

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 845 570**

51 Int. Cl.:

**B65D 81/34** (2006.01)

**A47J 36/02** (2006.01)

**A47J 47/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2019 E 19162086 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2020 EP 3564153**

54 Título: **Recipiente de recalentamiento en microondas**

30 Prioridad:

**02.05.2018 US 201815969121**

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

**27.07.2021**

73 Titular/es:

**DART INDUSTRIES INC. (100.0%)  
14901 S. Orange Blossom Trail  
Orlando, Florida 32837, US**

72 Inventor/es:

**BACKAERT, DIMITRI M.C.J.;  
TABEY, LAURENT;  
VERBRUGGE, STEVEN J.;  
SCHOUKENS, KRIS;  
ÖZEL, BERIVAN y  
CARRETTE, JOHAN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 845 570 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**

Recipiente de recalentamiento en microondas

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere en general a recipientes para recalentar alimentos en un horno de microondas.

10 Es común que los alimentos se recalienten en hornos de microondas. Sin embargo, las restricciones han dificultado la fabricación y el buen funcionamiento de tales recipientes. Primero, el metal generalmente no se puede usar en un horno de microondas y si se usa protegerá la comida de la energía de microondas, lo que elimina el uso de ese material. Ciertos materiales de vidrio son aptos para microondas y bastante duraderos, pero son caros y tienen malas tolerancias. Se conocen recipientes termoplásticos, con éxito variable dependiendo de la composición termoplástica particular. El policarbonato había sido una buena opción, con alta tolerancia al calor y buena resistencia, pero este material ya no se considera seguro para el contacto con alimentos. El polipropileno es apto para alimentos y tiene una resistencia y tolerancia al calor razonablemente buenas, pero el calentamiento de alimentos aceitosos a menudo da como resultado un sobrecalentamiento localizado que conduce a burbujas en la superficie interior. Algunas formulaciones de polietileno son inocuas para los alimentos y se utilizan comúnmente para recipientes de un solo uso para alimentos congelados preenvasados, pero estas formulaciones tienen una resistencia estructural baja que puede provocar derrames involuntarios de alimentos muy calientes. El documento WO97/27050 describe un recipiente multicapa esterilizable que comprende una tapa y un receptáculo.

Resumen de la invención

25 Un objeto de la presente invención es proporcionar un recipiente de recalentamiento en microondas.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un recipiente de recalentamiento en microondas que tenga alta resistencia al calor y buena solidez estructural.

30 Estos y otros objetivos se logran mediante un recipiente de recalentamiento en microondas. El recipiente para alimentos que incluye una base cóncava y una tapa. Tanto la base como la tapa tienen un núcleo de material laminado de PET, formado en las formas de base y tapa apropiadas. Cada núcleo está sobremoldeado en su exterior con una segunda formulación de PET capaz de moldearse por inyección y tener mayor resistencia. La tapa puede incluir un sello elastomérico alrededor de su periferia. La tapa se puede asegurar a la base mediante dos o más clips de bloqueo.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un recipiente de recalentamiento en microondas, que comprende:

40 una base que tiene una configuración generalmente cóncava hacia arriba con un fondo y al menos una pared lateral que define un reborde de la base;  
una tapa que tiene un reborde de la tapa, dicho reborde de la tapa que tiene un tamaño y forma que coinciden con dicho reborde de la base;  
45 en donde dicha base y dicha tapa definen juntas una cámara de calentamiento, en donde dicha base se forma por un núcleo de base que tiene una superficie interior de contacto con alimentos de TRM cristalizada, y un revestimiento de base de TPC sobremoldeado a una superficie exterior de dicho núcleo de base; y  
dicha tapa se forma por un núcleo de tapa que tiene una superficie interior de contacto con alimentos de TRM cristalizada, y un revestimiento de tapa de TPC sobremoldeado a una superficie exterior de dicho núcleo de tapa,  
50 en donde dicho núcleo de base y dicho núcleo de tapa incluyen cada uno dos capas: una interna de dichas capas que es CPET y que forma dicha superficie interior de contacto con alimentos de TRM cristalizada; y una externa de dichas capas que es APET.

