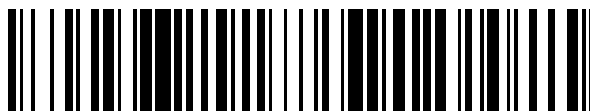


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 439 341**

51 Int. Cl.:

**B65D 41/17** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2011 E 11166295 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013 EP 2409928**

54 Título: **Tapón de cierre a presión**

30 Prioridad:

**22.07.2010 FR 1055997**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**22.01.2014**

73 Titular/es:

**PROCAP FRANCE (100.0%)  
1419 Route de Chilly  
39570 Messia sur Sorne, FR**

72 Inventor/es:

**BERTRAND, CYRILLE**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO FACES, José**

**ES 2 439 341 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Vaj 5) /A^/A^/::^/Á/ /^/ 5}

5 La presente invención se refiere a un tapón de cierre del tipo encajable a presión en un cuello de frasco, mediante la simple presión axial por parte del usuario.

10 La técnica anterior enseña a realizar un tapón de este tipo que está constituido por una placa superior que se prolonga axialmente por un faldón de recubrimiento del cuello del frasco, comprendiendo la pared interna de dicho faldón unos primeros medios de fijación a presión elásticamente deformables, adaptados para cooperar en el cierre mediante una presión axial con un anillo periférico correspondiente del cuello del frasco y para soltarse de este en la apertura mediante una tracción axial o mediante una acción de desenroscamiento, y por unos segundos medios de fijación a presión de una junta de estanqueidad dispuesta contra el fondo de la placa.

15 El documento WO 93/21079 da a conocer un tapón de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

20 Estos medios de fijación a presión conocidos de la técnica anterior y que se ilustran en las figuras 3 y 4 están constituidos por unos aros de retención « a » realizados sobre unas pestañas axiales elásticas « b » que salen del fondo de la placa « c » del tapón « d ».

La deformación de estas pestañas « b » cuando se encajan sobre el anillo « e » del frasco « f » se produce en un sentido angular F1 con respecto al eje XX' del frasco « f ».

25 Esto tiene como efecto negativo que se cambia el ángulo de interferencia  $\alpha$  entre el aro « a » del tapón « d » y el anillo « e » del frasco « f », modificando su zona de apoyo. Esto se ilustra en efecto mediante la comparación de las figuras 3 y 4. Puede producirse entonces un fenómeno de deslizamiento hasta provocar el desencajamiento del tapón « d » y la caída del frasco « f ».

30 Este fenómeno de deslizamiento se puede observar en las mismas figuras 3 y 4 en las que el plano I corresponde al plano vertical del anillo « e » del cuello del frasco « f » y el plano II corresponde al plano vertical de la pestaña « b » del tapón « d ». La referencia « X » corresponde a la diferencia de tolerancia entre un lado mínimo y un lado máximo.

35 Se puede observar en la figura 3 que, para una pestaña « b » determinada, el enganche de su aro « a » sobre el anillo « e » del frasco « f » es correcto para una tolerancia « X » nula, pero que cuando la tolerancia « X » es de unas decenas de milímetros más para un anillo « e' » (figura 4), se crea una distancia angular  $\alpha$  del aro « a » con respecto al anillo « e », y esto tiene como resultado un contacto reducido entre estos dos elementos, que puede conllevar un desencajamiento del tapón « d ».

40 El objetivo de la presente invención es resolver este primer problema, pero también un segundo problema vinculado al primero y que se refiere a los segundos medios de fijación de la junta de estanqueidad mencionada con anterioridad.

45 En efecto, todavía de acuerdo con la técnica anterior representada, para este segundo punto, en las figuras 10 y 11, los medios de fijación a presión de la junta de estanqueidad « g » en el fondo de la placa « c » están constituidos por otra serie de aros de retención « h » realizados sobre las mismas pestañas axiales « b ».

50 Estos aros « h » están dispuestos más allá de las anteriores « a », y cerca del fondo de la placa « c », lo que las vuelve casi rígidas a causa de la falta de flexibilidad a esta altura.

Esto tiene el efecto negativo de deteriorar el borde periférico de la junta « g » en el montaje, e incluso de provocar la rotura de la pestaña « b », debido al gran ángulo de inclinación  $\alpha$  de esta. La figura 10 muestra en efecto la distancia angular  $\alpha$  entre el plano I del borde de la junta « g » y el plano II de la pestaña « b ».

