

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 747 785**

51 Int. Cl.:

A47J 37/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2015** **E 15162664 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019** **EP 2962608**

54 Título: **Dispositivo para calentar y/o cocer productos cárnicos**

30 Prioridad:

01.07.2014 DE 202014005299 U

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

11.03.2020

73 Titular/es:

**REAMOTION GMBH (100.0%)
Schanzenstraße 50a
27753 Delmenhorst, DE**

72 Inventor/es:

**REALES BERTOMEIO, EMILIO y
OHLEN, SYLVIA**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 747 785 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

Dispositivo para calentar y/o cocer productos cárnicos

5 La invención se refiere a un dispositivo para calentar y/o cocer alimentos, en particular productos cárnicos, con una carcasa de aparato con al menos una abertura, una instalación de alojamiento para los productos cárnicos a calentar, una instalación de calentamiento asignada a la instalación de alojamiento con uno o con varios elementos de calentamiento.

10 En la gastronomía de comida rápida se preparan para el consumo entre otros, productos cárnicos, como salchichas o hamburguesas, con la ayuda de unidades de asado o freído abiertas, y otros alimentos, como por ejemplo patatas fritas, mediante freído con abundante aceite en una freidora abierta por arriba con habitualmente contenido de aceite vegetal. En la preparación convencional resultan, debido al modo de la preparación, típicamente vapores grasientos e intensivos en olor. Para el funcionamiento de restaurantes de comida rápida y de negocios de comidas los vapores resultantes significan en muchos lugares a menudo un problema. Con la ayuda de instalaciones de aspiración y filtrado laboriosas se intenta reducir la carga de los vapores y olores resultantes debida a la preparación de los alimentos.

20 Otro punto en la preparación de comidas en la gastronomía de comida rápida se ve en el uso de grasas y aceites como transmisores de temperatura. Especialmente en el caso de la preparación de los alimentos a temperaturas demasiado bajas existe no solo el riesgo de ingerir un exceso de calorías debido a la grasa o aceite en el producto. Además de ello pueden resultar en el caso de temperaturas demasiado altas durante el proceso de freído, productos de descomposición dañinos para la salud, que se absorben al consumirse los alimentos. Por esta razón las instalaciones de asado y de freído, así como las freidoras, que se usan en los restaurantes de comida rápida y negocios de comida, han de mantenerse a un nivel de temperatura determinado, que se mantenga aproximadamente igual. Esto va unido no obstante a una alta necesidad de energía.

25 En los métodos de preparación convencionales, para poder garantizar una calidad óptima del alimento a preparar, se requiere además de ello también una supervisión o control constantes por parte del personal de servicio.

30 Del documento DE 20 2009 007 012 U1 se conoce por ejemplo un dispositivo para cocer salchichas, con cuya ayuda puede llevarse a cabo la preparación de salchichas conforme a la necesidad y de esta manera individualmente. El dispositivo para cocer salchichas presenta una instalación de alojamiento, similar a un tostador, para una salchicha, así como una fuente de calor asignada a la instalación de alojamiento de salchichas con al menos un elemento de calentamiento. El elemento de calentamiento es una cubierta que rodea la instalación de alojamiento de freído. Una desventaja es que con un dispositivo de este tipo pueden prepararse por un lado al mismo tiempo solo pocas salchichas, y por otro lado cada instalación de alojamiento presenta solo un elemento de calentamiento que rodea solo una salchicha. Debido a ello se requiere en comparación una gran cantidad de energía por salchicha individual a preparar. Otros documentos relevantes para el estado de la técnica en el mismo ámbito técnico son por ejemplo DE 197 30 829 A1, US 2009/140622 A1 y CA 1 045 926 A.

35 La presente invención se basa en la tarea de indicar un dispositivo para calentar y/o cocer alimentos, mediante el cual se posibilite una preparación facilitada y cuidadosa de una pluralidad de alimentos con una necesidad de energía en general baja.

45 La invención soluciona la tarea en la cual se basa en el caso de un dispositivo para calentar y/o cocer alimentos del tipo que se ha indicado inicialmente, debido a que la instalación de alojamiento presenta uno o varios compartimentos de alojamiento, los cuales son accesibles a través de una abertura en la carcasa del aparato, y una cámara de inserción que se corresponde con un correspondiente compartimento de alojamiento, que puede cargarse con varios productos cárnicos en orientación predeterminada entre sí y que está configurada para introducirse en el compartimento de alojamiento y para volver a sacarse de éste.

50 La invención se basa en el conocimiento de que con la ayuda de la cámara de inserción que puede introducirse en un compartimento de alojamiento, que puede cargarse con uno, varios, preferentemente cinco o más productos cárnicos, como por ejemplo salchichas, se configura una instalación de alojamiento, denominada también y en particular configurada como instalación de asado, mediante la cual se garantiza una forma de calentamiento eficiente energéticamente y al mismo tiempo respetuosa. Además de ello puede renunciarse al uso de grasas y aceites como transmisores de temperatura dentro de la instalación de asado de acuerdo con la invención de manera ventajosa preferentemente llegando a un mínimo. Tampoco es necesario un volteo de los alimentos alojados dentro de la cámara de inserción, dado que a través de la cámara de inserción se garantiza una cocción uniforme de en particular el producto cárnico por casi todos los lados. Los productos cárnicos presentan tras su preparación por la totalidad de la superficie un dorado preferentemente uniforme para una apariencia exterior atractiva. Con la cámara que rodea preferentemente el alimento, no haciéndose referencia con rodear a un apantallamiento del alimento con respecto al elemento de calentamiento, se absorbe y se almacena el calor de radiación generado por el elemento de calentamiento. En correspondencia con ello se exponen los productos cárnicos preferentemente en contacto directo con el lado interior de la cámara de inserción por al menos dos lados a una transmisión de calor directa.

Con el concepto productos cárnicos se entienden en el presente caso los productos o productos semiacabados producidos en su mayor medida a partir de tejido de músculo y otras partes blandas de mamíferos, aves, pescados, crustáceos o moluscos de concha, que se adecuan para el uso en una instalación de asado de acuerdo con la invención.

5 Un perfeccionamiento preferente de la invención prevé que estén previstos uno o más compartimentos de alojamiento para alojar respectivamente una cámara de inserción para los productos cárnicos a preparar, habiendo asignado respectivamente a un compartimento de alojamiento un elemento de calentamiento de accionamiento individual o por separado. Con el uso de dos o más compartimentos de alojamiento, en los cuales puede introducirse
10 respectivamente una cámara de inserción, puede prepararse en dependencia de la necesidad la cantidad deseada de productos cárnicos. Siempre y cuando exista simultáneamente una gran necesidad de elementos a preparar, como por ejemplo productos cárnicos, puede cargarse en dependencia de la cantidad deseada de los productos cárnicos a calentar y/o a cocer, solo un compartimento de alojamiento, dos o, en dependencia de la configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, también más compartimentos de alojamiento con cámaras de inserción.
15 Dado que a cada compartimento de alojamiento hay asignado un elemento de calentamiento controlable individualmente, se requiere también solo en la cantidad necesaria respectivamente de compartimentos de alojamiento, energía de calentamiento para la preparación. Preferentemente se produce con la ayuda de los elementos de calentamiento asignados a los compartimentos de alojamiento, una radiación infrarroja.

20 El o los compartimentos de alojamiento para cámaras de inserción presenta preferentemente una dirección de inserción que se extiende esencialmente en dirección horizontal. Con la dirección de inserción seleccionada se logra que el calor generado dentro de la instalación de alojamiento no pueda salir, como en los dispositivos conocidos del estado de la técnica para cocer salchichas, casi sin obstáculos, de la abertura dirigida hacia arriba. El calor generado por la instalación de calentamiento se mantiene mediante la zona de pared superior cerrada de esta manera dentro
25 del compartimento de alojamiento, dado que se impide al aire caliente a pesar de su reducida densidad ascender a través del compartimento de alojamiento cerrado por arriba. De esta manera se aprovecha el aire calentado o el calor de forma efectiva para el proceso de calentamiento y/o cocción. Cada compartimento de alojamiento presenta, a excepción de su zona de abertura para colocar las cámaras de inserción, preferentemente paredes que delimitan el espacio de alojamiento del compartimento de alojamiento, con las cuales se logra una delimitación entre los
30 compartimentos de alojamiento individuales o con respecto a la superficie de la carcasa de aparato. Una configuración preferente del dispositivo de acuerdo con la invención prevé además de ello el uso de material de aislamiento entre las paredes de compartimentos de alojamiento adyacentes o con respecto a la pared de carcasa de aparato.

35 Preferentemente la abertura en la carcasa de aparato está esencialmente completada por completo por una zona de pared de la cámara de inserción que puede disponerse en el compartimento de alojamiento. La cámara de inserción y el compartimento de alojamiento presentan tras la disposición de la cámara de inserción una disposición tal entre sí, que la abertura del compartimento de alojamiento queda llena o cubierta. Se impide incluso salir al calor que se genera en el interior del compartimento de alojamiento mediante la zona de pared de la cámara de inserción, que se
40 extiende por la zona de la abertura, por la abertura que se extiende esencialmente en plano vertical, en el lado frontal de la carcasa de aparato. Preferentemente se llena la abertura del compartimento de alojamiento mediante una pared de la carcasa de inserción, que se extiende esencialmente en paralelo con respecto al lado frontal de la carcasa de aparato. La abertura del compartimento de alojamiento presenta una forma preferentemente rectangular. Los cantos de la carcasa de aparato, que conforman la abertura, presentan además de ello una separación reducida
45 de unos pocos milímetros, de la cámara de inserción que puede introducirse preferentemente en el compartimento de alojamiento.

De acuerdo con un perfeccionamiento de la invención la cámara de inserción de la instalación de asado de acuerdo con la invención presenta una cubierta exterior que aloja los productos cárnicos, que está configurada con una
50 pluralidad de interrupciones. A través de estas interrupciones en la cubierta exterior de la cámara de inserción que rodea preferentemente casi por completo los productos cárnicos, el calor de radiación generado preferentemente por la instalación de calentamiento, puede actuar sobre una gran parte de la superficie del producto cárnico a calentar o a cocer. La cubierta exterior presenta preferentemente interrupciones en casi todas las zonas de pared. Una configuración de la invención prevé que solo la zona de pared que cierra la abertura del compartimento de
55 alojamiento, de la cámara de inserción, no presente interrupciones. Además de ello se mantiene lo más reducida posible la salida de calor del compartimento de alojamiento. Las interrupciones en la cubierta exterior presentan preferentemente las formas más diversas, como por ejemplo forma de ranura, forma circular o forma rectangular. Son posibles también formas irregulares de las ranuras en la cubierta exterior, como por ejemplo, interrupciones en forma de s o en forma de meandro.

60 Una configuración preferente de la invención prevé que la cubierta exterior presente dos o más zonas de pared, preferentemente paredes laterales que se extienden en vertical y en paralelo con respecto a la dirección de inserción en el compartimento de alojamiento, que tienen una configuración modo de rejilla. La configuración a modo de rejilla de al menos las paredes laterales que configuran las superficies de inserción de calor principales de las cámaras de
65 inserción, tiene la ventaja de que continúa mejorándose la introducción de calor en el interior de la cámara de inserción. Preferentemente los productos cárnicos entran en contacto directo con las zonas de pared a modo de

rejilla de la cámara de inserción, debido a lo cual se produce sobre la superficie un patrón de asado. La cámara de inserción presenta preferentemente una configuración en forma de paralelepípedo, presentando las superficies de la cubierta exterior, que están dispuestas junto a un elemento de calentamiento de la instalación de calentamiento, al menos interrupciones en la zona de pared o una estructura en forma de rejilla. En una configuración de la invención la instalación de calentamiento conforma un tipo de cubierta de calentamiento alrededor de zonas de pared predeterminadas de la cámara de inserción.

Otra configuración de la cámara de inserción de acuerdo con la invención, prevé una cubierta exterior a partir de preferentemente dos partes de cubierta articuladas una a la otra de forma móvil. La cámara de inserción se configura preferentemente a partir de dos partes de cubierta, las cuales están unidas entre sí a través de una articulación de forma móvil. Mediante el acoplamiento móvil de las partes de cubierta se garantiza un acceso sencillo al espacio de alojamiento o al interior de la cámara de inserción. Debido a ello pueden colocarse los productos cárnicos a calentar y/o a cocer de manera sencilla en el espacio de alojamiento de las piezas de cubierta configuradas preferentemente como medios casquillos plegables, de la cámara de inserción. Las piezas de cubierta están unidas entre sí a través de una o de varias bisagras. La bisagra está configurada preferentemente en la zona de pared de la cámara de inserción que configura la zona de base inferior de la cámara de inserción de acuerdo con la invención. La bisagra se configura a este respecto preferentemente a partir de zonas de pared de las piezas de cubierta mismas, que están formadas en forma de casquillo y se sujetan en posición predeterminada entre sí a través de preferentemente una barra cilíndrica.

Las piezas de cubierta presentan preferentemente por su lado interior hacia el compartimento de alojamiento para los productos cárnicos a distancias predeterminadas nervaduras que se extienden en paralelo entre sí para separar el espacio de alojamiento para los productos cárnicos. Con la ayuda de las nervaduras dispuestas o configuradas por el lado interior se garantiza una orientación predeterminada de los productos cárnicos. Un contacto de las superficies de los productos cárnicos entre sí, lo cual ralentizaría el proceso de cocción, se evita preferentemente de manera ventajosa debido a que las nervaduras sobresalen entre alimentos adyacentes entre sí. Con la ayuda de las nervaduras que se extienden por el compartimento de alojamiento se configuran preferentemente cuatro, cinco o más compartimentos de inserción. Una configuración alternativa de la invención prevé que en lugar de las nervaduras conformadas rígidamente en las piezas de cubierta, se utilicen elementos de almacenamiento que pueden disponerse en las piezas de cubierta, que puedan reemplazarse a elección. Con la ayuda de los elementos de almacenamiento se garantiza que puedan alojarse los más diversos productos cárnicos, como por ejemplo salchichas, bolas de carne, piezas de carne conformadas como productos semielaborados o piezas de filete de pescado en orientación predeterminada a través de la cámara de inserción. Se usan preferentemente elementos de almacenamiento, los cuales están provistos de patrones adaptados a los productos cárnicos a preparar, que dan lugar durante el proceso de cocción preferentemente a un correspondiente patrón sobre una sección de superficie del producto cárnico.

Una configuración alternativa de las cámaras de inserción que pueden disponerse en los compartimentos de alojamiento prevé que las piezas de cubierta estén configuradas como dos cuerpos de placa articulados uno al otro de forma móvil, que presentan en zonas de superficie dirigidas una hacia las otras cavidades que se corresponden entre sí, preferentemente cavidades en forma de media esfera. Las cavidades en forma de media esfera que se corresponden entre sí de las dos piezas de cubierta forman en el estado cerrado preferentemente espacios de alojamiento en forma de esferas. Con la ayuda de la cámara de inserción configurada de acuerdo con la invención pueden producirse preferentemente productos a freír en forma de esfera con dimensiones adaptadas correspondientemente a las dimensiones de los alojamientos en forma de esfera. Las cavidades en forma de media esfera en un correspondiente cuerpo de placa presentan interrupciones, a través de lo cual se mejora la introducción de calor sobre un producto a freír que se encuentra en un espacio de alojamiento.

Preferentemente al menos uno de los cuerpos de placa está configurado para alojar un inserto de estampado, el cual puede disponerse por el lado interior de la pared que configura respectivamente las cavidades. Con el uso de un inserto de estampado se da lugar a la posibilidad de aplicar un texto o denominación sobre la superficie de los productos a freír en forma de esfera preparados en la cámara de inserción. Los insertos de estampado usados pueden presentar los más diversos textos o cifras para la representación de por ejemplo nombres de productor o marcas. El inserto de estampado preferentemente metálico produce un dorado más acentuado sobre la superficie del producto a freír a preparar, que de este modo puede reconocerse bien. El inserto de estampado presenta preferentemente una pieza de estampado circular, que presenta por su lado frontal dirigido hacia el espacio de alojamiento uno o varios símbolos de escritura. En otra configuración el inserto de estampado presenta por el lado posterior, el cual está dirigido hacia la pared de la cavidad, uno o varios elementos de inserción o de apriete para bloquear el inserto de estampado en la cavidad. Los elementos de inserción o de apriete están configurados de manera complementaria a una o varias interrupciones en la pared de la cavidad, debido a lo cual se da lugar a una sujeción segura mediante por ejemplo una unión en arrastre de fuerza o unión positiva. Los insertos de estampado están configurados preferentemente en las piezas de cubierta de la cámara de inserción de forma reemplazable.

En una configuración de la invención las piezas de cubierta de la cámara de inserción presentan preferentemente elementos de tope que sobresalen hacia el exterior, los cuales están configurados para sujetar las piezas de cubierta en contacto entre sí a una distancia predeterminada y para alojarlas en una guía del compartimento de alojamiento.