Preferentemente, la tapa incluye una ranura periférica y un anillo de sellado se monta en dicha ranura, dicho anillo de sellado que entra en contacto con la base cuando dicha tapa descansa sobre dicha base.

55 Ventajosamente, el recipiente incluye además al menos un clip de bloqueo montado en la tapa, cada dicho clip de bloqueo que tiene una porción de cierre que se extiende hacia abajo más allá del reborde de la tapa, y puede acoplarse selectivamente a la base para asegurar dicha tapa a dicha base.

60 Convenientemente, cada al menos un clip de bloqueo incluye además una porción de montaje dentro de la periferia de la tapa, en donde dicha porción de montaje se conecta de manera giratoria a dicha tapa.

Preferentemente, la porción de montaje del al menos un clip de bloqueo incluye una vía de ventilación que se extiende hacia abajo en una posición radialmente hacia fuera de un punto de giro de dicho al menos un clip de bloqueo;

65

la tapa incluye una abertura de ventilación que se extiende en una posición justo debajo de la vía de ventilación y se dimensiona para recibir herméticamente la vía de ventilación; de manera que el giro de dicho al menos un clip de bloqueo en direcciones opuestas hará que dicha vía de ventilación entre o salga respectivamente de dicha abertura de ventilación.

5  
Convenientemente, el núcleo de base es una unidad monolítica que se extiende a través del reborde de la base e incluye además una pestaña del núcleo de base que se extiende hacia abajo desde el borde exterior de dicho reborde de la base;

10 el núcleo de la tapa es una unidad monolítica que se extiende a través del reborde de la tapa, e incluye además una pestaña del núcleo de la tapa que se extiende hacia arriba desde el borde exterior de dicho reborde de la tapa; de manera que los alimentos en la cámara de calentamiento no entrarán en contacto con el revestimiento de base de TPC o el revestimiento de la tapa de TPC.

15  
Breve descripción de los dibujos

Los objetos y características de la invención señalados anteriormente se explican con más detalle con referencia a los dibujos, en los que números de referencia similares indican elementos similares y en los que:

20 La Figura 1 es una vista isométrica superior del recipiente de recalentamiento en microondas de acuerdo con la presente invención;

25 La Figura 2 es una vista despiezada isométrica superior;

La Figura 3 es una vista en sección transversal parcial a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1; y

La Figura 4 es una vista en sección transversal detallada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1.

30 Descripción detallada de la invención

35 Con referencia a la Figura 1, un recipiente de recalentamiento en microondas de acuerdo con la presente invención se designa generalmente con el número de referencia 10. El recipiente 10 incluye generalmente una base 12 y una tapa 14, que juntas definen una cámara de calentamiento 16. La base 12 es cóncava hacia arriba, con una sección de inferior 18 que pasa a una o más paredes laterales 20 que terminan en un reborde de la base 22. En la realización mostrada, la base 12 se forma como un tazón circular que tiene una sola pared lateral, pero son posibles otras formas, tales como ovalada, cuadrada, rectangular, etc.

40 La tapa 14 tendrá un reborde de la tapa 24 en su periferia, con el reborde de la tapa 24 que tiene un tamaño y forma que coincidan con el reborde de la base 22. La porción interior de la tapa 14 puede adoptar muchas formas, incluidas plana, cóncava hacia arriba o cóncava hacia abajo. En la realización preferida mostrada, la tapa 14 es cóncava hacia abajo.

45 El recipiente 10 está destinado para recalentar alimentos dentro de un horno de microondas (no se muestra). Esto puede provocar que los alimentos a alta temperatura entren en contacto con el recipiente 10. Para permitir esto en un producto reutilizable duradero, el recipiente 10 incluye una capa interior de material adecuado para resistir altas temperaturas, soportada por un segundo material que proporciona solidez estructural y aislamiento contra la transferencia de calor excesiva.

50 En la forma preferida mostrada, la base 12 incluye un núcleo de base 26 que está sobremoldeado con un revestimiento de base 28. De manera similar, la tapa 14 incluye un núcleo de tapa 30 que está sobremoldeado con un revestimiento de tapa 32. Las elecciones de materiales para estos núcleos y revestimientos son muy importantes para la presente invención.

