

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 189 335**

21 Número de solicitud: 201700546

51 Int. Cl.:

B65D 85/34 (2006.01)
G09F 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.07.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.08.2017

71 Solicitantes:

CLIMENT MASCARREL, Jaime (100.0%)
Lector Romero 34
46701 Gandía (Valencia), ES

72 Inventor/es:

CLIMENT MASCARREL, Jaime

74 Agente/Representante:

FUENTES PALANCAR, José Julian

54 Título: **Caja de frutas reutilizable con código de barras impreso**

ES 1 189 335 U

DESCRIPCION

Caja de frutas reutilizable con código de barras impreso.

- 5 Se presenta y reivindica de invención un modelo de caja de frutas reutilizable que incorpora de forma conveniente, por ejemplo en uno de sus laterales con superficie plana o en una parte plana de su base elevada, un código de barras impreso sobre el propio material plástico constitutivo de la caja, con el fin de poder identificar sin lugar a error al productor o distribuidor agrícola de donde procede, y minimizar así el problema cada vez más frecuente de extravío, intencionado o no, de este tipo cajas de transporte de productos agrícolas, debido precisamente a su función reutilizable.
- 10

CAMPO TECNICO.-

- 15 El campo o sector técnico de la invención está a la par entre lo que son los soportes y diseños específicamente previstos para la fijación de códigos de barras en productos complejos por ausencia de superficies planas, y las técnicas para impresión de códigos directamente en las superficies de materiales plásticos rígidos, es decir, sin necesidad de utilizar pegatinas u otros soportes adhesivos de etiquetado.
- 20

ESTADO DE LA TÉCNICA.-

- Las típicas cajas de fruta que se encuentran en tiendas y mercados, destinadas al transporte de frutas y hortalizas desde el campo hasta la ciudad, están hechas a base de materiales derivados del petróleo como el polietileno de alta densidad o el polipropileno, que son materiales poco biodegradables, por lo que no son cajas reciclables, siendo muy importante su reutilización.
- 25

- Por ese motivo, las cajas de frutas de plástico reutilizables son, pese a su aparente poco valor, un bien preciado para los productores y distribuidores agrícolas, que frecuentemente ven como se pierden o desaparecen de sus almacenes y tiendas, o durante el transporte de los productos, sin que las etiquetas identificativas del origen que muchas de estas cajas llevan pegadas en uno de sus superficies laterales supongan una solución porque son etiquetas fácilmente despegables. Este riesgo de hurto o pérdida de este tipo de cajas se acentúa porque además de ser el medio de transporte idóneo durante el ciclo logístico de distribución de productos agrícolas, encuentran también utilidad domestica para almacenaje de artículos y utensilios presentes en casas, garajes, talleres, etc., como libros,
- 30
- 35

herramientas, juguetes y trastos en general, incluso se utilizan para crear estanterías y cajoneras múltiples.

5 El problema de fácil extravío de las cajas reutilizables de frutas se minimizaría si se pudieran etiquetar con información del propietario de forma permanente, es decir, no por medio de las pegatinas de papel con la marca del producto con que actualmente van etiquetadas en uno de sus laterales, o no solo por este medio, sino grabando de alguna forma esa marca u otro medio identificativo del origen en el propio material de la caja, particularmente mediante un código de barras permanente, al ser este el medio identificativo idóneo de las características
10 y origen de productos en cualquier sector comercial.

Como es sabido, el código de barras es un código basado en la representación de un conjunto de líneas paralelas de distinto grosor y espaciado que en su conjunto contienen una determinada información que permite reconocer rápidamente un artículo de forma única,
15 global y no ambigua en un punto de la cadena logística, y así poder realizar inventario o consultar sus características asociadas. Las barras y espacios de la parte central y más ancha del código representan pequeñas cadenas de caracteres de datos relativos a la empresa y a las características del producto asociado, incluido el precio en el punto de venta. De esta manera, mediante el lector de código de barras se obtiene la información
20 esencial de la empresa y del producto marcado.

La dificultad en este caso de insertar un código de barras en cajas rígidas de plástico como las cajas reutilizables de frutas, estriba, en primer lugar, en la propia estructura de este tipo de cajas, constituidas por una jaula o cesta con forma de prisma rectangular abierto por su
25 lado superior donde no hay prácticamente sitio para adherir un código de barras de forma lo suficientemente lisa para que el dispositivo lector pueda leer correctamente el código, ya que la superficie plana lateral que algunas de estas cajas llevan queda ocupado prácticamente en su totalidad por la etiqueta de la marca del producto.

