

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 113**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2014 PCT/PT2014/000013**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.08.2014 WO14129916**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2014 E 14713942 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017 EP 2959807**

54 Título: **Máquina de preparación de bebidas con medios de almacenamiento de energía**

30 Prioridad:

**20.02.2013 PT 10679313**

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

**01.08.2017**

73 Titular/es:

**NOVADELTA-COMÉRCIO E INDUSTRIA DE  
CAFÉS, S.A. (100.0%)**

**Avenida Infante D. Henrique, 151 A  
1900-709 Lisboa, PT**

72 Inventor/es:

**NABEIRO, RUI MIGUEL**

74 Agente/Representante:

**ARIZTI ACHA, Monica**

ES 2 628 113 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).

## Máquina de preparación de bebidas con medios de almacenamiento de energía

**DESCRIPCIÓN**

5

**Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo de las máquinas de preparación de bebidas mediante la extracción de un producto comestible, tal como, por ejemplo, máquinas de café tipo expreso, en general, y a la respectiva configuración como máquinas portátiles que incluyen la integración y uso de medios de almacenamiento de energía, en particular.

**Antecedentes de la invención**

La mayoría de las máquinas para obtener bebidas aromáticas mediante el calentamiento de una sustancia comestible, tal como, por ejemplo, café tipo expreso, operan al suministrar electricidad a la misma. La posibilidad de tal máquina que opera autónomamente desde una red eléctrica fija presenta varias ventajas sobre ciertos tipos de uso portátil. En este sentido, se conocen varias soluciones en la técnica anterior relacionadas con máquinas de obtención de bebidas aromáticas que comprenden energía, en concreto, dispositivos de almacenamiento de electricidad, por ejemplo, en forma de baterías electroquímicas. De hecho, hay soluciones conocidas para máquinas de café portátiles (por ejemplo, los documentos DE 19609428 A1, DE 19643319 A1, US 6,123,010, US 7,966,972 B2, EP 2177138 A1, US 2010/0098823 A1, WO 2011/054522 A1) y para carritos manuales que incluyen este tipo de máquinas (por ejemplo, los documentos WO 00/21790, CH 699674 A2).

La integración de medios de almacenamiento de energía se enfrenta a problemas particulares en el caso de máquinas de preparación de bebidas basadas en la extracción de dosis individuales y configuradas para ser portátiles, es decir, con dimensiones reducidas y que presentan un dispositivo de extracción dispuesto en la parte frontal y un depósito de suministro de agua en la parte posterior, debido a las limitaciones espaciales y funcionales planteadas por las dimensiones, pesos y transferencia térmica entre al menos algunos de estos componentes de la máquina.

De hecho, en el caso de las mayorías tecnologías disponibles en el mercado basándose en un proceso electromecánico, la operación de los dispositivos de almacenamiento de electricidad requiere ciertas condiciones de temperatura. En general, una mayor eficacia de disipación de calor y una exposición térmica reducida a fuentes de calor adyacentes es ventajoso para la eficiencia y duración de dichos dispositivos de almacenamiento de energía.

Por otra parte, la integración de este tipo de dispositivos de almacenamiento de energía eléctricos en máquinas de preparación de bebidas plantea varias cuestiones constructivas y funcionales, en concreto, en términos del volumen de construcción requerido y su complejidad, de la distribución de peso en la máquina, así como de la flexibilidad y facilidad de uso asociados.

El documento WO 2006/102980 A1 propone una máquina de preparación de bebidas aromáticas de operación autónoma que incluye un dispositivo de almacenamiento de baja tensión y el documento US 2007/0193451 A1 divulga una máquina de café de modo que una base respectiva incluye un compartimento de baterías que puede alojar una pluralidad de baterías.

Ninguno de los documentos anteriormente mencionados divulga una solución en vista de la configuración y disposición de los medios de almacenamiento de electricidad, con vistas a maximizar la eficiencia energética, la simplicidad y funcionalidad de la construcción asociada con una máquina portátil de uso autónomo desde una red eléctrica fija respectiva.

