

CORTADOR AUTOMÁTICO BOTELLAS DE VIDRIO

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención hace referencia a un aparato útil para cortar botellas de vidrio mediante calor, donde la temperatura elevada divide la botella en dos, el envase de vidrio gira sobre su propio eje durante toda la operación. Este modelo se realiza con el objetivo de combatir el envasado del licor adulterado, y dar función de vasos a las bases de las botellas.

ANTECEDENTES

Las botellas de vidrio que contienen bebidas alcohólicas una vez consumidas son un deshecho susceptible al contrabando del licor, pese a que las industrias clandestinas reutilizan los envases en buen estado para reenvasarlos con licor adulterado, lo que afecta directamente a los consumidores, puesto que el licor adulterado no se realiza siguiendo las normas sanitarias y el consumo de estas bebidas afecta la salud del usuario, además la reventa de estas bebidas genera un impacto negativo sobre los ingresos fiscales.

Después de indagar sobre métodos para el control de esta problemática se encontró que las botellas vacías se disponen a romperse, método peligroso para las personas que realizan esta labor y dispendioso ya que no existe control total sobre los envases de vidrio, método no apto para manejarse desde los dispendios de licor ya que se generan residuos peligrosos para ser dispuestos a los entes encargados de esta labor. Existen diferentes métodos para cortar botellas como: corte con hilo y alcohol en el cual se rodea la botella con hilo impregnado en alcohol, se prende fuego al hilo y se deja hasta que se consuma la llama, luego se procede a crear choque térmico introduciendo la botella al agua o aceite. Otro método existente es con disco en aleación de diamante donde un disco gira sobre el borde circular de la botella. Para evitar el sobrecalentamiento del mismo se rocía agua o aceite a medida que se realiza el proceso. Un método interesante se encuentra en la solicitud de patente MX2013006835 donde dos secciones generalmente arqueadas rodean la botella y se hacen girar hasta marcar o cortar el vidrio por medio de un disco. El inconveniente de los métodos expuestos anteriormente radica en que son manuales necesitan demasiados materiales para realizar el corte de la botella, algunos son riesgosos y pueden generar dificultades al manipulador.

De lo anterior el modelo de utilidad "CORTADOR AUTOMATICO DE BOTELLAS DE VIDRIO", permite cortar la botella de una manera segura con un solo dispositivo donde la maquina puede ser operada de forma rápida y sencilla por cualquier usuario en forma automática.

BREVE DESCRIPCIÓN

Esta máquina permite cortar botellas de vidrio en forma eficaz y segura donde el usuario abre la compuerta del dispositivo e introduce el pico de la botella sobre una cavidad cilíndrica que en su interior dispone de resortes unidos a un sistema de sujeción que ejercen presión al pico de la botella para que se mantenga sujeta durante el proceso, luego se puede graduar la longitud del corte moviendo una base refractaria que sostiene la resistencia calefactora y a su vez se ajusta un elemento trasero sobre la base de la botella que impide que esta se mueva. Por último se procede a cerrar la tapa y se acciona el interruptor de encendido. En este proceso la maquina comenzara a girar la botella sobre su propio eje de rotación a la vez que enciende la resistencia de calor, el tiempo de corte varía según el tamaño del envase. Una vez cortada la maquina se detiene el proceso, luego el usuario abre la máquina y retira las dos secciones de vidrio.

Esta máquina solo opera cuando está cerrada y hay presencia de botella, impidiendo accidentes como cortes o quemadura al usuario haciéndola útil para ser operada prácticamente por cualquier persona.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La descripción de la maquina “CORTADOR AUTOMATICO DE BOTELLAS DE VIDRIO” junto con los elementos se describen a continuación:

La figura 1 es una vista de perfil izquierda de la máquina con la tapa cerrada.

La figura 2 es una vista trasera con la tapa cerrada donde se muestra el soporte trasero para la botella.

La figura 3 es una vista superior con la tapa cerrada donde se muestra el botón que permite encender la máquina.

La figura 4 es una vista trasera con la tapa abierta y el elemento de soporte trasero de la botella.

La figura 5 es una vista superior de la maquina donde se muestra la botella y los elementos del mecanismo de corte y de tracción para girarla.