55 La invención consiste en resolver este doble problema proponiendo unos primeros medios de fijación a presión constituidos por al menos dos pestañas elásticamente deformables, diametralmente opuestas, saliendo cada una de estas de la pared interna del faldón de forma tangencial y extendiéndose y desplazándose angularmente con libertad en un plano perpendicular al eje del tapón, estando cada una de estas pestañas provista de una porción de aro de retención que se extiende de forma paralela a esta, de tal modo que se aparten y a continuación se sitúen, durante la fijación del tapón, bajo el anillo del cuello, sin incidencia angular con respecto al eje, sean cuales sean las diferencias de tolerancias del anillo en un sentido radial, por lo tanto perpendicular al eje.

65 La invención se caracteriza por que también propone unos segundos medios de fijación a presión de la junta de estanqueidad contra el fondo de la placa constituidos por al menos otras dos pestañas, independientes o no de las anteriores, elásticamente deformables, diametralmente opuestas, saliendo cada una de estas de la pared interna del faldón de forma tangencial y extendiéndose angularmente con libertad en un plano perpendicular al eje del tapón,

estando cada una de estas pestañas provista de una porción de aro de retención, que se extiende de forma paralela a esta, de tal modo que se aparten y a continuación se sitúen, durante la fijación de la junta de estanqueidad (9), sin ejercer ninguna fuerza sobre la periferia de esta y, por lo tanto, sin riesgo de deterioro en el montaje.

5 La invención también se refiere a las características que se mostrarán durante la descripción que viene a continuación, y que deberán considerarse de forma aislada o de acuerdo con todas sus combinaciones técnicas posibles.

10 Esta descripción, que se da a título de ejemplo no limitativo, facilitará una mejor comprensión de cómo se puede realizar la invención en referencia a los dibujos que se adjuntan, en los que:

La figura 1 representa una vista despiezada en perspectiva del extremo superior de un frasco con una junta de estanqueidad y un tapón de cierre de acuerdo con la invención.

15 La figura 2 representa, en perspectiva desde abajo y en transparencia, un tapón de acuerdo con la figura 1.

Las figuras 3 y 4 representan de forma esquemática un tapón de acuerdo con la técnica anterior, respectivamente fijado sobre el cuello de un frasco con una tolerancia mínima y máxima de los primeros medios de fijación a presión.

20 Las figuras 5 y 6 representan de forma esquemática un tapón de acuerdo con la invención, en comparación con las figuras 3 y 4 de la técnica anterior, respectivamente fijado a presión sobre el cuello de un frasco con una tolerancia mínima y máxima de los primeros medios de fijación.

La figura 7 representa en perspectiva un tapón encajable a presión de acuerdo con una variante de realización de los primeros medios de fijación.

La figura 8 representa en sección axial el tapón de acuerdo con la figura 7, montado sobre el cuello de un frasco.

25 La figura 9 representa una vista en sección de acuerdo con la línea IX-IX de la figura 8.

Las figuras 10 y 11 representan de forma esquemática un tapón de acuerdo con la técnica anterior, que muestra de manera más particular los segundos medios de fijación, respectivamente durante y después de la fijación a presión de la junta de estanqueidad en el fondo de la placa del tapón.

30 Las figuras 12 y 13 representan de forma esquemática un tapón de acuerdo con la invención, en comparación con las figuras 10 y 11 de la técnica anterior, respectivamente durante y después de la fijación a presión de la junta de estanqueidad en el fondo de la placa del tapón.

El tapón 1 globalmente designado en las figuras está destinado a garantizar el cierre de un frasco 2.

35 El tapón 1 es del tipo constituido por una placa superior 3 que se prolonga axialmente por un faldón de recubrimiento 4 del cuello 5 del frasco 2, comprendiendo la pared interna 12 de dicho faldón 4 unos primeros medios de fijación a presión 6 elásticamente deformables, adaptados para cooperar en el cierre mediante una presión axial, con un anillo periférico correspondiente 7 del cuello 5 del frasco 2 y para soltarse de este, en la apertura mediante una tracción axial o mediante una acción de desenroscamiento, y unos segundos medios de fijación a presión 8 de una junta de estanqueidad 9 dispuesta contra el fondo 10 de la placa 3.

