

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 720 808**

51 Int. Cl.:

A61G 17/007 (2006.01)

A61G 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.02.2016 PCT/IB2016/050845**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.08.2016 WO16132301**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2016 E 16709588 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2019 EP 3258903**

54 Título: **Caja para ataúdes**

30 Prioridad:

18.02.2015 EP 15425013

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

24.07.2019

73 Titular/es:

LAUDANI, PIETRO (100.0%)

Ul. Rozana 48

59-700 Boleslawiec, PL

72 Inventor/es:

LAUDANI, PIETRO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 720 808 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

Caja para ataúdes

Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a una nueva caja, apta para introducirse dentro de féretros funerarios de madera o usarse como tal para guardar, transportar y sepultar un cadáver.

10 Dicha caja para ataúdes es el tapizado o el revestimiento interior de un féretro para garantizar la impermeabilidad, de los fluidos corporales liberados durante el proceso de descomposición. Dicha caja también puede usarse como un ataúd auténtico, por ejemplo, en el caso de transportar cadáveres después de un accidente desde el lugar del accidente hasta el depósito de cadáveres, para realizar la autopsia o preparar el cadáver, o en el caso de desastres naturales, cuando sea necesario estacionar un cadáver durante algún tiempo, o para transportar cadáveres no preparados desde el lugar del entierro hasta el crematorio.

15 Como se conoce, hasta ahora, la ley establece que, para garantizar la absoluta impermeabilidad de los fluidos del cadáver o gases de putrefacción, el ataúd destinado para la sepultura deberá estar soldado o cerrarse por medio de cualquier otro procedimiento similar. El procedimiento tradicional de selladura lo lleva a cabo un soldador que une la tapa y el recipiente, que habitualmente se hacen de acero galvanizado, usando una aleación de estaño y de plomo. Tal sistema se considera barato y muy fiable, pero requiere buenas aptitudes manuales por parte del sepultador que efectúa la selladura, así como mucho tiempo para toda la operación.

Además, en el estado de la técnica, no se conocen sistemas más eficientes que garanticen una absoluta impermeabilidad y un cierre rápido de un féretro.

20 En el documento n.º US 2003/0182779 A1 se desvela un ejemplo de una caja para guardar, transportar y sepultar un cadáver.

Por lo tanto, es imperativo buscar una innovación que permita una selladura más rápida y segura de un féretro.

25 Por lo tanto, el objeto de la presente invención es una caja que comprende un fondo y una tapa, separados antes de su uso, cuya selladura se garantiza soldando el fondo a la tapa por medio de una tecnología original de electrofusión.

Sumario de la invención

La presente invención resuelve las desventajas del sistema tradicional gracias a una nueva caja y a una soldadura por medio de una tecnología original de electrofusión.

30 La caja para contener un cadáver, según la reivindicación 1, comprende un fondo y una tapa, estando provistas ambas de un borde periférico externo. Entre los dos bordes periféricos, a lo largo de todo el perímetro, se interpone una barra de sección plana con una unión abierta de un metal de alta resistencia, caracterizado por un marco de alambre. En los extremos de la unión abierta se conectan cables eléctricos. El marco de alambre está configurado de modo que, cuando la corriente pasa por este, dicho marco de alambre y el borde periférico externo del fondo y de la tapa se funden entre sí, proporcionando de este modo la soldadura y la selladura de los bordes periféricos de la tapa y del fondo. En otras palabras, dicha estructura del marco de alambre permite un contacto extendido entre el borde del fondo y el borde de la tapa en las áreas internas del marco de alambre.

35 De acuerdo con otro aspecto, se describe un procedimiento de soldadura y de selladura de la caja, de acuerdo con la reivindicación independiente n.º 8.

