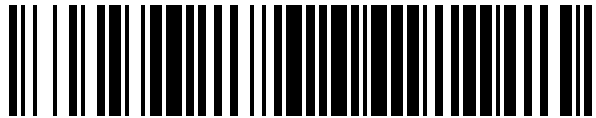


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 190 908**

21 Número de solicitud: 201730946

51 Int. Cl.:

A47J 37/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.08.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.09.2017

71 Solicitantes:

**INBROOLL INDUSTRIES, S.L. (100.0%)
POL. IND. LA BANYETA, CTRA. LA BANYETA
NOVA, 15
17843 PALOL DE REVARDIT (Girona) ES**

72 Inventor/es:

**FONT VENTURA, Marc;
DE PALOL MASDEVALL, Jaume;
COMA VILA, Miquel;
HESSE, Rafael y
PIJOAN PAGES, Irene**

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **DISPOSITIVO PARA CALENTAMIENTO DE BRIOCHES RELLENOS**

ES 1 190 908 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA CALENTAMIENTO DE BRIOCHES RELLENOS

Campo de la técnica

El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo para el calentamiento de brioches rellenos, en especial rellenos de una masa helada. La invención se sitúa en el campo de los dispositivos o electrodomésticos concebidos para la preparación de alimentos en particular destinados al sector de hostelería.

Estado de la técnica

En el estado de la técnica existen dispositivos similares conocidos cuya función principal es la elaboración de gofres partiendo de una masa. Estos dispositivos, del tipo “sandwichera” o “gofrera”, empleados para la elaboración de los gofres aparecen divulgados por ejemplo en los documentos US 9554670 y WO 2014036588.

A través de dichos documentos se conoce un dispositivo para la elaboración de una masa caliente mediante al menos dos placas de calentamiento, que pueden ser extraíbles, y cada placa de calentamiento está dotada de una cavidad para recibir alojada la masa a calentar.

Dichas placas de calentamiento están dispuestas en el interior del dispositivo que está dividido en un subconjunto superior y un subconjunto inferior, este último en funciones de base del dispositivo, quedando articulados entre sí. Las placas de calentamiento en el interior del dispositivo están distribuidas, con al menos una de ellas situada en el subconjunto superior y al menos una segunda en el subconjunto inferior, y dispuestas en situación operativa en superposición entre ellas.

Estos dispositivos también incorporan al menos una placa de transferencia térmica situada en al menos uno de los subconjuntos, superior o inferior, que tiene asociado un termostato que está configurado para regular la temperatura.

Estos dispositivos presentan varios problemas que derivan del hecho de que las placas de calentamiento están fijadas a al menos uno de los subconjuntos y no disponen de un sistema que proporcione un cierto grado de movimiento de oscilación o juego que permita garantizar un contacto óptimo entre dichas placas de calentamiento, dispuestas en enfrentamiento, al cerrar el dispositivo, por lo que, si la cantidad de masa que se introduce en las cavidades de las placas de calentamiento no está distribuida de forma uniforme, la

transferencia térmica a lo largo de la masa será variable y por lo tanto, el brioche obtenido no tendrá un calentamiento uniforme. Por otro lado, el hecho de que las placas en situación de enfrentamiento no queden completamente en contacto, puede provocar fugas o derrames del relleno de masa helada que escaparía del brioche.

- 5 El documento US9554670 divulga un dispositivo de la clase citada que ofrece la posibilidad de retirar las placas de calentamiento, pero ni especifica ni describe, como o donde están fijadas las placas de calentamiento, como se retiran las mismas o que elementos específicos son los que se pueden extraer para poder ser lavados o sustituidos. Por lo tanto, no proporciona la información necesaria para poder llevar a cabo la extracción de las placas de
10 calentamiento u otros posibles elementos.

El presente modelo de utilidad se propone resolver los problemas citados anteriormente.

Breve descripción de la invención

La invención tiene como finalidad proporcionar un dispositivo para calentar brioches rellenos, generalmente de una masa helada.

- 15 El dispositivo comprende, según una estructura ya conocida en el estado de la técnica, por ejemplo, por uno o más de los antecedentes citados:

- un subconjunto superior y un subconjunto inferior, éste último realizando la función de base y que están articulados entre sí;
- dos o más placas de calentamiento, extraíbles, cada una de ellas dotada de una
20 cavidad para recibir el producto, estando una o más de dichas placas de calentamiento instalada en el subconjunto superior y las otras una o más placas de calentamiento instalada en el subconjunto inferior, dispuestas en situación operativa, en superposición entre ellas;
- dos o más indicadores luminosos, para mostrar el estado operativo del dispositivo e
25 informar si las placas de calentamiento han alcanzado una determinada temperatura, definida; y

al menos un termostato que está configurado para regular la temperatura de dichas placas de calentamiento.

