

# TAPÓN DE APERTURA FÁCIL PARA BOTELLAS DE BEBIDAS Y FLUIDOS DE USO ALIMENTARIO O SANITARIO

**P** PATENTED TECHNOLOGY

## CONTACT DETAILS:

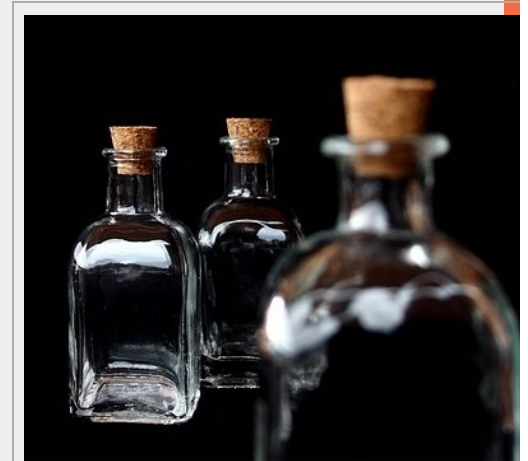
Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

Un grupo de investigación de la Universidad de Alicante ha desarrollado un nuevo tapón que permite al usuario la apertura sencilla y fácil de botellas destinadas al consumo de líquidos no gaseosos de uso alimentario o sanitario (agua, refrescos, bebidas isotónicas, medicamentos, etc.). Este nuevo tapón se caracteriza por permitir una apertura segura de la botella con tan solo morderlo, sin requerir gran fuerza ni destreza y facilitando el acceso al contenido al usuario, especialmente a deportistas y personas con movilidad reducida.

Este nuevo sistema garantiza la calidad e integridad del líquido contenido en el envase siendo apto para la comercialización de su contenido. Asimismo, la producción de este nuevo tapón es viable técnica y económicamente pudiéndose implementar fácilmente y a bajo coste a partir de materiales y procesos industriales ampliamente utilizados.

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial.



## INTRODUCTION

Existen varios sistemas y dispositivos para impedir la salida de un líquido de una botella, e incluso algunos tapones que facilitan su apertura. Entre los más empleados se encuentran los sistemas consistentes en botellas que acaban en punta, dejando un pequeño orificio y cuyo tapón se coloca alrededor y es sujetado con una tira de plástico uniendo la parte externa del tapón y la botella. Este sistema presenta diversos inconvenientes:

- Nula garantía de integridad del contenido que limita su uso a la propia persona que lo llena, sin posibilidad de comercializar líquidos en ella.
- Rápida degradación del tapón al ser del mismo plástico que la botella que se deforma al morderlo, y que requiere volver a ser mordido para que retorne a su forma original.

Igualmente existen otros sistemas a los que se les añade una cinta de seguridad, que además de asegurar la integridad del contenido facilita su apertura mediante una lengüeta al final del mismo. Sin embargo la eficiencia de este sistema es muy limitada, sobretudo en deportistas o personas con movilidad reducida dado que:

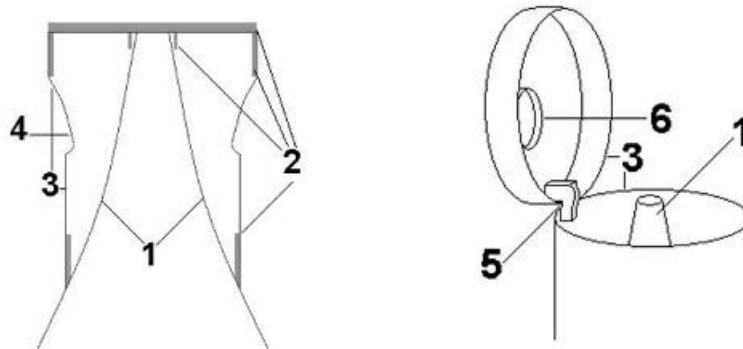
- Requiere del uso de ambas manos, fuerza y cierta habilidad para su extracción.

- En el caso de deportistas o personas con movilidad reducida suelen limitarse a morder el tapón, pudiendo producirse daños bucales (esmalte, irritación o lesiones en las encías, etc...) e incluso riesgo de atragantamiento por el posible desprendimiento de la cinta.

## TECHNICAL DESCRIPTION

Se ha desarrollado un nuevo tapón de botella que permite al usuario abrir el tapón de forma sencilla y sin riesgo ni perjuicio para su salud. Para ello el tapón cuenta con dos elementos bien diferenciados que interactúan entre sí formando un único objeto que es capaz de contener el líquido hasta que se muerde el tapón.

