

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 958 841**

51 Int. Cl.:

A47L 15/44 (2006.01)

D06F 39/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.12.2018 PCT/EP2018/084706**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2019 WO19121299**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2018 E 18825614 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2023 EP 3728718**

54 Título: **Dispositivo con módulo dispensador y/o módulo sensor y almacenamiento de energía, y uso del mismo**

30 Prioridad:

19.12.2017 DE 102017223221

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

15.02.2024

73 Titular/es:

HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)

Henkelstraße 67

40589 Düsseldorf, DE

72 Inventor/es:

KESSLER, ARND;

ZUECHNER, LARS y

RUIZ HERNANDEZ, ROBERT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 958 841 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 con módulo dispensador y/o módulo sensor y almacenamiento de energía, y uso del mismo

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un dispositivo para su uso en un electrodoméstico, en particular en una lavadora y/o un lavavajillas, que comprende al menos un módulo dispensador y/o al menos un módulo sensor.

Antecedentes de la invención

10 En el estado de la técnica, se conocen dispositivos y procedimientos para manejar o controlar el funcionamiento de electrodomésticos, como lavadoras, lavavajillas o secadoras. El objetivo del funcionamiento de estos electrodomésticos suele ser lograr un alto nivel de facilidad de uso y, al mismo tiempo, el mejor resultado posible (en el caso de una lavadora, en particular, un resultado de limpieza lo más perfecto posible).

15 Por ejemplo, si hay que tener en cuenta un aumento de la suciedad, el usuario debe tenerlo en cuenta manualmente y seleccionar un programa o detergente adecuados. Se conocen enfoques en los que los parámetros del electrodoméstico se ajustan automáticamente para lograr el mejor resultado posible. Por ejemplo, los parámetros del electrodoméstico se adaptan a los parámetros definidos por el detergente utilizado. Por ejemplo, el programa de lavado de una lavadora se adapta al detergente utilizado.

La desventaja es que, en muchas situaciones y escenarios, el resultado que debe alcanzarse aún necesita ser mejorado.

El documento US2007/0000068 A1 describe un dispositivo de limpieza textil que puede generar energía eléctrica a partir del calor o de una deformación mecánica.

20 Descripción general de algunas realizaciones de ejemplo de la invención

En el contexto del estado de la técnica presentado, la presente invención tiene por objeto mejorar en forma variable el resultado que debe obtenerse con un electrodoméstico con respecto a las numerosas situaciones y escenarios posibles y, al hacerlo, garantizar la mayor fiabilidad posible de los dispositivos utilizados.

25 De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se da a conocer un dispositivo para su uso en un electrodoméstico, que comprende: al menos una carcasa, adaptada para colocarse en un espacio de tratamiento de un electrodoméstico; en donde la carcasa comprende: al menos un módulo dispensador adaptado para dispensar al menos una preparación en el espacio de tratamiento del electrodoméstico y/o para activar una dispensación; con al menos un almacenamiento de energía eléctrica para suministrar energía eléctrica al módulo dispensador y/o al módulo sensor, en donde el almacenamiento de energía está dispuesto dentro de la carcasa.

30 De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se da a conocer un dispositivo para su uso en un electrodoméstico, que comprende: al menos una carcasa, adaptada para colocarse en un espacio de tratamiento de un electrodoméstico; en donde la carcasa presenta: al menos un módulo sensor adaptado para determinar información de sensor característica del estado del espacio de tratamiento del electrodoméstico y/o del dispositivo; con al menos un dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía para suministrar energía eléctrica al módulo dispensador y/o al módulo sensor, en donde el almacenamiento de energía está dispuesto dentro de la carcasa.

35 De acuerdo con el primer y/o el segundo aspecto de la invención, se divulga un dispositivo para uso en un electrodoméstico, en donde el dispositivo presenta: al menos una carcasa, estando la carcasa adaptada para ser posicionada en un espacio de tratamiento de un electrodoméstico; en donde la carcasa presenta: al menos un módulo dispensador adaptado para dispensar al menos una preparación en el espacio de tratamiento del electrodoméstico y/o para activar una dispensación; y/o al menos un módulo sensor adaptado para determinar información del sensor característica del estado del espacio de tratamiento del electrodoméstico y/o del dispositivo; con al menos un dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía para suministrar energía eléctrica al módulo dispensador y/o al módulo sensor, en donde el dispositivo de almacenamiento de energía está dispuesto dentro de la carcasa.

40 El dispositivo de acuerdo con el primer aspecto de la invención es, por ejemplo, un dispositivo de dosificación para dispensar una preparación que comprende agentes de tratamiento, fragancias, detergentes y/o agentes de limpieza. El dispositivo según el segundo aspecto de la invención es, por ejemplo, un dispositivo sensor para detectar información del sensor relacionada con el proceso de tratamiento en el electrodoméstico, por ejemplo, movimiento como velocidad y/o aceleración, conductividad y/o temperatura. El dispositivo de acuerdo con el primer y segundo aspecto es, por ejemplo, un dispositivo de dosificación en combinación con un dispositivo sensor, en particular en una carcasa común.

45 De acuerdo con el primer aspecto de la invención, se divulga, además, un procedimiento que utiliza uno o más dispositivos de acuerdo con el primer aspecto, en donde el procedimiento comprende: detectar y/u obtener información de dispensación en el módulo dispensador; y determinar y/o hacer que se determine información de control de dispensación al menos en parte en dependencia de la información de dispensación, siendo la información de control

5 de dispensación en particular representativa de al menos una de una propiedad de un recipiente de almacenamiento para una preparación, una especificación de aplicación para una preparación contenida en el recipiente de almacenamiento, y una propiedad de una preparación contenida en el recipiente de almacenamiento, en donde la información de control de dispensación está dispuesta para controlar al menos en parte la dispensación de la preparación por el módulo dispensador; en donde el módulo dispensador se alimenta de energía eléctrica a través del al menos un dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía.

10 De acuerdo con el segundo aspecto de la invención, se divulga, además, un procedimiento que utiliza uno o más dispositivos según el segundo aspecto, en donde el procedimiento comprende: detectar y/u obtener en el módulo sensor información característica del estado de un espacio de tratamiento del electrodoméstico; determinar y/o provocar la determinación de información de salida dependiente al menos parcialmente de la información del sensor; y emitir y/o activar la emisión de la información de salida; en donde el módulo sensor se alimenta de energía eléctrica a través del al menos un dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía.

De acuerdo con el primer y segundo aspectos de la invención, se divulga, además, un procedimiento que utiliza uno o más dispositivos de acuerdo con el primer aspecto y uno o más dispositivos según el segundo aspecto.

15 De acuerdo con un tercer aspecto de la invención, se da a conocer un sistema que comprende un dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto de la invención, el sistema comprende, además, al menos un electrodoméstico, por ejemplo, una lavadora, un lavavajillas y/o una secadora. El sistema según el tercer aspecto puede comprender otros dispositivos y/o medios, por ejemplo, una red de comunicación y/o un dispositivo servidor.

20 Los medios del dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto y el sistema de acuerdo con el tercer aspecto de la invención pueden comprender componentes de hardware y/o software. Por ejemplo, los medios pueden comprender al menos una memoria que contenga instrucciones de programa de un programa informático y al menos un procesador adaptado para ejecutar instrucciones de programa de la al menos una memoria. Por consiguiente, de acuerdo con los aspectos primero y segundo de la invención, también se pretende divulgar un dispositivo que comprende al menos un procesador y al menos una memoria que comprende instrucciones de programa, estando la al menos una memoria y las instrucciones de programa dispuestas, junto con el al menos un procesador, para hacer que el módulo dispensador y el módulo sensor, respectivamente, ejecuten y/o controlen el procedimiento de acuerdo con el primer aspecto y el segundo aspecto de la invención, respectivamente.

25 Alternativa o adicionalmente, los medios del dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto pueden comprender, además, uno o más sensores y/o una o más interfaces de comunicación.

30 Por interfaz de comunicación se entenderá, por ejemplo, una interfaz de comunicación inalámbrica y/o una interfaz de comunicación por cable.

35 Por ejemplo, una interfaz de comunicación inalámbrica es una interfaz de comunicación según una tecnología de comunicación inalámbrica. Un ejemplo de tecnología de comunicación inalámbrica es una tecnología de red de radio local como la identificación por radiofrecuencia (RFID) y/o la comunicación de campo cercano (NFC) y/o Bluetooth (por ejemplo, Bluetooth versión 2.1 y/o 4.0) y/o red de área local inalámbrica (WLAN). RFID y NFC se especifican, por ejemplo, de acuerdo con las normas ISO 18000, 11784/11785 y las normas ISO/IEC 14443-A y 15693. Las especificaciones de Bluetooth están actualmente disponibles en Internet en www.bluetooth.org. WLAN, por ejemplo, se especifica en las normas de la familia IEEE 802.11. Otro ejemplo de tecnología de comunicación inalámbrica es una tecnología de red de radio suprarregional, como una tecnología de radio móvil, por ejemplo, el Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSM) y/o el Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS) y/o la Evolución a Largo Plazo (LTE). Las especificaciones GSM, UMTS y LTE son mantenidas y desarrolladas por el 3rd Generation Partnership Project (3GPP) y actualmente están disponibles en Internet en www.3gpp.com, entre otros lugares.

