

MÉTODO PARA LA GESTIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CÁPSULAS OLVIDADAS DENTRO DE ELECTRODOMÉSTICOS

Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un método de gestión e identificación de cápsulas olvidadas dentro de electrodomésticos, en particular para aparatos utilizados en la preparación automática de bebidas instantáneas. Este método fue desarrollado con el fin de proporcionar un funcionamiento y uso más optimizados y eficientes en comparación con el funcionamiento y uso de aparatos similares conocidos.

Fundamentos de la invención

[0002] Como es de conocimiento general, la gama de equipos que permiten a los usuarios preparar al instante productos para el consumo inmediato ha ido creciendo en los últimos años; entre los equipos en dicho nicho de mercado están los destinados a la preparación de bebidas, cuyo principio fundamental de funcionamiento se basa en el uso de las cápsulas que contienen insumos de diversas bebidas o insumos saborizantes que, en el momento de la preparación, expulsan su contenido que luego se mezcla con agua —carbonatada o no— que permanece almacenada en un reservorio situado en el interior.

[0003] Para la preparación de bebidas, dichos aparatos generalmente tienen un compartimento específico para la inserción de las cápsulas, que se pueden perforar a fin de inyectar el agua en su interior para la formación de la bebida, o se pueden someter a tensiones que causen una ruptura que permita la descarga del concentrado de jarabe o bebida en un recipiente para la dilución posterior. Por ello, al solicitar la preparación de una bebida, en primer lugar, el usuario deberá colocar la cápsula seleccionada en el lugar indicado para su posterior procesamiento y preparación; después de ello, será necesario que el usuario retire del aparato la cápsula ya procesada.

[0004] Sin embargo, se debe tener en cuenta que muchas veces las cápsulas de insumos terminan quedándose dentro del equipo, ya sea debido a que el usuario olvidó retirarlas después de la preparación del producto, ya sea debido a que el usuario tuvo alguna complicación con la máquina después de la colocación de la cápsula en el lugar adecuado. Sin embargo, teniendo en cuenta que la gran mayoría de aparatos para preparar de bebidas instantáneas conocida por todos respecto al estado de la técnica actual funciona exclusivamente con cápsulas, es decir, no cuentan con sistemas que alerten al usuario sobre el abandono de

dichas cápsulas en el interior, ya que cada pedido de preparación de bebida requiere necesariamente el acceso al compartimiento de posicionamiento de las cápsulas, lo cual ocasiona el retiro de cualquier cápsula olvidada para los fines de reemplazo. En su lugar, esta clase de aparatos normalmente solo muestra algunos indicios de que la cápsula está lista para ser utilizada.

[0005] No obstante, ocurre que recientemente han aparecido en el mercado equipos que, además de preparar bebidas instantáneas, realizan la dispensa de bebidas que no requieren el uso de cápsulas como, por ejemplo, agua con gas, agua fría, o agua caliente. En estos casos, es probable que para percibir el eventual olvido de cápsulas en el interior del aparato tenga que pasar un tiempo muy prolongado y, teniendo en cuenta que los insumos colocados en el mismo tienen fecha de caducidad, se observa que la demanda de medios que indiquen la presencia de cápsulas olvidadas a fin de realizar el retiro inmediato son sumamente necesarios considerando el riesgo de contaminación del ambiente interno del aparato debido al posible deterioro del producto, o incluso el riesgo de que el usuario ordene la dispensa de una bebida usando una cápsula antigua con fecha de caducidad expirada, lo cual puede causar la entrega de bebidas de baja calidad o causar diversos trastornos de salud.

[0006] Justamente, la presente invención tiene como objetivo presentar una solución innovadora para este problema técnico.

Objetivos de la invención

[0007] Por lo tanto, la presente invención tiene como objetivo, básicamente, resolver el problema técnico de los inconvenientes relacionados con las cápsulas de insumos olvidadas dentro de los aparatos destinados a la preparación y dispensa de varios tipos de bebidas -entre ellas, las instantáneas.

[0008] Así, uno de los objetivos de la invención es revelar un método de gestión e identificación de cápsulas olvidadas dentro de los electrodomésticos, sobre todo los destinados a la elaboración de bebidas instantáneas y otras bebidas, por ejemplo, el agua pura a diversas temperaturas.

