

"CONJUNTO OBTURADOR DE PUERTAS Y SISTEMA DE OBTURACIÓN DE PUERTAS PARA EQUIPOS QUE PREPARAN BEBIDAS INSTANTÁNEAS"

Campo de la invención

[0001] La presente invención se trata de un conjunto obturador de puertas desarrollado preferiblemente para ser utilizado en equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas. De manera más específica, el conjunto obturador de puertas según la presente invención tiene características técnicas, de fabricación y funcionales que garantizan la obturación de la puerta de acceso del dispositivo que sujeta las cápsulas de bebidas, pero principalmente, estas características ofrecen una construcción compacta, eficiente, simplificada y segura.

[0002] Además, la presente invención también se trata de un sistema de obturación de puertas para equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas, el cual está constituido por aspectos innovadores que, además de garantizar el cierre y obturación de la puerta durante las operaciones de uso, propicia la apertura automática de las puertas para retirar las cápsulas de bebidas después de su debido aplastamiento y descarga de la bebida.

Fundamentos de la invención

[0003] Como debe ser de conocimiento general de los expertos técnicos en la materia, la última tecnología ya ha revelado diversos modelos de equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas, por ejemplo, bebidas calientes, frías, heladas, gasificadas o no. En este contexto, se aprecia que cada día surgen nuevos modelos de máquinas, principalmente, la aplicación de mejorías constantemente desarrolladas por las industrias, no sólo para mejorar las condiciones de preparación de bebidas sino también para poner decoraciones estéticas o para el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten la preparación de bebidas que hasta entonces no eran posibles de ser reproducidas por tales equipos.

[0004] Como se puede observar, prácticamente todos esos modelos de equipos y máquinas que propician la mezcla de agua con un jarabe o concentrado de alguna bebida que, normalmente, se encuentra acondicionado en cápsulas individuales. Esas cápsulas son sometidas a procesos específicos que permiten el contacto y la mezcla de ese jarabe o concentrado con agua, lo que da como resultado la bebida deseada por el usuario. Entre los modelos conocidos, se puede decir que los más comunes son aquellos cuyas cápsulas son

perforadas para ser inyectadas con agua en el interior de la cápsula y aquellos cuyas cápsulas son aplastadas para ser rotas de modo que se descarga la bebida en un recipiente.

[0005] En ambos casos, la referida cápsula es sometida a cierta presión y se vuelve necesario acomodarla en compartimientos apropiados y seguros, principalmente para evitar accidentes y que las cápsulas se rompan de manera incorrecta. Por lo tanto, estos compartimientos presentan una configuración conteniendo una especie de puerta que garantiza el posicionamiento y mantenimiento de las cápsulas cuando son sometidas a la presión generada por el equipo.

[0006] De acuerdo con los modelos de equipos y máquinas que preparan bebidas conocidos recientemente y disponibles en el mercado actual, se verifica que prácticamente todos ellos comprenden un conjunto obturador manual y mecánico, los cuales exigen del usuario una secuencia de etapas que realizan una combinación de movimientos para abrir, cerrar, trabar y destrabar las puertas de los dispositivos que sostienen las cápsulas.

[0007] Existen equipos cuyo conjunto obturador está constituido por palancas y pernos complementarios, los cuales requieren una manipulación del usuario y, en algunos casos, también exigen un mínimo de fuerza para poder conseguir cerrar de manera segura el dispositivo y así poder uso el equipo sin riesgos de accidentes.

[0008] Todas estas condiciones acaban reflejando directamente la practicidad del uso de los equipos, pero también la satisfacción del usuario, ya que se trata de un procedimiento relativamente complejo, el usuario termina desistiendo de utilizar su equipo, o el mismo pasa a criticar su uso y aplicación a terceros que eventualmente estaban interesados en la adquisición de esos equipos.

