



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO 205379	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD 1 FEB. 1983

20 PRIORIDADES 21 NUMERO 360/81-9	22 FECHA 21 enero 1981	23 PAIS Suiza
Como divisionaria de la solicitud de modelo de utilidad 262.584		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F05D 1/02
------------------------	---

52 TITULO DE LA INVENCION "Bisagra abatible de una sola pieza de material sintético"
---

71 SOLICITANTE (S) Wilhelm Wiesinger
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Köchlistrasse 2, CH-8004 Zürich, Suiza
---

72 INVENTOR (ES) el solicitante
------------------------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE Carlos Fernández Candelas
---

Campo de aplicación, estado de la técnica

El invento se refiere a una bisagra abatible de una sola pieza de material sintético con las características citadas en el preámbulo de la reivindicación 1ª.

Se conocen bisagras abatibles de esta clase por la memoria de la patente suiza 516 725. Según esta patente, las dos partes de la bisagra están unidas entre sí por medio de una bisagra de película en la que cae el eje geométrico principal. Los elementos intermedios tienen la forma de un muelle de flexión que ejerce durante el proceso de abatimiento fuerzas sobre las dos partes de la bisagra, de tal manera que éstas son impulsadas desde una posición de equilibrio inestable a la posición de apertura o a la posición de cierre. Según las figuras 8 a 15 de la patente suiza, los elementos intermedios elásticos están unidos articuladamente con las partes de la bisagra con ayuda de dos bisagras de película adicionales. Los ejes de las tres bisagras de película discurren paralelamente entre sí.

Un campo de aplicación conocido para bisagras abatibles de esta clase son los cierres para botellas, que se fabrican en una sola pieza con las bisagras siguiendo el procedimiento de fundición inyectada. Las formas de ejecución según las figuras 10 a 15 de la patente suiza n. son adecuadas para esta aplicación, dado que el elemento intermedio elástico (allí 62 ó 76) abraza al eje principal (allí 60 ó 75). La realización de una bisagra abatible de esta clase en un cierre requeriría útiles de inyección complicados.

Las formas de ejecución según las figuras 8 y 9 de la patente suiza se pueden aplicar ciertamente a cierres, pero requieren al menos en una de las dos partes de la bisagra una escotadura relativamente grande que sirva para alojar el elemento intermedio elástico (allí 42). Por tanto, el elemento intermedio elástico ha de ser separado de una parte de bisagra y parcialmente también de la otra por medio de hendiduras que discurran transversalmente a los ejes.

La resistencia mecánica de la bisagra abatible es perjudicada por la escotadura, la cual, para alojar el elemento intermedio elástico, ha de tener una longitud considerable. La bisagra se puede estropear con relativa facilidad debido a que una parte de la bisagra gira con respecto a la otra en torno a un eje transversal al eje principal.

En un cierre de bisagra abatible para botellas o similares, la parte inferior que se ha de asentar sobre la embocadura está cerrada en general por arriba mediante una placa de cabeza que contiene una abertura de vertido o eyección. Para alojar el elemento intermedio elástico tiene que estar prevista, por un lado, una escotadura relativamente grande en la tapa, pero, por otro lado, tiene que estar prevista también una escotadura en la parte inferior. Si se suprimiera esta última, las bisagras de película que coinciden con el eje principal y que unen articuladamente entre sí las dos partes de la bisagra, sobresaldrían entonces hacia fuera hasta una dis-

tancia relativamente grande. Esto, por un lado, produciría una impresión estética insatisfactoria y, por otro lado, haría imposible el atornillamiento o la aplicación por impacto con ayuda de máquinas cerradoras convencionales. Se tendrían que utilizar máquinas especiales.

Si una parte de la escotadura se extiende dentro de la parte inferior, entonces penetra aquella un trozo en la placa de cabeza. Sin embargo, esto limita las posibilidades de configuración para los cierres. No se pueden fabricar cierres que tengan aberturas de vertido y partes correspondientes relativamente grandes en comparación con el diámetro total.

Por último, las bisagras abatibles según la patente suiza producen una impresión técnica. Por tanto, no corresponden con frecuencia a las exigencias estéticas que se imponen a los envases.

