

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 081**

51 Int. Cl.:
B65D 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06023941 .5**
- 96 Fecha de presentación: **17.11.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1790581**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2007**

54 Título: **CIERRE ABISAGRADO.**

30 Prioridad:
24.11.2005 DE 102005056091

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.02.2012

73 Titular/es:
**WEENER PLASTIK AG
INDUSTRIESTRASSE 1
26826 WEENER, DE**

72 Inventor/es:
Schröder, Johann

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 374 081 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

Cierre abisagrado

5 La invención se refiere a un cierre abisagrado que presenta una parte inferior de cierre y una tapa abisagrada articulada con esta parte inferior de cierre mediante al menos una bisagra de película, y donde está prevista al menos una banda de sujeción que une la parte inferior de cierre y la tapa abisagrada.

10 Ya son conocidos cierres abisagrados en los que una tapa abisagrada está articulada con la parte inferior del cierre mediante una banda elástica relativamente ancha en forma de lazo o mariposa, la cual termina en una curvatura cóncava, en cada caso, en sus líneas de conformación de los extremos junto a la tapa abisagrada y junto a la parte inferior de cierre y que está curvada de forma convexa hacia afuera cuando la tapa está cerrada. Por un lado, esta banda presenta una función articuladora y, por otro, provoca un efecto de cierre bajo presión elástica.

15 Además, el documento EP 0 291 457 B2 da a conocer un cierre de charnela del tipo mencionado en la introducción. El cierre abisagrado dado a conocer en las figuras 5 y 6 de dicho documento presenta una bisagra de película que articula la tapa abisagrada con la parte inferior de cierre y que, en relación con la dirección periférica de la pared envolvente del cierre, está flanqueado por una banda de sujeción en cada uno de sus lados. Tanto la tapa abisagrada como la parte inferior de cierre presentan, en la zona de las bandas de sujeción, unos huecos en los que penetran las bandas de sujeción, esencialmente a nivel en la dirección periférica del cierre abisagrado, cuando la tapa está cerrada. En esta configuración, las bandas de sujeción no están conformadas directamente junto a la bisagra en la dirección periférica.

20 Los cierres de charnela configurados de acuerdo con el documento EP 0 291 457 B2 dan buenos resultados y son comercializados por diferentes fabricantes. Estos cierres abisagrados en los que las bandas de sujeción están separadas de la bisagra de película en su dirección envolvente o periférica presentan, para diversas aplicaciones, mejores propiedades funcionales que los cierres abisagrados también mencionados más arriba en los que está prevista dicha banda en forma de lazo o mariposa en lugar de bandas de sujeción separadas de la bisagra de película.

25 Sin embargo, los cierres abisagrados comerciales configurados de acuerdo con el documento EP 0 291 457 tienen la desventaja de que su procedimiento de fabricación es relativamente caro, ya que los moldes de inyección utilizados para su producción deben disponer de unas acanaladuras estrechas que permitan la separación de la bisagra de película y las bandas de sujeción presentes en la dirección periférica del cierre abisagrado o producen una abertura periférica en cada caso entre la bisagra de película y la banda de sujeción correspondiente. Estas acanaladuras son especialmente propensas al desgaste. En general, la inyección de las bandas de sujeción y de la bisagra de película se lleva a cabo introduciendo la tapa y la parte inferior de cierre en un molde de fundición inyectado en una posición relativa que se corresponde esencialmente con la posición que presenta el cierre acabado cuando la tapa está girada 180° con respecto a su posición cerrada. A continuación, se cierra el molde de inyección consistente en un semimolde superior y un semimolde inferior, y se inyectan las bandas de sujeción y la bisagra de película. Por consiguiente, en relación con una posición levantada del cierre, dichas acanaladuras están dispuestas en dirección vertical durante la inyección, extendiéndose desde el semimolde inferior hasta el semimolde superior (o desde el semimolde superior hasta el semimolde inferior) entre la bisagra a inyectar y la banda de sujeción a inyectar respectiva. La previsión de estas acanaladuras propensas al desgaste eleva el coste de los moldes de inyección y, en consecuencia, también el coste de fabricación de los cierres abisagrados.

35 El documento EP-A-0 727 361 da a conocer un cierre abisagrado según el preámbulo de la reivindicación 1.

40 La presente invención tiene por objeto proporcionar un cierre abisagrado de funcionamiento seguro y fabricación económica.

La presente invención tiene por objeto proporcionar un cierre abisagrado de funcionamiento seguro y fabricación económica. De acuerdo con la invención, se propone un cierre abisagrado según la reivindicación 1. La reivindicación 12 se refiere a un molde de inyección según la invención para un cierre abisagrado. Las reivindicaciones dependientes se refieren a configuraciones preferentes.

45 De acuerdo con la invención, esencialmente se propone un cierre abisagrado que presenta una parte inferior de cierre y una tapa abisagrada. La tapa abisagrada está articulada con la parte inferior del cierre mediante al menos una bisagra de película. Además, la parte inferior de cierre y la tapa abisagrada están unidas mediante una o más, preferentemente dos, bandas de sujeción. La distancia mínima entre la banda de sujeción y la bisagra de película, vista en la dirección periférica que se extiende alrededor del eje longitudinal central del cierre abisagrado, es mayor o igual a 0 mm e inferior o igual a 0,8 mm. En una configuración ventajosa, esta distancia entre la banda de sujeción y la bisagra de película es mayor o igual a 0 mm e inferior o igual a 0,6 mm, preferentemente inferior o igual a 0,5 mm, con especial preferencia inferior o igual a 0,4 mm, en particular inferior o igual a 0,3 mm.

