

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 778**

51 Int. Cl.:

G07F 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.07.2012 PCT/EP2012/003143**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.02.2013 WO2013020657**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2012 E 12745623 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 2742495**

54 Título: **Lavavajillas y procedimiento para administrar lavavajillas**

30 Prioridad:

08.08.2011 DE 102011109801

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

24.04.2017

73 Titular/es:

**WINTERHALTER GASTRONOM GMBH (100.0%)
Winterhalterstraße 2 - 12
88074 Meckenbeuren, DE**

72 Inventor/es:

FISCHER, ANDREAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 609 778 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

Lavavajillas y procedimiento para administrar lavavajillas

- 5 La presente invención se refiere a un lavavajillas y a un procedimiento para autorizar operaciones de lavado en lavavajillas. Particularmente la presente invención se refiere a un lavavajillas, que puede activarse para una cantidad de ciclos de lavado.

Descripción

- 10 El servicio de préstamo de mercancías industriales es cada vez más importante y a menudo sustituye a la compra/venta normalmente habitual de las mismas, dado que a menudo la compra/venta es desventajosa. Por ejemplo, durante la venta el contacto entre un vendedor y comprador a menudo se produce solo de manera aislada o solo durante una duración limitada. Además, para el fabricante a menudo no es posible hacer un seguimiento de
 15 dónde o bajo qué circunstancia se utilizan los objetos vendidos, ni comprobar su paradero (por ejemplo, a consecuencia de una reventa). Los inconvenientes que acompañan a este hecho son, por ejemplo, que las innovaciones o desarrollos técnicos no pueden implementarse de manera rápida, o ni siquiera pueden implementarse en máquinas viejas, lo que obstaculiza aumentos de eficiencia posteriores. Además, a menudo durante la venta la realización de acciones de retirada ocasiona a menudo problemas para por ejemplo eliminar
 20 deficiencias de seguridad de las máquinas vendidas. Finalmente, una realimentación que funcione de un comprador hacia un vendedor a menudo se da solamente de manera muy limitada, de manea que por ejemplo apenas pueden identificarse componentes de sistema que funcionan de manera defectuosa o insuficiente para mejorar estos componentes en modelos futuros.

- 25 Estos inconvenientes pueden superarse al no venderse las mercancías industriales, sino que únicamente se presten pagando un alquiler. El cálculo del coste puede realizarse en este caso por ejemplo basado en el tiempo (es decir puede cobrarse una tasa para una unidad de tiempo utilizada como por ejemplo una semana, mes o año) o también realizarse también basado en la utilización, por ejemplo, sobre la base de una distancia recorrida en kilómetros en el caso de vehículos.

- 30 El documento KR 10-20060020529 divulga una lavadora, en la que el usuario para utilizar la lavadora debe introducir una contraseña. Solamente si la contraseña se introduce correctamente en la lavadora el usuario puede poner en marcha la lavadora.

- 35 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es facilitar lavavajillas, particularmente lavavajillas industriales que permitan un cálculo de costes basado en la utilización, así como poner a disposición para ello dado el caso componentes necesarios y procedimientos correspondientes para la codificación.

- 40 Este objetivo se resuelve mediante un lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 1 y un procedimiento para autorizar operaciones de lavado en lavavajillas de acuerdo con la reivindicación 8.

- Un lavavajillas de acuerdo con la invención presenta una unidad de almacenamiento para almacenar un número de identificación y una clave que permiten una identificación inequívoca del lavavajillas. Además, el lavavajillas presenta una unidad de entrada de datos que está configurada para introducir un número de bono de ciclos de lavado, pudiendo derivarse del número de bono de ciclos de lavado una cantidad de ciclos de lavado permitidos.
 45 Adicionalmente el lavavajillas presenta una unidad de autorización que está configurada para comprobar si el número de bono de ciclos de lavado para el lavavajillas identificado de manera inequívoca mediante el número de identificación y la clave es válido. Finalmente, la unidad de autorización está configurada para, en el caso de una identificación positiva del lavavajillas, utilizando el número de bono de ciclos de lavado, activar el lavavajillas para el
 50 número de los ciclos de lavado, o bloquearlo en el caso de una identificación negativa. Alternativamente, en lugar de los ciclos de lavado podría activarse tiempo durante el cual se presta el lavavajillas (p.ej. 30 días).

- Los medios técnicos que están realizados en el lavavajillas de acuerdo con la invención resuelven el objetivo técnico anteriormente mencionado al ser apto el lavavajillas para funcionar solamente para un número de ciclos de lavado,
 55 que el cliente realiza con el lavavajillas (= ciclos de lavado permitidos) y en caso contrario estar bloqueado para la utilización. Por ejemplo, con tales lavavajillas que se utilizan preferentemente de manera industrial los comerciantes pueden vender ciclos de lavado a los arrendatarios de los lavavajillas, transmitiéndose a los arrendatarios del lavavajillas los ciclos de lavado por ejemplo en forma de un código cifrado, los números de bono de ciclos de lavado mencionado. Con un determinado número de bono de ciclos de lavado, por lo tanto, por ejemplo, un lavavajillas determinado puede activarse para la cantidad de ciclos de lavado de lavado comprado por el arrendatario. El número
 60 de bono de ciclos de lavado puede ser en este caso cualquier número y/o un código que esté codificado digitalmente o analógicamente o de cualquier otra forma que esté limitada solamente porque de él pueda derivarse el número de los ciclos de lavado permitidos. Derivarse quiere decir en este caso preferentemente no solamente que la cantidad de ciclos de lavado de lavado pueda leerse directamente, sino también que, por ejemplo, los números de bono de
 65 ciclos de lavado codifica de manera encriptada la cantidad de los ciclos de lavado. El número de bono de ciclos de lavado puede por ejemplo generarse automáticamente a través de una red (como por ejemplo Internet), en pudiendo

utilizarse la red al mismo tiempo también para el cálculo de costes.

De acuerdo con la invención el número de bono de ciclos de lavado está codificado y solamente es válido para el lavavajillas identificado de manera inequívoca mediante el número de identificación y la clave. En el caso de una transmisión sin codificar no puede descartarse un abuso, por lo tanto, en la utilización de un número de bono de ciclos de lavado codificado puede limitarse el abuso.

En ejemplos de realización adicionales la clave puede comprender por ejemplo una clave secreta y una clave general, en el que la clave general es válida para varios lavavajillas y la clave secreta es específica para cada lavavajillas (es decir solamente es válido para un lavavajillas). Por tanto, pueden utilizarse procedimientos de codificación asimétricos que ofrecen un alto grado de seguridad. Por ejemplo, en ejemplos de realización adicionales se utilizan claves secretas y generales con 32 byte en cada caso (o 8 Bit o 16 Bit o 32 Bit o 64 Bit). Las claves utilizadas pueden presentar también una longitud de bit diferente. Alternativamente pueden utilizarse también otros procedimientos de codificación.

En ejemplos de realización adicionales la unidad de entrada de datos está configurada para exigir la entrada de un determinado número de bono de ciclos de lavado (SBN), utilizando la unidad de entrada de datos el número SBN en un orden consecutivo. Por tanto, es posible facilitar de nuevo al usuario anteriores SBN (pasados) en caso de demanda (p.ej. cuando el SBN se ha perdido).

En ejemplos de realización adicionales la unidad de entrada de datos puede estar configurada por ejemplo de tal manera para leer varios números de bono de ciclos de lavado de una sola vez, y la unidad de autorización puede estar configurada por ejemplo para utilizar los varios números de bono de ciclos de lavado consecutivamente para activar o bloquear los lavavajillas. Por tanto, es posible que en el caso de una frecuente utilización del lavavajillas (particularmente en una utilización industrial) también puedan activarse cantidades de ciclos de lavado mayores de una sola vez y así se aumenta la eficiencia (se suprime una nueva autorización permanente).

En ejemplos de realización adicionales la unidad de entrada de datos está configurada para recibir un código de desactivación y la unidad de autorización puede estar configurada opcionalmente para utilizar el código de desactivación, para activar el lavavajillas de manera permanente, de manera que para su funcionamiento no es necesario un número de bono de ciclos de lavado adicional. Con ello se hace posible operar un lavavajillas de alquiler como un lavavajillas convencional, es decir se posibilita un sinfín de operaciones de lavado, es decir su utilización no está limitada. Por tanto pueden llevarse a la práctica conceptos en los que el lavavajillas solamente está concebido como máquina de préstamo durante un tiempo limitado, y tras finalizar el tiempo de alquiler puede utilizarse de manera ilimitada.