Los elementos de tope se configuran o disponen preferentemente en zonas de superficie de las piezas de cubierta, que preferentemente se encuentran opuestas a las zonas de unión de las piezas de cubierta en la base de la cámara de inserción. Con los elementos de tope se delimita el movimiento de plegado de las piezas de cubierta configuradas preferentemente como medios casquillos durante el movimiento de cierre. Los elementos de tope son por ejemplo cantos en forma de tira de las piezas de cubierta, que sobresalen en ángulo recto hacia el exterior en una correspondiente zona de pared asignada en una correspondiente pieza de cubierta. Además de ello los elementos de tope se guían por una guía configurada preferentemente como escotadura por la pared superior que se extiende en horizontal, del compartimento de alojamiento. Mediante la guía por la escotadura en forma de ranura se da lugar a una orientación predeterminada de las piezas de cubierta durante la colocación, el mantenimiento, así como la extracción de la cámara de inserción en el compartimento de alojamiento y de la instalación de calentamiento.

Otro perfeccionamiento del dispositivo de acuerdo con la invención prevé que la cámara de inserción presente un asidero de un material preferentemente aislante. A través del asidero dispuesto en la cámara de inserción éstas pueden introducirse respectivamente de forma segura en el compartimento de alojamiento y volver a extraerse de éste, sin el riesgo de una lesión posible a producirse por parte del usuario. El asidero es preferentemente de un material aislante térmicamente, como por ejemplo material plástico o un material de madera. El asidero está unido a través de un soporte de asidero que sale o sobresale de la cubierta exterior de la cámara de inserción, con la cámara de inserción. El asidero presenta preferentemente en la cámara de inserción introducida en el compartimento de alojamiento del dispositivo según la invención, una orientación vertical, debido a lo cual es posible un agarre seguro del asidero.

En otra configuración de la invención el asidero está dispuesto preferentemente de manera giratoria en el soporte de agarre de una primera pieza de cubierta y está configurado para llevarse con su sección de bloqueo con un saliente en el soporte de agarre de la segunda pieza de cubierta mediante giro a una posición de bloqueo o de desbloqueo. Con la ayuda del asidero giratorio alrededor de su eje longitudinal en una pieza de cubierta, puede garantizarse una función de cierre en la cámara de inserción. Preferentemente el eje de giro está orientado en paralelo con respecto al plano de división de las piezas de cubierta que pueden fijarse una con la otra. Mediante el giro del asidero a razón de un cuarto hasta aproximadamente medio giro, éste se lleva desde su posición de liberación a la posición de bloqueo. De esta manera se evita una apertura no deseada o automática de las piezas de cubierta unidas entre sí con movimiento pivotante, de la cámara de inserción, en particular durante el manejo de la cámara de inserción y preferentemente antes de introducirse y antes de extraerse del compartimento de alojamiento, a partir del momento en el cual ya no existe una guía de los elementos de tope. De acuerdo con una configuración alternativa el asidero está configurado preferentemente de dos piezas, estando unida cada una de las piezas de agarre que configuran el asidero a través de un soporte de agarre con una pieza de cubierta de la cámara de inserción. La función de cierre viene dada entonces por el agarre de las piezas de agarre. En lugar de la configuración de dos piezas del asidero puede estar previsto también un bloqueo a activar por separado en la cámara de inserción, que acopla las piezas de cubierta entre sí preferentemente por el lado opuesto a la bisagra.

La instalación de calentamiento presenta preferentemente elementos de calentamiento orientados en paralelo con respecto a las paredes laterales de las cámaras de inserción. Mediante los elementos de calentamiento se genera preferentemente una radiación infrarroja, que actúa tanto sobre las paredes laterales de las cámaras de inserción, como también directamente sobre el producto cárnico alojado en el espacio de alojamiento de las cámaras de inserción, debido a las interrupciones en las paredes laterales, y de esta manera caldea y calienta éstas. Los elementos de calentamiento están dispuestos dentro del compartimento de alojamiento a una distancia relativamente pequeña, de por ejemplo 5 mm a 1 cm de las paredes laterales de la cámara de inserción. La instalación de calentamiento es preferentemente un calentador por resistencia eléctrico con espirales calentadoras enrolladas sobre placas de cerámica como elementos de calentamiento. La superficie del producto cárnico se encuentra por el lado interior de la cámara de inserción en contacto con las paredes laterales, debido a lo cual mediante las paredes laterales calentadas de la cámara de inserción se produce un patrón de asado sobre la superficie de los productos cárnicos a preparar.

La cámara de inserción está configurada preferentemente de un material metálico. El uso de un material metálico para la configuración posibilita la fabricación de las cámaras de inserción mediante procedimientos de producción sencillos, como por ejemplo el estampado y/o el prensado de conformación. Como material se usan por ejemplo aceros o chapas inoxidable, que están provistos preferentemente de un revestimiento resistente a la corrosión. Está previsto además de ello, que el compartimento de inserción más bajo presente en la zona de base de la cámara de inserción una superficie de base esencialmente acodada hacia el centro o los extremos de la base de la cámara. Los líquidos que salen o son expulsados de los productos cárnicos durante la preparación, como la grasa o condensado, acceden a la base del espacio de alojamiento y se evacúan de manera precisa a través de la base de la cámara. La cámara de inserción puede estar equipada para este fin con interrupciones incorporadas en la zona de base para la evacuación precisa de líquido resultante en la cámara de inserción.

Según otro perfeccionamiento está previsto un recipiente de recogida que se extiende horizontalmente por debajo de la instalación de alojamiento. Con la ayuda del recipiente de recogida por debajo de la instalación de alojamiento, denominada también como instalación de asado de acuerdo con la invención, se recogen de manera sencilla y

segura los líquidos resultantes durante la preparación de los productos cárnicos. De esta manera puede hacerse frente a un ensuciamiento del dispositivo de acuerdo con la invención. De manera preferente los compartimientos de alojamiento para las cámaras de inserción están equipados en la zona de base con salidas, que garantizan un acceso a los recipientes de recogida dispuestos por debajo de la instalación de alojamiento. Las superficies que configuran las salidas en la zona de base de un correspondiente compartimiento de alojamiento presentan una dirección de salida preferente para los líquidos resultantes durante la preparación de los productos cárnicos, lo cual continúa facilitando la evacuación de los líquidos en dirección del recipiente de recogida preferentemente tipo cubeta. El recipiente de recogida presenta una base de recipiente preferentemente plana y paredes de recipiente que se extienden en perpendicular con respecto a ésta.

De acuerdo con un perfeccionamiento de la invención la instalación de calentamiento está acoplada con una unidad de control preferentemente electrónica para controlar la temperatura de cocción y/o el tiempo de cocción mediante conducción de señales. De esta manera puede influirse de manera precisa en la temperatura de cocción en las superficies de alojamiento, así como en el tiempo de cocción en dependencia de los productos cárnicos a preparar. Preferentemente la unidad de control está configurada para controlar individualmente los elementos de calentamiento para los diferentes compartimientos de alojamiento. Debido a ello resulta posible poder preparar diferentes productos cárnicos, los cuales han de prepararse a diferente temperatura de cocción, simultáneamente en compartimientos de alojamiento adyacentes. Con la ayuda del aislamiento presente entre las superficies de alojamiento, se garantiza además de ello que se evita una influencia negativa de la temperatura entre compartimientos de alojamiento adyacentes y los alimentos preparados en ellos.

De acuerdo con una forma de realización particularmente preferente de la presente invención, que representa al mismo tiempo también un aspecto separado de la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención se caracteriza por una instalación de preparación de aire caliente para alimentos. La invención se basa en el conocimiento de que con la ayuda de una instalación de preparación de aire caliente, que está asignada a la instalación de alojamiento configurada como instalación de asado o de cocción, para los productos cárnicos, es posible una preparación de alimentos que de lo contrario se preparan habitualmente en freidoras con el uso de grandes cantidades de aceite o de grasa. El uso de una instalación de preparación de aire caliente junto a la instalación de asado o cocción en el dispositivo de acuerdo con la invención permite una preparación rápida, respetuosa y sobre todo pobre en grasas, de los más diversos alimentos. De esta manera la preparación de comidas continúa mejorándose de manera ventajosa en el ámbito de los restaurantes de comida rápida y en negocios de comida. Además de ello mediante el dispositivo de acuerdo con la invención es posible un ahorro de energía, dado que la instalación de cocción y también la instalación de preparación de aire caliente se conectan en dependencia de la necesidad y se encuentran disponibles para el uso ya pasado un corto tiempo. Un mantenimiento previo de temperaturas predeterminadas en las instalaciones de asado o de cocción o la instalación de preparación de aire caliente en el presente caso no es necesario.

La instalación de preparación de aire caliente presenta preferentemente un ventilador y un dispositivo de calentamiento, estando dispuesto el dispositivo de calentamiento en la corriente de aire generada por el ventilador y guiada dentro de la carcasa de aparato al menos por secciones. Con la ayuda del dispositivo de calentamiento en la corriente de aire se garantiza un calentamiento sencillo y al mismo tiempo eficiente energéticamente de la corriente de aire guiada por el interior de la carcasa de aparato. Preferentemente durante la preparación del alimento en la instalación de preparación de aire caliente se genera al menos durante el calentamiento previo y también durante la preparación del alimento mismo un circuito cerrado, en el cual y a lo largo del cual se guía la corriente de aire caliente a calentar o ya caliente. De esta manera se garantiza que para la preparación del alimento en la instalación de preparación de aire caliente no deba calentarse constantemente aire frío nuevo introducido hacia el interior de la carcasa de aparato. Mediante la corriente de aire guiada en circuito puede desconectarse el dispositivo de calentamiento tras alcanzar la temperatura prevista para la preparación del alimento, al menos temporalmente. De esta manera continúa mejorándose la eficiencia en la preparación de los alimentos y se reduce notablemente la demanda energética del dispositivo de acuerdo con la invención. Con el ventilador, usándose preferentemente un ventilador axial o radial, puede generarse la corriente de aire necesaria dentro de la carcasa de aparato, con la cual se solicita preferentemente de manera continua el alimento a preparar.

Otro perfeccionamiento de la invención prevé que la instalación de preparación de aire caliente comprenda una cámara y uno o varios tambores que pueden ser alojados de manera giratoria preferentemente en la corriente de aire caliente, que está configurada para exponer el alimento en el tambor de manera uniforme al flujo de aire caliente que atraviesa la cámara. La instalación de preparación de aire caliente presenta preferentemente una cámara cerrada o que puede cerrarse, dentro de la cual hay alojado un tambor de manera giratoria que puede cargarse con el alimento a preparar al menos durante la fase de preparación del alimento. A través del giro del tambor se genera un movimiento del alimento dentro del tambor, similar a un movimiento durante el proceso de lavado en el tambor de una lavadora. Mediante el movimiento de giro del tambor se expone el alimento compuesto en particular de una pluralidad de productos individuales, de manera uniforme al flujo de aire caliente generado. De esta manera el proceso de calentamiento puede llevarse a cabo en comparación con un alimento solicitado con aire caliente sin movimiento, de manera más efectiva y al mismo tiempo en un tiempo más corto. El tambor se mueve preferentemente dentro de la cámara de forma continua o constante durante el proceso de calentamiento del alimento a preparar.

Según una configuración de la invención el tambor presenta un espacio de alojamiento preferentemente cilíndrico para los alimentos y está equipado con una abertura central para la introducción de aire caliente en preferentemente una pared frontal. Mediante la configuración cilíndrica del tambor puede ponerse en práctica de manera sencilla dentro de la cámara el movimiento de rotación del tambor. La cámara presenta preferentemente también una configuración o forma cilíndrica, siendo el diámetro interior de la cámara solo ligeramente mayor al diámetro exterior del tambor. Con ligeramente mayor han de entenderse en este caso dimensiones en el intervalo de entre 2 a 10 mm. Mediante la abertura central configurada preferentemente en una pared plana circular, del tambor, se introduce el aire caliente en el interior del tambor. A través de la abertura central se garantiza un suministro concentrado del aire caliente generado al interior del tambor. La abertura central presenta preferentemente un diámetro, el cual se corresponde aproximadamente con un cuarto a aproximadamente un tercio del diámetro de tambor. De esta manera se logra una tasa de flujo correspondientemente alta del aire caliente a través del tambor y una alta introducción de calor al mismo.

En otro perfeccionamiento de la invención el tambor presenta una zona de extremo dispuesta opuesta a la pared frontal con la abertura central, con preferentemente salidas dispuestas por el lado perimetral. Con la ayuda de las salidas dispuestas opuestas a la abertura central se da lugar a que el espacio interior del tambor sea atravesado lo mejor posible en dirección longitudinal del tambor por el flujo de aire caliente. Mediante la disposición precisa de entrada y salida en zonas de extremo opuestas del tambor se evitan secciones o zonas de tambor, las cuales no son atravesadas por la corriente de aire caliente. Las salidas están dispuestas preferentemente distribuidas de manera uniforme por la zona perimetral de extremo del tambor. Preferentemente la pluralidad de las salidas forma una zona de salida que se extiende por la totalidad del perímetro del tambor. Las salidas presentan la forma de un agujero alargado que se extiende en dirección longitudinal del tambor y están respectivamente dispuestas directamente unas junto a las otras. Entre dos salidas de disposición adyacente está prevista una nervadura, que presenta solo una fracción de la anchura de la anchura de la salida en dirección perimetral.

En otra configuración de la invención el tambor presenta una espiral fija que se extiende a lo largo de su superficie de revestimiento interior en forma de espiral, para voltear los alimentos alojados en el tambor o un cesto de alojamiento ajustable en un tambor con compartimentos de alojamiento dispuestos de forma distribuida a lo largo del perímetro del cesto, para los alimentos. Con la ayuda de la espiral se mejora el movimiento uniforme del alimento que presenta una pluralidad de piezas de producto, como por ejemplo patatas fritas. Los alimentos en contacto directo con la pared del tambor se sujetan durante la rotación del tambor al menos algo separados y se arrastran a razón de un ángulo de giro predeterminado. Mediante la espiral se evita un deslizamiento del alimento a lo largo de la pared del tambor en dirección perimetral y se da lugar a una mezcla uniforme. En correspondencia con ello entra por ejemplo cada producto individual en igual media en contacto con el flujo de aire caliente, como cualquier otro producto individual también. La espiral está fabricada preferentemente a partir de un cuerpo de chapa en forma de tira. Preferentemente se une el canto exterior de la espiral en unión de materiales con el lado interior del tambor, en particular se suelda con el lado interior. Con la otra configuración alternativa de la invención, en cuyo caso está previsto un cesto de alojamiento alojado de manera ajustable en el tambor, los alimentos a preparar, como por ejemplo salchichas para cocer o hervir, se sujetan preferentemente en una orientación fija con respecto al eje central del tambor y se mueven de manera controlada dentro de la instalación de preparación de aire caliente. El cesto de alojamiento puede retirarse preferentemente del tambor y volver a disponerse en éste y fijarse a éste. Preferentemente se genera dentro de la instalación de preparación de aire caliente mediante la adición de humedad a la corriente de aire caliente un flujo de vapor caliente. La instalación de preparación de aire caliente tiene de esta manera la función de una unidad de hervido para los alimentos dispuestos en los compartimentos de alojamiento del cesto de alojamiento. Además de ello se garantiza una cocción respetuosa de los alimentos, sin que éstos se resequen.

Preferentemente el flujo de aire caliente cargado de humedad se enfría antes de salir del dispositivo de acuerdo con la invención, condensándose una gran parte de la humedad. El líquido condensado puede reutilizarse preferentemente para humectar el flujo de aire caliente.

Preferentemente las zonas de pared de los compartimentos de alojamiento para los alimentos en el cesto de alojamiento están perforadas o presentan una o varias interrupciones. A través de las interrupciones en las superficies de pared de los compartimentos de alojamiento entran en contacto los lados exteriores de los alimentos dispuestos en las superficies de alojamiento por la mayor parte de su superficie con el vapor caliente que fluye por la cámara de la instalación de preparación de aire caliente. Además de ello se garantiza un calentamiento uniforme por preferentemente la totalidad de la superficie y con ello tiempos de preparación acortados de los alimentos.

Preferentemente el tambor puede acoplarse o desacoplarse de forma reversible con una sujeción alojada giratoriamente en la cámara, estando acoplada la sujeción de forma giratoria con un medio de accionamiento. Entre el tambor y la sujeción son posibles un desacoplamiento y acoplamiento repetibles tan a menudo como se quiera, de manera que el tambor preferentemente puede retirarse de y volver a colocarse en la cámara de la instalación de preparación de aire caliente de acuerdo con la invención. La sujeción presenta preferentemente una pieza de alojamiento que se corresponde con una zona de extremo de lado frontal del tambor, a la cual se fija el tambor respectivamente durante la preparación del alimento en el tambor temporalmente. La pieza de alojamiento es

preferentemente un cuerpo de rotación, el cual presenta un perímetro exterior parecido al diámetro del tambor. La sujeción para el tambor está preferentemente unida mecánicamente de manera que transmite un movimiento de giro con un medio de accionamiento. Preferentemente está previsto entre el medio de accionamiento y la pieza de alojamiento que sujeta el tambor un mecanismo transmisor de acoplamiento que sirve como mecanismo transmisor de multiplicación. El medio de accionamiento es preferentemente un motor eléctrico, con el cual puede generarse de manera sencilla el movimiento de giro necesario para el tambor. La pieza de alojamiento alojada con movimiento de giro alrededor de un eje de rotación presenta en la zona de su diámetro exterior un dentado exterior, que peina con un piñón de accionamiento acoplado con el árbol de accionamiento del medio de accionamiento. El número de revoluciones llevado a cabo por el tambor es en el presente caso de aproximadamente dos a tres revoluciones por minuto. Son posibles también números de revoluciones de cuatro, cinco o más revoluciones por minuto.

