



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 264 399**

② Número de solicitud: 200600839

⑤ Int. Cl.:
B65D 39/00 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **31.03.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2006**

Fecha de la concesión: **12.11.2007**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **01.12.2007**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.12.2007

⑰ Titular/es: **Albert de Montserrat Marsal
Escollera Poblenou, Local 19
Edifici Capitania - Port Olímpic
08005 Barcelona, ES**

⑱ Inventor/es: **Montserrat Marsal, Albert de**

⑳ Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

⑳ Título: **Cierre apto para ser montado en un orificio de salida de un envase y procedimiento de fabricación correspondiente.**

㉑ Resumen:

Cierre apto para ser montado en un orificio de salida de un envase y procedimiento de fabricación correspondiente. El cierre comprende una primera parte hinchable y una segunda parte provista de un rehundido cilíndrico. Además presenta unos medios de separación que impiden el paso del líquido hacia la primera parte hinchable. El rehundido comprende también una primera chimenea en la que está montada la primera parte hinchable. La chimenea forma una oquedad que presenta un volumen mayor o igual que el volumen residual de la parte hinchable. El cierre comprende un elemento de retención provisto de un tramo cilíndrico y de unos medios de fijación. El elemento de retención queda fijado sobre el rehundido a través de los medios de fijación, de manera que la primera parte hinchable queda inmovilizada entre el rehundido y el elemento de retención. La unión entre la parte hinchable y la segunda parte es estanca.

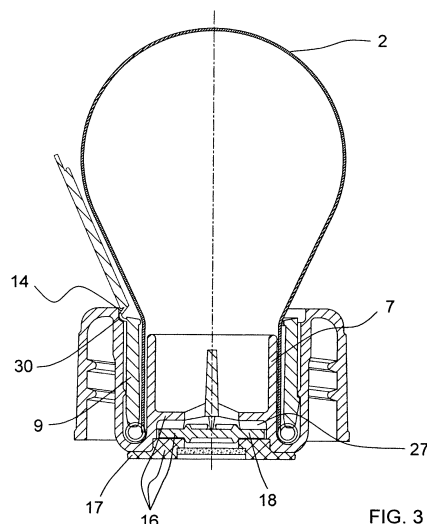


FIG. 3

ES 2 264 399 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Cierre apto para ser montado en un orificio de salida de un envase y procedimiento de fabricación correspondiente.

Campo de la invención

La invención se refiere a un cierre apto para ser montado en un orificio de salida de un envase que comunica el interior de dicho envase con el exterior y apto para hacer un cierre estanco con dicho orificio de salida, comprendiendo el cierre:

- [a] una primera parte hinchable y
- [b] una segunda parte provista de un rehundido cilíndrico, siendo la segunda parte apta para ser fijada en dicho orificio de salida y
- [c] unos medios de separación aptos para impedir el paso de un líquido contenido en dicho interior de dicho envase a dicha primera parte hinchable.

Además la invención se refiere a un procedimiento para el montaje del cierre según la invención.

Estado de la técnica

Son conocidos cierres de envase aptos para ser montados en un orificio de salida de un envase, como el cierre que se describe, por ejemplo, en el documento WO 03/010060 del solicitante. Este cierre está también configurado por una primera parte hinchable y por una segunda parte apta para ser fijada al orificio de salida del envase. Este cierre de envase comprende también un filtro y una válvula antirretorno. En particular se pretende que el aire del envase o gas del producto contenido en el envase pueda pasar a la parte hinchable, provocando que ésta incremente su volumen. Una vez se haya hinchado la parte hinchable, la válvula antirretorno evita que el aire o gas pueda retornar hacia el envase. Gracias a esto se consigue que la parte hinchable presente un atractivo comercial o promocional que puede incrementar el interés de los consumidores finales por el producto y que por tanto se incrementen las ventas de los fabricantes.

No obstante, este cierre presenta dificultades para conseguir una unión estanca entre la parte hinchable y la parte que se fija al envase. En particular, debido a las altas presiones resultantes en la parte hinchable es fácil que se produzcan pérdidas de aire o gas en el punto de unión entre la parte hinchable y la parte fija. Debido a esto, la parte hinchable no se puede hinchar con garantías y con ello no se logra la función comercial o promocional deseada.

Otro problema de este cierre radica en que, a veces, la parte hinchable llega a separarse de la parte que se fija al envase. No siempre la unión entre ambas partes resulta lo suficientemente sólida como para evitar la aparición de este problema.

Finalmente, otro problema es el alojamiento de la parte hinchable en la parte del cierre. En particular, la solución que ofrece el documento WO 03/010060 presenta el problema de que la parte hinchable se arruga de forma no controlable en el interior de la parte que se fija al envase. Además, este documento también prevé que la parte fija al envase presente una tapadera que oculte la parte hinchable. Así, al colocar la tapadera con la parte hinchable arrugada en el interior de la parte fija al envase, puede suceder que la tapadera pellizque la parte hinchable contra la parte fija al envase. Debido a ello puede suceder que aparezca un

orificio en la parte hinchable que la haga inservible.

Sumario de la invención

La invención tiene por objeto superar estos inconvenientes. Esta finalidad se consigue mediante un cierre del tipo indicado al principio, caracterizado porque

- [d] el rehundido comprende una primera chimenea, definiendo la primera chimenea una oquedad en su interior,
- [e] la primera parte hinchable está montada sobre el rehundido,
- [f] la oquedad presenta un volumen mayor o igual que el volumen residual de la primera parte hinchable,
- [g] el cierre comprende además un elemento de retención provisto de un tramo cilíndrico y de unos medios de fijación,
- [h] el elemento de retención queda fijado sobre el rehundido a través de los medios de fijación, de manera que la primera parte hinchable queda inmovilizada entre el rehundido y el elemento de retención,
- [i] y la primera parte hinchable está montada de forma estanca sobre el rehundido.