En ejemplos de realización adicionales la unidad de entrada de datos está configurada opcionalmente para recibir un código de reposición y la unidad de autorización puede estar configurada opcionalmente, para utilizar el código de reposición, para eliminar números de bono de ciclos de lavado introducidos anteriormente. Por tanto, por ejemplo, el lavavajillas puede trasladarse a un estado, tal como estaba antes de la introducción de los números de bono de ciclos de lavado introducidos anteriormente o tal como el lavavajillas fue entregado en la fábrica. El código de reposición puede emplearse por ejemplo entonces, cuando se han perdido números de bono de ciclos de lavado y el lavavajillas requiere números de bono de ciclos de lavado que ya no existen. O sin embargo cuando por ejemplo el lavavajillas está bloqueado de manera permanente involuntariamente, mediante la utilización de un código de reposición de este tipo, el lavavajillas puede volver a ponerse de nuevo en el estado normal (que posibilita una activación). La eliminación puede comprender por ejemplo borrar fácilmente el número de bono de ciclos de lavado.

La unidad de entrada de datos puede comprender por ejemplo una pantalla (unidad de visualización), un teclado, una unidad de escáner o de lectura (p.ej. exploración laser) o también un interfaz de red (p.ej. a Internet) que posibilitan introducir el SBN. Un módem GSM (de telefonía móvil) puede ser también unidad de entrada de datos. La unidad de autorización puede comprender por ejemplo un microprocesador que presenta por ejemplo interfaces correspondientes a la unidad de entrada de datos y a la unidad de almacenamiento.

Además, se divulga una base de datos para administrar lavavajillas. Los medios técnicos de la base de datos comprenden una memoria que está configurada para almacenar parejas que comprende en cada caso un número de identificación con clave correspondiente al mismo e identifican de manera inequívoca un lavavajillas. Adicionalmente la base de datos comprende una unidad de registro para registrar un lavavajillas, estando configurada la unidad de registro para un par adicional con un número de identificación adicional y códigos adicionales pertenecientes al mismo. En este caso al añadir (registrar) un usuario se registra el lavavajillas adicional para la utilización por el usuario. Finalmente la base de datos comprende como medio técnico un dispositivo para generar números de bono de ciclos de lavado, estando configurado el dispositivo de generación para generar para el lavavajillas adicional, utilizando el código adicional, un número de bono de ciclos de lavado, de tal manera que del número de bono de ciclos de lavado puede deducirse una cantidad de ciclos de lavado permitidos.

Una cantidad puede deducirse por ejemplo cuando puede obtenerse mediante una decodificación de señales o informaciones codificadas en el número de bono de ciclos de lavado (o datos). Para ello puede emplearse por

ejemplo, utilizando un software, un ordenador o microprocesador.

La base de datos está configurada, por ejemplo, para almacenar como número de identificación un número de visualización y un número de fabricación, siendo el número de visualización una entrada (unidad de entrada de datos) que está asociada de manera inequívoca al lavavajillas y estando asociado de manera inequívoca el número de fabricación por ejemplo al lavavajillas. El número de visualización puede estar asociado por ejemplo de manera inequívoca y no variable a una unidad de entrada de datos. El número de visualización está almacenado de manera permanente en este caso en la unidad de entrada de datos. Dado que la unidad de autorización subordinada a la unidad de entrada de datos decodifica los números de bono de ciclos de lavado está garantizado de esta manera que con solamente una unidad de entrada de datos determinada puedan decodificarse números de bono de ciclos de lavado asociados a esta unidad. En cambio, el número de serie podría manipularse. Con esto se alcanza un alto grado de seguridad (mediante la utilización de varios números) con una flexibilidad simultáneamente, dado que incluso durante un cambio de la entrada o de la parte con el número de fabricación sigue siendo posible, o puede corregirse, una asociación sencilla.

El dispositivo (base de datos) para generar puede estar configurado opcionalmente para generar un código de desactivación para el lavavajillas adicional, estando configurado el código de desactivación por ejemplo de tal manera para activar el lavavajillas adicional de manera permanente para la realización de ciclos de lavado.

Ejemplos de realización de la invención se refieren además a un procedimiento para autorizar operaciones de lavado en un lavavajillas. El procedimiento de acuerdo con la invención comprende el almacenamiento de un número de identificación y una clave, que permiten una identificación inequívoca del lavavajillas, almacenándose estos datos en el lavavajillas. A parte de esto, el procedimiento comprende una introducción de un número de bono de ciclos de lavado en el lavavajillas, pudiendo derivarse del número de bono de ciclos de lavado una cantidad de ciclos de lavado permitidos. El procedimiento comprende adicionalmente una comprobación de si el número de bono de ciclos de lavado para el lavavajillas identificado de manera inequívoca mediante el número de identificación y la clave es válido. Finalmente, el procedimiento comprende una activación del lavavajillas para la cantidad de ciclos de lavado de lavado permitidos, cuando el número de bono de ciclos de lavado se identificó como válido, u opcionalmente un bloqueo del lavavajillas, cuando el número de bono de ciclos de lavado se identificó como no válido.

A parte de esto, se divulga un procedimiento para administrar lavavajillas. Este procedimiento comprende las etapas de un almacenamiento de parejas que presentan en cada caso un número de identificación con clave perteneciente al mismo y e identifican un lavavajillas de manera inequívoca. A parte de esto, el procedimiento comprende un registro de un lavavajillas adicional mediante el almacenamiento de un par adicional con un número de identificación adicional y de la clave adicional correspondiente al mismo. Adicionalmente el lavavajillas adicional se registra para la utilización mediante un usuario determinado. Finalmente, el procedimiento comprende la etapa de la generación de un número de bono de ciclos de lavado para el lavavajillas adicional utilizando la clave adicional, generándose el número de bono de ciclos de lavado de tal manera que del número de bono de ciclos de lavado puede deducirse una cantidad de ciclos de lavado permitidos.

La invención se explica con más detalle a continuación con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

Fig. 1 muestra un diagrama de bloques de los elementos del lavavajillas de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención;

Fig. 2 muestra la base de datos para administrar lavavajillas;

Fig. 3a muestra un procedimiento para autorizar operaciones de lavado en un lavavajillas de acuerdo con ejemplos de realización de la presente invención;

Fig. 3b muestra un procedimiento para administrar lavavajillas;

Fig. 4 muestra una unidad de visualización a modo de ejemplo de un lavavajillas con teclas para introducir el número de bono de ciclos de lavado;

Fig. 5 muestra una asociación a modo de ejemplo de números de pantalla de visualización y clave secreta;

Fig. 6 muestra una asociación a modo de ejemplo de números de pantalla de visualización y clave secreta en detalle;

Fig. 7 muestra un registro a modo de ejemplo del lavavajillas como máquina de préstamo;

Fig. 8 muestra un cálculo a modo de ejemplo de un número de bono de ciclos de lavado; y

Fig. 9 muestra una desactivación a modo de ejemplo de la función de préstamo.

La figura 1 muestra un lavavajillas 100 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención. El lavavajillas 100 comprende una memoria (unidad de almacenamiento 110), que almacena un número de identificación ID y una clave S, estando configurados el número de identificación ID y la clave S para permitir una identificación inequívoca del lavavajillas 100. La memoria 110 puede comprender cualquier memoria electrónica (memoria magnética, memoria óptica, memoria flash, etc.) y puede reescribirse opcionalmente o no poder escribirse (es decir solamente memoria de lectura).

A parte de esto, el lavavajillas comprende una unidad de entrada de datos 120, que está configurada para recibir un número de bono de ciclos de lavado SBN (p.ej. mediante un teclado). El número de bono de ciclos de lavado SBN está configurado para codificar informaciones sobre una cantidad de ciclos de lavado permitidos, es decir el número puede deducirse del número de bono de ciclos de lavado.

Finalmente, el lavavajillas 100 comprende una unidad de autorización 130, que está configurada para comprobar los números de bono de ciclos de lavado SBN. Esto puede suceder porque la unidad de autorización 130 consulta el número de identificación ID y la clave S desde la memoria 110 y constata, si el SBN obtenido para el lavavajillas 100, que se identifica de manera inequívoca mediante el número de identificación ID y la clave S es válido. A parte de esto, la unidad de autorización 130 está configurada para activar el lavavajillas 100 en el caso de una identificación positiva para la cantidad de ciclos de lavado codificada en el número de bono de ciclos de lavado, o en el caso de una identificación negativa bloquear el lavavajillas 100.