- 30 Las citadas placas de calentamiento se calientan, por ejemplo, mediante una resistencia eléctrica, embebida o adosada a la propia placa.

Las placas de calentamiento utilizadas tienen una configuración que se adapta al subconjunto correspondiente de forma adecuada, adoptando por ejemplo una geometría cuadrangular. En el centro de cada superficie existe una cavidad con una forma o patrón previsto para dar forma al producto comestible final, generalmente según una geometría semiesférica prevista para producir un brioche.

De acuerdo con la propuesta de esta invención el dispositivo para calentamiento de brioches rellenos se caracteriza por que cada una de las citadas placas de calentamiento extraíbles está:

- unida al subconjunto superior o inferior en el que está instalada mediante al menos un elemento de fijación, que permite un cierto desplazamiento relativo de la placa de calentamiento respecto al respectivo subconjunto, y
- en contacto térmico con una placa de transferencia térmica que tiene adosada o unida una resistencia térmica calefactora,

En una realización preferida de la invención la placa de transferencia térmica y la resistencia térmica calefactora están alojadas en una caja soportada en el respectivo subconjunto superior e inferior sobre unos elementos elásticos, cargados, que presionan dicha caja contra la correspondiente placa de calentamiento, asegurando, a través de una abertura de dicha caja un contacto óptimo con la placa de transferencia térmica, y existiendo unas columnas-guía configuradas para permitir un desplazamiento guiado de la caja a lo largo de una carrera de desplazamiento.

Según un ejemplo de realización, el citado elemento de fijación liberable se ha realizado mediante una patilla elástica, en conexión con un dispositivo de anclaje complementario, estando dicha patilla y dicho dispositivo de anclaje fijados respectivamente a uno de los subconjuntos citados y a la placa de calentamiento o viceversa. En una realización alternativa se ha previsto que se utilicen dos elementos de fijación liberables dispuestos en laterales opuestos de la placa de calentamiento.

Se ha previsto además que dicha patilla o patillas de fijación liberables incluya/an una configuración de anclaje que ejerce de final de la carrera de desplazamiento, y permitiendo la elasticidad de la patilla su liberación.

La citada placa de transferencia térmica está rodeada por una capa termoaislante, excepto por una zona en donde presenta una amplia abertura, por ejemplo, una zona central, que

permite un contacto directo de dicha placa de transferencia térmica con la placa de calentamiento contra la que queda adosada.

- 5 Preferiblemente la disposición de los muelles citados estará adaptada a la geometría de las cajas que soportan y que albergan las placas de transferencia térmica para asegurar su correcta estabilidad, por lo que se usarán preferentemente 4 muelles cargados, con uno situado en el reverso de cada una de las esquinas de la placa de transferencia térmica envuelta por la capa termoaislante.
- 10 En un ejemplo de realización, se ha previsto que el dispositivo incluya un subconjunto inferior el cual integra dos o más placas de calentamiento, independientes, en situación adyacente y el subconjunto superior consta de un número equivalente de placas de calentamiento independientes, complementarias a las placas de calentamiento del subconjunto inferior quedando en situación operativa las citadas placas de los subconjuntos superior e inferior, enfrentadas. Esta disposición permite ampliar la capacidad de producción del dispositivo y además las configuraciones de las cavidades de una y otras placas pueden ser distintas con lo que se pueden producir brioches distintos. En este caso, además, las placas de transferencia térmica (en contacto térmico con cada grupo de dos placas de calentamiento enfrentadas, soportadas respectivamente en el subconjunto superior e inferior
- 15
- 20 están controladas por un termostato independiente de regulación.

Breve descripción de las figuras

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

- 25
- Las **figuras 1a y 1b** muestran respectivamente, una vista en perspectiva del dispositivo de la invención en posición de cerrado y abierto, respectivamente.
 - La **figura 2**, muestra una vista explosionada del subconjunto inferior del dispositivo de la invención propuesta.
 - Las **figuras 3a y 3b** muestran respectivamente, una vista en alzado del dispositivo y su respectivo corte por un plano vertical central.
- 30

- La **figura 4**, muestra una vista en alzado simplificada, del dispositivo, donde únicamente se ha representado la disposición de algunos de los elementos esenciales de la solución propuesta para una mejor comprensión de la misma
- La **figura 5**, muestra un corte de una vista del dispositivo, en un ejemplo de realización en el cual dicho dispositivo dispone de dos zonas de elaboración de brioques, independientes, en el mismo dispositivo.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

Las figuras adjuntas muestran varios ejemplos de realización con carácter ilustrativo no limitativo de la presente invención.

