconveniente es que la evaluación se basa en asignaciones almacenadas en el aparato de base, que vinculan un tipo específico de aparato accesorio a parámetros de funcionamiento específicos que deben ajustarse. Por lo tanto, los aparatos accesorios no conocidos no se pueden controlar. Un dispositivo de limpieza según el preámbulo de la reivindicación 1 se describe, por ejemplo, en el documento DE-A-102018115669.

35 Partiendo de esta situación, la invención se plantea el objetivo de hacer posible una interacción entre un aparato accesorio que todavía es desconocido para el aparato de base y el aparato de base.

Resumen de la invención

40 Para resolver la tarea anteriormente mencionada, se propone que el aparato accesorio tenga una memoria de configuración en la que se almacenen datos de configuración para configurar el aparato de base y/o el aparato accesorio para el funcionamiento del sistema de limpieza, diseñándose el dispositivo de control del aparato de base para almacenar los datos de configuración almacenados en la memoria de configuración del aparato accesorio de forma centralizada en el dispositivo de memoria base, y configurándose el dispositivo de control para acceder a los
45 datos de configuración almacenados en el dispositivo de memoria base para el funcionamiento del sistema de limpieza y para configurar el aparato de base y/o el aparato accesorio mediante la utilización de los datos de configuración.

Según la invención, los datos de configuración necesarios para el funcionamiento del sistema de limpieza se almacenan ahora directamente en la memoria de configuración del aparato accesorio y pueden transferirse de forma idéntica al dispositivo de almacenamiento base del aparato de base. Los datos de configuración se pueden referir
50 únicamente al aparato de base, únicamente al aparato accesorio o tanto al aparato de base como al aparato accesorio. Gracias a la invención no es preciso realizar un cambio de software en el dispositivo de control del aparato de base cuando se utiliza un nuevo aparato accesorio; en su lugar, sólo se realiza un cambio de configuración o una adición de configuración en los datos de configuración almacenados en el dispositivo de memoria base. Por lo tanto, un nuevo aparato accesorio ya contiene datos de configuración en su propia memoria de configuración, que pueden ser leídos
55 por el dispositivo de control del aparato de base como parte de un proceso de aprendizaje. Los datos de configuración leídos o recibidos por el dispositivo de control se almacenan entonces en la propia memoria base del aparato de base. El dispositivo de control del aparato de base accede a los datos de configuración para controlar el funcionamiento del

aparato accesorio correspondiente. Esto también puede incluir que los datos de configuración se transmitan de vuelta al aparato accesorio desde el aparato de base para su control. En el sentido de un dispositivo de memoria base del aparato de base, no se hace referencia aquí necesariamente a un único dispositivo de memoria. Más bien, el dispositivo de memoria base puede comprender una pluralidad de dispositivos de memoria parciales individuales que almacenan información en forma volátil o no volátil. En conjunto, con la invención se consigue que el aparato de base del sistema de limpieza también se pueda utilizar con aparatos accesorios que aún no estaban en el mercado o en fase de desarrollo en el momento en el que se fabricó el aparato de base. Si el fabricante del aparato de base desarrolla otro aparato accesorio después de la comercialización del aparato de base, sus datos de configuración se almacenan en la propia memoria de configuración del aparato accesorio y se pueden transferirse al aparato de base cuando éste se conecte al aparato accesorio por primera vez. El almacenamiento central posterior de los datos de configuración en el dispositivo de almacenamiento base del aparato de base significa que el conocimiento sobre el comportamiento del sistema de limpieza está disponible de forma centralizada en un único lugar de almacenamiento, por lo que en el momento de un arranque del sistema, es decir, un arranque de un aparato de base y de un aparato accesorio conectado a él, los datos de configuración necesarios se pueden distribuir a todos los participantes del sistema de limpieza. Los cambios o adiciones a los datos de configuración se realizan en la ubicación de memoria central del aparato de base y también están disponibles para los dispositivos accesorios.

Se propone que un dato de configuración tenga tanto un parámetro de configuración para el aparato de base como un parámetro de configuración para el aparato accesorio. De este modo, los parámetros de configuración que deben ajustarse tanto en el aparato de base como en el aparato accesorio se almacenan en el aparato accesorio. Ya no es necesario realizar ajustes de configuración por separado en el aparato de base, por otra parte, y en el aparato accesorio, por otra parte. En su lugar, los datos de configuración pueden ser un conjunto de caracteres que contengan parámetros de configuración para el aparato de base, por un lado, y parámetros de configuración para el aparato accesorio, por otro. El dispositivo de control del aparato de base puede leer y analizar este conjunto de caracteres y, a continuación, separarlo en las partes correspondientes para el aparato de base y el aparato accesorio. Alternativamente, un dato de configuración también puede contener un parámetro de configuración únicamente para el aparato de base o únicamente para el aparato accesorio, si el otro aparato no debe ser controlado por el dato de configuración. Sin embargo, si un dato de configuración contiene parámetros de configuración tanto para el aparato de base como para el aparato accesorio, la parte del dato de configuración relevante para el aparato accesorio se extrae y se transmite al aparato accesorio, en particular mediante comunicación inalámbrica a través de interfaces correspondientes del aparato de base y del aparato accesorio.