Las bisagras abatibles conocidas no se pueden utilizar con los motivos siguientes como bisagras integradas para envases obtenidos por embutición profunda: la escotadura perjudicaría la resistencia mecánica del envase. El desecho troquelado provocaría considerables perturbaciones en la producción. En algunos casos de utilización la escotadura estorbaría como un agujero en el envase.

#### Problema, solución, ventajas

Mediante el presente invento se pretende crear una

bisagra abatible que pueda fabricarse de una sola pieza de material sintético y que, por consiguiente, pueda ser un componente de un cierre, un envase obtenido por embutición profunda u otro artículo de material sintético. La bisagra abatible deberá ser resistente contra daños mecánicos y también contra un giro transversalmente al eje principal. Deberá producir una impresión estéticamente satisfactoria y hacer posible una forma de ejecución de los productos provistos de la bisagra en la que no sobresalgan por fuera partes de ninguna clase o partes dignas de mención, de modo que sea posible una elaboración ulterior mecánica, sin dispositivo especial, en una máquina elaboradora. Los cierres deberán poderse manipular sin dificultades, por ejemplo con máquinas cerradoras fabricadas en serie.

La superficie que esté disponible para el funcionamiento propiamente dicho de las partes unidas mediante la bisagra deberá ser poco perjudicada por las partes de la bisagra o no deberá serlo en absoluto. Así, por ejemplo, deberá aprovecharse en los cierres toda la superficie de cabeza para aberturas de extracción.

Todo esto al mismo tiempo se consigue por medio de una bisagra abatible según la reivindicación 1ª. (Se hace referencia a continuación al texto de las reivindicaciones).

El efecto de muelle necesario para el proceso de abatimiento se puede lograr mediante la configuración elástica -

del elemento intermedio, de los elementos intermedios u otros componentes de la bisagra abatible, por ejemplo de una o de -  
 ambas partes de la bisagra. Es esencial que las bisagras de -  
 película que unen elementos intermedios con las partes de bi-  
 5 sagra, no discurren paralelamente una a otra, sino que se ex-  
 tiendan alejándose una de otra, de modo que los elementos in-  
 termedios cubran una superficie triangular plana o tridimensio-  
 nal. La estabilidad y simetría necesarias se logran debido a  
 que están previstos al menos un elemento intermedio de esta  
 10 clase y ~~una unión~~ articulada adicional en el curso del eje -  
 geométrico principal. La unión articulada adicional puede ser  
 en el caso más sencillo una bisagra de película normal; pero  
 de preferencia es otro elemento intermedio que está unido con  
 las partes de bisagra a través de bisagras de película que -  
 15 discurren oblicuamente. (Están presentes también dos elementos  
 intermedios de esta clase cuando éstos hacen transición de uno  
 a otro con sus extremos anchos y forman conjuntamente un rom-  
 bo). Si una bisagra abatible debe ser relativamente larga, en  
 contrándose, por ejemplo, en una caja alargada, pueden estar  
 20 previstos más de dos de tales elementos intermedios, en parti-  
 cular varios pares de elementos intermedios.

Una bisagra de película que una directamente entre  
 sí las dos partes de bisagra, tal como en el estado de la téc-  
 nica, no es imprescindiblemente necesaria. La función de aba-  
 25 timiento puede ser asumida conjuntamente por las bisagras de

película dispuestas oblicuamente. Sin embargo, puede estar presente al menos una bisagra de película más corta o más larga que coincida con el eje geométrico principal. En los demás casos, está presente ciertamente el eje geométrico principal en calidad de eje de basculación, pero no está realizado por medio de una bisagra de película especial.

En una bisagra abatible según el invento no es ya necesaria una escotadura en una o en ambas partes de la bisagra. Por otro lado, las bisagras de película que se extienden alejándose una de otra pueden tener una longitud mayor que las bisagras de película de los cierres de bisagra abatible anteriormente conocidos. Por ambos motivos, se aumenta la resistencia contra cargas de tracción y giros involuntarios. Debido a la supresión de la escotadura el constructor obtiene más libertad de configuración. La bisagra abatible confiere una impresión estéticamente satisfactoria. Los elementos intermedios se pueden configurar y disponer de modo que, al aplicarse a un cierre, no sobresalgan hacia fuera o bien sobresalgan solo en una medida ínfima.