30 El problema de la lectura de los códigos de barras adheridos sobre las superficies irregulares propias de algunos artículos se encuentra ya tratado en el estado de la técnica y resuelto por diferentes medios. Por ejemplo, los modelos de utilidad nacionales, ES1068998-U y ES2347856-A, por "Soporte para código de barras", tienen por objeto dos variantes de estos soportes aplicables a cuerpos de revolución con nervios o irregularidades
35 externas, particularmente boquillas y empalmes de riego, que solventan las dificultades de lectura con el correspondiente dispositivo lector de las etiquetas adheridas a superficies con esas irregulares.

En el presente caso no se trata de acoplar un soporte adicional a la caja, sino elegir un determinado tipo de caja reutilizable de las existentes en el mercado, o diseñarla y encargar su fabricación si fuera preciso, que ofrezca un espacio plano suficientemente para la inserción del código. Las cajas que presentan superficie plana rectangular en sus laterales
5 sirven de soporte para tal fin, o al menos en uno de sus lados si deja espacio al margen de la marca, también aquellas cajas que presentan una parte plana en su base elevada por pequeñas patas o perfiles inferiores, utilizados como medios de acoplamiento con una caja idéntica inferior en el apilamiento de cajas.

10 La segunda cuestión a solventar, una vez determinado el tipo de caja reutilizable con los espacios apropiados donde fijar el código de barras, es la técnica por la cual este código quede grabado o impreso sobre el material plástico de forma permanente, con la dificultad añadida de que si la impresión es en alguna de las superficies laterales, éstas quedan normalmente delimitadas por los nervios de la jaula estructural y no es fácil el acceso del
15 cabezal de una impresora a ellas.

Afortunadamente, las nuevas tecnologías de impresión sobre superficies complicadas de materiales rígidos poliméricos que existen ya en el mercado, como la estampación por transferencia térmica mediante impresoras de alta energía que son capaces de imprimir
20 dentro de áreas empotradas de contenedores de plástico, o los sistemas de marcación láser tecnologías de alta velocidad, con rayos dirigidos con galvanómetros, que posibilitan marcaciones en plástico con letras y números oscuros sobre fondos transparentes o de color claro, o de marcaciones blancas sobre fondos oscuros, permiten su adaptación para la impresión de códigos de barras en las señaladas superficies mediante la programación en
25 las computadoras de control de estas sofisticadas máquinas de los patrones de marcación de los conjuntos de líneas paralelas de diferente grosor característicos de dichos códigos, tal y como más abajo se explica.

Lo que es un hecho es que, a la fecha, no se conoce en el estado de la técnica cajas o
30 cestas de transporte de frutas reutilizables con códigos de barras impresos de forma permanente, tal y como se ha comprobado a través de una simple búsqueda en Internet por medio de cualquier conocido buscador, y si bien existen algunas patentes, según se ha constatado a través de una búsqueda en la base de datos Invenes de la OEPM, divulgativas de sistemas de etiquetado con código de barras de determinados envases,
35 como la patente nacional ES2347856-A para una etiqueta con código de barras para la identificación del producto contenido en una caja de medicamento, o la patente europea ES2367218-T3, para una impresión de un solo código de barras en color sobre un

multiembalaje plástico y retráctil para latas de bebidas o similares, ninguno de los sistemas patentados está específicamente concebido para ser aplicado a cajas reutilizables tipo cestas de material rígido, en particular plástico, como son las cajas para el transporte de frutas. Por tanto, la presente propuesta para el sector del transporte de productos agrícolas se considera de invención.

COMPENDIO DE LA INVENCION.-

La referida caja de frutas reutilizable con código de barras impreso, se configura a partir de un modelo de caja de este tipo, que llevan dos agarraderas en al menos dos de sus lados enfrentados junto a las aristas superiores, con una superficie plana rectangular en al menos uno de los lados laterales, usualmente destinada a servir de soporte de pegatinas y etiquetas informativas de la marca del producto, y otra superficie plana rectangular en una parte su base, la cual se encuentra ligeramente elevada respecto del plano de apoyo por cuatro patillas esquineras inferiores o por un reborde a modo de labio a lo largo de todo el perímetro inferior de la caja, como medios de acoplamiento en el apilamiento de cajas, siendo en estas superficies planas de los lados laterales o de la base inferior donde el código de barras se imprime directamente sobre el material plástico de la caja mediante estampación por transferencia térmica o marcado por láser, en el que las líneas, bandas y caracteres numéricos identificativos del código se obtienen con un paso único de estampación o marcado en color negro, si la caja es de color claro, como por ejemplo roja o amarilla, o en color blanco, si la caja es de color oscuro, como por ejemplo verde oliva o azul-morado, según un patrón de impresión programado y controlado por computador.