[0009] Además, la presente invención tiene como objetivo proporcionar un método de gestión e identificación de cápsulas olvidadas, que indique al usuario que una fuente de insumos todavía permanece indebidamente dentro del aparato sin impedir, sin embargo, que dicha ocurrencia

interrumpa el funcionamiento del aparato en lo que respecta a la dispensa de productos que no utilizan insumos encapsulados.

Resumen de la invención

[0010] Los objetivos antes mencionados se logran a través de un método de gestión e identificación de cápsulas olvidadas dentro de electrodomésticos, en particular, aparatos para la preparación y suministro de bebidas instantáneas, que comprenden al menos un panel de control, al menos un compartimiento con puerta para el acondicionamiento de al menos una cápsula de preparación de bebidas, así como un sistema regulador en cooperación con al menos un medio indicador.

[0011] En un modo de realización preferido de la invención, el método de gestión comprende el uso de al menos un medio de identificación de presencia en cooperación con al menos un sistema controlador y al menos un medio indicador. Dicho método de gestión comprende las siguientes fases:

[0012] - efectuar la lectura de al menos un medio de identificación de presencia cada vez que se reinicie el aparato;

[0013] - verificar si la lectura de al menos un medio de identificación de presencia indica la presencia de cápsula en el compartimento;

[0014] - Si la verificación anterior resulta positiva: indicar en el medio indicador que una cápsula ha quedado olvidada dentro del compartimento; si la verificación resulta negativa: indicar en el medio indicador que no hay ninguna cápsula en el compartimento;

[0015] - esperar que el usuario seleccione la tecla DISPENSAR CÁPSULA;

[0016] - abrir al menos una puerta y determinar AUSENCIA DE CÁPSULA;

[0017] - esperar que el usuario cierre al menos una puerta;

[0018] - efectuar la lectura de al menos un medio de identificación de presencia;

[0019] - verificar si la lectura anterior vuelve a arrojar un resultado válido;

[0020] - en caso de que la lectura presente un resultado que indique la ausencia de cápsula, volver a la fase en que se espera la acción del usuario, puesto que este resultado significa que el

usuario no colocó la cápsula en el producto, terminó una receta y retiró la usada, o desistió de usar la función.

[0021] - en el caso de que la lectura presente un resultado inválido, volver a la fase de abrir la puerta y determinar AUSENCIA DE CÁPSULA;

[0022] - en el caso de que la lectura presente un resultado válido, determinar PRESENCIA DE CÁPSULA y preparar el aparato para dispensar las bebidas escogidas a través de un panel de control del usuario;

[0023] - verificar si se ha obtenido el tiempo de espera determinado;

[0024] - en el caso de que el comando del usuario para iniciar la dispensa de la bebida demore más tiempo que el tiempo de espera predeterminado: seleccionar el último tipo de bebida dispensada y volver a la fase de esperar la selección del usuario. Cabe señalar que, en este punto, el usuario dejó la cápsula dentro del compartimiento, y se mantiene la información de la PRESENCIA de dicha cápsula. El medio indicador mostrará que se ha producido el olvido de una cápsula cuando el usuario seleccione una diferente función de cápsula;

[0025] - en el caso de que el usuario accione para iniciar la dispensa antes de la finalización del tiempo de espera: seguir una receta adecuada para el producto de la cápsula seleccionada y dispensar la bebida.

[0026] Preferentemente, al menos un medio de identificación de presencia comprende al menos un dispositivo de lectura de código de bits, que a su vez comprende al menos un diodo emisor de luz (LED).

[0027] Conforme a un modo de realización preferido de la invención, al menos un dispositivo para lectura de código de bits detecta si la luz emitida por al menos un diodo emisor de luz (LED) se refleja o no para efectuar la identificación de la presencia de alguna cápsula dentro del compartimiento.

[0028] Además, opcionalmente, al menos un medio indicador puede comprender al menos una señal visual o una señal sonora, y la señal visual puede ser una señal luminosa, una inscripción en una pantalla alfanumérica, o similar.

Breve descripción de los diseños

[0029] A continuación se describe la invención de manera más detallada en función de las figuras adjuntas, donde:

[0030] La Figura 1 muestra un ejemplo de modo de realización del compartimiento de almacenamiento de cápsulas de aparatos destinados a la preparación de bebidas instantáneas;

[0031] La Figura 2 muestra un posible modo de realización de una cápsula de insumos para la preparación de bebidas instantáneas de acuerdo con un modo de realización preferido de esta invención; y

[0032] La Figura 3 muestra un diagrama de flujo de las fases del método de gestión e identificación de cápsulas olvidadas dentro de electrodomésticos, de acuerdo con un modo de realización preferido de la presente invención.