40 Una interfaz de comunicación por cable es, por ejemplo, una interfaz de comunicación según una técnica de comunicación por cable. Ejemplos de una técnica de comunicación por cable son una red de área local (LAN) y/o un sistema de bus, por ejemplo, un bus de red de área de controlador (bus CAN) y/o un bus serie universal (USB). El bus CAN se especifica, por ejemplo, según la norma ISO 11898. Las especificaciones de USB están disponibles actualmente en Internet, en www.usb.org. LAN se especifica, por ejemplo, en la familia de normas IEEE 802.3. Se entiende que el módulo dispensador y/o el módulo sensor también pueden incluir otros medios no enumerados.

45 Se divulga, además, de acuerdo con el primer, segundo y/o tercer aspecto de la invención, un programa informático que comprende instrucciones de programa adaptadas para hacer que un dispositivo ejecute y/o controle el procedimiento de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto y el sistema según el tercer aspecto, respectivamente, cuando el programa informático es ejecutado por un procesador.

50 Se divulga, además, un medio de almacenamiento legible por ordenador que comprende un programa informático de acuerdo con el primer, segundo y/o tercer aspecto de la invención. Un medio de almacenamiento legible por ordenador puede, por ejemplo, tener la forma de un medio de almacenamiento magnético, eléctrico, electromagnético, óptico y/o de otro tipo. Dicho medio de almacenamiento legible por ordenador es preferiblemente tangible (es decir, "tocable"), por ejemplo, está diseñado como un dispositivo de soporte de datos. Este soporte de datos es, por ejemplo, portátil o está instalado permanentemente en un dispositivo. Ejemplos de estos soportes de datos son las memorias de acceso

aleatorio (RAM) volátiles o no volátiles, como las memorias flash NOR, o las memorias de acceso secuencial, como las memorias flash NAND, y/o las memorias de solo lectura (ROM) o las memorias de acceso de lectura/escritura. Por legible por ordenador debe entenderse, por ejemplo, que el medio de almacenamiento puede ser leído y/o escrito por un ordenador o dispositivo servidor, por ejemplo, por un procesador.

- 5 A continuación se describen, en parte a modo de ejemplo, las características de los dispositivos y procedimientos de acuerdo con el primer y segundo aspecto o del sistema de acuerdo con el tercer aspecto de la invención.

Por electrodoméstico, se entiende en particular una lavadora y/o un lavavajillas, en particular también una secadora (de ropa) y/o un dispositivo de planchado. Los electrodomésticos correspondientes pueden presentar una cámara de tratamiento equipada para recibir objetos como menaje, textiles, vajilla y/o cubertería y someterlos a un tratamiento dentro de la cámara de tratamiento, por ejemplo, limpieza, secado y/o planchado.

- 10 La carcasa está adaptada para ser colocada en un compartimento de tratamiento de un electrodoméstico y, en particular, presenta un tamaño correspondiente que permite que la carcasa o el dispositivo puedan extraerse, al menos parcialmente, del compartimento de tratamiento. En particular, la carcasa o el dispositivo pueden colocarse sueltos y/o sin medios de conexión en el compartimento de tratamiento. Por ejemplo, en el caso de una lavadora o un lavavajillas, la carcasa o el dispositivo pueden introducirse y/o extraerse de la cámara de tratamiento junto con los objetos por limpiar. En particular, la carcasa del dispositivo encierra parcial o totalmente medios individuales o todos los medios del dispositivo. En particular, la carcasa está diseñada para ser estanca, de modo que los medios individuales o todos los medios del dispositivo no entren en contacto con el agua cuando el dispositivo esté colocado en una cámara de tratamiento, por ejemplo, la cámara de tratamiento de una lavadora y, en particular, durante un tratamiento.

- 20 El dispositivo o carcasa de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto es, en particular, un dispositivo móvil y/o portátil y/o un dispositivo distinto de una máquina doméstica. Por dispositivo móvil y/o portátil, se entenderá, por ejemplo, un dispositivo cuyas dimensiones externas sean inferiores a 30 cm x 30 cm x 30 cm, preferentemente inferiores a 15 cm x 15 cm x 15 cm. Por dispositivo distinto de una máquina doméstica, se entenderá, por ejemplo, un dispositivo que no tenga conexión funcional con la máquina doméstica y/o que no sea una pieza conectada permanentemente a la máquina doméstica. Por ejemplo, un dispositivo móvil y/o portátil, así como un dispositivo distinto de una máquina doméstica, se entenderá como un dispositivo insertado (por ejemplo, introducido) por un usuario en la zona de lavado y/o limpieza de la máquina doméstica (por ejemplo, el tambor de lavado de una lavadora) durante la duración de una operación de tratamiento. Un ejemplo de tal dispositivo móvil y/o portátil, así como un dispositivo distinto de una máquina doméstica, es un dispositivo dispensador y/o un dispositivo sensor que se inserta en el tambor de lavado de una lavadora antes de que se inicie el proceso de lavado. Por ejemplo, el módulo dispensador y/o el módulo sensor forma parte de dicho dispositivo dosificador y/o dispositivo sensor de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto de la presente invención.

- 35 La carcasa puede comprender al menos un módulo dispensador adaptado para dispensar al menos una preparación en el espacio de tratamiento del electrodoméstico y/o para activar una dispensación. La dispensación de una preparación, que comprende, por ejemplo, detergente y/o agente de limpieza, debe entenderse, por ejemplo, como la dispensación de la preparación al entorno del módulo dispensador y/o a un recipiente de almacenamiento de la preparación. La dispensación se realiza, por ejemplo, mediante el módulo dispensador. Alternativa o adicionalmente, la dispensación puede ser causada por el módulo dispensador, por ejemplo, el módulo dispensador hace que la preparación sea dispensada por el recipiente de almacenamiento. Por ejemplo, la preparación se dispensa a través de una abertura de dispensación del módulo dispensador y/o del recipiente de almacenamiento a los alrededores del módulo dispensador y/o del recipiente de almacenamiento.

- 45 La carcasa puede comprender al menos un módulo sensor adaptado para determinar al menos una información del sensor característica del estado del espacio de tratamiento del dispositivo doméstico y/o del dispositivo. Dicha información de sensor puede ser, por ejemplo, al menos un parámetro de un movimiento (en particular de la velocidad y/o de la aceleración, en particular del dispositivo y/o de la carcasa y/o de la cámara de tratamiento), de la conductividad (por ejemplo, de una sustancia como el agua y/o una solución o licor de lavado o de limpieza presente en la cámara de tratamiento) y/o de la temperatura, por ejemplo, de la temperatura en la cámara de tratamiento y/o de la temperatura de una sustancia como el agua presente en la cámara de tratamiento. Por consiguiente, el módulo sensor puede comprender uno o más sensores configurados para la adquisición de información característica del sensor, por ejemplo, un sensor de aceleración (acelerómetro), un sensor de conductividad y/o un sensor de temperatura (por ejemplo, un termopar). Por sensor se entiende, además, por ejemplo, un sensor mecánico (por ejemplo, un sensor de presión) y/o un sensor óptico (por ejemplo, un sensor CCD). Además de un sensor óptico, el módulo sensor puede comprender además un medio generador de luz dispuesto para generar luz en el rango visible y/o no visible. Un ejemplo de medio generador de luz es un diodo emisor de luz (LED).

- 55 Se prevé al menos un dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía para suministrar energía eléctrica al módulo dispensador y/o al módulo sensor, en el que el dispositivo de almacenamiento de energía está dispuesto dentro de la carcasa.

Los problemas que plantea el uso de dispositivos electroquímicos de almacenamiento de energía en dispositivos para el posicionamiento en una sala de tratamiento de un dispositivo doméstico durante el tratamiento, por ejemplo, un

dispositivo dosificador y/o un dispositivo sensor, son, por una parte, los requisitos sobre el comportamiento de descarga y la vida útil del dispositivo de almacenamiento de energía, en particular debido a descargas de impulsos repetitivas, por ejemplo, por el módulo dispensador y/o el módulo sensor, en las que las descargas de impulsos correspondientes pueden comprender intervalos de tiempo cortos, corrientes y/o cargas elevadas. Por otra parte, el dispositivo y, por lo tanto, también el dispositivo de almacenamiento de energía, están expuestos a cargas debidas al entorno de la sala de tratamiento, en particular a cambios de temperatura, por ejemplo, también a altas temperaturas, así como a tensiones mecánicas.