El tambor presenta además de ello por el lado exterior de la pared frontal que presenta preferentemente la abertura frontal, varias piezas de bloqueo, que se corresponden con elementos de retención de la sujeción que sobresalen en dirección axial y/o radial hacia la cámara. Con la ayuda de las piezas de bloqueo en el tambor, que sobresalen en dirección de la sujeción en la pared frontal posterior del tambor, y mediante los elementos de retención es posible una unión acoplable y desacoplable reversible tan a menudo como se quiera, parecida a un cierre de bayoneta, de manera sencilla. Las piezas de bloqueo y los elementos de retención se enganchan de tal manera de forma correspondiente entre sí, que el tambor en una dirección de rotación se acopla de manera resistente al giro con la pieza de alojamiento y en la dirección opuesta se logra la separación de la unión. La unión resistente al giro entre tambor y pieza de alojamiento se establece a este respecto mediante un movimiento del tambor en contra de la dirección de accionamiento habitual del accionamiento que acciona el tambor. En caso de un movimiento del tambor en dirección del movimiento de giro del medio de accionamiento se anula la unión entre los elementos de bloqueo en el tambor y los elementos de retención en la pieza de alojamiento. Preferentemente hay dispuestas varias, preferentemente tres piezas de bloqueo sobre un diámetro circular parcial cerca del perímetro exterior del tambor a una separación uniforme entre sí, debido a lo cual se garantiza una transmisión de momento de giro segura.

El tambor presenta preferentemente en la zona de revestimiento una abertura de llenado y de extracción, la cual se extiende preferentemente por más de la mitad de la longitud de tambor y por un ángulo de aproximadamente un quinto del perímetro total del tambor. Para poder introducir los alimentos a preparar en o extraerlos del tambor está prevista una abertura de llenado y de extracción en la zona del revestimiento del tambor. La abertura en el revestimiento del tambor posibilita una carga sencilla y una entrega sencilla de los alimentos tras preparación terminada. Preferentemente la abertura de llenado y de extracción se extiende por al menos la mitad de la longitud del tambor, de manera preferente por aproximadamente tres cuartas partes de la longitud del tambor. La medida de la abertura en dirección perimetral es de aproximadamente entre un sexto y un cuarto del perímetro total del tambor, de manera preferente de aproximadamente un quinto del perímetro total, lo cual se corresponde por ejemplo con 75°. La abertura de llenado puede equiparse con una cubierta que cierre la abertura de llenado y extracción.

El tambor presenta de manera preferente una tapa preferentemente transparente que cubre la abertura de la cámara en la carcasa de aparato, la cual está unida de manera fija con el revestimiento de tambor. El dispositivo de acuerdo con la invención presenta en lugar de una tapa de cámara dispuesta de manera pivotable por el lado frontal de la carcasa de aparato, una tapa unida directamente de forma fija con el revestimiento de tambor. La tapa lleva a cabo de esta manera durante el funcionamiento de la instalación de preparación de aire caliente junto con el tambor un movimiento de giro. Además de ello puede verse de manera ventajosamente sencilla si la instalación de preparación de aire caliente aún está en funcionamiento o si la fase de preparación del alimento alojado en el tambor ha terminado.

En otra configuración de la invención, que comprende una instalación de preparación de aire caliente configurada como unidad de hervido, la tapa que cubre la abertura en la carcasa de aparato está unida fijamente con el cesto de alojamiento. El cesto de alojamiento está configurado de manera que puede retirarse del tambor y volver a colocarse en el tambor, cubriendo la tapa preferentemente por completo un lado frontal del tambor. Los compartimentos de alojamiento del cesto de alojamiento se extienden esencialmente en perpendicular con respecto al plano de la tapa. La tapa está preferentemente unida de forma separable con el tambor que puede retirarse de la cámara de la instalación de preparación de aire caliente.

Además de ello está prevista preferentemente en la tapa una pieza de agarre para el desacoplamiento y acoplamiento reversibles del tambor manualmente y con la sujeción en la cámara de la instalación de preparación de aire caliente de acuerdo con la invención. Con la ayuda de la pieza de agarre dispuesta en la tapa, se produce la separación del tambor de la pieza de alojamiento y la extracción del tambor de la cámara, para cargar por ejemplo el tambor de una porción de un alimento a preparar, como por ejemplo patatas fritas. Tras el llenado del tambor se introduce entonces el tambor a través de la pieza de agarre en la cámara y mediante un giro del tambor, en contra de la dirección de accionamiento habitual dentro de la cámara, el tambor vuelve a acoplarse con la pieza de alojamiento de la sujeción. Durante el acoplamiento del tambor con la pieza de alojamiento se bloquean los elementos de bloqueo del tambor con los elementos de retención en la pieza de alojamiento de la sujeción. La tapa que cierra por el lado frontal el tambor está equipada preferentemente con un acristalado doble que actúa de manera aislante.

Para evitar durante la preparación de los alimentos en el tambor que gira que accedan piezas individuales del alimento a entre el lado exterior del tambor y el lado interior de la cámara, está previsto en una configuración de la invención configurar la separación más pequeña a un milímetro. Una configuración alternativa de la invención prevé que a lo largo de la abertura de extracción haya dispuesto un medio de sellado, el cual tras la colocación entre en
 5 contacto con el lado interior de la cámara y selle preferentemente por completo la ranura. Otra configuración alternativa prevé el uso de una cubierta colocable y retirable, que cierre la abertura de llenado y de extracción.

En otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención el tambor giratorio presenta una o varias piezas de sellado que pueden ponerse en contacto sellante con la pared posterior de la cámara o con la entrada de aire
 10 caliente y/o la tapa del tambor con el lado exterior de la parte frontal del aparato de la carcasa de aparato. Preferentemente se configura en ambos lados frontales del tambor una junta laberíntica. Mediante la junta laberíntica se evita que el flujo de aire caliente que fluye a través del tambor recorra un recorrido no deseado dentro la carcasa de aparato o salga por secciones de pared de la carcasa de aparato, que no estén previstas para ello. Con la ayuda de las piezas de sellado, las cuales pueden ser juntas de goma típicas, se hace frente a una salida no
 15 deseada del aire caliente y posible vapor arrastrado por éste o partículas de olor en la abertura de la cámara. Debido a ello mediante la instalación de preparación de aire caliente de acuerdo con la invención es posible una preparación de alimentos, la cual da lugar durante la preparación de alimentos a una carga de olores claramente reducida.

De acuerdo con otra forma de realización del dispositivo de acuerdo con la invención la cámara presenta en la zona
 20 de base un depósito de recogida que puede extraerse de la cámara, para residuos líquidos. Preferentemente los vapores o líquidos resultantes durante la producción o la preparación de los alimentos en el interior de la cámara, que se acumulan por el lado interior de la cámara, se recogen a través del depósito de recogida presente en la zona de base. El depósito de recogida está configurado por ejemplo como una cavidad en forma de canal en la zona de base de la cámara. El depósito de recogida está cubierto preferentemente con una cubierta permeable a los líquidos.
 25 Una configuración de la invención prevé que el depósito de recogida comprenda una cubeta de recogida retirable de la cámara.

La cámara presenta preferentemente una pared interior con una superficie que favorece la limpieza. De esta manera se asegura que los residuos adheridos a la pared interior, de un proceso de preparación llevado a cabo
 30 anteriormente, pueden retirarse fácilmente de la pared interior de la cámara. La pared interior de la cámara puede estar equipada por ejemplo con un revestimiento, el cual por ejemplo favorece la limpieza o dificulta básicamente la adherencia de ensuciamientos. Opcionalmente está previsto que el tambor presente una superficie que favorezca la limpieza por el lado interior que aloja el espacio de alojamiento para los alimentos y también del lado exterior dirigido
 35 hacia la pared de la cámara.

Otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención prevé que la instalación de preparación de aire caliente presente una unidad de adición para la adición preferentemente en forma de gotas de líquido al flujo de aire
 40 caliente. Mediante ésta unida con el flujo de aire caliente, pueden introducirse sustancias de adición, como por ejemplo grasa y aceite, al flujo de aire caliente guiado por la carcasa de aparato, que favorecen o aceleran el proceso de preparación del alimento en el tambor. La unidad de adición presenta preferentemente una bomba de dosificación, la cual está acoplada a modo de conducción de fluidos con un recipiente de recogida, desde el cual se aspira el líquido añadido. La bomba de dosificación entrega el líquido preferentemente en dependencia de la composición detectada o medida por ejemplo dentro del tambor, del flujo de aire caliente, a éste. En otra forma de
 45 realización de la invención se introduce en lugar de pequeñas cantidades de grasa o de aceite, agua al flujo de aire caliente. En particular en el caso de una instalación de preparación de aire caliente configurada como unidad de hervido, se logra de esta manera un tiempo de preparación más corto de los alimentos a preparar, como por ejemplo salchichas cocidas o hervidas. La adición del agua al aire caliente se produce preferentemente de manera continua. El aire caliente presente como vapor de agua caliente se enfría preferentemente antes de la entrega desde la carcasa de aparato. De esta manera se logra que una gran parte de la humedad contenida en el flujo de aire caliente se condense y no acceda al entorno. Preferentemente se recoge el condensado y se suministra a la unidad de
 50 adición para el agua para una nueva introducción en el flujo de aire caliente.

Un perfeccionamiento del dispositivo de acuerdo con la invención se caracteriza por un canal que une la instalación de preparación de aire caliente con la instalación de alojamiento para los productos cárnicos, conectando
 55 preferentemente una cantidad parcial del flujo de aire caliente. El flujo de aire caliente generado dentro de la instalación de preparación de aire caliente se usa en una configuración opcional de la invención para precalentar la instalación de alojamiento para los productos cárnicos a cocer, denominada también como instalación de asado, o para conducir durante el proceso de cocción adicionalmente al menos una parte del aire caliente generado por la instalación de preparación de aire caliente, a la instalación de asado. Además de ello se logra un tostado más
 60 uniforme de las superficies de los productos cárnicos en la instalación de asado. Mediante el aire caliente guiado sobre los productos cárnicos, la superficie adopta además de ello un tono marrón acelerado. Para poder conducir al menos una cantidad parcial del flujo de aire caliente desde la instalación de preparación de aire caliente a la instalación de alojamiento, denominada también como instalación de asado, para los productos cárnicos, el dispositivo de acuerdo con la invención presenta un canal que une los componentes entre sí. El canal de unión
 65 puede preferentemente abrirse o cerrarse de forma precisa, de manera que la conducción del aire caliente a la instalación de alojamiento puede producirse de manera adecuada para los productos cárnicos.

La instalación de preparación de aire caliente está acoplada a modo de conducción de señales con una unidad de control preferentemente electrónica para controlar la temperatura y/o el tiempo de preparación. Con la ayuda de la unidad de control se produce preferentemente la regulación de la temperatura dentro de la cámara que aloja el tambor, así como la regulación del tiempo de preparación del alimento a preparar dentro del tambor. Simultáneamente se produce con la unidad de control electrónica también el control del movimiento de giro del medio de accionamiento para el tambor. Debido a ello puede controlarse de manera precisa el accionamiento y/o la detención del tambor en relación con un ángulo de giro predeterminado en la cámara. El medio de accionamiento, el cual presenta preferentemente un motor paso a paso, se acciona controlado de tal manera que el tambor se detiene, quedando la abertura de llenado y de extracción en el perímetro del tambor aproximadamente a un giro de un cuarto de círculo antes de alcanzar su posición superior. Mediante el giro del tambor manualmente mediante la pieza de agarre se separa la unión del tambor con la pieza de alojamiento y simultáneamente se mueve la abertura de llenado y de extracción a la posición superior de la cámara. El tambor puede retirarse ahora sin el riesgo de que alimentos ya preparados que se encuentren en la cámara se caigan ahora de manera accidental a través de la abertura dirigida ahora hacia arriba. Una configuración alternativa de la invención prevé que la instalación de preparación de aire caliente y la instalación de alojamiento para los productos cárnicos, denominada también como instalación de asado, presente respectivamente una unidad de control electrónica. Una configuración preferente prevé no obstante que la instalación de asado y la instalación de preparación de aire caliente se controlen a través de una unidad de control electrónica común.

La unidad de control está unida preferentemente a modo de conducción de señales con medios sensores para detectar la temperatura en la instalación de alojamiento para los productos cárnicos y/o la instalación de preparación de aire caliente y/o con emisores de señal ópticos y/o acústicos para la emisión de señales de indicación. Con la ayuda de los medios sensores pueden supervisarse y regularse magnitudes de estado relevantes para la preparación en la instalación de asado para los productos cárnicos y existentes en la instalación de preparación de aire caliente, como por ejemplo la temperatura o la composición en el aire caliente. De igual manera pueden controlarse y regularse la posición de apertura y la posición de cierre de posibles tapas en el canal para el flujo de aire caliente guiado a través, sensores de presión o sensores de humedad o conmutadores de posición final. Con la ayuda de emisores de señal ópticos y/o acústicos puede indicarse por ejemplo la superación de valores límite de temperatura ajustables previamente o también el momento en el que se alcanza el tiempo de cocción ajustable previamente. Como indicadores de señal ópticos o acústicos se usan por ejemplo medios luminosos o altavoces.

De acuerdo con una configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, éste se caracteriza por una unidad de filtrado de aire de escape, a través de la cual se guía el flujo de aire guiado a través de la carcasa de aparato, que está dispuesta preferentemente aguas abajo de la instalación de alojamiento para los productos cárnicos. Con la ayuda de la unidad de filtrado de aire de escape se evita que partículas de olor o de humedad arrastradas con el flujo de aire caliente accedan al entorno. La unidad de filtrado está dispuesta preferentemente preconnectada a una salida para el flujo de aire caliente guiado a través de la carcasa de aparato. La carga por olor generada por el dispositivo de acuerdo con la invención puede reducirse a un mínimo mediante la unidad de filtrado, debido a lo cual es posible sin problemas el uso en restaurantes de comida rápida y negocios de comida. La unidad de filtrado presenta uno o varios elementos de filtro, los cuales comprenden carbón activo y otros materiales de filtro. La unidad de filtrado está configurada preferentemente para absorber una gran parte de la emisión de olores de los procesos de cocción puestos en práctica mediante el dispositivo de acuerdo con la invención de instalación de asado y de instalación de preparación de aire caliente.

La unidad de filtrado de aire de escape está dispuesta preferentemente en una abertura de salida por el lado exterior de la carcasa de aparato, presentando la unidad de filtrado un elemento de filtro reemplazable. Una unidad de filtrado de aire de escape dispuesta por el lado exterior de la carcasa de aparato posibilita un acceso sencillo al sistema de filtrado y de esta manera un reemplazo sencillo del elemento de filtrado, sin que tengan que retirarse zonas de la carcasa de aparato. A la abertura de salida en la carcasa de aparato hay asignado un alojamiento enchufable tipo marco, en el cual se inserta el elemento de filtrado de manera sellante hacia el lado exterior de la carcasa de aparato y del cual puede volver a retirarse. Con el uso de un elemento de filtro, el cual presenta preferentemente carbón activo, se garantiza una unión de partículas o sustancias olorosas arrastradas por el flujo de aire. Preferentemente los elementos de filtro pueden estar provistos de sustancias aromatizadas o aromas.

Una configuración alternativa prevé que en dirección de flujo del aire de escape haya dispuesto tras la unidad de filtrado un canal de aire, en el cual pueden insertarse almohadillas olorosas configuradas por separado del elemento de filtro. Las almohadillas olorosas y los elementos de filtro pueden de esta manera reemplazarse de manera independiente entre sí.

Una configuración opcional de la invención prevé que sobre el lado superior de aparato haya dispuesto adicionalmente un calentador para salchichas a hervir. El calentador para salchichas a hervir aprovecha preferentemente el calor residual de la instalación de asado y de la instalación de preparación de aire caliente. El calentador para salchichas a hervir presenta un recipiente resistente al calor, por ejemplo de vidrio, con una tapa que puede abrirse y cerrarse por el lado superior del recipiente. En el recipiente hay un receptáculo de almacenamiento con una cantidad de agua, que se calienta mediante el calor residual emitido por el recipiente y a través de éste se

calienta el agua en la cubeta a una temperatura de preferentemente 70 ° a 90 °C. Por encima de la cubeta hay dispuesta una rejilla para salchichas a hervir que pueden alojarse sobre ella. A través del vapor de agua que asciende del recipiente de almacenamiento se calientan las salchichas a hervir que se encuentran sobre éste, las cuales mediante el contacto con solamente el vapor de agua pueden mantenerse preparadas para el consumo durante varias horas.