Gracias a la previsión de la chimenea interior, se dispone de una guía para la parte hinchable que permite montar fácilmente esta parte sobre la parte fija al envase. Esto facilita el montaje. Además, gracias a los medios de fijación se evita con seguridad que la parte hinchable se pueda desprender con facilidad de la parte fija al envase. También la existencia de una oquedad en la chimenea interior mejora de forma destacable el plegado de la parte hinchable dentro de la parte fija al envase. El volumen residual de la parte hinchable debe entenderse en la presente invención como aquel volumen mínimo que ocupa la lámina que configura la parte hinchable totalmente retraída y sin presencia de aire en su interior.

Una vez enfundada la parte hinchable sobre el rehundido, la oquedad permite esconder completamente la parte hinchable en su interior de forma ordenada, evitando de este modo que ésta pueda sobresalir de la superficie de la parte fija al envase. Con ello se protege la parte hinchable ante eventuales roturas que la pudiesen inutilizar.

Otro de los problemas importantes a solucionar es precisamente la estanqueidad de la parte hinchable sobre la parte fija al envase. Una mala estanqueidad conduce a pérdidas de aire o gas. Debido a estas pérdidas puede suceder que la parte hinchable no llegue a hincharse. Por ello, preferentemente la primera parte hinchable está inmovilizada y hace un cierre estanco entre el rehundido y el elemento de retención. Así el elemento de retención realiza tres funciones en una, es decir estanqueidad, retención y protección de la parte hinchable frente al exterior. Esto simplifica el diseño, permite reducir los costes de fabricación y asegura que no se desmonte de forma fortuita alguna pieza del conjunto.

Durante el desarrollo de la invención, uno de los objetivos primordiales ha sido que además de cumplir la función deseada para el cierre, los costes no sean desproporcionadamente elevados. Así, preferentemente los medios de fijación del elemento de reten-

ción son unos primeros medios de encliquetado que se encliquetan en unos segundos medios de encliquetado previstos en el rehundido cilíndrico para bloquear la posición relativa entre el cierre y el elemento de retención. Esta es una solución especialmente económica para realizar la inmovilización de todas las partes entre sí. No obstante, ésta no es la única solución posible que se contempla. Por ello, los medios de fijación del elemento de retención pueden ser alternativamente unos medios de adhesivado que fijan el elemento de retención contra el rehundido para bloquear la posición relativa entre el cierre y el elemento de retención. También de forma alternativa los medios de fijación del elemento de retención pueden ser unos medios de termosellado que fijan el elemento de retención contra el rehundido para bloquear la posición relativa entre el cierre y el elemento de retención o bien realizar la fijación por interferencia entre los elementos.

Tal y como ya se ha comentado, otro de los problemas planteados durante el desarrollo era la necesidad proteger la parte hinchable frente a rasgaduras que la pudiesen inutilizar. Así, preferentemente el cierre comprende una tapadera que oculta la primera parte hinchable. Por una parte la tapadera protege a la parte hinchable frente al exterior. Adicionalmente la chimenea interior protege la parte hinchable frente a la tapadera. De este modo se mejora el diseño de forma considerable.

Preferentemente, el cierre presenta una superficie superior exterior opuesta al orificio de salida del envase y la tapadera está enrasada con la superficie superior exterior del cierre. Esto presenta la ventaja de que al no sobresalir la tapadera de la superficie superior del cierre, se pueden apilar envases sin el peligro de que la presión ejercida sobre la tapa pueda llegar a dañar la parte hinchable del cierre. Además, gracias a ello, el volumen ocupado por el conjunto del cierre se reduce de forma favorable facilitando el embotellado automatizado del producto.

Preferentemente la tapadera es solidaria al elemento de retención a través de un elemento de bisagra, de manera que la tapadera forma una única pieza con el elemento de retención. Efectivamente, gracias a este diseño se ahorra una pieza, ya que la tapadera y el elemento de retención forman una unidad monobloque. Esta pieza puede ser fabricada por inyección de plástico con lo cual se ahorran costes de forma notoria.

Durante el desarrollo de la presente invención, se ha observado que el elemento de bisagra anteriormente mencionado puede originar problemas al abrir la tapadera. En particular, si el elemento de bisagra sobresale de la tapadera, al hincharse la parte hinchable realiza un efecto de palanca contra la parte fija al envase. Esto provoca que el elemento de retención tienda a salirse del rehundido. Por ello, preferentemente el elemento de bisagra se encuentra dentro del perímetro interior del elemento de retención.

Uno de los objetivos primordiales de la invención consiste además en que el aire o gas que penetre en la parte hinchable, permanezca en su interior sin posibilidad de retornar hacia el envase o en caso de desenroscar el cierre del envase, el aire o gas se escape a la atmósfera. Esto se consigue preferentemente porque

- los medios de separación están configurados por una tercera parte separadora que

comprende una tercera chimenea provista de un orificio central,

- porque el cierre comprende además una válvula de retención o antirretorno en forma de disco con un resalte central,
- porque la válvula de retención está centrada en la tercera chimenea mediante el centraje del resalte central en el orificio central,
- y porque la función de válvula queda garantizada por el apoyo de un chaflán sobre un canto vivo que en cada caso se encuentran o en el resalte central o en el orificio central respectivamente.

Preferentemente la válvula de retención está compuesta por un elastómero que presenta una dureza Shore comprendida entre 25 Shore A y 75 Shore D.

Preferentemente la tercera parte separadora presenta una unión estanca con la segunda parte por termosellado perimetral de manera que encapsula la válvula entre la tercera parte separadora y la segunda parte. Evidentemente, esta no es la única solución concebible para esta unión. Otras soluciones que también podrían ser aplicadas para esta unión son, por ejemplo, un sistema de encliquetado entre la segunda parte y la tercera. También puede funcionar de forma satisfactoria una simple unión por interferencia que se aplica a menudo en este tipo de cierres.

Uno de los campos de aplicación de la presente invención es el sector alimentario. Para una aplicación de este tipo es importante que el líquido contenido en el envase no pueda acumularse en determinadas partes del cierre como, por ejemplo, en la parte hinchable. Por ello, preferentemente la tercera parte separadora comprende además un filtro, y el filtro presenta un diámetro de poro comprendido entre 1,5 y 4,5 micras y preferentemente entre 2,5 y 3,5 micras. Evidentemente, para evitar el problema indicado más arriba, la interfase entre el filtro y la parte fija al envase debe ser completamente estanca. Por ello, preferentemente el filtro comprende una capa de polietileno para permitir el termosellado sobre los medios de separación.