La figura 6 es una vista de perfil izquierda de la maquina con la tapa abierta donde se enumeran todas las partes que la conforman.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente maquina permite cortar la botella por medio de calor, para realizar este proceso la maquina debe colocarse preferiblemente sobre una superficie plana, luego conectar el toma corriente a la red eléctrica de 120VAC. Seguidamente se abre la tapa superior de la máquina y se introduce el pico de la botella el soporte cilíndrico asegurándola firme para que los elementos internos la

sujetan. El cuerpo del envase se deja reposar sobre la base refractaria que sostiene la resistencia de calor y luego se ajusta el soporte trasero sobre la base de la botella para impedir que se salga del cabezal cilíndrico que la sostiene, una vez ajustados los elementos se cierra la tapa y se activa el interruptor de encendido y la máquina comenzará a girar la botella por acción de motor reductor. En el proceso la resistencia de calor se enciende y se apaga por periodos de 2 segundos, el tiempo de trabajo depende del tamaño y grosor de la botella. Cuando el envase de vidrio divide la base inferior de la misma caerá activando un sensor el cual apaga la máquina. Finalmente el usuario puede abrir la tapa superior y recoger los envases, los sensores de este modelo se han dispuesto de tal modo que impiden a la máquina funcionar sin presencia de botella o cuando la tapa se encuentra abierta.

Las figuras 1 a 6 describen en forma más detallada los componentes de la máquina. La base de la máquina se designa por el número de referencia (1) diseñada en material rígido plástico, madera o acero inoxidable donde se incluye la base en material refractario (2) para la resistencia de calor (4) que es sujeta a (2) por medio de unas clavijas roscadas (3) para facilitar el cambio de la misma dentro del sistema se encuentra el soporte de botella (5) en donde se ha adicionado un sensor que permite detectar cuando se ha cortado la botella, el peso de la sección trasera de la botella activa el sensor que apaga el sistema. En la sección trasera se ha incluido un soporte para la base del envase (6) fabricada en material plástico o madera que impiden que la botella se descarrile del sistema de arrastre, el cual se ha dispuesto en la sección superior de la máquina. Este mecanismo permite hacer girar la botella sobre su propio eje donde el pico de la botella (11) se introduce en la abrazadera para el pico (16) de forma cilíndrica hueca donde en su interior se han diseñado resortes que sostienen unos ejes de sujeción que generan presión al pico e impiden que este salga de la abrazadera, la tracción es ejercida por un motor reductor (15) que opera con voltaje DC, este a su vez se encuentra sostenido sobre un soporte en riel (14) con secciones rectangulares a sus extremos para que pueda ser introducido en el riel de altura botella (13) que se diseñó con dos cavidades rectangulares a sus extremos para que se puede introducir el elemento (14) sobre esta y tenga movimiento vertical para que el conjunto se adapte a la altura del radio de las botellas. Para hacer más seguro el proceso de corte, se ha diseñado la tapa superior (7) en forma rectangular con una extrusión en un borde interior para introducir el sensor que impide que la máquina funcione con la tapa abierta y en la sección superior se ha instalado un interruptor de dos estados permiten encender y apagar la máquina. Para abrir y cerrar el aparato se ha diseñado una manija (8) con borde rectangular y soportes cilíndricos para que sea más accesible a la mano.

En la base de material refractario (2) se dispone de un sensor que detecta la presencia del cuerpo de la botella, para así asegurar que la maquina solo enciende cuando se ha introducido una botella en el sistema.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina que corta botellas en forma automática y que dispone de sensores que brindan seguridad al usuario al momento de operarla.
2. Según la reivindicación 1 el dispositivo cuenta con un sistema de arrastre regulable a la altura del radio del pico de la botella.
3. Según la reivindicación 2 se encuentra la abrazadera del pico de botella con resortes internos sujetos a soportes que permiten sostener la cabeza de la botella y permiten transferir la tracción del motor.
4. Según la reivindicación 1 la máquina cuenta con un sensor en la tapa que garantiza que esta opere solo cuando se encuentra cerrada.
5. La máquina corta botellas de la reivindicación 1 tiene un sistema de control que cortar las botellas de vidrio por medio de un circuito temporizador que enciende y apaga la resistencia de calor cada 2 segundos.
6. La máquina corta botellas de la reivindicación 1 tiene una forma rectangular en material polímeros plásticos, metal o madera de forma rectangular a los costados internos de la estructura tiene dos rieles que permiten el movimiento de los elementos (5), (2) y (6).
7. Según la reivindicación 1 la maquina cuenta con un sensor de botella que garantiza que la maquina opera solo cuando esta se encuentra posicionada en su lugar como se muestra en la figura 4.
8. Según la reivindicación 1 la máquina cuenta con un sensor que detecta cuando se ha cortado la botella, lo que permite dar fin al proceso.