De acuerdo con una forma de realización particularmente preferente de la presente invención, que representa al mismo tiempo también un aspecto separado de la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención para calentar y/o cocer alimentos se caracteriza por una instalación de enfriado para en particular alimentos que aún han de prepararse. La invención se basa en el conocimiento de que con la ayuda de una instalación de enfriamiento prevista en el dispositivo, los alimentos aún no preparados pueden almacenarse de manera intermedia de forma sencilla. La instalación de enfriado presenta preferentemente un grupo de enfriamiento, con el cual la cámara de enfriamiento, la cual por lo demás se usa para hacer pasar un flujo de aire caliente, puede llevarse a una temperatura de enfriamiento predeterminada. Como grupo de enfriamiento puede usarse por ejemplo un elemento Peltier, que presenta un consumo de corriente reducido y se adecua en particular para mantener productos ya enfriados previamente de manera energéticamente eficiente a una temperatura de enfriamiento predeterminada. Un elemento Peltier de este tipo presenta además de ello un requerimiento de espacio reducido dentro de la carcasa de aparato del dispositivo de acuerdo con la invención.

La instalación de enfriamiento comprende un compartimiento de alojamiento que puede disponerse en la cámara de enfriamiento en la carcasa de aparato y volver a retirarse, para los productos alimenticios a mantener fríos. La cámara de enfriamiento está dispuesta preferentemente en la carcasa de aparato por debajo de la instalación de asado con sus cámaras de inserción que pueden disponerse en dos compartimientos de alojamiento en la carcasa de aparato. La cámara de enfriamiento y el compartimiento de alojamiento que puede disponerse en la cámara presentan preferentemente una forma cilíndrica. El compartimiento de alojamiento presenta casi por la totalidad de su longitud y extendiéndose por aproximadamente una medida angular de aproximadamente 1/3 una abertura de llenado y de extracción para los alimentos a mantener fríos. En el compartimiento de alojamiento de la instalación de enfriamiento hay dispuesta simultáneamente una tapa que cierra la abertura de la cámara de enfriamiento en la carcasa de aparato.

En lo sucesivo se explica la invención con mayor detalle mediante un ejemplo de realización preferente haciendo referencia a las figuras que acompañan. En este caso muestran:

La Fig. 1: una vista en perspectiva del dispositivo de acuerdo con la invención;

La Fig. 2: una vista en perspectiva del dispositivo según la Fig. 1 en sección parcial;

La Fig. 3: una vista parcial en perspectiva de la instalación de asado de acuerdo con la invención;

La Fig. 4: una vista parcial en perspectiva de una configuración alternativa de una unidad de filtrado de aire de escape;

Las Figs. 5 y 6: representaciones en perspectiva de la cámara de inserción de acuerdo con la invención en estado cerrado y abierto;

La Fig. 7: una vista en perspectiva del dispositivo de acuerdo con la invención según la Fig. 1 con cámara de inserción retirada y tambor;

Las Figs. 8 a 11: vistas en perspectiva de formas de realización alternativas de cámaras de inserción de acuerdo con la invención;

La Fig. 12: una vista en detalle en perspectiva de la instalación de preparación de aire caliente de acuerdo con la invención;

La Fig. 13: una representación en perspectiva del tambor de acuerdo con la invención;

La Fig. 14; una vista en detalle del medio de accionamiento de acuerdo con la invención según la Fig. 7;

La Fig. 15: otra forma de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención;

La Fig. 16: una vista en perspectiva de un cesto de alojamiento para alimentos, y

La Fig. 17: una tercera forma de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención.

En la figura 1 se muestra un dispositivo 1 para calentar y/o cocer alimentos, el cual presenta una instalación de alojamiento 2, en particular para productos cárnicos y una instalación de preparación de aire caliente 4 para

alimentos, como por ejemplo patatas fritas. El dispositivo de acuerdo con la invención está configurado como aparato combinado, el cual comprende una carcasa de aparato 6, en la cual están dispuestas de manera integrada la instalación de alojamiento 2 y la instalación de preparación de aire caliente 4.

5 La instalación de alojamiento 2, también denominada y configurada como instalación de asado 2, está dispuesta en el presente ejemplo de realización por encima de la instalación de preparación de aire caliente 4. La instalación de asado 2, la cual está dispuesta en la sección 8 superior en forma de paralelepípedo, de la carcasa de aparato 6, presenta dos compartimientos de alojamiento 10, 10', los cuales son accesibles a través de aberturas 11, 11' en la carcasa de aparato 6. La instalación de alojamiento 2 para los productos cárnicos, denominada en lo sucesivo como
10 instalación de asado 2, está configurada para alojar dos compartimientos de inserción 12, 12', los cuales están insertados en el presente ejemplo de realización en los compartimientos de alojamiento 10, 10'. Para el manejo de las cámaras de inserción 12, 12' éstas presentan respectivamente un asidero 14, el cual sobresale de la parte frontal de carcasa de aparato 16. Por debajo de la instalación de asado 2 hay dispuesta una ranura de inserción 18 para un recipiente de recogida 20 que se extiende en dirección horizontal, mediante el cual se recogen líquidos que se
15 acumulan o que resultan al calentar y/o cocer los productos cárnicos en la instalación de asado 2. En la sección 22 inferior, esencialmente cilíndrica, de la carcasa de aparato 6, está dispuesta la instalación de preparación de aire caliente 4, que presenta un tambor 24 alojado de manera giratoria (Fig. 2). En la parte frontal de la carcasa de aparato 16 están previstos además de ello elementos de manejo y de regulación 26, 26', así como una instalación de indicación digital 28.

20 Tal como aclara la Fig. 2, los compartimientos de alojamiento 10, 10' están separados espacialmente unos de otros, estando previsto un aislamiento no representado con mayor detalle en las zonas de separación. Debido a ello se evita una transmisión de calor de un compartimiento de alojamiento 10 al compartimiento de alojamiento 10' adyacente. Las cámaras de inserción 12, 12' presentan una cubierta exterior 29 con paredes laterales 30, 30' que se
25 extienden verticalmente, que están dotadas de una pluralidad de interrupciones 32, 32'. A través de las interrupciones 32, 32' puede actuar el calor generado por una instalación de calentamiento 34 (Fig. 3) de la instalación de asado 2, directamente sobre los productos cárnicos 36 (Fig. 5) dispuestos o que se encuentran en las cámaras de inserción 12, 12'. Las cámaras de inserción 12, 12' preferentemente se introducen en o se extraen de un correspondiente compartimiento de alojamiento 10, 10'. Las cámaras de inserción 12, 12' presentan elementos de
30 tope 38, los cuales se guían por una guía 40 que se extiende en paralelo con respecto a la dirección de inserción 39 de las cámaras de inserción 12, 12'.

El tambor 24 alojado de manera giratoria está alojado de manera giratoria en una cámara 42 esencialmente cilíndrica (Fig. 6), presentando el tambor 24 una tapa 44 que cierra de manera sellante la abertura 43 de la cámara
35 42 en la carcasa de aparato 6, la cual está unida fijamente con el tambor 24 o es parte del tambor 24. El flujo de aire caliente generado mediante la instalación de preparación de aire caliente 4 se desvía desde la cámara 42 a través de un canal de aire de escape 46, en dirección de la instalación de asado 2, mediante el cual se recalienta la instalación de asado 2, o se solicitan con el flujo de aire caliente adicionalmente los alimentos preparados con la instalación de asado 2. El tambor giratorio 24 puede acoplarse o desacoplarse de forma reversible con el extremo de
40 lado posterior con una sujeción 48. La sujeción 48 está alojada de manera giratoria y unida con un medio de accionamiento 50 de manera que transmite un movimiento de giro. El medio de accionamiento 50 está acoplado a través de un mecanismo transmisor de acoplamiento 52 y un piñón de accionamiento 54 con una pieza de alojamiento 106 de la sujeción 48.

45 La Fig. 3 muestra la instalación de asado 2 sin la carcasa de aparato 6 que cubre los compartimientos de alojamiento 10, 10', pudiendo verse que la instalación de calentamiento 34 presenta varios elementos de calentamiento 56, 56', los cuales están configurados como cuerpos de calentamiento de placa. Por cada compartimiento de alojamiento 10, 10' se extienden dos elementos de calentamiento 56, 56' en paralelo con respecto a las paredes laterales 30, 30' de las cámaras de inserción 12, 12'. Por el lado posterior de la instalación de asado 2 hay dispuesta una unidad de filtrado de aire de escape 58 con un elemento de filtro 60 y una abertura de salida 62. La unidad de filtrado 58 está
50 preconectada a la abertura de salida 62. Los vapores o los olores que posiblemente se generan dentro de la instalación de preparación de aire caliente 4 y en la instalación de asado 2 se filtran mediante la unidad de filtrado de aire de escape 58 del flujo de aire caliente guiado por el dispositivo 1. El flujo de aire que abandona el dispositivo 1 está de esta manera liberado casi de sustancias de olor. Para la transmisión de aire entre la instalación de preparación de aire caliente 4 y la instalación de asado, el dispositivo 1 presenta por debajo de la instalación de
55 asado 2 una placa de base 64 con aberturas de soplado 66. Los elementos de calentamiento 56, 56' configurados como cuerpos de placa presentan una placa de soporte 68 de cerámica y una espiral de resistencia 70 enrollada en la presente realización en forma de espiral alrededor de la placa de soporte 68.

60 En la Fig. 4 se muestra el dispositivo 1 con una unidad de filtrado de aire de escape 58' con configuración alternativa, que está dispuesta por el lado exterior de la carcasa de aparato 6. La unidad de filtrado de aire de escape 58' presenta un alojamiento enchufable 59 tipo marco, el cual está asignado de tal manera a la abertura de salida 62 mostrada en la Fig. 3 del flujo de aire de escape, que la abertura de salida 62 está completamente
65 cubierta. En el alojamiento enchufable 59 puede introducirse por ejemplo un elemento de filtro 60' que presente un filtro de carbón activo. Las partículas y las sustancias olorosas arrastradas por el flujo de aire de escape se filtran en correspondencia con ello.

Las figuras 5 y 6 muestran la cámara de inserción 12 y han de aclarar su estructura. La cámara de inserción 12' presenta una cubierta exterior 29 a partir de dos piezas de cubierta 72, 72' articuladas entre sí de forma móvil. En la cubierta exterior 29 hay dispuesto un soporte de agarre 74, 74' de dos piezas, estando unida cada una de las piezas de cubierta 72, 72' con una parte del soporte de agarre 74, 74'. En la parte de soporte de agarre 74 está dispuesto el asidero 14 de forma giratoria, que en dependencia de la posición de giro se encuentra en una posición de liberación o posición de bloqueo y de esta manera permite o evita el despliegue de las dos piezas de cubierta 72, 72' de las cámaras de inserción. El asidero 14 dispuesto en la parte de soporte de agarre 74 está alojado en particular con movimiento de giro alrededor de un eje de giro dispuesto en paralelo con respecto al plano de división de las piezas de cubierta 72, 72'. En la posición de bloqueo el asidero 14 está en conexión operativa de sujeción con su sección de bloqueo 75 con un saliente 75' en la parte de soporte de agarre 74'. Las piezas de cubierta 72, 72' están articuladas una a la otra a través de dos bisagras 76 dispuestas en la zona de base de la cámara de inserción 12. Mediante las bisagras 76 pueden pivotarse una con respecto a la otra las piezas de cubierta 72, 72' de la cámara de inserción 12 a razón de un ángulo de aproximadamente 180°. Las paredes laterales 30, 30' están configuradas en la forma de realización mostrada a modo de rejilla. Las piezas de cubierta 72, 72' presentan por el lado interior nervaduras 80, 80' que separan el espacio de alojamiento 78 para productos cárnicos. Mediante las nervaduras 80, 80' que sobresalen aproximadamente en perpendicular por el lado interior de las paredes laterales 30, 30' y que se extienden preferentemente en paralelo con respecto a la zona de base, se configuran compartimentos de inserción 82, 82'. Además de ello los productos cárnicos 36 a cocer obtienen debido a los compartimentos de inserción 82, 82' producidos, una orientación predeterminada dentro de la cámara de inserción 12, 12'. En la zona de base de la cámara de inserción 12 está prevista una abertura de goteo 84 para líquidos de evaporación o de cocción resultantes dentro de la cámara de inserción. Una configuración alternativa no mostrada de las cámaras de inserción prevé que en lugar de las nervaduras 80, 80' se usen en dependencia de los productos cárnicos a preparar compartimentos de inserción reemplazables.

Tal como aclara la Fig. 7 los compartimentos de alojamiento 10, 10' de la instalación de asado 2 presentan esencialmente una sección transversal rectangular en dirección de inserción 39 para las cámaras de inserción 12, 12' por ejemplo en forma de paralelepípedo. La cámara 42 de la instalación de preparación de aire caliente 4 presenta una forma cilíndrica. En la zona de base 84 de la cámara 42 hay configurado un depósito de recogida 86 para residuos líquidos. La pared interior de la cámara presenta una superficie que favorece la limpieza, consistiendo la pared interior en un material con una superficie lisa o en un material con un revestimiento antiadherente. La tapa 44 dispuesta de manera fija en el revestimiento 96 del tambor 24 está equipada con una pieza de agarre 88 para el desacoplamiento y acoplamiento reversibles del tambor 24 de y con la sujeción 48.

Las figuras 8 y 9 muestran otro ejemplo de realización de una cámara de inserción 12' que puede disponerse en los compartimentos de alojamiento 10, 10' del dispositivo 1, que presenta dos piezas de cubierta 126, 126' articuladas entre sí de forma móvil. Las piezas de cubierta 126, 126' presentan respectivamente un cuerpo de placa 128, 128', que presenta respectivamente por su zona de superficie dirigida hacia el cuerpo de placa de la otra pieza de cubierta, cavidades 130, 130' que se corresponden entre sí. Las cavidades 130, 130' están dispuestas de tal manera sobre las superficies dirigidas una hacia la otra, que dos cavidades 130, 130' configuradas en forma de media esfera que se corresponden entre sí configuran cuando las piezas de cubierta 126, 126' están plegadas, un espacio hueco en forma de esfera. En el espacio hueco en forma de esfera pueden prepararse productos en forma de esfera de una masa pastosa, como por ejemplo, relleno de embutido. Para bloquear las piezas de cubierta 126, 126' entre sí, sirve, tal como en la realización descrita arriba, el asidero 14', el cual está dispuesto de manera giratoria en la pieza de cubierta 126 a través de un asidero de agarre 74. Mediante giro del asidero 14' éste se engancha mediante su sección de bloqueo 75 con un saliente 75' en el soporte de agarre 74' en la otra pieza de cubierta 126', tal como ya se ha descrito con mayor detalle en relación con las figuras 5 y 6.

La Fig. 10 muestra a modo de ejemplo una zona en detalle de la pieza de cubierta 126 desde el lado exterior. Tal como puede verse, el cuerpo de placa 128 presenta aberturas de paso 132 y la pared 134 que configura la cavidad 130 interrupciones 136 en forma de ranura. En las cavidades 130, 130' pueden posicionarse insertos de estampado 138, 138', los cuales están configurados para configurar durante la preparación de los productos a freír en forma de esfera símbolos de escritura o cifras en la superficie de los productos a freír.

El inserto de estampado 138 mostrado a modo de ejemplo en la Fig. 11 presenta una pieza de estampado 140 plana en forma de círculo. La pieza de estampado 140 presenta sobre su superficie 142 dirigida hacia el espacio hueco en forma de esfera un símbolo de escritura 144 elevado, que sobresale de una superficie, en forma de una A. Por el lado posterior 146 de la pieza de estampado 140 hay configuradas varias piezas de apriete o enchufables 148, 148' que sobresalen en perpendicular. Con las piezas de apriete o enchufables 148, 148' se fija el inserto de estampado 138 de la pared 134 de la cavidad 130 en forma de media esfera en la pieza de cubierta 126. La unión entre la pared 134, la cavidad y las piezas de apriete o enchufables 146, 146' del inserto de estampado 138 se logra a través de una unión en arrastre de fuerza o positiva, debido a lo cual el inserto de estampado 138 está configurado de manera reemplazable en las piezas de cubierta 126, 126' de la cámara de inserción 12'.

La Fig. 12 muestra una vista en detalle de la instalación de preparación de aire caliente 4, que presenta un ventilador 90, que genera un flujo de aire guiado dentro de la carcasa de aparato 6. Dentro de la carcasa de aparato 6 está

previsto para ello un canal no representado con mayor detalle. La instalación de preparación de aire caliente 4 presenta además de ello un dispositivo de calentamiento 92, el cual está dispuesto dentro del flujo de aire generado, y calienta éste a una temperatura necesaria. El flujo de aire caliente generado por el ventilador 90 y el dispositivo de calentamiento 92 se introduce por el lado posterior a través de una abertura central 94 en la pared frontal 116 (Fig. 8) en el tambor 24 y fluye en dirección del eje longitudinal, del tambor 24 que presenta un revestimiento 96 cilíndrico. Mediante el giro del tambor se expone el alimento que se encuentra en el tambor de manera uniforme al flujo de aire caliente que atraviesa el tambor. La zona de extremo 98 asignada a la tapa 44, del tambor 24, presenta junto a la tapa en el revestimiento preferentemente salidas 100, 100' dispuestas por el lado perimetral. A través de las salidas 100, 100', las cuales presentan las formas de agujeros longitudinales, sale el flujo de aire caliente del tambor 24 en dirección radial. A las salidas 100, 100' hay asignada una conducción de aire de escape 102, a través de la cual y del canal de aire de escape 46 conectado a ella, se traslada el aire caliente a la instalación de asado 2. La tapa 44 del tambor 24 presenta en la parte frontal de la carcasa de aparato 16 piezas de sellado 104 que pueden ponerse en contacto, de manera que la abertura 43 en la carcasa de aparato 6 está cubierta de manera estanca. Para el accionamiento del tambor 24 se usa el medio de accionamiento 50, el cual acciona con la ayuda del piñón de accionamiento (Fig. 2) la sujeción 48, presentando la sujeción 48 una pieza de alojamiento con un dentado exterior 108.