40 De acuerdo con la invención, los primeros medios de fijación 6 están constituidos por al menos dos pestañas 11 elásticamente deformables, sustancialmente opuestas, saliendo cada una de estas de la pared interna 12 del faldón 4 de forma tangencial, y extendiéndose y desplazándose angularmente con libertad en un plano perpendicular al eje XX' del tapón 1, estando cada una de estas pestañas 11 provista de una porción de aro de retención 13 que se extiende de forma paralela a esta, de tal modo que desaparezca y a continuación se sitúe, durante la fijación del tapón 1, bajo el anillo 7 del cuello 5, sin incidencia angular con respecto al eje XX', sean cuales sean las diferencias de tolerancias del anillo 7 en un sentido radial, por lo tanto perpendicular al eje XX'.

50 La tensión radial mencionada con anterioridad se añade a la tensión vertical que ejerce el anillo 7 del cuello 5 sobre las pestañas 11.

También hay que señalar que las pestañas radiales 11 de acuerdo con la invención pueden tener una longitud mayor que si se tratara de pestañas axiales de acuerdo con la técnica anterior, lo que aporta la ventaja de hacerlas más elásticas.

55 De acuerdo con una variante de realización que se representa en las figuras 7, 8 y 9, cada una de las pestañas tangenciales 11 se descomponen en al menos dos partes 15, 16, comprendiendo cada una de ellas una ventana 17, 18 en uno de los lados de la cual sale y rota en los puntos 19, 20 una pestaña auxiliar 21, 22 que se extiende de la misma manera que la pestaña principal 11, estando dichas pestañas auxiliares 21, 22 provistas de una porción de aro de retención 13, 13b.

60 Esto tiene como efecto aumentar la flexibilidad del conjunto, añadiéndose el poder de flexión de las pestañas auxiliares 21, 22 al de la pestaña principal 11.

65 Del mismo modo dicho conjunto permite aplicar una presión sobre el cuello 5 del frasco 2 lo mayor posible. A esto se añade, como ya se ha comentado, que todas las zonas flexibles se pueden deformar radial y axialmente

conservando al mismo tiempo un agarre constante con el cuello 5, ya que la interferencia entre los aros 13 y el anillo 7 del cuello 5 está controlada.

5 De acuerdo con otra característica de este segundo modo de realización, se realizan unas zonas adelgazadas 23, 24 a la derecha de cada ventana 17, 18 de cada parte 15, 16 de pestaña principal 11 en un sentido axial, para constituir otros tantos puntos de rotación de dichas partes 15, 16.

Esto aporta una tercera fuente de flexibilidad al conjunto.

10 La colocación de dicho tapón se lleva a cabo mediante fijación a presión, apoyándolo sobre el cuello 5 del frasco 2 y ejerciendo una presión axial. Para retirarlo, se ejerce una acción vertical en el sentido inverso, o también ejerciendo una rotación sobre el tapón 2 cuyo extremo inferior del faldón 4 presenta una ondulación 25 correspondiente a un desnivel 26 realizado en el cuello 4, bajo su anillo 7. La rotación del faldón 4 del tapón 1 con respecto al desnivel 26 del cuello 5 provoca el levantamiento del tapón 1, y como consecuencia su desencajamiento.

15 Por otra parte (véanse las figuras 12 y 13, en comparación con las figuras 10 y 11 de la técnica anterior), los segundos medios de fijación a presión 8 de la junta de estanqueidad 9 contra el fondo 10 de la placa 3 están constituidos por al menos otras dos pestañas 27, independientes o no de las anteriores 11, elásticamente deformables, diametralmente opuestas, saliendo cada una de estas de la pared interna 12 del faldón 4 de forma tangencial y extendiéndose angularmente con libertad en un plano perpendicular al eje XX' del tapón 1, estando cada una de estas pestañas 27 provista de una porción de aro 28 de retención, que se extiende en paralelo a esta, de tal modo que se aparte y a continuación se sitúe, durante la fijación de la junta de estanqueidad 9, sin ejercer ninguna fuerza en la periferia de esta y, por lo tanto, sin riesgo de deterioro en el montaje.

20 Como se muestra en la figura 13, el plano axial I de la junta de estanqueidad 9 es siempre paralelo al plano de la junta axial II de la pestaña 27, sea cual sea la posición de esta última durante el montaje de la junta 9, y sea cual sea la tolerancia de fabricación « X ».