Las bisagras abatibles según el invento se pueden configurar de modo que una posición de equilibrio inestable (posición de punto muerto) caiga en el recorrido de abatimiento normal. Las características elásticas a ambos lados de la posición de equilibrio inestable proporcionan entonces una apertura o un cierre de golpe. Sin embargo, la posición de

equilibrio inestable puede disponerse también con ayuda de medidas constructivas de modo que las partes de la bisagra solamente abran de golpe o solamente cierren de golpe.

5 La utilización de la bisagra según el invento no está limitada a medios de envasado. Son imaginables muchas posibilidades de empleo, por ejemplo en la industria eléctrica, en la electrónica, en la industria automovilística, en la industria de los muebles, etc.

10 La bisagra puede fabricarse también como un componente independiente que se ensambla posteriormente en cada caso con un producto de terminado. Ejemplo: una bisagra de puerta de mueble.

15 Según la reivindicación 1ª, los elementos intermedios pueden estar configurados en forma de elementos de tracción que no necesitan tener en sí ninguna acción de emuelle, mientras que al menos una de las partes de bisagra está configurada elásticamente en la proximidad del eje geométrico principal. Se puede lograr de esta manera también el efecto de abatimiento deseado.

20 A continuación se describe un ejemplo de ejecución del invento haciendo referencia a los dibujos.

Las figuras 1 a 4 muestran una bisagra según el invento con elementos intermedios realizados como elementos de tracción planos, mientras que se logra una acción de muelle por medio de la pared de una de las partes de la bisagra.

25

Las figuras 1 a 3 muestran una bisagra abatible designada en conjunto con el número 3, la cual se ha obtenido por inyección en una sola pieza con un cierre de botella, por ejemplo a base de polipropileno. La bisagra abatible tiene dos partes de bisagra 1 y 2, de las cuales la parte de bisagra 1 - está configurada como parte inferior de un cierre de botella - destinada a asentarse sobre un collete de botella, mientras que la parte de bisagra 2 forma una tapa para cerrar la parte inferior. El eje geométrico principal se ha designado con el número 4. La parte inferior 1 tiene una ancha abertura de extracción y la parte de bisagra 2 tiene un labio de junta anular que se adapta a dicha abertura.

Esta bisagra tiene dos elementos intermedios 5,6 que están configurados a manera de canales de forma aproximadamente de U en sección transversal. Ambos elementos intermedios se estrechan en la dirección del eje principal 4 hasta un punto 7 que está situado en el eje principal 4 y en un plano de simetría - 12 situado transversalmente al mismo (figura 2).

Los elementos intermedios 5.6 están unidos mediante bisagras de películas 9.1 y 10.1 con las dos partes de bisagra 1 y 2. Cada una de las bisagras de películas 9.1, 10.1 está configurada de forma que es discontinua desde el extremo ancho inferior del elemento intermedio inferior 5.6 (figura 2) hasta el extremo ancho superior del elemento intermedio superior 5.6. Cada una describe una curva tridimensional que, por una parte,

visto desde un lado, describe aproximadamente un arco de círculo y, por otro lado, cae enteramente o casi en la pared cilíndrica del cierre.

Una bisagra principal que une directamente entre sí ambas partes de bisagra está presente solo en la región del punto 7 y tiene una longitud ínfima. Hace transición sin costura a las dos bisagras de película 9.1, 10.1. En otros casos, se puede prescindir por completo de una bisagra principal. Por tanto, se habla aquí por lo común de un eje "geométrico" principal, lo que significa que no es necesario que esté presente una bisagra principal corpórea.