La Fig. 13 aclara la configuración del tambor 24, que comprende una espiral 110 para voltear los alimentos alojados en el tambor 24. La espiral 110 tiene una configuración en forma de espiral y se extiende al menos por secciones a lo largo de la superficie de revestimiento 112 interior del revestimiento de tambor 96. El tambor que puede retirarse de la cámara 42 presenta en el revestimiento una abertura de llenado y de extracción 114, que se extiende en el presente ejemplo de realización aproximadamente por tres cuartas partes de la longitud total del tambor y presenta una medida de abertura en dirección perimetral del tambor 24 de aproximadamente un quinto del perímetro total. En la pared frontal 116 dispuesta opuesta a la tapa 44 el tambor 24 presenta por el lado exterior varias piezas de bloqueo 118, las cuales se corresponden con elementos de retención 120 de la sujeción 48.

La Fig. 14 es una sección parcial de la cámara 42 de la instalación de preparación de aire caliente 4, renunciándose a la representación del tambor para una mejor comprensión. La sujeción 48 presenta una pieza de alojamiento 106 alojada de manera giratoria en el lado posterior de la cámara 42, en la cual hay dispuestos elementos de retención 120 salientes hacia el interior en dirección radial. Los elementos de retención 120 son rodeados o rodeados por detrás por las piezas de bloqueo 118 en forma de horquilla (Fig. 8) del tambor 24, debido a lo cual se establece una unión resistente al giro en dirección de accionamiento entre la sujeción 48 y el tambor 24. Para poder desacoplar el tambor 24 de la sujeción 48, el tambor 24 ha de girarse a través de la pieza de agarre 88 en la tapa 44 en contra de la dirección de accionamiento. La pieza de alojamiento 106 presenta centralmente con respecto al eje de rotación una interrupción 122, a través de la cual penetra una entrada de aire caliente 124 del ventilador 90 y que se extiende hasta a través de la abertura central 94 por la pared frontal 116 del tambor 24. De esta manera se garantiza una introducción fiable del flujo de aire caliente en el tambor 24.

La figura 15 muestra otra forma de realización del dispositivo 1' de acuerdo con la invención, que presenta una instalación de asado 2 y una instalación de preparación de aire caliente 4' dispuesta por debajo de la instalación de asado 2. En lo que se refiere a las características constructivas de la instalación de asado 2 se remite a las realizaciones descritas arriba en relación con los ejemplos de realización anteriores. La instalación de preparación de aire caliente 4 configurada como unidad de hervido presenta un tambor 24' alojado de manera giratoria con un espacio de alojamiento 113 y un cesto de alojamiento 118 dispuesto en el espacio de alojamiento 113. El cesto de alojamiento 148 está configurado en particular para exponer los alimentos a preparar, como por ejemplo salchichas a cocer o a hervir, en una orientación o disposición predeterminada, de manera precisa al flujo de aire caliente que fluye a través de la cámara 42. El tambor 24' puede colocarse junto con el cesto de alojamiento 148 y la tapa 44' dispuesta de manera fija en el cesto de alojamiento, en la abertura 43 de la parte frontal de la carcasa de aparato 16. A este respecto la abertura 43 de la cámara 42 se cierra de manera estanca mediante la tapa 44'.

La figura 16 muestra una vista en detalle del cesto de alojamiento 148 y de la tapa 44' dispuesta en un lado frontal del cesto de alojamiento. El cesto de alojamiento 148 presenta por el lado perimetral varios compartimentos de alojamiento 150, 150' dispuestos con distribución uniforme. Cada compartimento de alojamiento 150, 150' presenta una superficie de pared 152 con una forma cilíndrica por secciones. La superficie de pared está configurada a partir de una pluralidad de varillas 154, 154' dispuestas en paralelo y con una separación entre sí. La superficie de pared 152 presenta de esta manera una pluralidad de interrupciones que se extienden en dirección longitudinal de los compartimentos de alojamiento 150, 150', a través de las cuales entra en contacto el vapor caliente generado con la superficie de los alimentos a preparar. Entre los compartimentos de alojamiento 150, 150' hay dispuestas respectivamente estructuras de unión 156, 156' con secciones de pared conformadas de manera convexa, que a diferencia de las superficies de pared 152 de los compartimentos de alojamiento 150, 150' configuran superficies de pared cerradas.

En la figura 17 se muestra otro ejemplo de realización de un dispositivo 1'' de acuerdo con la invención, que presenta junto a la instalación de asado 2 una instalación de enfriamiento 160 para al menos el almacenamiento intermedio de alimentos a preparar. La instalación de enfriamiento 160 está dispuesta, como también la instalación de preparación de aire caliente 4, 4', por debajo de la instalación de asado 2 y presenta una abertura 43 en la parte

frontal de la carcasa de aparato 16. La instalación de enfriamiento 160 comprende una cámara de enfriamiento esencialmente cilíndrica, en la cual puede colocarse y volver a retirarse un compartimento de alojamiento para alimentos con configuración complementaria. El compartimento de alojamiento presenta tal como la cámara de enfriamiento una pared 164 esencialmente cilíndrica en la cual está prevista una abertura de llenado y de extracción 114. La abertura de llenado y de extracción 114 se extiende esencialmente por la longitud total del compartimento de alojamiento 162. En un lado frontal del compartimento de alojamiento hay dispuesta una tapa 44", la cual está unida fijamente con el compartimento de alojamiento 162. La tapa 44" cubre tras la colocación del compartimento de alojamiento 162 en la cámara de enfriamiento la abertura 43 de la instalación de enfriamiento de manera estanca. En la tapa 44" hay dispuesta una pieza de agarre 88. Con la pieza de agarre 88 el compartimento de alojamiento 162 se extrae de la cámara de enfriamiento o vuelve a introducirse en la cámara de enfriamiento.

A continuación se indican aspectos preferentes de la presente invención mediante el uso de las referencias que se han indicado anteriormente. Las referencias no son a este respecto limitadoras, sino que han de entenderse solamente como medios para facilitar la comprensión al leer, dado que los aspectos indicados no se refieren solamente a las figuras que se han descrito anteriormente. Los aspectos que se indican a continuación comprenden características, las cuales pueden combinarse con otras características preferentes, que resultan de la descripción y/o de las reivindicaciones.

1. Dispositivo (1) para calentar y/o cocer alimentos, en particular productos cárnicos, con una carcasa de aparato (6) con al menos una abertura (11, 11'), una instalación de alojamiento para los productos cárnicos a calentar, una instalación de calentamiento (34) asignada a la instalación de alojamiento, con uno o varios elementos de calentamiento (56, 56'),

caracterizado por que la instalación de alojamiento presenta uno o varios compartimentos de alojamiento (10, 10'), que es accesible a través de la abertura (11, 11'), y una cámara de inserción (12, 12') que se corresponde con un correspondiente compartimento de alojamiento (10, 10') que puede cargarse con uno o varios productos cárnicos en orientación predeterminada entre sí y está configurado para introducirse en y volver a retirarse del compartimento de alojamiento (10, 10').

2. Dispositivo según el aspecto 1, caracterizado por que están previstos dos y más compartimentos de alojamiento (10, 10') para alojar respectivamente una cámara de inserción (12, 12'), habiendo asignado respectivamente a un compartimento de alojamiento (10, 10') un elemento de calentamiento (56, 56') controlable individualmente.

3. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 y 2, caracterizado por que el o los compartimentos de alojamiento (10, 10') presenta una dirección de inserción (39) que se extiende esencialmente en dirección horizontal.

4. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 a 3, caracterizado por que la abertura (11, 11') en la carcasa de aparato (6) está esencialmente completada por completo por una zona de pared de la cámara de inserción (12, 12') que puede disponerse en el compartimento de alojamiento (10, 10').

5. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 a 4, caracterizado por que la cámara de inserción (12, 12') presenta una cubierta exterior (29) que aloja los productos cárnicos, que está dotada con una pluralidad de interrupciones (32, 32').

6. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 a 5, caracterizado por que cubierta exterior (29) presenta dos o más zonas de pared, preferentemente paredes laterales (30, 30') que se extienden en vertical y en paralelo con respecto a la dirección de inserción (39) en el compartimento de alojamiento (10, 10'), que tienen una configuración en forma de rejilla.

7. Dispositivo según el aspecto 6, caracterizado por que la cámara de inserción (12, 12') presenta una cubierta exterior (29) a partir de preferentemente dos piezas de cubierta (72, 72', 126, 126') articuladas de manera móvil entre sí.

8. Dispositivo según el aspecto 7, caracterizado por que las piezas de cubierta (72, 72') presentan a distancias predeterminadas nervaduras (80, 80') que se extienden en paralelo entre sí, para dividir el espacio de alojamiento (78) para los productos cárnicos.

9. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 7 y 8, caracterizado por que las piezas de cubierta (126, 126') están configuradas como dos cuerpos de placa articulados de manera móvil entre sí, que presentan por superficies de zona dirigidas una hacia la otra, cavidades que se corresponden entre sí.

10. Dispositivo según el aspecto 9, caracterizado por que uno de los cuerpos de placa está configurado para

alojar por el lado interior de la pared que configura respectivamente las cavidades, un inserto de estampado.

- 5 11. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 7 a 10, caracterizado por que las piezas de cubierta (72, 72') de la cámara de inserción (12, 12') presentan preferentemente elementos de tope (38) que sobresalen hacia el exterior, que están configurados para mantener separadas las piezas de cubierta (72, 72') puestas en contacto entre sí y para ser alojados en una guía (40) del compartimento de alojamiento (10, 10').
- 10 12. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 a 11, caracterizado por que la cámara de inserción (12, 12') presenta un asidero (14) de un material preferentemente aislante.
- 15 13. Dispositivo según el aspecto 12, caracterizado por que el asidero (14) está dispuesto preferentemente de manera giratoria en un soporte de agarre (74) de una primera pieza de cubierta (12) y configurado para llevarse con su sección de bloqueo (75) con un saliente (75') en el soporte de agarre (74') de la segunda pieza de cubierta (12) mediante giro alrededor de su eje longitudinal a una posición de bloqueo o posición de liberación.
- 20 14. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 a 13, caracterizado por que la instalación de calentamiento (34) presenta elementos de calentamiento (56, 56') orientados en paralelo con respecto a las paredes laterales (30, 30') de las cámaras de inserción (12, 12').
- 25 15. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 a 14, caracterizado por que la cámara de inserción (12, 12') está configurada a partir de un material metálico.
- 30 16. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 a 15, caracterizado por un recipiente de recogida (20) que se extiende horizontalmente por debajo de la instalación de alojamiento.
- 35 17. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 1 a 16, caracterizado por que la instalación de calentamiento (34) está acoplada a modo de transmisión de señales con una unidad de control preferentemente electrónica para controlar la temperatura de cocción y/o el tiempo de cocción.
- 40 18. Dispositivo según el preámbulo del aspecto 1, o al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por una instalación de preparación de aire caliente (4) para alimentos.
- 45 19. Dispositivo según el aspecto 18, caracterizado por que la instalación de preparación de aire caliente (4) comprende un ventilador (90) y un dispositivo de calentamiento (92), estando dispuesto el dispositivo de calentamiento (92) en el flujo de aire generado por el ventilador (90) y guiado por dentro de la carcasa de aparato (6).
- 50 20. Dispositivo según uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que la instalación de preparación de aire caliente (4) comprende una cámara (42) y uno o varios tambores (24) alojables en el flujo de aire caliente preferentemente con movimiento giratorio, que está configurada para exponer los alimentos en el tambor (24) de manera uniforme al flujo de aire caliente que atraviesa la cámara (42).
- 55 21. Dispositivo según el aspecto 20, caracterizado por que el tambor (24) presenta un espacio de alojamiento (113) preferentemente cilíndrico para los alimentos y está dotado de una abertura central (94) para introducir aire caliente en preferentemente un lado frontal (116).
- 60 22. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que el tambor (24) presenta una zona de extremo (98) dispuesta opuesta a la pared frontal (116) con la abertura central (94), con preferentemente salidas (100, 100') dispuestas perimetralmente.
- 65 23. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que el tambor (24) comprende una espiral (110) fija que se extiende en forma de espiral a lo largo de su superficie de revestimiento (112) interior para voltear los elementos alojados en el tambor (24) o un cesto de alojamiento (148) ajustable en el tambor con una o varias superficies de alojamiento (150, 150') dispuestas distribuidas a lo largo del perímetro del cesto, para los alimentos.
24. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que el tambor (24) puede acoplarse y desacoplarse de manera reversible con una sujeción (48) alojada de manera giratoria en la cámara (42), estando acoplada la sujeción (48) dando lugar a giro con un medio de accionamiento (50).
25. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que el tambor (24) presenta por el lado exterior de la pared frontal (116) que presenta preferentemente la abertura central (94), varias piezas de bloqueo (118), las cuales se corresponden con elementos de retención (120) de la sujeción (48) que sobresalen en dirección axial y/o radial hacia la cámara (42).
26. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que el tambor (24) presenta en

la zona de su revestimiento (96) una abertura de llenado y de extracción (114), que se extiende preferentemente por más de la mitad de la longitud del tambor y por un ángulo de aproximadamente 1/5 del perímetro total del tambor (24).

- 5 27. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que el tambor (24) presenta una tapa (44) preferentemente transparente, que cubre la abertura (43) de la cámara (42) en la carcasa de aparato (6), la cual está unida de manera fija con el revestimiento (96) del tambor (24).
- 10 28. Dispositivo según el aspecto 27, caracterizado por que en la tapa (24) hay dispuesta una pieza de agarre (88) para el desacoplamiento y acoplamiento reversibles del tambor (24) de y con la sujeción (48).
- 15 29. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que el tambor (24) giratorio presenta una o varias piezas de sellado (104) que pueden ponerse en contacto sellante con la pared posterior de la cámara o la entrada de aire caliente (124) y/o la tapa (44) del tambor (24) con el lado posterior de la parte frontal de la carcasa de aparato (16) de la carcasa de aparato (6).
- 20 30. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que la cámara (42) presenta en la zona de base (84) un depósito de recogida (86) retirable de la cámara, para residuos líquidos.
- 25 31. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que la cámara (42) presenta una pared interior con una superficie que favorece la limpieza.
- 30 32. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que la instalación de preparación de aire caliente (4) presenta una unidad de adición para la adición preferentemente en forma de gotas de líquido al flujo de aire caliente.
- 35 33. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por un canal de aire de escape (46) que une la instalación de preparación de aire caliente (4) con la instalación de alojamiento para los productos cárnicos, que traslada preferentemente una cantidad parcial del flujo de aire caliente.
- 40 34. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por que la instalación de preparación de aire caliente (4) y/o la instalación de calentamiento (34) de la instalación de asado (2) está acoplada con una unidad de control preferentemente electrónica, para controlar la temperatura de cocción y/o los tiempos de cocción mediante conducción de señales.
- 45 35. Dispositivo según al menos uno de los aspectos 15 a 34, caracterizado por que la unidad de control está unida a modo de conducción de señales con medios sensores para detectar la temperatura en la instalación de alojamiento para los productos cárnicos y/o en la instalación de preparación de aire caliente (4) y/o con emisores de señal ópticos y/o acústicos para la emisión de señales de indicación.
- 50 36. Dispositivo según al menos uno de los aspectos anteriores, caracterizado por una unidad de filtrado de aire de escape (58) a través de la cual se guía el flujo de aire guiado a través de la carcasa de aparato (6), que está dispuesta preferentemente aguas abajo de la instalación de alojamiento para los productos cárnicos.
- 55 37. Dispositivo según el aspecto 36, caracterizado por que la unidad de filtrado está dispuesta en una abertura de salida por el lado exterior de la carcasa de aparato, presentando la unidad de filtrado un elemento de filtro reemplazable.
38. Dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1, o al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una unidad de enfriamiento (160) para los alimentos.
39. Dispositivo según el aspecto 38, caracterizado por que la instalación de enfriamiento (160) comprende un compartimento de alojamiento (162) que puede colocarse en y volver a retirarse de la cámara de enfriamiento en la carcasa de aparato, para mantener fríos los alimentos.

