



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 326**

51 Int. Cl.:
A61F 13/15 (2006.01)
A61F 13/551 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02425232 .2**
96 Fecha de presentación : **15.04.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1354575**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2003**

54 Título: **Envoltorio para almohadillas higiénicas femeninas.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.05.2009

73 Titular/es: **Poligof S.R.L.**
Via S. Antonio 4
26854 Pieve Fissiraga, LO, IT

72 Inventor/es: **Buongiorno, Livio y**
Gatti, Giovanni

74 Agente: **Puigdollers Ocaña, Ricardo**

ES 2 320 326 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).

ES 2 320 326 T3

DESCRIPCIÓN

Envoltorio para almohadillas higiénicas femeninas.

5 La presente invención se refiere a un envoltorio para una almohadilla higiénica femenina o compresa para las mujeres.

10 Tal como se conoce, las almohadillas higiénicas femeninas comprenden un cuerpo de material absorbente, que puede absorber líquidos, aplicado a una capa impermeable que puede producir una barrera frente a los líquidos. Se proporcionan tiras adhesivas en una superficie externa de la capa impermeable de la almohadilla para permitir que la almohadilla se aplique y sujete sobre las braguitas de la mujer que la usa.

15 Las almohadillas higiénicas femeninas generalmente se envasan individualmente en envases compuestos por material de película protectora, tal como material plástico por ejemplo. Para evitar que las tiras adhesivas estén adheridas al envoltorio protector, con el resultado de tener dificultad al desenvolver la almohadilla y un posible deterioro de dichas tiras protectoras, se aplican tiras de papel siliconado del tipo desprendible a las tiras adhesivas de la almohadilla y sirven para separar las tiras adhesivas de la almohadilla del envoltorio de película de plástico. De esta manera, una vez que se ha desenvuelto la almohadilla, la mujer que la usa puede retirar las tiras de papel siliconado desprendibles para aplicar la almohadilla.

20 Un envase de este tipo resulta complejo, poco económico y poco elegante, debido a la presencia de las tiras de papel siliconado que han de aplicarse a las tiras adhesivas. De hecho, las tiras de papel siliconado representan un material adicional en el envase y la aplicación de las mismas representa un procedimiento de fabricación adicional durante el envasado.

25 Este inconveniente se supera, al menos en parte, mediante envases conocidos en el mercado como “película de envoltura única” (*single wrap film*) que no requieren el uso de tiras de papel siliconado para cubrir las tiras adhesivas en la almohadilla. Dichos envases están compuestos por películas de materiales de poliolefina con o sin la adición de aditivos “antibloqueo”, tales como sílices, que sirven para hacer el material menos pegajoso y mejorar el procedimiento de extrusión.

30 La película de materiales de poliolefina se silicona en la superficie destinada a estar orientada hacia el interior del envase, por medio de aceites minerales de silicona líquidos. En consecuencia, la capa siliconada entra en contacto con las tiras adhesivas de la almohadilla. Como resultado, las tiras adhesivas de la almohadilla, que están en contacto con la capa siliconada, no se adhieren definitivamente al envase.

35 Es obvio que el procedimiento de producción de un envase de este tipo resulta complejo y costoso, sobre todo debido a la fase de depositar los aceites minerales de silicona líquidos sobre la capa de superficie.

40 El documento EP 0 880 954 da a conocer una lámina de envoltorio para una compresa higiénica preparada recubriendo un agente antiadhesivo que contiene un poliorganosiloxano epoxi-funcional como componente principal de la superficie del material base y luego irradiando con rayos ultravioleta.

45 El documento EP 1 097 878 da a conocer un material de envoltorio de tipo banda que comprende recubrimientos antiadherentes que consisten en polisiloxanos. Los recubrimientos de polisiloxano se curan o bien térmicamente o bien mediante radiación.

50 Un objetivo de la presente invención es superar los inconvenientes de la técnica anterior proporcionando un envase para almohadillas higiénicas femeninas que es práctico, económico y fácil de fabricar.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un envase de este tipo para almohadillas higiénicas femeninas que es práctico para la mujer que lo usa y al mismo tiempo puede garantizar buenos niveles de higiene de modo que se preserve y proteja la almohadilla en él.

55 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un envase de este tipo para almohadillas higiénicas femeninas que permite un procedimiento de producción extremadamente sencillo, rápido y económico.

60 Estos objetos se logran según la invención con las características enumeradas en la reivindicación 1 independiente adjunta.

Son evidentes realizaciones ventajosas de la invención a partir de las reivindicaciones dependientes.

65 El envase para almohadillas higiénicas femeninas según la invención comprende una capa funcional, destinada a estar orientada hacia dentro, en contacto con la capa adhesiva de la almohadilla. Dicha capa funcional comprende una resina termoplástica que contiene un polímero de siloxano. Se usa preferiblemente un polímero de siloxano de ultra-alto peso molecular (UHMW, *ultra-high molecular weight*), en un porcentaje en peso en el intervalo del 0,5% al 30%.

ES 2 320 326 T3

De esta manera, la capa funcional tiene una superficie con un bajo coeficiente de fricción, es decir, con baja adherencia a las tiras adhesivas de la almohadilla. Como resultado, las tiras adhesivas de la almohadilla, que están en contacto con la superficie de la capa funcional del envase, pueden separarse fácilmente, sin producir un deterioro de las mismas.

Las ventajas del envase según la invención son obvias porque hace posible eliminar los procedimientos de fabricación adicionales previstos para los envases de la técnica anterior, tal como la deposición de la capa de silicona sobre la superficie interna del envase, o la aplicación de las tiras de papel siliconado a las tiras adhesivas de la almohadilla.

Tras diversas pruebas, el solicitante ha descubierto sorprendentemente que para la producción de un envase para almohadillas higiénicas femeninas, puede usarse una película de capa única o múltiples capas de material termoplástico en la que la capa funcional, orientada hacia el interior del envase, comprende un polímero de siloxano, preferiblemente con ultra-alto peso molecular, tal como polidimetilsiloxano, por ejemplo.

La presencia del polímero de siloxano garantiza un bajo coeficiente de fricción en la superficie del envase en contacto con las tiras adhesivas de la almohadilla. De esta manera, la almohadilla puede retirarse del envase, sin el riesgo de que sus tiras adhesivas se adhieran a la superficie del envase y se dañen. Dicho envase según la invención hace posible evitar el procedimiento posterior de recubrimiento con silicona para formar una capa antiadhesiva en contacto con las tiras adhesivas de la almohadilla.

El envase según la invención puede ser de capa única o de múltiples capas. La característica peculiar está representada por el hecho de que la capa funcional, es decir, la capa del envase orientada hacia el interior, está compuesta por material termoplástico que comprende uno o más polímeros de siloxano.

Dicho polímero de siloxano se suministra por medio de mezclas madre (MB, *masterbatches*), disponibles comúnmente en el mercado, tales como, por ejemplo, las mezclas madre producidas por Dow CorningTM. La mezcla madre de siloxano se suministra en forma granular sólida y generalmente comprende partículas de polímeros de siloxano de ultra-alto peso molecular, dispersas en diversos tipos de material termoplástico, tales como por ejemplo una matriz de poliolefina. El porcentaje de partículas de polímeros de siloxano en la mezcla madre puede variar desde el 1% hasta el 80%, preferiblemente desde el 25% hasta el 50%. Las partículas de polímero de siloxano generalmente tienen un tamaño medio de grano de aproximadamente 5 micras y una viscosidad superior a 15 millones (cSt).

La mezcla madre de siloxano así obtenida se mezcla entonces con resinas termoplásticas para enviarse a extrusión. Se pone una mezcla madre de siloxano en dicha mezcla para extrusión en un porcentaje en peso que varía desde el 0,5% hasta el 30%, preferiblemente desde el 1% hasta el 10%, incluso más preferiblemente desde el 1,5% hasta el 5%, con un valor óptimo del 3%.

Preferiblemente, pueden usarse polietilenos (PE), tales como polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno lineal de densidad media (LMDPE), polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) y polietileno de alta densidad (HDPE) como resinas termoplásticas para su mezclado con la mezcla madre (MB) de siloxano. También pueden usarse copolímeros de etileno tales como etil-acetato de vinilo (EVA), meta-metacrilato de etilo (EMMA), metacrilato de etilo (EMA), etil-acrilato de butilo (EBA) o copolímeros de metaloceno. También pueden usarse resinas termoplásticas tales como polipropileno (PP), polioximetileno (POM), copolímero de estireno y acrilonitrilo (SAN) y poli(tereftalato de etileno) (PET).

Debe considerarse que durante la extrusión, el siloxano de alto peso molecular, una vez disperso en la matriz de polímero de olefina, queda atrapado en dicha matriz y no tiende a migrar hacia la superficie. De esta manera, dicho polímero de siloxano extruido elimina el efecto de eflorescencia (bloom), y asimismo la migración de fluidos y otros aditivos orgánicos hacia la superficie, como sucede en los materiales a base de silicona según la técnica anterior.

Las ventajas principales de dichos polímeros de siloxano son:

- un aumento en el rendimiento y una reducción en el consumo de energía durante la extrusión,
- una mejora en la lubricación interna y el flujo del material termoplástico,
- una mejora en el llenado del molde y en la forma estética obtenida,
- una reducción en el coeficiente de fricción del polímero obtenido sin afectar las posteriores operaciones de acabado tales como impresión, recubrimiento y pintado.

El espesor total del envase puede ser de desde 10 hasta 70 micras, preferiblemente de aproximadamente 30 micras. Si se usa una película de múltiples capas, el espesor de la capa funcional a base de siloxano puede ser de desde 3 hasta 50 micras, preferiblemente de aproximadamente 10 micras.

ES 2 320 326 T3

5 En el caso de un envase que consiste en una película de múltiples capas, la capa o capas que soporta(n) la capa funcional pueden estar compuesta(s) de materiales termoplásticos, usándose preferiblemente copolímeros de poliolefina. En particular, las capas de soporte pueden comprender copolímeros de poliolefina tales como polietilenos (PE), polipropilenos (PP) y metalocenos. Se emplea preferiblemente polietileno de baja densidad (LDPE) y polietileno lineal de baja densidad (LLDPE).

10 Los materiales termoplásticos empleados para la producción del envase para una almohadilla higiénica o compresa según la invención puede tener compuestos de aditivos químicos añadidos, tales como agentes antibloqueo, agentes de deslizamiento, antioxidantes y similares, para garantizar una buena procesabilidad durante la extrusión. En particular, la capa funcional a base de siloxano puede tener un porcentaje de aproximadamente el 5% de agente antibloqueo y un porcentaje de aproximadamente el 3% de agente de deslizamiento.

15 La película de material plástico destinada a formar el envase según la invención puede producirse mediante extrusión por burbuja o extrusión plana, luego se devana en bobinas por medio de sistemas de devanado. El material así producido puede someterse a los procedimientos de fabricación posteriores tales como impresión, sellado y similares para obtener el envase para almohadillas higiénicas según la invención.

20 Debe considerarse que los aceites minerales de silicona líquidos empleados para el recubrimiento siliconado de los envases según la técnica anterior no pueden mezclarse con materiales termoplásticos a base de polímeros para extruirse posteriormente como película puesto que una película extruida de este tipo con aceites de silicona presentaría problemas.

25 De hecho, el aceite de silicona tiende a migrar en la capa de superficie de la película, produciendo un efecto de eflorescencia, y tiende a contaminar la superficie, impidiendo así el sellado y la impresión de la película. Además, esta migración en la superficie del aceite de silicona hace la película demasiado deslizante y no permite algunos tratamientos de la película durante la producción y transformación de la película que va a ponerse en el mercado.

30 En su lugar, el solicitante, tras diversos estudios y pruebas experimentales, ha descubierto sorprendentemente que podría extruirse una mezcla, obtenida mezclando un polímero de siloxano con material termoplástico, y la película así obtenida tendría un bajo coeficiente de fricción, adecuado para no adherirse a las tiras adhesivas de la almohadilla higiénica y al mismo tiempo dicha película no daría problemas de migración en la superficie de la silicona y, por tanto, podría someterse a procedimientos de producción posteriores, tales como impresión, pintado, sellado y similares.

35 Resultarán más claras características adicionales de la invención mediante la siguiente descripción detallada, que hace referencia a una realización meramente a modo de ejemplo y, por tanto, no limitativa, ilustrada en el dibujo adjunto, que muestra una vista en sección interrumpida, que ilustra un envase según la invención, aplicado a una almohadilla higiénica femenina.

40 En el dibujo, se muestra parcialmente una almohadilla higiénica, indicada en su totalidad con el número de referencia 100, contenida en un envase según la invención, e indicado en su totalidad con el número de referencia 1.

45 La almohadilla higiénica comprende un cuerpo 101 de material absorbente, interpuesto entre una capa 104 de material microperforado, en un lado, y una capa 102 de material impermeable, en el otro lado, sobre el que están dispuestas tiras 103 adhesivas.

El envase 1 consiste en una película de múltiples capas que comprende tres capas A, B, C de material termoplástico. A indica la capa funcional orientada hacia el interior del envase en contacto con las tiras 103 adhesivas de la almohadilla higiénica. B indica una capa intermedia y C indica la capa orientada hacia el exterior del envase.

50 A continuación en el presente documento, con referencia al dibujo y a modo de ejemplo, se muestran algunas realizaciones a modo de ejemplo de un envase para almohadillas higiénicas según la invención, obtenido a partir de una película de tres capas de material plástico. En los siguientes ejemplos MB SILOXANO 1 indica una mezcla madre de siloxano con un porcentaje de polímero de siloxano de aproximadamente el 25%, mientras que MB SILOXANO 2 indica una mezcla madre de siloxano con un porcentaje de polímero de siloxano de aproximadamente el 50%.

55

60

65

ES 2 320 326 T3

Ejemplo 1

CAPA	A		B		C	
	INTERNA	%	INTERMEDIA	%	EXTERNA	%
MATERIALES	LDPE	92	LDPE	92	LLDPE	100
	MB		MB BLANCA	8		
	SILOXANO	8				
	1					
ESPESOR (μ)	6,3		22,4		6,3	
Total = 35						
μ						
% DE PESO	0,18		0,64		0,18	

Ejemplo 2

CAPA	A		B		C	
	INTERNA	%	INTERMEDIA	%	EXTERNA	%
MATERIALES	LDPE	85	LDPE	92	LLDPE	100
	MB SILOXANO	6	MB BLANCA	8		
	1					
	MB					
	ANTIBLOQUEO	5				
	1					
	MB					
	DESLIZANTE	3				
	MB					
	ANTIBLOQUEO	1				
	2					
ESPESOR (μ)	6,3		22,4		6,3	
Total = 35						
μ						
% DE PESO	0,18		0,64		0,18	

ES 2 320 326 T3

Ejemplo 3

CAPA	A	%	B	%	C	%
	INTERNA		INTERMEDIA		EXTERNA	
MATERIALES	LDPE	84	LDPE	92	LLDPE	100
	MB SILOXANO	6	MB BLANCA	8		
	1					
	MB MINERAL	10				
ESPESOR (μ)	6,3		22,4		6,3	
Total = 35						
μ						
% DE PESO	0,18		0,64		0,18	

Ejemplo 4

CAPA	A	%	B	%	C	%
	INTERNA		INTERMEDIA		EXTERNA	
MATERIALES	LDPE	95	LDPE	92	LLDPE	100
	MB		MB BLANCA	8		
	SILOXANO	5				
	1					
ESPESOR (μ)	6,3		22,4		6,3	
Total = 35						
μ						
% DE PESO	0,18		0,64		0,18	

ES 2 320 326 T3

Ejemplo 5

CAPA	A INTERNA	%	B INTERMEDIA	%	C EXTERNA	%
MATERIALES	LDPE	92	LDPE	92	LLDPE	100
	MB	8	MB BLANCA	8		
	SILOXANO 1					
ESPESOR (μ) Total = 35 μ	6,3		22,4		6,3	
% DE PESO	0,18		0,64		0,18	

Ejemplo 6

CAPA	A INTERNA	%	B INTERMEDIA	%	C EXTERNA	%
MATERIALES	LDPE	70	LDPE	92	LLDPE	100
	MB		MB BLANCA	8		
	SILOXANO 2	30				
ESPESOR (μ) Total = 35 μ	6,3		22,4		6,3	
% DE PESO	0,18		0,64		0,18	

ES 2 320 326 T3

Ejemplo 7

CAPA	A	%	B	%	C	%
	INTERNA		INTERMEDIA		EXTERNA	
MATERIALES	LDPE	97	LDPE	92	LLDPE	100
	MB	3	MB BLANCA	8		
	SILOXANO					
	2					
ESPESOR (μ)	6,3		22,4		6,3	
Total = 35 μ						
% DE PESO	0,18		0,64		0,18	

Ejemplo 8

CAPA	A	%	B	%	C	%
	INTERNA		INTERMEDIA		EXTERNA	
MATERIALES	LDPE	70	LDPE	92	LLDPE	100
	MB		MB BLANCA	8		
	SILOXANO	30				
	2					
ESPESOR (μ)	5,5		19		5,5	
Total = 35 μ						
% DE PESO	0,18		0,63		0,18	

ES 2 320 326 T3

Ejemplo 9

CAPA	A INTERNA	%	B INTERMEDIA	%	C EXTERNA	%
MATERIALES	LDPE	97	LDPE	92	LLDPE	100
	MB		MB BLANCA	8		
	SILOXANO	3				
	1					
ESPESOR (μ)	5,5		19		5,5	
Total = 35						
μ						
% DE PESO	0,18		0,64		0,18	

25 Tal como puede observarse a partir de los ejemplos, la capa A funcional interna comprende ventajosamente un polímero de siloxano obtenido mezclando LDPE (polietileno de baja densidad) con una mezcla madre de siloxano, la capa B central comprende LDPE (polietileno de baja densidad) con mezcla madre blanca añadida y la capa C externa comprende LLDPE (polietileno lineal de baja densidad).

30 En el ejemplo 2 en particular, el polímero de siloxano de la capa funcional A tiene mezcla madre de agente de deslizamiento y antibloqueo añadida, mientras que en el ejemplo 3 se añade mezcla madre mineral.

35 Pueden realizarse numerosas variaciones y modificaciones de detalles dentro del alcance de un experto en la técnica a la presente realización de la invención sin apartarse de ese modo del alcance de la invención expresado en las reivindicaciones adjuntas.

40

45

50

55

60

65

ES 2 320 326 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Envase (1) para una almohadilla (100) higiénica femenina, la almohadilla higiénica femenina que comprende un cuerpo (101) de material absorbente interpuesto entre una capa (104) de material microperforado, en un lado, y una capa (102) de material impermeable, en el otro lado, sobre el que están dispuestas tiras (103) adhesivas, en el que dicho envase (1) comprende una capa (A) funcional, orientada hacia el interior del envase, consistiendo dicha capa (A) funcional en material termoplástico que comprende un polímero de siloxano con un bajo coeficiente de fricción hacia dichas tiras (103) adhesivas de la almohadilla (100) higiénica, para permitir la separación fácil de la almohadilla (100) higiénica del envase (1), sin daño para las tiras (103) adhesivas relativas, pudiéndose obtener dicha capa (A) funcional mediante extrusión de una mezcla madre (MB) de polímero de siloxano mezclada con resinas termoplásticas.

15 2. Envase según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha capa (A) funcional comprende un polímero de siloxano de ultra-alto peso molecular (UHMW), tal como polidimetilsiloxano.

3. Envase según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dicha mezcla madre (MB) de siloxano comprende partículas de polímero de siloxano dispersas en una matriz de polímeros olefínicos.

20 4. Envase según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dichas partículas de polímero de siloxano tienen un tamaño medio de grano de aproximadamente 5 micras.

5. Envase según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado** porque dichas partículas de polímero de siloxano tienen una viscosidad superior a 15 millones (cSt).

25 6. Envase según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque dicha mezcla madre (MB) de siloxano contiene un porcentaje en peso de partículas de polímero de siloxano entre el 1% y el 80%, preferiblemente entre el 25% y el 50%.

30 7. Envase según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** porque la capa (A) funcional contiene un porcentaje en peso de mezcla madre (MB) de siloxano entre el 0,5% y el 30%, preferiblemente entre el 1% y el 10%.

35 8. Envase según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado** porque dichas resinas termoplásticas de la capa (A) funcional comprenden resinas poliolefínicas tales como polietileno (PE), polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno lineal de densidad media (LMPDE), polietileno lineal de baja densidad (LLPDE) y/o polietileno de alta densidad (HDPE).

40 9. Envase según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado** porque dichas resinas termoplásticas de la capa (A) funcional comprenden copolímeros de etileno tales como etil-acetato de vinilo (EVA), etil-meta-acrilato de metilo (EMMA), meta-acrilato de etilo (MMA) y/o etil-acrilato de butano (EBA) o mezclas de los mismos.

10. Envase según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el material termoplástico de dicha capa (A) funcional comprende aditivos tales como agentes de deslizamiento y/o antibloqueo.

45 11. Envase según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se obtiene a partir de una película de múltiples capas.

50 12. Envase según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el espesor total del envase es de entre 10 micras y 70 micras, preferiblemente de aproximadamente 30 micras, y el espesor de la capa (A) funcional es de entre 3 y 50 micras, preferiblemente de aproximadamente 10 micras.

55 13. Envase según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** porque comprende capas (B, C) adicionales para soportar la capa (A) funcional del envase, que consisten en copolímeros de poliolefina tales como polietileno de baja densidad (LDPE) y/o polietileno lineal de baja densidad (LLDPE).

55

60

65