55 Los núcleos de base y de tapa 26 y 30 están formados ambos de una materia prima termoplástica (en adelante TRM) capaz de cristalización. Un material preferido es el tereftalato de polietileno (en adelante PET). Como se usa en este documento, PET es un caso especial de TRM y toda la discusión sobre PET puede aplicarse igualmente a otras formulaciones de TRM. El PET tiene una forma típica que es amorfa, y esta forma se denominará APET. APET proporciona una tolerancia al calor razonable y puede moldearse por inyección. Sin embargo, el PET también tiene otra forma, que es cristalina, y esta forma se denominará CPET. CPET tiene una tolerancia al calor mucho mayor en comparación con APET. El proceso para convertir APET en CPET implica calentamiento y enfriamiento específicos que se conocen en la técnica. Desafortunadamente, el calentamiento y enfriamiento requeridos para formar CPET es muy difícil de lograr usando técnicas de moldeo por inyección y esencialmente no está disponible para la producción a gran escala de bienes de consumo. En cambio, CPET generalmente se forma extruyendo una hoja de APET y formando rollos. Se combinan dos rollos de APET en una hoja de dos capas, y esta hoja se alimenta a una cavidad y un punzón que tiene la forma de recipiente final deseada. La cavidad se calienta y luego se enfría durante

el proceso de formación de modo que la forma del recipiente final tenga una capa interna restante de APET, pero la capa externa (adyacente a la cavidad calentada y enfriada) se ha convertido en CPET. Ésta es una técnica de la técnica anterior y se emplea para alimentos congelados producidos en masa destinados a ser recalentados en microondas. En uso, la capa externa de CPET proporciona la resistencia necesaria durante el recalentamiento, y hay poca preocupación si la capa interna de APET se daña levemente por el calor durante el recalentamiento: el recipiente es un artículo de un solo uso.

Sin embargo, la presente invención está dirigida a recipientes duraderos de usos múltiples y, como tal, se desea invertir el proceso habitual y formar la capa de CPET en el interior de los núcleos 26 y 30 de manera que el interior de los núcleos 26 y 30 tenga la mayor resistencia al daño por calor (burbujeo, fusión parcial, etc.). Puede ser posible invertir la disposición habitual de cavidad y émbolo de modo que la cavidad sea neutra mientras el émbolo se calienta y enfría. De esta manera, la capa de CPET puede formarse en la cara interior de contacto con los alimentos. Un método preferido es crear un núcleo de molde que tenga la forma deseada, y que incluya calentar y enfriar y luego moldear al vacío sobre este núcleo de molde. Con esta disposición, el núcleo del molde se encuentra en el interior del producto terminado y, como tal, la capa de CPET se forma en la cara interior de contacto con los alimentos.

Si bien esta disposición mejora la resistencia al calor de los núcleos 26 y 32, crea el problema de que pocos materiales se unirán con APET para el sobremoldeo de los revestimientos 28 y 23, y aún menos con la solidez, flexibilidad, resistencia al calor y propiedades de moldeo deseadas. Uno de tales materiales que tiene las características deseadas es el copoliéster termoplástico (en adelante TPC) tal como el que se encuentra bajo la marca registrada Arnitel® disponible de DSM. Este TCP se basa en la molécula de PET y, como tal, tiene una buena unión con APET. Como tal, la presente invención incluye núcleos 26 y 30 formados de PET que incluyen una capa interior de CPET y (si se requiere) una capa exterior de APET. Las caras exteriores de tales núcleos se sobremoldean con revestimientos 28 y 32 formados de TPC. Aunque proporciona las características de solidez y resistencia al calor deseadas para el recipiente 10, esto crea un problema adicional porque la mayoría de los TPC no están aprobados para el contacto con alimentos debido a los aditivos que permiten el moldeo por inyección.