Lista de referencias

| | | | |
|-------------|---|---------|-------------------------------------|
| 1, 1', 1'' | Dispositivo | 59 | Alojamiento enchufable |
| 2 | Instalación de asado | 60, 60' | Elemento de filtro |
| 4, 4' | Instalación de preparación de aire caliente | 62, 64 | Placa de base de abertura de salida |
| 6 | Carcasa de aparato | | Aberturas de soplado |
| 8 | Sección | 66 | Placa de soporte |
| 10, 10' | Compartimento de alojamiento | 68 | Alambre de resistencia |
| 11, 11', 43 | Abertura | 70 | Piezas de cubierta |
| 12, 12' | Cámara de inserción | 72, 72' | Soporte de agarre |
| 14, 14' | Asidero | 74, 74' | |

ES 2 747 785 T3

| | | | |
|---------------|--------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 16 | Parte frontal de carcasa de aparato | 75 | Sección de bloqueo |
| 18 | Ranura de inserción | 75' | Saliente |
| 20 | Recipiente de recogida | 76 | Bisagras |
| 22 | Sección cilíndrica | 78 | Espacio de alojamiento |
| 24, 24' | Tambor | 80, 80' | Nervaduras |
| 26, 26' | Elementos de manejo, regulación | 82, 82' | Compartimento de colocación |
| 28 | Instalación de indicación | 84 | Zona de base |
| 29 | Cubierta exterior | 86 | Depósito de recogida |
| 30, 30' | Pared lateral | 88 | Pieza de agarre |
| 32, 32' | Interrupción | 90 | Ventilador |
| 34 | Instalación de calentamiento | 92 | Dispositivo de calentamiento |
| 36 | Producto cárnico | 94 | Abertura central |
| 38 | Elemento de tope | 96 | Revestimiento |
| 39 | Dirección de inserción | 98 | Zona de extremo |
| 40 | Guía | 100, 100' | Salida |
| 42 | Cámara | 102 | Guía de aire de escape |
| 43 | Abertura | 104 | Pieza de sellado |
| 44, 44', 44'' | Tapa | 106 | Pieza de alojamiento |
| 46 | Canal de aire de escape | 108 | Dentado exterior |
| 48 | Sujeción | 110 | Espiral |
| 50 | Medio de accionamiento | 112 | Superficie de revestimiento |
| 52 | Mecanismo transmisor de acoplamiento | 113 | Espacio de alojamiento |
| 54 | Piñón de accionamiento | 114 | Abertura de llenado, extracción |
| 56, 56' | Elemento de calentamiento | 116 | Pared frontal |
| 58, 58' | Unidad de filtrado de aire de escape | 118 | Pieza de bloqueo |
| 122 | Interrupción | 120 | Elemento de retención |
| 124 | Entrada de aire caliente | 144 | Símbolo de escritura |
| 126, 126' | Pieza de cubierta | 146, 146' | Piezas de apriete, enchufe |
| 128, 128' | Cuerpo de placa | 148 | Cesto de alojamiento |
| 130, 130' | Cavidad | 150, 150' | Compartimento de alojamiento |
| 132 | Abertura de paso | 152 | Superficie de pared |
| 134 | Pared | 154, 154 | Barra |
| 136 | Interrupción | 156, 156' | Nervadura de unión |
| 138, 138' | Inserto de estampado | 160 | Instalación de enfriamiento |
| 140 | Pieza de estampado | 162 | Compartimento de alojamiento |
| 142 | Superficie | 164 | Pared |

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para calentar y/o cocer alimentos, en particular productos cárnicos, con una carcasa de aparato (6) con al menos una abertura (11, 11'), una instalación de asado (2) para los productos cárnicos a calentar, una
5 instalación de calentamiento (34) asignada a la instalación de asado, con uno o varios elementos de calentamiento (56, 56'), presentando la instalación de asado (2) uno o varios compartimentos de alojamiento (10, 10'), al cual puede accederse a través de la abertura (11, 11'), y una cámara de inserción (12, 12') que se corresponde con un respectivo compartimento de alojamiento (10, 10'), la cual puede cargarse con uno o con varios productos cárnicos en alineación predeterminada entre sí y está configurada para introducirse en y volver a retirarse del compartimento
10 de alojamiento (10, 10'), **caracterizado por** una unidad de filtrado de aire de escape (58) a través de la cual se guía un flujo de aire guiado a través de carcasa de aparato (6), y presentando el o los compartimentos de alojamiento (10, 10') una dirección de inserción (39) que se extiende esencialmente en dirección horizontal, y estando la abertura (11, 11') en la carcasa de aparato (6) completada esencialmente por completo por una zona de pared de la cámara de inserción (12, 12') que puede disponerse en el compartimento de alojamiento (10, 10').
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la cámara de inserción (12, 12') presenta una cubierta exterior (29) a partir de preferentemente dos piezas de cubierta (72, 72', 126, 126') articuladas entre sí de forma móvil.
- 20 3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado por que** las piezas de cubierta (72, 72') presentan a distancias predeterminadas nervaduras (80, 80') que se extienden en paralelo entre sí, para dividir el espacio de alojamiento (78) para los productos cárnicos.
- 25 4. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado por que** las piezas de cubierta – 38, 126') están configuradas como dos cuerpos de placa (128, 128') articulados de manera móvil entre sí, que presentan por zonas de superficie dirigidas una hacia las otras cavidades (130, 130') que se corresponden entre sí.
- 30 5. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** las piezas de cubierta (72, 72') de la cámara de inserción (12, 12') presentan preferentemente elementos de tope (38) que sobresalen hacia el exterior, los cuales están configurados para mantener separadas las piezas de cubierta (72, 72') que se han puesto en contacto entre sí y para ser alojados en una guía (40) del compartimento de alojamiento (10, 10').
- 35 6. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** la cámara de inserción (12, 12') presenta un asidero (14) de un material preferentemente aislante, el cual está dispuesto preferentemente de manera giratoria en un soporte de agarre (74) de una primera pieza de cubierta (72, 126) y está configurado para ser llevado con su sección de bloqueo (75) con un saliente (75') en el soporte de agarre (74') de la segunda pieza de cubierta (72', 126') mediante giro alrededor de su eje longitudinal a una posición de bloqueo o posición de liberación.
- 40 7. Dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1, o al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** una instalación de preparación de aire caliente (4) para alimentos, con preferentemente un ventilador (90) y un dispositivo de calentamiento (92), estando dispuesto el dispositivo de calentamiento (92) en el flujo de aire generado por el ventilador (90) y guiado por el interior de la carcasa de aparato (6), y estando configurada la instalación de preparación de aire caliente (4) para que durante la preparación del alimento, al menos durante el calentamiento previo y también durante la preparación del alimento mismo, se genere un circuito cerrado.
- 45 8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado por que** la instalación de preparación de aire caliente (4) comprende una cámara (42) y uno o varios tambores (24) que pueden alojarse en el flujo de aire caliente preferentemente con movimiento de giro, la cual está configurada para exponer los alimentos en el tambor (24) de manera uniforme al flujo de aire caliente que atraviesa la cámara (42).
- 50 9. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tambor (24) presenta un espacio de alojamiento (113) preferentemente cilíndrico para los alimentos, y está equipado con una abertura central (94) para introducir aire caliente en preferentemente una pared frontal (116).
- 55 10. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tambor (24) comprende una espiral (110) fija que se extiende en forma de espiral a lo largo de su superficie de revestimiento (112) interior para voltear los elementos alojados en el tambor (24) o un cesto de alojamiento (148) ajustable en el tambor con uno o varios compartimentos de alojamiento (150, 150') dispuestos distribuidos a lo largo del perímetro del cesto, para los alimentos.
- 60 11. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tambor (24) puede acoplarse y desacoplarse de manera reversible con una sujeción (48) alojada de manera giratoria en la cámara (42), estando acoplada la sujeción (48) dando lugar a giro con un medio de accionamiento (50).
- 65 12. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tambor (24) presenta una tapa (44) preferentemente transparente, que cubre la abertura (43) de la cámara (42) en la carcasa de

aparato (6), que está unida fijamente con el revestimiento (96) del tambor (24).

5 13. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el tambor (24) giratorio presenta una o varias piezas de sellado (104) que pueden ponerse en contacto sellante con la pared posterior de la cámara o la entrada de aire caliente (124) y/o la tapa (44) del tambor (24) con el lado exterior de la parte frontal de la carcasa de aparato (16) de la carcasa de aparato (6).

10 14. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** un canal de aire de escape (46) que une la instalación de preparación de aire caliente (4) con la instalación de alojamiento para los productos cárnicos, que traslada preferentemente una cantidad parcial del flujo de aire caliente.

15 15. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la instalación de preparación de aire caliente (4) y/o la instalación de calentamiento (34) de la instalación de asado (2) está acoplada a modo de conducción de señales con una unidad de control preferentemente electrónica para controlar la temperatura de cocción y/o tiempos de cocción.

16. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad de filtrado de aire de escape (58) está dispuesta aguas abajo de la instalación de alojamiento para los productos cárnicos.

20 17. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** una instalación de enfriamiento (160) para los alimentos.