También en el caso de aplicar el cierre según la invención al envasado de envases que contengan líquidos mezclados con aire o gas, es importante garantizar que durante el proceso de envasado, de almacenaje o de transporte, la parte hinchable no pueda hincharse debido a ligeras sobrepresiones en el envase. Así, el cierre dispone preferentemente de un precinto por la cara del orificio de salida del envase que impide el paso de un gas o aire del interior del envase hacia la primera parte hinchable, y además el precinto está unido al cierre por encliquetado o alternativamente por termosellado o adhesivado. Este precinto sirve no sólo para evitar un hinchado no deseado de la parte hinchable, sino también como precinto de garantía de que la parte hinchable no ha sido utilizada anteriormente. El precinto además, puede cumplir la función de precinto de seguridad infantil. Simplemente el precinto debe fijarse al cierre de manera que la fuerza de apertura necesaria sea lo suficientemente elevada como para que un niño no sea capaz de desprenderlo del cierre. Así, en particular, el envase envasado directamente con un cierre según la invención se suministra

doblemente precintado al consumidor. Por una parte el cierre dispone del clásico precinto de garantía en forma de anilla inferior unida al cierre por una serie de nervios de unión de rotura controlada y adicionalmente el precinto de seguridad infantil. Entonces al utilizar el cierre por primera vez, debe desprenderse el precinto exterior de garantía, y a continuación, a voluntad de un consumidor adulto, el precinto de seguridad infantil, para luego volver a cerrar el cierre. A partir de este momento, el aire o gas podrá pasar del envase hasta la parte hinchable del cierre.

La invención se refiere también a un procedimiento de montaje del cierre según la invención. El procedimiento comprende preferentemente las siguientes etapas:

- Enfundar la parte hinchable sobre la primera chimenea de dicho rehundido,
- Montar el elemento de retención sobre la primera chimenea, de manera que el elemento de retención sujeta de forma estanca la parte hinchable contra la segunda parte.

Gracias a ello se consigue unir la parte hinchable a la segunda parte del cierre en una operación especialmente sencilla y fiable. Este procedimiento evita además tener que utilizar elementos adicionales tipo adhesivo para conseguir que la unión entre la parte hinchable y la segunda parte del cierre sea perfectamente estanca.

Otro de los problemas principales para industrializar el cierre según la invención radica en el empaquetado y encapsulado de la parte hinchable en el rehundido del cierre. Por ello, adicionalmente está previsto:

- Succionar dicha parte hinchable desde la cara de dicha segunda parte en contacto con el interior de dicho envase,
- Colocar una tapadera sobre dicho rehundido que oculta dicha parte hinchable.

Esto permite encapsular la parte hinchable dentro del cierre de una manera ordenada y especialmente compacta. Además gracias a la tapadera se garantiza que la parte hinchable está protegida del exterior. Esto evita eventuales daños sobre la parte hinchable que la acabarían inutilizando.

Debe destacarse que algunas de estas etapas de montaje se podrían realizar en otra secuencia sin por ello variar el resultado final de montaje que se persigue, es decir montar y plegar de forma ordenada la parte hinchable bajo la tapadera de protección.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relatan unos modos preferentes de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

Fig. 1, una vista en planta superior de una primera forma de realización del cierre de envase según la invención con la tapadera en estado cerrado.

Fig. 2, un corte a lo largo de la línea IA-IA del cierre de envase de la figura 1.

Fig. 3, un corte a lo largo de la línea IA-IA de la figura 1, pero con la tapadera en estado abierto y la parte hinchable en estado hinchado.

Fig. 4, un corte transversal a lo largo de un plano central de la válvula.

Fig. 5, un corte transversal a lo largo de un plano central de una tercera parte separadora del cierre según la invención.

Fig. 6, un detalle ampliado de la zona B de la figura 2.

Fig. 7, una vista en planta superior de una segunda forma de realización del cierre de envase según la invención con la tapadera en estado cerrado.

Fig. 8, un corte a lo largo de la línea VIID-VIID del cierre de envase de la figura 7.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Tal y como se desprende de las figuras 1 a 3, el cierre 1 de envase está configurado por tres partes principales, éstas son: una primera parte hinchable 2 con un reborde 8, una segunda parte 3 apta para ser fijada en el orificio de salida de un envase (no mostrado en las figuras) y finalmente una tapadera 4 prevista sobre la segunda parte 3. Tal como se desprende de las figuras, la tapadera 4 oculta la primera parte hinchable 2.

La segunda parte 3, denominada a partir de aquí como tapón 3, es un tapón 3 de rosca típico para una bebida, aunque en ningún caso tiene porque limitarse a este modo de realización, ni a esta aplicación particular. Así, el tapón 3 está provisto de una rosca 5 con la que el tapón 3 puede ser fijado al orificio de salida del envase. Por la parte superior, el tapón 3 está provisto de un rehundido 6 cilíndrico circular que a su vez comprende una primera chimenea 7 concéntrica al rehundido 6. Evidentemente esta configuración no es excluyente y tanto el rehundido 6 como la primera chimenea 7 pueden presentar diversas formas, como por ejemplo, cuadrada, elíptica u otras, sin que por ello varíe el alcance de la invención.