55 En un perfeccionamiento especialmente ventajoso de la invención, la distancia máxima entre la banda de sujeción y la bisagra de película, vista en la dirección periférica que se extiende alrededor del eje longitudinal central del cierre abisagrado, es mayor o igual a 0 mm e inferior o igual a 0,6 mm, preferentemente inferior o igual a 0,5 mm, con especial preferencia inferior o igual a 0,4 mm, en particular inferior o igual a 0,3 mm. Se ha de señalar que, en principio, la distancia entre la banda de sujeción y la bisagra de película en la dirección periférica mencionada se puede medir, por

un lado, entre las caras adyacentes u orientadas una hacia otra de la banda de sujeción y la bisagra de película y, por otro lado, entre las caras alejadas entre sí de la banda de sujeción y la bisagra de película; se entiende que los valores de distancia máxima indicados se refieren a la distancia entre las caras orientadas una hacia la otra.

5 De acuerdo con una configuración preferente, la parte inferior de cierre y la tapa abisagrada están unidas mediante dos
bandas de sujeción entre las que está prevista una bisagra de película, en la dirección periférica que se extiende
alrededor del eje longitudinal central del cierre abisagrado, gracias a la cual la tapa abisagrada está articulada con la
parte inferior del cierre. En una configuración preferente está previsto que la distancia entre la primera de las dos
bandas de sujeción y la bisagra de película, vista en dicha dirección periférica, sea mayor o igual a 0 mm e inferior o
10 igual a 0,8 mm, preferentemente inferior o igual a 0,6 mm, con especial preferencia inferior o igual a 0,5 mm, en especial
inferior o igual a 0,4 mm, en particular inferior o igual a 0,3 mm, y que la distancia entre la segunda de las dos bandas
de sujeción y la bisagra de película, vista en esta dirección periférica, sea mayor o igual a 0 mm e inferior o igual a 0,8
mm, preferentemente inferior o igual a 0,6 mm, con especial preferencia inferior o igual a 0,5 mm, en especial inferior o
igual a 0,4 mm, en particular inferior o igual a 0,3 mm.

15 En esta configuración mencionada en último lugar, de acuerdo con un perfeccionamiento puede estar previsto que la
distancia entre la primera banda de sujeción y la bisagra de película, vista en dicha dirección periférica, sea mayor o
igual a 0 mm e inferior o igual a 0,6 mm, preferentemente inferior o igual a 0,5 mm, con especial preferencia inferior o
igual a 0,4 mm, en especial inferior o igual a 0,3 mm. También puede estar previsto que la distancia máxima entre la
segunda banda de sujeción y la bisagra de película, vista en dicha dirección periférica, sea mayor o igual a 0 mm e
20 inferior o igual a 0,8 mm, preferentemente inferior o igual a 0,6 mm, con especial preferencia inferior o igual a 0,5 mm,
en especial inferior o igual a 0,4 mm, en particular inferior o igual a 0,3 mm. También en este caso se ha de tener en
cuenta, correspondientemente a la explicación dada más arriba, que los valores de distancia indicados se refieren a las
distancias entre las caras orientadas una hacia la otra en cada caso de la banda de sujeción correspondiente y la
bisagra de película.

25 La distancia máxima mencionada es en cada caso mayor o igual a la distancia mínima asociada en cada caso. Dichas
distancias también pueden ser esencialmente constantes en cada caso, de modo que cada distancia máxima
corresponde esencialmente a la distancia mínima respectiva.

Los valores de distancia indicados se refieren en particular a las distancias correspondientes existentes cuando la tapa
abisagrada está abierta y/o cerrada.

30 El cierre abisagrado está configurado principalmente en una sola pieza. En particular, este cierre está fabricado en
plástico. Se puede prever una combinación de diferentes plásticos entre sí para conformar el cierre abisagrado. En
particular, este cierre consiste en una pieza de fundición inyectada. La banda o las bandas de sujeción están
configuradas ventajosamente en forma de tira y presentan una sección transversal esencialmente rectangular.

35 En la parte inferior del cierre puede estar previsto un hueco, en particular un hueco individual para cada banda de
sujeción, estando este hueco configurado por ejemplo como una cavidad o una abertura y abierto en el extremo superior
de la parte inferior de cierre orientado hacia la tapa articulada. En esta tapa también puede estar previsto un hueco, en
particular un hueco individual para cada banda de sujeción, estando este hueco configurado por ejemplo como una
cavidad o una abertura y abierto en el extremo inferior (cuando la tapa articulada está cerrada) de dicha tapa orientado
hacia la parte inferior del cierre. En este contexto, puede estar previsto que, cuando la tapa está cerrada, cada banda de
40 sujeción se extienda dentro del hueco o los huecos asignados a la misma. Por ejemplo, cuando la tapa está cerrada, la
banda de sujeción queda esencialmente al nivel de la superficie envolvente exterior de la parte inferior del cierre o de la
tapa.

La anchura de cada hueco puede estar adaptada por ejemplo a la anchura de la banda de sujeción asignada a dicho
hueco, o puede ser ligeramente mayor que ésta.

45 Puede estar previsto que la banda de sujeción correspondiente esté conformada por un lado en el fondo de un hueco
presente en la parte inferior del cierre y, por otro lado, en el fondo de un hueco presente en la tapa articulada.

El cierre abisagrado consiste en particular en un cierre de bisagra de encaje a presión elástica, que también se puede
designar como cierre de charnela de encaje a presión elástica.

En una configuración ventajosa, el cierre abisagrado según la invención se produce mediante un útil de inyección según
la invención o mediante un molde de inyección según la invención.

50 A continuación se explican más detalladamente algunos ejemplos de realización de la invención. En las figuras:

Fig. 1: vista en planta de una representación esquemática de un ejemplo de un cierre abisagrado según la
invención;

Fig. 2: sección lateral a lo largo de la línea II-II de la Fig. 1;

Fig. 3: sección lateral a lo largo de la línea III-III de la Fig. 2;

Fig. 4: sección lateral a lo largo de la línea IV-IV de la Fig. 2;

Fig. 5: detalle ampliado de la Fig. 1;

Fig. 6: detalle ampliado de la Fig. 3; y

Fig. 7: detalle ampliado de la Fig. 2.