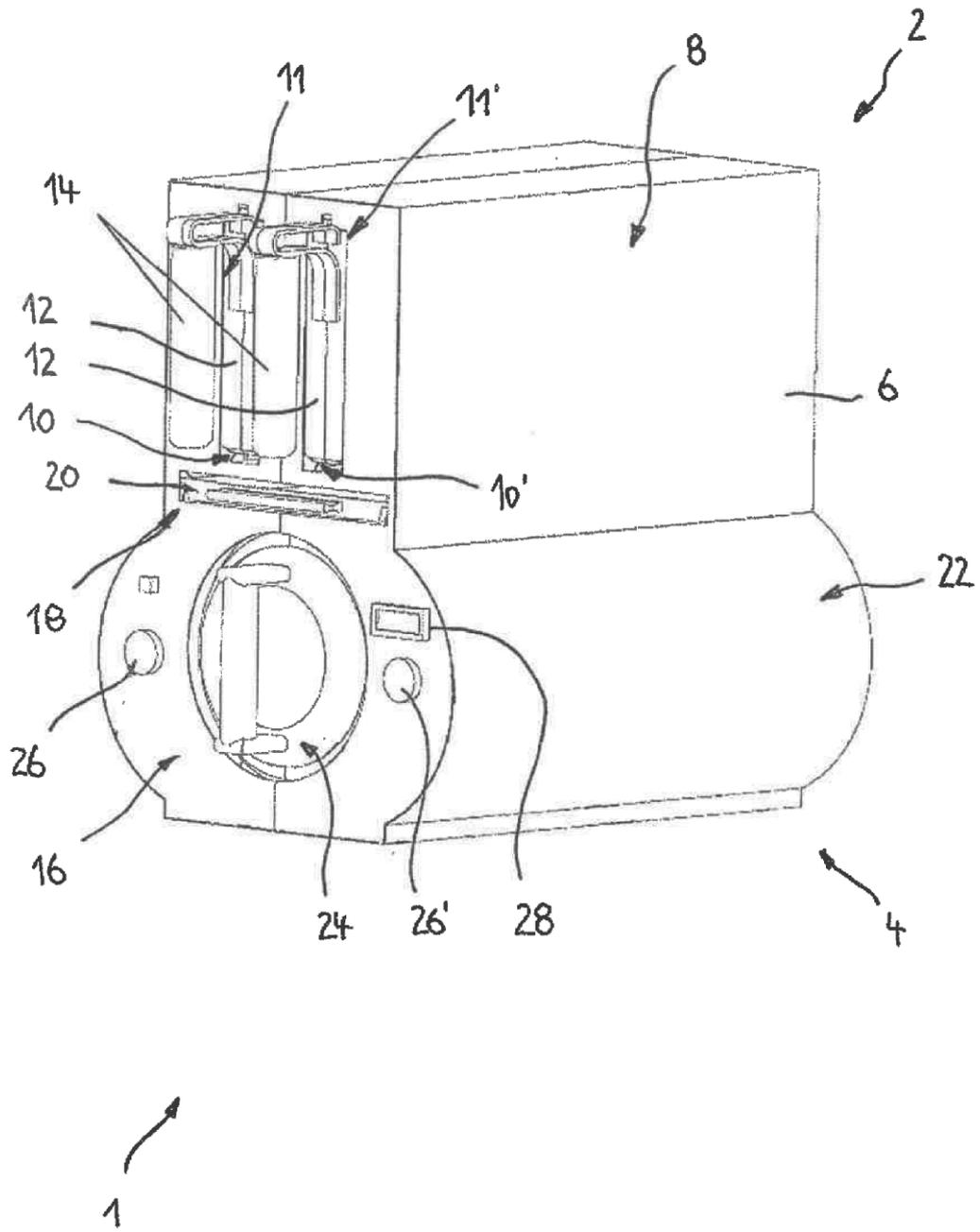


Fig. 1

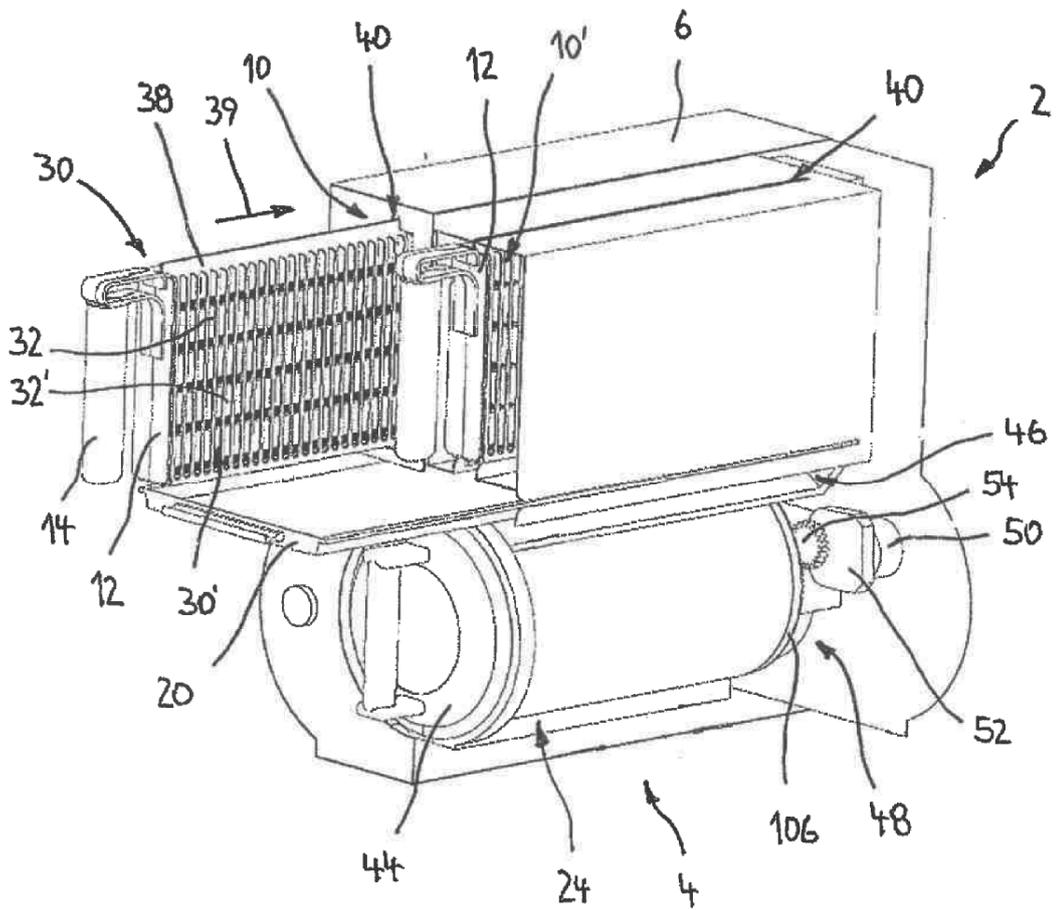


Fig. 2

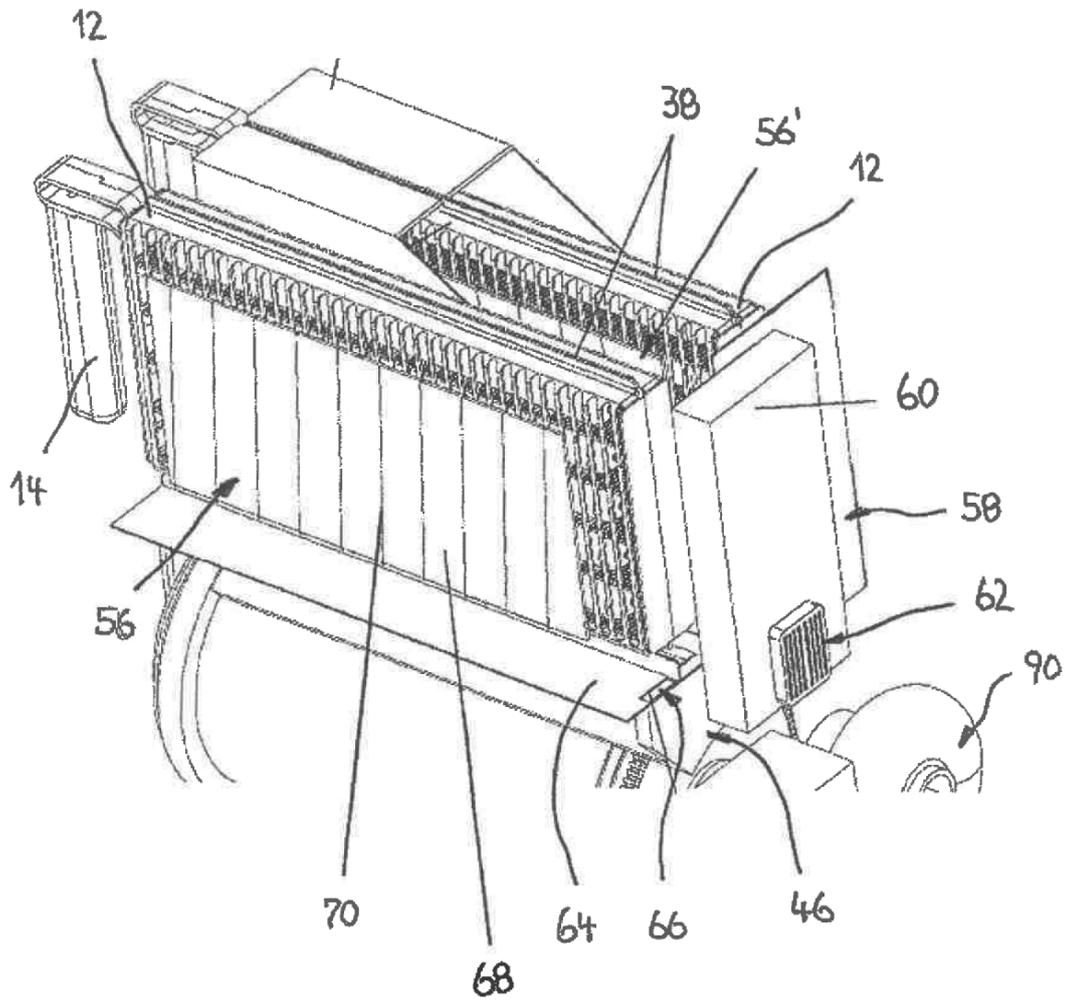


Fig. 3

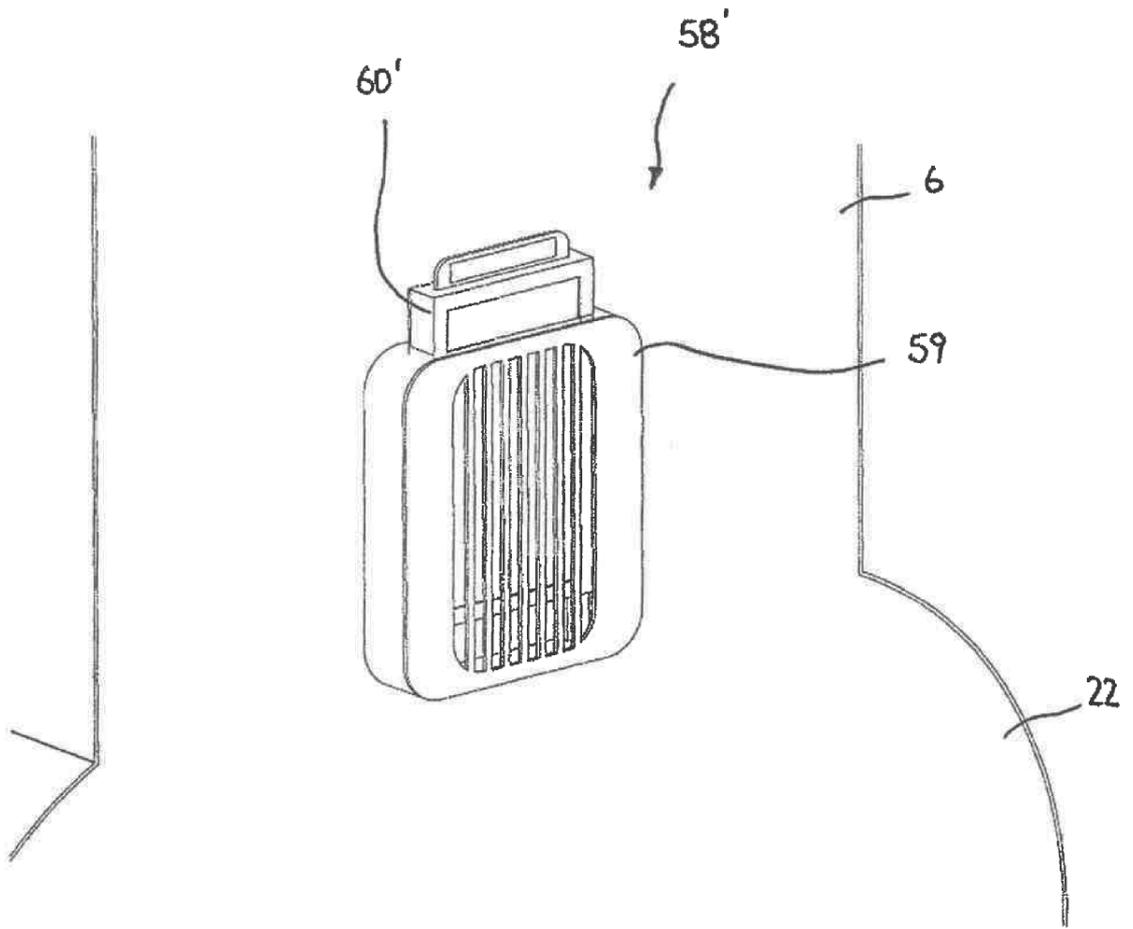


Fig. 4

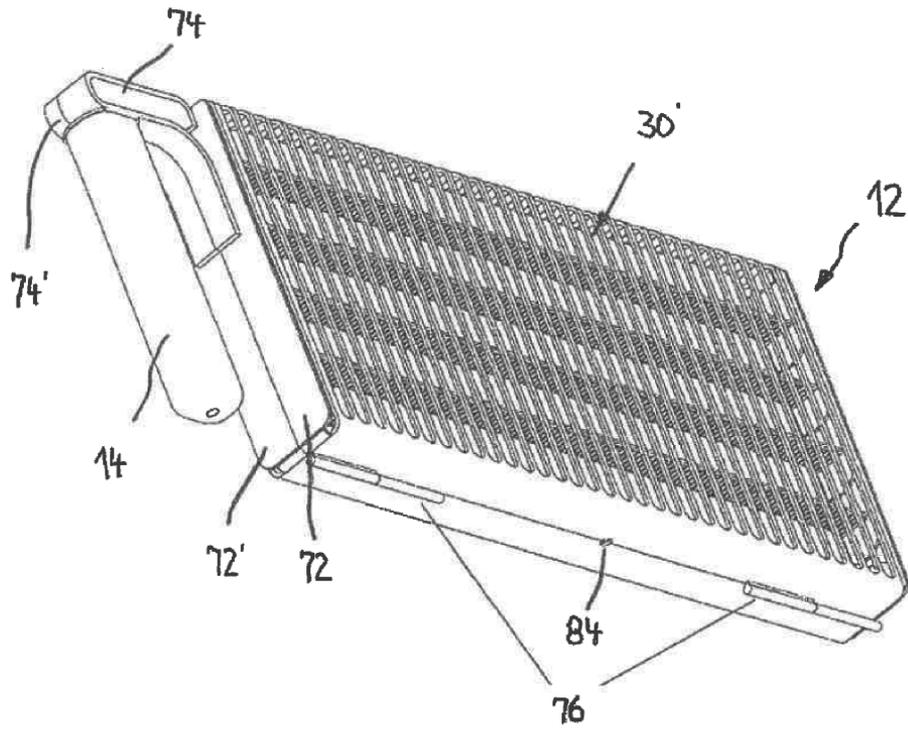


Fig. 5

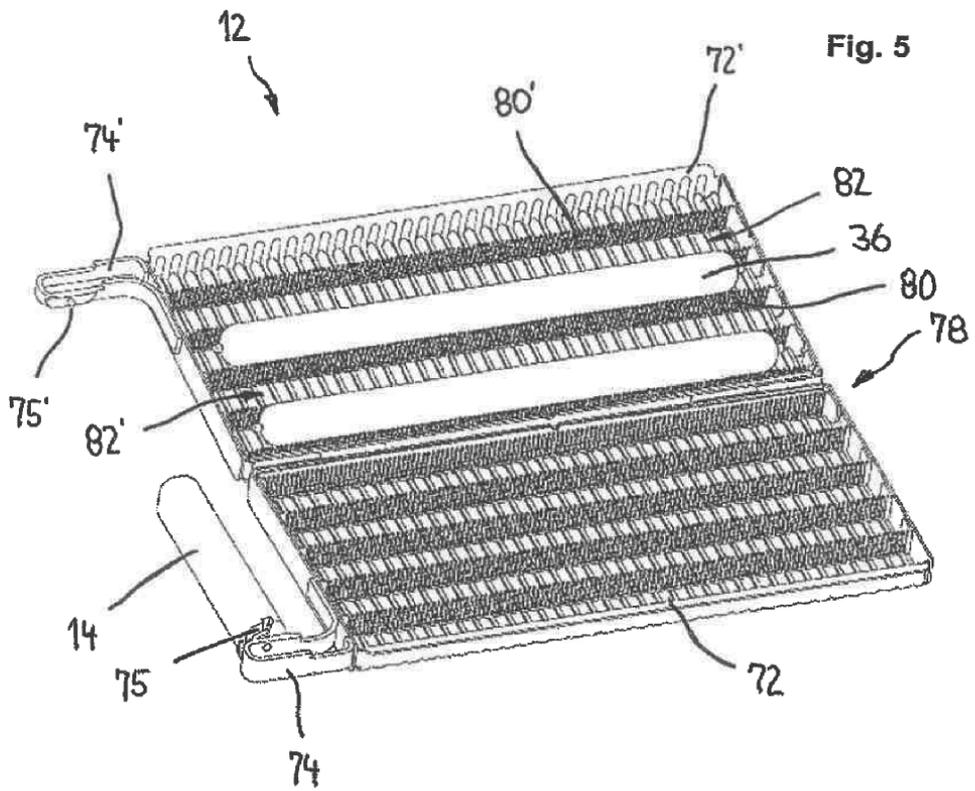


Fig. 6

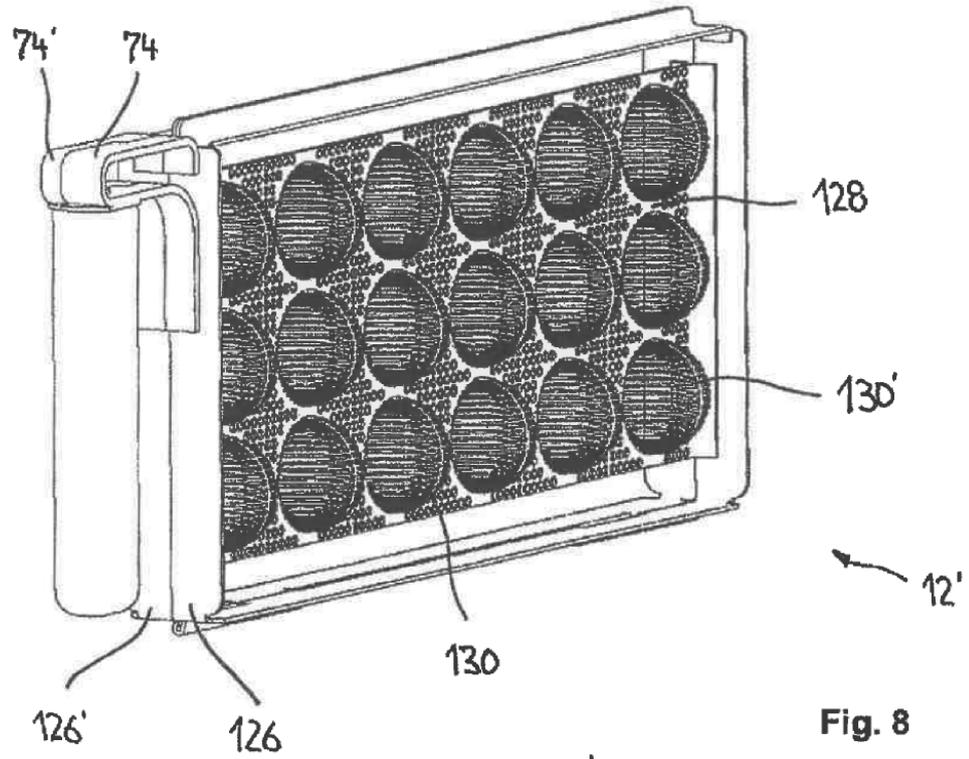


Fig. 8

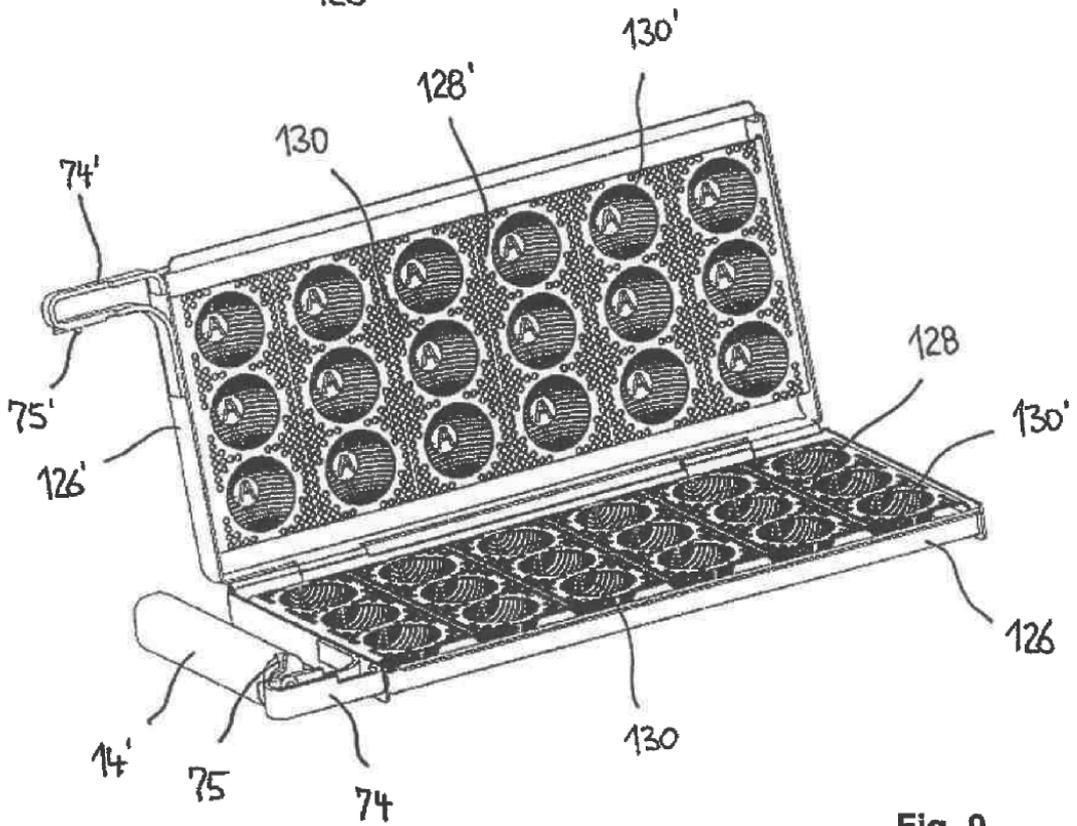