Por consiguiente, el dispositivo de almacenamiento de energía puede tener una estabilidad de impulsos, en particular con respecto a las descargas eléctricas, y puede tener una estabilidad de temperatura. Por estabilidad de impulsos, se entiende, en particular, que la tensión de descarga del dispositivo de almacenamiento de energía varía solo de manera insignificante durante una descarga de impulsos (en particular, alimentando el módulo dispensador y/o el módulo sensor), en particular en función del estado de descarga del dispositivo de almacenamiento de energía (en particular, en el caso de una descarga incompleta), de la temperatura del dispositivo de almacenamiento de energía y/o del esfuerzo mecánico ejercido sobre el dispositivo de almacenamiento de energía (por ejemplo, la aceleración). El hecho de que la tensión de descarga del dispositivo de almacenamiento de energía varíe solo en forma insignificante durante una descarga por impulsos puede significar aquí que la tensión de descarga sigue garantizando y/o permitiendo una función del módulo dispensador y/o del módulo sensor a pesar de la variación. La descarga incompleta puede significar que el dispositivo de almacenamiento de energía se descarga como máximo al 95 %, en particular como máximo al 90 % o como máximo al 80 % de la capacidad máxima o de la capacidad nominal. La temperatura del dispositivo de almacenamiento de energía y/o la tensión mecánica del dispositivo de almacenamiento de energía pueden estar predeterminadas por el uso en el electrodoméstico.

La estabilidad de impulsos viene dada por el hecho de que el dispositivo de almacenamiento de energía está diseñado para proporcionar una variación de la tensión de descarga en función de la profundidad de descarga inferior al 30 % de la tensión nominal, en particular inferior al 20 %, inferior al 10 % o inferior al 5 %, en caso de descarga de impulsos en el intervalo de temperaturas previsto para la sala de tratamiento del dispositivo doméstico durante un tratamiento y en caso de descarga incompleta del dispositivo de almacenamiento de energía. Con la estabilidad de impulsos, en particular la variación de la tensión de descarga en función de la profundidad de descarga debe diseñarse de forma que se garantice una alimentación fiable del módulo dispensador y/o del módulo sensor. El tipo de descarga de impulsos puede especificarse mediante el uso del módulo dispensador y/o del módulo sensor. En particular, para determinar la estabilidad del impulso se toma como base una descarga de impulsos de 100 a 1000 mA (en particular de 100 a 500 mA) con una longitud de impulso de 10 ms a 2 s (en particular de 0,1 a 2 s) (en particular una descarga de impulsos de 300 mA o 700 mA constantes con una longitud de impulso de 1 s). Puede darse una descarga de impulsos correspondiente con una carga básica por lo demás constante de 100 a 500 kQ, en particular 300 kS2.

Por descarga incompleta, puede entenderse que el dispositivo de almacenamiento de energía esté como máximo descargado en un 95 %, en particular como máximo descargado en un 90 % o como máximo descargado en un 80 % (es decir, por ejemplo, una profundidad de descarga de 1520 mAh, 1440 mAh o 1280 mAh de un dispositivo de almacenamiento de energía con una capacidad máxima de 1600 mAh). El intervalo de temperatura previsto durante un tratamiento puede oscilar en particular entre -20 °C y 90 °C, entre 20 °C y 90 °C, en particular entre 20 °C y 75 °C o entre 30 °C y 60 °C.

La estabilidad de pulso viene dada por el hecho de que la tensión de descarga durante un pulso de descarga varía solo en forma insignificante en función de la duración del pulso durante la descarga incompleta, por ejemplo, menos del 30 % de la tensión nominal, menos del 20 %, menos del 10 % o menos del 5 %. La estabilidad del pulso, en particular la variación de la tensión de descarga en función de la duración del pulso, se diseñará de manera que se garantice una alimentación segura del módulo dispensador y/o del módulo sensor. La descarga de impulsos puede predeterminarse mediante el uso del módulo dispensador y/o del módulo sensor, en particular una descarga de impulsos de 100 a 1000 mA (en particular de 100 a 500 mA) con una duración de impulsos de 10 ms a 2 s (en particular de 0,1 a 2 s) se toma como base para determinar la estabilidad de impulsos (en particular una descarga de impulsos de 300 mA o 700 mA constantes con una duración de impulsos de 1 s). Puede darse una descarga de impulsos correspondiente con una carga básica por lo demás constante de 100 a 500 kQ, en particular 300 kS2.

La resistencia a la temperatura puede estar dada por el hecho de que el dispositivo de almacenamiento de energía está configurado para proporcionar una desviación de la tensión de descarga del dispositivo de almacenamiento de energía en función de la profundidad de descarga inferior al 30 % de la tensión nominal, en particular inferior al 20 %, inferior al 10 % o inferior al 5 %, a una carga de descarga y de descarga predeterminada y dentro del intervalo de temperaturas comprendido entre -40 °C y 90 °C, en particular entre -30 °C y 70 °C (o entre -20° y 90 °C, entre 20 °C y 90 °C, en particular entre 20 °C y 75 °C o entre 30 °C y 60 °C). La descarga puede predeterminarse mediante el uso del módulo dispensador y/o del módulo sensor, en particular una descarga de impulsos de 100 a 1000 mA (en particular de 100 a 500 mA) con una longitud de impulso de 10 ms a 2 s (en particular de 0,1 a 2 s) se utiliza como base para determinar la estabilidad del impulso (en particular una descarga de impulsos de 300 mA o 700 mA constantes con una longitud de impulso de 1 s). Puede darse una descarga de impulsos correspondiente con una carga básica por lo demás constante de 100 a 500 kQ, en particular 300 kS2.

La resistencia a la temperatura es particularmente ventajosa cuando se utiliza en un electrodoméstico, ya que los

5 dispositivos electroquímicos de almacenamiento de energía pueden sufrir típicamente una degradación de la vida útil, de la estabilidad de la tensión de descarga y de la seguridad fuera del intervalo de temperaturas normal para el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento de energía (que oscila entre aproximadamente 10 - 25 °C o 20 - 40 °C). Especialmente a temperaturas más altas, puede producirse una aceleración de la generación de posibles subproductos de los componentes del dispositivo de almacenamiento de energía o incluso un cortocircuito. A bajas temperaturas, la capacidad del dispositivo de almacenamiento de energía puede verse reducida. Mediante el uso de un dispositivo de almacenamiento de energía con temperatura estable, estas desventajas pueden evitarse o, al menos, reducirse.

10 Por ejemplo, el almacenamiento electroquímico de energía comprende una o más fuentes de energía eléctrica, por ejemplo, almacenamiento primario de energía y/o almacenamiento secundario de energía (batería y/o acumulador). El dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía puede comprender una o varias células electroquímicas, en particular en un sistema, aunque también pueden combinarse células de diferentes tipos en un sistema. El dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía puede tener un sistema de control que supervise y/o controle, por ejemplo, la tensión de descarga, la corriente de descarga, la profundidad de descarga, la carga y/o la temperatura. El dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía o las celdas individuales pueden tener diferentes geometrías, por ejemplo, cilíndrica, en forma de botón, en forma de pasador, en forma de placa o prismática y/o como celda de bolsa. Otras posibles fuentes de energía eléctrica son una fuente de alimentación, un condensador y/o una célula solar. Por ejemplo, los dispositivos electroquímicos de almacenamiento de energía están configurados de tal manera que el dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto es autosuficiente y, en particular, independiente de un suministro de energía externo. Por ejemplo, los dispositivos de almacenamiento de energía están diseñados para ser reemplazables, por ejemplo, en forma de una batería reemplazable. Por ejemplo, el dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía está diseñado para ser estanco a los líquidos, en particular al agua.

15 El dispositivo de almacenamiento de energía puede configurarse para una tasa C de 2 a 30, en particular de 3 a 20. En particular, la tensión de descarga solo tiene una variación insignificante para las tasas C correspondientes. En este contexto, la tasa C puede significar la corriente que corresponde a la fracción o múltiplo de la descarga de la capacidad máxima o de la capacidad nominal en una hora (por ejemplo, la tasa C 1 para descargar un dispositivo de almacenamiento de energía de 2000 mAh con una corriente de 2000 mA y la tasa C 2 para descargar un dispositivo de almacenamiento de energía de 2000 mAh con una corriente de 4000 mA). Los dispositivos de almacenamiento de energía correspondientes se caracterizan por una elevada capacidad de corriente.

20 En otra realización, el dispositivo de almacenamiento de energía comprende al menos un dispositivo de almacenamiento de energía primario y/o secundario, en particular un dispositivo de almacenamiento de energía de iones litio. En particular, los dispositivos de almacenamiento de energía basados en iones litio tienen densidades de energía particularmente altas (en particular densidades de energía volumétricas y densidades de energía gravimétricas) y disponen de un alto rendimiento. En particular, el almacenamiento de energía comprende al menos un almacenamiento de energía basado en óxido de manganeso de litio (LMO) y/o monofluoruro de (poli)carbono de litio (LCF). Una base para el almacenamiento de energía también puede estar constituida por óxido de litio-cobalto (LCO) y/u óxido de litio-níquel (LiCoO_2 , $\text{Li}(\text{Co},\text{Ni})\text{O}_2$, LiNiO_2), óxido de litio-níquel-manganeso-cobalto (NMC) ($\text{Li}(\text{Ni},\text{Mn},\text{Co})\text{O}_2$), óxido de litio-níquel-cobalto-aluminio (NCA) ($\text{Li}(\text{Ni},\text{Co},\text{Al})\text{O}_2$), fosfato de litio-hierro (LFP) (LiFePO_4) y/u óxido de litio-titanio ($\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$).