Opcionalmente la unidad de autorización 130 puede estar configurada solamente para la activación de las máquinas (en el caso de autorización positiva) o alternativamente bloquear el lavavajillas solamente cuando la autorización ha fracasado. En ejemplos de realización adicionales la unidad de autorización 130 puede estar configurada asimismo tanto para activar el lavavajillas 100 como también bloquear el lavavajillas 100 para generar por ello un elevado grado de seguridad. Para activar el lavavajillas 100 para una cantidad de ciclos de lavado de lavado la unidad de autorización 130 puede estar configurada asimismo, para escribir datos por ejemplo en la memoria 110, pudiendo derivarse de los datos (p.ej. una cantidad determinada de Bits, como p.ej. 4, 8 o 16 Bits) la cantidad de las operaciones de lavado permitidas (o reproduce estas) y modificándose estos datos después de cada operación de lavado de manera correspondiente, de modo que en la memoria 110 en cada caso pueden llamarse las operaciones de lavado todavía disponibles. Opcionalmente para ello también puede utilizarse una memoria de lectura/escritura separada que está separada de la memoria 110 para proteger por ejemplo los datos sensibles en la memoria 110.

La figura 2 muestra una base de datos 200 con una memoria 210, una unidad de registro 220 y un dispositivo de generación 230 v números de bono de ciclos de lavado SBN. La memoria 210 está configurada para almacenar parejas de datos, comprendiendo las parejas de datos en cada caso un número de identificación ID1, ID2, ... y la clave correspondiente al mismo S1, S2, En la Fig. 2 se muestran a modo de ejemplo solamente tres parejas de datos y la lista puede continuar mediante la grabación de parejas de datos adicionales. La memoria 210 puede comprender a su vez una memoria de datos cualquiera (p.ej. memoria magnética, memoria óptica, memoria flash, etc.).

La unidad de registro 220 sirve para el registro de lavavajillas 100. El registro se realiza de tal manera que para un lavavajillas adicional 100a una pareja adicional compuesta por números de identificación aduanales IDa y una clave adicional perteneciente al mismo Sa se registra mediante la unidad de registro 220 para transmitirse por ejemplo a continuación a la memoria 10 y almacenarse. Opcionalmente la unidad de registro 220 puede presentar una interfaz de red para poder acceder por control remoto a la base de datos 200. Por ejemplo, con ello a través de Internet puede realizarse el registro de lavavajillas adicionales 110a. Todos los lavavajillas se registran por ejemplo ya durante la producción con número de identificación y clave en la base de datos. Finalmente, la clave es secreta. En el registro el lavavajillas se asocia entonces (número de identificación y clave) a un arrendatario de manera inequívoca.

El dispositivo de generación 230 está configurado para generar, por ejemplo, para el lavavajillas adicional 100a, que se registra anteriormente mediante la unidad de registro 220 y cuyo número de identificación adicional IDa y clave adicional Sa se almacenaron en la memoria, un número de bono de ciclos de lavado SBN. En el número de bono de ciclos de lavado está codificada la cantidad de los ciclos de lavado permitidos para el lavavajillas adicional 100a. El número de bono de ciclos de lavado SBN generado de esta manera puede facilitarse entonces para posibilitar una consulta a través de un usuario. Un registro anterior del lavavajillas puede suceder también al estar almacenados los que los lavavajillas ya desde casa en la memoria 210 (p.ej. durante la fabricación o mediante el fabricante), de manera que un usuario no tiene que efectuar explícitamente el registro antes de que genere un número de bono de ciclos de lavado. Por tanto, el usuario opcionalmente solamente necesita contactar la base de datos 200 (por ejemplo, a través de la red) y consultar un nuevo SBN para su lavavajillas 100 (ya registrado), indicando por ejemplo para cuántos ciclos de lavado debe ser válido el SBN.

Las figuras 3a, b muestran un procedimiento para la autorización de operaciones de lavado en lavavajillas (Fig. 3a) según un ejemplo de realización de la invención y un procedimiento para administrar lavavajillas (Fig. 3b).

El procedimiento para la autorización (véase Fig. 3a) comprende en una primera etapa el almacenamiento de un número de identificación ID y una clave S en un lavavajillas 100. En una segunda etapa 320 se realiza la introducción del número de bono de ciclos de lavado SBN en el lavavajillas y en una tercera etapa 330 se comprueba si el número de bono de ciclos de lavado para el lavavajillas 100 identificado de manera inequívoca mediante el número de identificación ID y la clave S es válido. Finalmente, en una cuarta etapa 340 se realiza una activación o un bloqueo del lavavajillas 100, dependiendo de si el número de bono de ciclos de lavado SBN se identificó como válido o se identificó como no válido.

La figura 3b muestra un procedimiento para administrar lavavajillas 100 que como primera etapa 350 presenta un almacenamiento de parejas que comprenden en cada caso un número de identificación ID y una clave perteneciente al mismo. El almacenamiento de parejas puede realizarse por ejemplo en una base de datos 200 y las parejas identifican de manera inequívoca el lavavajillas 100. Como etapa adicional el procedimiento comprende un registro 360 de un lavavajillas adicional 100a, al almacenarse una pareja adicional que comprende un número de identificación adicional IDa y una clave adicional perteneciente al mismo Sa. A parte de esto, el lavavajillas adicional 100a se registran para la utilización por parte de un usuario determinado. Finalmente, el procedimiento comprende una etapa 370 para generar números de bonos de ciclos de lavado SBN para el lavavajillas adicional 100a utilizando la clave adicional Sa, generándose el número de bono de ciclos de lavado SBN de tal manera que del número de bono de ciclos de lavado puede deducirse una cantidad de ciclos de lavado permitidos

Los procedimientos descritos se utilizan particularmente para lavavajillas que pueden emplearse de manera industrial para autorizar por un lado un lavavajillas industrial para una determinada cantidad de operaciones de lavado y administrar lavavajillas industriales en una base de datos 200.

La figura 4 muestra un ejemplo de realización para la unidad de entrada de datos 120 del lavavajillas 100, que puede comprender por ejemplo una pantalla táctil (p.ej. pantalla táctil UC) o también un teclado habitual.

Un usuario puede introducir por tanto manualmente con ayuda de la unidad de entrada de datos 120 el número de bono de ciclos de lavado SBN en el lavavajillas 100. El número de bono de ciclos de lavado contiene para ello por ejemplo en forma codificada la cantidad de ciclos de lavado de lavado, con la que debe recargarse el lavavajillas 100, recargándose con un SBN por ejemplo exactamente un lavavajillas 100 una vez con ciclos de lavado, de manera que para cada recarga adicional tiene que generarse un nuevo número de bono de ciclos de lavado. Estos números de bono de ciclos de lavado nuevos pueden por ejemplo a través de la red (p.ej. un portal de Internet). Tras la generación del SBN este se introduce por ejemplo utilizando la unidad de entrada de datos 120, tal como están mostrado en la figura 4, en el lavavajillas 100.

En el caso de un escenario a modo de ejemplo un arrendador de lavavajillas puede acceder al portal de Internet a modo de ejemplo, en el que se generan los números de bono de ciclos de lavado SBN (base de datos 200), y allí generar un número de bono de ciclos de lavado para el lavavajillas 100 para transmitirlos a continuación a un arrendatario del lavavajillas 100. Los números de bono de ciclos de lavado pueden transmitirse por ejemplo electrónicamente (p.ej. por correo electrónico) o también telefónicamente o a través del correo convencional.

Los SBN pueden por ejemplo estar numerados ininterrumpidamente con número SBN 410 y estar compuestos por ejemplo por hexadecimales de 12 dígitos (o también de cifras decimales de 8-, 10-, 14 dígitos), que se introducen entonces en la unidad de entrada de datos 120 (como por ejemplo en la pantalla táctil de la máquina de préstamo). La unidad de entrada de datos 120 puede estar configurada por ejemplo para consultar un determinado núm. SBN 410 para la autorización. En el ejemplo, tal como se muestra en la figura 4 la unidad de entrada de datos 120 exige introducir el núm. SBN "37" que se confirma entonces mediante una tecla de confirmación 420 y se introduce en el sistema. A continuación, la unidad de autorización 130 puede comprobar la exactitud del SBN introducido.

De manera ventajosa se garantiza que cada número de bono de ciclos de lavado (válido) solamente puede emplearse exactamente una vez en un único lavavajillas 100. Para alcanzar esto, por ejemplo, a cada unidad de visualización/manejo (unidad de entrada de datos 120) está asociado un número de visualización 510 inequívoco y no variable. El número de visualización 510 está depositado de manera permanente por ejemplo en la unidad de visualización y de manejo 120 y puede ser llamado por un técnico de servicio en el lavavajillas 100. Cada número de visualización 510 puede comprender por ejemplo a su vez una clave secreta individual 520 así como una clave general 530 o alternativamente asociarse a estas. La clave general 530 es por ejemplo la misma para todas las lavavajillas 100. Por ejemplo, las claves pueden estar depositadas de manera permanente en la unidad de visualización 120 y p.ej. no poder ser llamadas en el lavavajillas 100.

Mediante la asociación inequívoca del lavavajillas 100 con un número de visualización 510 es posible, por ejemplo, diseñar de manera eficiente acciones de retirada o mantenimientos dado que el fabricante sabe exactamente qué lavavajillas posiblemente defectuoso está en qué usuario.