[0009] Considerando que esos equipos son totalmente manuales y que exigen directamente la intervención del usuario para abrirse, cerrarse, trabarse y destrabarse, es común que ocurran situaciones en que el mismo usuario olvida retirar la cápsula aplastada/utilizada dentro del compartimiento del equipo. Así se observa un gran inconveniente relacionado con la limpieza del equipo ya que esas cápsulas normalmente contienen jarabes y concentrados que quedan muy pastosos cuando entran en contacto con el agua; por esto, lo anterior favorece y atrae insectos indeseables para los usuarios.

[0010] Además, en la mayoría de equipos y máquinas que preparan bebidas conocidas recientemente, el conjunto obturador está normalmente dispuesto en la estructura de la puerta o en el elemento movable del conjunto de acondicionamiento de cápsulas. Ese tipo de configuración está muy limitada en relación con el espacio disponible para la manipulación de los componentes del conjunto obturador, ya sea durante el proceso de fabricación y ensamblaje como también durante los eventuales procedimientos de mantenimiento del equipo.

[0011] Otro inconveniente relacionado con la disposición del conjunto obturador en la estructura de la puerta del equipo, está relacionado con el hecho que ese tipo de configuración acaba permitiendo la acumulación de suciedad lo que puede afectar, más fácilmente, los componentes que realizan la obturación y, en casos más severos, puede acarrear la obturación de los mecanismos que componen ese conjunto según lo acumulado de suciedad y la formación de sedimento.

[0012] De esta forma, considerando lo anterior, se verifica que los equipos y las máquinas que preparan bebidas conocidos y disponibles recientes no ofrecen soluciones prácticas y funcionales en lo que se refiere a la practicidad y seguridad de la obturación de las puertas del dispositivo de acomodación de las cápsulas, pero principalmente en lo que se refiere a la manipulación y mantenimiento del sistema obturador de esas puertas. Además, se constata que esos equipos de última tecnología tienen aspectos de fabricación que permiten que el usuario sólo olvide las cápsulas en el interior del equipo y que ciertamente afectará las condiciones de limpieza local y acarreará inconvenientes para los usuarios.

Objetivos de la invención

[0013] Por lo tanto, considerando lo anteriormente mencionado, la presente invención tiene como objetivo proponer un conjunto obturador para las puertas, especialmente para equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas y está constituido por características técnicas y de fabricación particularmente concebidas y desarrolladas para solucionar y mejorar, de manera simple, los inconvenientes identificados en los equipos y las máquinas de última generación, tal como se comentó anteriormente.

[0014] De manera más específica, es uno de los objetivos de la presente invención ofrecer un conjunto obturador de puertas de los equipos y máquinas que preparan bebidas,

cuyas características fueron desarrolladas para simplificar substancialmente la manipulación del equipo por parte de los usuarios, preferiblemente ofreciendo un conjunto obturador automático capaz de destrabar la puerta a través de señales eléctricas y electrónicas combinadas con la interacción de componentes y estructuras mecánicas.

[0015] También es objetivo de la presente invención ofrecer un conjunto obturador de puertas para equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas que está constituido por aspectos de fabricación que garantizan la obturación de la puerta principalmente cuando la cápsula está siendo sometida a presión para descargar el jarabe o el concentrado de la bebida.

[0016] Además otro objetivo de la presente invención es ofrecer un sistema obturador para equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas, lo cual fue concebido con aspectos estructurales y funcionales capaces de garantizar la obturación de la puerta cuando se realiza el proceso de preparación de bebidas, pero que sean capaces de ayudar a destrabar y abrir de manera automática la puerta, concientizando al usuario que debe retirar la cápsula usada luego después de aplastar completamente la misma, así, se evita el riesgo de acumulación de suciedad.