- 5 Las figuras muestran un ejemplo de realización de un cierre abisagrado según la invención que ha sido producido, por ejemplo, con un molde de inyección según la invención.

El cierre abisagrado 1 presenta una parte inferior de cierre 10 y una tapa articulada 12. La tapa articulada 12 está articulada con la parte inferior de cierre mediante una bisagra de película 14.

- 10 Tanto la parte inferior del cierre 10 como la tapa articulada 12 presentan una pared envolvente redondeada 16 y 18 respectivamente. En este caso, las paredes envolventes 16, 18 presentan una forma esencialmente elíptica o se aproximan a una forma elíptica.

- 15 La parte inferior del cierre 10 presenta una abertura de salida 20 a través de la cual puede salir una sustancia que se encuentra dentro de un recipiente, tal como un envase para gel de ducha, un envase de *ketchup* o similares, cuando el cierre abisagrado 1 está colocado sobre el mismo. La abertura de salida 20 se puede abrir y cerrar mediante la tapa articulada 12.

Para sellar en posición cerrada la tapa articulada 12, en la parte interior de ésta está previsto un pitón de cierre 22 que, en la posición cerrada de la tapa 12, se proyecta, en particular ligeramente, dentro de la abertura de salida 20, donde su perímetro se apoya en la pared envolvente de la abertura de salida 20, sellando la misma. No obstante, en lugar de un mecanismo de sellado de este tipo, también se puede prever un mecanismo de sellado con una configuración diferente.

- 20 La tapa articulada 12 está unida a la parte inferior del cierre 10 no sólo mediante la bisagra de película 14, sino también por dos bandas de sujeción 24, 26. Cada una de estas bandas de sujeción 24, 26 configurada en forma de tira.

La bisagra de película 14 está dispuesta entre las dos bandas de sujeción 24, 26 en la dirección periférica 30 que se extiende alrededor del eje longitudinal central 28 del cierre abisagrado 1.

- 25 Tal como se muestra claramente en la vista en planta mostrada en la Fig. 1, a simple vista no se puede observar esencialmente ningún intersticio entre la primera banda de sujeción 24 y la bisagra de película 14, ni entre la segunda banda de sujeción 26 y la bisagra de película 14.

En el detalle ampliado de la Fig. 1 mostrado en la Fig. 5 se observa un intersticio mínimo 32, 34 en cada uno de dichos puntos.

- 30 En una configuración realizada con el útil de inyección según la invención o con el molde de inyección según la invención, este intersticio mínimo 32 o 34 mostrado en la figura 5 se atribuye a la conicidad de las piezas del molde del útil de inyección, tal como se explica más abajo.

En el ejemplo de realización, la anchura del primer intersticio 32 o la distancia 36 entre la primera banda de sujeción 24 y la bisagra de película 14, vista en la dirección periférica, es de aproximadamente 0,3 mm.

- 35 Correspondientemente, en el ejemplo de realización según las Fig. 1 a 7, la anchura del segundo intersticio 34 o la distancia 38 entre la segunda banda de sujeción 26 y la bisagra de película 14, vista en la dirección periférica, es de aproximadamente 0,3 mm.

- 40 En cambio, los cierres abisagrados comerciales y producidos de acuerdo con el documento EP 0 291 457 B2 presentan un intersticio más amplio en los puntos arriba indicados. Como se ha mencionado anteriormente, en dichas configuraciones conocidas el intersticio se forma de la siguiente manera: durante la inyección, una de las piezas de molde del útil de inyección provoca, desde arriba o desde abajo, tal intersticio entre la banda de sujeción y la bisagra de película.

- 45 En la producción del cierre abisagrado según la invención mostrado a modo de ejemplo en las Fig. 1 a 7, ninguna pieza del molde atraviesa el intersticio 32 o 34 del artículo inyectado entre la banda de sujeción y la bisagra. Por el contrario, la pieza de molde superior del útil de inyección y la pieza de molde inferior del útil de inyección entran en contacto sobre una superficie cónica (en particular en relación con la dirección de cierre del útil de inyección), principalmente por encima de la banda de sujeción 24 o 26 y en cada caso por debajo de la bisagra de película.

- 50 Esto observa también claramente en la Fig. 7, que muestra un detalle ampliado de la Fig. 2. En ella se muestra que la bisagra de película 14 está situada por encima de la banda de sujeción 24 o 26. En la dirección vertical entre esta bisagra de película 14 se puede ver un espacio libre de material reconocible en una vista lateral, que está indicado esquemáticamente con el símbolo de referencia 40. Esta ausencia de material se debe a las citadas superficies cónicas de las piezas de molde superior e inferior. Durante la inyección, estas superficies cónicas se extienden con una ligera

inclinación con respecto al plano del dibujo según la Fig. 7, de modo que entran, en el plano del dibujo, por arriba entre la banda de sujeción y la bisagra 14 y por debajo entre la banda de sujeción trasera (con respecto al plano del dibujo) y la bisagra.

5 Esto también se observa en la Fig. 6, que muestra un detalle ampliado de la Fig. 3. En ella se pueden reconocer dos líneas 42, 44 oblicuas con respecto a un eje vertical, que está inclinadas con respecto a la dirección de cierre del útil de inyección, que en la figura es esencialmente vertical, y, en consecuencia, se extienden de forma cónica.