La impresión en un solo paso obtenida directamente sobre la superficie coloreada de la caja, de color claro u oscuro, se fundamenta en dos de los requisito básicos de los códigos de barras impresos en envases, embalajes o etiquetas de productos en general, que son la visibilidad y la fácil legibilidad de las líneas del código por medio del lector, y que hacen imprescindible un adecuado contraste de colores. En este sentido, aunque el negro sobre fondo blanco es el contraste más habitual, basta con que sea oscuro sobre fondo claro, o claro sobre fondo oscuro, para que lector pueda realizar su función, de modo que en el marcado de las líneas sobre la superficies de aplicación de los códigos puede ser mediante negro sobre una caja de color claro, o mediante blanco sobre una caja de color oscuro, lo que abre las posibilidades de aplicación del sistema a cajas reutilizables de diferentes colores.

La impresión en el material plástico de la caja de las líneas, bandas y caracteres numéricos mediante la técnica de estampación por transferencia térmica en color negro o blanco, se realiza con un dispositivo de transferencia de rodillos o almohadilla caliente revestido con caucho conductor, porque aunque la transferencia de calor es un poco menor que la que se obtiene con el rodillo o almohadilla completamente metálico, la impresión no tiende a deformar la superficie, de modo que el resultado es estéticamente mejor, lo que es importante en este caso dada la nitidez requerida para los contrastes entre líneas y bandas.

Si la impresión en el plástico se lleva a cabo por la técnica alternativa propuesta, la de marcado por láser en color negro o blanco, ésta se realiza con rayos láser de dióxido de carbono generados por sistemas de estado sólido Nd:YAG, dirigidos con galvanómetros.

Los plásticos que se pueden marcar bien con rayos láser de dióxido de carbono incluyen al PVC, ABS y la mayoría del poliéster. El rayo láser graba la superficie del plástico, removiendo el material por evaporación, obteniéndose una marca que contrasta pero que no presenta cambio de coloración fuerte o apreciable.

El láser aplicado es generado por sistemas de estado sólido tipo Nd:YAG, que son fáciles de programar y permiten hacer marcaciones nítidas, de mayor resolución, debido a que longitud de onda de este tipo de laser es más corta, lo que es importante para la marcación de los códigos de barras.

FIGURAS Y DIBUJOS.-

Al final de la presente memoria descriptiva se incluyen una serie de figuras con dibujos ilustrativos del tipo de caja rígida de transporte de frutas reivindicada de invención, que es una caja con formas geométricas adecuada, en base a dos tipos que se pueden encontrar en el mercado, para posibilitar la impresión de un código de barras de forma permanente sobre el material plástico rígido.

La figura 1 muestra el primer tipo de caja propuesto para dicho fin, una caja reutilizable con superficie plana rectangular en uno de sus laterales, y cuatro patillas esquineras que elevan su base del plano de apoyo y sirven de medios de acoplamiento con una caja idéntica inferior, en la que el código de barras va impreso en el soporte lateral.

La **figura 2** muestra un detalle de la caja anterior con el código de barras impreso en una parte plana de la base inferior exterior elevada, en cuyo caso la caja puede prescindir de los soportes laterales.

5 La **figura 3** muestra el otro tipo de caja que se propone para el comentado sistema de etiquetado, la que tiene un reborde plano a lo largo de todo el perímetro superior y otro reborde perimetral inferior complementario con el superior que elevan la base, además de superficies laterales donde en este caso el código de barras va impreso.

10 La **figura 4** muestra un detalle de la caja anterior con el código de barras impreso en una parte de la base plana inferior exterior elevada, en cuyo caso, al igual que en la variante anterior, la caja puede prescindir de los soportes laterales.

FORMA DE REALIZACIÓN.-

15

Como se puede observar en la **figura 1**, la caja o recipiente recogida en la invención, fabricada en plástico, presenta un soporte lateral (1) para incluir información relativa al origen y contenido de dicha caja. Es en este soporte es donde se sitúa, en su totalidad o parte de él, el código de barras (3) reivindicado en el modelo de utilidad. Este código de

20 barras queda entonces situado de una forma y posición legible por el aparato o máquina de lectura.

Para evitar que el código de barras pueda desprenderse o alterarse del soporte indicado, se realiza sobre él una estampación por transferencia térmica o una impresión láser que

25 asegure su adhesión durante la vida útil del contenedor, a pesar del desgaste por el uso que pueda tener.

Este procedimiento es el mismo al utilizado para situar en la superficie plana rectangular (2) de la base de la caja mostrada en las **figuras 2 y 4**, el código de barras identificativo (3), de modo que se reduzca el contacto con otras superficies que puedan alterarlo o dañarlo

30 gracias a las patas que presenta que lo elevan sobre el suelo. Así se consigue liberar todo el espacio lateral para incluir información relativa al origen mediante las usuales etiquetas autoadheribles utilizadas con este fin.

35 En las **figuras 3 y 4**, se aprecia una caja de distintas características geométricas a la mostrada en las dos primeras figuras, con una base plana en todo el espacio rectangular delimitado por un labio perimetral de encastre entre cajas apiladas, que permite disponer de

un espacio más amplio para la situación del código de barras en el lugar más apropiado para su lectura.

5 En la parte inferior de la caja, mostrado en la figura 4, se muestra una superficie plana rectangular (2) en la parte central delimitada por un reborde que impide que el código de barras (3) pueda dañarse al estar en contacto con el suelo.

REIVINDICACIONES

5 1. **Caja de frutas reutilizable con código de barras impreso**, del tipo de caja para el transporte de frutas, hortalizas y productos agrícolas en general, constituida por una cesta o jaula de un material plástico, como el polietileno de alta densidad o el polipropileno, con forma de prisma rectangular abierto por su lado superior y dos agarraderas en al menos dos de sus lados enfrentados junto a las aristas superiores, con una superficie plana rectangular (1) en al menos uno de los lados laterales, destinada usualmente a servir de soporte de pegatinas y etiquetas informativas de la marca del producto, y otra superficie plana rectangular (2) en su base, la cual se encuentra ligeramente elevada respecto del plano de apoyo por cuatro patillas esquineras inferiores o por un reborde a modo de labio a lo largo de todo el perímetro inferior de la caja, que sirven como medios de acoplamiento en el apilamiento de cajas, **caracterizada** este tipo de caja, por llevar en uno de los soportes de etiquetado laterales (1), o en el la superficie plana (2) de la base inferior, un código de barras (3) impreso en el plástico mediante estampación por transferencia térmica o marcado por láser, en el que las líneas, bandas y caracteres numéricos identificativos del código se obtienen con un paso único de estampación o marcado en color negro, si la caja es de color claro, como por ejemplo roja o amarilla, o en color blanco, si la caja es de color oscuro, como por ejemplo verde oliva o azul-morado, según un patrón de impresión programado y controlado por computador.

25 2. Caja de frutas reutilizable con código de barras impreso, según primera reivindicación, **caracterizada** porque la impresión en el plástico de las líneas, bandas y caracteres numéricos mediante estampación por transferencia térmica en color negro o blanco, se realiza con un dispositivo de transferencia de rodillos o almohadilla caliente revestido con caucho conductivo.

30 3. Caja de frutas reutilizable con código de barras impreso, según primera reivindicación, **caracterizada** porque la impresión en el plástico de las líneas, bandas y caracteres numéricos mediante marcado por láser en color negro o blanco, se realiza con rayos láser de dióxido de carbono generados por sistemas de estado sólido Nd:YAG, dirigidos con galvanómetros.

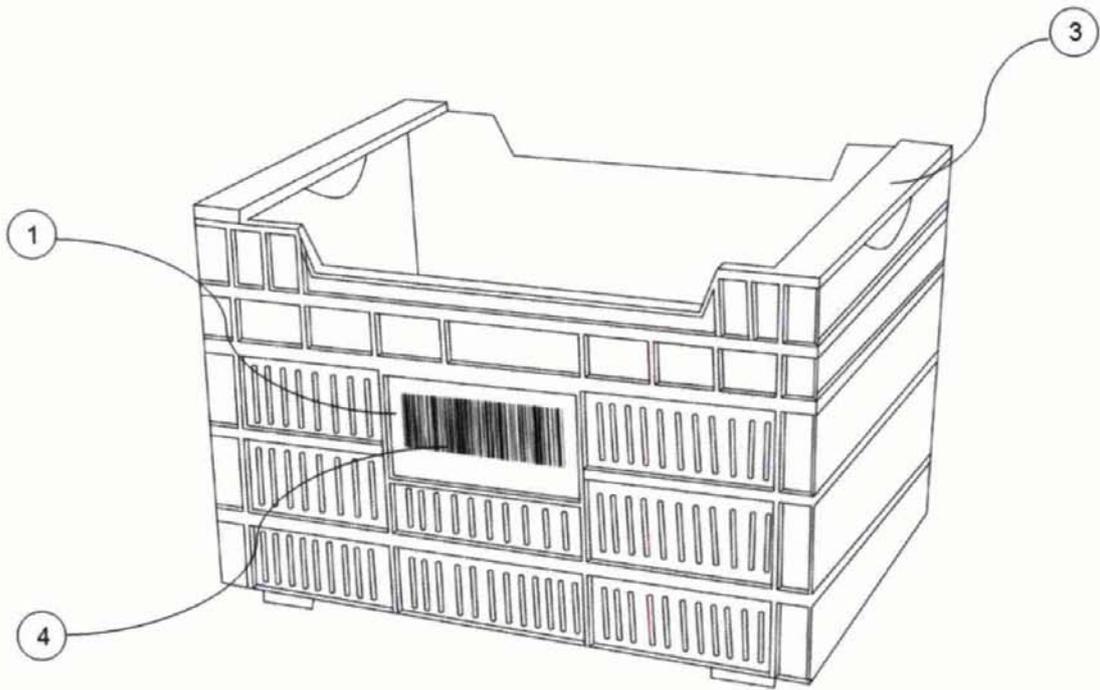


Fig. 1

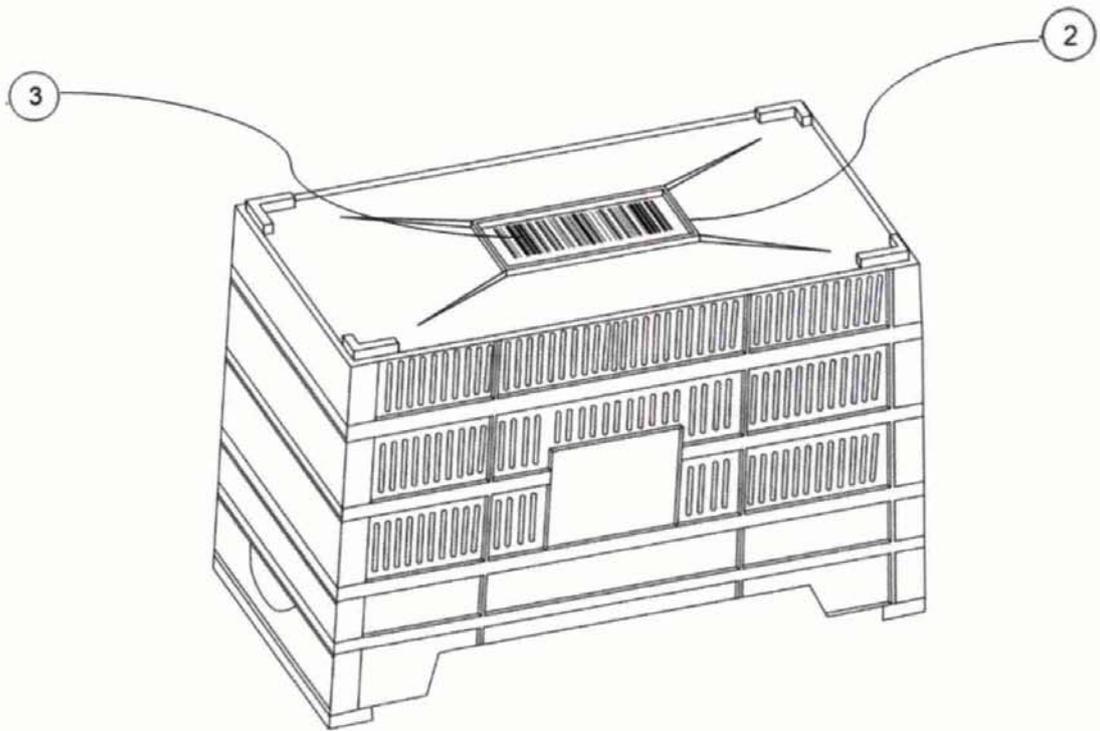


Fig. 2

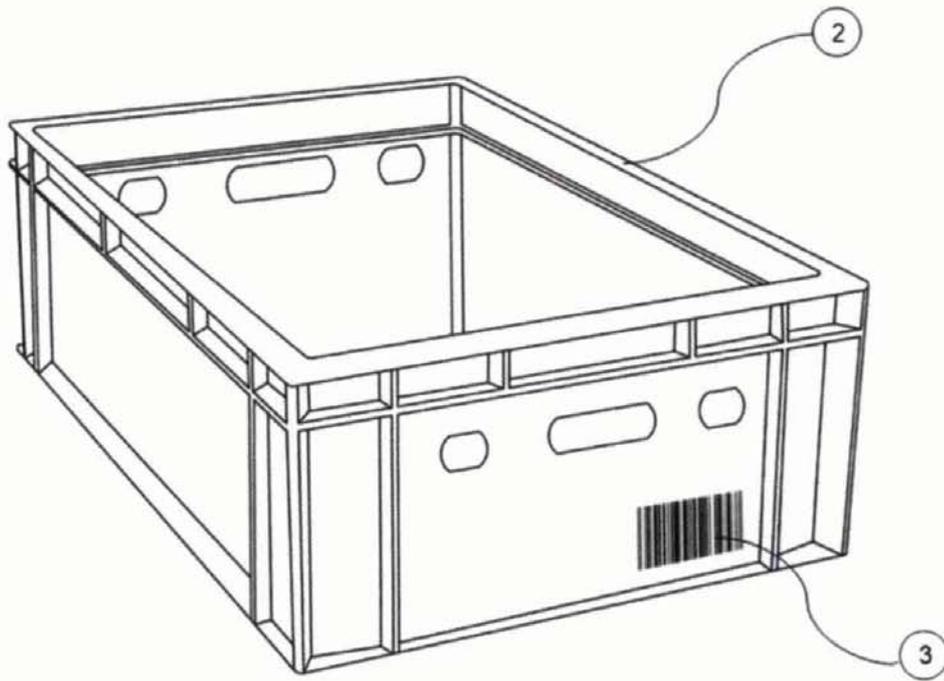


Fig. 3

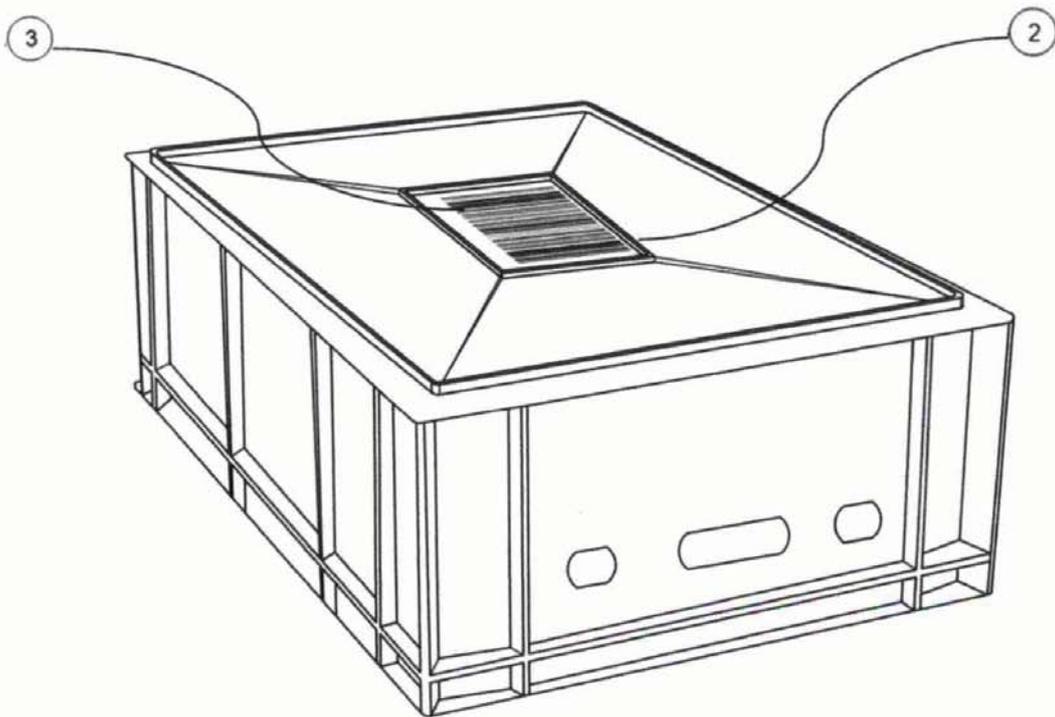


Fig. 4