Por lo tanto, la presente invención incluye una disposición estructural adicional para evitar el contacto de los alimentos con los revestimientos 28 y 32, que se ilustra mejor en la Figura 4. En particular, el núcleo de base 26 se extiende como una unidad monolítica desde la pared lateral 20 para extenderse a través del reborde de la base 22 y en el borde radialmente exterior se extiende hacia abajo para formar una pestaña de núcleo de base 34. De manera similar, el núcleo de la tapa 30 se extiende como una unidad monolítica para extenderse a través del reborde de la tapa 24 y en el borde radialmente exterior se extiende hacia arriba para formar una pestaña del núcleo de la tapa 36. Mediante esta disposición, los alimentos dentro de la cámara de calentamiento 16, los alimentos en los rebordes 22 y/o 24, y una porción del alimento que se extiende sobre el borde de los rebordes 22 y/o 24, entrarán en contacto solo con PET y no con el TPC.

La tapa 14 puede simplemente descansar sobre la base 12, pero dado el uso previsto a alta temperatura, se prefiere evitar que la tapa 14 se desprenda con demasiada facilidad. Esto permitiría que el vapor o la comida caliente escapen de la cámara de calentamiento 16, o la tapa 14 podría caer y entrar en contacto con el usuario, en ambas situaciones quemando potencialmente al usuario. Para evitar esto, la tapa 14 puede tener un tamaño ligeramente mayor que la base y tener una pestaña que se extiende hacia abajo (no se muestra) para rodear el reborde de la base 22. Alternativamente, la base 12 y la tapa 14 pueden incluir una estructura periférica similar a la disposición típica de olla y tapa.

Si bien es suficiente que la tapa 14 simplemente descansa de manera segura sobre la base 12, se prefiere prever el sellado del recipiente 10 para permitir el almacenamiento refrigerado; así como el recalentamiento en microondas. Un método común para crear una tapa de sellado es proporcionar tanto a los rebordes 22 como a los 24 con cortes de acoplamiento similares a los formados en recipientes de almacenamiento de plástico tales como los productos de la marca Tupperware. Sin embargo, esta no es una solución viable, ya que el proceso de formación de láminas para las estructuras de núcleo de PET tridimensionales no permite cortes.

Para crear una conexión de sellado entre la base 12 y la tapa 14 usando estos núcleos de PET, la tapa 14 se proporciona con un anillo de sellado elastomérico 38 (tal como silicona). El anillo de sellado puede asegurarse al reborde de la base 22 o adyacente al mismo, o asegurarse a o adyacente al reborde de la tapa 24. En la realización preferida mostrada, el anillo de sellado se asegura junto al reborde de la tapa 24. Son posibles varias disposiciones para asegurar el anillo de sellado en su lugar. En la realización preferida, la tapa 14 incluye una ranura 40 que se extiende continuamente alrededor de la periferia de la tapa 14, e inmediatamente radialmente hacia adentro del reborde de la tapa 24. El anillo de sellado 38 está dimensionado y configurado para encajar dentro de esta ranura 40. El anillo de sellado 38 está dimensionado ligeramente más corto que la longitud de la ranura 40, de modo que el anillo de sellado 38 se estira ligeramente para colocarse en la ranura 40 y por lo tanto se contrae contra la cara interior de la ranura 40 para mantener el anillo de sellado 38 en su lugar.

La cara inferior del anillo de sellado 38 presionará contra la base 12 para formar el sellado deseado de la cámara de calentamiento 16. Esto podría tomar la forma de un anillo de sellado 38 presionando contra el reborde de la base 22

(no se muestra). Sin embargo, se prefiere formar un saliente de sellado 42 inmediatamente radial hacia dentro del reborde de la base 22 y tener el reborde de la base 22 y el reborde de la tapa 24 dimensionados de manera que estén opuestos cuando la tapa 14 está en su lugar sobre la base 14, como se muestra en las Figuras 3 y 4. De esta manera, el saliente de sellado 42 estará dispuesto debajo de la ranura 40 y al menos una porción del anillo de sellado 38. La cara inferior del anillo de sellado 38 se comprimirá por lo tanto contra el saliente de sellado 42 cuando la tapa 14 esté en su lugar.