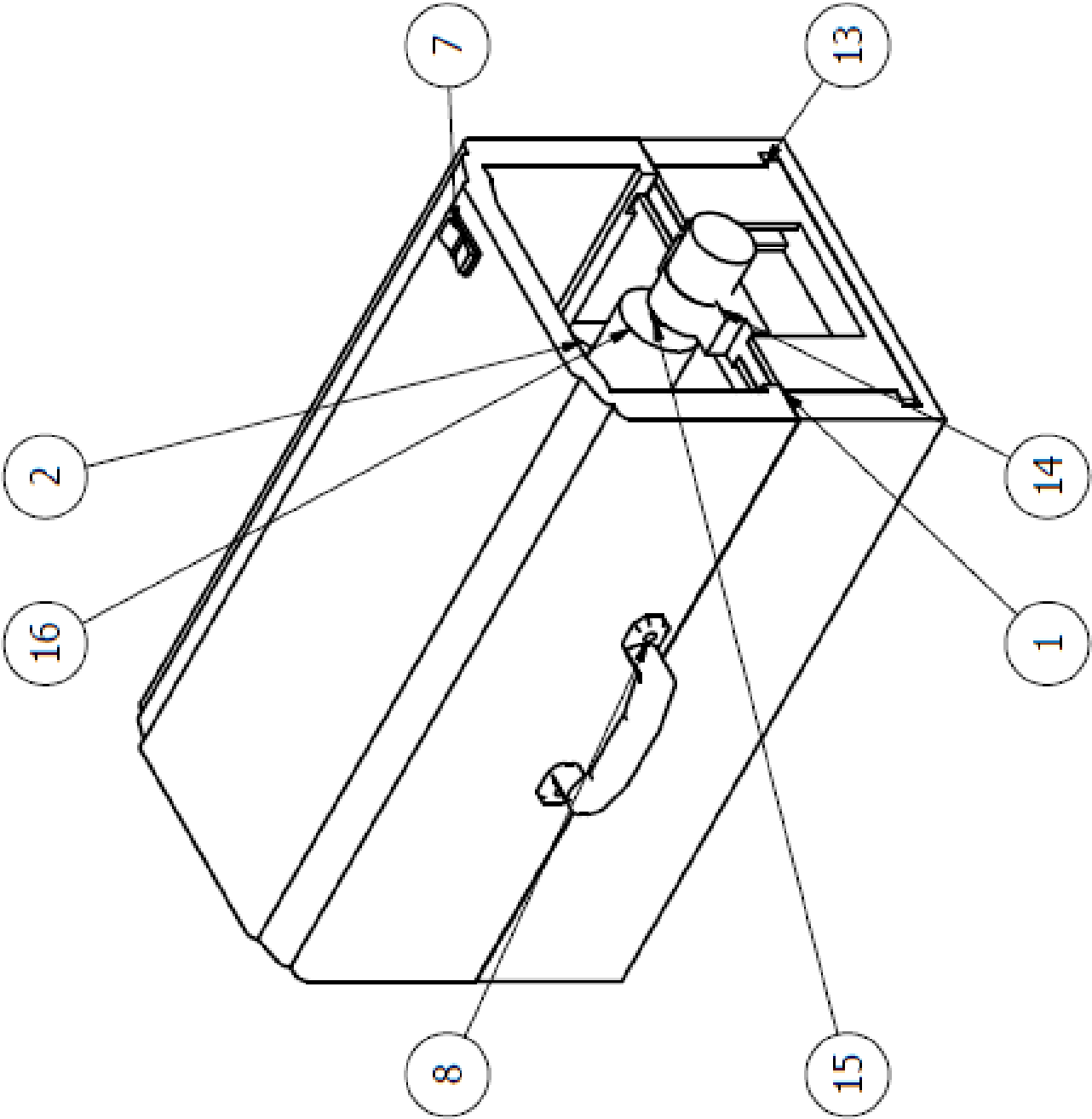
