

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO <b>262584</b>	(10) Y
	(22) FECHA DE PRESENTACION _____	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1982

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
360/81-9	21 enero 1981	SUIZA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	EOSD 1/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
"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 no 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  
5 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 cie-  
10 rres 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 correspon-  
15 den con frecuencia a las exigencias estéticas que se imponen a los envases.

Las bisagras abatibles conocidas no se pueden utili-  
zar con los motivos siguientes como bisagras integradas para  
20 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

25 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.

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.

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.

Los elementos intermedios según la reivindicación 6<sup>a</sup> en forma de canales que se van ensanchando son especialmente adecuados para la fabricación de cierres de botellas. Los canales pueden tener formas de sección transversal diferentes y, según la forma del cierre, pueden estar orientados hacia dentro o hacia fuera cuando está cerrado el cierre, proporcionándose siempre la posibilidad de alojarlos constructivamente dentro del contorno exterior del cierre.

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

Las figuras 1 a 3 muestran, en perspectiva y en vista en planta de un cierre abierto, una bisagra según el invento, con elementos intermedios que son muelles de flexión y que

están configurados a manera de canales de forma de U.

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 gollete 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 6 y la parte de bisagra 2 tiene un labio de junta anular 6a que se adapta a dicha abertura.

Esta bisagra tiene dos elementos intermedios 5 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 3).

Los elementos intermedios 5 están unidos mediante bisagras de película 9 y 10 con las dos partes de bisagra 1 y 2. Cada una de las bisagras de película 9, 10 está configurada de forma que es continua desde el extremo ancho izquierdo del elemento intermedio izquierdo 5 (figura 2) hasta el extremo ancho derecho del elemento intermedio derecho 5. 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.

5 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, 10. En ciertos casos, se puede prescindir por completo de una bisagra principal. Por  
10 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 están configurados aquí a manera de muelles de flexión de forma de U en sección  
15 transversal. Si se mueven las partes de bisagra pasando de la posición según la figura 1 a la posición según la figura 2, los elementos intermedios 5 se doblan entonces un poco hacia  
arriba hasta que las partes de bisagra ocupen una posición de equilibrio inestable (punto muerto). A partir de allí, los  
20 elementos intermedios tienen tendencia a juntarse de nuevo por acción elástica y a impulsar las partes de bisagra a la posición de cierre.

En esta bisagra los elementos intermedios elásticos 5 están orientados hacia arriba cuando está abierto el cierre (figura 1), mientras que, cuando está cerrado el cierre, pene

tran en el interior de éste (figura 2). No hay partes sobresaliendo hacia fuera y se logra una impresión estéticamente satisfactoria. Debido a la longitud de las bisagras de película 9, 10 resulta una estructura mecánicamente estable que solo -  
 5 difícilmente puede ser dañada incluso por giro de una parte - de bisagra con respecto a la otra, particularmente cuando está abierto el cierre.

Tal como se ha representado, los elementos intermedios elásticos pueden ser de forma de U en sección transversal  
 10 mente al eje geométrico principal 4, pero pueden tener también otras formas geométricas, tales como las de un triángulo, un -  
 rectángulo o un cuadrilátero. Así, son imaginables bisagras -  
 con elementos intermedios rectangulares en sección transversal.  
 Para lograr en este caso el efecto deseado de abatimiento de -  
 15 apertura y abatimiento de cierre y conseguir que los elementos intermedios desaparezcan del modo más completo posible en las  
 dos partes de bisagra cuando está cerrada la bisagra, la altura dentro de cada sección transversalmente al eje principal es  
 de preferencia menor que la anchura. Para lograr el cierre de  
 20 forma, o sea, el pretensado (respectivamente el tensado de cierre), se deberá satisfacer la condición de que la anchura sea igual o menor que el doble de la altura.

Las bisagras de película 9 y 10 que delimitan los -  
 elementos intermedios pueden discurrir en forma cóncava, convexa o rectilínea. Además, son posibles otras muchas combina-  
 25

ciones de curso de las bisagras. En la bisagra descrita hasta  
 ahora, los extremos en punta de los elementos intermedios es-  
 tán vueltos uno hacia otro. Según las figuras 1 a 3, estos ex-  
 tremos se tocan entre sí. Por el contrario, es posible también  
 5 que esté previsto entre los extremos en punta un trozo recto -  
 de bisagra principal en forma de una bisagra de película. Las  
 bisagras de película 9 y 10 se continúan como bisagra princi-  
 pal y en el extremo opuesto se dividen nuevamente en las dos  
 bisagras de película 9 y 10. Las bisagras de película 9 y 10  
 10 se pueden continuar también de tal manera que en la zona de -  
 la bisagra principal discurren muy juntas una al lado de otra.