[0033] Descripción detallada de la invención

[0034] Se describirá y explicará de manera más detallada el objeto de la presente invención en función de los diseños adjuntos, que son meramente ilustrativos pero no limitativos, puesto que las adaptaciones y modificaciones se pueden realizar sin que ello implique el desvío del ámbito de la protección reivindicada.

[0035] La presente invención se refiere a un método de gestión e investigación de cápsulas olvidadas dentro de electrodomésticos, específicamente para electrodomésticos de preparación y suministro de bebidas instantáneas, carbonatadas o no.

[0036] En general, los aparatos similares del actual estado de la técnica constan de un panel de control, un compartimiento 1 con una puerta 2 para el acondicionamiento de las cápsulas 3 de bebidas, y un visor indicador de las funciones seleccionadas (sin ilustración).

[0037] Cabe aclarar que el método de gestión de la presente solicitud fue desarrollado principalmente para aparatos destinados a dispensar otros tipos de productos (agua caliente o fría, por ejemplo) además de bebidas en cápsulas, puesto que en estos casos es sumamente importante indicar a los consumidores/usuarios cuando una cápsula 3 fue insertada y no utilizada, es decir, se ejecutó una receta para dispensar la mezcla constante de una cápsula 3. Sin embargo, dicho método puede utilizarse en aparatos que solo dispensan bebidas preparadas con cápsulas 3, o cualquier tipo de aparato en general que opere con el sistema de extractos contenidos en cápsulas 3 o recipientes móviles susceptibles a la ruptura.

[0038] La solución para la identificación de cápsulas 3 dentro de ese tipo de aparatos debe comprender el uso de componentes (por ejemplo, sensores) que sean capaces de leer o identificar la presencia de cápsulas 3, pero se debe considerar que muchos de los componentes que generalmente se utilizan para este propósito no pueden soportar las condiciones de operación del aparato, por ejemplo, altas temperaturas, presencia de líquido, etc.

[0039] Se debe prestar atención también al hecho de que dicho método debe ser lo suficientemente resistente como para emitir la alerta mientras que la cápsula 3 está en el compartimiento 1, resistiendo incluso en casos de corte de energía eléctrica; es decir, si una cápsula 3 fue olvidada dentro del compartimiento, dicha información debe ponerse a disposición para visualización de los usuarios, incluso después de que el producto se apague y reinicie, una o varias veces.

[0040] Por lo tanto, un modo de realización preferido de la invención comprende un método de identificación que utiliza un medio de identificación de presencia 4 que, en el modo de realización preferido aquí presentado, se compone de un dispositivo para la lectura de códigos de bits 4 que, de preferencia, consta de diodos emisores de luz (LED), o que detecta si se refleja o no la luz emitida por los mismos. En un modo de realización preferido se utilizaron siete juegos de LED y receptores, dando como resultado un código de siete bits 41. Así, si la luz se proyecta sobre una superficie oscura o si, por alguna razón, dicha luz no se refleja, el dato del receptor será "0" y, si la luz se refleja, el receptor considerará el dato "1". Es importante tener en cuenta que la superficie interna de la puerta 2 del compartimiento 1 de cápsulas debe ser cubierta con un material no reflectante, y la superficie externa de la cápsula 3 debe tener cierto grado de reflejo, razón por la cual es preferible que las medidas sean notablemente blancas.

[0041] Además, el método de identificación de la presente invención deberá activarse una vez que el aparato sea accionado por un usuario para la dispensa de cualquier tipo de bebida que no requiera el uso de las cápsulas para su preparación. Así, dando el usuario una indicación inmediata sobre la presencia de la una cápsula 3 en el compartimiento interno 1, se elevará significativamente las posibilidades de que las cápsulas 3 olvidadas sean retiradas rápidamente, reduciendo así los inconvenientes presentados anteriormente en este documento. Opcionalmente, el propio panel de control del aparato puede tener alguna indicación de las funciones capaces de implementar, de inmediato, el método de identificación aquí propuesto.