Se puede prever que el aparato accesorio presente un dispositivo de control de accesorios configurado para reconocer un elemento accesorio conectado al aparato accesorio y determinar el tipo de aparato accesorio y para transmitir datos de configuración correspondientes al tipo de aparato accesorio al dispositivo de control del aparato de base o ponerlos a disposición en la memoria de configuración. De acuerdo con esta forma de realización, el aparato accesorio está diseñado de manera que pueda comprender diferentes elementos accesorios que están configurados para diferentes actividades de tratamiento. Por ejemplo, el aparato accesorio puede ser un denominado cepillo eléctrico, que puede acoger diferentes elementos de cepillo accionados por motor. Por ejemplo, el cepillo eléctrico puede utilizarse para un proceso de limpieza por aspiración estándar, en el que un rodillo de cepillo se acciona de forma rotatoria como elemento accesorio, mientras que al mismo tiempo se acciona un ventilador del aparato de base y se aspira aire de succión que pasa al lado del rodillo de cepillo hacia el aparato accesorio y luego hacia el aparato de base. Para una segunda actividad de tratamiento, el aparato accesorio puede ser diseñado como un aparato especial de limpieza de alfombras, que presenta un elemento accesorio para la introducción de un producto de limpieza de alfombras en una alfombra. Durante la actividad de tratamiento de "limpieza de alfombras", el ventilador del aparato de base permanece apagado para que el producto de limpieza de alfombras aplicado a la alfombra no sea aspirado de nuevo inmediatamente, sino que permanezca en la alfombra y pueda hacer efecto allí. Una vez que el producto de limpieza de alfombras del elemento accesorio haya penetrado en la alfombra, el usuario puede apagar el aparato de base y sustituir el elemento accesorio utilizado anteriormente por un rodillo de cepillo estándar, que se utiliza entonces como parte de un proceso de limpieza por aspiración estándar para aspirar el producto de limpieza de alfombras de la alfombra. El propio dispositivo de control de accesorios del aparato accesorio está configurado para reconocer el tipo de elemento accesorio conectado en ese momento al aparato accesorio. En el caso mencionado, el dispositivo de control de accesorios está configurado para reconocer si el rodillo de cepillo se utiliza para el proceso de limpieza por succión o si se trata de un cepillo especial de limpieza de alfombras, que se utiliza para aplicar el producto de limpieza de alfombras a la alfombra. El elemento accesorio puede tener un código único para la identificación inequívoca del elemento accesorio por el dispositivo de control de accesorios. El código es, por ejemplo, un código óptico que está dispuesto en una superficie del elemento accesorio y que puede ser leído por un dispositivo de lectura correspondiente del dispositivo de control de accesorios. Como alternativa a un código óptico, lógicamente también son concebibles otros códigos, como la codificación de forma, la codificación electromagnética u otros. Los datos de configuración correspondientes al aparato accesorio se almacenan en la memoria de configuración del aparato accesorio para el código respectivo. Estos datos pueden ser transmitidos desde el dispositivo de control del accesorio al dispositivo de control del aparato de base o leídos por el dispositivo de control del aparato de base.

Se propone además que el dato de configuración comprenda un parámetro de configuración seleccionado de entre el siguiente grupo: potencia de succión de un ventilador, potencia de un motor de accionamiento, número de revoluciones de un elemento de tratamiento de superficies giratorio, frecuencia de oscilación de un elemento de tratamiento de superficie oscilante, posición de un elemento de guía de flujo, sección transversal de flujo de un canal de flujo, tasa de

entrega de un dispositivo de aplicación de líquido. En principio, un dato de configuración puede presentar cualquier tipo de parámetro físico que pueda ser controlado por el dispositivo de control del aparato de base o un dispositivo de control accesorio del aparato accesorio. Se trata, en particular, de la potencia de un motor de accionamiento que puede accionar determinados componentes del sistema de limpieza, por ejemplo, un ventilador, un dispositivo de desplazamiento, un dispositivo de tratamiento giratorio u oscilante, un dispositivo de regulación mecánico, una bomba, una válvula o similares. Los parámetros de configuración mencionados se refieren, en particular, a dispositivos de tratamiento de superficies, como aspiradoras o fregadoras. Dichos dispositivos se suelen utilizar con uno o varios modos diferentes, que incluyen diferentes niveles de potencia del ventilador o diferentes velocidades o frecuencias de oscilación de un elemento de tratamiento. También se pueden modificar, por ejemplo, las posiciones de los elementos de conducción del flujo, como los elementos de sellado de una boca de aspiración o similares. Además, también se puede estrechar o ensanchar la sección transversal de un canal de flujo. Con especial referencia a los dispositivos de limpieza en húmedo, un modo de funcionamiento del dispositivo también puede incluir una tasa de suministro específica de un dispositivo de aplicación de líquido, que sea adecuada para aplicar agua o aditivos de limpieza, por ejemplo, a una superficie que se va a limpiar o a un elemento de tratamiento de superficies.

Preferiblemente, el aparato accesorio presenta un código de identificación único, diseñándose el dispositivo de detección del aparato de base de modo que pueda detectar el código de identificación y transmitirlo al dispositivo de control del aparato de base y configurándose el dispositivo de control de manera que pueda almacenar los datos de configuración junto con el código de identificación detectado en el dispositivo de memoria base y/o recuperar los datos de configuración almacenados en el dispositivo de memoria base para el código de identificación detectado. Al conectar un aparato accesorio al aparato de base, el dispositivo de control del aparato de base identifica el aparato accesorio mediante el código de identificación. Si en el caso del aparato accesorio se trata de un aparato accesorio que se conecta por primera vez al aparato de base, se ejecuta en primer lugar un proceso de aprendizaje. Para ello, se lee del aparato accesorio el código de identificación y los datos de configuración, que se almacenan después en el dispositivo de almacenamiento de base. El aparato accesorio se identifica ante el dispositivo de control del aparato de base mediante el código de identificación único, que sólo se asigna a un único aparato accesorio. Sin embargo, como alternativa, un determinado tipo de dispositivos accesorios, idénticos entre sí, también podrían tener un código de identificación común. El código de identificación puede integrarse como parte integrante de un conjunto de caracteres, que también contiene uno o varios datos de configuración para el aparato de base y/o el aparato accesorio. El código de identificación se utiliza, por una parte, para identificar el aparato accesorio en el aparato de base y, por otra, para asignar los datos de configuración asociados al respectivo aparato accesorio en el dispositivo de almacenamiento de base. Los datos de configuración se almacenan en el dispositivo de almacenamiento de base junto con el código de identificación, desde el cual pueden ser recuperados posteriormente por el dispositivo de almacenamiento de base, si se conoce el código de identificación. Cuando un determinado aparato accesorio se vuelve a conectar al aparato de base, el dispositivo de control del aparato de base busca en los datos de configuración almacenados al menos un dato de configuración que esté almacenada para el código de identificación. El dispositivo de detección del aparato de base, que se utiliza para detectar el tipo de aparato accesorio o para detectar la identidad de un aparato accesorio específico, puede diseñarse, por ejemplo, como un dispositivo de detección óptica que sea adecuado para leer un código óptico del aparato accesorio, por ejemplo, en forma de código de barras, código QR u otros códigos ópticos conocidos. Además, en un caso especialmente sencillo, el dispositivo de detección puede ser también un receptor que puede recibir señales electromagnéticas de un transmisor correspondiente del aparato accesorio. En particular, el aparato accesorio y el aparato de base pueden tener interfaces de comunicación inalámbrica correspondientes, por ejemplo, módulos WLAN, módulos Bluetooth o módulos ZigBee, dotados de los correspondientes transmisores y receptores. Alternativamente, las interfaces de comunicación también pueden estar cableadas, por ejemplo, en forma de conexiones del lado del dispositivo de un sistema de bus. En este caso, la comunicación de datos para el proceso de identificación o el proceso de lectura se produce entre el aparato de base y el aparato accesorio.

Se propone que el aparato de almacenamiento de base disponga de una pluralidad de tablas de configuración que presenten entre sí un orden de prioridades para la configuración del sistema de limpieza, diseñándose el dispositivo de control de manera que en primer lugar busque una fecha de configuración en una tabla de configuración con el rango de prioridad más alto y, en el caso de que no se haya introducido ninguna fecha de configuración, busque en el orden de prioridades descendente una fecha de configuración en una o más tablas de configuración con un rango de prioridad en comparación más bajo. Los datos de configuración leídos del aparato accesorio se almacenan en una o varias tablas de configuración en función de su rango definido por el fabricante. El dispositivo de control del aparato de base accede a estas tablas de configuración para el funcionamiento del aparato accesorio o del respectivo aparato de base. Las tablas de configuración tienen diferentes niveles jerárquicos entre sí, que se priorizan y leen en orden descendente de prioridad. La tabla de configuración de mayor rango, que tiene una entrada para el aparato accesorio, proporciona los datos de configuración necesarios para el sistema de control. Si en la tabla de configuración más alta no hay ninguna entrada para el aparato accesorio, se busca una entrada en la tabla de configuración inmediatamente inferior.

Las tablas de configuración se pueden seleccionar de entre el grupo en función de una prioridad decreciente: una tabla temporal, que contiene datos de configuración volátiles leídos por el dispositivo de control desde la memoria de configuración del aparato accesorio y que se borra cuando se apaga el aparato de base; una tabla individual, que contiene datos de configuración especificados por un usuario; una tabla de actualización, que contiene datos de configuración no volátiles leídos por el dispositivo de control desde la memoria de configuración del aparato accesorio

y que permanecen almacenados cuando se apaga el aparato de base; una tabla preestablecida, que ya está almacenada en el dispositivo de memoria de base en un estado en el que el aparato de base es suministrado por el fabricante. De este modo, en orden de prioridad descendente, las tablas de configuración pueden dividirse en una tabla temporal para almacenar sólo datos de configuración temporales, una tabla individual que el usuario configura individualmente, una tabla de actualización que pone a disposición permanentemente datos de configuración para nuevos dispositivos accesorios y/o una tabla de preajuste configurada por el fabricante. Cuando se suministra el aparato de base, sólo se rellena la tabla de ajustes preestablecidos con una o varias entradas. La tabla de preajustes contiene al menos un dato de configuración para el aparato de base utilizado individualmente, es decir, para el funcionamiento del aparato de base sin ningún accesorio. Además, también se pueden almacenar en la tabla de ajustes predeterminados uno o varios datos de configuración para combinaciones del aparato de base con uno o varios aparatos accesorios ya conocidas en el momento de la fabricación del aparato de base. Estos datos de configuración sirven como los llamados "datos por defecto" y se almacenan en una memoria no volátil. Los datos de configuración son ajustes previos para el funcionamiento individual del aparato de base, es decir, para un funcionamiento sin aparato accesorio conectado al mismo, o datos de configuración para combinaciones muy específicas del aparato de base y aparato accesorio, que ya se conocen en el momento de la entrega del aparato de base. Por el contrario, la tabla temporal sólo tiene almacenada una entrada temporal, por ejemplo, para una operación de tratamiento específica. Dicho dato de configuración se almacena preferiblemente en una memoria volátil y sólo se utiliza en una situación específica predefinida, por ejemplo, para una aplicación del aparato accesorio que se utiliza relativamente poco en comparación con otras aplicaciones y, por lo tanto, sólo se almacena temporalmente en el dispositivo de memoria. Cada vez que se apaga el aparato de base, este dato de configuración se borra de nuevo. Sin embargo, el hecho de que este dato de configuración también se almacene al menos temporalmente en la tabla temporal significa que el usuario siempre tiene la opción de utilizar la aplicación asociada. La tabla individual propuesta puede ser modificada por un usuario del aparato de base. Por ejemplo, el usuario puede llevar a cabo adiciones, cambios y/o supresiones en esta tabla individual. Mediante una aplicación instalada en un dispositivo terminal externo, el usuario también puede visualizar preferiblemente los datos de configuración almacenados en las tablas de configuración, para lo cual se puede prever que el contenido de la tabla individual se muestre al usuario de forma visualmente destacada. La tabla de actualización también contiene datos de configuración que pueden actualizarse. Estos datos de configuración se almacenan de forma no volátil, es decir, están disponibles en el dispositivo de almacenamiento incluso después de apagar y volver a encender el aparato de base. La tabla de actualización está vacía cuando el fabricante entrega el aparato de base. La tabla de actualización sólo se rellena cuando el usuario conecta por primera vez un primer aparato accesorio al aparato de base. A continuación, los datos de configuración leídos del aparato accesorio se transfieren a la tabla de actualización. Esto ocurre en el marco de un proceso de aprendizaje del aparato accesorio en el aparato de base. No obstante, el usuario también puede actualizar o modificar los datos de configuración almacenados. Cada tabla de configuración del dispositivo de almacenamiento de base puede presentar datos de configuración para el mismo aparato accesorio, para el aparato de base y/o para una combinación definida de aparato de base y aparato accesorio. En este caso, los datos de configuración almacenados son utilizados por el dispositivo de control del aparato de base de acuerdo con el orden de prioridades especificado por las tablas de configuración.

Además, se propone que el dispositivo de control esté configurado para reconocer una ubicación de memoria de destino para almacenar unos datos de configuración sobre la base de un código de prioridad de los datos de configuración y para realizar una asignación correspondiente a una tabla de configuración determinada por el código de prioridad. La memoria de configuración del aparato accesorio puede presentar, por ejemplo, varios datos de configuración que deben clasificarse en diferentes tablas de configuración. Un aparato accesorio puede estar diseñado, por ejemplo, para diferentes aplicaciones. Por ejemplo, una boquilla de limpieza puede realizar, por un lado, limpieza en seco y, por otro, limpieza en húmedo; en la gran mayoría de los casos, el usuario sólo realiza limpieza en seco y rara vez utiliza limpieza en húmedo. En este caso, la fecha de configuración para la limpieza en húmedo puede guardarse, por ejemplo, como ajuste temporal en el dispositivo de almacenamiento de base. Para ello, este dato de configuración se almacena en la tabla temporal, que sólo dispone de datos de configuración almacenados de forma volátil que se borran al apagar el aparato de base. En cambio, el dato de configuración para la aplicación de la boquilla de limpieza para la limpieza en seco se almacena en la tabla de actualización, que almacena los datos contenidos en ella de forma no volátil, es decir, de forma permanente, de manera que permanezcan almacenados, aunque se apague el aparato de base. Para que el dispositivo de control del aparato de base pueda asignar correctamente los datos de configuración leídos de la memoria de configuración del aparato accesorio, los respectivos datos de configuración tienen un código de prioridad que indica la asignación a la tabla de configuración específica. Además, un aparato accesorio también puede diseñarse para diferentes tipos de limpieza en seco, por ejemplo, para la limpieza convencional con aspiradora y para la limpieza especial de alfombras con la aplicación de un producto de limpieza de alfombras a una alfombra. En una forma de realización de este tipo, el aparato accesorio está conectado a elementos accesorios específicos que sirven para la respectiva actividad de tratamiento. En este caso, la memoria de configuración del aparato accesorio contiene, por un lado, datos de configuración para la limpieza normal con aspiradora y, por otro, datos de configuración para la limpieza especial de alfombras. Según otra variante de realización, un dispositivo de control de accesorios separado puede reconocer qué tipo de elemento accesorio está insertado en ese momento en el aparato accesorio y transmitir los datos de configuración correspondientes al aparato de base o ponerlos a disposición para su recuperación en el aparato accesorio. A continuación, el dispositivo de control del aparato de base lee o recibe estos datos de configuración y, como se ha mostrado anteriormente, también los asigna a una tabla de configuración específica destinada al respectivo código de prioridad mediante un código de prioridad.

Por otra parte, se propone que el aparato de base presente una interfaz de comunicación a través de la cual un usuario pueda acceder al dispositivo de memoria base mediante una aplicación instalada en un dispositivo terminal externo con el fin de añadir y/o eliminar y/o cambiar datos de configuración del aparato de base y/o del aparato accesorio. El dispositivo terminal externo del usuario puede ser, por ejemplo, un dispositivo terminal móvil, como un teléfono móvil o una tableta, o alternativamente, un dispositivo informático fijo, como un ordenador de sobremesa local. La interfaz de comunicación está diseñada preferiblemente como interfaz de comunicación inalámbrica y utiliza tecnologías de radio como WLAN, Bluetooth o ZigBee. No obstante, la transmisión de datos también puede realizarse por cable. Con preferencia, el dispositivo terminal externo dispone de una pantalla en la que la aplicación proporciona una interfaz gráfica para el usuario. En particular, las tablas de configuración con el contenido correspondiente también se pueden mostrar allí. Así, el usuario puede realizar cambios, adiciones y/o supresiones. Los cambios del usuario se realizan normalmente en la tabla individual, en la que el usuario puede introducir individualmente datos de configuración para dispositivos accesorios específicos. Sin embargo, también se puede prever que el usuario acceda a la tabla temporal y/o a la tabla de actualización. Por el contrario, la tabla de preconfiguración debe diseñarse de forma que el usuario no pueda acceder a ella, ya que contiene una preconfiguración del sistema de limpieza almacenada por el fabricante en el momento de la entrega, a cuyos datos de configuración accede, en caso necesario, especialmente en caso de avería, el dispositivo de control.

Si una tabla de configuración contiene un dato de configuración que no es plausible y, por lo tanto, no es aplicable, el dato de configuración es declarado por el dispositivo de control del aparato de base o un dispositivo de control del aparato accesorio como no válido, tras haber fracasado en su ejecución. A continuación, el dispositivo de control realiza una búsqueda de otros datos de configuración en la misma tabla de configuración o en las demás tablas de configuración con un rango de prioridad inferior. Si las tablas de configuración, en particular la tabla temporal y/o la tabla individual y/o la tabla de actualización descritas anteriormente, no contienen ningún dato de configuración ejecutable, el dispositivo de control del aparato de base puede recurrir al menos a los datos de configuración contenidos en la tabla preestablecida. Antes de que los nuevos datos de configuración de un aparato accesorio o los datos de configuración transmitidos por el usuario al dispositivo de control del aparato de base se asignen finalmente a una tabla de configuración, el dispositivo de control puede comprobar en primer lugar si los datos de configuración son plausibles y ejecutables. Si los datos de configuración son válidos, se almacenan en una tabla de configuración y se cargan en una memoria de trabajo del aparato de base, por ejemplo, para que pueda iniciarse una actividad de tratamiento a partir de este punto. Si los datos de configuración no son válidos, se descartan y, si es necesario, se sustituyen por otros datos de configuración contenidos en una de las tablas de configuración.

Con preferencia, el dispositivo de memoria de base del aparato de base presenta en el estado de entrega del aparato de base por parte del fabricante únicamente datos de configuración para el funcionamiento del aparato de base sin un aparato accesorio conectado. Alternativamente, se puede prever que el dispositivo de memoria de base del aparato de base en estado de entrega del aparato de base por parte del fabricante sólo presente datos de configuración para el funcionamiento del aparato de base sin un aparato accesorio conectado y datos de configuración para al menos una combinación ya conocida del aparato de base con un aparato accesorio específico. De este modo, el fabricante del aparato de base lo configura en el estado de suministro de manera que sólo contenga datos de configuración para combinaciones realmente conocidas del aparato de base con un aparato accesorio o sólo datos de configuración para el aparato de base para su funcionamiento individual. Todos los demás datos de configuración necesarios para el funcionamiento de los dispositivos accesorios desarrollados posteriormente aún no están disponibles en el dispositivo de almacenamiento de base en el momento de la entrega del aparato de base, sino que sólo están disponibles junto con el aparato accesorio recién desarrollado en su memoria de configuración. De este modo, el propio aparato accesorio proporciona los datos de configuración que el aparato de base necesita para que el aparato accesorio funcione de forma óptima.