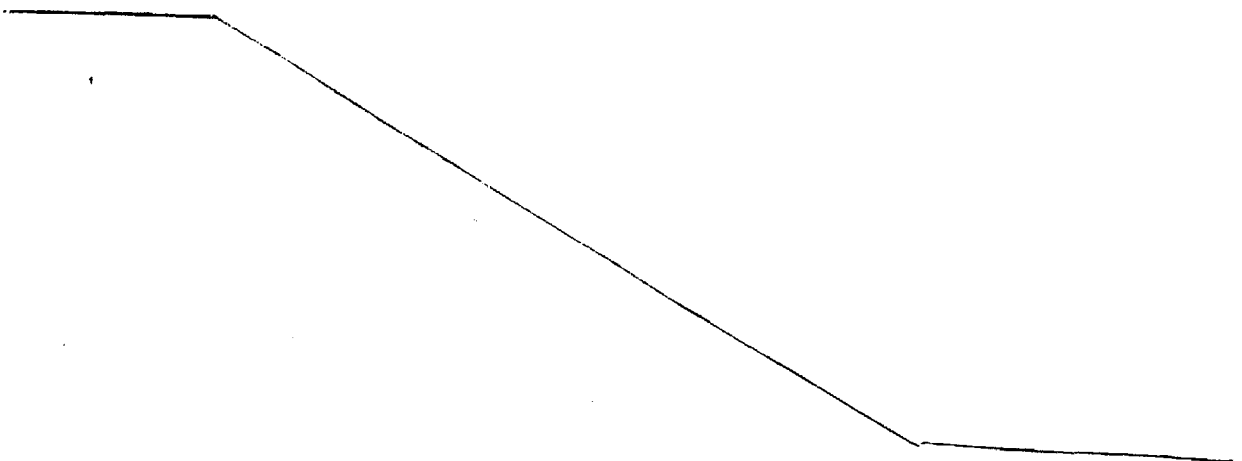
Los elementos intermedios 5.6 están configurados aquí a manera de elementos de tracción que no son elásticos. La tracción o sólo lo son en medida insignificante. Estando abierto el cierre, los elementos de tracción son planos, pero estando cerrado el cierre se aplican por completo a la pared cilíndrica del cierre, es decir que tienen entonces una forma de casquete cilíndrico. El efecto de abatimiento se logra aquí debido a que la pared de la parte de bisagra 2, es decir, la tapa, es elástica a la flexión en las proximidades del punto 7, es decir, en la zona 18. Durante el proceso de abatimiento pasando por una posición de equilibrio inestable, la pared puede ser impulsada radialmente hacia dentro en la zona 18 o puede ser arrastrada radialmente hacia fuera en zonas situadas más afuera en dirección periférica, por ejemplo en 19. Se puede recal

car también en la zona 7 entre ambas partes de bisagra, o se pueden superponer varios de estos efectos. En todos los casos, tiene lugar una recuperación elástica después de pasar por la posición de equilibrio inestable.

5 En casos de aplicación en que la parte de bisagra 1 no esté cubierta por una placa de cabeza 20, sino que es hueca allí, se puede aprovechar al mismo tiempo también la pared de la parte de bisagra 1 para la acción de muelle.

10 Como muestra la figura 2, las bisagras de película 10.1 de ~~la parte de~~ bisagra 2 no hacen transición una a otra, como tampoco lo hacen las bisagras de película 9.1 de ~~la~~ parte de bisagra 1. Por el contrario, la bisagra de película 9.1 superior en la figura 2 hace transición a la bisagra de película 10.1 siguiendo un arco. Lo mismo rige para las dos bisagras de película inferiores.

15 ~~En vez de esto,~~ las bisagras de película pueden cruzarse entre sí de modo que la bisagra de película 9.1 superior en la figura 2 haga transición en línea recta a la bisagra de película inferior 10.1 y ocurra lo correspondiente a la inversa.



REIVINDICACIONES -

1. Bisagra abatible de una sola pieza de material sintético, en la que dos partes de bisagra abatibles en torno a un eje geométrico principal están unidas articuladamente entre sí por medio de bisagras de película y al menos un elemento intermedio dispuesto entre éstas, y en lo que, para lograr el proceso de abatimiento, al menos un componente de la bisagra abatible está configurado en forma elástica, caracterizada por los rasgos distintivos siguientes: a) las bisagras de película que delimitan un elemento intermedio se extienden (rectas o curvadas) separándose una de otra y discurren oblicuamente con respecto al eje geométrico principal; b) las partes de bisagra están unidas articuladamente entre sí en al menos un segundo lugar en el curso del eje geométrico principal; c) los elementos intermedios son elementos de tracción de elasticidad a la tracción que va desde un valor pequeño hasta un valor ínfimo; y d) al menos una de las partes de bisagra está realizada en forma elástica, en particular elástica a la flexión en las proximidades del eje geométrico principal.

2.- Bisagra abatible según la reivindicación 1, caracterizada porque dos elementos intermedios (respectivos) están vueltos uno hacia otro con sus extremos estrechos, particularmente sus extremos en punta.