En la figura 2 ó 3 se observa como sobre el rehundido 6, y más concretamente en este caso sobre la chimenea 7, está enfundada la primera parte hinchable 2 con su reborde 8 sobre la base del rehundido 6. Para evitar que la primera parte hinchable 2 pueda separarse del tapón 3, y más concretamente de la primera chimenea 7, la invención prevé la inserción de un elemento de retención 9 provisto de un tramo cilíndrico 10 y de unos medios de fijación 11. En esta forma de realización, el elemento de retención 9 realiza tres funciones simultáneamente. En primer lugar el elemento de retención 9 se encarga de sujetar la primera parte hinchable 2, en segundo lugar se encarga de conseguir una unión hermética entre el tapón 3 y la primera parte hinchable 2 y finalmente, gracias a que la tapadera 4 forma también parte del elemento de retención 9, protege la parte hinchable frente al exterior. Para ello el elemento de retención 9 presiona el reborde 8 de la primera parte hinchable 2 contra el fondo del rehundido 6 del tapón 3. Evidentemente el elemento de retención 9 no tiene porque realizar las funciones de sujeción y estanqueidad de forma simultánea. Por ejemplo, se podría adhesivar la parte hinchable 2 sobre la primera chimenea 7 para conseguir una unión estanca entre el tapón 3 y la parte hinchable 2. Entonces, el elemento de retención 9 sujetaría la parte hinchable 2, sin que para ello la unión en este punto debiera ser forzosamente estanca.

Tal y como se ha comentado anteriormente, el elemento de retención 9 queda fijado contra el tapón 3 a través de unos medios de fijación 11. En este caso los medios de fijación 11 están configurados por unos primeros medios de encliquetado 12, a modo de resalte

que encliquetan en arrastre de forma sobre unos segundos medios de encliquetado 13, a modo de resalte previstos en el rehundido 6 del tapón 3. Esta fijación se podría realizar también de otras formas como, por ejemplo, por interferencia, por adhesivado o por termosellado sin que por ello se modificase el alcance de la invención.

Tal y como ya se ha comentado, en esta forma de realización, el elemento de retención 9 y la tapadera 4 están configurados como una sola pieza, presentando un punto de unión común a modo de bisagra 14. En esta forma de realización la tapadera 4 se mantiene cerrada contra el elemento de retención 9 gracias a un tercer encliquetado 15.

En las figuras 2 y 3 también se observa que en el cierre 1 están previstos unos medios de separación 16. Estos medios de separación 16 impiden el paso del líquido desde el envase hacia la primera parte hinchable 2, atravesando el disco 23 provisto de un paso 24 que configura el fondo de la primera chimenea 7. En particular estos medios de separación 16 están configurados por una tercera parte separadora 17 independiente del tapón 3, representada ampliada en la figura 5, y por una válvula de retención 18, representada ampliada en la figura 4. Tal y como se observa en la figura 5, la tercera parte separadora 17 está provista de una tercera chimenea 19 que presenta un orificio central 20. En la figura 2 y de forma ampliada en la figura 6, se puede apreciar en detalle como la válvula de retención 18 se apoya con un chaflán 21 sobre la tercera chimenea 19 y en particular sobre un canto vivo 22 en la tercera chimenea 19. Este apoyo estanco garantiza el correcto funcionamiento de la válvula de retención 18. Por su otra cara, la válvula 18 se apoya sobre unas nervaduras 27 previstas en la cara inferior del tapón 3.

A partir de la figura 6 se explica el modo de funcionamiento de la válvula de retención 18. El aire o gas proveniente del envase en el sentido de la flecha C intenta pasar por el asiento de la válvula de retención 18 sobre la tercera parte separadora 17, configurado por el chaflán 21 y el canto vivo 22. Cuando la presión es lo suficientemente elevada el aire o gas levanta ligeramente la válvula de retención 18 de su asiento sobre la tercera parte separadora 17. Con ello el aire o gas se abre camino por debajo del apoyo plano 32 entre válvula de retención 18 y tercera parte separadora 17 hasta la cámara anular 26 existente entre el diámetro exterior de la válvula y el diámetro interior de su asiento en el tapón 3. Desde esta cámara anular 26, el aire o gas pasa entre las nervaduras 27 en el tapón 3 y finalmente alcanza el paso 24 para introducirse en la primera parte hinchable 2.

Además, otro objeto de la invención es poder aplicar el cierre 1 a envases del sector alimentario, como por ejemplo, envases de bebidas gaseosas o minerales. Para esta aplicación, es imprescindible que el líquido que moje la parte inferior del tapón 3, no llegue en ningún caso a cruzar los medios de separación 16 debido, por ejemplo, a un efecto de succión de la parte hinchable 2. Esto podría provocar la acumulación de líquido bajo la parte hinchable 2. Así, esta forma de realización prevé que el orificio central 20 de la tercera parte separadora 17 presente un filtro 25 semipermeable situado en la cara del cierre 1 que está en contacto con el interior del envase. Este filtro 25 permite el paso del aire o gas pero evita que pueda pasar el líquido hacia la parte hinchable 2 del cierre 1. Para

ello, en esta forma de realización se aplica un filtro 25 que presenta preferentemente un diámetro de poro comprendido entre 1,5 y 4, 5 micras, y más preferentemente entre 2,5 y 3,5 micras. A modo de ejemplo se puede utilizar un filtro como los fabricados por la marca registrada Gore-Tex®. Además, este filtro 25 presenta una capa de polietileno que permite su termosellado con la tercera parte separadora 17.

En las figuras 7 y 8 se representa una segunda forma de realización de la invención. Esta forma de realización se diferencia de la primera forma de realización de las figuras 1 a 7 en la configuración de la tapadera 28 y en la presencia adicional de un precinto 31.

La tapadera 28 se diferencia de la tapadera 4 de la primera forma de realización, en que preferentemente la tapadera 28 presenta una bisagra 29 que está integrada dentro del perímetro interior del elemento de retención 9. Esta solución tiene la siguiente ventaja: en la primera forma de realización (véase figura 3), cuando se abre la tapadera 4, la bisagra 14 se apoya a través de la arista de apoyo 30 sobre el tapón 3. Esto provoca que al hincharse la parte hinchable 2 y abatirse la tapadera 4, ésta última realice un par de fuerzas que tienda a tirar del elemento de retención 9 y que eventualmente facilite la apertura de los medios de fijación 11 y por tanto el desprendimiento del elemento de retención 9. En la segunda forma de realización, como la bisagra 29 está integrada dentro del perímetro interior del elemento de retención 9, ya no existe la arista de apoyo 30, con lo cual se evita el efecto anteriormente mencionado.