Si bien esta disposición puede proporcionar una cámara de calentamiento sellada 16 en condiciones ideales, la tapa 14 aún podría desprenderse mediante un manejo brusco para romper el sello. Para evitar esto, se prefiere que la tapa 14 incluya uno o más clips de bloqueo 44. Cada clip de bloqueo 44 tiene una configuración general en ángulo recto con una porción de montaje 46 generalmente en el plano de la tapa 14, y una porción de cierre aproximadamente perpendicular 48 que se extiende hacia abajo a lo largo de la pared lateral 20. Esta porción de cierre incluirá una cresta radialmente interior 50 que puede recibirse por fricción bajo un borde de montaje que se extiende radialmente 52 (convenientemente formado junto con el sobremoldeado del saliente de sellado 42).

La porción de montaje puede asegurarse a la tapa 14 por diversos medios, incluidos adhesivos, soldadura térmica, sobremoldeo, etc. Al formar los clips de bloqueo 44 de un material termoplástico, la porción de cierre será ligeramente elástica y permitirá que se doble hacia fuera para permitir que la cresta 50 se deslice sobre el reborde de la base 22 y contraiga debajo del borde de montaje 52. Una extensión de la porción de cierre 48 puede proporcionar una superficie de agarre para que el usuario agarre la porción de cierre 48 para inclinarla hacia fuera y liberar la cresta 50 para abrir el recipiente 10.

Sin embargo, lo más conveniente es que la porción de montaje 46 se asegure a la tapa 14 mediante una combinación de muñón 54 para permitir la rotación del clip de bloqueo 44 alrededor de la combinación de muñón 54. Esta combinación de muñón requiere una altura mínima. Si bien puede extenderse hacia arriba desde el plano general de la tapa 14, se prefiere que la tapa 14 incluya depresiones de pivote 56 formadas en la misma debajo de cada clip de bloqueo 44. La combinación de muñón 54 se localiza entonces dentro de la depresión de pivote con la porción de montaje 46 que proporciona una extensión relativamente continua de la superficie superior de la tapa 14, al menos cuando el clip de bloqueo se gira para engancharse como se muestra en las figuras.

Sin embargo, la combinación de muñón 54 permitirá que el clip de bloqueo gire alrededor de la misma. Esto puede mejorar la facilidad de liberar la cresta 50 desde debajo del borde de montaje 52. Además, puede ser posible que esta liberación de la cresta se efectúe incluso más fácilmente presionando manualmente sobre el extremo de la porción de montaje 46 radialmente hacia dentro de la combinación de muñón 54 para impulsar la rotación del clip de bloqueo 44.

Durante el recalentamiento en microondas de recipientes sellados, se formará vapor y el aire dentro del recipiente se calentará. Estos se combinan para crear un aumento de la presión atmosférica dentro del recipiente. Es conocido en la técnica proporcionar varios respiraderos para aliviar esta presión durante el recalentamiento. La tapa 14 puede proporcionarse con cualquier ventilación de la técnica anterior. Sin embargo, se prefiere aprovechar la disposición giratoria de los clips de bloqueo 44.

Como puede verse, uno o más de los clips de bloqueo 44 pueden proporcionarse con una vía de ventilación 58 que se extiende hacia abajo en una posición radialmente hacia fuera de la combinación de muñón 54. La tapa 14 puede incluir además una abertura de ventilación 60 que se extiende en una posición justo debajo de la vía de ventilación 58 y se dimensiona para recibir herméticamente la vía de ventilación 58. Como se muestra en la Figura 4, la vía de ventilación 58 se extenderá dentro de la abertura de ventilación 60 para por lo tanto bloquear y sellar la abertura de ventilación 60 cuando el clip de bloqueo esté en la posición bloqueada mostrada. Sin embargo, al girar el clip de bloqueo 44 a la posición de liberación (no se muestra, pero gira en sentido contrario a las manecillas del reloj en la Figura 4), no solo se libera la cresta 50 sino que también se retira la vía de ventilación 58 de la abertura de ventilación 60.

Mediante esta disposición, los clips de bloqueo 44 pueden mantenerse en la posición bloqueada para cerrar y sellar de manera segura el recipiente 10. A medida que el usuario coloca el recipiente 10 en el horno de microondas para recalentar, uno o más clips de bloqueo 44 se giran manualmente a la posición de liberación para abrir por lo tanto la(s) abertura(s) de ventilación 60 para ventilar la cámara de calentamiento 16 durante el recalentamiento. Una vez que se completa el recalentamiento, el usuario puede girar los clips de bloqueo 44 de nuevo a la posición bloqueada para retirar con seguridad el recipiente 10 del horno de microondas sin temor a derramar el contenido caliente.