[0017] Otro objetivo del sistema de obturación para puertas de equipos y máquinas que preparan bebidas, según la presente invención, es ofrecer una estructura capaz de eliminar los riesgos de acumulación de suciedad y la formación de sedimento en los elementos que componen el conjunto obturador. De manera más específica, tiene como finalidad disponer un conjunto obturador de la puerta en una condición más favorable para ensamblar y mantener, especialmente, alejado de las regiones de riesgo de estallido de la cápsula.

[0018] Por lo tanto, en síntesis, el objetivo de la presente invención es ofrecer un conjunto y un sistema de obturación, preferiblemente para ser aplicado en equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas, cuyos aspectos técnicos y de fabricación ayudan substancialmente la vida del usuario durante la manipulación del equipo y la preparación de las bebidas, pero principalmente garantizan la obturación y desobturación segura y sin pedir grandes esfuerzos por parte del usuario.

Resumen de la invención

[0019] De esa forma, con la finalidad de alcanzar los objetivos y efectos técnicos antes relatados, la presente invención se trata de un conjunto obturador de puertas, preferiblemente utilizado en equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas; así el referido conjunto está compuesto de un chasis que sostiene un motor que tiene un eje rotativo cuyo extremo posee una leva excéntrica que está en contacto con el activador móvil; este activador móvil sostiene, al menos, un elemento obturador que se encuentra dispuesto en el interior de un canal de retirada de dicho chasis junto con, al menos, un elemento de retorno el cual es preferiblemente un resorte helicoidal dispuesto en una condición que implica, al menos, parcialmente, el elemento obturador.

[0020] Según una condición preferencial, la posición inicial de dicha leva excéntrica es con su porción más corta dispuesta en contacto con dicho activador móvil, y así, el referido elemento obturador se encuentra en el estado de obturación.

[0021] Según la concretización posible y preferencial de la presente invención, el referido conjunto obturador de las puertas comprende, adicionalmente, una guía de desplazamiento fijada al referido chasis; dicha guía ofrece, al menos, una apertura a través de la cual el referido elemento obturador puede ser pasado. Opcionalmente, también para ayudar al deslizamiento del elemento obturador, el referido chasis posee un riel sobre el cual la porción inferior del activador móvil puede reposar y deslizarse al momento de accionar el motor.

[0022] Según una realización preferencial, el dicho elemento obturador está constituido de una asta que es utilizada para anclar el referido elemento obturador junto con el dicho activador móvil de manera segura.

[0023] Según las concretizaciones preferenciales de la presente invención, el referido motor del conjunto obturador es de tipo eléctrico, y de manera más específica, ese motor es un motor de paso que promueve el movimiento del eje rotativo y, en consecuencia, de la leva excéntrica.

[0024] Según la concretización alternativa de la presente invención, el referido motor del conjunto obturador es del tipo de motor de paso, lo que confiere mayor control y precisión en el movimiento del eje rotativo y, en consecuencia, de la leva excéntrica. A su vez, esta mayor precisión y control permiten una simplificación del sistema, es decir, que no hay necesidad de sensores de posicionamiento y resortes helicoidales.

[0025] Según una concretización que busca aumentar la seguridad de manipulación del equipo, el conjunto obturador está constituido por un sensor de posicionamiento dispuesto junto al chasis. De manera más específica, ese sensor puede estar constituido por un interruptor que es accionado cuando entra en contacto con el cuerpo activador móvil a través, por ejemplo, de un ala previsto en el cuerpo de dicho activador móvil.

[0026] Además, tal como fue mencionado anteriormente, también es objeto de la presente invención ofrecer un sistema de obturación de puertas para equipos que preparan bebidas instantáneas, el cual está constituido por un conjunto obturador de puertas que interacciona con una apertura prevista en la puerta del equipo cuyo elemento de pivoteo posee un perno de torsión responsable de promover el movimiento de apertura de la puerta de una forma automática cuando se acciona el conjunto obturador.