40 Otras realizaciones preferentes y/o particularmente ventajosas de la caja y de los procedimientos de soldadura y selladura se describen en las reivindicaciones dependientes adjuntas, de acuerdo con las características descritas.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras ventajas se describirán detalladamente a continuación con referencia a los dibujos que se adjuntan, en los que:

45 La figura 1 muestra una vista axonométrica global de la caja para ataúdes y un detalle de la barra de sección plana con marco de alambre, de acuerdo con la presente invención;
la figura 2 muestra una vista longitudinal de la caja de la figura 1;
la figura 3 muestra una vista lateral de la caja de la figura 1;
la figura 4 muestra una vista panorámica de la parte trasera de más cajas, que se pueden apilar una sobre otra;
la figura 5 muestra una vista panorámica de la parte superior de más cajas, que se pueden apilar una sobre otra.

50

Descripción detallada

- Como se muestra en los dibujos adjuntos, el objeto de la presente invención es una caja 100 que comprende un fondo 1 y una tapa 2, ambos de material plástico, apta para introducirse dentro de féretros funerarios de madera o usarse como tal para guardar, transportar y sepultar un cadáver. El fondo 1 y la tapa 2 están claramente separados antes de su uso. Se ha de pretender que el material plástico pueda ser de cualquier tipo y, en particular, comprenderá materiales que se puedan usar para la extrusión de placas que comprenden los biodegradables con polímeros derivados de productos agrícolas o de aminoácidos, u otros materiales poliméricos que favorezcan la incineración
- En una realización de la invención, la caja 100 está provista de dos correas (no mostradas), debidamente posicionadas, para levantar y transportar manualmente esta misma caja, y con una pluralidad de nervaduras 6 sobre la superficie inferior 5 del fondo 1, tal y como se muestra en la figura 2. Dichas nervaduras 6 no solo permiten un apilamiento perfecto de las cajas una sobre otra (figura 4), sino que permiten también un levantamiento mecánico seguro y simple de estas mismas cajas, por ejemplo, por medio de un montacargas.
- La tapa 2 tiene un perfil en relieve 7 sobre su superficie superior que, por ejemplo, sirve para apilar y transportar también de una vez un número de cuatro cajas con toda seguridad (figura 5)
- El fondo 1 se moldea con una secuencia de cuatro tecnologías. En primer lugar, se realiza un termoconformado para formar mediante calentamiento, la placa de material plástico, por medio de moldes tubulares (marco) de un material ferroso. Los moldes pueden tener diferentes dimensiones, de acuerdo con las dimensiones finales de las cajas 100 necesarias. Su enfriamiento se produce por medio de un fluido refrigerante inyectado dentro de un contramolde de material ferroso que tiene dimensiones perimetrales iguales al exterior de la caja 100, con el fin de asegurar el borde perfectamente plano 3 de aproximadamente 30 mm al fondo 1, lo que sirve para soldar la tapa 1, para obtener una caja 100 con impermeabilidad absoluta.
- Luego viene la etapa de moldeo por inyección, con un molde de acero en el que se inyectan gránulos de polímero en el rebaje del molde y la de enfriamiento del polímero dentro del molde. Finalmente, se aplica la tecnología de moldeo por rotación, que consiste en la introducción del material plástico en polvo en un molde hueco que se hace girar, (generalmente alrededor de dos ejes) y se calienta, de manera que el material se funde y pueda adherirse a las paredes de una manera homogénea. El siguiente enfriamiento se produce en el molde.
- La tapa 2 también se moldea usando diferentes tecnologías en secuencia. En primer lugar, se usa termoconformado de vacío con calentamiento de la placa.
- Alternativamente o en secuencia, se puede usar también un termoconformado por soplado siempre con calentamiento de la placa. El molde se compone de una placa de aluminio de superficie plana y de un contramolde de un material ferroso que tiene dimensiones perimetrales iguales al exterior de la caja 100, con una parte de borde perfectamente plana, de manera que un borde plano 4 de 30 mm de ancho se fije a la tapa 2. Este borde sirve para soldar el fondo 1. Luego, como en el caso del fondo 1, viene una etapa de moldeo por inyección y una etapa de moldeo por rotación.
- La soldadura del fondo 1 a la tapa 2 se lleva a cabo por medio de una tecnología original de electrofusión. Entre el borde interno periférico 3 del fondo 1 y el borde 4 de la tapa 2 se interpone una barra 10 de sección de marco de alambre plana de aproximadamente 10 mm de ancho y aproximadamente 1,5 mm de espesor de un metal de alta resistencia. Dicha barra 10 de sección de marco de alambre plana está inicialmente configurada para formar todo el perímetro de la caja 100, en particular, de los bordes 3, 4 del fondo o de la tapa 2, con una unión abierta, para permitir la soldadura de un cable eléctrico 8, de aproximadamente 100 mm de largo, a los dos extremos de la barra 10 de sección de marco de alambre. Entonces, la barra 10 de sección de marco de alambre se fija a la tapa 2 por medio de puntos de soldadura por calor con el material de soldadura. La barra 10 de sección de marco de alambre está configurada para que, cuando la corriente pase por ella, dicho marco de alambre y el borde periférico externo del fondo y de la tapa se fundirán conjuntamente, proporcionando de este modo la soldadura y la selladura de los bordes periféricos 3, 4 de la tapa 2 y del fondo 1. En otras palabras, la barra 10 de sección de marco de alambre permite un contacto extendido entre el borde 3 del fondo 1 y el borde 4 de la tapa 2 en las áreas internas (11) del marco de alambre.
- En un extremo de la caja 100, los cables eléctricos 8 sobresalen a una longitud de aproximadamente 100 mm de manera que, con una conexión simple a estos de un pequeño dispositivo electrónico, la corriente sea transferida a través de la barra 10 de sección de marco de alambre a toda la superficie que se debe soldar.
- En caso de que la caja 100 esté destinada para colocarse en el interior del féretro, el procedimiento de soldadura es el siguiente: la tapa descrita anteriormente, con la adición de una válvula de regulación de presión, ajustada a 0,2 bar, fijada a la superficie externa por medio de una fijación mecánica, se posiciona sobre el fondo 1 de la caja 100, previamente posicionado dentro del féretro de madera.
- Durante la operación de soldadura de la tapa 2 al fondo 1, los dos cables eléctricos 8 deben salir del perímetro de la caja 100, luego se superpone la cubierta del féretro de madera y se cierra por medio de tornillos autorroscantes proporcionados. Además de la selladura del féretro, esta operación garantiza una presión de contacto suficiente entre las dos superficies periféricas de la tapa 2 y del fondo 1 para un buen resultado de la soldadura por