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

5 1.- Tapón (1) destinado para el cierre de un frasco (2), del tipo constituido por un placa superior (3) que se prolonga axialmente por un faldón de recubrimiento (4) del cuello (5) del frasco (2), comprendiendo la pared interna (12) de dicho faldón (4) unos primeros medios de fijación a presión (6) elásticamente deformables, adaptados para cooperar en el cierre mediante una presión axial con un anillo periférico correspondiente (7) del cuello (5) del frasco (2) y para soltarse de este en la apertura mediante una tracción axial o mediante una acción de desenroscamiento, y por unos segundos medios de fijación a presión (8) de una junta de estanqueidad (9) dispuesta contra el fondo (10) de la placa (3), estando los primeros medios de fijación (6) constituidos por al menos dos pestañas (11) elásticamente deformables, sustancialmente opuestas, **caracterizado por que** cada una de estas sale de la pared interna (12) del faldón (4) de forma tangencial y se extiende y se desplaza angularmente con libertad en un plano perpendicular al eje (XX') del tapón (1), estando cada una de estas pestañas (11) provista de una porción de aro de retención (13) que se extiende de forma paralela a esta, de tal modo que se aparte y a continuación se sitúe, durante la fijación a presión del tapón (1), bajo el anillo (7) del cuello (5), sin incidencia angular con respecto al eje (XX'), sean cuales sean las diferencias de tolerancias del anillo (7) en un sentido radial, por lo tanto perpendicular al eje (XX').

20 2.- Tapón de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada una de las pestañas tangenciales (11) se descompone en al menos dos partes (15, 16), comprendiendo cada una de ellas una pestaña auxiliar (21, 22) que se extiende de la misma manera que la pestaña principal (11) y que rota en los puntos (19, 20), estando dichas pestañas auxiliares (21, 22) provistas de una porción de aro de retención (13, 13b).

25 3.- Tapón de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** se realizan unas zonas adelgazadas (23, 24) a la derecha de cada parte (15, 16) de pestaña principal (11) en un sentido axial, para constituir otros tantos puntos de rotación de dichas partes (15, 16).

30 4.- Tapón de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** los segundos medios de fijación a presión (8) de la junta de estanqueidad (9) contra el fondo (10) de la placa (3) están constituidos por al menos otras dos pestañas (27), independientes o no de las anteriores (11), elásticamente deformables, sustancialmente opuestas, saliendo cada una de estas de la pared interna (12) del faldón (4) de forma tangencial y extendiéndose angularmente con libertad en un plano perpendicular al eje (XX') del tapón (1), estando cada una de estas pestañas (27) provista de una porción de aro (28) de retención, que se extiende en paralelo a esta, de tal modo que se aparte y a continuación se sitúe, durante la fijación a presión de la junta de estanqueidad (9), sin ejercer ninguna fuerza en la periferia de esta y, por lo tanto, sin riesgo de deterioro en el montaje.