[0027] Según una concretización preferencial del sistema de obturación de puertas para equipos que preparan bebidas instantáneas, de acuerdo con la presente invención, el referido conjunto obturador de puertas está constituido por un chasis con motor que posee un eje rotativo cuyo extremo está dotado de una leva excéntrica que entra en contacto con un activador móvil, el cual a su vez, sostiene, al menos, un elemento obturador posicionado dentro de un canal de retroceso en conjunto con un elemento de retorno.

Descripción resumida de los diseños

[0028] Las características, ventajas y efectos técnicos de la presente invención, según lo indicado anteriormente, serán mejor comprendidos por un técnico en la materia a partir de la siguiente descripción detallada, de manera enunciativa y no limitativa, de las realizaciones preferenciales de la invención, haciendo referencia a las figuras esquemáticas anexas las cuales son:

[0029] La Figura 1 muestra una vista en perspectiva del conjunto obturador de puertas, de acuerdo con la presente invención;

[0030] La Figura 2 muestra otra vista en perspectiva del conjunto obturador de puertas, de acuerdo con la presente invención;

[0031] La Figura 3 muestra una vista en perspectiva detallada del conjunto obturador de puertas, objeto de la presente invención;

[0032] La Figura 4A muestra una vista superior en corte del conjunto obturador de puertas, de acuerdo con la presente invención; en la condición trabada;

[0033] La Figura 4B muestra otra vista superior en corte del conjunto obturador de puertas, de acuerdo con la presente invención, pero en condición destrabada;

[0034] La Figura 5A muestra una vista lateral parcialmente en corte del conjunto obturador de puertas, de acuerdo con la presente invención, en condición trabada;

[0035] La Figura 5B muestra otra vista lateral parcialmente en corte del conjunto obturador de puertas según la presente invención, en condición destrabada;

[0036] La Figura 6 muestra una vista en perspectiva del conjunto responsable por el aplastamiento de la cápsula de bebida de un equipo que prepara bebidas instantáneas con un sistema de obturación de puertas, de acuerdo con la presente invención, en una condición cuya puerta se encuentra cerrada; y

[0037] La Figura 7 muestra otra vista en perspectiva del conjunto responsable por el aplastamiento de la cápsula de bebida de un equipo que prepara bebidas instantáneas con un sistema de obturación de puertas, de acuerdo con la presente invención, sin embargo, en una condición cuya puerta se encuentra abierta.

Descripción detallada de la invención

[0038] De acuerdo con las figuras esquemáticas antes mencionadas, algunos ejemplos de concretizaciones preferenciales del conjunto obturador y del sistema de obturación de puertas, objetos de la presente invención serán definidos a continuación de forma más detallada y profunda. Mientras tanto, es importante destacar que se trata de una descripción a modo de ejemplo y no es restrictivo, considerando que el conjunto y el sistema de obturación de puertas, según la presente invención, pueden comprender diferentes detalles y aspectos técnicos, de fabricación, funcionales y dimensionales sin afectar el alcance de protección en cuestión.

[0039] Según lo ilustran las figuras anexas, el conjunto obturador de puertas, objeto de la presente invención, fue concebido preferencialmente para ser utilizado en equipos y máquinas que preparan bebidas instantáneas. El referido conjunto obturador de puertas, de acuerdo con la presente invención, está constituido por un chasis 10 que sostiene un motor 11 dotado de un eje rotativo 12 cuyo extremo posee una leva excéntrica 13 que está en contacto con un activador móvil 14 que sostiene, al menos, un elemento obturador 15, el cual está posicionado dentro de un canal de retroceso 16 en conjunto con un elemento de retorno 17 que garantiza el retorno del elemento obturador 15 para la posición de reposo, es decir, en la posición trabada.