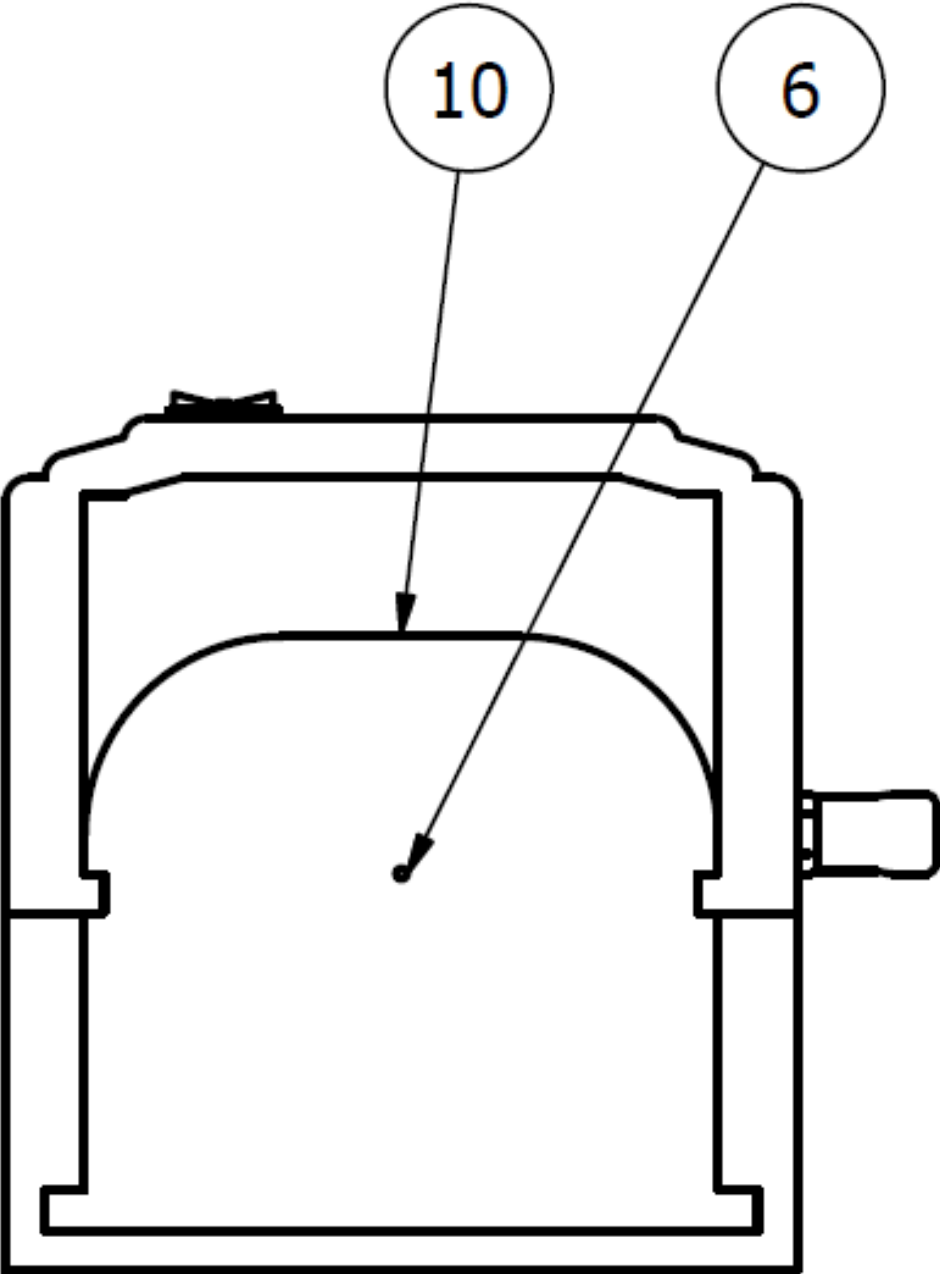