35

40

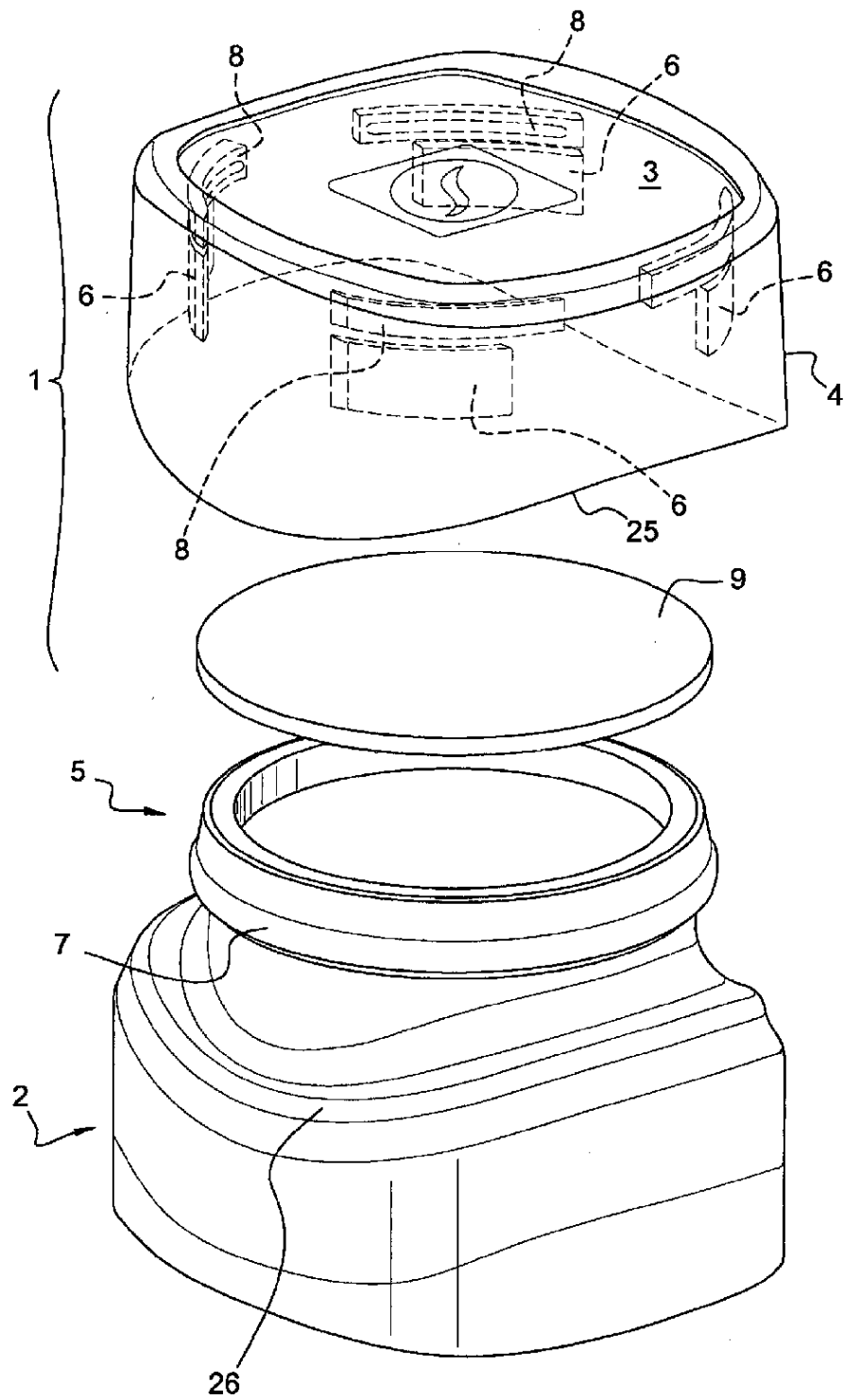
45

50

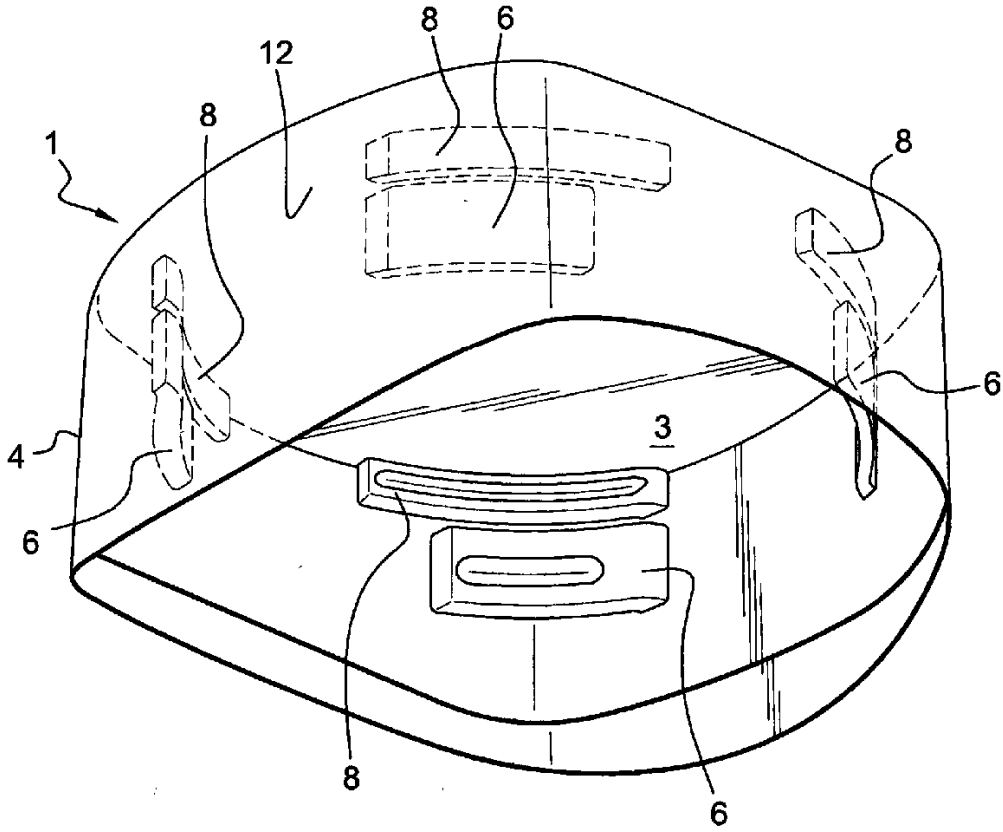
55

60

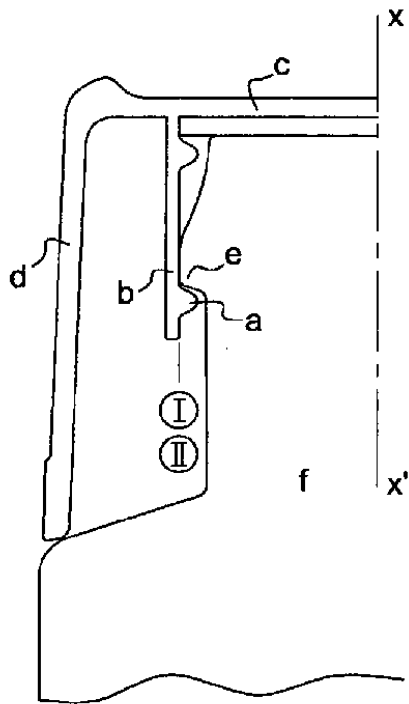
65



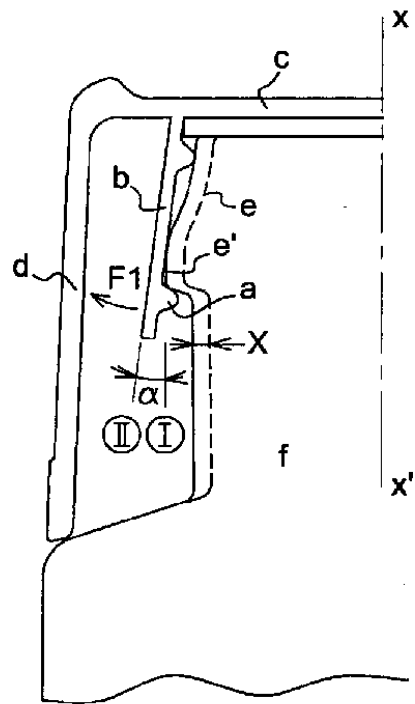