La figura 5 muestra una asociación a modo de ejemplo de números de pantalla de visualización 510, clave secreta 520 y clave general 530. En el ejemplo mostrado el número de visualización 510 comprende una cifra de ocho dígitos de manera que pueden codificarse $8 \times 4 \text{ Bit} = 32 \text{ Bit}$. La clave secreta 520 y la clave general 530 pueden

comprender por ejemplo en cada caso 32 byte. Los valores numéricos indicados han de entenderse únicamente de a modo de ejemplo. P.ej. los números de visualización 510 y ambas claves 520, 530 pueden comprender asimismo 8 Bit, 16 Bit, 32 Bit, 64 Bit o 128 Bit o valores de byte correspondientes (las longitudes de bit de los datos individuales pueden ser asimismo diferentes).

5 Los números de pantalla de visualización 510 y las claves pertenecientes a los mismos (clave secreta 520 y clave general 530) se generan por ejemplo por el fabricante del lavavajillas 100 y se envía al productor que fabrica las unidades de visualización (unidad de entrada de datos 120). El productor de pantallas almacena por ejemplo el número de visualización 510 así como las claves pertenecientes al mismo 520, 530 en la unidad de visualización 10 120. La asociación entre número de visualización 510 y clave 520, 530 se almacena y se administra además por ejemplo en la base de datos 200 del fabricante del lavavajillas 100.

15 Después de que la unidad de visualización 120 se montara en un lavavajillas 100, por ejemplo, en el banco de pruebas se lee el número de visualización 510 (opcionalmente solamente es posible allí leer el número de visualización 510) y junto con un número de fabricación 610 se almacena en la base de datos 200 anteriormente descrita. De esta manera se origina una asociación inequívoca entre el número de fabricación 610, la unidad de visualización 120 y los números de pantalla de visualización 510 depositados en la misma y las claves (clave secreta 520, clave general 530, etc.).

20 La Fig. 6 muestra detalles adicionales sobre cómo puede realizarse esta operación de a modo de ejemplo. En la primera etapa el fabricante de los lavavajillas genera juegos de datos que se componen de número de visualización 510, clave secreta 520 y clave general 530. Estos se transfieren entonces en una segunda etapa al productor de la unidad de visualización 120 que almacena estos juegos de datos en la unidad de visualización 120 de manera que a cada número de visualización 510 se genera en cada caso una clave secreta 520 y una clave general 530. Por tanto, 25 puede garantizarse que para cada unidad de visualización 120 producida en cada caso se almacena de manera permanente un número de visualización con claves pertenecientes a los mismos 520, 530 en la unidad de visualización respectiva 120. Finalmente, tras la entrega de la unidad de visualización 120 al fabricante del lavavajillas 100 el número de visualización 510, que está acoplado con las claves 520 y 530 se conecta con el número de fabricación 610 del lavavajillas 100 respectivo. Esto puede realizarse, como ya se ha mencionado por 30 ejemplo en el banco de pruebas del fabricante de los lavavajillas 100. Como resultado por tanto cada lavavajillas 100 presenta un número de fabricación 610 que a su vez está vinculado con un número de visualización 510 y en cada caso una clave secreta 520 a modo de ejemplo y una clave general 530 de manera inequívoca.

35 Los números de clave 520, 530 son por ejemplo series de cifras aleatorias de un ancho de 32 byte que se generan con ventaja de manera criptográficamente segura. Por lo tanto, de manera ventajosa la función aleatoria (random function) ofrecida en muchos lenguajes de programación no se emplea dado que las cifras generadas de esta manera solamente ofrecen una seguridad criptográfica baja.

40 Tal como ya se ha descrito los números de bono de ciclos de lavado SBN pueden generarse por ejemplo utilizando una red como por ejemplo Internet en una base de datos 200. A continuación, va a describirse las funciones técnicas facilitadas de manera ventajosa por las páginas web/servidores para generar números de bono de ciclos de lavado para que el préstamo de los lavavajillas se ejecute de manera segura.

45 Primeramente, se realiza un registro del lavavajillas 100, que está destinado para el préstamo (máquina de préstamo). Para poder generar números de bono de ciclos de lavado para la máquina de préstamo 100 en una red como Internet el distribuidor de la máquina podría iniciar sesión en un área codificada y protegida con contraseña de un servidor central (por ejemplo, en el fabricante del lavavajillas). En esta área del servidor web protegida con el distribuidor por ejemplo obtiene acceso a una cuenta de arrendador (base de datos 200), donde puede registrarse el lavavajillas 100 para convertirse en una máquina de préstamo. Dado que la zona protegida donde se realiza el 50 registro de la máquina de préstamo, está en el fabricante por ejemplo se garantiza que un lavavajillas 100 se asocia exactamente a un arrendador de manera que otro arrendador no puede generar ningún SBN para estos lavavajillas. El arrendador puede ser opcionalmente también el usuario del lavavajillas.

55 El área protegida del servidor web es por tanto la base de datos 200, a la que puede llegarse por ejemplo a través de un acceso a Internet. La figura 7 muestra un ejemplo de realización de cómo el acceso puede realizarse de manera concreta a través de un portal de Internet. Para ello el arrendador del lavavajillas inicia sesión en una primera etapa 710 en el portal de Internet 700. Después, en una segunda etapa se realiza el registro de una nueva máquina (lavavajillas 100), al introducirse el número de fabricación 610 y el número de visualización 510 de la nueva máquina en el portal de Internet 700. La asociación inequívoca del número de fabricación 610 y del número de 60 visualización 510 para lavavajillas 100 respectivo se garantizó ya en el banco de pruebas del fabricante de los lavavajillas 100. Para el caso de que, por ejemplo, en un servicio se haya cambiado una unidad de visualización / de manejo (unidad de entrada de datos 120), sin embargo, la asociación puede ser errónea. El número de visualización 510 puede corregirse mediante introducción, lo que asimismo puede suceder a través del portal de Internet 700

65 En el registro de la máquina de préstamo 100, por ejemplo, en Internet, se comprueba si número de fabricación 610 o número de visualización 510 ya se han asociado a otro arrendador. Si este es el caso, se impide un nuevo registro

de la máquina de préstamo dado que debe garantizarse una asociación inequívoca entre máquina de préstamo y arrendador.

La figura 8 muestra una generación a modo de ejemplo de un número de bono de ciclos de lavado SBN. Para ello el arrendador inicia sesión de nuevo en primer lugar por ejemplo en un servidor o un portal de Internet 800 y se identifica (etapa 810). Los portales de Internet 700 y 800 pueden ser idénticos, pero opcionalmente también puede separarse. En una etapa siguiente el arrendador por ejemplo puede buscar una nueva máquina de alquiler registrada a su nombre (etapa 820). Para ello por ejemplo la base de datos 200 puede indicar todas las máquinas de alquiler registradas a su nombre junto con los números de fabricación 710 respectivos. A continuación, el arrendador puede introducir por ejemplo el número de los ciclos de lavado permitidos (etapa 830) y se le puede emitir un nuevo SBN (etapa 840). La emisión del nuevo SBN puede comprender por ejemplo varias partes: en una primera parte puede emitirse el número SBN 410 respectivo (p.ej. compuesto por una, dos o tres cifras) y a continuación el SBN correspondiente al mismo, que presenta por ejemplo 10 o 12 decimales.

El SBN puede numerarse por ejemplo mediante el número SBN 410 ininterrumpidamente de modo que el número SBN 410 presente valores entre 0...99, emitiéndose para cada núm. SBN en cada caso un SBN. De manera correspondiente el lavavajillas 100 exige para la introducción un determinado SBN (p.ej. utilizando el número SBN 410). Opcionalmente asimismo es posible generar varios SBN de una sola vez de manera que el arrendatario puede introducir estos consecutivamente en los lavavajillas 100. Opcionalmente además es posible que el arrendador pueda volver a llamar otra vez SBN generados en el pasado por ejemplo los 30 últimos o los 100 últimos o los 10 últimos), de manera que el arrendatario, en el caso de que se pierda un SBN puede preguntar por este de nuevo al arrendador. Cuando los SBN se calculan siempre solamente hacia adelante y no hacia atrás pueden almacenarse sin problemas SBN generados en el paso sin que exista el peligro de abuso. Por tanto, el manejo para el usuario es más cómodo.

Tal como ya se ha mencionado el SBN puede transferirse al arrendatario del lavavajillas 100 de múltiples maneras (p.ej. electrónicamente por correo electrónico o SMS, pero también por teléfono o por carta). Como número de bono de ciclos de lavado SBN o como número de identificación ID o como clave S puede utilizarse cualquier forma de datos o códigos que sea adecuada para el almacenamiento de la información mencionada. Por lo tanto, en este caso puede ser también un número de cuenta, número de identificación personal u otros números. Puede ser en este caso asimismo datos codificados mediante letras o una mezcla de cifras y letras.