10 Esta zona del cierre abisagrado 1 se forma porque la pieza inferior del molde de inyección y la pieza superior del mismo constituyen en cada caso una superficie cónica en la zona de las líneas 42, 44. La superficie cónica de la pieza del molde inferior se extiende desde abajo hasta la bisagra, y la superficie cónica superior de la pieza del molde superior se extiende en cada caso hasta la banda de sujeción correspondiente. Estas superficies cónicas se apoyan de forma plana entre sí, de modo que durante la inyección se forma dicho espacio intermedio 40 libre de material. La pieza del molde inferior forma en cada caso una sección superficial lateral 46 orientada hacia la bisagra de la primera banda de sujeción 24, orientada hacia la bisagra 14, o una sección superficial lateral 48 de la segunda banda de sujeción 26, orientada hacia la bisagra, y la inclinación correspondiente de la pieza superior del molde de inyección forma una sección superficial lateral 50 o 52 de la bisagra de película 14, orientada hacia la primera banda de sujeción 24 o en el otro caso a la segunda banda de sujeción 26.

15 El espacio intermedio 40 libre de material se forma por el contacto superficial de las dos piezas de molde o sus superficies cónicas.

20 Se puede observar claramente que, durante el proceso de fabricación, ya no se introduce ninguna pieza de molde entre las bandas de sujeción 24, 26 y la bisagra de película 14.

Como se observa claramente en la Fig. 1, las bandas de sujeción 24, 26 están conformadas en la parte inferior de cierre 10 o en la tapa articulada 12, en cada caso, en huecos 54, 56, 58, 60 de la parte inferior del cierre 10 o de la tapa 12, en particular en las superficies de fondo correspondientes de estos huecos 54, 56, 58, 60.

25 Las bandas de sujeción 24, 26 pueden ser o estar dispuestas de tal modo que se tensen cuando la tapa articulada 12 está cerrada. En este contexto puede preverse en particular que la tensión de las bandas de sujeción 24, 26 disminuya o disminuya de forma continua en caso de movimiento de la tapa articulada 12 desde su posición cerrada a su posición abierta. Además, el cierre abisagrado 1 puede presentar, en la parte (de su envolvente) opuesta a las bandas de sujeción 24, 26 y la bisagra de película, un mecanismo de cierre o fijación, por ejemplo un cierre de encaje a presión elástica o de retención o un cierre por fricción.

30 Las bandas de sujeción 24, 26 están separadas en cada caso de la bisagra de película 14, es decir, no están conformadas en ésta, a lo largo de su extensión entre sus bases terminales o lugares de conformación correspondientes.

Mediante el ejemplo de realización mostrado en las figuras se explica o se ha explicado una configuración en la que están previstas una bisagra de película 14 y dos bandas de sujeción 24, 26.

35 Se ha de señalar que, dependiendo del producto, las superficies cónicas pueden presentar una configuración diferente y, en particular, una inclinación diferente.

40 Además se ha de señalar que la invención también se refiere a otros ejemplos de realización, o que el molde de inyección según la invención también se puede utilizar para cierres abisagrados con una configuración diferente. Por ejemplo, se puede prever que una banda de sujeción esté dispuesta en el centro entre dos bisagras de película. Además, la banda o las bandas de sujeción pueden presentar geometrías diferentes, en particular en lo que respecta a su convexidad o en lo que respecta a su sección transversal. La bisagra o las bisagras de película 14 pueden tener una anchura diferente o un espesor diferente.

45 Se ha de señalar que, en el marco de esta descripción, se ha empleado el concepto "cierre abisagrado". En lugar de ello también se puede utilizar el concepto "cierre de bisagra de encaje a presión elástica". El cierre abisagrado puede estar colocado sobre un recipiente, por ejemplo un tubo o un frasco.

En particular, el ejemplo de realización muestra claramente que las piezas de molde superiores e inferiores del útil de inyección se pueden producir de forma simplificada y, en consecuencia, que el cierre abisagrado se puede producir de forma simplificada. Esto se refiere principalmente a la configuración en la zona de la bisagra de película o de la banda de sujeción.

50 El cierre abisagrado 1 está hecho de plástico. El útil de inyección también se puede mejorar en lo que respecta a sus propiedades de desgaste y su estabilidad.

Se ha de señalar que anteriormente se ha indicado que la pieza del molde superior y la pieza del molde inferior presentan superficies cónicas. No obstante, también se pueden prever superficies diferentes de éstas que constituyan superficies de contacto entre las piezas de molde superior y la inferior.

Símbolos de referencia

	1	Cierre abisagrado
	10	Parte inferior del cierre
	12	Tapa articulada
5	14	Bisagra de película
	16	Pared envolvente de 10
	18	Pared envolvente de 12
	20	Abertura de salida para el medio
	22	Pitón de cierre
10	24	Primera banda de sujeción
	26	Segunda banda de sujeción
	28	Eje longitudinal central de 1
	30	Dirección periférica de 28
	32	Primer intersticio
15	34	Segundo intersticio
	36	Distancia entre 24 y 14
	38	Distancia entre 26 y 14
	40	Espacio libre de material producido por la superficie cónica de las piezas de molde
	42	Línea oblicua
20	44	Línea oblicua
	46	Sección superficial lateral de 24
	48	Sección superficial lateral de 26
	50	Sección superficial lateral de 14
	52	Sección superficial lateral de 14
25	54	Hueco
	56	Hueco
	58	Hueco
	60	Hueco