En la bisagra descrita hasta ahora se ha previsto un  
 par respectivo de elementos intermedios. Son imaginables bis-  
 gras abatibles en una caja que forma la parte de bisagra 1 con  
 una tapa abatible que forma la parte de bisagra 2. En este ca-  
 15 so, unas bisagras de película rectas forman trozos de una bis-  
 gra principal. En los extremos exteriores del eje de la bis-  
 gra están previstos unos elementos intermedios elásticos que  
 están configurados en forma de V en sección transversal con -  
 20 respecto al eje geométrico principal. Los dos elementos inter-  
 medios más exteriores están vueltos hacia fuera con sus extre-  
 mos anchos y forman conjuntamente un par de elementos interme-  
 dios. En el centro se encuentra aquí otro par que está consti-  
 tuido por dos elementos intermedios que están vueltos uno ha-  
 25 cia otro con sus extremos anchos. Estos elementos intermedios

se proyectan hacia fuera cuando está abierta la caja, y en el estado de cierre se adaptan a la forma rectangular de la caja.

Los dos elementos intermedios del segundo par citado pueden estar separados uno de otro por una hendidura que -  
 5 discurra transversalmente al eje geométrico principal. Esta hendidura permite, particularmente en el caso de material rígido, que los dos elementos intermedios centrales se aparten uno de otro al abrir la caja.

La bisagra según el invento se puede modificar también de modo que se supriman los dos elementos intermedios ex-  
 10 teriores o los dos elementos intermedios dispuestos en el centro.

Los elementos intermedios no tienen que disponerse necesariamente por parejas. Son posibles también disposicio-  
 15 nes con un número impar de elementos intermedios a lo largo del eje geométrico principal. Si está prevista otra unión articulada en el curso del eje principal, la bisagra abatible - puede estar provista también de solamente un elemento interme-  
 dio.

20 Por último, para casos de aplicación especiales pueden estar previstas a lo largo del eje geométrico principal - unas aberturas que estén dispuestas entre los extremos estrechos o entre los extremos anchos de los elementos intermedios.

## REIVINDICACIONES

1ª.- 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 en  
 5 tre sí por medio de bisagras de película y al menos un elemento intermedio dispuesto entre éstas, y en la 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  
 10 película que delimitan un elemento intermedio se extienden (rectas o curvadas) separándose una de otra y discurren oblicuamente con respecto al eje geométrico principal, y b) las partes de bisagra están unidas articuladamente entre sí en al menos un segundo lugar en el curso del eje geométrico principal.  
 15 pal.

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

20 3ª.- Bisagra abatible según la reivindicación 1ª, - caracterizada porque dos elementos intermedios (respectivos) están vueltos uno hacia otro con sus extremos anchos.

4ª.- Bisagra abatible según la reivindicación 3ª, - caracterizada porque los extremos anchos de los elementos intermedios están separados uno de otro por una interrupción del  
 25

material.

5º.- Bisagra abatible según la reivindicación 3ª, ca  
 racterizada porque los extremos anchos de los elementos inter  
 medios están unidos entre sí por medio de al menos un canal -  
 5 de flexión.

6º.- Bisagra abatible según una de las reivindicacio  
 nes precedentes, caracterizada porque los elementos intermedios  
 son muelles y tienen la forma de canales que se ensanchan en -  
 la dirección del eje geométrico principal.

10 7º.- Bisagra abatible según la reivindicación 6ª, ca  
 racterizada porque los canales tienen una sección transversal  
 en forma de arco.

15 8º.- Bisagra abatible según la reivindicación 6ª, ca  
 racterizada porque los canales tienen una sección transversal  
 en forma de V o poligonal.

20 9º.- Bisagra abatible según una de las reivindicacio  
 nes 6ª a 8ª, caracterizada porque, en caso de que se disponga  
 la bisagra abatible en un objeto susceptible de ser cerrado,  
 los elementos intermedios de forma de canal penetran en el in  
 terior del objeto en la posición de cierre.

25 10º.- Bisagra abatible según una de las reivindica  
 ciones 6ª a 8ª, caracterizada porque, en caso de que la bisa  
 gra abatible se disponga en un objeto susceptible de ser ce  
 rrado, los elementos intermedios de forma de canal están orien  
 tados hacia fuera en la posición del cierre del objeto.