[0040] Como es posible constatar, la referida leva excéntrica 13 tiene como finalidad desplazar el activador móvil 14 conforme a la referida leva excéntrica que gira en el eje rotativo 12, en el momento en que la porción más larga 13a de la referida leva excéntrica 13 estuviera en contacto con el referido activador móvil 14, el mencionado elemento obturador 15 estará totalmente retirado y, por lo tanto, en la posición destrabada. En consecuencia, basta que el motor 11 gire el eje rotativo 12 en por lo menos 180° cada vez que reciba una señal eléctrica/electrónica, derivada del sistema de control del equipo que prepara bebidas instantáneas.

[0041] En una condición preferencial de la presente invención, y considerando que la posición inicial de la dicha leva excéntrica 13 sea con su porción más corta 13b en contacto con el activador móvil 14, el referido motor 11 debe girar el eje rotativo 12 en 360° , es decir, realizar una vuelta completa y, con eso, el referido elemento obturador 15 hace un movimiento de retroceso y avance que, en regla, es suficiente para permitir la apertura de la puerta. Esa concretización es particularmente ventajosa para ayudar el

sistema de obturación de puertas, objeto de la presente invención y que será tratado en detalle más adelante.

[0042] Además, de manera preferencial, el conjunto obturador de puertas, objeto de la presente invención, también está constituido por una guía de desplazamiento 18 fijada al chasis 10 cuya finalidad es garantizar el movimiento orientado del elemento obturador 15. En otras palabras, esa guía de desplazamiento 18 comprende una estructura provista de una apertura 19 para que el elemento obturador pase 15, de modo que, dicho elemento obturador 15 realice un desplazamiento substancialmente lineal, lo que asegura el debido posicionamiento en relación al punto de obturación correspondiente previsto, por ejemplo, en la puerta del equipo. También para ayudar y garantizar el desplazamiento lineal del activador móvil 14, puede preverse un riel 22 dispuesto en el cuerpo del chasis 10, sobre el cual la porción inferior del activador móvil 14 puede moverse y/o deslizarse.

[0043] De acuerdo con una concretización preferencial de la presente invención, el referido elemento obturador 15 está compuesto de un formato especialmente desarrollado para soportar cargas y presiones substancialmente elevadas que son ejercidas sobre la puerta del equipo durante el proceso de aplastamiento de las cápsulas de bebidas. Además, el referido elemento obturador posee una asta 15a que está anclada junto al cuerpo del activador móvil 14, para propiciar el desplazamiento del elemento obturador 15 y obtener el funcionamiento del conjunto obturador, objeto de la presente invención .

[0044] Además, conforme las realizaciones posibles de la presente invención, dicho motor 11 puede ser de cualquier tipo y ser capaz de realizar el movimiento del eje rotativo 12, preferiblemente ese motor es del tipo eléctrico que propicia el movimiento del eje rotativo 12e, en consecuencia, en consecuencia, puede controlar el posicionamiento de la leva excéntrica 13.

[0045] De acuerdo con una concretización alternativa de la presente invención, el referido motor 11 del conjunto obturador es de tipo motor de paso, lo que confiere mayor control y precisión en el movimiento del eje rotativo 12e, en consecuencia, de la leva excéntrica 13. A su vez, esta mayor precisión y control permiten una simplificación del sistema, es decir, no hay necesidad de sensores de posicionamiento y resorte helicoidal.

[0046] El elemento de retorno 17 es preferencialmente un resorte helicoidal dispuesto en una condición que implica, al menos y de manera parcial, dicha asta 15a del

elemento obturador 15. Ese elemento de retorno 17 garantiza que el elemento obturador 15 vuelva a la posición de trabada cuando la porción más corta 13b de la leva excéntrica 13 está en contacto con el activador móvil 14.

[0047] Opcionalmente y dependiendo de la utilización y del modelo del equipo y de la máquina que preparan bebidas instantáneas, es posible disponer de un sensor de posicionamiento 20 junto al chasis 10; su finalidad es detectar y confirmar si el activador móvil 14, junto con el elemento obturador 15, se encuentra en posición trabada o destrabada. Ese sensor es bastante útil en equipos y máquinas automáticas y cuya certeza de que la puerta esté debidamente trabada sea una condición primordial para permitir el funcionamiento del equipo.