25 En particular, el dispositivo de almacenamiento de energía presenta al menos una célula, en particular una célula primaria, con una densidad de energía volumétrica de 100 a 1100 Wh/l, en particular de 500 a 650 Wh/l. En particular, el dispositivo de almacenamiento de energía presenta al menos una célula con una densidad de energía gravimétrica de 80 a 600 Wh/kg, en particular, de 150 a 300 Wh/kg.

30 En otra realización del dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto, el dispositivo de almacenamiento de energía presenta una capacidad máxima o nominal de 1000 a 5000 mAh, en particular de 1600 a 2600 mAh, en particular hasta 2400 mAh.

35 En una realización, el dispositivo de almacenamiento de energía comprende un dispositivo de almacenamiento de energía recargable (secundario), en particular un acumulador de iones litio. Los acumuladores de iones litio se caracterizan, en particular, por una estabilidad de impulsos muy elevada y corrientes de descarga posibles elevadas, además de tener una larga vida útil. En comparación con otros tipos de acumuladores de iones litio, los acumuladores LMO también son respetuosos del medio ambiente en su producción y reciclado. Los acumuladores LCF se caracterizan, en particular, por una elevada estabilidad térmica y de impulsos, así como por una gran estabilidad de la tensión de descarga. Los acumuladores LCF también presentan una baja autodescarga.

40 En particular, el dispositivo de almacenamiento de energía puede comprender también al menos un acumulador de óxido de litio-cobalto (LCO) y/u óxido de litio-níquel (LiCoO_2 , $\text{Li}(\text{Co},\text{Ni})\text{O}_2$, LiNiO_2), un acumulador de óxido de litio-níquel-manganeso-cobalto (NMC) ($\text{Li}(\text{Ni},\text{Mn},\text{Co})\text{O}_2$), acumulador de litio-níquel-cobalto-óxido de aluminio (NCA) ($\text{Li}(\text{Ni},\text{Co},\text{Al})\text{O}_2$), acumulador de litio-fosfato de hierro (LFP) (LiFePO_4) y/o un acumulador de litio-óxido de titanio ($\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$).

45 En particular, el dispositivo de almacenamiento de energía tiene una vida útil de 800 a 2000 descargas, especialmente

de 1000 a 1500 descargas. La vida útil puede entenderse como el número de ciclos posibles de descarga y carga hasta el final de la vida útil, tal como se especifica en la norma DIN 43539 (acumuladores; pruebas; pilas y baterías estacionarias) cuando la capacidad de almacenamiento cae por debajo del 80 % de la capacidad nominal. En particular, la determinación de la vida útil se basa en ciclos completos.

- 5 En particular, el dispositivo de almacenamiento de energía presenta al menos una célula, en particular una célula secundaria, con una densidad de energía volumétrica de 150 a 700 Wh/l, en particular de 200 a 400 Wh/l o de 500 a 700 Wh/l. En particular, el dispositivo de almacenamiento de energía comprende al menos una célula con una densidad de energía gravimétrica de 80 a 300 Wh/kg, en particular de 100 a 120 Wh/kg o de 150 a 250 Wh/kg.

- 10 En otra realización del dispositivo de almacenamiento de energía, el dispositivo de almacenamiento de energía comprende o consiste en al menos una célula (acumulador) y al menos un condensador. La célula y el condensador pueden formar una unidad física o estar separados espacialmente. En este caso, el acumulador y el condensador pueden interactuar entre sí de tal manera que el acumulador puede cargar el condensador y, en el caso de una descarga de impulsos o carga de impulsos, el impulso se procesa parcial o totalmente a través del condensador. En particular, el impulso puede alcanzar y/o superar un valor definido (en particular la tensión de descarga, la duración de la descarga y/o la corriente de descarga), por ejemplo, un valor superior a la carga continua de la célula (o del acumulador). Después del impulso, el condensador puede ser recargado por la célula o el acumulador. Este procedimiento es especialmente ventajoso si las corrientes de impulso son elevadas, por ejemplo, corresponden a un múltiplo de la carga básica permanente. Las corrientes de impulso elevadas estresan el dispositivo de almacenamiento de energía o el acumulador y merman su vida útil. A este respecto, el condensador puede contribuir a prolongar la vida útil del dispositivo de almacenamiento de energía o de la batería y puede ser beneficioso para la gestión global de la energía del dispositivo, en particular del dispositivo de dosificación.

- 15 En particular, el dispositivo de almacenamiento de energía puede comprender al menos un condensador electrostático y/o al menos un condensador electroquímico. El al menos un condensador puede ser polarizado o no polarizado. Los posibles tipos de condensadores son, en particular, condensadores rotativos, condensadores de recorte, condensadores de cerámica, de vacío, de aire, de mica, de vidrio, de silicio, de papel, condensadores electrolíticos de aluminio, condensadores electrolíticos de tantalio y/o condensadores electrolíticos de niobio. Los condensadores pueden construirse como condensadores de doble capa y/o pseudocondensadores. En particular, se proporciona al menos un supercondensador, que puede tener en particular una densidad de potencia particularmente elevada, en particular en relación con el peso, y puede por tanto utilizarse ventajosamente en el dispositivo para uso en un electrodoméstico.

- 20 En otra realización del dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto, el dispositivo de almacenamiento de energía está dispuesto en la carcasa mediante al menos un elemento amortiguador. Por ejemplo, el dispositivo de almacenamiento de energía está montado elásticamente en la carcasa, de modo que la amortiguación de las tensiones mecánicas sobre el dispositivo de almacenamiento de energía se produce durante el tratamiento en un electrodoméstico, por ejemplo, durante un ciclo de centrifugado de una lavadora. De este modo, puede aumentarse la vida útil y la seguridad del dispositivo de almacenamiento de energía.

- 25 Asimismo, el propio dispositivo de almacenamiento de energía puede diseñarse para ser más resistente a la tensión mecánica. Por ejemplo, el dispositivo de almacenamiento de energía puede comprender un electrolito con material sólido. En particular, el electrolito del dispositivo de almacenamiento de energía consiste predominantemente o totalmente en material sólido. Por ejemplo, el dispositivo de almacenamiento de energía puede contener electrolitos apróticos como carbonato de propileno y/o carbonato de dietilo, especialmente en combinación con dispositivos de almacenamiento de energía basados en iones litio.

- 30 En otra realización del dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto, se prevé al menos un elemento de conversión, en donde el elemento de conversión está dispuesto para convertir la energía mecánica del movimiento del dispositivo en energía eléctrica para cargar el dispositivo de almacenamiento de energía y/o para alimentar el módulo dispensador y/o el módulo sensor y/u otros medios del dispositivo (por ejemplo, una interfaz de comunicación). Mediante la conversión de energía mecánica en energía eléctrica se puede aprovechar, por ejemplo, que el dispositivo o la carcasa se mueven durante un tratamiento, por ejemplo, durante una rotación de una cámara de tratamiento de una lavadora durante el proceso de lavado y en particular durante un centrifugado. La denominada captación de energía puede realizarse a través de un elemento de conversión correspondiente. Como resultado, la carga y/o sustitución del dispositivo de almacenamiento de energía se hace menos necesaria. Asimismo, puede utilizarse un dispositivo de almacenamiento de energía de menor capacidad, lo que ahorra costes de fabricación, así como de material, peso y/o volumen. El elemento de conversión puede incluir al menos una fuente de energía mecánica.

- 35 En otra realización del dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto y del sistema según el tercer aspecto, el módulo dispensador y/o el módulo sensor están dispuestos para comunicarse con el electrodoméstico, en particular para comunicarse en forma inalámbrica con el electrodoméstico. A tal fin, pueden preverse una o varias interfaces de comunicación. El módulo dispensador también puede estar preparado para comunicarse con el módulo sensor, en particular para comunicarse en forma inalámbrica.