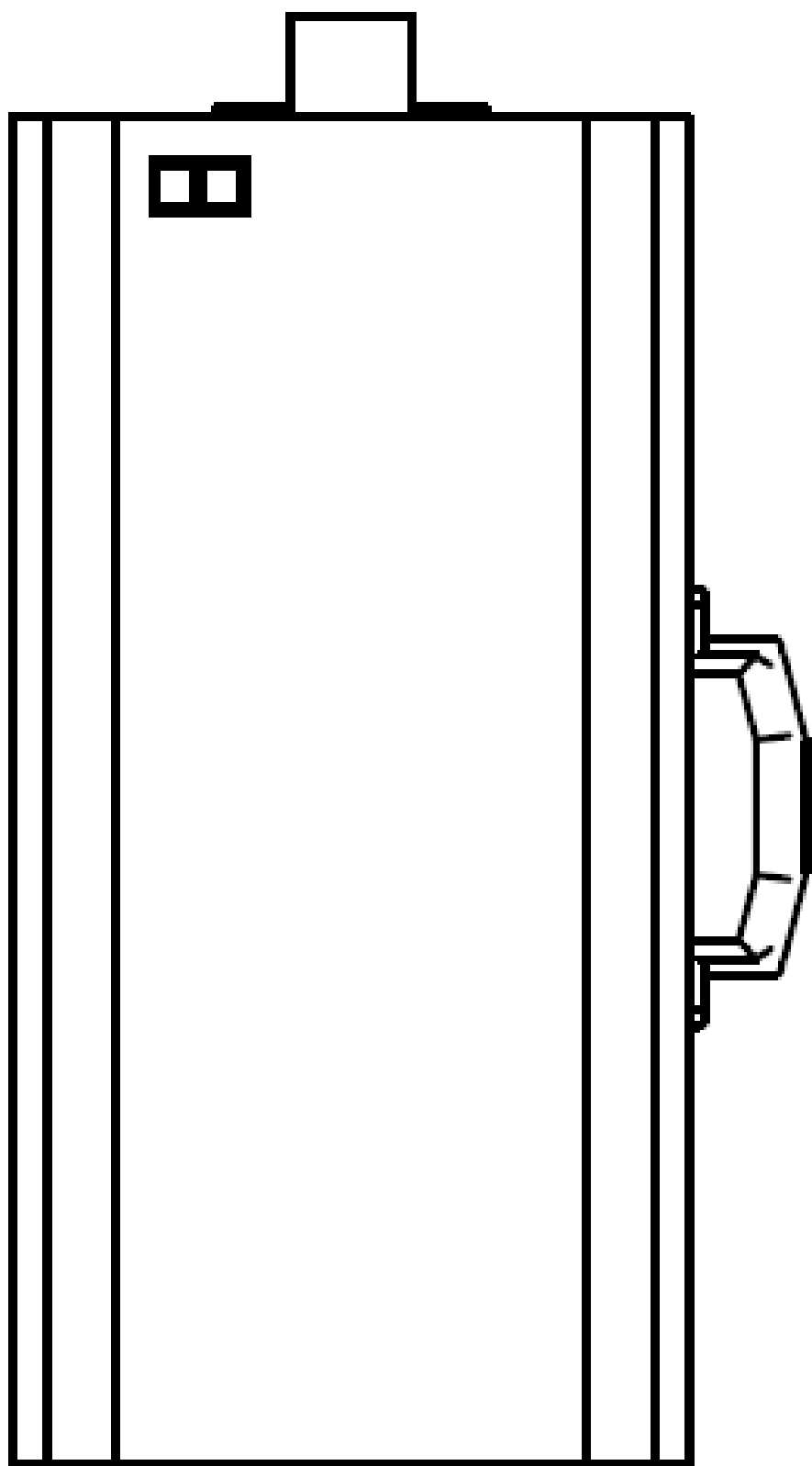