Fig. 9

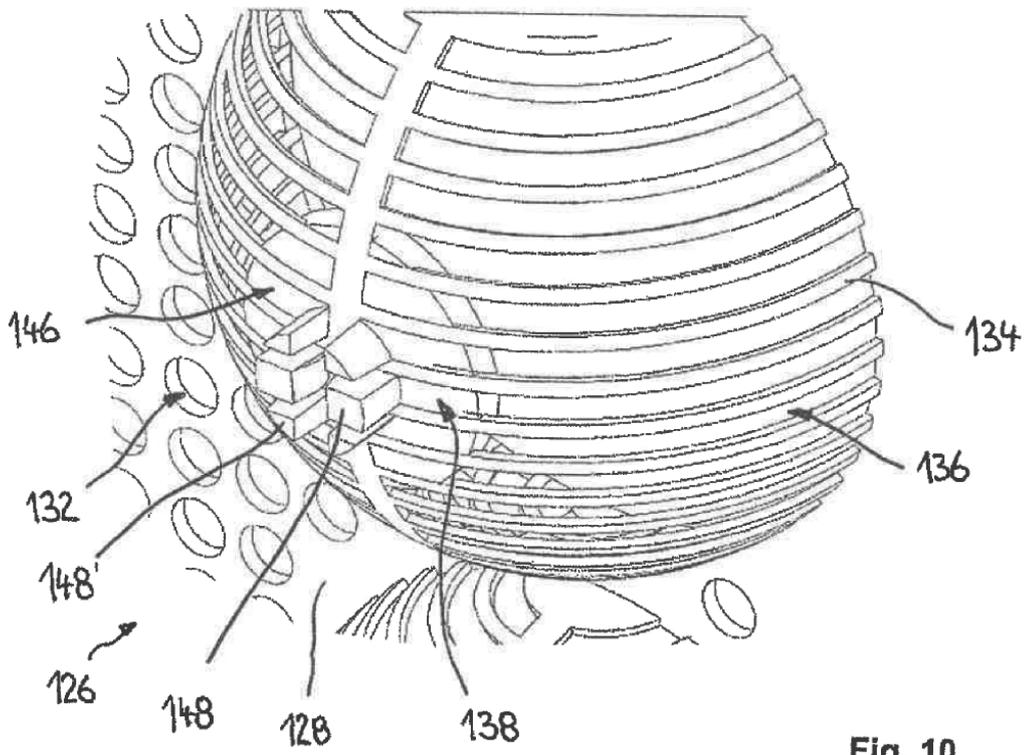


Fig. 10

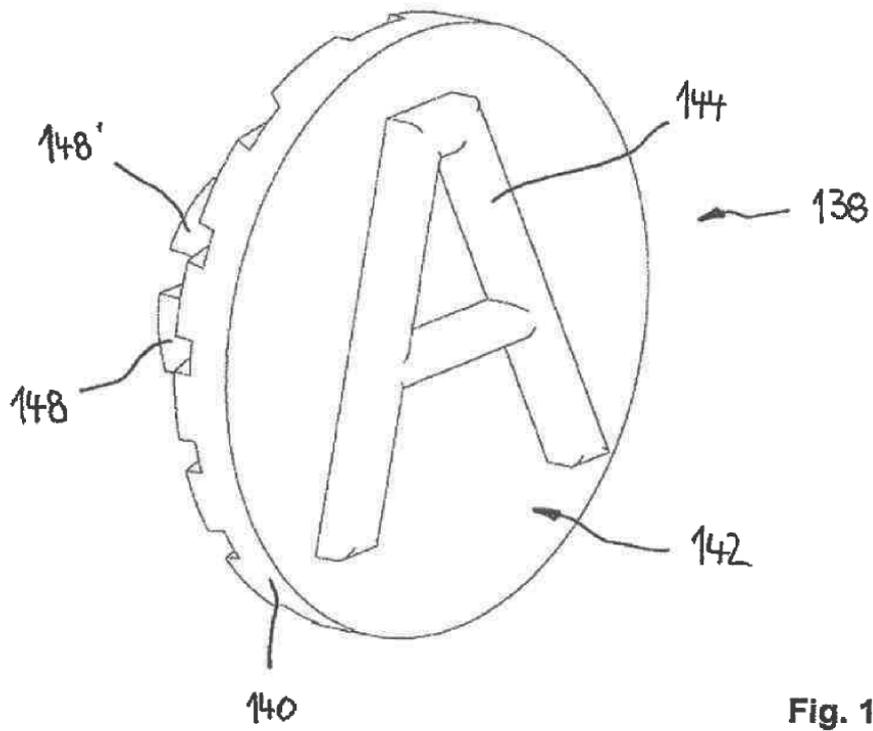


Fig. 11

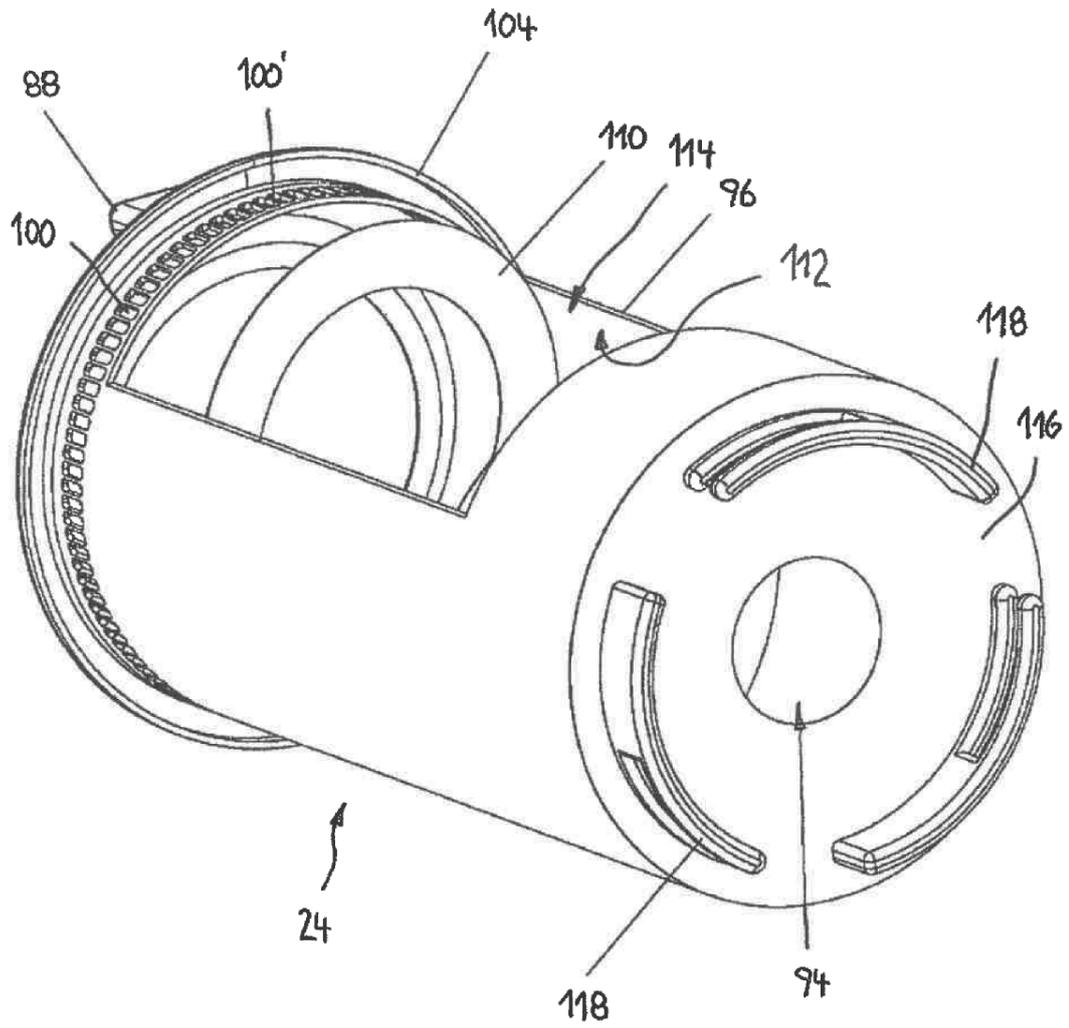


Fig. 13

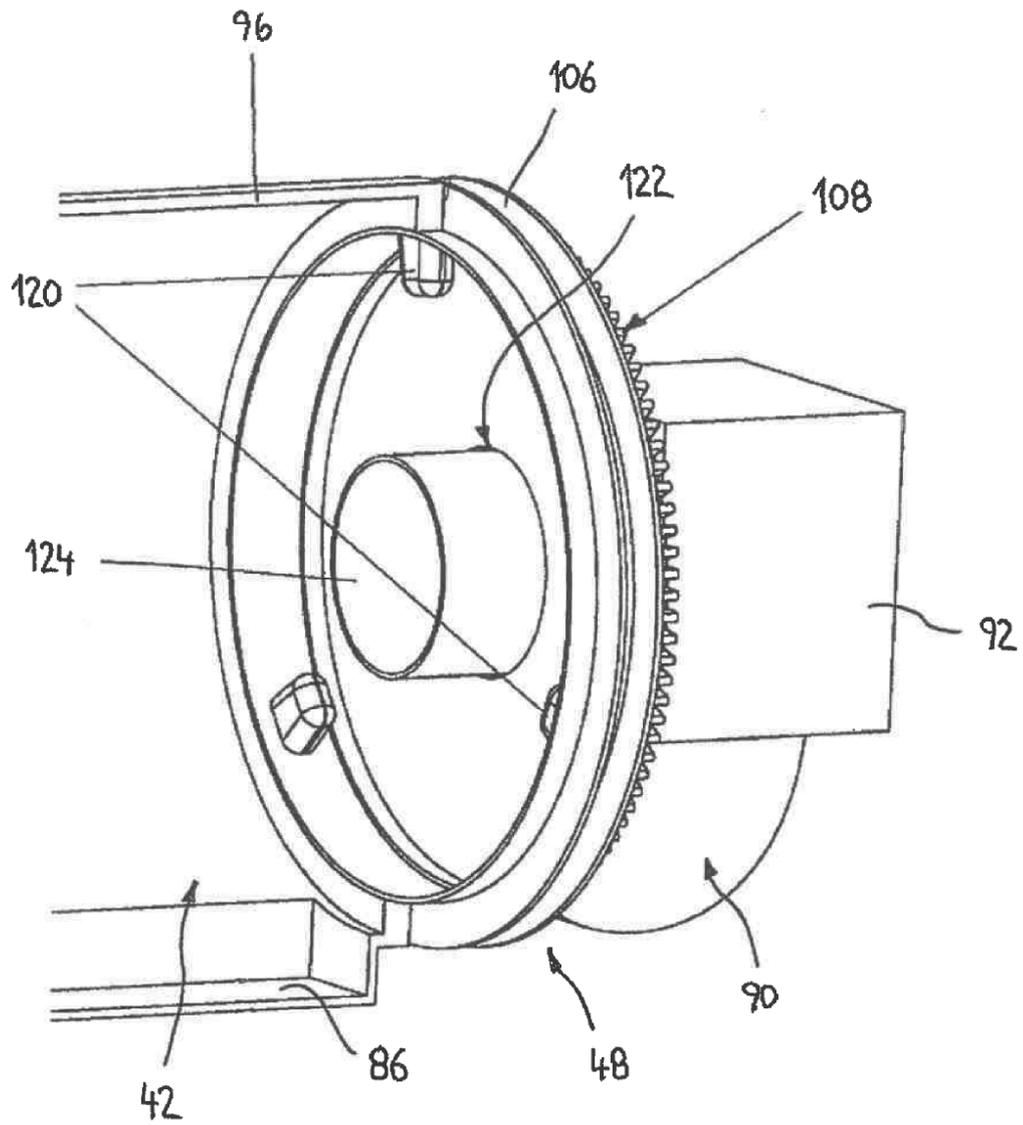


Fig. 14

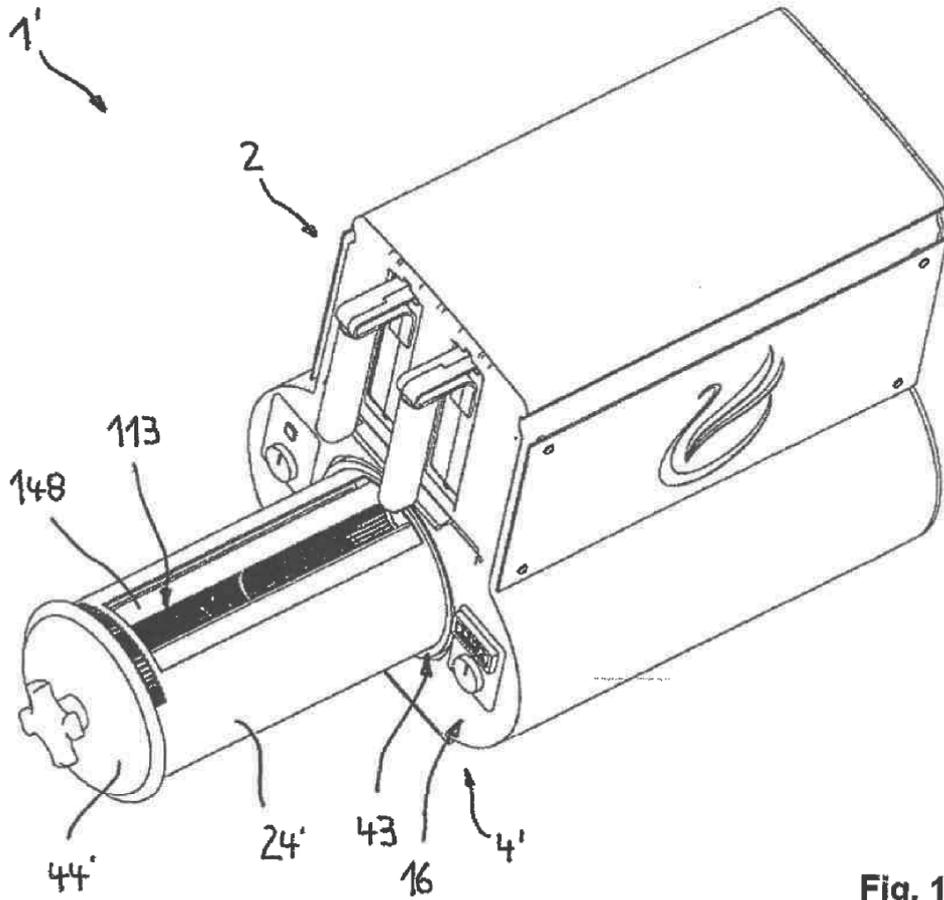


Fig. 15

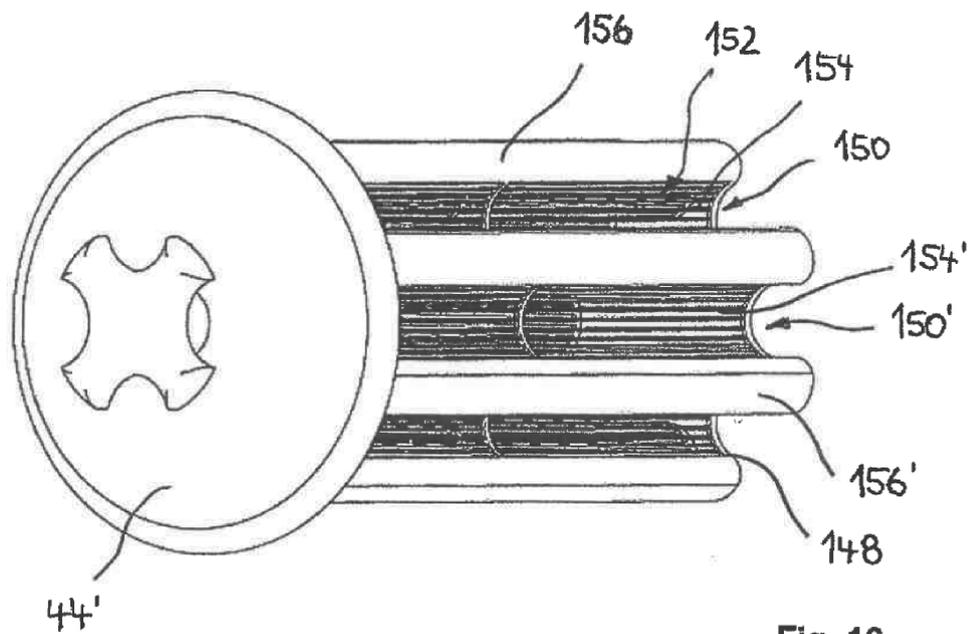


Fig. 16

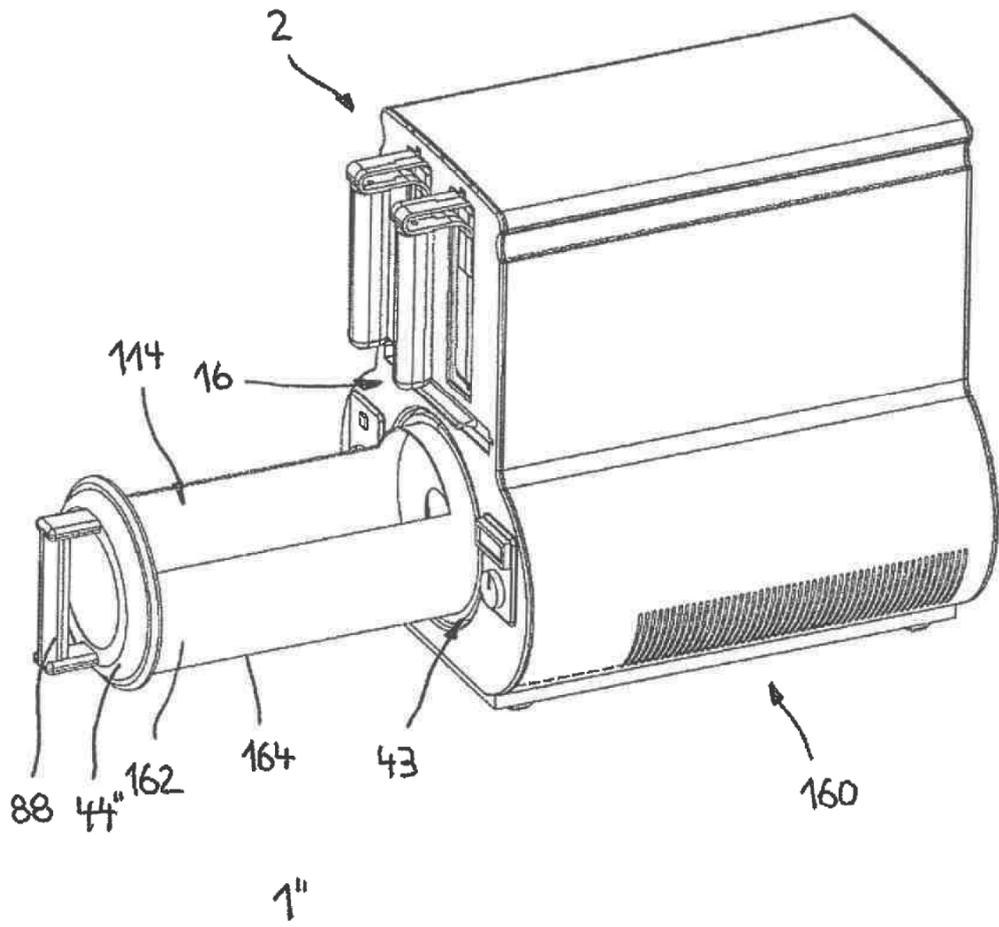


Fig. 17