Por último, se prevé que el dispositivo de control del aparato de base esté configurado para transmitir los datos de configuración leídos en la memoria de configuración del aparato accesorio a un dispositivo de control de accesorios propio del aparato accesorio para configurar el aparato accesorio, estando el dispositivo de control de accesorios configurado para ajustar posteriormente el mismo los datos de configuración recibidos del aparato de base. El dispositivo de control del aparato de base lee primero todos los datos de configuración presentes en la memoria de configuración del aparato accesorio y, a continuación, los divide en datos de configuración para el propio aparato de base y datos de configuración para el aparato accesorio. A continuación, los datos de configuración utilizados para controlar el aparato accesorio se transmiten al propio dispositivo de control de accesorios del aparato accesorio, que realiza los ajustes correspondientes en el propio aparato accesorio. Esto significa que la parte de los datos de configuración relevantes para el aparato accesorio se transmite de vuelta al aparato accesorio. A continuación, el aparato accesorio comprueba la aplicabilidad y exactitud de los datos de configuración recibidos. Si los datos de configuración pueden ser ejecutados por el aparato accesorio, los datos de configuración pueden ser confirmados como ejecutables. Sin embargo, si los datos de configuración no son aplicables, la configuración puede ser declarada inválida por el aparato accesorio frente al dispositivo de control del aparato de base. En respuesta a dicha información del aparato accesorio, el dispositivo de control del aparato de base vuelve a buscar datos de configuración válidos en las tablas de configuración del dispositivo de almacenamiento de base. Si no se encuentra ningún dato de configuración válido, en particular a pesar de la presencia de datos de configuración en las tablas de configuración, el sistema de limpieza emite un error de sistema.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, la invención se explica más detalladamente a la vista de ejemplos de realización. Se muestra en la

Fig. 1 un sistema de limpieza según la invención con un aparato de base y un aparato accesorio conectado de forma desmontable al aparato de base;

Fig. 2 una transmisión de datos de configuración desde el aparato accesorio y un dispositivo terminal externo al aparato de base.

Descripción de las formas de realización

La figura 1 muestra una posible forma de realización de un sistema de acuerdo con la invención que comprende un aparato de base 1 y un aparato accesorio 2 conectado de forma desmontable al aparato de base 1. El aparato de base 1 presenta una interfaz de conexión 11 a la que se puede conectar de forma desmontable el aparato accesorio 2. El sistema de limpieza también puede incluir otros dispositivos accesorios 2, que no se representan aquí. Los dispositivos accesorios 2 se pueden configurar de manera idéntica o diferente.

En este caso, el aparato de base 1 se ha configurado, a modo de ejemplo, como aspiradora doméstica estándar. El aparato de base 1 presenta de manera habitual una cámara de polvo 17 y un ventilador 18, que están en conexión de flujo entre sí a través de un canal de flujo de aire 19. El canal de flujo de aire 19 desemboca en la interfaz de conexión 11, donde se conecta a un canal de flujo de aire 20 correspondiente del aparato accesorio 2. En el aparato de base 1 se encuentra además un mango 14 con una empuñadura 15. El mango 14 es preferiblemente telescópico, por lo que el usuario del aparato de base 1 puede ajustar la longitud del mango 14 a su altura. La empuñadura 15 es utilizada por el usuario para guiar el aparato de base 1 sobre una superficie a limpiar, con lo que normalmente se realizan sucesivos movimientos de vaivén del aparato de base 1 sobre la superficie a limpiar. En la empuñadura 15 se encuentra un dispositivo de entrada 16 con varios pulsadores de entrada, que permite al usuario transmitir entradas a un dispositivo de control 5 del aparato de base 1. La entrada puede ser, por ejemplo, una especificación de funcionamiento para una actividad de tratamiento del aparato base 1, como un modo de funcionamiento específico con un nivel de potencia específico del ventilador 18, que el usuario puede seleccionar entre, por ejemplo, tres niveles de potencia diferentes. Además, el aparato de base 1 presenta una interfaz de comunicación 7 para la comunicación inalámbrica con una interfaz de comunicación 10 correspondiente del aparato accesorio 2. La interfaz de comunicación 7 del aparato de base 1 sirve aquí, por ejemplo, simultáneamente como dispositivo de detección 3, con el que el aparato de base 1 puede detectar un tipo de aparato accesorio 2 conectado actualmente al aparato de base 1. Las correspondientes interfaces de comunicación 7, 10 del aparato de base 1 y del aparato accesorio 2 están concebidas, por ejemplo, como interfaces de comunicación inalámbricas 7, 10, tales como módulos WLAN, módulos Bluetooth, módulos ZigBee u otros. Alternativamente, también es posible la comunicación por cable entre el aparato de base 1 y el aparato accesorio 2, por ejemplo, a través de las correspondientes conexiones de un sistema de bus interno. El aparato de base 1 dispone además de un dispositivo de memoria de base 4 en el que se almacenan datos de configuración para configurar el aparato de base 1 y/o el aparato accesorio 2. Esto se explicará a continuación con mayor detalle. Un usuario del sistema de limpieza puede acceder al dispositivo de almacenamiento de base 4 mediante un dispositivo terminal externo 8, que en este caso está concebido, por ejemplo, como teléfono móvil. En el dispositivo terminal externo 8 se instala una aplicación que permite la comunicación de datos con el aparato de base 1, de modo que el usuario pueda leer, añadir, modificar o borrar datos de configuración almacenados en el dispositivo de memoria de base 4.

En el ejemplo de realización aquí mostrado, el aparato accesorio 2 presenta una boquilla de succión 12 y un elemento de tratamiento de superficies 21 para el tratamiento de una superficie a limpiar. El elemento de tratamiento de superficies 21 es aquí, por ejemplo, un rodillo de limpieza que gira alrededor de un eje de giro sustancialmente horizontal, que puede tener, por ejemplo, cerdas de limpieza para aumentar el efecto sobre la superficie a limpiar. Por medio de ruedas 13 dispuestas en el aparato accesorio 2, el aparato de base 1 junto con el aparato accesorio 2 puede ser guiado sobre la superficie a limpiar con una fricción particularmente baja. El aparato accesorio 2 presenta aquí, por ejemplo, su propio dispositivo de control de accesorios 9, que comprueba las instrucciones de funcionamiento transmitidas por el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 y las convierte en sus propios comandos de control. Sin embargo, alternativamente, también se puede prever que el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 transmita comandos de control ya ejecutables al dispositivo de control de accesorios 9 del aparato accesorio 2, de modo que el dispositivo de control de accesorios 9 sólo tenga que ejecutar los comandos de control, por ejemplo, establecer los parámetros de configuración correspondientes del aparato accesorio 2. El dispositivo de control de accesorios 9 del aparato accesorio 2 también puede transmitir datos de configuración al aparato de base 1. Además, el aparato accesorio 2 también dispone de una memoria de configuración 6, que contiene datos de configuración para la configuración del aparato de base 1 y/o del aparato accesorio 2.