REIVINDICACIONES

1. Cierre abisagrado que presenta una parte inferior de cierre (10) y una tapa abisagrada (12) articulada con la parte inferior de cierre (12) mediante al menos una bisagra de película (14), estando unidas la tapa (12) y la parte inferior de cierre (10) además mediante al menos una banda de sujeción (24, 26), **caracterizado porque** la distancia máxima entre la banda de sujeción (24, 26) y la bisagra de película (14) dispuesta directamente junto a ésta, vista en la dirección periférica que se extiende alrededor de un eje longitudinal central (28) del cierre abisagrado (1), es inferior o igual a 0,8 mm y la distancia mínima es superior o igual a 0 mm.
2. Cierre abisagrado según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la tapa abisagrada (12) está articulada con la parte inferior de cierre (10) en particular mediante exactamente una bisagra de película (14), y la tapa (12) y la parte inferior de cierre (10) están unidas en particular a través de exactamente dos bandas de sujeción (24, 26), estando dispuesta la bisagra de película (14) entre las dos bandas de sujeción (24, 26) en la dirección periférica que se extiende alrededor del eje longitudinal central (28) del cierre abisagrado (1), siendo la distancia, en particular la distancia mínima, entre la primera (24) de las dos bandas de sujeción (24, 26) y la bisagra de película (14) inferior o igual a 0,8 mm, y siendo la distancia, en particular la distancia mínima, entre la segunda (26) de las dos bandas de sujeción (24, 26) y la bisagra de película (14) inferior o igual a 0,8 mm.
3. Cierre abisagrado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** tanto la parte inferior de cierre (10) como la tapa abisagrada (12) presentan una pared envolvente redondeada (16 y 18, respectivamente).
4. Cierre abisagrado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la banda o las bandas de sujeción (24, 26) están extendidas en la posición de cierre de la tapa articulada (12) y porque la banda o las bandas de sujeción (24, 26) se extienden formando una superficie convexa en la posición completamente abierta, en particular en aquella posición de la tapa articulada (12) en la que ésta no está sometida a carga exterior alguna.
5. Cierre abisagrado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las bases de las bandas de sujeción están dispuestas sobre unas superficies de fondo de hueco que se extienden inclinadas con respecto al plano de separación entre la tapa articulada (12) y la parte inferior de cierre (10), de tal modo que las caras de las bandas de sujeción, en particular en forma de tira, más cercanas a la bisagra de película (14) son más cortas que las caras alejadas, las bandas de sujeción (24, 26) se extienden desde la base en huecos (54, 56, 58, 60) en las paredes envolventes (16, 18) y presentan en toda su longitud una sección transversal prácticamente constante sin bisagra.
6. Cierre abisagrado según la reivindicación 5, **caracterizado porque**, en la posición de cierre de la tapa articulada (12), las superficies parciales exteriores de las bandas de sujeción (24, 26) están alineadas con las superficies exteriores de las paredes envolventes (16, 18).
7. Cierre de bisagra de encaje a presión elástica según una de las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado porque** las bases de las bandas de sujeción (24, 26) están conformadas con una configuración redondeada en las superficies de fondo de hueco.
8. Cierre de bisagra de encaje a presión elástica según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado porque** los huecos (54, 56, 58, 60) corresponden al menos aproximadamente a la forma y el tamaño de las bandas de sujeción (24, 26) extendidas, de modo que, en la posición cerrada de la tapa articulada (12), éstas están alojadas por completo en los huecos (54, 56, 58, 60), cubriendo los mismos.
9. Cierre de bisagra de encaje a presión elástica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las formas de sección transversal de las bandas de sujeción (24, 26) corresponden al menos aproximadamente a un rectángulo plano.
10. Cierre de bisagra de encaje a presión elástica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la sección transversal de las bandas de sujeción (24, 26) tiene forma convexa al menos por una cara.
11. Cierre de bisagra de encaje a presión elástica según una de las reivindicaciones 3 a 10, **caracterizado porque**, en la posición de cierre de la tapa articulada (12), la pared envolvente (16) de la parte inferior de cierre (10) y la pared envolvente (18) de la tapa (12) están dispuestas verticalmente una sobre otra de forma congruente.
12. Molde de inyección para la producción de un cierre abisagrado de plástico y configurado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, presentando el molde de inyección una primera pieza de molde y una segunda pieza de molde, formando la primera pieza de molde el contorno negativo de la sección superficial lateral (46 o 48) de la banda de sujeción (24 o 26) que está situada cerca de u orientada hacia la bisagra de película (14) en la dirección periférica que se extiende alrededor del eje longitudinal central (28) del cierre abisagrado (1), formando la segunda pieza de molde el contorno negativo de la sección superficial lateral (50 o 50) de la

bisagra de película (14) que está situada cerca de u orientada hacia la banda de sujeción (24 o 26) en la dirección periférica que se extiende alrededor del eje longitudinal central (28) del cierre abisagrado (1), estando previsto en particular que una de estas dos partes de molde conforme el semimolde superior y la otra de estas dos partes de molde el semimolde inferior de dicho molde de inyección, siendo la distancia máxima entre la banda de sujeción (24, 26) y la bisagra de película (14) dispuesta directamente junto a ésta, vista en la dirección periférica que se extiende alrededor de un eje longitudinal central (28) del cierre abisagrado (1), inferior o igual a 0,8 mm y siendo la distancia mínima superior o igual a 0 mm.

5

13. Molde de inyección según la reivindicación 12, **caracterizado porque** la primera pieza de molde y la segunda pieza de molde para cerrar el molde de inyección configuran cavidades, de las cuales una corresponde esencialmente al contorno negativo de la bisagra de película (14) a producir y, para cada banda de sujeción (24, 26) a producir en cada caso, una corresponde esencialmente al contorno negativo de la banda de sujeción (24, 26) a producir en cada caso, y porque la primera pieza de molde presenta al menos una primera sección de pared inclinada de forma cónica, en particular con respecto a la dirección de cierre del molde de inyección, y la segunda pieza de molde presenta al menos una segunda sección de pared inclinada de forma cónica, en particular con respecto a la dirección de cierre, apoyándose una primera sección parcial de dicha primera sección de pared de forma plana en una primera sección parcial de dicha segunda sección de pared cuando el molde de inyección está cerrado, configurando una segunda sección parcial de dicha primera sección de pared, cuando el molde de inyección está cerrado, el contorno negativo de una sección superficial lateral (46 o 48) de una banda de sujeción (24, 26) que está situada cerca de u orientada hacia la bisagra de película (14) en la dirección periférica que se extiende alrededor del eje longitudinal central (28) del cierre abisagrado (1), y configurando una segunda sección parcial de dicha segunda sección de pared, cuando el molde de inyección está cerrado, el contorno negativo de la sección superficial lateral (50 o 52) de la bisagra de película (14) que está situada cerca de u orientada hacia dicha banda de sujeción (24 o 26) en la dirección periférica que se extiende alrededor del eje longitudinal central (28) del cierre abisagrado (1).