De lo anterior se verá que esta invención está bien adaptada para alcanzar todos los fines y objetos expuestos anteriormente junto con las otras ventajas que son inherentes a su estructura.

Dado que se pueden realizar muchas realizaciones posibles de la invención sin apartarse del alcance de la misma, debe entenderse que todo el asunto en la presente descripción expuesto o mostrado en los dibujos adjuntos debe interpretarse como ilustrativo y no en un sentido limitativo.

**REIVINDICACIONES**

1. Un recipiente de recalentamiento en microondas, que comprende:
  - 5 una base (12) que tiene una configuración generalmente cóncava hacia arriba con un fondo (18) y al menos una pared lateral (20) que define un reborde de la base (22); y
  - una tapa (14) que tiene un reborde de la tapa (24), dicho reborde de la tapa que tiene un tamaño y forma que coinciden con dicho reborde de la base,
  - 10 en donde dicha base y dicha tapa definen juntas una cámara de calentamiento (16), en donde dicha base se forma de un núcleo de base (26) que tiene una superficie interior de contacto con alimentos de materia prima termoplástica cristalizada (TRM), y un revestimiento de base de copoliéster termoplástico (TPC) (28) sobremoldeado a una superficie exterior de dicho núcleo de base,
  - 15 en donde dicha tapa se forma por un núcleo de tapa (30) que tiene una superficie interior de contacto con alimentos de TRM cristalizada, y un revestimiento de tapa de TPC (32) sobremoldeado a una superficie exterior de dicho núcleo de tapa,
  - caracterizado porque dicho núcleo de base y dicho núcleo de tapa incluyen cada uno dos capas: una interior de dichas capas es CPET y se forma dicha superficie interior de contacto con el alimento de TRM cristalizada; y
  - 20 una exterior de dichas capas es APET.
2. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha tapa (14) incluye una ranura periférica (40) y un anillo de sellado (38) se monta en dicha ranura, dicho anillo de sellado que entra en contacto con dicha base (12) cuando dicha tapa descansa sobre dicha base.
- 25 3. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 2, que incluye además al menos un clip de bloqueo (44) montado en dicha tapa (14), cada uno de dichos clips de bloqueo que tiene una porción de cierre (48) que se extiende hacia abajo más allá de dicho reborde de la tapa (24), y puede acoplarse selectivamente a dicha base (12) para asegurar dicha tapa a dicha base.
- 30 4. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 3, en donde cada clip de bloqueo (44) incluye además una porción de montaje (46) dentro de la periferia de dicha tapa (14), y en donde dicha porción de montaje se conecta de manera giratoria a dicha tapa.
- 35 5. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 4, en donde
  - dicha porción de montaje (46) de dicho al menos un clip de bloqueo (44) incluye una vía de ventilación (58) que se extiende hacia abajo en una posición radialmente hacia fuera de un punto de giro de dicho al menos un clip de bloqueo;
  - 40 dicha tapa (14) que incluye una abertura de ventilación (60) que se extiende en una posición justo debajo de la vía de ventilación y se dimensiona para recibir herméticamente la vía de ventilación;
  - de manera que el giro de dicho al menos un clip de bloqueo en direcciones opuestas hará que dicha vía de ventilación entre o salga respectivamente de dicha abertura de ventilación.
- 45 6. Un recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde
  - dicho núcleo de base (26) es una unidad monolítica que se extiende a través de dicho reborde de la base (22) e incluye además una pestaña de núcleo de base (34) que se extiende hacia abajo desde el borde exterior de dicho reborde de la base;
  - 50 dicho núcleo de tapa (30) es una unidad monolítica que se extiende a través de dicho reborde de la tapa (32), e incluye además una pestaña del núcleo de tapa (36) que se extiende hacia arriba desde el borde exterior de dicho reborde de la tapa;
  - de manera que los alimentos en dicha cámara de calentamiento (16) no entrarán en contacto con dicho revestimiento de base de TPC (28) o revestimiento de tapa de TPC (32).