Preferentemente, el cierre según la segunda forma de realización comprende un precinto 31 sobre la cara de la segunda parte 3 dirigida hacia el interior del envase. Este precinto 31 cumple varias funciones simultáneamente. En primer lugar evita que durante el proceso de embotellado el aire o gas pase hacia la primera parte hinchable 2. Así se elimina el riesgo de que la parte hinchable 2 se hinche prematuramente antes de llegar al consumidor final, de modo que permite envasar bebidas gaseosas de un modo industrial. Por otra parte, funciona como precinto adicional de garantía al habitual precinto en forma de anillo inferior al cierre. Finalmente, si el precinto 31 se encliqueta con una fuerza de desprendimiento oportunamente elevada, puede servir como precinto de seguridad infantil, para evitar que los niños puedan utilizar el cierre 1 sin la supervisión de un adulto.

A partir de, por ejemplo, la figura 2 se aprecia como se realiza el montaje de la parte hinchable 2 sobre el rehundido 6. Esta es precisamente una de las grandes virtudes de la invención. En particular, tal y como ya se ha explicado anteriormente, la parte hinchable 2 se enfunda sobre la primera chimenea 7 del rehundido 6 y entonces la parte hinchable 2 se puede succionar desde la parte inferior del cierre 1. Acto seguido la parte hinchable 2 se fija mediante el elemento de retención 9 con la tapadera 4 cerrada contra el tapón 3. Debido a que la primera chimenea 7 presenta un volumen igual o mayor que el volumen residual de la primera parte hinchable 2 en estado deshinchado, la parte hinchable 2 se coloca de forma ordenada en el interior de la primera chimenea 7. Con ello, la parte hinchable 2 queda protegida frente a posibles pellizcos por parte de la tapadera 4 que podrían dañarla e inutilizarla en el momento de cerrarla.

A continuación se explicará en detalle el modo de funcionamiento de la primera forma de realización del

cierre 1 según la invención. Se parte del momento en que el producto embotellado, por ejemplo en este caso una bebida gaseosa, llega a manos del consumidor. La primera forma de realización del cierre 1 según la invención es apropiada como regalo comercial que se vende al consumidor como elemento adicional al envase con su propio cierre estándar. Debido a que el cierre 1 no presenta ningún precinto de garantía, ni un precinto para evitar el paso del aire o gas, éste no se puede utilizar para embotellar envases que contengan aire o gas, ya que existe el riesgo de que la parte hinchable se hinche prematuramente. Así una vez en manos del consumidor final, en primer lugar debe abrirse el cierre original del envase. En su lugar se enrosca el cierre 1 según la invención sobre la boca del envase y se crea una sobrepresión, por ejemplo, agitándolo o comprimiéndolo. Esta sobrepresión provoca que el aire o gas del envase atraviese el filtro 25, y abra la válvula 18. A continuación el aire o gas pasa por el paso 24 y hincha paulatinamente la parte hinchable 2. A su vez la parte hinchable 2 incrementa su volumen y empieza a apretar sobre la tapadera 4, convirtiendo la sobrepresión existente en la parte hinchable 2 en una fuerza de apertura que hace que el tercer encliquetado 15 se abra. Esto permite que la parte hinchable 2 siga compensando la sobrepresión gracias a incrementar su volumen. El volumen continuará incrementándose siempre que exista una diferencia de

presiones entre el envase y el interior de la parte hinchable 2 que permita abrir la válvula de retención 18. Esta situación final se representa en la figura 3.

Tal y como se ha comentado la segunda forma de realización del cierre 1 según la invención puede ser comercializada directamente con el envase. Esto es así debido a la presencia del precinto 31 que evita el paso no deseado del aire o gas y con ello que la parte hinchable 2 se hinche de manera involuntaria durante la fabricación, el almacenaje o el transporte. Así, el cierre 1 llega al consumidor montado directamente sobre el envase, doblemente precintado. En primer lugar el consumidor deberá abrir el cierre 1 rompiendo el habitual precinto de garantía a modo de anillo inferior y a continuación retirar el precinto 31 de seguridad infantil previsto en la cara inferior del cierre 1, quedando el cierre 1 en el estado mostrado en la figura 2. Entonces debe enroscar de nuevo el tapón 3 sobre la boca del envase y se crea una sobrepresión, por ejemplo, agitándolo o comprimiéndolo. A partir de aquí, el principio de funcionamiento de la segunda forma de realización del cierre según la invención es el mismo que el que se ha explicado anteriormente.

Tal y como se ha visto, el cierre 1 según la invención soluciona los problemas descritos en el estado de la técnica de forma óptima y económicamente favorable.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Cierre apto para ser montado en un orificio de salida de un envase que comunica el interior de dicho envase con el exterior y apto para hacer un cierre estanco con dicho orificio de salida, comprendiendo dicho cierre (1):

- [a] una primera parte hinchable (2) y
- [b] una segunda parte (3) provista de un rehundido (6) cilíndrico, siendo dicha segunda parte (3) apta para ser fijada en dicho orificio de salida y
- [c] unos medios de separación (16) aptos para impedir el paso de un líquido contenido en dicho interior de dicho envase a dicha primera parte hinchable (2),

caracterizado porque

- [d] dicho rehundido (6) comprende una primera chimenea (7), definiendo dicha primera chimenea (7) una oquedad en su interior,
- [e] dicha primera parte hinchable (2) está montada sobre dicho rehundido (6),
- [f] dicha oquedad presenta un volumen mayor o igual que el volumen residual de dicha primera parte hinchable (2),
- [g] dicho cierre (1) comprende además un elemento de retención (9) provisto de un tramo cilíndrico (10) y de unos medios de fijación (11),
- [h] dicho elemento de retención (9) queda fijado sobre dicho rehundido (6) a través de dichos medios de fijación (11), de manera que dicha primera parte hinchable (2) queda inmovilizada entre dicho rehundido (6) y dicho elemento de retención (9),
- [i] y dicha primera parte hinchable (2) está montada de forma estanca sobre dicho rehundido (6).

2. Cierre según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha primera parte hinchable (2) está inmovilizada y hace un cierre estanco entre dicho rehundido (6) y dicho elemento de retención (9).