calentamiento. Una vez realizadas las operaciones descritas anteriormente, los dos extremos de los cables 8, que están fuera de la tapa, se unen por medio de una placa de bornes a un dispositivo electrónico, por ejemplo, un reóstato común, debidamente diseñado para suministrar la corriente eléctrica necesaria para hacer que el inserto metálico, interpuesto entre las superficies periféricas de la tapa 2 y del fondo 1, se ponga al rojo vivo.

- 5 La energía eléctrica que ha de generarse para calentar la resistencia metálica es igual a la potencia eléctrica de la red de energía de 220 voltios generada por una batería de 12/24 voltios.

10 El calor debidamente generado por el inserto metálico llevará a la fusión de los materiales de contacto. El control del tiempo de suministro de la corriente eléctrica se preajusta automáticamente, y el suministro se cortará cuando se produzca la fusión del material. Luego viene la etapa de enfriamiento. Los materiales unidos de este modo formarán un cuerpo único, garantizando una selladura perfecta para garantizar lo dispuesto por la ley (selladura hasta la presión de 0,2 bar)

Luego, los cables eléctricos 8 que permanecen fuera de la caja 100 se cortarán por motivos puramente estéticos.

- 15 En el caso de dedicarse la caja 100 para el transporte de los cadáveres de víctimas de accidentes, es decir, si la caja no se aloja en el féretro de madera, el procedimiento de soldadura es similar al descrito anteriormente, con la única diferencia de que, sin la presión ejercida por la cubierta del féretro, la misma presión está garantizada por medio de abrazaderas elásticas adecuadas a lo largo de todo el perímetro de la caja 100.

20 Además de las realizaciones de la invención, tal y como se ha descrito anteriormente, se debe pretender que existan muchas otras variantes. También se ha de pretender que dichas realizaciones sean solo ejemplares y no limitan el ámbito de la invención, ni de sus posibles aplicaciones o configuraciones. Por el contrario, incluso si la descripción anterior da a los expertos en la materia la posibilidad de la realización de la presente invención por lo menos de acuerdo con una sola configuración ejemplar de esta, se debe pretender que muchas variantes de los elementos descritos puedan hacerse sin alejarse del ámbito de la invención abarcada por las reivindicaciones adjuntas, de su interpretación literal y/o de sus equivalentes legales.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Caja (100) para guardar, transportar y sepultar un cadáver que comprende un fondo (1) con un borde periférico externo (3) y una tapa (2) con un borde periférico externo (4), que puede superponerse perfectamente una sobre otra, **caracterizada porque** entre el borde (3) del fondo (1) y el borde (4) de la tapa (2), a lo largo de todo el perímetro, se interpone una barra (10) de sección de marco de alambre plana, con una unión abierta, de un metal de alta resistencia, en la que en los extremos de la unión abierta se conectan cables eléctricos (8), estando configurada dicha barra (10) de sección de marco de alambre para que permita un contacto extendido entre el borde (3) del fondo (1) y el borde (4) de la tapa (2) en las áreas internas (11) de dicha barra (10) de sección de marco de alambre, proporcionando de este modo mediante una corriente que fluye, la soldadura y la selladura de los bordes periféricos (3, 4) de la tapa (2) y del fondo (1).
- 10 2. Caja (100) según la reivindicación 1, en la que dicha barra (10) de sección de marco de alambre tiene una trama reticular de aproximadamente 10 mm de ancho y aproximadamente 1,5 mm de espesor.
3. Caja (100) según la reivindicación 1 o 2, en la que dicha tapa (2) comprende una válvula de regulación de presión ajustada a 0,2 bar.
- 15 4. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho fondo 1 tiene sobre la superficie inferior (5) una pluralidad de nervaduras (6) que permiten apilar más cajas (100) una sobre otra y su transporte.
5. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha tapa (2) tiene sobre su superficie superior un perfil en relieve (7) para apilar más cajas una sobre otra y transportarlas.
- 20 6. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** está provista de dos correas para levantar y transportar manualmente esta misma caja (100).
7. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha caja (100) es de material plástico.
- 25 8. Procedimiento de soldadura y de selladura de la caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, dispuesta dentro del féretro, comprendiendo el procedimiento las siguientes etapas de:
- fijación de la barra (10) de sección de marco de alambre a la tapa (2) de la caja por medio de soldadura por puntos;
 - posicionamiento de la tapa sobre el fondo (1) de la caja, manteniéndose a la vez los cables eléctricos (8) fuera del perímetro de la caja (100);
 - 30 - retención de la tapa (2) al fondo (1) mediante medios de retención;
 - suministro de una corriente eléctrica a los extremos de los cables (8) durante un intervalo de tiempo predeterminado, de manera que se produzca la fusión de la barra (10) de sección de marco de alambre y las superficies de contacto respectivas de la tapa (2) y del fondo (1);
 - extracción de los cables (8).
- 35 9. Procedimiento de soldadura y de selladura de la caja (100) según la reivindicación 8, en el que el fondo (1) se posiciona dentro del féretro, y los medios de retención comprenden una pluralidad de tornillos autorroscantes que retienen la cubierta del féretro al féretro y, por consiguiente, la tapa (2) al fondo (1).
- 40 10. Procedimiento de soldadura y de selladura de la caja (100) según la reivindicación 8, en el que dichos medios de retención comprenden una pluralidad de abrazaderas elásticas posicionadas a lo largo de todo el perímetro de la caja (100).

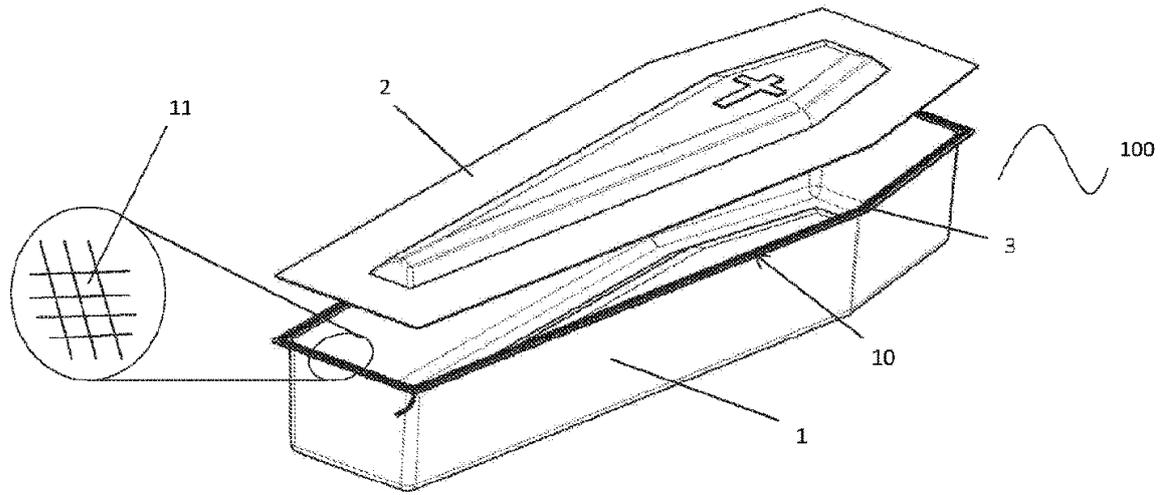


Fig.1

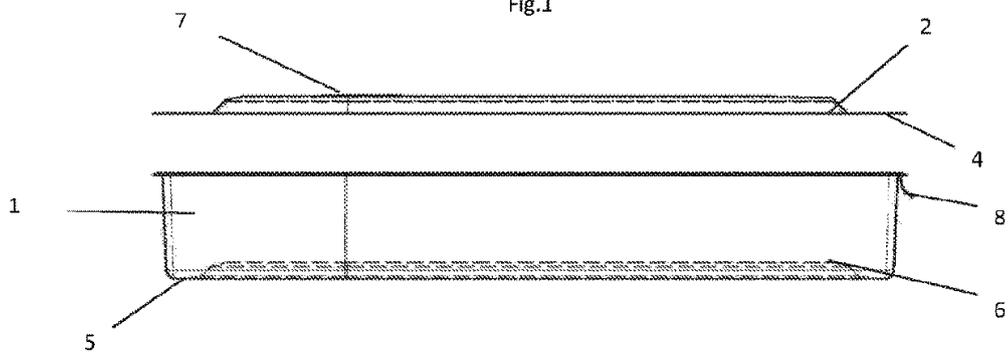


Fig.2

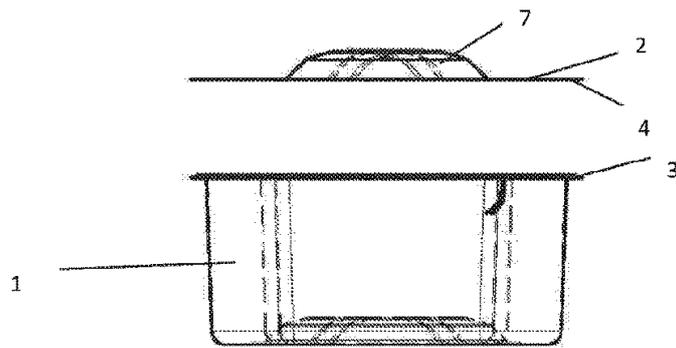


Fig.3

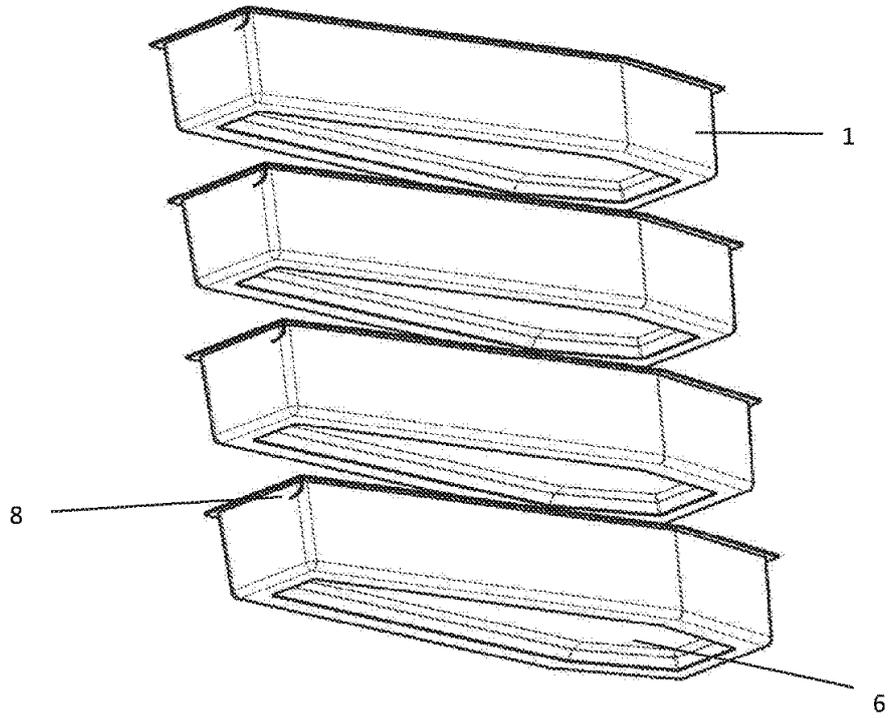


Fig. 4

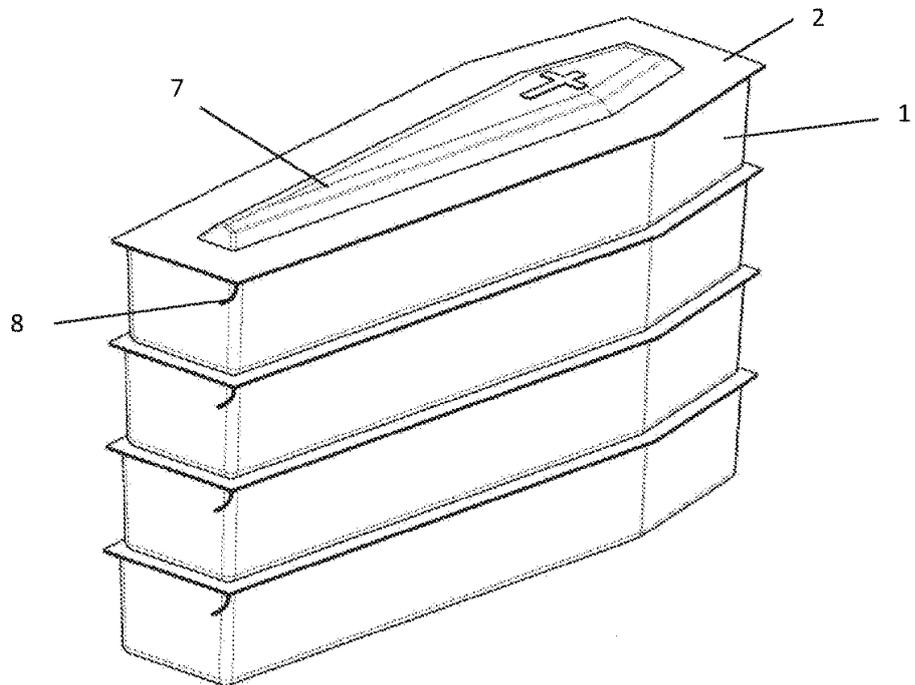


Fig.5