**Fig. 1**



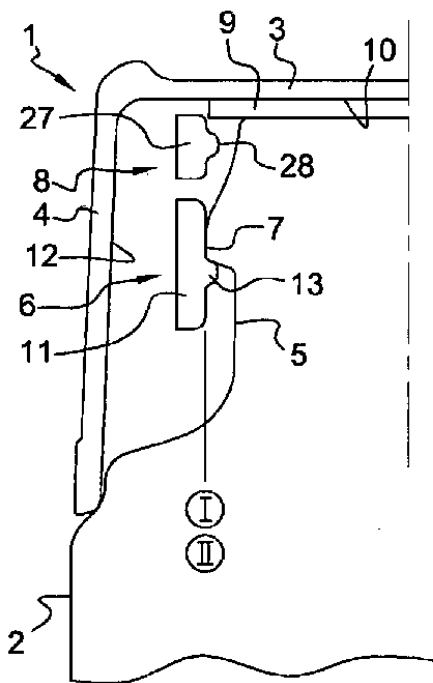
**Fig. 2**



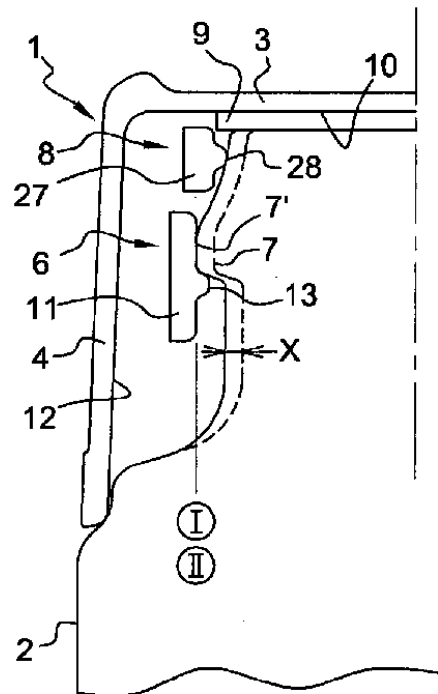
**Fig. 3**  
TÉCNICA ANTERIOR



**Fig. 4**  
TÉCNICA ANTERIOR



**Fig. 5**



**Fig. 6**