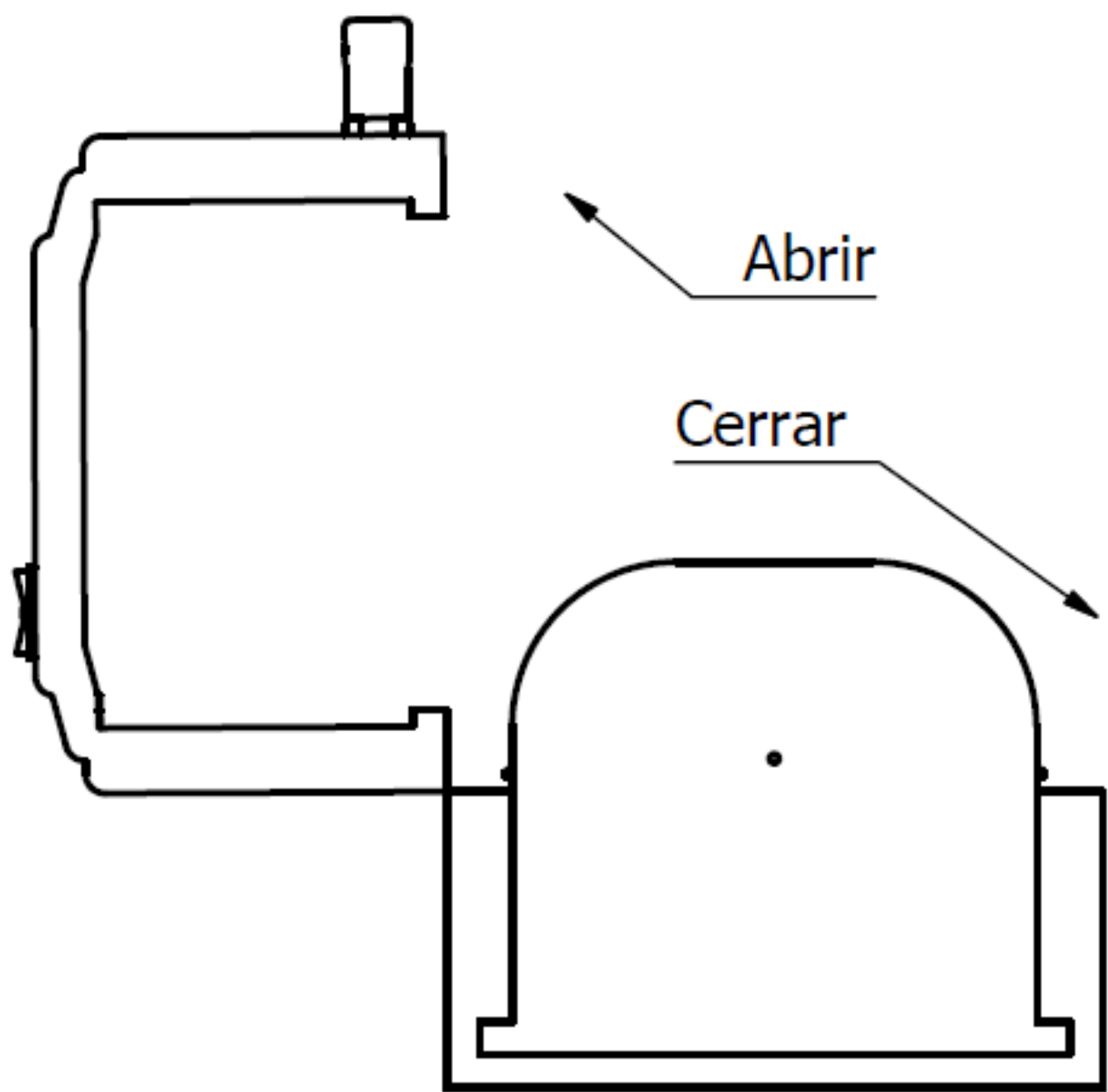
Figura 1.