11º.- "BISAGRA ABATIBLE DE UNA SOLA PIEZA DE MATERIAL SINTETICO".

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

Madrid, 14 ÉNE. 1982

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

R. R.



.....  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
O

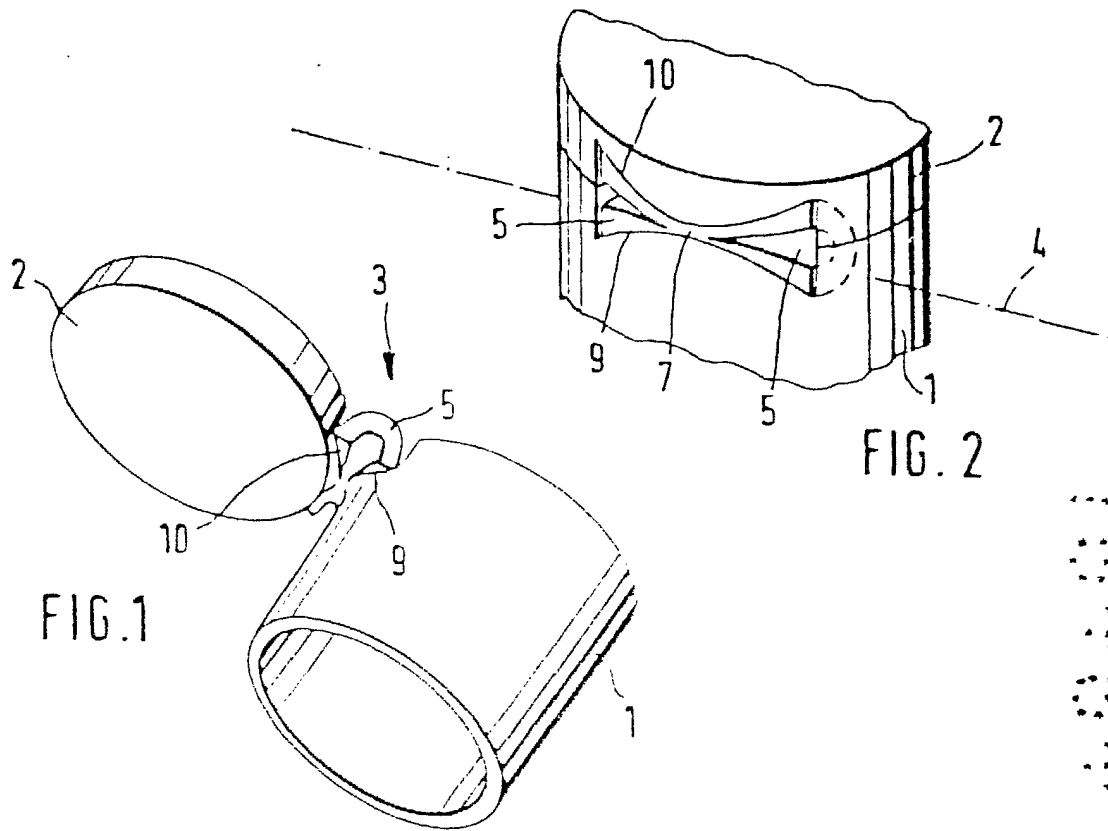


FIG. 1

FIG. 2

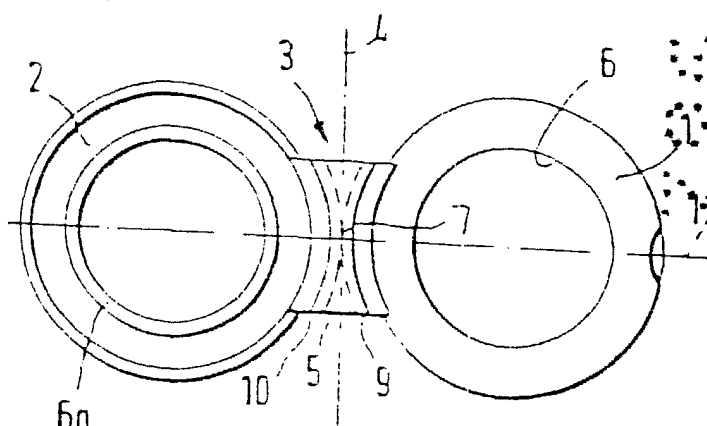


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

MADRID, 14 ENERO 1982

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS