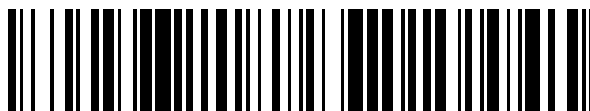


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 808 699**

51 Int. Cl.:

B65F 1/00 (2006.01)

B65D 88/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2016 E 16185021 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020 EP 3133033**

54 Título: **Envase flexible de residuos, en particular de amianto, con doble envolvente**

30 Prioridad:

19.08.2015 FR 1557804

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

01.03.2021

73 Titular/es:

**LINERBENNE (100.0%)
12, rue Docteur Pouzin Malegue
44100 Nantes, FR**

72 Inventor/es:

**TENAUD, JEAN-JACQUES;
MILHEM, FRANCK;
FORGEOT, FRANÇOIS;
TOULLER, SYLVAIN y
DUCROCQ, CHARLES**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 808 699 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

Envase flexible de residuos, en particular de amianto, con doble envolvente

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un envase flexible de residuos sólidos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El término "residuo" se emplea en la presente patente en el sentido de la Directiva Europea 2006/12/CE de 5 de abril de 2006 y designa cualquier sustancia o cualquier objeto que se encuentra en las categorías que figuran en el anexo I de esta Directiva, del que el titular se desprende o del que tiene la intención o la obligación de desprenderse.

Se refiere más particularmente a los residuos que resultan de los trabajos de eliminación del amianto de edificios u obras públicas.

10 En el ámbito del tratamiento de los residuos de amianto, el vertido en contenedor se utiliza para los residuos en grandes cantidades (por ejemplo, tierra con amianto), en lugar de grandes depósitos a granel (designados por la sigla "GRV") de 1 m³, poco adecuados para este tipo de utilización.

15 En la actualidad, la utilización del vertido en contenedor está muy extendido, incluso para el tratamiento de los residuos de amianto para los que sin embargo no es particularmente adecuado, lo que crea problemas sanitarios y ambientales dentro de las instalaciones de almacenamiento de residuos.

Estado de la técnica

La patente estadounidense US8894281 es conocida en el estado de la técnica por describir un envase flexible de residuos sólidos con una capacidad mayor de 5 m³ constituido por:

- un tejido interno que se extiende desde su borde periférico superior, que se puede cerrar de forma inmediata sobre los residuos mediante una correa,
- 20 - una envolvente interior hermética al polvo dotada con una tapa que se puede cerrar sobre el tejido con correas
- una envolvente exterior mecánicamente resistente dotada con una tapa que se puede cerrar sobre la de la envolvente interior.

25 Este envase, mediante sus tres elementos de cierre sucesivos, constituidos por el tejido interno con correas y las dos tapas de las envolventes interior y exterior respectivamente, permite reducir los riesgos de contaminación por los residuos, de la instalación de almacenamiento y de su entorno.

Sin embargo, este riesgo no se ha descartado totalmente, especialmente para los residuos pequeños y volátiles que constituyen los residuos de amianto.

30 Del documento US 2003/0216607 se conoce un envase flexible de residuos sólidos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y un método para recoger, tratar, transportar y eliminar los residuos peligrosos que combina las normas de la macroencapsulación y de la microencapsulación e implica la utilización de envases flexibles para contener los residuos y los agentes de tratamiento para reducir la lixiviabilidad de un componente de los residuos peligrosos.

El envase flexible se soporta en un contenedor desmontable u otro contenedor transportable en un lugar de recogida de residuos.

Presentación de la invención

35 La invención propone un envase que permite aportar una solución a esta problemática recurrente y que garantiza un nivel de seguridad nunca antes alcanzado para la carga, el almacenamiento, el transporte y la descarga de residuos, en particular de amianto, en las obras de construcción, al tiempo que es sencillo y práctico de utilizar.

Con este fin, la invención se refiere al envase flexible de residuos sólidos de acuerdo con la reivindicación 1.

40 La presencia de la solapa que llega a sellar los medios de cierre de la tapa de la envolvente interior llega a aumentar la estanqueidad de esta envolvente interior y contribuye a su endurecimiento, asegurando la envolvente exterior a

ES 2 808 699 T3

continuación la resistencia mecánica del conjunto. El envase de acuerdo con la invención es de esta forma particularmente adecuado para el almacenamiento, transporte, carga y descarga de residuos, incluido el amianto.

Además, la invención puede tener uno o más de los siguientes aspectos:

- el medio de cierre de una tapa en la bolsa correspondiente es del tipo medio de cierre de cremallera.
- 5 - la envolvente tiene una forma generalmente alargada, y el medio de cierre tiene un perfil en forma de U cuyas ramas paralelas corren a lo largo del lado largo de la envolvente correspondiente.
 - el medio de cierre de cremallera de la tapa de la envolvente interior y el medio de cierre de cremallera de la tapa de la envolvente exterior tienen perfiles de cierre opuestos,
 - 10 - en particular, el medio de cierre de una tapa en la bolsa correspondiente es del tipo de medio de cierre de cremallera, teniendo el medio de cierre de la tapa de la envolvente interior y el medio de cierre de cremallera de la tapa de la envolvente exterior perfiles en forma de U orientados en sentido contrario;
 - el medio de cierre de la tapa de la envolvente interior se recubre por una parte de bolsa de la envolvente exterior delimitada por el medio de cierre la tapa de la envolvente exterior, con el fin de protegerlo de los residuos, en particular durante su vertido en el envase,
 - 15 - los medios de unión de las solapas a la tapa interior comprenden adhesivos, en particular los que se extienden a lo largo del borde libre de cada solapa,
 - los adhesivos se presentan en forma de tiras continuas o discontinuas que se extienden a lo largo del borde libre de cada solapa fuera de su borde de articulación
 - las tiras se extienden en la cara interna de cada solapa
 - 20 - el adhesivo es del tipo hermético al polvo
 - la tapa de la envolvente interior se articula alrededor de una parte del borde periférico superior de la bolsa de la envolvente interior y la tapa de la envolvente interior se cierra a lo largo de un reborde de la bolsa de la envolvente interior a lo largo de su borde periférico superior
 - las solapas se articulan alrededor del borde periférico superior de la bolsa de la envolvente interior en el lado opuesto a la abertura de la bolsa de la envolvente interior enfrente del reborde de la bolsa de la envolvente interior y del borde de la articulación de la tapa de la envolvente interior
 - 25 - la solapa o solapas están constituidas de un material con propiedades elásticas y se estiran antes de ser selladas a los medios de cierre de la tapa de la envolvente interior
 - la tapa de la envolvente interior se forma en una sola pieza con la bolsa de la envolvente interior
 - 30 - la solapa o solapas son elementos unidos a la envolvente interior
 - la envolvente interior y la envolvente exterior están unidas entre sí
 - la unión de la envolvente interior a la envolvente exterior se realiza al menos entre sus paredes inferiores y en los perímetros superiores de sus paredes laterales
 - 35 - la envolvente exterior incluye además un labio de estanqueidad que se puede plegar sobre los medios de cierre de su tapa
 - la bolsa de la envolvente interior comprende, en la cara interior de su pared lateral, correas de enganche a un contenedor, uno de cuyos extremos se une a la cara interna de la bolsa, quedando el extremo opuesto libre y capaz de engancharse a un medio de unión complementario proporcionado en la cara externa de la pared lateral del contenedor.
 - 40 La invención se refiere además a un método de acondicionamiento de residuos sólidos en un envase flexible con una capacidad mayor de 5 m³, tal como se definió anteriormente, que comprende:

- una etapa de disposición del envase en el volumen interno de un contenedor, en una configuración abierta del envase, en la que la tapa de la envolvente interior, las solapas y la tapa de la envolvente exterior se sitúan fuera de la abertura definida en la bolsa de la envolvente interior
- una etapa de llenado con residuos de al menos una parte del volumen interno de la bolsa de la envolvente interior,
- 5 - una etapa de cierre de la tapa de la envolvente interior sobre los residuos
- una etapa de sellado de las solapas a los medios de cierre de la tapa de la envolvente interior, y
- una etapa de cierre de la tapa de la envolvente exterior sobre las solapas.

10 De acuerdo con una característica ventajosa, el método de acuerdo con la invención comprende una etapa de mantenimiento del envase en la configuración abierta mediante la unión de los extremos libres de las correas procedentes de la pared interna de la envolvente interior, en los medios de enganche complementarios dispuestos en la pared exterior del contenedor.

Preferiblemente, el método incluye una etapa de inyección de un aglutinante en la superficie de los residuos cargados en la envolvente interior antes del cierre de la envolvente interior.

15 Lo ideal es que el método incluya una etapa de vertido de un aglutinante en la superficie de las solapas antes del cierre de la envolvente exterior.

De acuerdo con una variante interesante de la invención, el método incluye una etapa de depósito de una película hermética autoadhesiva en la superficie de las solapas de la envolvente interior, antes de cerrar la envolvente exterior.

Descripción de las figuras

La invención se describirá ahora con referencia a las figuras adjuntas que ilustran una forma de realización no limitativa, entre las que:

- 20 - la figura 1 muestra un contenedor de tipo conocido.
- la figura 2 ilustra una vista en perspectiva en planta de la envolvente exterior del envase de acuerdo con la invención con la tapa cerrada y con la tapa mostrada abierta y parcialmente a la parte derecha de la figura,
- la figura 3 muestra mediante una vista en perspectiva en planta, la envolvente interior del envase de acuerdo con la invención, con la tapa cerrada y las solapas abiertas, siendo mostrada la tapa abierta y parcialmente a la parte 25 izquierda de la figura,
- la figura 4 muestra la envolvente interior:
 - vista en planta 4(a)
 - vista de alzado 4(b)
 - vista de perfil 4(c).

Descripción detallada

30 En la presente descripción, se entiende por "residuo" cualquier producto destinado al abandono.

Además, a los efectos de la presente patente, se entiende por "hermético al componente x" un material que no deja que un componente x penetre a través de su espesor, o que deja pasar sólo una fracción ínfima de componentes x (inferior al 5% del flujo incidente).

35 De acuerdo con las figuras adjuntas, el envase de acuerdo con la invención tiene por objetivo revestir el interior de un contenedor convencional ilustrado en la figura 1.

Con este fin, el envase flexible 1 tiene una forma en general paralelepípedica dimensionada para poderse introducir dentro del contenedor.

De acuerdo con las figuras 2 a 4, el envase flexible 1 se compone:

- de una envolvente exterior 2 resistente mecánicamente mostrada en la figura 2, que define una bolsa paralelepípedica principal 3 cerrada por una tapa 4,

5 - de una envolvente interior hermética al polvo 6, que define, de la misma manera que la envolvente exterior, una bolsa paralelepípedica principal 7 cerrada por una tapa 8, y además dotada con solapas 9 añadidas que llegan a sellar el cierre de la tapa cubriéndola y quedando unidas a esta tapa en la posición plegada. La envolvente interior 6 se une al interior de la envolvente exterior 2 por su pared inferior 11 y por sus paredes laterales 12, al menos a lo largo de sus bordes superiores.

10 Más concretamente, con referencia a la figura 2, la envolvente exterior se constituye de un material mecánicamente resistente, tal como el polipropileno PP, idealmente tejido, preferiblemente con un gramaje de al menos 100 g.m⁻², preferiblemente 200 g.m⁻², y un espesor de al menos 100 micras e inferior de 300 micras.

15 La bolsa 3 de esta envolvente exterior 2 define una pared inferior 13, las paredes laterales largas 14 y las paredes laterales cortas 15 que definen la parte delantera y la parte posterior del envase respectivamente. Estas paredes están hechas de secciones de material unidas entre sí mediante cualquier medio apropiado, tal como la soldadura térmica, el cosido con puntadas apretadas.

La pared superior 16 de la envolvente exterior 2 se compone:

- de un reborde horizontal periférico 17 que termina la parte "bolsa" 3 y que se extiende a lo largo de un perfil generalmente en forma de U a lo largo de los bordes superiores de las dos paredes largas 14 y de la pared delantera corta 15, en una anchura de algunos centímetros, por ejemplo, de 5 a 10 cm, y

20 - de una tapa casi rectangular 4 articulada alrededor del borde superior 18 de la pared trasera corta 15 y dimensionada de forma que pueda cerrar la abertura definida por el borde libre del reborde 17 de la bolsa 3 en su posición cerrada, en la que en su posición abierta esta tapa flexible 4 se extiende fuera de la abertura del lado exterior de la pared trasera corta 15 tal como se muestra. Se cierra a lo largo del reborde 17 por medio de un cierre de cremallera 10 idealmente de metal o plástico (nailon). Un labio de estanqueidad no mostrado, por ejemplo, de nailon, recubre idealmente toda la longitud del cierre.

La envolvente interior 6 que se muestra en las figuras 3 y 4 tiene una forma idéntica u homóloga de la envolvente exterior con el fin de que se pueda insertar en el interior de la envolvente exterior 2.

De esta manera, define las paredes laterales largas 19, las paredes laterales cortas 20, una tapa rectangular 8 que se puede cerrar en un reborde en forma de U 22 de la bolsa 7 mediante un cierre de cremallera 23.

30 Está constituida de un material hermético al polvo de menos de 1 micra, tal como el polietileno PE, idealmente transparente, preferiblemente de baja densidad LDPE, con un grosor comprendido entre 120 y 250 micras, preferiblemente entre 170 y 210 micras, idealmente con un grosor medio de aproximadamente 190 micras. El cierre de cremallera 23 es, por ejemplo, de metal o de plástico (nailon). Un labio de estanqueidad no mostrado, por ejemplo, de nailon, recubre idealmente toda la longitud del cierre.

35 Obsérvese que el reborde 17 de la envolvente exterior 2 se puede proporcionar más ancho que el reborde 22 de la envolvente interior 6 con el fin de proteger el cierre de cremallera de la envolvente interior 6 de los residuos durante su vertido en la bolsa 7 de la envolvente interior, cubriendo con el reborde 17 este cierre.

40 Además, el sentido de apertura de las tapas de las envolventes interior y exterior puede ser opuesto, es decir, la tapa de la envolvente exterior 2 se abre hacia la parte posterior del contenedor (figura 2, posición abierta a la derecha) mientras que la tapa de la envolvente interior 6 se abre hacia la parte delantera del contenedor (figura 3, posición abierta a la izquierda).

45 La envolvente interior 6 comprende además dos solapas largas 26 y dos solapas cortas 27, rectangulares, unidas y aseguradas respectivamente a las partes superiores de las paredes largas 26 y de las paredes cortas 27 con el fin de plegar el cierre de cremallera 23 de la tapa 8 en su posición de cierre. Esta unión de las solapas en la cara exterior de la envolvente interior se realiza, por ejemplo, mediante soldadura térmica.

Estas solapas también están constituidas de un material hermético al polvo de tipo PE, LDPE, transparente, y tienen un grosor inferior al de la envolvente interior, por ejemplo, del 25%, y de este modo está comprendido por ejemplo entre 100 y 230 micras, y normalmente es aproximadamente de 150 micras.

En su posición plegada, las solapas largas cubren la parte larga del cierre de cremallera y se extienden más allá de este cierre en una anchura mayor que la del reborde 22. En el ejemplo ilustrado, las solapas largas se extienden en una anchura que representa cuatro veces la del reborde 22 delimitado por el cierre de cremallera.

5 Las solapas cortas también recubren la parte corta del cierre de cremallera y se extienden más allá de la cremallera en una anchura mayor que la del reborde 22. En el ejemplo mostrado, las solapas cortas se extienden en una anchura que representa diez veces la del reborde 22 delimitado por el cierre de cremallera.

Por supuesto, se pueden proporcionar una multitud de configuraciones para cubrir la tapa de la envolvente interior por las solapas, incluyendo esa en la que la tapa se encuentra totalmente cubierta por estas.

10 Las solapas, en su posición plegada, proporcionan una estanqueidad adicional contra el polvo a la envolvente interior y aumentan su rigidez y resistencia durante el transporte ya que llegan a multiplicar el número de capas sucesivas constitutivas de esta envolvente interior (en el ejemplo mostrado, los bordes laterales de la pared superior de la envolvente interior están constituidos de un doble grosor de material (la tapa o el reborde y la solapa) y las esquinas de un grosor triple (la tapa o el reborde y las dos solapas).

15 La unión de las solapas en sus posiciones de recubrimiento por medio de tiras adhesivas 28, 29 dispuestas en la cara interna de las solapas 26, 27 a lo largo del borde libre de estas. En el ejemplo ilustrado, las solapas largas 26 se pliegan primero sobre la tapa y se dotan con una única tira adhesiva a lo largo de su borde libre largo, mientras que las solapas cortas 27 llegan a cubrir a la vez la tapa 8 y una parte de las solapas largas 26 y se dotan con una tira adhesiva en forma de U que se extiende a lo largo de su borde libre largo y de sus dos bordes libres cortos, con el fin de sellar por completo la tapa a pesar de la ausencia de tiras adhesivas a lo largo de los bordes libres cortos de las solapas largas 26.

20 La cinta adhesiva también puede estar constituida de un adhesivo hermético al polvo.

Estas tiras adhesivas se revisten con una película de protección para retirar antes de su utilización.

25 Debido a su menor espesor y/o a su material constitutivo, estas solapas tienen una cierta elasticidad y se pueden estirar al menos un 10%. De esta forma, antes de proceder a su sellado en la tapa de la envolvente interior, se estiran ligeramente de forma que se las ponga en tensión, esta tensión aumenta la rigidez de la envolvente interior cerrada.

Mediante esta constitución de envolvente interior con solapas exteriores y envolvente exterior, el envase de acuerdo con la invención se dota con solapas que llegan a cubrir y sellar el cierre de cremallera de la envolvente interior y que se encuentran solapadas entre la tapa de la envolvente interior y la de la envolvente exterior cuando el envase está cerrado.

30 Para facilitar la carga de residuos dentro del envase de acuerdo con la invención, dispuesto en el interior de un contenedor, la bolsa de la envolvente interior comprende, en la cara interna de su pared lateral, correas de enganche 31 mostradas en la figura 3, por lo tanto un extremo se une en la cara interna de la bolsa 7, quedando el extremo opuesto libre y capaz de engancharse a un medio de unión 32 complementario proporcionado en la cara exterior de la pared lateral del contenedor y mostrados esquemáticamente en la figura 1.

35 El método de carga de residuos de acuerdo con la invención comprende:

- una etapa de disposición del envase en el volumen interno de un contenedor, en una configuración abierta del envase, en la que la tapa 8 de la envolvente interior, las solapas 26, 27 y la tapa 4 de la envolvente exterior se sitúan fuera de la abertura definida en la bolsa 7 de la envolvente interior

40 - una etapa de mantenimiento del envase en la configuración abierta mediante la unión de los extremos libres de las correas 31 procedentes de la pared interna de la envolvente interior 6, en medios de enganche complementarios 32 dispuestos en la pared exterior del contenedor.

- una etapa de llenado con residuos de al menos una parte del volumen interno de la bolsa 7 de la envolvente interior 6,

- una etapa de cierre de la tapa 8 de la envolvente sobre los residuos

45 - una etapa de sellado de las solapas 26, 27 a los medios de cierre 23 de la tapa de la envolvente interior, y

- una etapa de cierre de la tapa 4 de la envolvente exterior 2 en las solapas.

ES 2 808 699 T3

- 5 Idealmente, el método de acuerdo con la invención puede incluir una etapa de inyección de un aglutinante a la superficie de los residuos cargados en la envolvente interior antes del cierre de la envolvente interior y/o del vertido de un aglutinante en la superficie de las solapas antes del cierre de la envolvente exterior y/o del depósito de una película hermética autoadhesiva en la superficie de las solapas de la envolvente interior antes del cierre de la envolvente exterior.

RESULTADOS EXPERIMENTALES EN CONDICIONES DE UTILIZACIÓN REAL

En este contexto, se han realizado pruebas de caracterización del material en laboratorio y también se han realizado pruebas "reales" in obra con el fin de simular la utilización de sus envases:

Estas pruebas se han llevado a cabo en un envase de acuerdo con la invención que comprende:

- 10 - una envolvente exterior constituida de una tela de PP con un gramaje medio del orden de 200 g.m⁻²; y
- una envolvente interior constituida de una tela de LDPE que tiene las siguientes características:

ESPESOR ISO 4573 de la tela LDPE

Tratamiento:	23 °C +/- 2°C y 50% +/- 5% de humedad relativa
Espesor medio (µm):	185
Espesor mínimo (µm):	168
Espesor máximo (µm):	209
Desviación estándar (µm):	9

LOS RESULTADOS EXPERIMENTALES OBTENIDOS PARA LA TELA LDPE UTILIZADA:

- 15 RESISTENCIA AL IMPACTO ASTM D 1709 MÉTODO B de la tela LDPE

Tratamiento:	23 °C +/- 2°C y 50% +/- 5% de humedad relativa
Método de determinación de la masa de ruptura:	Método de la escalera
Valor:	597 g

RESISTENCIA AL IMPACTO ASTM D 1709 MÉTODO B de la tela LDPE

Tratamiento:	23 °C +/- 2°C y 50% +/- 5% de humedad relativa
Método de determinación de la masa de ruptura:	Método de la escalera
Valor:	597 g

ES 2 808 699 T3

CARACTERÍSTICAS A TRACCIÓN ASTM D 882 de la tela LDPE

Tratamiento:		23 °C +/- 2°C y 50% +/- 5% de humedad relativa		
Método de determinación de la masa de ruptura:		Método de la escalera		
	Sentido	Tensión de umbral (MPa)	Tensión de ruptura (MPa)	Elongación a la ruptura (%)
Promedio	a lo largo	15	27	565 (32%)
Desviación estándar		0,7	2,6	32
Promedio	Transversal	14	28,5	771 (40%)
Desviación estándar		0,2	2,8	40

CARACTERÍSTICAS DEL ENVASE DE ACUERDO CON UNA PRIMERA FORMA DE REALIZACIÓN:

Contenedor flexible para contenedor de 12 m³ a granel.

Dimensiones:	550 x 220 x 125 cm
Faldón interior:	PP, cierre de cremallera
Faldón exterior:	LDPE, cierre de cremallera
Peso bruto:	23 kg

5

LOS RESULTADOS EXPERIMENTALES OBTENIDOS PARA EL ENVASE DE ACUERDO CON LA INVENCION

PRUEBA	CONDICIONES	Comentarios
PRUEBA 1 CONTENEDOR DE CARGA CON SOLAPA	El lastre utilizado es hormigón triturado (40/80). El embalaje pesa 9820 kg.	En la tela exterior, no hay fugas, no hay arañazos, el contenido es retenido completamente por el embalaje. En la tela interior, se pueden observar orificios y estiramientos sin ruptura. Los orificios no se agrandan, están ligados al lastre mencionado, la película plástica tiene una buena elasticidad.

ES 2 808 699 T3

<p>PRUEBA 2 CONTENEDOR DE CARGA SIN SOLAPA</p>	<p>El lastre utilizado es el hormigón triturado (40/80).</p> <p>El embalaje pesa 12160 kg.</p> <p>Nota: El contenedor de carga se colocó en el otro sentido en relación con la prueba 1.</p>	<p>Se observa el mismo fenómeno que en la prueba 1.</p> <p>El sentido de la implantación de la muestra no afecta a los rendimientos mecánicos del envase.</p>
<p>PRUEBA 3 CONTENEDOR DE CARGA CON SOLAPA</p>	<p>El lastre utilizado es molienda de asfalto de carreteras.</p> <p>El embalaje no ha sido pesado.</p>	<p>El movimiento de la carga es mayor que con el primer lastre. La envolvente exterior no tiene ninguna fuga ni ningún arañazo.</p> <p>No hay fugas en la carga interior, las soldaduras se mantienen bien, el cierre se mantiene en su lugar.</p>

El envase, tal como se describió anteriormente y probado, tiene diferentes ventajas entre las cuales:

- la buena elasticidad de la envolvente interior, y de las solapas,
- la buena resistencia mecánica de la envolvente exterior,
- 5 - la buena resistencia al impacto de los cierres de las envolventes interior y exterior
- la facilidad de implantación dentro de un contenedor.

REIVINDICACIONES

1. Envase flexible de residuos sólidos (1) con una capacidad mayor de 5 m³ constituido por una envolvente exterior mecánicamente resistente (2) y una envolvente interior (6), definiendo la envolvente interior (6) y la envolvente exterior (2) cada una, una bolsa (7, 3) y comprendiendo cada una, una tapa (8, 4) que se puede cerrar sobre la bolsa (7, 3) correspondiente mediante medios de cierre, caracterizado por que la envolvente interior (6) es hermética al polvo y por que el envase (1) comprende además al menos una solapa (9, 26, 27) que se extiende desde el borde periférico superior de la bolsa (7) de la envolvente interior (6), encontrándose la solapa (9, 26, 27) interpuesta entre la tapa (8) de la envolvente interior (6) y la tapa (4) de la envolvente exterior (2) cuando el envase (1) está cerrado, siendo dimensionada la solapa (9, 26, 27) de forma que cubra los medios de cierre (23) de la tapa interior (8) y estando dotada con medios de unión (28) en la cubierta interior (8) en su posición de recubrimiento de los medios de cierre (23), de forma que selle el cierre de la tapa interior (8) en la bolsa interior (7).
2. Envase (1) de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que el medio de cierre de una tapa en la bolsa correspondiente es del tipo medio de cierre de cremallera, teniendo el medio de cierre (23) de la tapa (8) de la envolvente interior (6) y el medio de cierre de cremallera (10) de la tapa (4) de la envolvente exterior (2) perfiles en forma de U orientados en sentido contrario.
3. Envase (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el medio de cierre (23) de la tapa (8) de la envolvente interior (6) se cubre por una parte de bolsa (17) de la envolvente exterior (2) delimitada por el medio de cierre (10) de la tapa (4) de la envolvente exterior (2), con el fin de protegerlo de los residuos durante su vertido en el envase.
4. Envase (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los medios de unión de las solapas (9, 26; 27) a la tapa interior (8) comprenden adhesivos (28) que se extienden a lo largo del borde libre de cada solapa (9, 26, 27).
5. Envase (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el adhesivo (28) es de tipo hermético al polvo.
6. Envase (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la solapa o las solapas (9, 26, 27) están constituidas de un material con propiedades elásticas y se estiran antes de ser selladas a los medios de cierre (23) de la tapa (8) de la envolvente interior (6).
7. Envase (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la envolvente exterior (2) incluye además un labio de estanqueidad que se puede plegar sobre los medios de cierre (10) de su tapa (4).
8. Envase (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la bolsa de la envolvente interior (6) comprende, en la cara interna de su pared lateral, correas de enganche (31) a un contenedor, uno de cuyos extremos se une a la cara interna de la bolsa, quedando el extremo opuesto libre y capaz de engancharse a un medio de unión complementario proporcionado en la cara externa de la pared lateral del contenedor.
9. Método de tratamiento de residuos sólidos en un envase flexible (1) de capacidad mayor de 5 m³ de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que comprende:
- una etapa de disposición del envase (1) en el volumen interno de un contenedor, en una configuración abierta del envase, en la que la tapa (8) de la envolvente interior (6), las solapas (9, 26, 27) y la tapa (4) de la envolvente exterior (2) se sitúan fuera de la abertura definida en la bolsa de la envolvente interior (6)
- una etapa de llenado con residuos de al menos una parte del volumen interno de la bolsa de la envolvente interior (6),
- una etapa de cierre de la tapa 8 de la envolvente exterior 6 sobre los residuos.
- una etapa de sellado de las solapas (9, 26, 27) a los medios de cierre (23) de la tapa (8) de la envolvente interior (6), y
- una etapa de cierre de la tapa (4) de la envolvente exterior (2) sobre las solapas (9, 26, 27).
10. Método de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado en que comprende una etapa de mantenimiento del envase en la configuración abierta mediante la unión de los extremos libres de las correas (31) procedentes de la pared interior de la envolvente interior (6) a medios de enganche complementarios dispuestos en la pared exterior del contenedor.

- 5 11. Método de acuerdo con una de las dos reivindicaciones precedentes, caracterizado por que incluye una etapa de inyección de un aglutinante en la superficie de los residuos cargados en la envoltente interior (6) antes del cierre de la envoltente interior (6) y/o del vertido de un aglutinante en la superficie de las solapas (9, 26,; 27) antes del cierre de la envoltente exterior (2) y/o de depositar una película hermética autoadhesiva en la superficie de las solapas (9, 26, 27) de la envoltente interior (6) antes del cierre de la envoltente exterior (2).

FIG 1

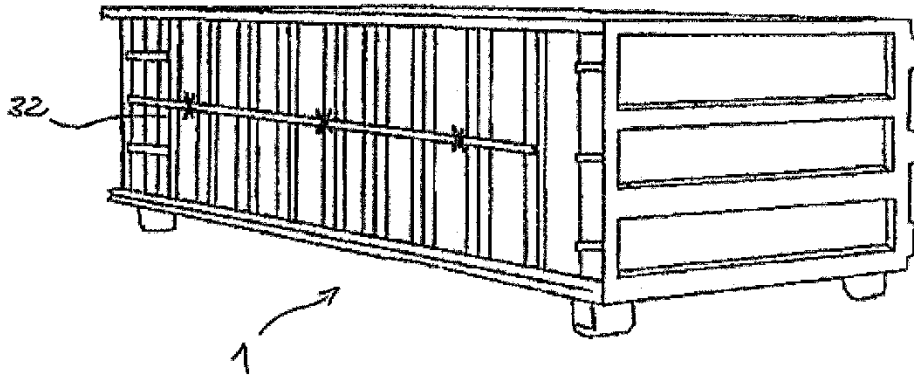


FIG.2