Opcionalmente asimismo es posible generar los denominados códigos especiales en la base de datos 200 y documentarlos allí debidamente. Ejemplos para los códigos especiales son el código de desactivación o el código de reposición. Mediante una documentación se facilita particularmente que por ejemplo una desactivación repetida de la función de préstamo o una reposición de SBN para la misma máquina indique una utilización abusiva de la máquina de préstamo y por tanto pueda impedirse.

La desactivación de la máquina de préstamo puede suceder por ejemplo tal como se indica en la figura 9. Para ello se realiza a su vez un inicio de sesión del arrendador a través de un ingreso 810 en un portal de Internet 900 a modo de ejemplo, que es opcionalmente idéntico con los portales de Internet 700, 800 anteriormente mencionados. Según esto el arrendador a su vez puede hacer una lista de sus máquinas de alquiler (etapa 820). Para convertir un lavavajillas 100 de una máquina de préstamo a una máquina estándar el arrendador a continuación puede calcular en la etapa 930 un código de desactivación. El código de desactivación provoca que el registro de las máquinas expire de manera que tras la introducción del código de desactivación en el lavavajillas 100, el lavavajillas lave sin que tengan que recargarse ciclos de lavado. En este caso no se realiza ningún bloqueo. El código de desactivación, tal como está representado por ejemplo en la etapa 940 puede comprender a su vez por ejemplo 10 dígitos (o 8 o 12 dígitos) que han de introducirse a través de la unidad de entrada de datos 120 en el lavavajillas 100.

Asimismo es posible la reposición de todos los SBN ya generados. Los SBN se generan por ejemplo desde el portal de Internet en un orden numerado, de manera que al cliente del lavavajillas 100 se le exige introducir un SBN determinado con un número SBN 410 determinado. Si el cliente perdiera alguna vez su SBN y tampoco fuera posible con ayuda de un portal de Internet encontrar de nuevo el SBN exigido por la máquina, entonces con ayuda de un código de reposición puede conseguirse que pueda generar de nuevo el primer SBN de todos (por ejemplo, con el número 01 o 00). Los SBN anteriores se eliminan entonces (se borran de la lista) y ya no son importantes. Con ello el lavavajillas se repone al estado inicial, como estaba por ejemplo antes de la introducción del primer SBN. El código de reposición puede también utilizarse para el caso de se hayan utilizado todos los números SBN 410.

Si tuviera que cambiarse una unidad de visualización / de manejo 120 defectuosa de un lavavajillas, entonces el arrendador deposita un nuevo número de visualización 510 en la base de datos 200 en el caso de la máquina correspondiente en el portal de Internet 700 a modo de ejemplo. El cálculo del SBN depende entonces de nuevo del nuevo número de visualización 510. Por ejemplo, puede comprobarse, si el número de visualización 510 introducido existe y si no está asociado a otro arrendador. Por tanto se garantiza de nuevo una inequívoca entre número de visualización 510 y lavavajillas.

La base de datos de arrendador (base de datos 200) puede mantenerse y vigilarse ininterrumpidamente de manera que puede intervenir en el caso de un empleo abusivo. Esto se facilita por que el administrador de la base de datos 200 es capaz de averiguar a través de una máquina y número de visualización a qué arrendador está asociada la máquina.

5 Según determinadas exigencias de implementación los ejemplos de realización de la invención pueden estar implementados en hardware o en software. La implementación puede realizarse empleando un medio de memoria digital, por ejemplo, un disquete, un DVD, un disco de Blu-ray, un CD, una memoria ROM, una PROM, una EPROM, una EEPROM o una memoria flash, un disco duro u otra memoria magnética u óptica en la que estén almacenadas
10 señales de control legibles electrónicamente que cooperen o puedan cooperar con un sistema informático programable, de tal manera que se lleve a cabo el procedimiento respectivo. Por lo tanto, el medio de memoria digital puede ser legible por ordenador. Algunos ejemplos de realización según la invención comprenden por tanto un soporte de datos que presenta señales de control legibles electrónicamente, que es capaz de cooperar con un sistema informático programable, de tal manera que se lleve a cabo el procedimiento descrito en la presente
15 memoria.

En general pueden estar implementados ejemplos de realización de la presente invención como producto de programa informático con un código de programa, en los que el código de programa es eficaz en el sentido de llevar a cabo uno de los procedimientos, cuando el producto de programa informático se ejecuta en un ordenador. El
20 código de programa puede estar almacenado por ejemplo también en un soporte legible por ordenador.

Otros ejemplos de realización comprenden el programa informático para la realización de un procedimiento descrito en la presente memoria, en el que el programa informático está almacenado en un soporte legible a la máquina. En otras palabras, es un ejemplo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención por tanto un programa
25 informático que presenta un código de programa para la realización de un procedimiento descrito en la presente memoria, cuando el programa informático se ejecuta en un ordenador. Un ejemplo de realización adicional de los procedimientos de acuerdo con la invención es por tanto un soporte de datos (o un medio de memoria digital o un medio legible por ordenador), en el que el programa informático está grabado para la realización de un procedimiento descrito en la presente memoria.

30 Las características de la invención divulgadas en la memoria, las reivindicaciones y los dibujos pueden ser esenciales tanto individualmente como también en cualquier combinación para la realización.

REIVINDICACIONES

1. Lavavajillas (100) con:

5 una unidad de almacenamiento (110) para almacenar un número de identificación (ID) y una clave (S), que permiten una identificación inequívoca del lavavajillas (100);
 una unidad de entrada de datos (120) para introducir un número de bono de ciclos de lavado (SBN), pudiendo derivarse del número de bono de ciclos de lavado (SBN) una cantidad de ciclos de lavado permitidos; y
 10 una unidad de autorización (130), que está configurada para comprobar si el número de bono de ciclos de lavado (SBN) para el lavavajillas (100) identificado mediante el número de identificación (ID) y la clave (S) es válido, y que está configurada adicionalmente para activar, en el caso de una identificación positiva, el lavavajillas (100) utilizando el número de bono de ciclos de lavado (SBN) para la cantidad de ciclos de lavado de lavado o, en el caso de una identificación negativa, bloquear el lavavajillas (100),

15 en el que el número de bono de ciclos de lavado (SBN) está codificado y solamente es válido para el lavavajillas (100) identificado de manera inequívoca mediante el número de identificación (ID) y la clave (S).

2. Lavavajillas (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la clave (S) comprende una clave secreta (520) y una clave general (530), siendo la clave general válida para varios lavavajillas (100) y la clave secreta es específica para cada lavavajillas.

3. Lavavajillas (100) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el número de identificación (ID) comprende un número de visualización (510) y el número de visualización (510) identifica de manera inequívoca la unidad de entrada de datos (120) y no puede modificarse.

25 4. Lavavajillas (100) de acuerdo con la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que la unidad de almacenamiento (110) está configurada para posibilitar una consulta del número de visualización (510) e impedir una consulta de la clave secreta (520) y de la clave general (530).

30 5. Lavavajillas (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad de entrada de datos (120) está configurada para exigir, utilizando un número SBN (410), la introducción de un determinado número de bono de ciclos de lavado (SBN), en donde la unidad de entrada de datos (120) utiliza el número SBN (410) en un orden consecutivo.

35 6. Lavavajillas (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad de entrada de datos (120) está configurada adicionalmente para recibir un código de desactivación o un código de reposición y la unidad de autorización (130) está configurada adicionalmente para utilizar el código de desactivación, para activar el lavavajillas (100) de manera permanente o para utilizar el código de reposición para eliminar números de bono de ciclos de lavado (SBN) introducidos anteriormente.

40 7. Lavavajillas (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad de entrada de datos (120) presenta una unidad de visualización, una unidad de entrada, una interfaz de red o un dispositivo de lectura.

8. Procedimiento para autorizar operaciones de lavado en un lavavajillas (100), con las siguientes etapas:

45 almacenar (310) un número de identificación (ID) y una clave (S) en una unidad de almacenamiento (110) del lavavajillas (100), que permiten una identificación inequívoca del lavavajillas (100) en el lavavajillas (100);
 mediante una unidad de entrada de datos (120) del lavavajillas (100), introducir (320) un número de bono de ciclos de lavado (SBN) en el lavavajillas (100), pudiendo derivarse del número de bono de ciclos de lavado (SBN) una cantidad de ciclos de lavado permitidos;
 50 mediante una unidad de autorización (130) del lavavajillas (100), comprobar (330) el número de bono de ciclos de lavado (SBN), si el número de bono de ciclos de lavado (SBN) para el lavavajillas (100) identificado de manera inequívoca mediante el número de identificación (ID) y la clave (S) es válido; y
 mediante la unidad de autorización (130), activar (340) el lavavajillas (100) para la cantidad de ciclos de lavado de lavado permitidos cuando el número de bono de ciclos de lavado (SBN) se identificó como válido, o bloquear el lavavajillas (100) cuando el número de bono de ciclos de lavado (SBN) se identificó como no válido,

55 en el que el número de bono de ciclos de lavado (SBN) está codificado y solamente es válido para el lavavajillas (100) identificado de manera inequívoca mediante el número de identificación (ID) y la clave (S).

60

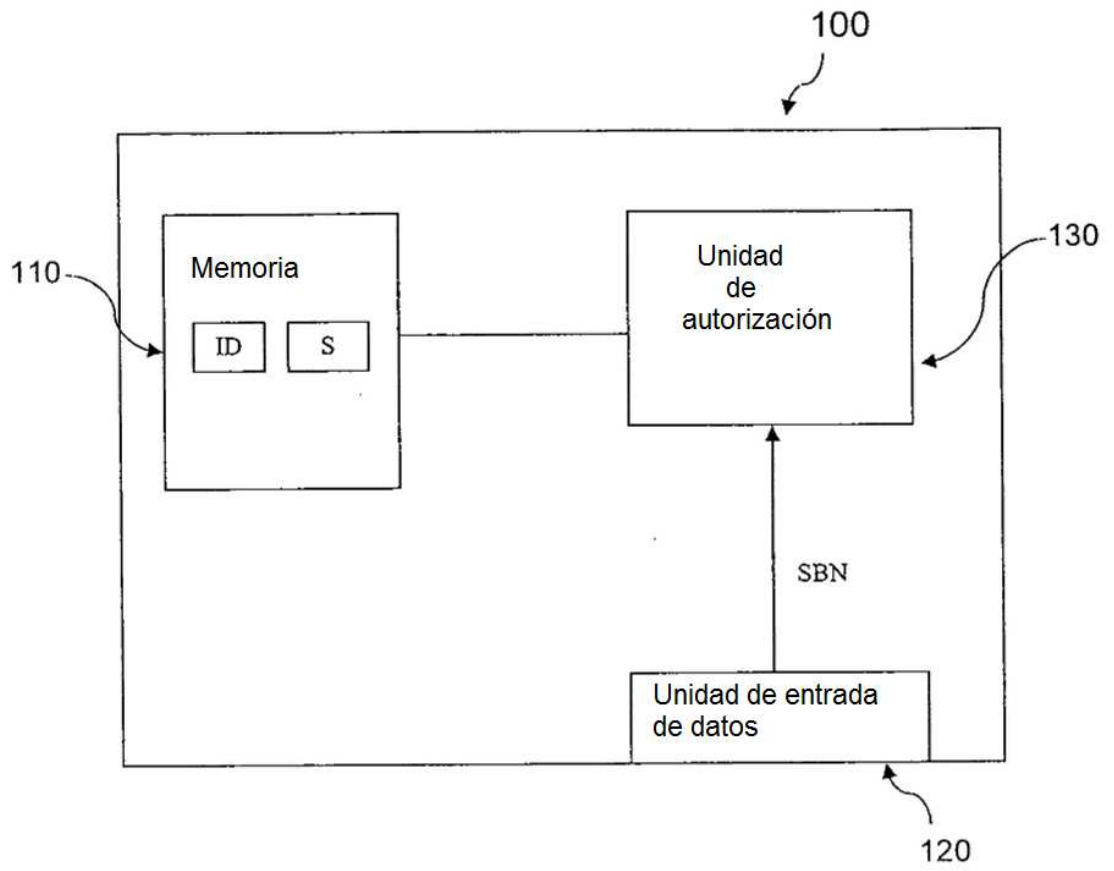


Fig. 1

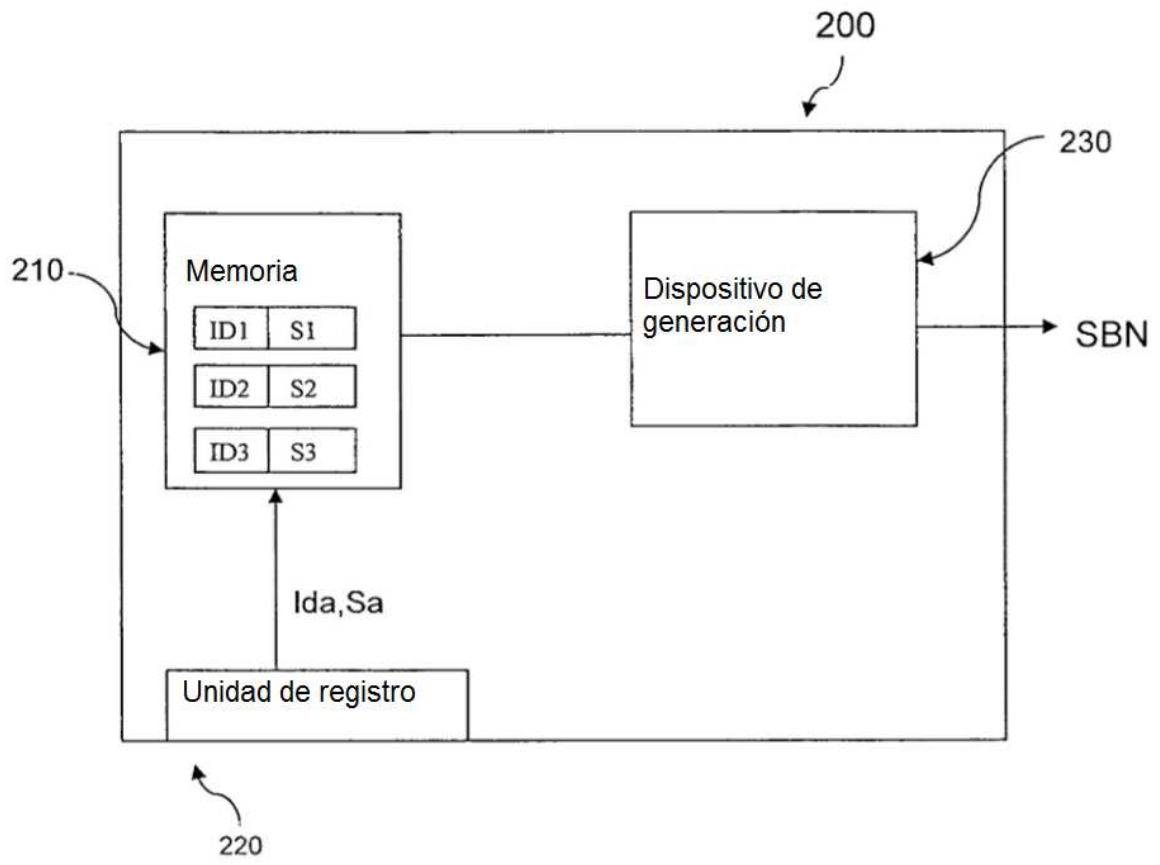


Fig. 2

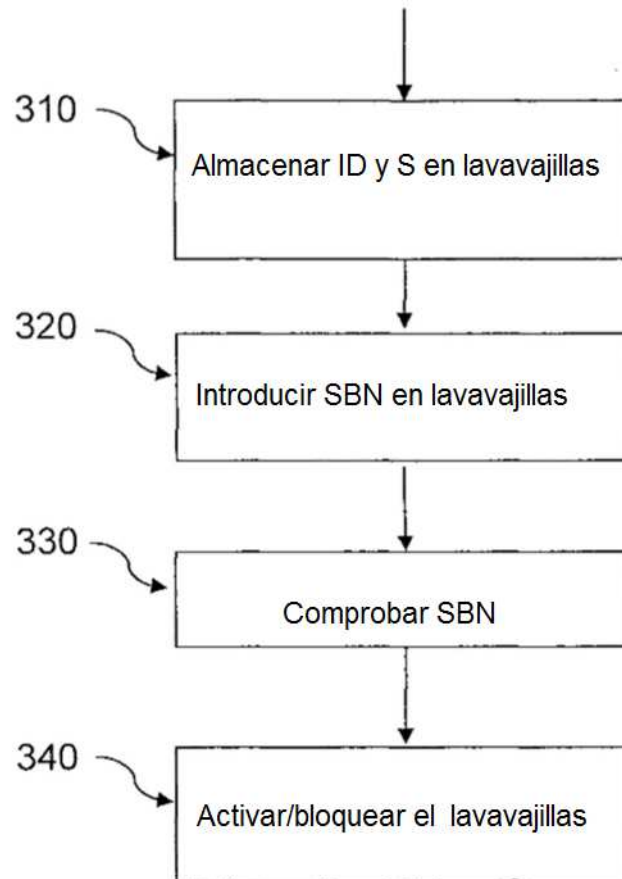


Fig. 3a

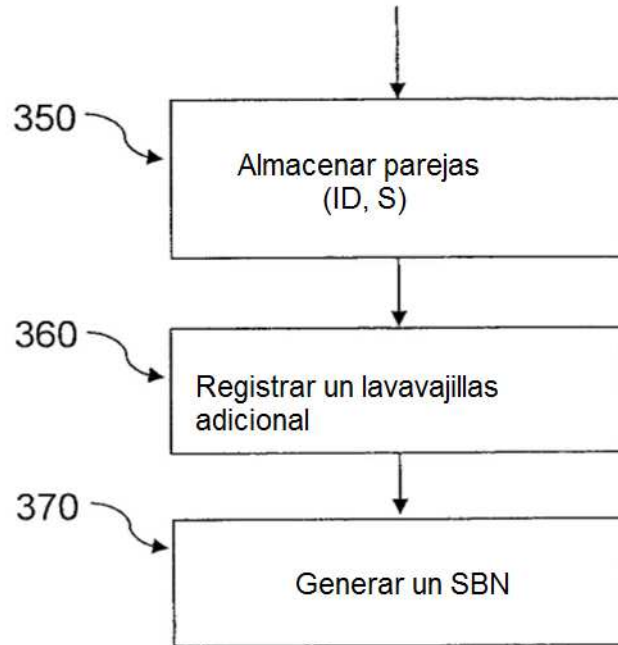


Fig. 3b

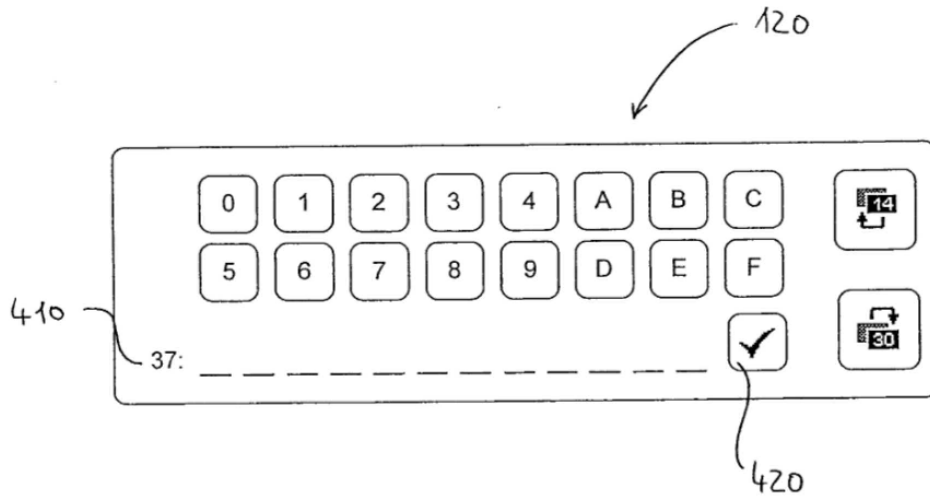


Fig. 4

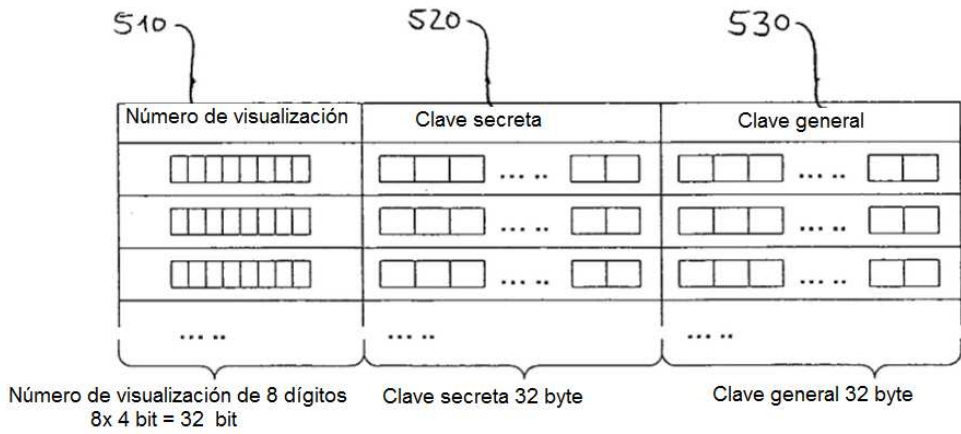


Fig. 5

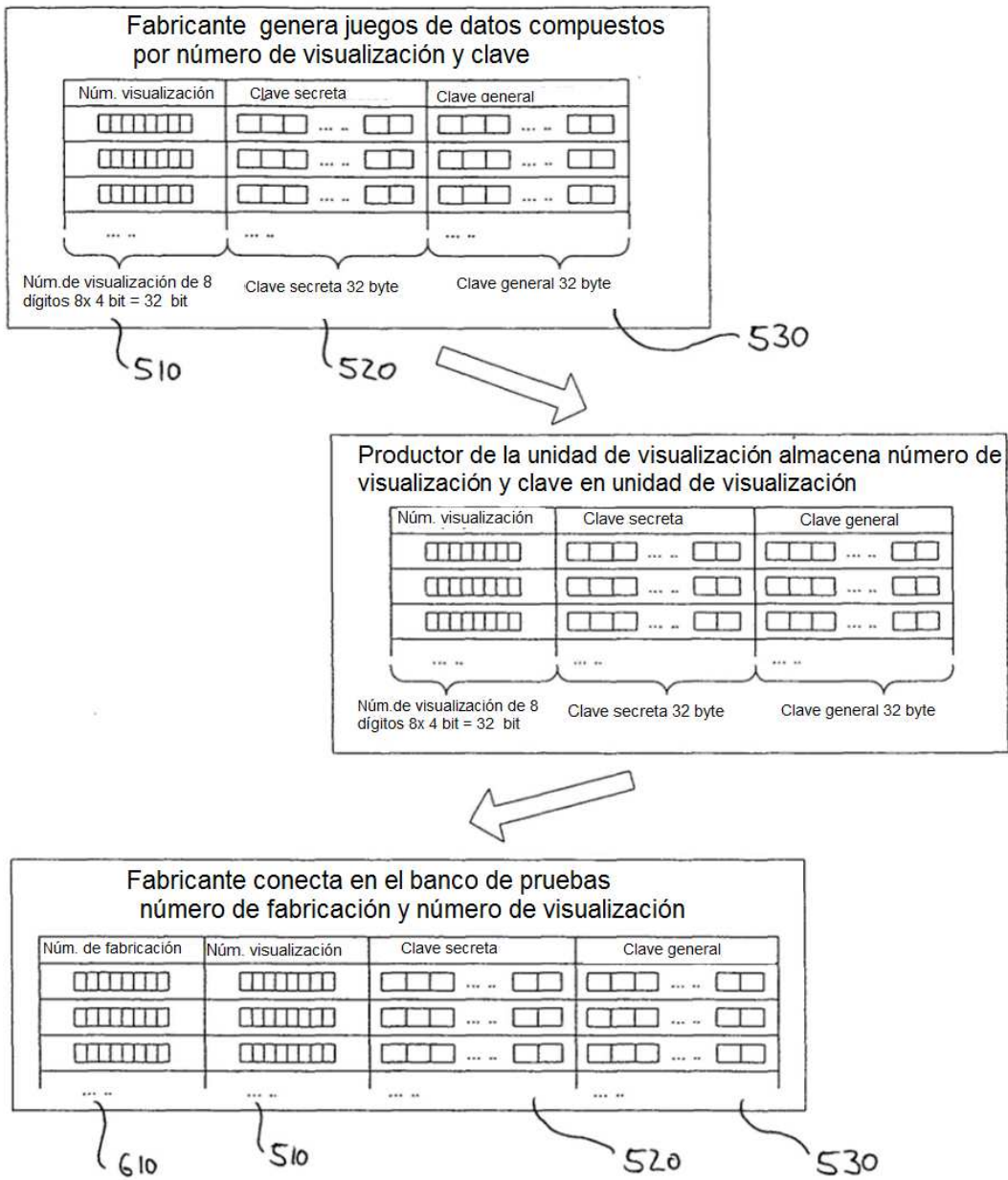


Fig. 6

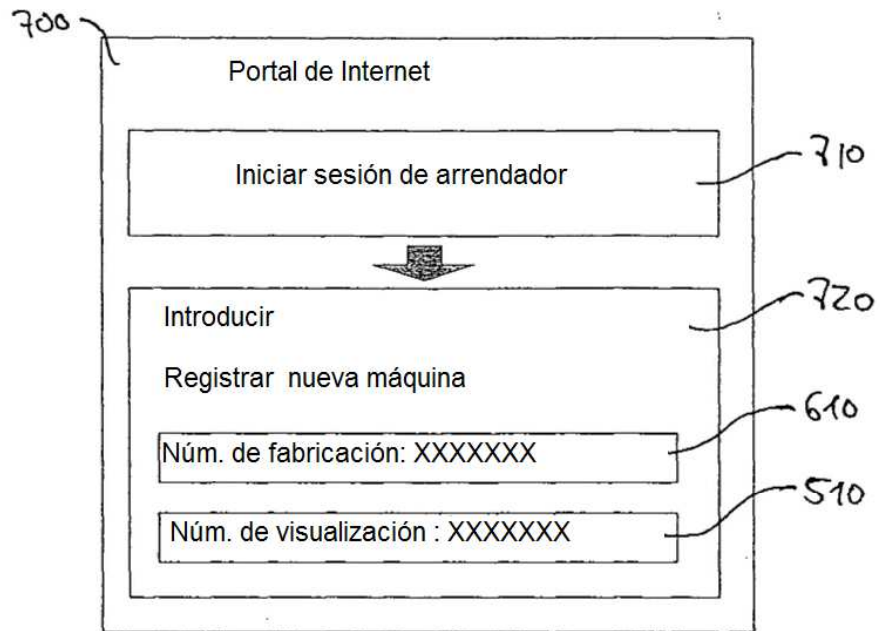


Fig. 7

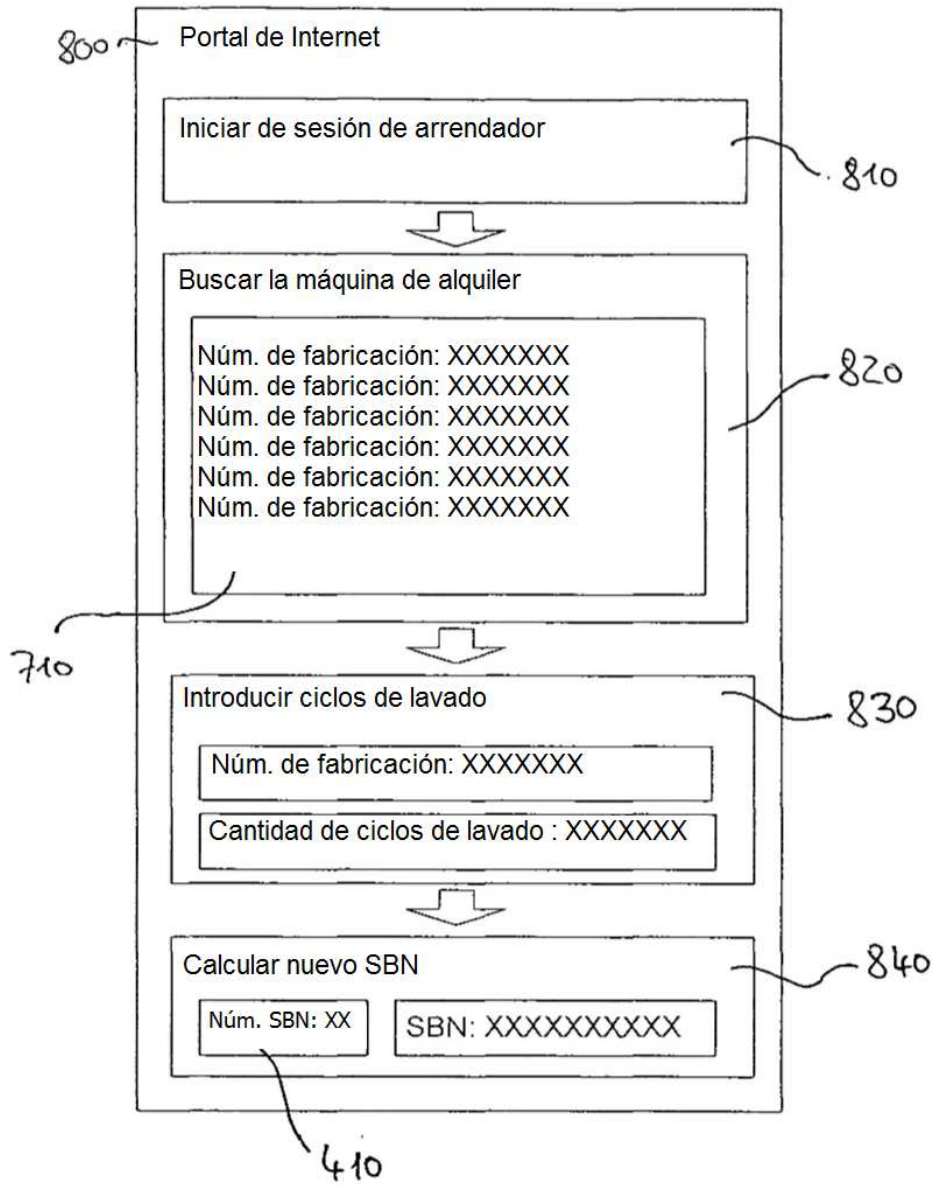


Fig. 8

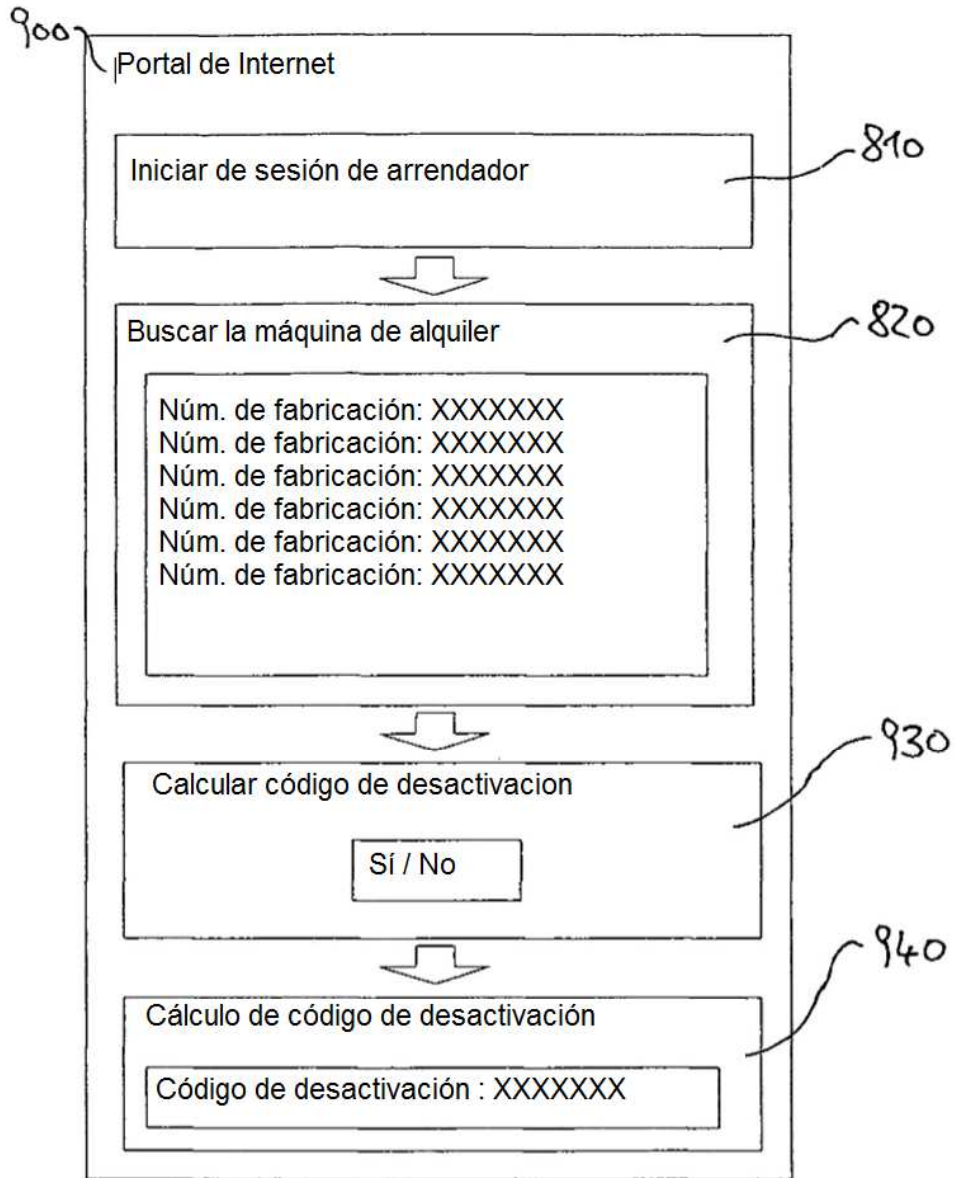


Fig. 9