En otra realización del dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto, el módulo dispensador y/o el módulo

- sensor está dispuesto para realizar y/o impedir una comunicación con el electrodoméstico al menos basándose en la información del sensor detectada por el módulo sensor. La comunicación con el electrodoméstico requiere cierta cantidad de energía que, en particular, está cubierta al menos parcialmente por el dispositivo de almacenamiento de energía. El requisito de energía para la comunicación, en particular la comunicación inalámbrica, puede depender de otras circunstancias, por ejemplo, si el dispositivo se está moviendo en relación con el dispositivo doméstico, si el dispositivo en la sala de tratamiento está bajo la influencia de una sustancia (el dispositivo puede, por ejemplo, estar en agua o en una solución de lavado o limpieza, lo que dificulta la comunicación) y/o de la temperatura en la sala de tratamiento. Por ejemplo, la comunicación puede ser propensa a errores o imposible cuando hay mucho movimiento, bajo la influencia de una sustancia y/o a temperaturas extremas, de modo que haya que repetir los intentos de comunicación o utilizar medios que consuman más energía para garantizar una comunicación segura para el proceso. Si el módulo dispensador y/o el módulo sensor están dispuestos para realizar y/o impedir la comunicación con el dispositivo doméstico basándose al menos en la información del sensor detectada por el módulo sensor, la información del sensor (por ejemplo, con respecto al movimiento, el entorno y/o la temperatura en la sala de tratamiento o en el dispositivo) puede utilizarse ventajosamente para decidir si se realiza la comunicación y cómo. Por ejemplo, la comunicación se realiza cuando el movimiento (por ejemplo, la aceleración y/o la velocidad), el entorno (por ejemplo, la conductividad eléctrica en la sala de tratamiento y/o la posición del dispositivo en la sala de tratamiento) y/o la temperatura se encuentran dentro de los intervalos permitidos respectivos y/o se impide la comunicación cuando los parámetros respectivos se encuentran fuera de los intervalos permitidos. Por ejemplo, se puede elegir entre utilizar varias interfaces de comunicación posibles en función de la información del sensor.
- En otra realización del dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto, el módulo dispensador está dispuesto para realizar y/o impedir la dispensación y/o provocar la dispensación de una preparación por el módulo dispensador al menos basándose en la información del sensor detectada por el módulo sensor. Esto también puede reducir la necesidad de energía.
- Se puede detectar la información de un recipiente de almacenamiento y/u obtener la información de un recipiente de almacenamiento. Por obtención de una información de recipiente de almacenamiento, debe entenderse, por ejemplo, que una información de recipiente de almacenamiento es adquirida por el módulo dispensador o por un medio del módulo dispensador. Por ejemplo, la adquisición de la información del recipiente de almacenamiento puede basarse en la información del sensor.
- Por ejemplo, se entenderá por obtención de la información del recipiente de almacenamiento la obtención de la información del recipiente de almacenamiento por el módulo dispensador o un medio del módulo dispensador. Por ejemplo, se entenderá por obtención de la información del recipiente de almacenamiento la recepción y/o lectura de la información del recipiente de almacenamiento por el módulo dispensador o una interfaz de comunicación del módulo dispensador.
- La información del recipiente de almacenamiento representa, por ejemplo, una propiedad característica del recipiente de almacenamiento. Por información del recipiente de almacenamiento característica de una propiedad de un recipiente de almacenamiento se entenderá, por ejemplo, información que represente y/o contenga uno o varios datos sobre una fecha máxima de utilización del recipiente de almacenamiento, sobre la configuración espacial del recipiente de almacenamiento, sobre un volumen y/o una cantidad de llenado del recipiente de almacenamiento y/o para identificar el recipiente de almacenamiento o el tipo de recipiente de almacenamiento.
- Además, la información del recipiente de almacenamiento puede representar una especificación de aplicación para una preparación contenido en el recipiente de almacenamiento. Por ejemplo, dicha instrucción de aplicación contiene y/o representa una o más indicaciones de una dosis recomendada de la preparación para una aplicación particular. Alternativa o adicionalmente, una información del recipiente de almacenamiento que representa una especificación de aplicación para una preparación contenido en el recipiente de almacenamiento también se entenderá como una información que identifica la información de control de salida y/o representa y/o contiene la información de control de salida al menos parcialmente.
- Alternativa o adicionalmente, la información del recipiente de almacenamiento representa una propiedad de una preparación contenido en el recipiente de almacenamiento, como detergente y/o producto de limpieza. Por tal información del recipiente de almacenamiento, que es característica de una propiedad de una preparación contenido en un recipiente de almacenamiento, se entenderá, por ejemplo, una información que representa y/o contiene una o más indicaciones sobre una propiedad química y/o física de la preparación, sobre el tipo de preparación y/o para identificar la preparación. En este contexto, se entenderá por propiedad química y/o física, por ejemplo, una composición química y/o física de la preparación y/o el estado físico de la preparación (por ejemplo, sólido, líquido o gaseoso). Por ejemplo, la información del recipiente de almacenamiento representa valores de una o varias magnitudes físicas y/o químicas (por ejemplo, uno o varios valores de magnitudes físicas y/o químicas que describen una o varias propiedades de la preparación). Una indicación de un tipo de preparado que comprende un detergente y/o un producto de limpieza indica, por ejemplo, si se trata de un detergente fuerte, un detergente suave, un detergente coloreado, un desinfectante, un detergente para lavavajillas a máquina y/u otro tipo de detergente y/o producto de limpieza, y/o los ingredientes y/o la composición del detergente y/o producto de limpieza. Un ejemplo de indicación para identificar la preparación es, por ejemplo, un identificador para identificar la preparación, como un nombre de producto y/o un número de producto.

Por ejemplo, el recipiente de almacenamiento está configurado para contener una preparación (por ejemplo, una cantidad específica de un detergente y/o agente de limpieza). Por ejemplo, el recipiente de almacenamiento comprende una o más cámaras de almacenamiento para contener la preparación. Por ejemplo, si el recipiente de almacenamiento comprende una pluralidad de cámaras de almacenamiento, cada una de las cámaras de almacenamiento puede contener una preparación diferente, como un detergente y/o agente de limpieza diferente y/o una mezcla de detergente y/o agente de limpieza diferente. El recipiente de almacenamiento puede, por ejemplo, tener una forma espacial específica (por ejemplo, cúbica, esférica y/o en forma de placa). Por ejemplo, el recipiente de almacenamiento puede ser, al menos en parte, dimensionalmente estable. Alternativa o adicionalmente, el recipiente de almacenamiento puede, por ejemplo, estar formado al menos parcialmente de manera flexible, por ejemplo, como un medio de envasado flexible (por ejemplo, como un tubo y/o como una bolsa). Se entiende que el recipiente de almacenamiento también puede estar formado como un recipiente al menos parcialmente flexible encerrado en un receptáculo al menos parte dimensionalmente estable, por ejemplo, como una bolsa en un marco sustancialmente estable desde un punto de vista dimensional.

La preparación, en particular un detergente y/o un producto de limpieza, está contenido en el recipiente de almacenamiento, por ejemplo, en forma sólida, líquida y/o gaseosa. Por ejemplo, la preparación es una sustancia pura y/o una mezcla de sustancias. Una preparación sólida, como un detergente y/o un producto de limpieza, puede estar contenida en el recipiente de almacenamiento, por ejemplo, en forma de polvo, pastilla y/o tableta. Una preparación líquida puede, por ejemplo, estar contenida en el recipiente de almacenamiento como gel, como solución concentrada y/o diluida. Se entiende que la preparación también puede estar contenida en el recipiente de almacenamiento como una espuma, una espuma esponjosa, una emulsión, una suspensión y/o un aerosol. Ejemplos no exhaustivos de preparaciones y/o detergentes y/o composiciones de lavado y/o limpieza y/o sus ingredientes son uno o más componentes de un grupo de componentes que comprenden tensioactivos, álcalis, potenciadores, inhibidores del agrisamiento, blanqueadores ópticos, enzimas, agentes blanqueadores, polímeros liberadores de suciedad, cargas, suavizantes, fragancias, colorantes, sustancias de cuidado, ácidos, almidón, isomaltosa, azúcar, celulosa, derivados celulósicos, carboximetilcelulosa, polieterimida, derivados de silicona y/o polimetiliminas. Otros ingredientes de ejemplo no exhaustivos incluyen activadores de blanqueo, agentes complejantes, reforzadores, electrolitos, disolventes no acuosos, agentes de ajuste del pH, portadores de perfume, agentes fluorescentes, hidrotropos, aceites de silicona, bentonitas, agentes antirredeposición, inhibidores de la contracción, inhibidores del arrugamiento, inhibidores de la transferencia de colorantes, agentes antimicrobianos, germicidas, fungicidas, antioxidantes, conservantes, inhibidores de la corrosión, agentes antiestáticos, agentes amargantes, auxiliares del planchado, agentes de fobado o impregnación, agentes fijadores del hinchamiento o empuje y/o absorbentes de UV.