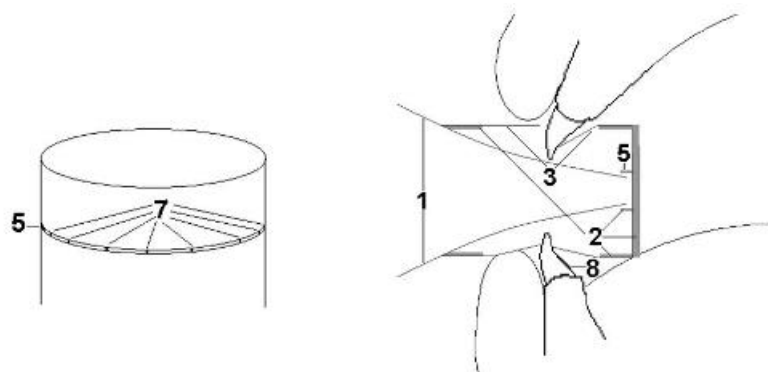
El tapón está diseñado para lograr su apertura tan solo con morderlo y sin causar daño alguno en el proceso. De esta forma el tapón cuenta con un perímetro blando que permita la mordida (3) y de una estructura rígida que le de soporte estructural (2), incluyendo un puente interno (5) entre las partes del tapón que se separan, evitando que ninguna pieza se desprenda.



*Partes del tapón y estructura*

Dada la función principal del tapón que es contener el líquido, la botella incluye en la estructura rígida un perímetro interno (6) que encaja con la punta de la botella.

Además, el perímetro blando cuenta con una depresión (4) hasta el punto de unión, donde se encuentran los puntos de cerrado (7), los cuales se rompen en el primer mordisco ofreciendo la mínima resistencia para que se aprecie su apertura. De esta forma al morder el tapón el perímetro blando nos llevará a la depresión donde los puntos de cerrado ejercerán resistencia notando el usuario que la botella no ha sido abierta con anterioridad. Tras esta leve resistencia el perímetro blando cederá permitiendo estirar de la botella destapándola y manteniendo el tapón unido por el puente interno.



*Puntos de cerrado y proceso de apertura del tapón*

Actualmente existen diferentes materiales y técnicas con los que poder implementar los diferentes componentes del tapón. No obstante, como ejemplo, por economía y salubridad es preferible la utilización de materiales y técnicas de producción que favorezcan y sean compatibles con su uso con la boca como con los polímeros de uso sanitario (perímetro blando), el polietileno de baja densidad (estructura rígida) o el PET (envase). Así mismo, todas las partes del tapón pueden ser obtenidas por el proceso de inyectado en molde de aluminio.

## TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

### VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

- El nuevo sistema permite la apertura fácil y sencilla de botellas mediante la boca facilitando el consumo del líquido o fluido que contiene de forma segura e higiénica.
- Este nuevo tapón garantiza la calidad e integridad del líquido contenido en el envase siendo apto para la comercialización de líquidos no gaseosos y fluidos de uso alimentario o sanitario.
- Las partes del tapón pueden implementarse fácilmente y a bajo coste a partir de materiales y procesos industriales

ampliamente utilizados.

## ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

- El nuevo sistema permite la apertura fácil y sencilla de botellas sin degradar el tapón como ocurre en otros sistemas de apertura.
- Este nuevo sistema de apertura no requiere un gran esfuerzo ni habilidad facilitando al usuario el acceso al contenido de la botella, especialmente a deportistas y personas con movilidad reducida.

## CURRENT STATE OF DEVELOPMENT

El sistema ha sido desarrollado a escala de laboratorio y está el proceso de prueba de concepto.

## MARKET APPLICATIONS

Este novedoso sistema de apertura se puede aplicar a cualquier tipo de botella o envase destinado a contener bebidas y fluidos no gaseosos de uso alimentario o sanitario como agua, refrescos, bebidas isotónicas, medicamentos, etc.

Los principales sectores empresariales a los que va destinado este nuevo sistema son:

- Agroalimentario
- Farmacéutico
- Envase y embalaje
- Material deportivo y/o militar

## COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante:

- Acuerdos de cesión o licencia de la patente.
- Cesión de derechos de uso, fabricación o comercialización

## INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

Esta tecnología se encuentra protegida mediante solicitud de patente.

- Título de la patente: "Tapón de apertura simplificada".
- Número de solicitud: 201400534
- Fecha de solicitud: 2/7/2014

## MARKET APPLICATION (4)

Agroalimentación y Pesca  
Farmacéutica, Cosmética y Oftalmológica  
Juguete  
Medicina y Salud