**Sumario de la descripción de la invención**

El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una máquina de preparación de bebidas que presenta un bastidor de máquina, un depósito de suministro de fluido, por ejemplo, agua, dispuesta en una zona posterior a lo largo de la dirección de profundidad de la máquina y un dispositivo de extracción provista en una zona frontal a lo largo de la dirección de profundidad de dicha máquina y adaptada para la extracción de al menos una sustancia aromática, tal como, por ejemplo, café, té y similares, provista, por ejemplo, en una monodosis individual de tipo vaina o cápsula, mediante un flujo de dicho fluido a presión y que proporciona la posibilidad de operación autónoma en términos de energía y uso más eficiente, en particular, con vistas de una mejor distribución del peso y equilibrio general de la máquina de preparación de bebidas y con vistas a un mejor acondicionamiento térmico y facilidad de uso de los respectivos medios de almacenamiento de energía en dicha máquina de preparación de bebidas.

Este objetivo se alcanza de acuerdo con la presente invención mediante una máquina en donde el al menos un

- medio de almacenamiento de energía se dispone entre el depósito de suministro de fluido y el dispositivo de extracción a lo largo de la dirección de profundidad de la máquina, en particular de manera que su peso se distribuya de manera equilibrada al menos a lo largo de la dirección de profundidad de la máquina, preferentemente incluyendo cuando se considera el peso de referencia máximo del fluido en el depósito de suministro de fluido. De acuerdo con
- 5 una realización, se prefiere que cuando los medios de almacenamiento de energía estén provistos en una zona central a lo largo de dicha dirección de profundidad y zona inferior de la máquina de preparación de bebidas y en una proximidad relativa mayor de los medios de calentamiento de fluido que de dicho dispositivo de extracción a lo largo de dicha dirección de profundidad.
- 10 De acuerdo con otra realización preferente, dichos dispositivos de almacenamiento de energía se proporcionan en particular de manera que están distanciados y/o al menos en su mayor parte debajo de dicho medios de calentamiento de fluido en dicha máquina.
- De acuerdo con un aspecto inventivo, los medios de almacenamiento de energía están provistos de manera que
- 15 presenten un volumen con un formato alargado, con al menos una dimensión mayor que las otras dos dimensiones y se disponen de manera que la mayor dimensión se extiende a lo largo de una dirección sustancialmente vertical.
- De acuerdo con una realización preferente, los medios de almacenamiento de energía están configurados de manera que presenten un volumen con un formato alargado, preferentemente plano o similar, con dos dimensiones
- 20 mayores que una tercera y están dispuestos de manera que dichas dos mayores dimensiones se desarrollen respectivamente a lo largo de la mayor parte de la extensión transversal de dicha máquina de preparación de bebidas, en particular de manera que dicho volumen ocupe una extensión mínima a lo largo de dicha dirección de profundidad de la máquina.
- 25 De acuerdo con otra realización preferente, los medios de almacenamiento de energía están provistos, al menos en su mayor parte, debajo de los medios de calentamiento de fluido para reducir las ganancias de calor que surgen de los mismos.
- De acuerdo con otra realización, con vistas a regular las condiciones térmicas que rodean los medios de
- 30 almacenamiento de energía, preferentemente se proporciona un elemento de aislamiento térmico en una posición intercalada entre dichos medios de almacenamiento de energía y los medios de calentamiento de fluido para reducir las ganancias de calor que surgen de estos últimos, en particular en el caso de temperaturas ambientales normales, de modo que dicho elemento de aislamiento, preferentemente se proporcione adicionalmente de manera que
- 35 opcionalmente pueda retirarse de dicha posición intercalada en el caso de temperaturas ambientales reducidas, en concreto inferiores a 10 °C.
- De acuerdo con otra realización preferente, se proporcionan medios de ventilación natural en el bastidor de la máquina, preferentemente provistos de manera que puedan accionarse, por ejemplo, opcionalmente.
- 40 De acuerdo con otra realización preferente, los medios de almacenamiento de energía se disponen en una zona proximal a la cara interior de la máquina de preparación de bebidas y con un elemento que proporciona acceso a dichos medios de almacenamiento de energía.
- De acuerdo con otra realización preferente, dichos medios de almacenamiento de energía presentan una relación de
- 45 área superficial externa sobre volumen que es mayor que 5, preferentemente mayor que 6, más preferentemente mayor que 7.
- De acuerdo con otra realización preferente, los medios de almacenamiento de energía están adaptados y dispuestos de manera que se pueda acceder a ellos y eventualmente sustituirlos, desde el exterior del bastidor de máquina de
- 50 la máquina de preparación de bebidas.
- De acuerdo con otra realización preferente, los medios de almacenamiento de energía están provistos como una única pieza o como una pluralidad de piezas, de manera que puedan retirarse y sustituirse en su totalidad o en parte.
- 55 De acuerdo con otra realización preferente, los medios de almacenamiento de energía y/o el depósito de suministro de fluido y/o el bastidor de máquina con al menos un indicador óptico y/o de sonido del nivel de cambio del, al menos un dispositivo de almacenamiento de energía.
- De acuerdo con otra realización preferente, los medios de almacenamiento de energía están provistos con un sensor
- 60 de temperatura en conexión operativa con un dispositivo de control de la máquina de preparación de bebidas.
- De acuerdo con otra realización preferente, los medios de almacenamiento de energía presentan al menos una, preferentemente varias celdas de almacenamiento de energía provistas en conexión funcional entre sí.

Dentro del ámbito de la presente invención, se considera que los medios de almacenamiento de energía corresponden a cualquier dispositivo con la posibilidad de almacenar temporalmente electricidad, en particular aquellos dispositivos que operan basándose en un proceso de conversión de energía electromecánica y/o electromagnética, en particular a baja tensión.

5 La máquina de preparación de bebidas efectúa un proceso que incluye el calentamiento de al menos un fluido de procesamiento hasta una temperatura de al menos 50 °C y/o la compresión de al menos un fluido de procesamiento hasta una presión de al menos 0,8 megapascales (8 bar).

10 La máquina de preparación de bebidas de acuerdo con la presente invención, puede usarse para preparar café, leche, té y bebidas similares tea y en dicha preparación se puede usar agua, leche, café y similares, como fluido de procesamiento.

#### Lista de las figuras

15 A continuación, se explica la invención con más detalle basándose en las realizaciones preferentes y las figuras adjuntas.

Las figuras muestran:

Figura 1: representaciones esquemáticas en una vista en corte lateral, en una vista frontal y en una vista superior, respectivamente, de una primera realización de una máquina de acuerdo con la invención;

Figura 2: representaciones esquemáticas en una vista en corte lateral, en una vista frontal y en una vista superior, respectivamente, de una segunda realización de una máquina de acuerdo con la invención;

Figura 3: representaciones esquemáticas en una vista en corte lateral, en una vista frontal y en una vista superior, respectivamente, de una tercera realización de una máquina de acuerdo con la invención.

20

#### Descripción de realizaciones de la invención

25 La figura 1 presenta una vista lateral en corte en la esquina superior izquierda, una vista frontal en la esquina superior derecha y una vista superior en la esquina inferior izquierda. En los dibujos se representa como una primera realización de una máquina (1) de preparación de bebidas de acuerdo con la invención y que comprende un bastidor de máquina (2), un depósito de suministro de fluido (3), por ejemplo, agua, dispuesto en una zona posterior de la máquina a lo largo de la dirección de profundidad (y) de la misma, un dispositivo de extracción (4), adaptado para la extracción de una dosis de al menos una sustancia aromática y dispuesta en una zona frontal de la máquina a lo largo de dicha dirección de profundidad (y) de la misma y en este caso, provista a efectos ilustrativos dentro del bastidor de máquina (2), medios de calentamiento de fluido (5) del fluido a suministrar al dispositivo de extracción (4), y eventualmente medios de conexión a una fuente de alimentación de electricidad externa (no representada).

30 De acuerdo con la invención, la máquina (1) presenta medios de almacenamiento de energía (6), tales como por ejemplo, baterías electroquímicas, dispuestas en la máquina (1) de preparación de bebidas de manera que como resultado su peso esté al menos aproximadamente distribuido al menos a lo largo de la dirección de profundidad (y) de la máquina (1), en particular cuando se considera el peso del fluido en el depósito de suministro de fluido (3). En este sentido, de acuerdo con un primer aspecto inventivo, los medios de almacenamiento de energía (6) se disponen entre el depósito de suministro de fluido (3) y el dispositivo de extracción (4) a lo largo de dicha dirección de profundidad (y) de la máquina, de modo que como resultado su peso se distribuya de manera equilibrada al menos a lo largo de dicha dirección de profundidad (y) de la máquina (1).

35 De acuerdo con un segundo aspecto inventivo, los medios de almacenamiento de energía (6) se disponen en una zona central de la máquina de preparación de bebidas (1) a lo largo de dicha dirección de profundidad (y), en particular en las proximidades del respectivo centro de gravedad, preferentemente más cerca de los medios de calentamiento de fluido (5) que de dicho dispositivo de extracción (4) a lo largo de dicha dirección de profundidad (y).

40 En particular, de acuerdo con otro modo de realización preferente de la presente invención, los medios de almacenamiento de energía (6) se disponen al menos en su mayor parte, debajo de los medios de calentamiento de fluido (5) para minimizar las ganancias de calor que surgen de los medios de calentamiento de fluido (5). De acuerdo con otra realización preferente, se proporcionan medios de aislamiento térmico (no representados) entre los medios de almacenamiento de energía (6) y los medios de calentamiento de fluido (5) para reducir las ganancias de calor y asegurar de ese modo mejores condiciones operativas para dichos medios de almacenamiento de energía (6). Se prefiere cuando dicho elemento de aislamiento térmico se proporciona de modo que pueda retirarse opcionalmente de dicha posición intercalada, por ejemplo, en el caso de una temperatura ambiente muy reducida.

55

Como además se ha representado, dichos medios de almacenamiento de energía (6) preferentemente se proporcionan en la zona inferior de la máquina (1), para reducir la altura del centro de gravedad respectivo.

De acuerdo con otro aspecto preferente, los medios de almacenamiento de energía (6) están provistos como una única pieza o como una pluralidad de piezas, de manera que puedan retirarse en su totalidad o en parte. De acuerdo con otro aspecto preferente, los medios de almacenamiento de energía (6) presentan al menos una, preferentemente varias celdas de almacenamiento (7) en conexión funcional entre sí.

5 La figura 2 muestra una segunda realización de acuerdo con la presente invención, en vistas similares a las de la figura 1. En este caso, los medios de almacenamiento de energía (6) se proporcionan en un formato sustancialmente plano cuando se compara con la realización anterior, de manera que dos dimensiones características respectivas sean sustancialmente mayores que la tercera. Por ejemplo, la anchura a lo largo de la dirección transversal x y la altura a lo largo de la dirección vertical z son mucho mayores que la profundidad a lo largo de la dirección de profundidad y.

15 Por otra parte, de acuerdo con una realización preferente, los medios de almacenamiento de energía (6) también se disponen a lo largo de una orientación vertical para reducir los requisitos de espacio dentro del bastidor (2) de máquina a lo largo de la dirección de profundidad (y) y al menos parcialmente debajo de los medios de calentamiento de fluido (5). Esta configuración y disposición relativa permite aumentar la disipación de energía térmica por los medios de almacenamiento de energía (6) y reducir simultáneamente las ganancias de calor resultantes de su proximidad a los medios de calentamiento de fluido (5).

20 De acuerdo con otro aspecto preferente de la invención, se proporcionan medios de ventilación (no representados) en el bastidor (2) de máquina, por ejemplo, en forma de una pluralidad de aberturas en rejilla o de una malla, para favorecer la disipación de calor de los medios de almacenamiento de energía (6). Estos elementos de ventilación natural preferentemente se siguen proporcionando de modo que puedan accionarse de manera opcional, es decir, por ejemplo, establecerse abiertos o establecerse cerrados para permitir una ventilación natural o no.

25 La figura 3 muestra una tercera realización de una máquina de preparación de bebidas (1) de acuerdo con la invención. En este caso, se proporcionan dos grupos de medios de almacenamiento de energía (6), de modo que uno está provisto fijo dentro del bastidor (2) de máquina y el otro está provisto de manera que pueda retirarse y en la zona de proximidad al depósito de suministro de fluido (3).

30 Como se puede observar, los medios de almacenamiento de energía (6) en este caso un formato incluso más plano en las realizaciones anteriores. De hecho, de acuerdo con una realización preferente, los medios de almacenamiento de energía (6) presentan una relación de área superficial externa sobre volumen mayor que 5, preferentemente mayor que 6, más preferentemente mayor que 7.

35 En particular, los medios de almacenamiento de energía (6) se disponen de manera que ahora ocupan una parte sustancial de la sección transversal del bastidor (2) de máquina. Aún así, se disponen adicionalmente de manera que la mayor parte de su extensión esté debajo de los medios de calentamiento de fluido (5). De acuerdo con un aspecto preferente, dichos medios de almacenamiento de energía (6) se disponen de modo que se pueda acceder a ellos y eventualmente sustituirse desde el exterior del bastidor (2) de máquina de la máquina (1) de preparación de bebidas.

40 De acuerdo con un aspecto preferente, los medios de almacenamiento de energía (6) están provistos con un sensor de temperatura en conexión operativa con un dispositivo de control de la máquina (1).

45

## REIVINDICACIONES

1. Máquina (1) de preparación de bebidas, incluyendo café de tipo expreso y similar, que presenta un bastidor (2) de máquina, un depósito de suministro de fluido (3) dispuesto en una zona posterior a lo largo de una dirección de profundidad (y), un dispositivo de extracción (4) adaptado para la extracción de una dosis individual de al menos una sustancia aromática y dispuesto en una zona frontal a lo largo de dicha dirección de profundidad (y), medios de calentamiento de fluido (5) provistos dentro de dicho bastidor (2) de máquina y al menos un medio de almacenamiento de energía (6) provisto dentro de dicho bastidor (2) de máquina, **caracterizada porque** dicho, al menos un medio de almacenamiento de energía (6) se dispone entre dicho depósito de suministro de fluido (3) y dicho dispositivo de extracción (4) a lo largo de la dirección de profundidad (y) de la máquina, de modo que como resultado su peso se distribuya de manera equilibrada al menos a lo largo de la dirección de profundidad (y) de la máquina (1).
2. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) se disponen en una zona central de la máquina (1) de preparación de bebidas a lo largo de dicha dirección de profundidad (y), en particular en las proximidades del respectivo centro de gravedad, preferentemente en mayor proximidad relativa a los medios de calentamiento de fluido (5) que a dicho dispositivo de extracción (4) a lo largo de dicha dirección de profundidad (y).
3. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) están provistos para que presenten un volumen con un formato alargado con al menos una dimensión mayor que las otras dos dimensiones y **porque** se disponen de modo que dicha dimensión mayor se extienda a lo largo de una dirección sustancialmente vertical (z).
4. Máquina (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) están configurados para presentar un volumen con un formato alargado con dos dimensiones mayores que una tercera dimensión y **porque** se disponen de modo que dichas dos dimensiones mayores se extiendan respectivamente a lo largo de al menos parte de la extensión transversal de la máquina (1) de preparación de bebidas de modo que dicho volumen ocupe una extensión mínima a lo largo de dicha dirección de profundidad (y).
5. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) se disponen a una distancia y/o al menos en su mayor parte debajo de dichos medios de calentamiento de fluido (5).
6. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) y dichos medios de calentamiento de fluido (5) están provistos con un elemento de aislamiento térmico dispuesto en una posición intercalada entre ambos, de modo que dicho elemento de aislamiento térmico esté preferentemente provisto de manera que pueda retirarse de dicha posición intercalada.
7. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** dicho bastidor (2) de máquina presenta elementos de ventilación natural adaptados para una ventilación natural de dichos medios de almacenamiento de energía (6), preferentemente adaptados de manera que puedan accionarse.
8. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) se disponen en una zona proximal al interior de la máquina (1) de preparación de bebidas.
9. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) presentan una relación de área superficial exterior sobre volumen interior mayor que 5, preferentemente mayor que 6, más preferentemente mayor que 7.
10. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) se disponen de manera que se pueda acceder a ellos y eventualmente sustituirlos, desde el exterior del bastidor (2) de máquina de la máquina de preparación de bebidas (1).
11. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) están provistos como una única pieza o como una pluralidad de piezas, de manera que puedan retirarse y sustituirse en su totalidad o en parte.
12. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) están provistos con un sensor de temperatura en conexión operativa con un dispositivo de control de la máquina (1).

13. Máquina (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dichos medios de almacenamiento de energía (6) presentan al menos uno, preferentemente varias celdas de almacenamiento (7) en conexión funcional entre sí.

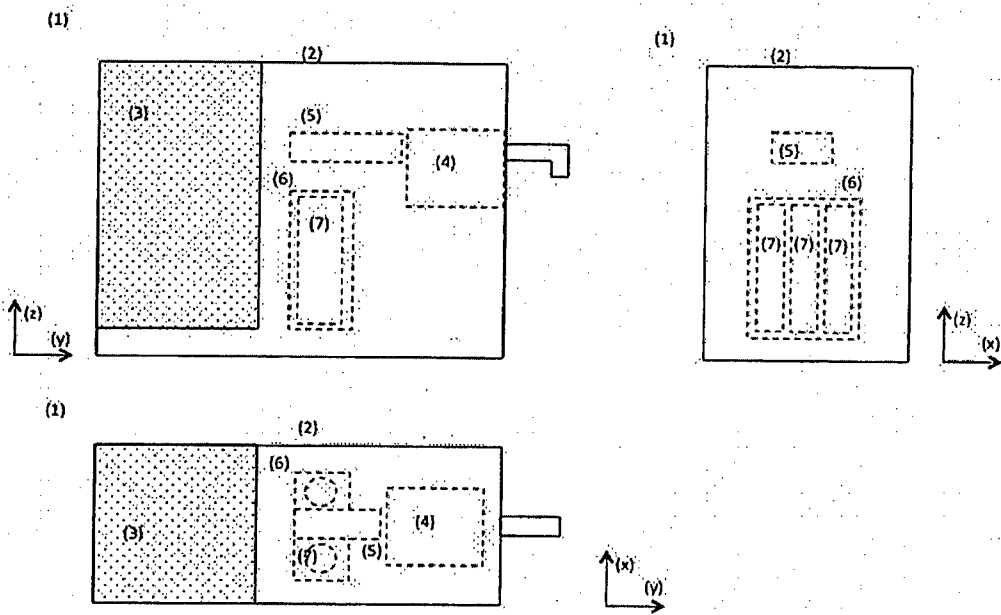


Fig. 1



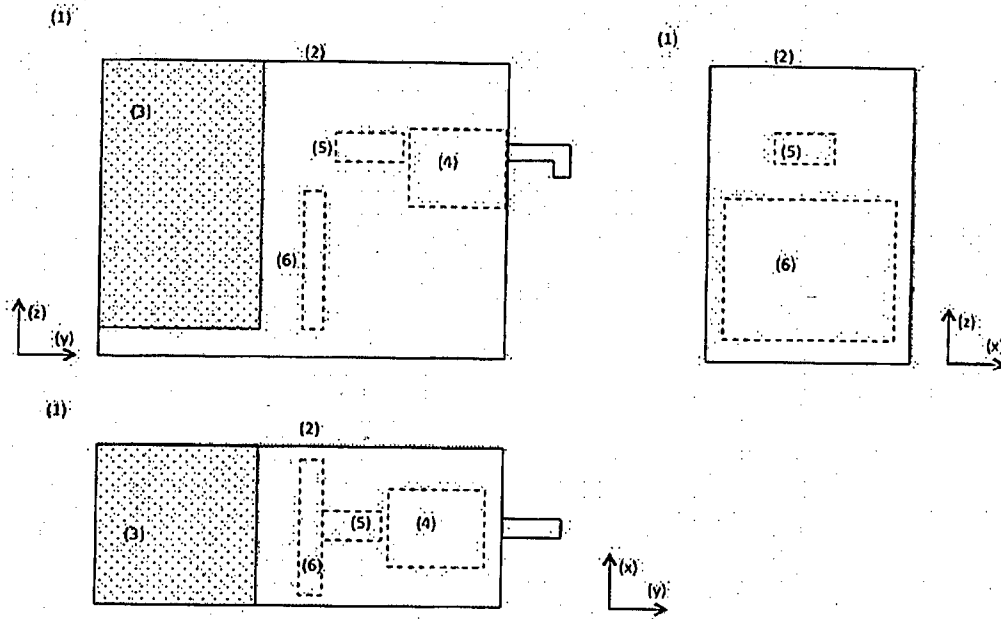


Fig. 2

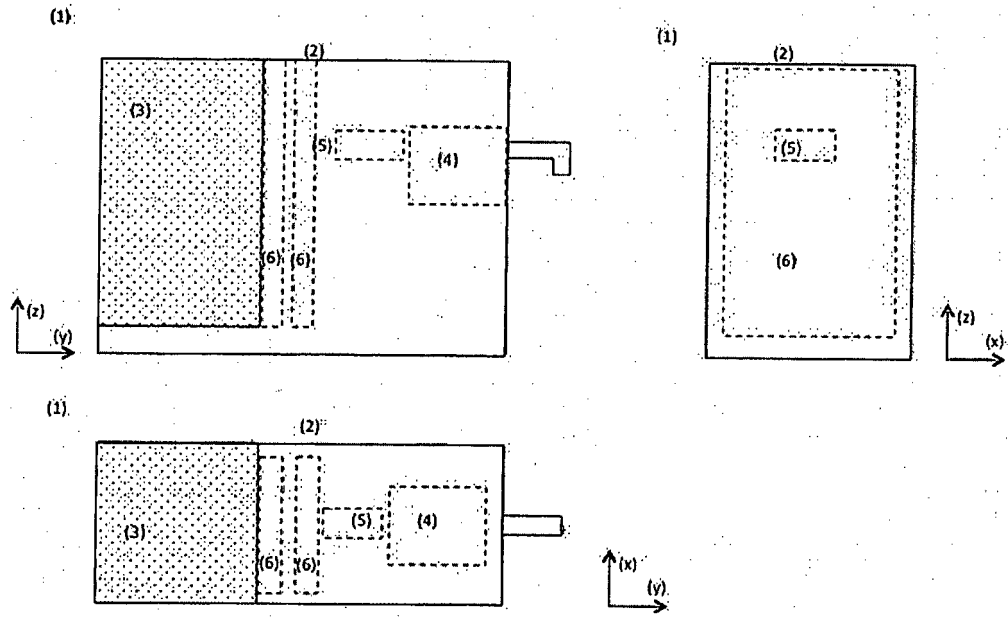


Fig. 3