Como se ilustra más detalladamente en la figura 2, el dispositivo de almacenamiento de base 4 del aparato de base 1 presenta una pluralidad de tablas de configuración 22 en las que se pueden almacenar datos de configuración para el aparato de base 1 y para uno o varios dispositivos accesorios 2 del sistema de limpieza. Las tablas de configuración 22 comprenden aquí, por ejemplo, una tabla temporal 23, una tabla individual 24, una tabla de actualización 25 y una tabla de preajuste 26. Las tablas de configuración 22 tienen diferentes rangos de prioridad entre sí, por lo que el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 busca primero los datos de configuración en la tabla temporal 23 para llevar a cabo una actividad de tratamiento, después, en el caso de que la tabla temporal 23 no contenga ningún dato de configuración para el aparato de base 1 o el aparato accesorio 2, en la tabla individual 24, posteriormente, en su caso, en la tabla de actualización 25 y luego, en caso dado, en la tabla de preajuste 26. La tabla de preajuste 26 es la

única tabla de configuración 22 de la pluralidad de tablas de configuración 22 que ya contiene datos de configuración para el aparato de base 1 en estado de suministro del aparato de base 1. Además, en la tabla de preajuste 26 pueden almacenarse datos de configuración para combinaciones de aparato de base 1 y aparato accesorio 2 ya conocidas en el momento de la entrega del aparato de base 1 por parte del fabricante. De acuerdo con la forma de realización aquí descrita, el usuario no puede acceder a los datos de configuración de la tabla de preajuste 26, por ejemplo, mediante el dispositivo terminal externo 8, o al menos no puede realizar adiciones, cambios o supresiones en los mismos. Sin embargo, el dispositivo terminal externo 8 puede tener acceso de sólo lectura a la tabla de preajuste 26. Los datos de configuración se almacenan permanentemente en la tabla de preajuste 26, es decir, siguen estando disponibles después de apagar y volver a encender el aparato de base 1.

En la tabla de actualización 25, que tiene prioridad sobre la tabla de preajuste 26, se almacenan aquellos datos de configuración que el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 haya leído en la memoria de configuración 6 de un aparato accesorio 2 conectado al aparato de base 1 o haya recibido del dispositivo de control de accesorios 9. Los datos de configuración almacenados aquí, por ejemplo, en la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2, se refieren al menos al aparato accesorio 2 actualmente conectado, que se ha identificado ante el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 mediante un código de identificación, que en el presente caso se define, por ejemplo, con "XYZ". Además, los datos de configuración del aparato accesorio 2 aquí descritos presentan, por ejemplo, un parámetro de configuración para un número de revoluciones del elemento de tratamiento de superficies 21, por un lado, y para una posición de un elemento de guiado de flujo situado en el canal de flujo de aire 20 del aparato accesorio 2, por otro. Los datos de configuración almacenados en la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2 pueden comprender tanto datos de configuración para el aparato de base 1 como datos de configuración para el aparato accesorio 2. En este caso, la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2 contiene, por ejemplo, únicamente datos de configuración para el aparato accesorio 2.

En la tabla individual 24 se almacenan datos de configuración que un usuario define individualmente y transmite al dispositivo de memoria base 4 del aparato de base 1 por medio del dispositivo terminal externo 8. En el presente ejemplo de realización el usuario define para el aparato accesorio 2 con la identificación ID "XYZ" un número de revoluciones, que difiere de los datos de configuración de la tabla de actualización 25, para el elemento de tratamiento de superficies 21. Dado que la tabla individual 24 tiene preferencia frente a la tabla de actualización 25, es decir, presenta una mayor prioridad frente para el control del aparato accesorio 2, el usuario puede anular, por lo tanto, los datos de configuración contenidos en la tabla de actualización 25.

En el ejemplo de realización aquí mostrado, la tabla temporal 23 está vacía. Sin embargo, según una forma de realización diferente de la invención, podría contener datos de configuración para una aplicación poco utilizada del sistema de limpieza. Por ejemplo, el aparato accesorio 2 se puede diseñar para diferentes actividades de limpieza, por ejemplo, por un lado, para la limpieza convencional con aspiradora y, por otro lado, para la limpieza especial de alfombras que se utiliza con menos frecuencia, en la que se aplica un producto de limpieza para que penetre en las fibras de la alfombra. En el caso de este tipo de limpieza de alfombras, se prevé que el ventilador 18 del aparato de base 1 permanezca desconectado durante la aplicación y penetración del producto de limpieza en las fibras de la alfombra para no volver a aspirar el producto de limpieza directamente, sino para permitir un tiempo de reacción. Dado que los datos de configuración para la limpieza especial de alfombras sólo se necesitan en raras ocasiones, estos datos de configuración sólo se almacenan en caso de necesidad en la tabla temporal 23. Estos datos se borran de nuevo de la tabla temporal 23 cuando el usuario desconecta el aparato de base 1. Mediante el borrado de los datos de configuración almacenados sólo temporalmente se puede optimizar el volumen de almacenamiento libre del dispositivo de almacenamiento de base 4.

Para que el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 sepa qué datos de configuración deben almacenarse en qué tabla de configuración 22, la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2 contiene información de asignación para cada dato de configuración almacenado, que indica una ubicación de almacenamiento de destino para los respectivos datos de configuración. Dicha información de asignación sirve simultáneamente como código de prioridad para la aplicación de los datos de configuración almacenados, ya que la asignación a una tabla de configuración 22 específica también determina cuáles son los datos de configuración que son recuperados y aplicados por el dispositivo de control 5 del aparato de base 1. Además, la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2 contiene preferiblemente sólo los datos de configuración que corresponden a una configuración actual de un aparato accesorio 2. En el caso anteriormente mencionado de un aparato accesorio 2, que puede utilizarse para una aplicación de limpieza por aspiración convencional y una aplicación de limpieza de alfombras especial, el dispositivo de control de accesorios 9 del aparato accesorio 2 determina en primer lugar qué elemento accesorio se inserta en el aparato accesorio 2. En el caso del elemento accesorio se puede tratar, por ejemplo, de un rodillo de cerdas estándar o de un cepillo especial para la aplicación del producto de limpieza a la alfombra. El dispositivo de control de accesorios 9 utiliza en primer lugar un código individual del elemento accesorio para determinar qué elemento accesorio está conectado actualmente al aparato accesorio 2 y, a continuación, almacena los datos de configuración correspondientes en la memoria de configuración 6. Independientemente de esto, también se pueden almacenar en las tablas de configuración 22 datos de configuración para diferentes modos de funcionamiento, que el usuario puede seleccionar manualmente, por ejemplo, a través del dispositivo de entrada 16.

