

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 846**

21 Número de solicitud: 201700396

51 Int. Cl.:

A45C 9/00 (2006.01)

A45C 13/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

21.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.09.2018

71 Solicitantes:

PORRAS VILA, Francisco Javier (100.0%)
Benicanena, 16, 1-2
46702 Gandía (Valencia) ES

72 Inventor/es:

PORRAS VILA, Francisco Javier

54 Título: **Maleta-bolsa con balanzas elevadoras**

57 Resumen:

La maleta-bolsa con balanzas elevadoras, es un útil de carga de viaje, o, de transporte de objetos, formada por dos cajas concéntricas (2, 3). La caja interior (3) tiene, en cada extremo, una arista (4) que se apoya en el extremo del radio largo de dos balanzas elevadoras (5, 6), -instaladas entre las bases de las dos cajas (2, 3)-, formadas por un óvalo (15) con tres pivotes (11-13). El pivote (13) funciona como fulcro de la palanca (5, 6). El eje central (12) del óvalo (15), funciona como fulcro de la palanca que se forma entre los dos pivotes (11, 13). De ellos se elevan en vertical dos ejes (8, 9) que llegan a una placa (10) situada en la base de la caja interior (3). Del radio corto (6) de la otra palanca (5, 6) se eleva otro eje vertical (7) que llegará, también, a la placa (10).

DESCRIPCIÓN

Maleta-bolsa con balanzas elevadoras.

5 Objeto de la invención

El principal objetivo de la presente invención es el de reducir el peso de los objetos (14) que un usuario puede transportar en una maleta-bolsa como la que se presenta, lo que se puede conseguir con unas balanzas elevadoras (5-9) situadas entre las dos cajas, exterior (2) e interior (3) que forman a esta maleta-bolsa que empujarán hacia arriba cuando sus palancas sientan el peso que las empuja hacia abajo.

Antecedentes de la invención

El principal antecedente de mi invención del día (20.03.17) se encuentra en el principio de palanca de Arquímedes, del que, en esta ocasión, se forma un sistema capaz de redirigir el peso hacia arriba, cuando este peso empuja hacia abajo a los extremos del radio largo (5) de la primera palanca (5-9).

20 Descripción de la invención

La maleta-bolsa con balanzas elevadoras, es un útil de transporte de objetos (14) que está formado por dos cajas, una exterior (2), y, otra caja (3) que se introduce en su interior. La caja interior (3) tiene, en los extremos de la base, dos aristas (4) que sobresalen hacia abajo. En el hueco existente entre las dos cajas exterior e interior (2, 3), -o sea, entre las dos bases de las dos cajas (2,3)-, se sitúan dos balanzas elevadoras (5-9) enfrentadas. Los extremos de sus radios largos (5) se sitúan por debajo de las dos aristas (4) y en contacto con ellas. Estos radios largos (5) pivotarán en un pivote (13) que estará situado en uno de los extremos del diámetro de un óvalo (15) de bakelita. Las demás piezas que se describen para estas balanzas elevadoras (5-9) también serán de bakelita. Del eje central (12) de este óvalo (15) se elevan, por sus dos caras, dos ejes verticales (8) que se fijan con tornillos en una placa (10), que se sitúa en horizontal por debajo de la base de la caja interior (3). Del extremo del radio corto (6) de la primera palanca (5, 6), se dobla en vertical otro eje (7), que se hallará en contacto con la placa (10) sin estar fijado a ella. Del otro lado del diámetro del eje central (12) del óvalo (15), se halla otro pivote (11), situado lo más próximo posible al eje central (12). De él se eleva otro eje vertical (9), que entra en contacto, también, con la placa (10). En realidad, se pondrán dos radios largos (5) paralelos en cada uno de los dos óvalos (15), uno en cada cara del mismo. Y, se pondrán, también, dos ejes verticales (9), y, dos ejes verticales centrales (8) en cada cara del óvalo (15), y, en los dos óvalos (15).

Descripción de las figuras

Figura n° 1: Vista lateral de la maleta-bolsa con balanzas elevadoras, formada por dos cajas, una exterior (2) y otra interior (3). En la caja interior (3) se sitúan los objetos (14) que forman la carga. Por debajo de la caja interior (3), se sitúan las dos balanzas elevadoras (5-9) que van a restar peso a la carga de objetos (14) al empujar hacia arriba cuando las dos aristas (4) de los extremos de la caja interior (3) empujen hacia abajo, -en función de la cantidad de objetos (14) que tenga en su interior-, al extremo del radio largo (5) de la primera palanca (5-6).

Figura n° 1:

- 1) Asa
- 2) Caja exterior
- 3) Caja interior
- 4) Aristas

- 5) Radio largo de la primera palanca
- 6) Radio corto de la primera palanca
- 7) Eje vertical del radio largo de la segunda palanca
- 8) Eje vertical del eje central
- 5 9) Eje vertical del radio corto de la segunda palanca
- 10) Apoyo
- 11) Pivote
- 12) Eje central del óvalo
- 13) Pivote
- 10 14) Objetos
- 15) Óvalo

Descripción de un modo de realización preferido

- 15 *La maleta-bolsa con balanzas elevadoras*, está caracterizada por ser un útil de carga de viaje, o, para el transporte de los objetos que se compran en el supermercado, que está formada por dos cajas concéntricas (2, 3). La caja interior (3) tiene, en cada extremo, una arista (4) que se apoya en el extremo del radio largo de dos balanzas elevadoras (5, 6), -instaladas entre las bases de las dos cajas (2, 3)-, formadas por un óvalo (15) que tiene tres pivotes (11 -13) en su
- 20 diámetro horizontal. El pivote (13) funciona como fulcro de la palanca (5, 6), mientras que el eje central (12) del óvalo (15), funciona como fulcro de la segunda palanca que se forma entre los dos pivotes (11, 13). De estos pivotes (11-13) se elevan en vertical dos ejes (8, 9) que llegan a una placa (10) situada en la base de la caja interior (3). Del radio corto (6) de la otra palanca (5, 6) se eleva otro eje vertical (7) que llegará, también, a la placa (10). El funcionamiento es sencillo de explicar, porque se trata de redirigir hacia arriba la fuerza del peso de los objetos (14) que se introducen en la caja interior (3), peso éste que se dirige hacia abajo. Para conseguir este redireccionamiento, utilizaremos dos palancas: la primera palanca (5, 6), y, la que se forma entre los pivotes (11, 13) en el mismo diámetro del óvalo (15). La fuerza hacia
- 30 abajo que recibirá el pivote (13) cuando el peso de los objetos (14) haga descender a las aristas (4) de la base de la caja interior (3), empujará hacia abajo, también, a los ejes verticales (8) del eje central (12). Sin embargo, esta fuerza hacia abajo, se verá compensada por una fuerza hacia arriba, tal como la que recibirán los ejes verticales (9) por hallarse en el otro extremo del diámetro del óvalo (15), lo que forma una segunda palanca (11-13) y un par de fuerzas en el óvalo (15) entre los pivotes (11) y (13). Por lo tanto, la fuerza hacia arriba que sentirá el eje vertical (7), no se verá compensada con otra fuerza hacia abajo, y, se aprovechará toda ella para restar el peso de los objetos (14) que hayamos puesto en el interior de la caja interior (3). Es más, como el radio corto (6) de la primera palanca (5, 6) es mucho más corto que su radio largo (5), la fuerza del peso de las aristas (4) aumentará en proporción a estas medidas, lo que se puede comprobar con la ecuación de Arquímedes:

$$F_2 = \frac{F_1 \cdot R_l}{R_c} .$$

- Y, lo mismo sucederá en la segunda palanca (11-13), porque, el pivote (11) lo habremos puesto, -a modo de ejemplo-, a dos centímetros del eje central (12), mientras que el pivote (13) lo habremos alejado diez centímetros del eje central (12). Si ahora volvemos a aplicar la misma
- 45 ecuación de Arquímedes para esta segunda palanca (11-13), obtendremos que la fuerza hacia arriba del eje vertical (9) será mayor que la fuerza hacia abajo que sentirá el eje vertical (8) del eje central (12) como consecuencia de la fuerza hacia abajo que le impone el pivote (13) de la primera palanca (5, 6). De esta manera, obtenemos una ganancia doble de fuerza hacia arriba, respecto de la fuerza del peso de los objetos (14) que se dirige hacia abajo, con lo cual, el
- 50 esfuerzo que tendrá que realizar el usuario para transportar este peso, -cuando transporte la

maleta-bolsa cogida por su asa (1)-, será mínimo, y, la penosa tarea de arrastrar la ropa en un viaje, o, la de llevar los alimentos desde el alejado supermercado, hasta la vivienda familiar, se convertirá en un simple paseo.

REIVINDICACIONES

1. *Maleta-bolsa con balanzas elevadoras*, caracterizada por ser un útil de transporte de objetos (14), formado por dos cajas, una exterior (2), y, otra caja (3) interior; la caja interior (3) tiene, en
5 los extremos de la base, dos aristas (4) que sobresalen hacia abajo; en el hueco existente entre las dos cajas exterior e interior (2, 3), -o sea, entre las dos bases de las dos cajas (2, 3)-, se sitúan dos balanzas elevadoras (5-9) enfrentadas; los extremos de sus radios largos (5) se sitúan por debajo de las dos aristas (4) y en contacto con ellas; estos radios largos (5) pivotan en un pivote (13) situado en uno de los extremos del diámetro de un óvalo (15) de bakelita;
10 todas las piezas que se describen para estas balanzas elevadoras (5-9) también son de bakelita; del eje central (12) de este óvalo (15) se elevan, por sus dos caras, dos ejes verticales (8) que se fijan con tornillos en una placa (10), que se sitúa en horizontal por debajo de la base de la caja interior (3); del extremo del radio corto (6) de la primera palanca (5, 6), se dobla en vertical otro eje (7), que se hallará en contacto con la placa (10) sin estar fijado a ella; del otro
15 lado del diámetro del eje central (12) del óvalo (15), se halla otro pivote (11), situado a dos centímetros del eje central (12), de él se eleva otro eje vertical (9), que entra en contacto, también, con la placa (10); en realidad, se pondrán dos radios largos (5) paralelos en cada uno de los dos óvalos (15), uno en cada cara del mismo; y, se pondrán, también, dos ejes verticales (9), y, dos ejes verticales centrales (8) en cada cara del óvalo (15), y, en los dos óvalos (15).

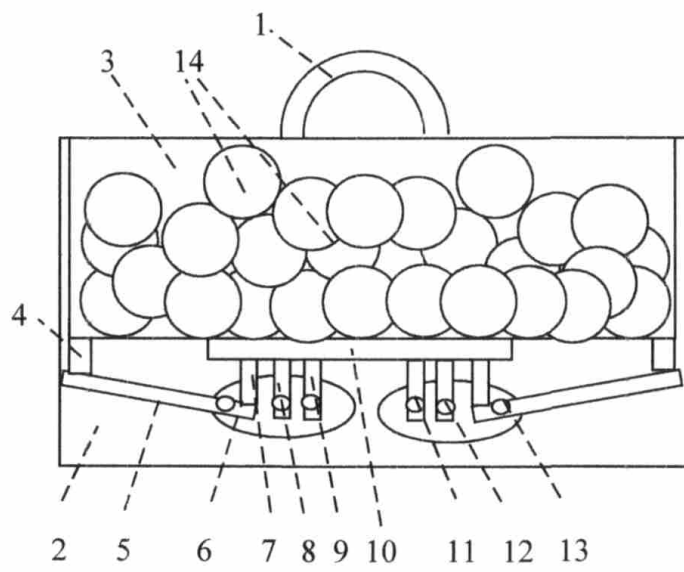


Figura nº 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201700396

②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.03.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A45C9/00** (2006.01)
A45C13/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2119314 A (BURDGE ROBERT H et al.) 31/05/1938, figuras.	1
A	US 1985615 A (AUGUST MITCHELL) 25/12/1934, figuras.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
20.07.2017

Examinador
J. Manso Tomico

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A45C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, INTERNET.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.07.2017

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1
Reivindicaciones

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones 1
Reivindicaciones

SI
NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2119314 A (BURDGE ROBERT H et al.)	31.05.1938
D02	US 1985615 A (AUGUST MITCHELL)	25.12.1934

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

D01 se refiere a un contenedor de transporte que tiene compartimentos y bandejas móviles en las que se pueden transportar artículos de aseo y otros artículos personales. El objeto de la invención va provisto de unos medios por los cuales, cuando se abre la tapa de la carcasa, se hacen oscilar las bandejas hacia arriba hasta una posición en la que su contenido será fácilmente accesible y, al contrario, cuando la tapa se baje hará oscilar las bandejas hacia abajo. Para ello, la tapa está conectada a la pared trasera del cuerpo por bisagras, de manera que dicha tapa se puede bascular a una posición abierta o cerrada (figura 2).

D02 hace referencia a un recipiente cerrado de manera que los artículos alojados en su interior son colocados de tal forma que su posición resulta accesible. El recipiente incluye medios para hacer que el soporte interior se eleve cuando se abre la tapa y se baje cuando la cubierta está cerrada. El mecanismo consta de una carcasa en forma de caja, una cubierta para la misma, dos piezas de ala en el lado inferior de dicha cubierta, medios que conectan de forma articulada dichas piezas de ala con la carcasa, comprendiendo dichos medios una manivela montada en el alojamiento con la parte doblada. El soporte se eleva al abrir la tapa y se baja al cerrar la misma (figuras 3 y 4).

La maleta de la reivindicación 1 se caracteriza por comprender dos mecanismos de balanza que están conectadas por una serie de ejes y tornillos a una placa que se sitúa en la parte inferior y que sirve de plataforma para redirigir el peso de los objetos contenidos en la maleta. Ninguno de los documentos comprendidos en el estado de la técnica divulga una maleta con el mecanismo de elevación que aparece en la reivindicación 1, ni permiten al experto en la materia deducirlo de manera obvia, tomando los documentos solos o en combinación, por lo que el objeto de la reivindicación 1 cumpliría con los requisitos de novedad y actividad inventiva, tal y como se menciona en los arts. 6 y 8 de la ley 11/1986.