Por ejemplo, el recipiente de almacenamiento está conectado y/o es conectable al módulo dispensador. Preferiblemente, el recipiente de almacenamiento está conectado y/o es conectable en forma separable al módulo dispensador. Una conexión separable es, por ejemplo, una conexión en la que el recipiente de almacenamiento y el módulo dispensador pueden conectarse y desconectarse de manera no destructiva. Por ejemplo, puede haber más de un recipiente de almacenamiento conectado y/o conectable al módulo dispensador al mismo tiempo. Por ejemplo, el recipiente de almacenamiento puede estar conectado y/o ser conectable mecánicamente al módulo dispensador. Por ejemplo, el módulo dispensador y el recipiente de almacenamiento presentan de conexión correspondientes para establecer una conexión entre el recipiente de almacenamiento y el módulo dispensador. Por ejemplo, la conexión puede ser positiva, por ejemplo, en forma de un mecanismo de enganche. Alternativa o adicionalmente, la conexión puede ser no positiva, por ejemplo, en forma de tornillo y/o conexión de velcro. Alternativamente, la conexión también puede ser de bloqueo de material, por ejemplo, en forma de conexión adhesiva.

Además, la conexión entre el recipiente de almacenamiento y el módulo dispensador puede servir para transportar la preparación desde el recipiente de almacenamiento hasta el módulo dispensador. Por ejemplo, los medios de conexión están adaptados para proporcionar una conexión estanca a los líquidos, a los vapores y/o a los gases para transportar la preparación desde el recipiente de almacenamiento hasta el módulo dispensador. Los medios de conexión de ejemplo para establecer dicha conexión son una cánula (por ejemplo, una cánula del recipiente de almacenamiento) y una membrana (por ejemplo, una membrana del módulo dispensador) y/o conectores Luer y/o acoplamientos Luer.

Si más de un recipiente de almacenamiento está conectado y/o es conectable al módulo dispensador al mismo tiempo, los recipientes de almacenamiento pueden alternativa o adicionalmente estar conectados y/o ser conectables entre sí. Por ejemplo, al menos los recipientes de almacenamiento que están conectados al módulo dispensador también pueden estar conectados y/o ser conectables entre sí.

Por ejemplo, la información de control de salida específica uno o más parámetros de salida. Ejemplos de un parámetro de salida incluyen una cantidad de salida, un tiempo de salida, una temperatura de salida, y/o una duración de salida. Por ejemplo, un parámetro de salida específica una cantidad de salida, un tiempo de salida, una temperatura de salida, y/o una duración de salida para la salida. Que la información de control de salida está dispuesta para controlar al menos parcialmente la salida por el módulo dispensador debe entenderse, por ejemplo, de tal manera que la información de control de salida hace que el módulo dispensador dé salida a la preparación de acuerdo con los parámetros de salida especificados por la información de control de salida.

Determinar la información de control de salida al menos parcialmente en dependencia de la información del recipiente de almacenamiento debe entenderse que significa, por ejemplo, que la información de control de salida se selecciona

y/o calcula al menos parcialmente en dependencia de la información del recipiente de almacenamiento. Por ejemplo, la información de control de salida es determinada por el módulo dispensador, el módulo sensor y/u otro dispositivo (por ejemplo, un dispositivo servidor). Por ejemplo, la determinación de la información de control de salida se basa, al menos en parte, en la información del sensor.

5 Por consiguiente, hacer que se determine la información de control de salida debe entenderse en el sentido, por ejemplo, de que el módulo dispensador hace que la información de control de salida sea determinada por un dispositivo (por ejemplo, un dispositivo servidor) distinto del módulo dispensador. Por ejemplo, la información del recipiente de almacenamiento es enviada al dispositivo servidor por el módulo dispensador para hacer que la información de control de salida sea determinada por el dispositivo servidor.

10 De acuerdo con una realización de ejemplo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto de la presente invención, el procedimiento comprende, además, dispensar y/o provocar la dispensación de una preparación por el módulo dispensador dependiendo al menos parcialmente de la información de control de dispensación.

15 Como se ha descrito con anterioridad, la información de control de salida puede especificar uno o más parámetros de salida. Por ejemplo, el módulo dispensador está dispuesto para dispensar la preparación contenida en el recipiente de almacenamiento de acuerdo con los parámetros de dispensación especificados por la información de control de dispensación y/o para provocar la dispensación de la preparación contenida en el recipiente de almacenamiento (por ejemplo, por el recipiente de almacenamiento) de acuerdo con los parámetros de dispensación especificados por la información de control de dispensación cuando el recipiente de almacenamiento está conectado al módulo dispensador.

20 Por ejemplo, el módulo dispensador comprende una unidad de control y por lo menos un actuador, en donde la unidad de control se ajusta para controlar el actuador. Por ejemplo, la unidad de control está dispuesta para controlar el accionador de tal manera que se provoca un movimiento del accionador. Por ejemplo, el movimiento del actuador provoca que se dispense una preparación. Por ejemplo, la unidad de control está dispuesta para controlar el accionador de tal manera que la preparación se dispense de acuerdo con los parámetros de dispensación especificados por la información de control de dispensación y/o la dispensación de la preparación contenida en el recipiente de almacenamiento (por ejemplo, por el recipiente de almacenamiento) se efectúe de acuerdo con los parámetros de dispensación especificados por la información de control de dispensación.

25 Por actuador se entiende un componente móvil del módulo dispensador. Por ejemplo, el accionador está dispuesto de tal manera que, cuando se mueve y el recipiente de almacenamiento está conectado al módulo dispensador, se efectúa la dispensación de la preparación. Ejemplos de actuador son una bomba (por ejemplo, una bomba peristáltica), una válvula y/o un motor (por ejemplo, un motor lineal). Si el actuador es una bomba, la unidad de control controla la bomba para dispensar la preparación, por ejemplo, de modo que la bomba transporte la preparación desde el recipiente de almacenamiento hasta una abertura de dispensación (por ejemplo, una abertura de dispensación del recipiente de almacenamiento y/o del módulo dispensador). Si el actuador es una válvula, la válvula está dispuesta, por ejemplo, para cerrar una abertura de dispensación (por ejemplo, una abertura de dispensación del recipiente de almacenamiento y/o del módulo dispensador). Para dispensar la preparación, la unidad de control controla la válvula, por ejemplo, de tal manera que la válvula se abre para que la preparación pueda fluir fuera de la abertura de dispensación.

30 El dispositivo de almacenamiento de energía suministra energía eléctrica al módulo dispensador y/o al módulo sensor. Por ejemplo, el dispositivo de almacenamiento de energía está configurado para suministrar energía al actuador y/o a la unidad de control. Alternativa o adicionalmente, por ejemplo, el dispositivo de almacenamiento de energía puede estar compuesto, al menos parcialmente, por un recipiente de almacenamiento (por ejemplo, un recipiente de almacenamiento conectado y/o conectable al módulo dispensador).

35 El dispositivo de almacenamiento de energía es adecuado, por ejemplo, para suministrar energía adecuada para el funcionamiento del módulo dispensador y/o el módulo sensor. El almacenamiento de energía puede suministrar energía eléctrica a uno, varios o todos los medios del módulo dispensador y/o del módulo sensor, al menos parcialmente, en particular a la unidad de control, el actuador, la bomba, la interfaz de comunicación y/o los sensores.

40 Por ejemplo, el procedimiento de acuerdo con el primer y/o el segundo aspecto de la invención comprende detectar y/u obtener, en el módulo sensor, información del sensor característica del estado de un espacio de tratamiento del dispositivo doméstico y determinar y/o hacer que se determine información de salida dependiente al menos en parte de la información del sensor. La información del sensor representa, por ejemplo, valores medidos de una o más magnitudes físicas y/o químicas características de un estado del espacio de tratamiento y/o del dispositivo, por ejemplo, del proceso de lavado y/o de limpieza, tales como una temperatura del licor de lavado y/o de limpieza, una duración del proceso de lavado y/o de limpieza y/o una concentración de agentes de lavado y/o de limpieza en el licor de lavado y/o de limpieza.

45 También se divulga un uso de un dispositivo electroquímico de almacenamiento de energía en un dispositivo, en particular un dispositivo de medición y/o un dispositivo sensor, en particular un dispositivo de acuerdo con el primer y/o segundo aspecto para un electrodoméstico. El dispositivo de almacenamiento de energía puede tener estabilidad

de impulsos y/o resistencia térmica a las descargas eléctricas. El dispositivo de almacenamiento de energía o el dispositivo pueden diseñarse de acuerdo con características individuales o varias de las descritas con anterioridad.

5 En particular, la descripción precedente o siguiente de los pasos del procedimiento según las realizaciones preferidas de un procedimiento también pretende divulgar los medios correspondientes para llevar a cabo los pasos del procedimiento mediante realizaciones preferidas de un dispositivo. Del mismo modo, la divulgación de los medios de un dispositivo para llevar a cabo un paso del procedimiento también pretende divulgar el paso del procedimiento correspondiente.

10 Otras realizaciones de ejemplo ventajosas de la invención pueden encontrarse en la siguiente descripción detallada de algunas realizaciones ilustrativas de la presente invención, en particular en relación con las figuras. No obstante, las figuras se han concebido únicamente con fines aclaratorios y no para determinar el alcance de la protección de la invención. Las figuras no están a escala y solo pretenden reflejar el concepto general de la presente invención a modo de ejemplo. En particular, las características incluidas en las figuras no deben considerarse en modo alguno parte necesaria de la presente invención.