3. Cierre según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dichos medios de fijación (11) de dicho elemento de retención (9) son unos primeros medios de encliquetado (12) que se encliquetan en unos segundos medios de encliquetado (13) previstos en dicho rehundido (6) cilíndrico para bloquear la posición relativa entre dicho cierre (1) y dicho elemento de retención (9).

4. Cierre según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dichos medios de fijación (11) de dicho elemento de retención (9) son unos medios de adhesivado que fijan dicho elemento de retención (9) contra dicho rehundido (6) para bloquear la posición relativa entre dicho cierre (1) y dicho elemento de retención (9).

5. Cierre según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dichos medios de fijación (11) de dicho elemento de retención (9) son unos medios de termosellado que fijan dicho elemento de retención (9)

contra dicho rehundido (6) para bloquear la posición relativa entre dicho cierre (1) y dicho elemento de retención (9).

6. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque dicho cierre (1) comprende una tapadera (4) que oculta y protege dicha primera parte hinchable (2).

7. Cierre según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicho cierre (1) presenta una superficie superior exterior opuesta a dicho orificio de salida de dicho envase y porque dicha tapadera (4) está enrasada con dicha superficie superior exterior de dicho cierre (1).

8. Cierre según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque dicha tapadera (4) es solidaria a dicho elemento de retención (9) a través de un elemento de bisagra (14), de manera que dicha tapadera (4) forma una única pieza con dicho elemento de retención (9).

9. Cierre según la reivindicación 8, **caracterizado** porque dicho elemento de bisagra (14) se encuentra dentro del perímetro interior de dicho elemento de retención (9).

10. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque

- dichos medios de separación (16) están configurados por una tercera parte separadora (17) que comprende una tercera chimenea (19) provista de un orificio central (20),
- porque dicho cierre (1) comprende además una válvula de retención (18) o antirretorno en forma de disco con por lo menos un resalte central,
- porque dicha válvula de retención (18) está centrada en dicha tercera chimenea (19) mediante el centrado de dicho resalte central en dicho orificio central (20),
- y porque la función de dicha válvula de retención (18) queda garantizada por el apoyo de un chaflán (22) sobre un canto vivo (21) que en cada caso se encuentran o en dicho resalte central o en dicho orificio central respectivamente.

11. Cierre según la reivindicación 10, **caracterizado** porque dicha válvula de retención (18) está compuesta por un elastómero que presenta una dureza Shore comprendida entre 25 Shore A y 75 Shore D.

12. Cierre según la reivindicación 10 ó 11, **caracterizado** porque dicha tercera parte separadora (17) presenta una unión estanca con dicha segunda parte (3) por termosellado perimetral, de manera que encapsula dicha válvula entre dicha tercera parte separadora (17) y dicha segunda parte (3).

13. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** porque dicha tercera parte separadora (17) comprende además un filtro (25), y porque dicho filtro (25) presenta un diámetro de poro comprendido entre 1,5 y 4,5 micras y preferentemente entre 2,5 y 3, 5 micras.

14. Cierre según la reivindicación 13, **caracterizado** porque dicho filtro (25) comprende una capa de polietileno para permitir el termosellado sobre dichos medios de separación (16).

15. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque dispone de un pre-

cinto por la cara de dicho orificio de salida de dicho envase que impide el paso de un gas o aire del interior de dicho envase hacia dicha primera parte hinchable (2), y porque dicho precinto está unido a dicho cierre (1) por encliquetado.

16. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque dispone de un precinto por la cara de dicho orificio de salida de dicho envase que impide el paso de un gas o aire del interior de dicho envase hacia dicha primera parte hinchable (2), y porque dicho precinto está unido a dicho cierre (1) por termo-sellado.

17. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque dispone de un precinto por la cara de dicho orificio de salida de dicho envase que impide el paso de un gas o aire del interior de dicho envase hacia dicha primera parte hinchable (2), y porque dicho precinto está unido a dicho cierre (1) por adhesivado.

18. Procedimiento de montaje de un cierre según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende

las siguientes etapas:

- Enfundar dicha parte hinchable (2) sobre dicha primera chimenea (7) de dicho rehundido (6),
- Montar dicho elemento de retención (9) sobre dicha primera chimenea (7), de manera que dicho elemento de retención (9) sujeta de forma estanca dicha parte hinchable (2) contra dicha segunda parte (3).

19. Procedimiento de montaje de un cierre según la reivindicación 18, **caracterizado** porque comprende además las siguientes etapas:

- Succionar dicha parte hinchable (2) desde la cara de dicha segunda parte (3) en contacto con el interior de dicho envase,
- Colocar una tapadera sobre dicho rehundido (6) que oculta dicha parte hinchable (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