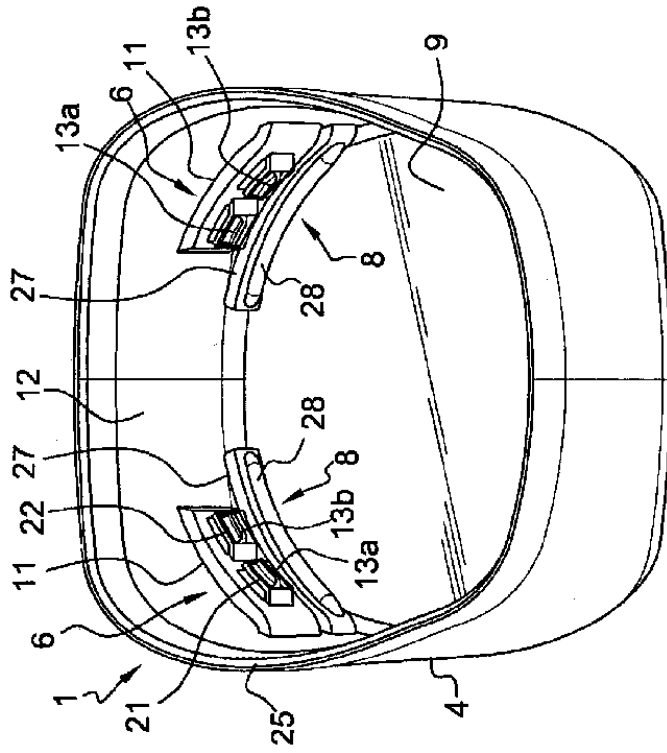


Fig. 7

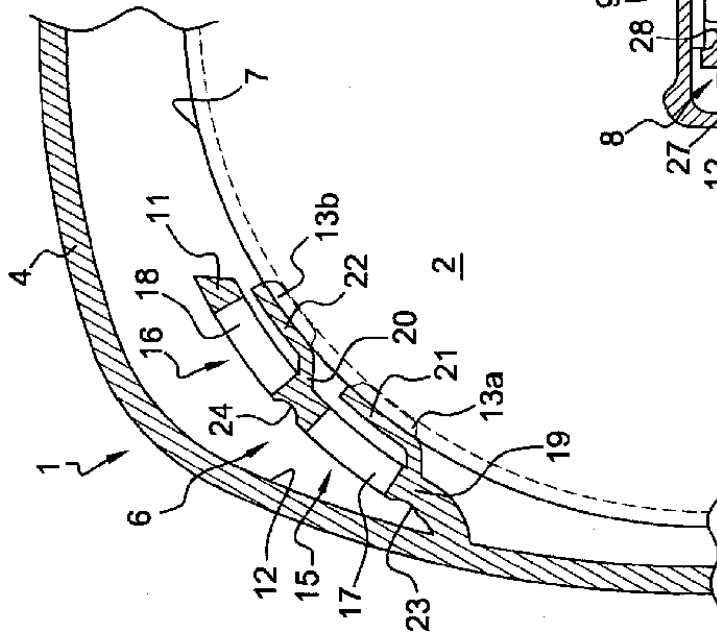


Fig. 8

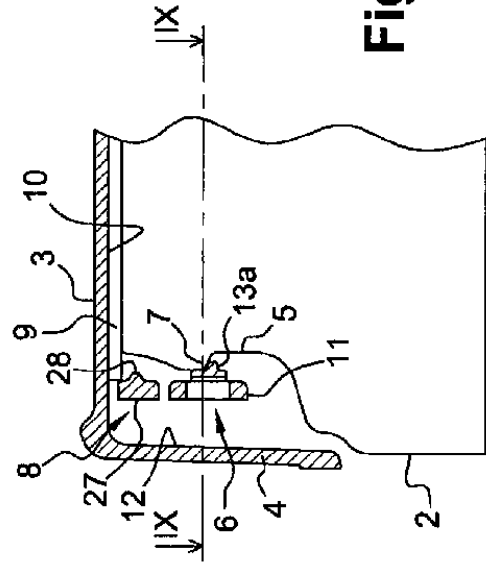
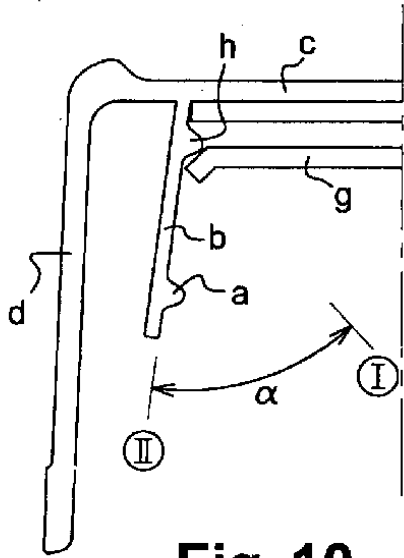
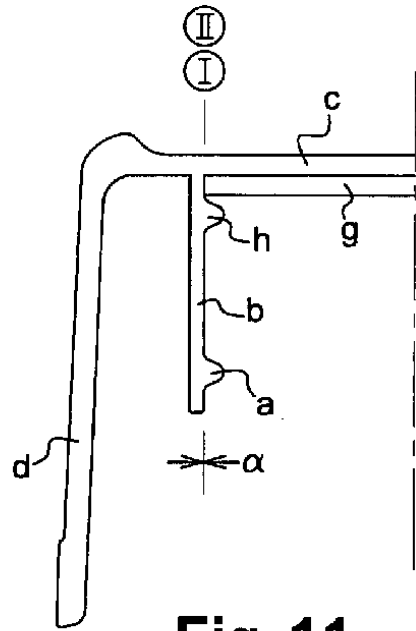