3.- Bisagra abatible según la reivindicación 1, caracterizada porque dos elementos intermedios (respectivos) están

vueltos uno hacia otro con sus extremos anchos.

4.- Bisagra abatible según la reivindicación 3, caracterizada porque los extremos anchos de los elementos intermedios están separados uno de otro por una interrupción del material.

5.- Bisagra abatible según la reivindicación 3, caracterizada porque los extremos anchos de los elementos intermedios están unidos entre sí por medio de al menos un canal de flexión.

6.- Bisagra abatible según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos intermedios son planos.

7.- "BISAGRA ABATIBLE DE UNA SOLA PIEZA DE MATERIAL SINTETICO".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos,

Madrid, 16 JUN, 1982

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P. P.

FIG. 1

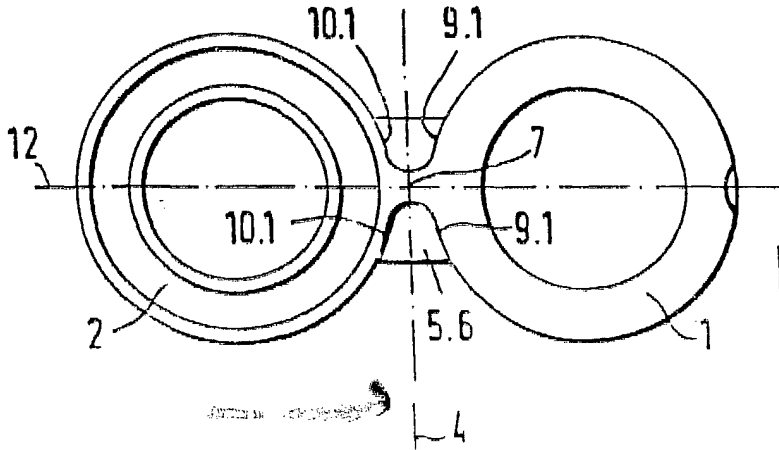
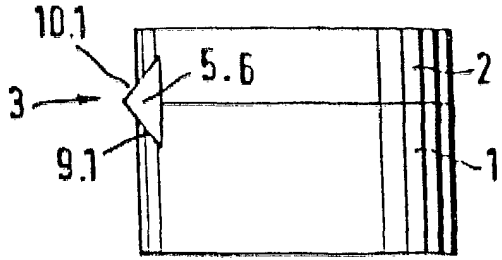


FIG. 2

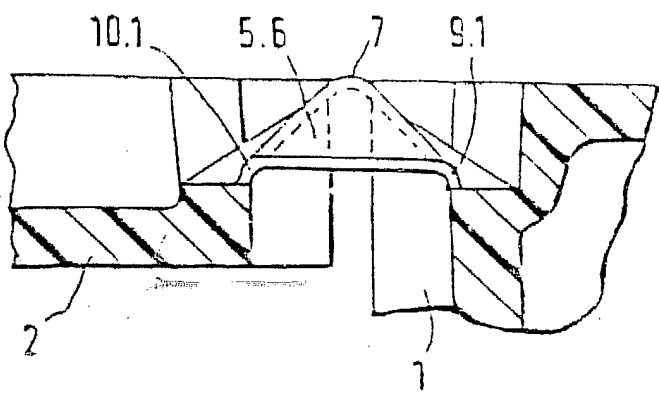


FIG. 3

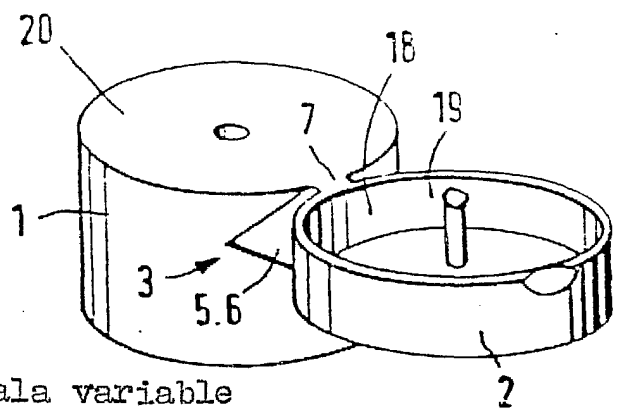


FIG. 4

Madrid, 16 Junio 1982

Escala variable

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS