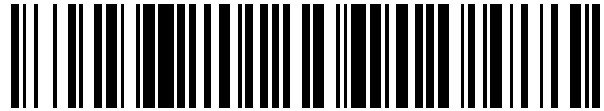


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 521**

51 Int. Cl.:

A23B 4/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.10.2005 E 05800712 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.11.2014 EP 1809114**

54 Título: **Procedimientos y aparato para la regulación térmica de productos perecederos**

30 Prioridad:

15.10.2004 NZ 53601004

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

03.03.2015

73 Titular/es:

**FOODCAP INTERNATIONAL LIMITED (100.0%)
11A Hargreaves Street, Victoria Park
Auckland Central 1011, NZ**

72 Inventor/es:

PALMER, ROGER, KEITH

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 530 521 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

Procedimientos y aparato para la regulación térmica de productos perecederos.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a la regulación térmica de productos perecederos tales como productos alimenticios, y tiene relevancia particular para enfriar carne durante el procesamiento de la carne.

10 En toda esta memoria descriptiva debe entenderse que las referencias a "carne" incluyen todas las formas de carne de todas las descripciones generalmente consideradas por ser comestibles, por ejemplo, que incluyen sin limitación, ternera, cordero, cerdo, aves de corral, pescado y vísceras.

15 **Antecedentes**

Hay un requisito en muchas industrias de controlar la temperatura de productos perecederos, particularmente alimentos tales como carne.

20 En la industria del procesamiento de la carne, por ejemplo, la carne sacrificada debe enfriarse según especificaciones de refrigeración definidas.

En particular, es altamente ventajoso enfriar la carne relativamente rápidamente después de la matanza de manera que se minimice el crecimiento bacteriano.

25 Los cortes de carne se envasan normalmente a vacío en bolsas de plástico tras la matanza. Las bolsas normalmente se guardan en cajas de cartón y se enfrían rápidamente. A continuación se paletizan y se transfieren a refrigeradores de aire. El procedimiento es ineficiente, requiriendo una manipulación significativa, y requiere mucho capital.

30 **Objetivo**

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un recipiente para la regulación o control de la temperatura de productos perecederos.

35 El documento DE 29814220 desvela un aparato para preparar salchichas en el que un producto de carne picada se coloca bajo presión por un émbolo externo que empuja en el recipiente enfriado.

El documento WO96/36233 desvela una planta de amasado para el procesamiento de trozos de carne, comprendiendo la planta de amasado un recipiente que es giratorio alrededor de su eje longitudinal y provisto interiormente de cintas transportadoras que se extienden axialmente o sustancialmente axialmente.

40 El documento US 4994294 desvela un aparato y un procedimiento para procesar productos alimenticios que incluye un recipiente giratorio montado sobre una estructura de marco.

45 El documento DE 3515728 desvela un receptáculo portátil para el almacenamiento temporal de carne que comprende una cavidad llena de agua para refrigerar la carne.

El documento US 5397000 desvela un sistema para confinar artículos en un recipiente, incluyendo el sistema una membrana impermeable al aire flexible que está adaptada para cubrir artículos en el recipiente.

50 El documento DE 11479 desvela un aparato para conservar carne.

El documento US 4.659.578 desvela una disposición para guardar o preservar perecederos tales como carne, teniendo la disposición un recipiente con un extremo superior abierto.

55 **Resumen de la invención**

Por consiguiente, en un primer aspecto, la invención consiste en un recipiente para productos perecederos, comprendiendo o incluyendo el recipiente:

60 una base (12) y una o más paredes (4) dependientes de la misma, y un miembro térmico alargado (14) que se extiende desde la base en una región central del recipiente, incluyendo el miembro térmico alargado una cavidad que contiene agua refrigerada o congelada que tiene propiedades térmicas predeterminadas para así controlar la temperatura de los productos perecederos colocados en el recipiente, y
65 en el que el miembro térmico alargado comprende parte de un medio de compresión para ejercer una fuerza compresiva sobre el producto perecedero.

Preferentemente, el miembro térmico alargado es extraíble del recipiente.

5 Preferentemente, el medio de compresión incluye una placa superior (16) que puede unirse al miembro térmico alargado.

Preferentemente, el medio de compresión incluye una placa inferior adaptada para la localización sobre o adyacente a la base del recipiente y el miembro térmico alargado depende de la placa inferior.

10 Preferentemente, el medio de compresión incluye un medio de abrazadera para acoplar la placa superior con un extremo del miembro térmico alargado alejado de la base.

15 Preferentemente, un extremo del miembro térmico alargado alejado de la base incluye medio de acoplamiento por abrazadera (20) para acoplar con el medio de abrazadera.

Preferentemente, la placa superior incluye un medio de compensación (32) para ejercer una fuerza sobre el producto.

20 Preferentemente, el miembro térmico alargado está presente en el recipiente antes de la introducción del producto perecedero.

La invención también consiste ampliamente en cualquier característica nueva o combinación de características desveladas en el presente documento.

25 **Descripción de los dibujos**

Al menos una realización preferida de la invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

30 La Figura 1 es una vista en isométrica de un recipiente para contener productos perecederos tales como carne; la Figura 2 es una vista en isométrica del aparato de compresión para la localización dentro del recipiente mostrado en la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en isométrica parcial del aparato de la Figura 2 que muestra un extremo superior del aparato de compresión en mayor detalle;

35 la Figura 4 es una vista en despiece ordenado parcial del aparato de la Figura 3 que ilustra un aparato de abrazadera en una posición abierta;

la Figura 5 es una vista en isométrica completamente en despiece ordenado del aparato de las Figuras 3 y 4;

40 **Descripción detallada**

Con referencia a los dibujos, la Figura 1 muestra un recipiente portátil generalmente con la referencia 1 que puede usarse para guardar, tratar o transportar productos perecederos tales como cortes de carne. El recipiente tiene una base 2 y una o más paredes laterales 4 que dependen de la base. Una tapa 6 puede unirse fijamente al recipiente para proporcionar un sellado sustancialmente hermético a fluidos.

45 La tapa puede incluir una válvula 8 para la introducción o eliminación selectiva de fluidos a o del recipiente para así controlar la atmósfera, contenido y/o presión dentro del recipiente. También se proporciona una proyección o nervio 5. Puede proporcionarse una reducción 7 en la pared o paredes del recipiente.

50 Volviendo a la Figura 2, el aparato para proporcionar compresión a la carne, particularmente cortes de primera, se muestra generalmente con la referencia 10. El aparato 10 está dimensionado para la localización dentro del recipiente 1, y generalmente comprende una placa base 12 a la que está unida una barra central 14, y una placa superior 16. La barra 14 proporciona una función térmica como se describirá adicionalmente más adelante. Aunque es ventajoso permitir que el aparato de compresión se saque del recipiente 1, se observará por aquellos expertos en la materia que la barra 14 podría depender directamente de la base 2 del recipiente.

55 En uso, la placa superior 16 del aparato de compresión se saca de la barra central 14 (como se describirá adicionalmente más adelante), y la placa base 12 y la barra 14 se localizan dentro del recipiente, estando la base 12 proporcionada en contacto con la base 2 del recipiente 1. Entonces, los cortes de carne se colocan en el recipiente alrededor de la barra central 14, estando apilados hacia arriba desde la base 12. Entonces, la placa superior 16 puede aplicarse para comprimir los cortes de carne dentro del recipiente. Este procedimiento de compresión general se desvela en las patentes de Estados Unidos de los presentes inventores 6.194.012 y 5.670.195.

65 La barra central 14 incluye una o más cavidades o compartimentos (no mostradas) que preferentemente se extienden sustancialmente en la longitud entera de la barra 14, de manera que es sustancialmente hueca. Por supuesto, la barra 14 puede tomar una variedad de configuraciones o formas diferentes. En una realización

preferida, la barra 14 toma la forma mostrada en las figuras del dibujo e incluye aberturas 18 que permiten proporcionar una sustancia refrigerante apropiada dentro de la barra. La barra puede construirse de una variedad de materiales diferentes; sin embargo, los presentes inventores han encontrado que el acetal tiene ventajas de coste de la seguridad alimentaria, facilidad de fabricación y resistencia y durabilidad suficientes.

5 En la realización preferida, los presentes inventores llenan la barra 14 con agua, y a continuación refrigeran el agua hasta que está en forma de hielo. La conductividad térmica del material de acetal es suficiente para permitir que la energía térmica de la carne colocada en el recipiente sea absorbida por el hielo. Los presentes inventores han encontrado que esto ayuda considerablemente en la refrigeración de carne recientemente sacrificada en el
10 recipiente a un nivel de refrigeración apropiado que proporciona una calidad mejorada del producto cárnico.

En particular, la localización centrada de la barra dentro del centro del recipiente significa que la energía térmica, que normalmente necesitaría un periodo de tiempo significativo para migrar del centro del recipiente a través de la pared del recipiente y en el entorno de alrededor (que normalmente será una refrigerador), se elimina mucho más
15 rápidamente.

La construcción también tiene la ventaja de que la barra 14 tiene la función dual de proporcionar un miembro estructural que permite que se produzca la compresión entre las placas 12 y 16 (es decir, la barra 14 puede resistir fuerzas de tracción significativas), mientras que también proporciona una función de refrigeración. Aquellos expertos en la materia apreciarán que pueden usarse materiales de refrigeración distintos de agua.
20

Volviendo a la Figura 3, se muestra una vista más detallada del ensamblaje asociado a la placa superior 16. Puede observarse de esta vista que la superficie externa de una porción superior de la barra 14 incluye dientes 20 entre o alrededor de los cuales se acopla un ensamblaje de abrazadera en uso.
25

En la Figura 4, el ensamblaje de abrazadera se muestra en más detalle, que comprende dos miembros 24, teniendo cada uno cavidades 26 adaptadas para acomodar uno o más dientes 20 de la barra centrada 14. Palancas 28 están enganchadas pivotalmente en cada uno de los miembros 24 y pueden girarse en una dirección como se muestra por las flechas 30 para proporcionar una acción de leva que junta los miembros 24 de manera que los dientes 20 se enganchan con las cavidades 28. Esto engancha de forma segura el ensamblaje de abrazadera con la barra 14.
30

Volviendo a la Figura 5, puede observarse que la placa superior 16 incluye un medio de compensación que comprende al menos uno (pero preferentemente dos) miembros de muelle 32. Los extremos 34 de cada miembro de muelle se asientan sobre salientes 36. Esta disposición permite que porciones centradas de los miembros de muelle 32 se desvíen hacia abajo bajo la presión aplicada por los miembros de abrazadera 24. Como los miembros de muelle 32 se construyen a partir de un material apropiadamente elástico, tal como acero para muelles, puede aplicarse una presión uniforme y deseada a la placa superior para así comprimir los cortes que se mantienen cautivos en el recipiente entre las placas superior e inferior.
35

De lo anterior se observará que la invención permite enfriar rápidamente el núcleo de un recipiente, que incluye un alimento. En la industria cárnica, esto aumenta sustancialmente la máxima temperatura inicial permisible de cortes de primera cuando se colocan en el recipiente para el posterior tratamiento o transporte.
40

Aquellos expertos en la materia se darán cuenta de que el recipiente mostrado en la Figura 1 puede contener carne de después de la matanza que puede enfriarse según normas requeridas con o sin el aparato mostrado y descrito con referencia a las Figuras 2 a 5 de los dibujos. El nervio 5 también puede usarse para facilitar el elevar y llevar el recipiente para fines de transporte. En una realización preferida, el nervio 5 proporciona una característica externa normalizada que puede usarse por el medio de transporte para transportar automatizadamente el recipiente proporcionando un punto de enganche para levantar y llevar el recipiente. Los nervios 5 y/o la reducción 7 de los recipientes proporcionan un espacio entre el que puede circular aire alrededor de los lados del recipiente. Esto proporciona uso más eficaz del flujo de aire alrededor de los lados del recipiente para así mejorar la eficiencia de refrigeración. En una realización, los nervios 5, aparte de proporcionar un medio de separación entre recipientes adyacentes, también pueden proporcionar resistencia estructural, usarse para anidar o apilar recipientes vacíos (previniendo que un recipiente se atasque dentro de otro), y puede proporcionar un cuello de elevación.
45
50
55

La invención permite cumplir normas tales como enfriar carne de después de la matanza no congelada a menos de 7 °C en el plazo de 24 horas, o 4 grados Celsius en el plazo de 60 horas si el procesamiento se retrasará durante más de 96 horas. En una realización preferida, la invención permite llevar cortes de primera de carne por debajo de 2 grados Celsius (preferentemente a precisamente por encima de -2 °C). La cantidad de carne total dentro de un recipiente es preferentemente hasta 150 kg de producto deshuesado o 100 kg de producto sin deshuesar.
60

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente (1) para productos perecederos, comprendiendo o incluyendo el recipiente:
- 5 una base (12) y una o más paredes (4) dependientes de la misma, y
un miembro térmico alargado (14) que se extiende desde la base en una región central del recipiente,
incluyendo el miembro térmico alargado una cavidad que contiene agua refrigerada o congelada para así
controlar la temperatura de los productos perecederos colocados en el recipiente, y
en el que el miembro térmico alargado comprende parte de un medio de compresión para ejercer una fuerza
compresiva sobre el producto perecedero.
- 10 2. Un recipiente según la reivindicación 1, en el que el miembro térmico alargado es extraíble del recipiente.
3. Un recipiente según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el medio de compresión incluye una placa
superior (16) que puede unirse al miembro térmico alargado.
- 15 4. Un recipiente según la reivindicación 3, en el que el medio de compresión incluye una placa inferior adaptada para
la localización sobre o adyacente a la base del recipiente y el miembro térmico alargado depende de la placa inferior.
- 20 5. Un recipiente según la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en el que el medio de compresión incluye un medio
de abrazadera para acoplar la placa superior a un extremo del miembro térmico alargado alejado de la base.
6. Un recipiente según la reivindicación 5, en el que un extremo del miembro térmico alargado alejado de la base
incluye medios de acoplamiento por abrazadera (20) para acoplar con el medio de abrazadera.
- 25 7. Un recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en el que la placa superior incluye un medio de
compensación (32) para ejercer una fuerza sobre el producto.
8. Un recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el miembro térmico alargado está
presente en el recipiente antes de la introducción del producto perecedero.

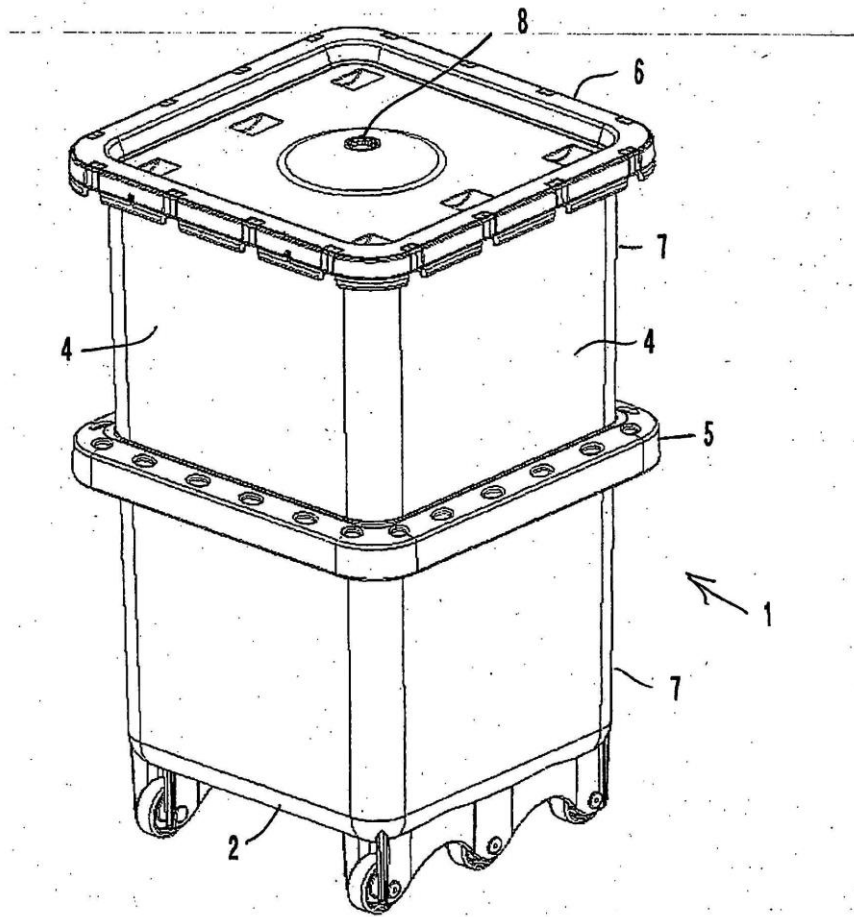


FIGURA 1

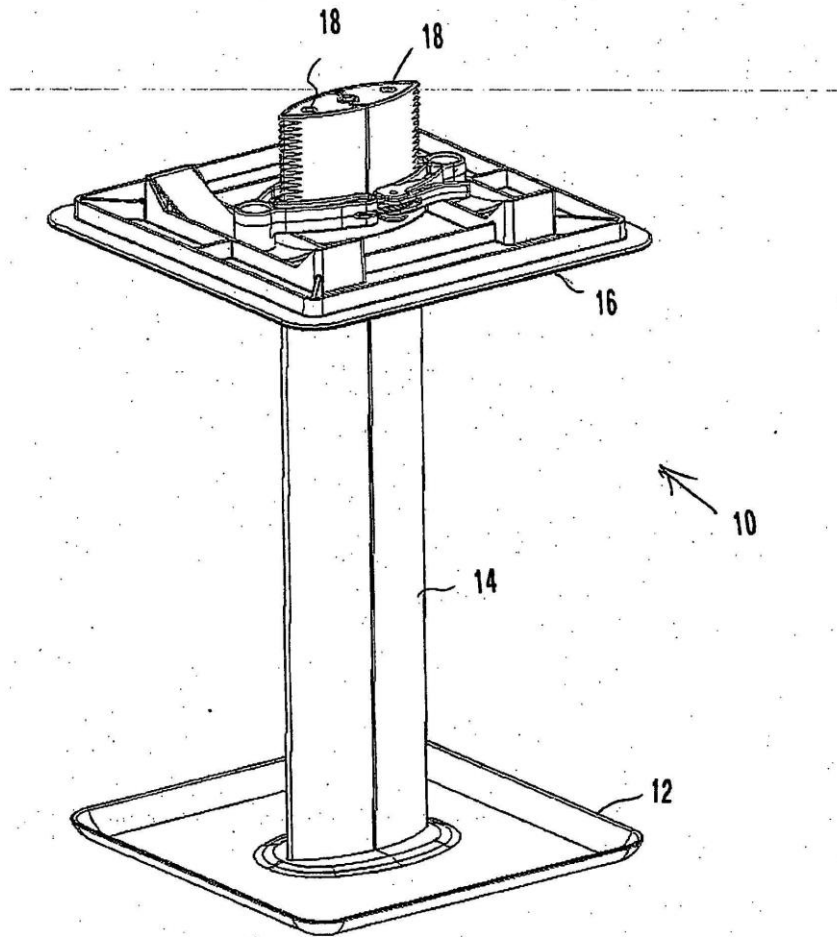


FIGURA 2

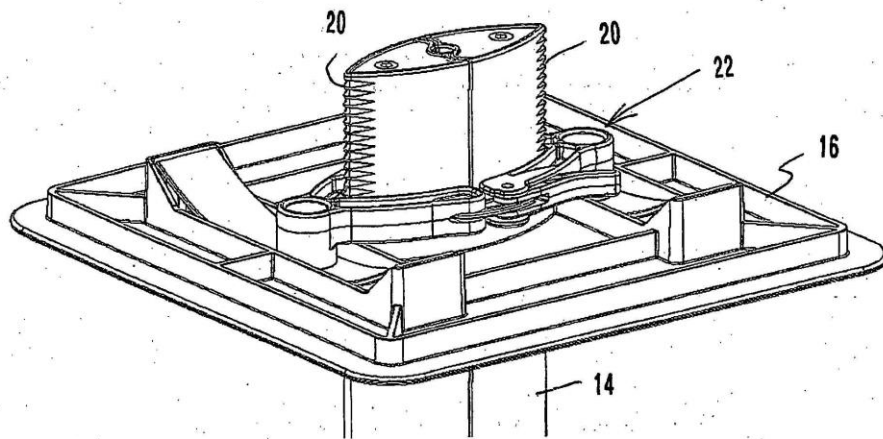


FIGURA 3

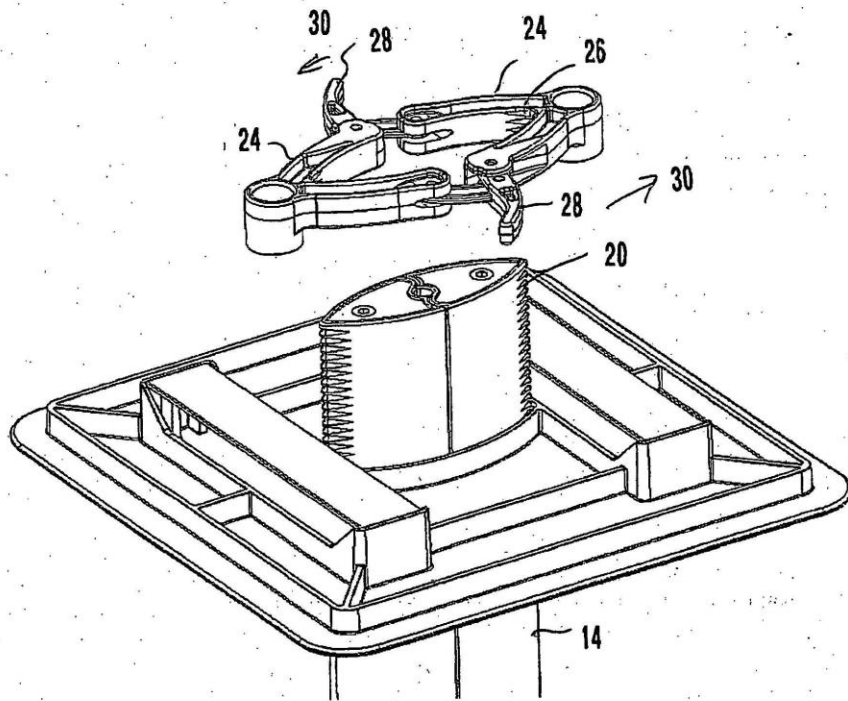


FIGURA 4

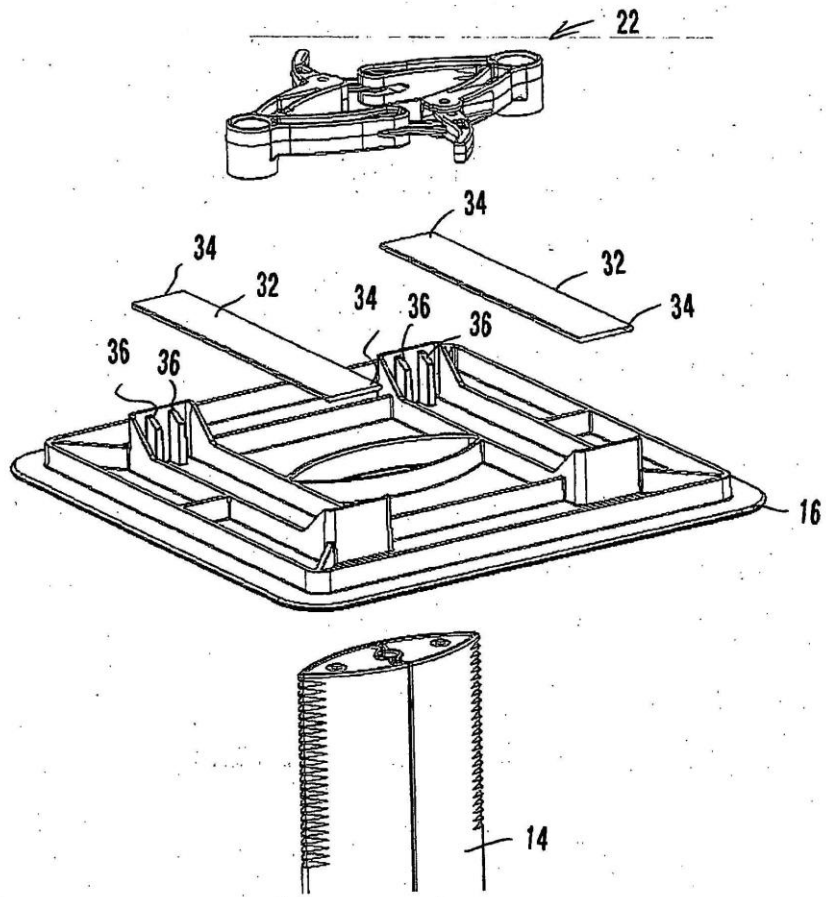


FIGURA 5