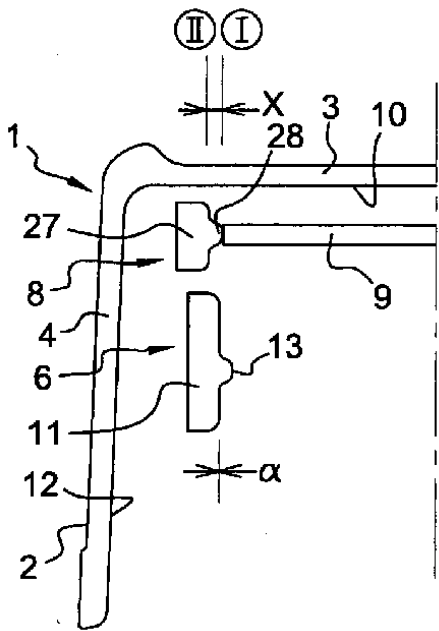
Fig. 9



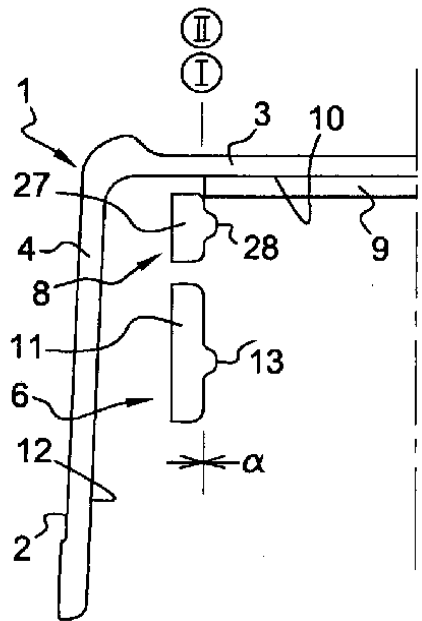
**Fig. 10**  
TÉCNICA ANTERIOR



**Fig. 11**  
TÉCNICA ANTERIOR



**Fig. 12**



**Fig. 13**