En el marco del ejemplo de realización aquí representado, la invención se aplica de manera que el fabricante del sistema de limpieza preconfigure inicialmente el aparato de base 1 de modo que la tabla de preajuste 26 presente un dato de configuración o varios datos de configuración. Estos datos de configuración se utilizan aquí exclusivamente

para el funcionamiento del aparato de base 1 en modo individual, es decir, sin un aparato accesorio 2 conectado al aparato de base 1. Los datos de configuración de la tabla de preajuste 26 presentan aquí una especificación para la potencia del ventilador 18. Esta potencia del ventilador debe ser una potencia de ventilador definida como "media". La definición del rango de parámetro "media" se almacena igualmente, por ejemplo, en el dispositivo de almacenamiento de base 4 del aparato de base 1. Alternativamente, también es posible que se especifiquen cantidades concretas para los parámetros de configuración en la tabla de preajuste 26 o en las otras tablas de configuración 22.

Cuando un usuario conecta el aparato de base 1 adquirido a un aparato accesorio 2, el dispositivo de detección 3 del aparato de base 1 reconoce que se ha conectado el aparato accesorio 2 a la interfaz de conexión 11. A continuación, el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 solicita datos de configuración para el aparato accesorio 2 a la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2 a través de las correspondientes interfaces de comunicación 7, 10 del aparato de base 1 y del aparato accesorio 2. Esto puede ocurrir como parte de una solicitud de información desde el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 al aparato accesorio 2, tras lo cual el aparato accesorio 2 transmite los datos contenidos en su memoria de configuración 6 al dispositivo de control 5 del aparato de base 1. Los datos almacenados en la memoria de configuración 6 contienen, entre otros, el código de identificación "XYZ" del aparato accesorio 2 y los datos de configuración pertinentes. Sin embargo, conociendo el código de identificación, también es posible que el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 compruebe inicialmente sólo si las tablas de configuración 22 del dispositivo de control base 4 ya contienen datos de configuración para el aparato accesorio 2 con este código de identificación. Si este es el caso, los datos de configuración para este aparato accesorio 2 se extraen preferiblemente de las tablas de configuración 22 existentes.

No obstante, alternativamente también se puede prever que el dispositivo de control 5 del aparato de base 1 lea los datos de configuración almacenados en la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2 y los inserte en las tablas de configuración 22. El dispositivo de control 5 del aparato de base 1 también procede de este modo si el dispositivo de control 5 detecta que el aparato accesorio 2 aún no es conocido, es decir, que todavía no hay datos de configuración para un aparato accesorio 2 con el código de identificación "XYZ" almacenados en las tablas de configuración 22. En este caso, se produce en primer lugar un proceso de lectura, durante el cual los datos de configuración del aparato accesorio 2 se transfieren de la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2 al dispositivo de memoria de base 4 del aparato de base 1. A cada dato de configuración se le asigna, en su caso, un código de prioridad, que indica en cuál de las múltiples tablas de configuración 22 se debe almacenar el respectivo dato de configuración. Los datos de configuración almacenados en la memoria de configuración 6 pueden ser datos de configuración para el propio aparato de base 1 o datos de configuración para el aparato accesorio 2. El dispositivo de control 5 del aparato de base 1 extrae en primer lugar todos los datos de configuración y, a continuación, los divide en datos de configuración para el aparato de base 1 y datos de configuración para el aparato accesorio 2. Además, cada uno de los datos de configuración se almacena en una tabla de configuración específica 22, en este caso en la tabla de actualización 25 o en la tabla temporal 23. Según este ejemplo de realización, en la tabla temporal 23 sólo se almacenan datos de configuración para aplicaciones del aparato accesorio 2 que se utilizan en contadas ocasiones. Aquí no hay datos de este tipo. Por lo tanto, los datos de configuración del aparato accesorio 2 se introducen en la tabla de actualización 25.

De acuerdo con la forma de realización aquí descrita, el usuario del sistema de limpieza accede adicionalmente a los datos de configuración almacenados en las tablas de configuración 22 por medio de su dispositivo terminal externo 8 y realiza cambios o adiciones. Por ejemplo, puede almacenar sus datos de configuración preferidos en la tabla individual 24, que se utilizarán al emplear el aparato accesorio 2. Un dato de configuración de este tipo puede ser, por ejemplo, un número de revoluciones del elemento de tratamiento de superficies 21 que difiere de la especificación del fabricante, almacenada en la tabla de actualización 25. Debido a la mayor prioridad de la tabla individual 24 en comparación con la tabla de actualización 25, la especificación del usuario se utiliza durante el funcionamiento del aparato accesorio 2. El dispositivo de control 5 del dispositivo de base 1 también puede comprobar la plausibilidad de los datos de configuración recibidos de la memoria de configuración 6 del aparato accesorio 2, es decir, su aplicabilidad para controlar el dispositivo de base 1. Si el dispositivo de control 5 comprueba que los datos de configuración recibidos no son aplicables, éstos no se almacenan en las tablas de configuración 22. Si los datos de configuración son válidos, se introducen en las tablas de configuración 22 y se almacenan, en su caso, en una memoria de trabajo del aparato de base 1 para que estén disponibles para un proceso de tratamiento.

Las partes de los datos de configuración relevantes para el aparato accesorio 2 se transmiten aquí a un dispositivo informático del aparato accesorio 2. El dispositivo informático comprueba entonces si los datos de configuración son aplicables para el aparato accesorio 2. Si los datos son válidos, se acepta la configuración y se puede iniciar el tratamiento de la superficie. Si los datos de configuración no son válidos, el dispositivo informático del aparato accesorio 2 los declara inválidos y envía la información correspondiente al dispositivo de control 5 del aparato de base 1. Acto seguido, el dispositivo de control 5 puede buscar de nuevo datos de configuración para el aparato accesorio 2, especialmente en las otras tablas de configuración 22, para lo cual las tablas de configuración 22 se consultan en el orden de prioridad definido. Aquí, se produce la consulta en el orden de tabla temporal 23, tabla individual 24, tabla de actualización 25, tabla por defecto 26. Si no se puede obtener de ninguna de las tablas de configuración 22 un dato de configuración válido, se define un error del sistema y se informa al usuario, por ejemplo, a través del dispositivo terminal externo 8. Como consecuencia de ello, el usuario tiene la opción de transmitir los datos de configuración que él mismo ha formulado al dispositivo de control 5 del aparato de base 1 o introducirlos en la tabla individual 24.