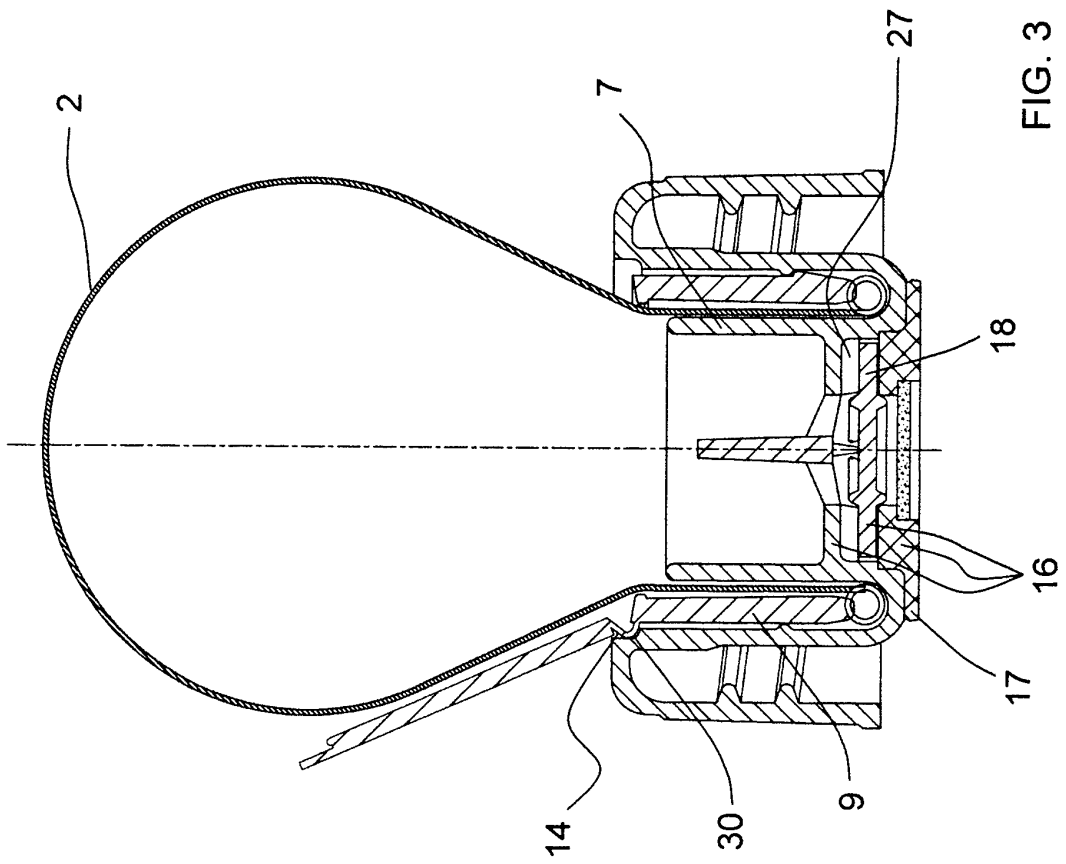
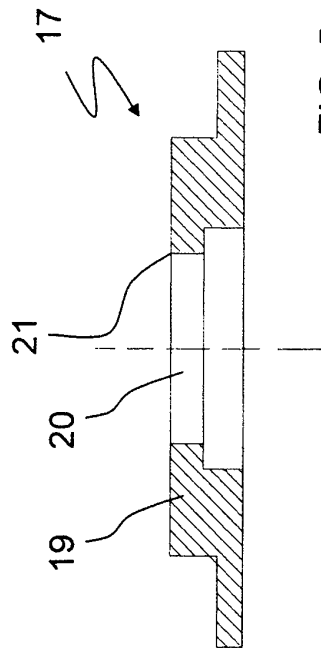
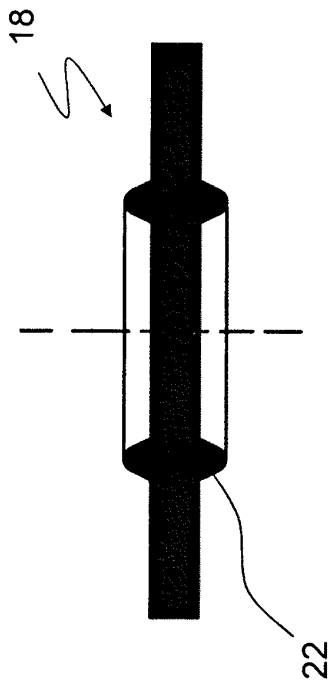
45