10

15

20

25

14. Molde de inyección según la reivindicación 12, **caracterizado porque**, cuando el molde de inyección está cerrado, la primera sección de pared de la primera pieza de molde y la segunda sección de pared de la segunda pieza de molde están apoyadas de forma plana entre sí con sus primeras secciones parciales respectivas entre la segunda sección parcial de dicha primera sección de pared y la segunda sección parcial de dicha segunda sección de pared.

30

Fig. 1

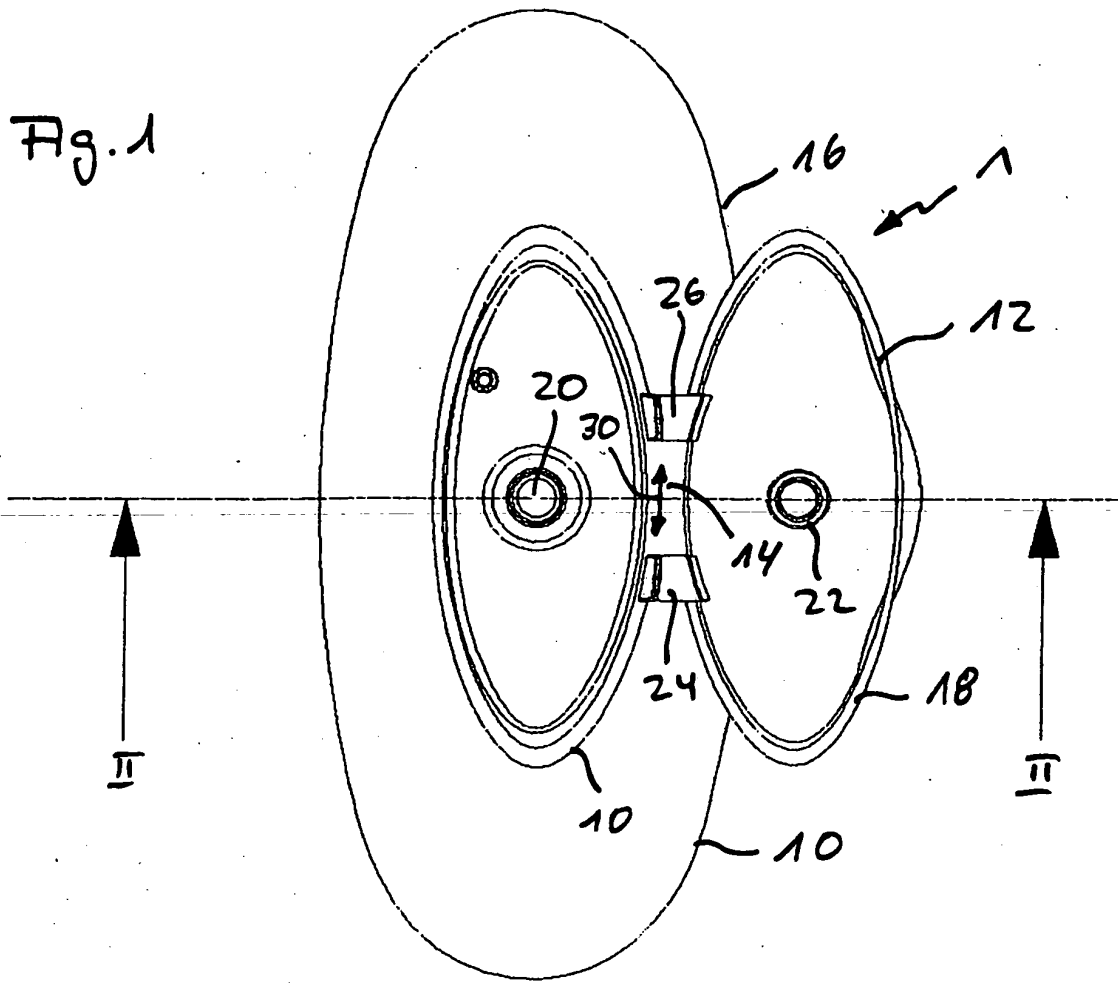


Fig. 2

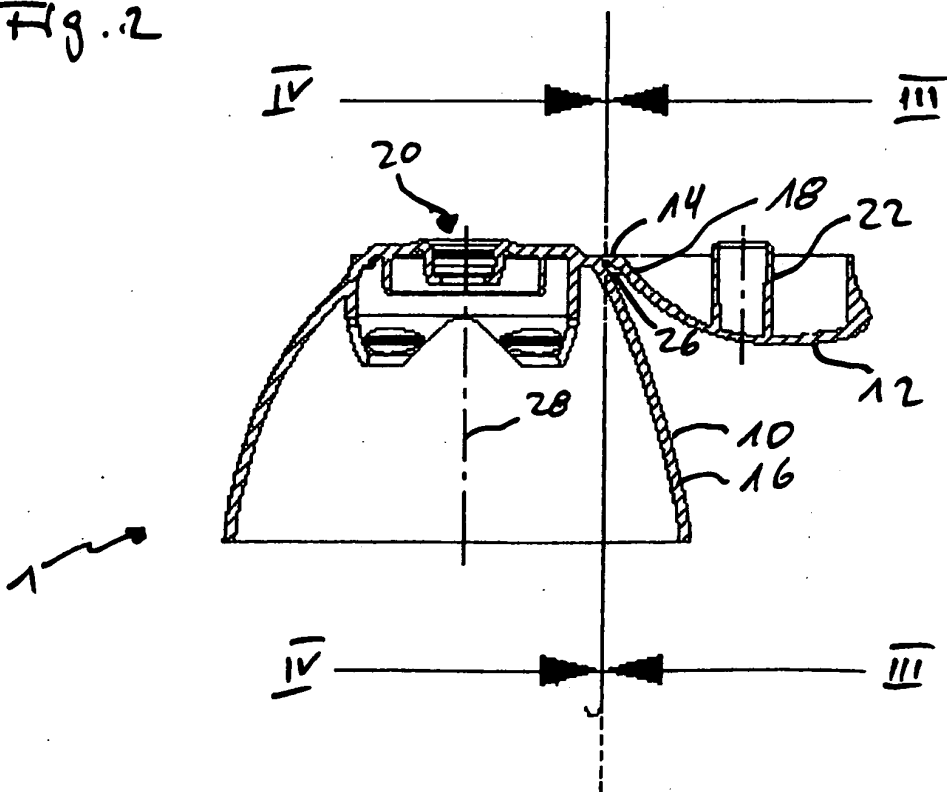


Fig. 3

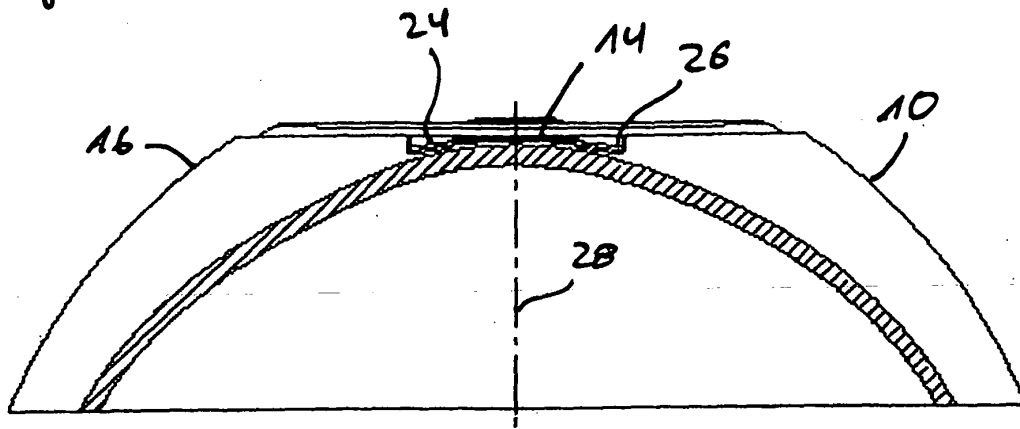
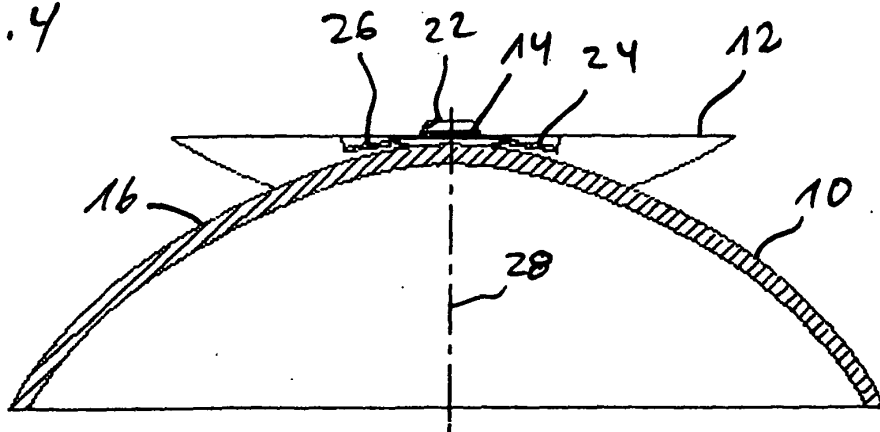