Lista de referencias

	1	Aparato de base
	2	Aparato accesorio
	3	Dispositivo de detección
5	4	Dispositivo de almacenamiento de base
	5	Dispositivo de control
	6	Memoria de configuración
	7	Interfaz de comunicación
	8	Dispositivo terminal externo
10	9	Dispositivo de control de accesorios
	10	Interfaz de comunicación
	11	Interfaz de conexión
	12	Boquilla de aspiración
	13	Rueda
15	14	Mango
	15	Empuñadura
	16	Dispositivo de entrada
	17	Cámara de polvo
	18	Ventilador
20	19	Canal de flujo de aire
	20	Canal de flujo de aire
	21	Elemento de tratamiento de superficies
	22	Tabla de configuración
	23	Tabla temporal
25	24	Tabla individual
	25	Tabla de actualización
	26	Tabla de preajuste

REIVINDICACIONES

1. Sistema de limpieza compuesto por un aparato de base (1) y al menos un aparato accesorio (2) para la conexión desmontable al aparato base (1), presentando el aparato de base (1) un dispositivo de detección (3) para detectar el tipo de aparato accesorio (2) actualmente conectado al aparato de base (1), un dispositivo de memoria de base (4) y un dispositivo de control (5) para controlar una actividad operativa del aparato de base (1) y/o del aparato accesorio (2) en función del tipo de aparato accesorio (2) conectado, caracterizado por que el aparato accesorio (2) presenta una memoria de configuración (6), en la que se almacenan datos de configuración para configurar el aparato de base (1) y/o el aparato accesorio (2) para el funcionamiento del sistema de limpieza, configurándose el dispositivo de control (5) del aparato de base (1) para almacenar los datos de configuración almacenados en la memoria de configuración (6) del aparato accesorio (2) de forma centralizada en el dispositivo de memoria de base (2) y diseñándose el dispositivo de control (5) para acceder a los datos de configuración almacenados en el dispositivo de memoria de base (2) para el funcionamiento del sistema de limpieza y para configurar el aparato de base (1) y/o el aparato accesorio (2) a la vista de los datos de configuración.
2. Sistema de limpieza según la reivindicación 1, caracterizado por que un dato de configuración presenta tanto un parámetro de configuración para el aparato de base (1) como un parámetro de configuración para el aparato accesorio (2).
3. Sistema de limpieza según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el aparato accesorio (2) presenta un dispositivo de control de accesorios (9) configurado para reconocer un elemento accesorio conectado al aparato accesorio (2) y determinar el tipo de aparato accesorio (2) y para transmitir los datos de configuración correspondientes al tipo de aparato accesorio (2) al dispositivo de control (5) del aparato de base (1) o ponerlos a disposición en la memoria de configuración (6).
4. Sistema de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los datos de configuración comprenden un parámetro de configuración seleccionado de entre el grupo de: potencia de aspiración de un ventilador, potencia de un motor de accionamiento, número de revoluciones de un elemento de tratamiento de superficies giratorio, frecuencia de oscilación de un elemento de tratamiento de superficies oscilante, posición de un elemento de guía de flujo, sección transversal de flujo de un canal de flujo, tasa de suministro de un dispositivo de aplicación de líquido.
5. Sistema de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el aparato accesorio (2) presenta un código de identificación único, diseñándose el dispositivo de detección (3) para detectar el código de identificación y transmitirlo al dispositivo de control (5) del aparato de base (1), y configurándose el dispositivo de control (5) para almacenar los datos de configuración junto con el código de identificación detectado en el dispositivo de almacenamiento de base (4) y/o para recuperar los datos de configuración almacenados en el dispositivo de almacenamiento de base (2) para el código de identificación detectado.
6. Sistema de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de memoria de base (4) presenta una pluralidad de tablas de configuración (22) que tienen un orden de prioridad entre sí para la configuración del sistema de limpieza, configurándose el dispositivo de control (5) para buscar en primer lugar un dato de configuración en una tabla de configuración (22) con el rango de prioridad más alto y, en caso de que no se hubiera introducido allí ningún dato de configuración, buscar en el orden de prioridad descendente un dato de configuración en una o varias tablas de configuración (22) con un rango de prioridad en comparación inferior.
7. Sistema de limpieza según la reivindicación 6, caracterizado por que las tablas de configuración (22) se seleccionan de entre el grupo con respecto a una prioridad decreciente: una tabla temporal (23), que comprende datos de configuración volátiles leídos por el dispositivo de control (5) desde la memoria de configuración (6) del aparato accesorio (2), que se borran al apagar el aparato de base (1); una tabla individual (24), que comprende datos de configuración especificados por un usuario; una tabla de actualización (25), que contiene datos de configuración almacenados de forma no volátil leídos por el dispositivo de control (5) desde la memoria de configuración (6) del aparato accesorio (2), que permanecen almacenados cuando se apaga el aparato de base (1); una tabla de preajuste (26) con datos ya almacenados en el dispositivo de memoria de base (4) en un estado de entrega del aparato de base por parte del fabricante.
8. Sistema de limpieza según las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado por que el dispositivo de control (5) está configurado para reconocer un lugar de almacenamiento de destino para almacenar unos datos de configuración mediante un código de prioridad de los datos de configuración y para realizar una asignación correspondiente a una tabla de configuración (22) determinada por el código de prioridad.
9. Sistema de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el aparato de base (1) dispone de una interfaz de comunicación (7) a través de la cual un usuario puede acceder al dispositivo de almacenamiento de base (4) mediante una aplicación instalada en un terminal externo (8) para completar y/o borrar y/o modificar datos de configuración del aparato de base (1) y/o del aparato accesorio (2).

- 5 10. Sistema de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de almacenamiento de base (4) del aparato de base (1) presenta, en el estado de suministro del aparato de base (1) por parte del fabricante, únicamente datos de configuración para el funcionamiento del aparato de base (1) sin aparatos accesorios conectados (2), o por que el dispositivo de almacenamiento de base (4) del aparato de base (1) presenta, en un estado de suministro del aparato de base (1) por parte del fabricante, únicamente datos de configuración para el funcionamiento del aparato de base (1) sin aparatos accesorios conectados (2) y datos de configuración para al menos una combinación ya conocida del aparato de base (1) con un aparato accesorio específico (2).
- 10 11. Sistema de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de control (5) del aparato de base (1) está configurado para transmitir los datos de configuración leídos en la memoria de configuración (6) del aparato accesorio (2) para la configuración del aparato accesorio (2) a un dispositivo de control de accesorios separado (9) del aparato accesorio (2), diseñándose el dispositivo de control de accesorios (9) para ajustar posteriormente el propio aparato accesorio (2) mediante el uso de los datos de configuración recibidos desde el aparato de base (1).

Fig. 1