[0048] En una concretización preferencial de la presente invención, este sensor de posicionamiento 20 puede ser un interruptor que está accionado cuando entra en contacto con el cuerpo del activador móvil 14 o cuando éste último ejerce una presión, por ejemplo, a través de una ala 21 capaz de accionar o presionar el sensor 20 cuando el conjunto estuviera en la posición de trabada, es decir, cuando la leva excéntrica 13 estuviera en condición cuya porción más corta 13b estuviera en contacto con el cuerpo del activador móvil 14.

[0049] Así, como es posible observar, el conjunto obturador de puertas, objeto de la presente invención permite accionar automáticamente, y de modo preciso, el desplazo del elemento obturador 15, por lo tanto, sólo basta el movimiento angular de la leva excéntrica 13 a través del eje 12 del motor 11.

[0050] Además, la presente invención también tiene como objetivo ofrecer un sistema de obturación de puertas para el equipo que prepara bebidas instantáneas; el referido sistema está compuesto de un conjunto obturador de puertas 100 que interacciona con una apertura (A) prevista en la puerta (P) cuyo elemento de pivoteo 110 posee un resorte de torsión 120 responsable de propiciar el movimiento de la puerta (P) a partir del momento en que el conjunto obturador 100 está accionado; el referido conjunto obturador 100 también está formado por un chasis 10 que sostiene un motor 11 dotado de un eje rotativo 12 cuyo extremo posee una leva excéntrica 13 que entra en contacto con el activador móvil 14 que sostiene, al menos, un elemento obturador 15, el cual está posicionado dentro de un canal de retroceso 16 en conjunto con un elemento de retorno 17 que garantiza el retorno del elemento obturador 15 para la posición de reposo, es decir, en la posición trabada.

[0051] En este contexto, se presta atención al hecho que dicho motor 11 al propiciar el movimiento angular del eje rotativo 12e, en consecuencia, de la leva excéntrica 13, incita el desplazamiento del activador móvil 14, el cual arrastra el elemento obturador 15. Como fue mencionado antes, en caso que el motor 11 promueve una rotación completa de 360° , considerando que la posición inicial de la leva excéntrica 13 está en la condición trabada, ocurrirá el retroceso y, luego en la secuencia el avance del elemento obturador 15, ese movimiento es suficiente para que el elemento obturador 15 salga de dentro de la apertura (A) de la puerta (P) y, al mismo tiempo, el dicho resorte de torsión 120 propicia el alejamiento y la apertura de la referida puerta (P).

[0052] Se nota que ese movimiento de retroceso y avance del elemento obturador 15 puede ser substancialmente rápido, puesto que el referido resorte de torsión 120 se encuentra en una condición contraída cuando la posición cerrada de la puerta (P). Luego, como no hay resistencia ejercida por el elemento obturador 15, el resorte de torsión 120 reaccionará propiciando el movimiento de la puerta abriéndola.

[0053] A modo de ejemplo, las Figuras 6 y 7 muestran un conjunto responsable del aplastamiento de cápsulas (C) de un equipo que prepara bebidas instantáneas, el cual está compuesto de un sistema de obturación de puertas, objeto de la presente invención y tal como ha sido descrito anteriormente.

[0054] Finalmente, cabe dejar en claro que la presente descripción tiene como único objetivo presentar de modo ilustrativo algunas realizaciones preferenciales y posibles del conjunto y del sistema de obturación de puertas, de acuerdo con la presente invención. Por lo tanto, cabe hacer notar a los técnicos en la materia que es posible realizar numerosas modificaciones, variaciones y combinaciones de fabricación de los elementos que ejercen la misma función substancialmente de la misma forma para alcanzar los mismos resultados, las cuales están comprendidas en el alcance de protección delimitado por las reivindicaciones anexas.