Fig. 4



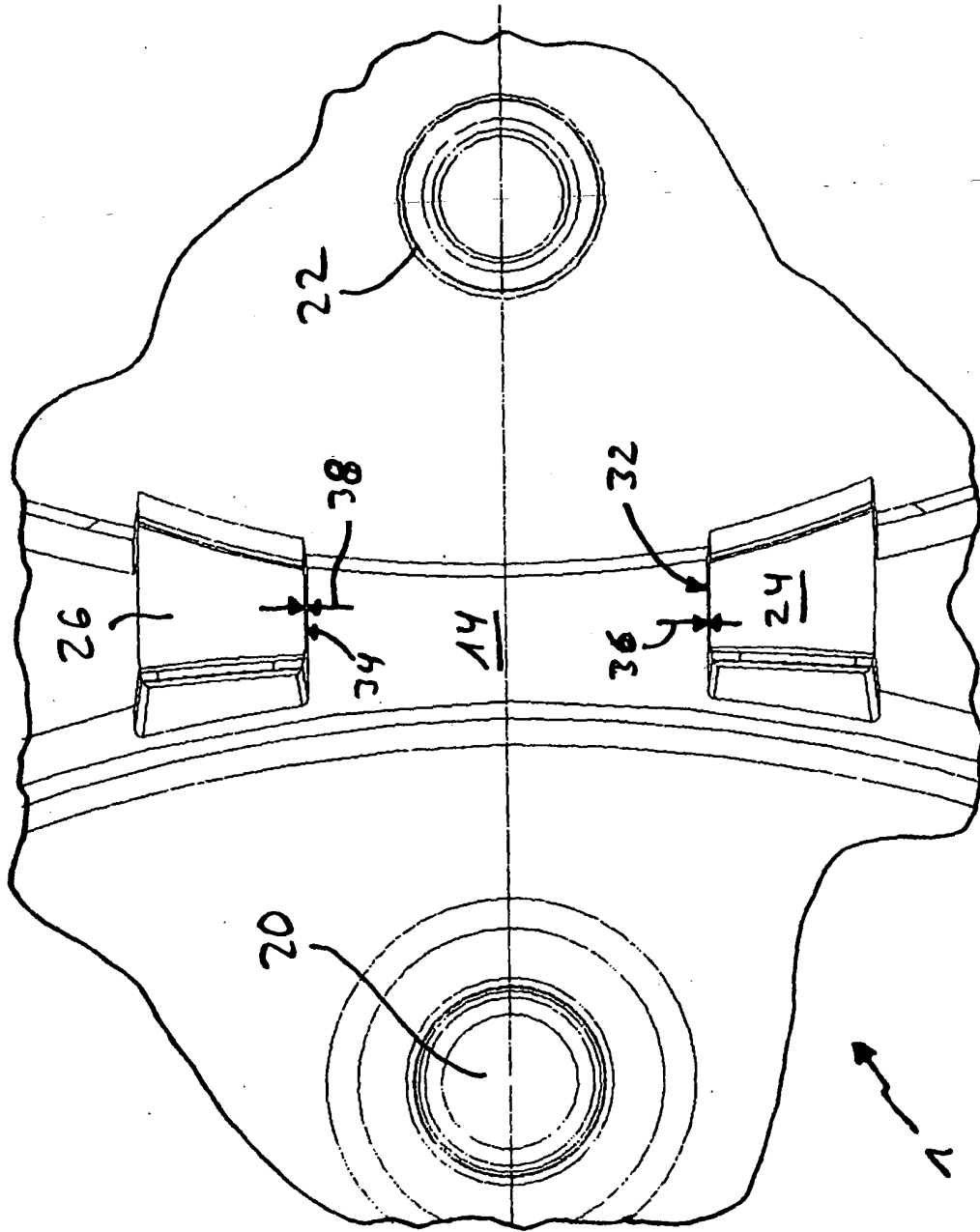


Fig. 5

Fig. 6

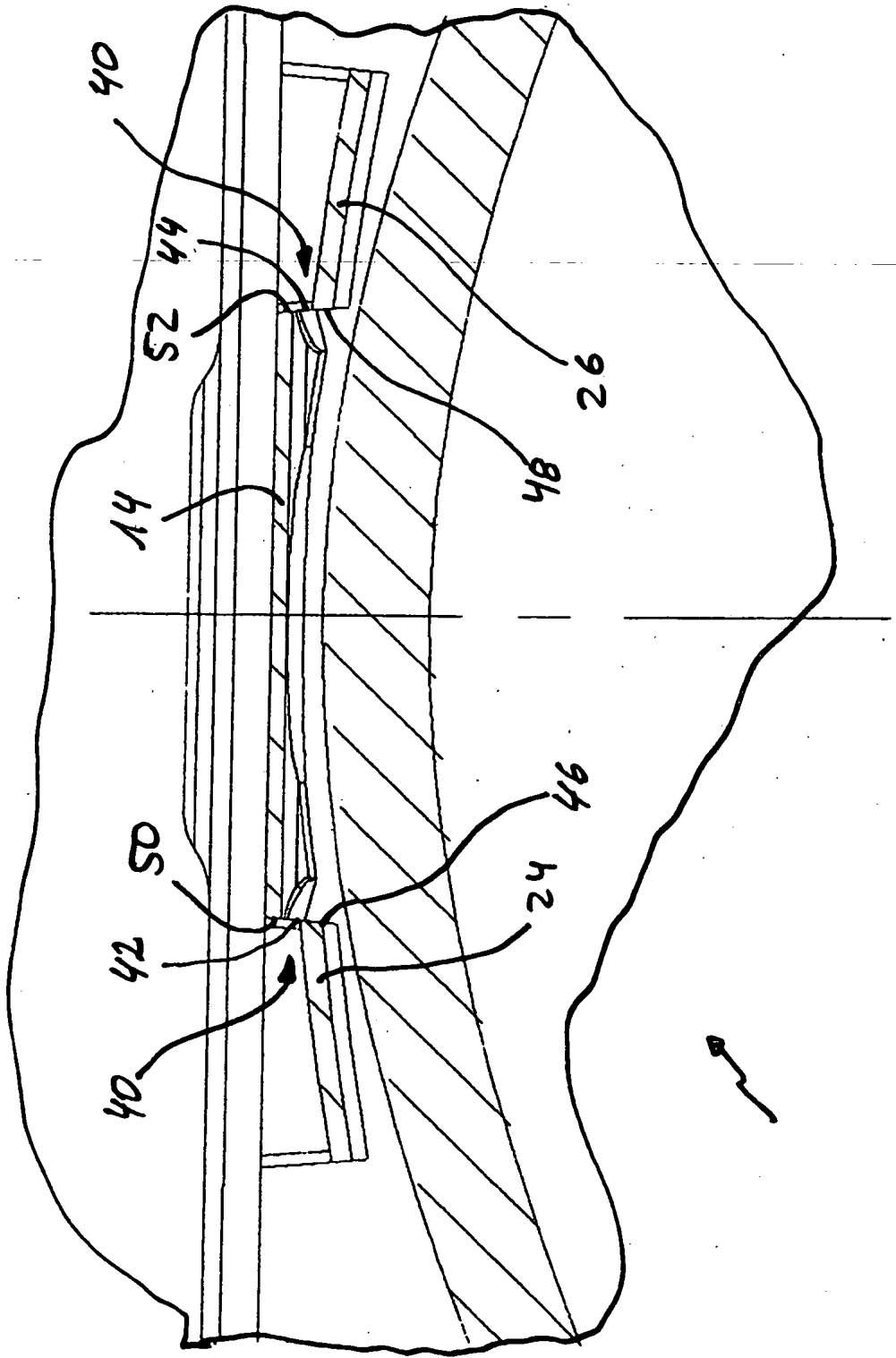


Fig. 7