En el dibujo,

15 Fig. 1 muestra una representación esquemática de una realización de un dispositivo 100 de acuerdo con el primer y segundo aspecto o de un sistema 102 de acuerdo con el tercer aspecto; y

Fig. 2 muestra una representación esquemática de la tensión de descarga V de un dispositivo 114 de almacenamiento de energía en función de la profundidad de descarga DoD; y

20 Fig. 3 muestra una representación esquemática de la tensión de descarga V de un dispositivo 114 de almacenamiento de energía en función de la duración del impulso t .

La Fig. 1 muestra un ejemplo de realización de un dispositivo 100 de acuerdo con el primer y segundo aspecto, y un sistema 102 de acuerdo con el tercer aspecto.

25 El dispositivo 100 presenta una carcasa 104, en donde la carcasa 104 está adaptada para ser posicionada en un espacio 106 de tratamiento de un electrodoméstico 108. En la Fig. 1, los dispositivos no se muestran a escala, en particular, la carcasa 104 o el dispositivo 100 presentan un tamaño que permite insertar y extraer la carcasa 104 o el dispositivo 100 del espacio 106 de tratamiento.

30 La carcasa 104 del dispositivo 100 presenta un módulo 110 dispensador adaptado para dispensar al menos una preparación en el espacio 106 de tratamiento del electrodoméstico 108 y/o para desencadenar una dispensación. A modo de ejemplo, la preparación se dispensa a través de una abertura de dispensación del módulo 110 dispensador y/o de un recipiente de almacenamiento al entorno del módulo 110 dispensador y/o del recipiente de almacenamiento y, de este modo, entra en particular en el espacio 106 de tratamiento.

35 La carcasa 104 del dispositivo 100 presenta un módulo 112 sensor que está dispuesto para determinar la información del sensor característica del estado del espacio 106 de tratamiento del electrodoméstico 108 y/o del dispositivo 100, por ejemplo, al menos un parámetro de un movimiento (en particular la velocidad y/o la aceleración, en particular del dispositivo 100 y/o de la carcasa 104 y/o del espacio 106 de tratamiento), de la conductividad (por ejemplo, de una sustancia como el agua y/o una solución o licor de lavado o limpieza presente en el espacio 106 de tratamiento) y/o de la temperatura, por ejemplo, la temperatura en el espacio 106 de tratamiento y/o la temperatura de una sustancia presente en el espacio 106 de tratamiento.

40 Se prevé al menos un dispositivo 114 electroquímico de almacenamiento de energía para suministrar energía eléctrica al módulo 110 dispensador y/o al módulo 112 sensor, en donde el dispositivo 114 de almacenamiento de energía está dispuesto dentro de la carcasa 104. En particular, el dispositivo 114 de almacenamiento de energía presenta estabilidad de impulsos y resistencia térmica a las descargas eléctricas.

45 Se prevé un elemento 116 de conversión, en donde el elemento 116 de conversión está adaptado para convertir la energía mecánica del movimiento del dispositivo 100 durante un tratamiento en el espacio 106 de tratamiento en energía eléctrica para cargar el dispositivo 114 de almacenamiento de energía y/o para alimentar el módulo 110 dispensador y/o el módulo 112 sensor y/u otros medios del dispositivo (por ejemplo, una interfaz de comunicación).

50 El dispositivo 100 está en comunicación inalámbrica con el electrodoméstico 108, por ejemplo, a través de una red 118 de comunicación. Pueden incluirse otros dispositivos en la comunicación, por ejemplo, un sistema 120 servidor que, en particular, controla pasos de procedimiento individuales o varios del tratamiento en el electrodoméstico 108 y/o inicia su control.

Por ejemplo, el proceso de tratamiento se controla al menos parcialmente basándose en la información del sensor detectada por el módulo 112 sensor. En particular, el proceso de tratamiento se controla y/o influye al menos parcialmente basándose en la información del sensor. Por ejemplo, el proceso de tratamiento puede comprender hacer que el módulo 110 dispensador dispense una preparación, en particular a través de un recipiente de almacenamiento.

Por ejemplo, se dispensa un agente de lavado y/o limpieza en función de la información del sensor. Con el fin de ahorrar energía eléctrica y/o capacidad del dispositivo 114 de almacenamiento de energía, el módulo 110 dispensador y/o el módulo 112 sensor pueden estar dispuestos para realizar y/o impedir la comunicación con el electrodoméstico 108 basándose al menos en la información del sensor detectada por el módulo 112 sensor. Además, el módulo 110 dispensador puede estar dispuesto para realizar y/o inhibir la dispensación y/o provocar la dispensación de una preparación por el módulo 110 dispensador basándose al menos en la información del sensor detectada por el módulo 112 sensor. Por ejemplo, la comunicación y/o la dispensación solo se realiza cuando el movimiento del espacio 106 de tratamiento y/o el dispositivo 100 (por ejemplo, la aceleración y/o la velocidad), el entorno (por ejemplo, la conductividad eléctrica en el espacio 106 de tratamiento, la presencia de una sustancia tal como agua, la preparación o un licor de lavado en el espacio 106 de tratamiento y/o la posición del dispositivo 100 en el espacio 106 de tratamiento) y/o la temperatura (por ejemplo, en el espacio de tratamiento) se encuentran dentro de los intervalos respectivos permitidos. La comunicación y/o la salida pueden impedirse si los parámetros respectivos están fuera de los intervalos permitidos.

La Fig. 2 muestra una representación esquemática de la tensión de descarga de un dispositivo 114 de almacenamiento de energía en función de la profundidad de descarga. La profundidad de descarga DoD (Depth of Discharge) se indica mediante las abscisas, y la tensión de descarga V se indica mediante las ordenadas. Para la profundidad de descarga DoD, se indica la descarga hasta la capacidad nominal C_n , que corresponde a una descarga completa (teórica). Para la variación ΔV de la tensión de descarga V , se indica como referencia una profundidad de descarga C_{ref} , por ejemplo, C_{ref} corresponde a una profundidad de descarga de hasta el 95 %, en particular como máximo el 90 % o como máximo el 80 % de la capacidad nominal C_{ref} . Para la tensión de descarga V , se indica también la tensión nominal V_n .

La tensión de descarga V varía con la profundidad de descarga DoD y con la temperatura T , mostrándose en la Fig. 2 temperaturas de ejemplo T_1 , T_2 , T_3 y T_4 . Con la estabilidad de impulsos, en particular la variación ΔV de la tensión de descarga V en función de la profundidad de descarga DoD debe diseñarse de tal manera que se garantice una alimentación fiable del módulo 110 dispensador y/o del módulo 112 sensor. El tipo de descarga de impulsos puede predeterminarse mediante el uso del módulo 110 dispensador y/o del módulo 112 sensor.

En particular, una descarga de impulsos de 100 a 1000 mA (en particular de 100 a 500 mA) con una longitud de impulso de 10 ms a 2 s (en particular de 0,1 a 2 s) se utiliza como base para determinar la estabilidad del impulso (en particular una descarga de impulsos de 300 mA o 700 mA constantes con una longitud de impulso de 1 s). Puede darse una descarga de impulsos correspondiente con una carga básica por lo demás constante de 100 a 500 k Ω , en particular 300 k Ω .

El intervalo de temperatura previsto durante un tratamiento puede oscilar en particular entre -20 °C y 90 °C, entre 20 °C y 90 °C, en particular entre 20 °C y 75 °C o entre 30 °C y 60 °C.

En las condiciones límite mencionadas, la estabilidad de impulsos puede ser proporcionada por el dispositivo 114 de almacenamiento de energía adaptado para proporcionar una desviación ΔV de la tensión de descarga V en función de la profundidad de descarga DoD inferior al 30 % de la tensión nominal V_n , en particular inferior al 20 %, inferior al 10 % o inferior al 5 %.

En las condiciones marco dadas, la resistencia a la temperatura puede ser proporcionada por el dispositivo (114) de almacenamiento de energía configurado para proporcionar, dentro del intervalo de temperatura de -40 °C a 90 °C, en particular de -30 °C a 70 °C (o de -20° a 90 °C, de 20 °C a 90 °C, en particular de 20 °C a 75 °C o de 30 °C a 60 °C), una desviación de la tensión de descarga ΔV en función de la profundidad de descarga DoD inferior al 30 %, en particular inferior al 20 %, inferior al 10 % o inferior al 5 % de la tensión nominal V_n .

La Fig. 3 muestra una representación esquemática de la tensión de descarga V en función de la duración del pulso t . La estabilidad del pulso puede darse en las condiciones marco dadas por el hecho de que la tensión de descarga V varía solo en forma insignificante durante un pulso de descarga en función de la duración del pulso en el caso de descarga incompleta, por ejemplo, menos del 30 % de la tensión nominal, menos del 20 %, menos del 10 % o menos del 5 % de la tensión nominal V_n .