Fugura 2



Fugura 3



Fugura 4

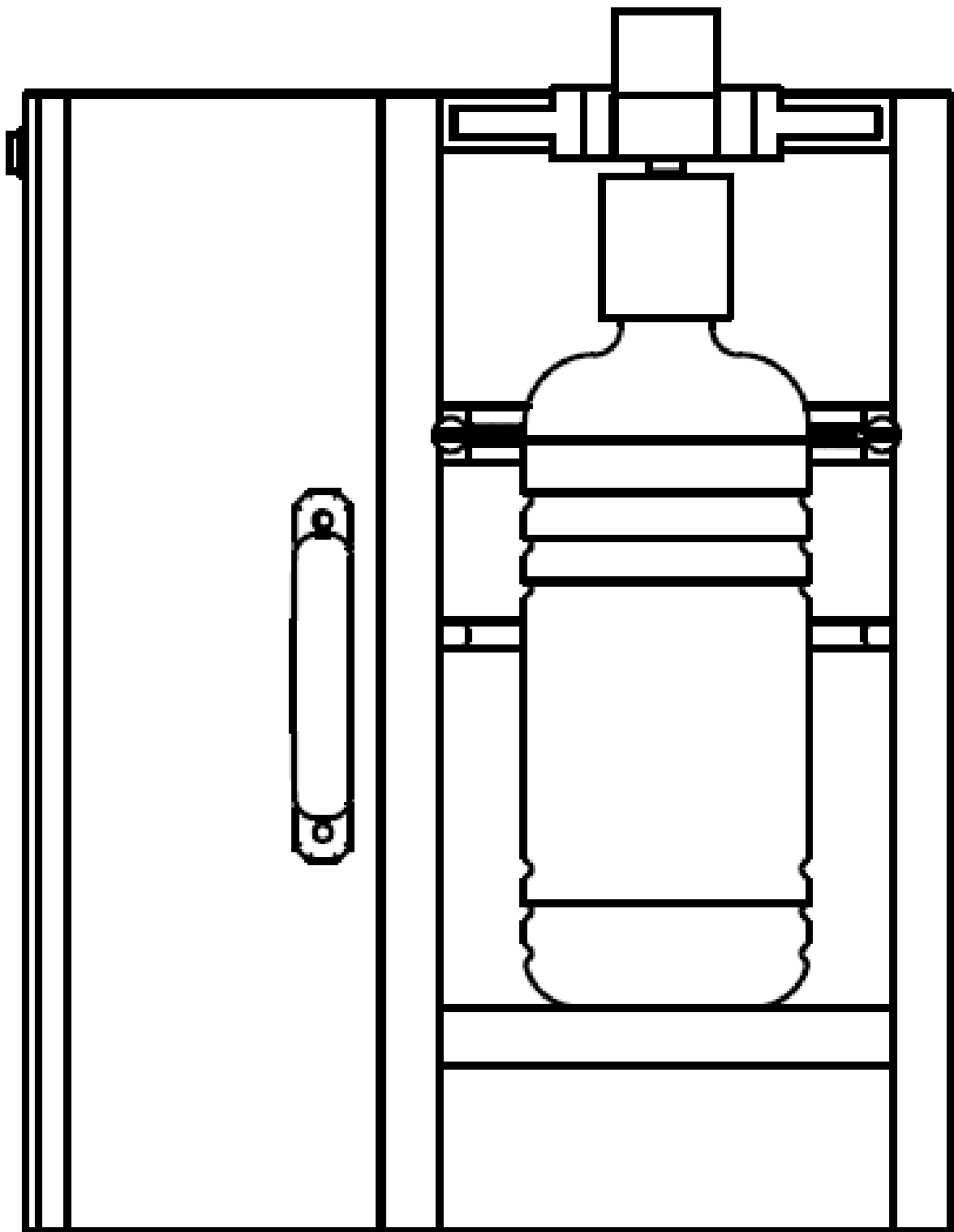
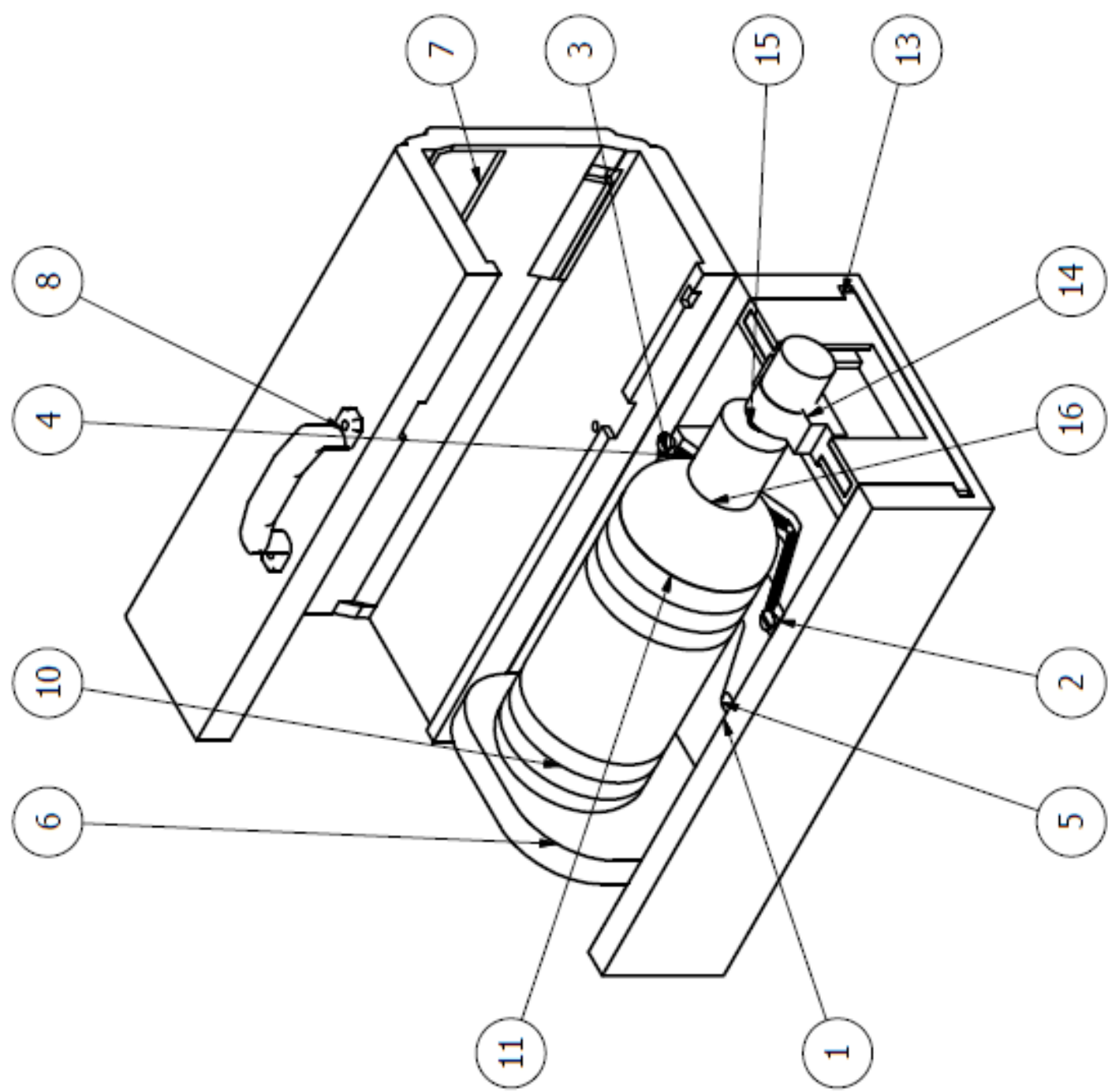


Figura 5



Fugura 6

Esta máquina permite cortar botellas de vidrio en forma eficaz y segura mediante calor, donde la temperatura elevada divide la botella en dos, el envase de vidrio gira sobre su propio eje durante toda la operación. Para iniciar el proceso el usuario abre la compuerta del dispositivo e introduce el pico de la botella sobre una cavidad cilíndrica que en su interior dispone de resortes unidos a un sistema de sujeción que ejercen presión al pico de la botella para que se mantenga sujeta durante el proceso, luego se puede graduar la longitud del corte moviendo una base refractaria que sostiene la resistencia. Por último se procede a cerrar la tapa y se acciona el interruptor de encendido, el tiempo de corte varía según el tamaño del envase. Una vez cortada la máquina se detiene el proceso, luego el usuario abre la máquina y retira las dos secciones de vidrio. Esta máquina solo opera cuando está cerrada y hay presencia de botella, impidiendo accidentes como cortes o quemadura al usuario haciéndola útil para ser operada prácticamente por cualquier persona.