50

55

60

65



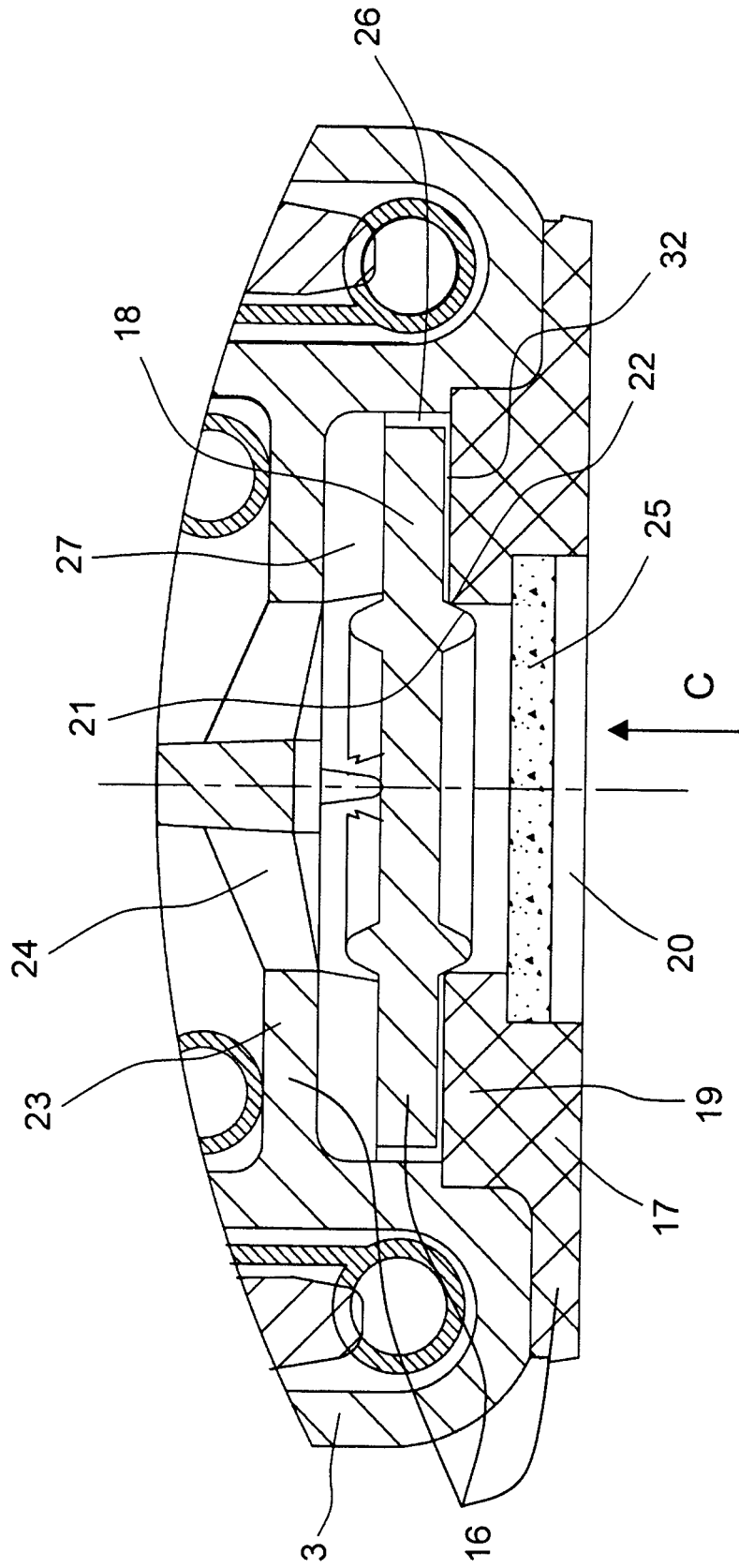


FIG. 6

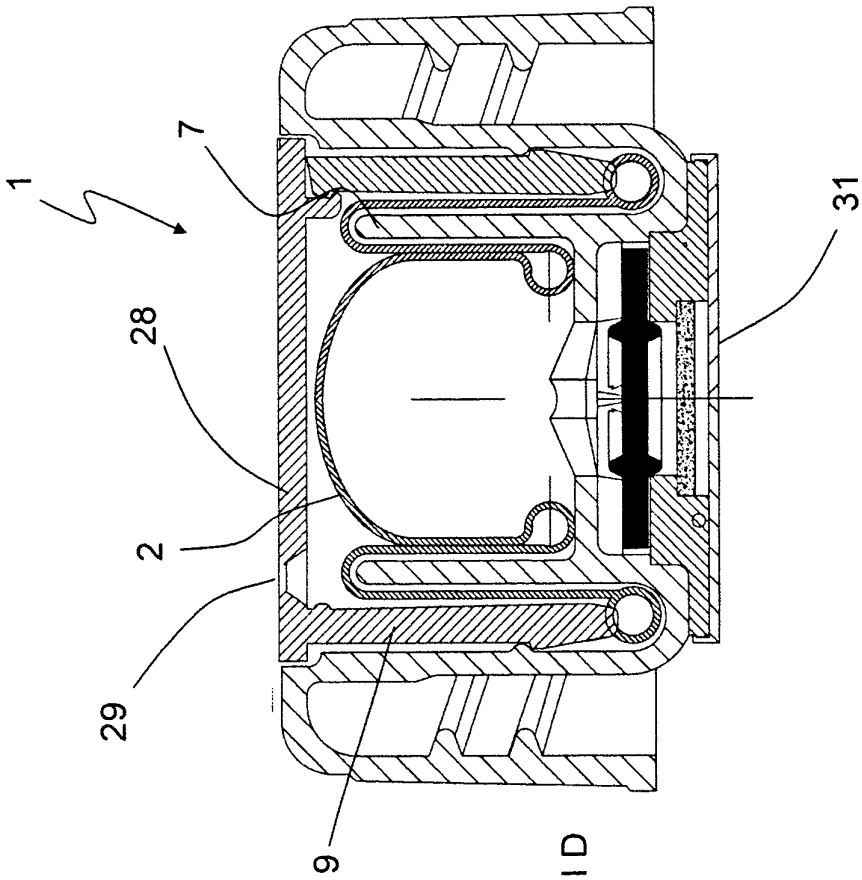


FIG. 8

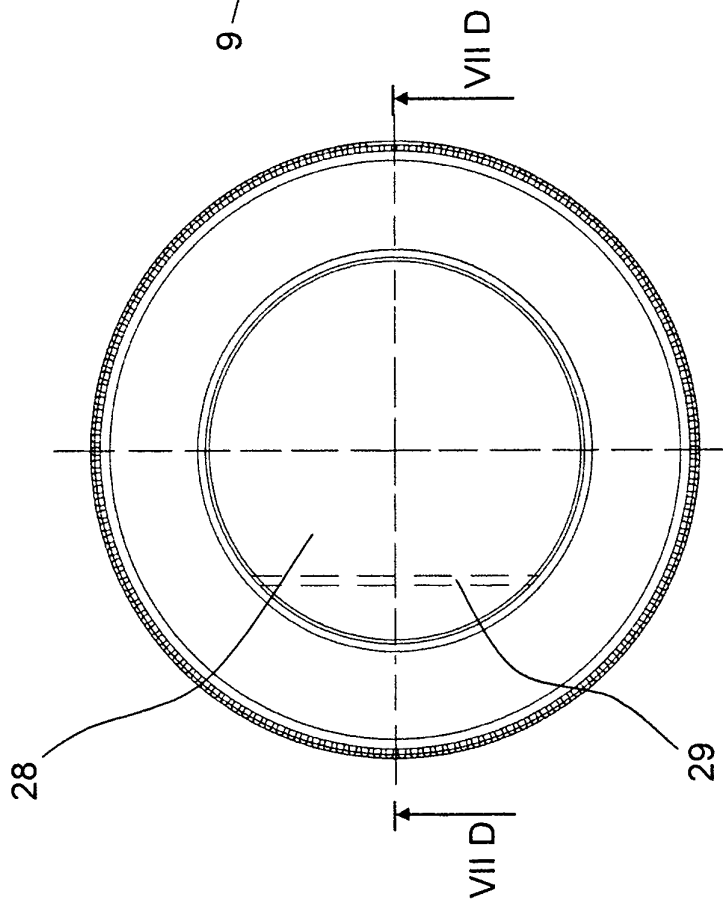


FIG. 7



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 264 399

② N° de solicitud: 200600839

③ Fecha de presentación de la solicitud: 31.03.2006

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: B65D 39/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X A	US 4485933 A (SYKES) 04.12.1984, todo el documento.	1-3 7,8,10, 14-16,18, 19
X A	US 2634014 A (KLIMBER) 07.04.1953, reivindicaciones; dibujos.	1-3 6,10,14, 18,19
X A	US 2986297 A (POLLICK) 30.05.1961, todo el documento.	1 12,18,19
A	DE 4108428 A1 (WIEGNER, GEORG) 17.09.1992, resumen; dibujos.	4,5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

17.11.2006

Examinador

V. Anguiano Mañero

Página

1/1