[0042] Cabe señalar que, mediante esta forma de funcionamiento / activación repetitiva, se garantiza que, independientemente de un corte de energía o desconexión del aparato, se lleve a

cabo la lectura de la presencia de cápsulas 3 cada vez que el usuario accione el aparato para dispensar una bebida —de preferencia, aunque no exclusivamente— cuando se ordenen bebidas que no impliquen cápsulas 3, puesto que, de lo contrario, el usuario seguramente accederá al compartimento interno 1 y, al encontrarse con una cápsula 3 antigua o ya utilizada, probablemente la reemplazará con una que contenga el producto de su elección.

[0043] Por lo tanto, según el modo de realización preferido de la presente invención, el método de gestión e identificación de la presencia de cápsulas 3 dentro de electrodomésticos consta de las siguientes fases:

[0044] - (100) efectuar la lectura del código cada vez que se reinicie el aparato. Cabe señalar que esta acción se realizará independientemente de la condición de la puerta 2 (abierta o cerrada);

[0045] - (110) Verificar si algún bit indica que hubo un reflejo que corresponde a la presencia de la cápsula 3 en el interior del compartimento;

[0046] - En el caso de que la verificación anterior resulte positiva, (120) determinar que existe una cápsula 3 presente en el interior del compartimento 1; en el caso de que la verificación resulte negativa, (125) determinar que no hay ninguna cápsula 3 en el interior del compartimento 1;

[0047] - (130) Esperar que el usuario seleccione la tecla DISPENSAR CÁPSULA;

[0048] - (140) Abrir la puerta 2 y determinar la AUSENCIA DE CÁPSULA;

[0049] - (150) Esperar que el usuario cierre la puerta 2;

[0050] - (160) Efectuar la lectura del código de bits;

[0051] - (170) Identificar el código de bits leído;

[0052] - en caso de que la fase 170 presente un resultado que indique la ausencia de cápsula, volver a la fase 130 en que se espera la acción del usuario, puesto que este resultado significa que el usuario no colocó la cápsula en el producto, terminó una receta y retiró la usada, o desistió de usar la función;

[0053] - en el caso de que la fase 170 presente un resultado inválido, volver a la fase 140 de abrir la puerta y determinar AUSENCIA DE CÁPSULA;

[0054] - en el caso de que la fase 170 presente un resultado válido, (180) determinar PRESENCIA DE CÁPSULA y preparar el aparato para dispensar la receta (bebida escogida) a través de un panel de control del usuario;

[0055] - (190) Verificar si se ha alcanzado el tiempo de espera; en el caso de que el comando del usuario para iniciar la dispensa de la bebida demore más tiempo que un valor predeterminado, (195) seleccionar el último tipo de agua dispensada y volver a la fase (130). En este caso, cuando el usuario selecciona otra función que no incluya cápsulas, el medio indicador dará a conocer que hay una cápsula olvidada en el compartimiento 1; de lo contrario (200) se debe esperar la acción del usuario iniciar la dispensa;

[0056] - (210) seguir una receta para la preparación del producto contenido en la cápsula 3 elegida, y finalizar la dispensa.

[0057] Una vez finalizada la preparación, el aparato retorna automáticamente a la fase (140), abre la puerta e indica la AUSENCIA DE CÁPSULA, de modo que el usuario deberá cerrar la puerta, lo que llevará el método hasta la fase (170) de determinación de ausencia de cápsula y, en consecuencia, a la fase (130) de espera a la acción del usuario. Sin embargo, si el usuario decide elegir la dispensa de una bebida que no utilice cápsulas 3, el aparato realizará automáticamente la rutina que presenta en el medio indicador que hay una cápsula 3 olvidada dentro del aparato.

[0058] Cabe señalar que la forma de indicación de la existencia de cápsula 3 olvidada en el interior del compartimiento 1 puede ser cualquiera que sea más apropiada —por ejemplo, LED con acceso de forma continua o intermitente, inscripción exhibida/destellando en la pantalla, pitido, etc. —sin que ello implique el desvío del ámbito de protección aquí reivindicado. Lo mismo puede ocurrir con el dispositivo de identificación 4 que, en el modo de realización preferido aquí descrito, comprende un bit de código, pero también se puede utilizar cualquier medio disponible.

[0059] Por lo tanto, de forma totalmente inédita y eficaz, el objeto de la presente invención aborda los inconvenientes de la técnica del arte actual en lo que respecta a la optimización de las operaciones de electrodomésticos destinados a la preparación y dispensa de bebidas instantáneas.