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (100) para su uso en un electrodoméstico (108), en particular en una lavadora y/o un lavavajillas, en donde el dispositivo (100) presenta:
- al menos una carcasa (104),
- 5 - en donde la carcasa (104) está adaptada para ser colocada en un espacio (106) de tratamiento de un electrodoméstico (108);
- en donde la carcasa (104) presenta:
 - al menos un módulo (110) dispensador adaptado para dispensar al menos una preparación en el espacio (106) de tratamiento del electrodoméstico (108) y/o para activar una dispensación; y/o
- 10 - al menos un módulo (112) sensor adaptado para determinar información sensorial característica del estado del espacio (106) de tratamiento del electrodoméstico (108) y/o del dispositivo (100);
- con al menos un dispositivo (114) electroquímico de almacenamiento de energía para suministrar energía eléctrica al módulo (110) dispensador y/o al módulo (112) sensor,
 - en donde el dispositivo (114) de almacenamiento de energía está dispuesto dentro de la carcasa (104),
- 15 - en donde el dispositivo (114) de almacenamiento de energía presenta estabilidad de impulsos y resistencia térmica a las descargas eléctricas,
- en donde la estabilidad de impulsos viene dada por el hecho de que el dispositivo (114) de almacenamiento de energía está adaptado para proporcionar una desviación de la tensión de descarga en función de la profundidad de descarga inferior al 30 % de la tensión nominal en caso de descarga de impulsos en el intervalo de temperaturas previsto para el espacio (106) de tratamiento del electrodoméstico (108) durante un tratamiento y en caso de descarga incompleta del dispositivo (114) de almacenamiento de energía, en particular en caso de descarga de impulsos de 300 mA o 700 mA constantes con una longitud de impulso de 1 s.
2. Dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la estabilidad de temperatura viene dada por el hecho de que el dispositivo (114) de almacenamiento de energía está adaptado para proporcionar una desviación de la tensión de descarga del dispositivo (114) de almacenamiento de energía en función de la profundidad de descarga inferior al 30 % de la tensión nominal a una carga de descarga y descarga predeterminada y dentro del intervalo de temperaturas comprendido entre -40 °C y 90 °C, en particular entre -30 °C y 70 °C.
- 25
3. Dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el intervalo de temperaturas previsto para el espacio (106) de tratamiento del electrodoméstico (108) durante un tratamiento es de 20 °C a 90 °C, en particular de 20 °C a 75 °C o de 30 °C a 60 °C.
- 30
4. Dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el dispositivo (114) de almacenamiento de energía está configurado para una tasa C de 2 a 30, en particular de 3 a 20.
5. Dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el dispositivo (114) de almacenamiento de energía comprende al menos un acumulador de iones litio, en particular al menos un acumulador de litio-óxido de manganeso y/o un acumulador de litio-(poli)monofluoruro de carbono.
- 35
6. Dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el dispositivo (114) de almacenamiento de energía comprende un electrolito que presenta material sólido, en donde, en particular, el electrolito del dispositivo (114) de almacenamiento de energía está compuesto predominante o totalmente de material sólido.
- 40
7. Dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el dispositivo (114) de almacenamiento de energía comprende al menos un condensador electrostático y/o al menos un condensador electroquímico.
8. Dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde se prevé al menos un elemento (116) de conversión, en donde el elemento (116) de conversión está configurado para convertir la energía mecánica del movimiento del dispositivo (100) en energía eléctrica para cargar el dispositivo (114) de almacenamiento de energía y/o para alimentar el módulo (110) dispensador y/o el módulo (112) sensor.
- 45
9. Dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde el módulo (110) dispensador y/o el módulo (112) sensor están configurados para comunicarse con el electrodoméstico (108), en particular para comunicarse en forma inalámbrica con el electrodoméstico (108).
- 50
10. Dispositivo (100) de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el módulo (110) dispensador y/o el módulo (112)

sensor están dispuestos para realizar y/o impedir la comunicación con el electrodoméstico (108) al menos basándose en la información del sensor detectada por el módulo (112) sensor.

5 11. Dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde el módulo (110) dispensador está adaptado para realizar y/o inhibir la dispensación y/o provocar la dispensación de una preparación por el módulo (110) dispensador al menos basándose en la información del sensor detectada por el módulo (112) sensor.

12. Sistema (102) que comprende un dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el sistema (102) comprende, además, al menos un electrodoméstico (108).

10 13. Uso de un dispositivo (114) electroquímico de almacenamiento de energía para suministrar energía eléctrica a un módulo dispensador y/o a un módulo sensor de un dispositivo (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 para un electrodoméstico (108), en donde el dispositivo (114) de almacenamiento de energía presenta estabilidad de impulsos y resistencia a la temperatura a las descargas eléctricas.

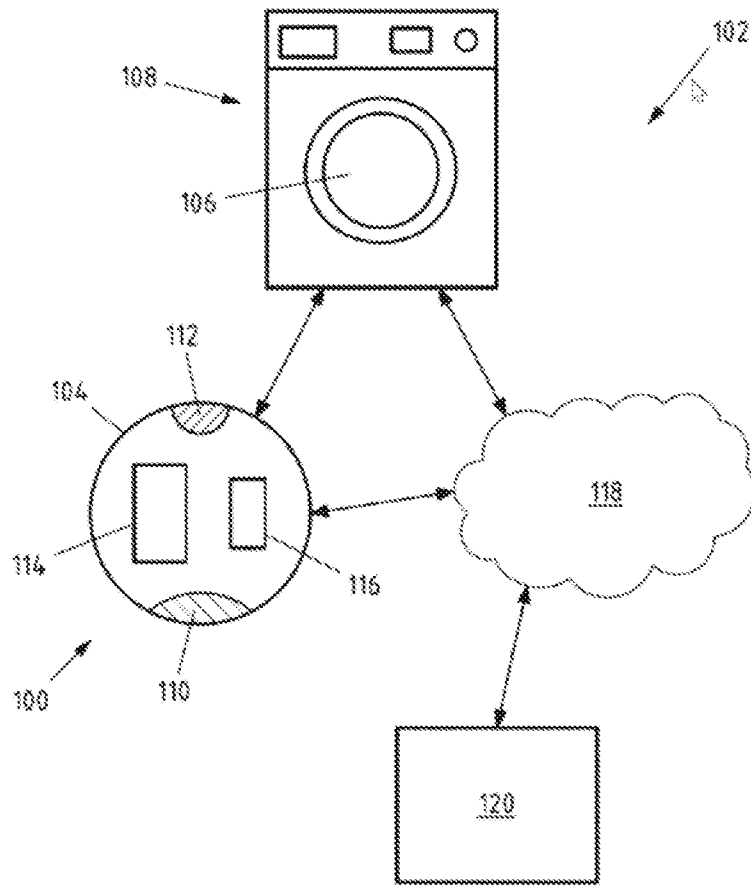


Fig. 1

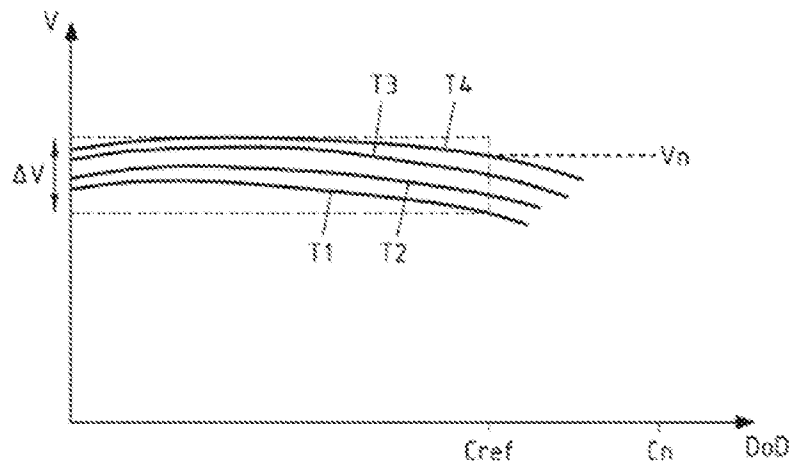


Fig.2

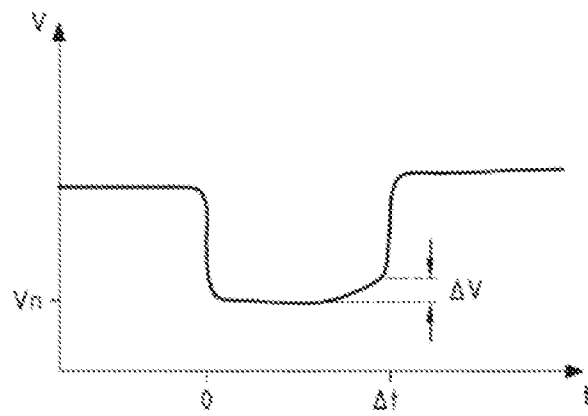


Fig.3