- 10 Se entenderá que las diferentes partes que constituyen la invención descritas en una realización pueden ser libremente combinadas con las partes descritas en otras realizaciones distintas, aunque no se haya explicado o ilustrado dicha combinación de forma explícita, siempre que no exista un perjuicio en la combinación.

- 15 La **FIG. 1a**, ilustra un dispositivo para calentamiento de brioques rellenos **1** dispuesto en posición operativa para calentamiento de un brioche.

- Dicho dispositivo de calentamiento **1**, está formado por un subconjunto superior **3**, un subconjunto inferior **4**, una placa de cierre decorativa **5**, al menos una articulación **10** tal como una bisagra, unos elementos o pies de apoyo **7**, que preferiblemente permiten ajustar la altura del dispositivo o nivelar el mismo respecto a un piso de soporte, dos indicadores luminosos preferiblemente del tipo LED, **8** y **9** donde uno indica el estado operativo del dispositivo **1**, preferiblemente mediante el uso de un color verde, y el otro indica si las placas de transferencia térmica **16** han alcanzado la temperatura definida, preferiblemente mediante el uso de un color rojo.

- 25 El subconjunto superior **3** e inferior **4** están, preferiblemente, unidos por dos articulaciones **10**, en este caso dos bisagras. Dichas bisagras **10** están formadas (ver **Fig. 2** y **3b**) por dos apéndices **3a** y **4a** que sobresalen respectivamente de cada subconjunto **3** y **4** y están unidas mediante un pasador cilíndrico **11**. Las paredes de ambos subconjuntos **3** y **4**, tienen una serie de orificios **40**, **41**, repartidos por toda la superficie próxima a la zona de calentamiento que permiten una ventilación óptima del interior del dispositivo **1**.

- 30 La placa de cierre decorativa **5** está fijada al subconjunto **3** mediante unos tornillos **6**, preferiblemente cuatro, dispuestos en cada esquina de dicha placa **5**. En este ejemplo la

placa **5** es de un material no conductor térmico, por ejemplo, madera, y tiene un apéndice que sobresale en voladizo del dispositivo **1**, a modo de asa, que permite levantar o bajar el subconjunto superior **3**, basculando alrededor de las citadas bisagras. La citada placa **5** también dispone de unas ranuras que permiten una ventilación adicional de los elementos de calentamiento del subconjunto superior **3** del dispositivo **1**.

Los pies de apoyo **7** actúan como soportes regulables del subconjunto inferior **4** que realiza la función de base del dispositivo **1**. Se utilizan cuatro de dichos pies de apoyo **7**, donde cada uno está dispuesto en una esquina del subconjunto inferior **4**.

La **FIG. 1b**, ilustra el dispositivo de la Fig. 1^a, para calentamiento de brioches rellenos **1** dispuesto en posición abierta, sin producto, donde el subconjunto superior **3** y el subconjunto inferior **4** están a 90° entre ellos. Se observan ambas placas de calentamiento **14** de cada subconjunto, superior **3** e inferior **4** y su respectiva cavidad **14a**, prevista para recibir los brioches rellenos, por ejemplo, de una masa helada, para su calentamiento.

La **FIG. 2**, ilustra una vista explosionada del subconjunto inferior **4** del dispositivo propuesto, y permite ver cómo la placa de calentamiento **14** queda superpuesta sobre la placa de transferencia térmica **16**, la cual está envuelta por la capa termoaislante **13** excepto por una cara en donde existe una abertura. Se ilustra también un elemento de fijación liberable que permite separar y extraer la placa de calentamiento **14** del subconjunto **4**.

El elemento de fijación liberable está formado, en esta realización, por una patilla **20** elástica y un dispositivo de anclaje **14b** complementario (ver disposición de montaje en la Fig. 3b). La patilla **20** está fijada al subconjunto inferior **4** y queda acoplada al anclaje **14b** dispuesto en la superficie inferior de la placa de calentamiento **14**, de tal forma que sea factible la liberación y ulterior extracción de la placa de calentamiento **14** mediante la deformación de la patilla **20** hasta soltarla del dispositivo de anclaje **14b** correspondiente.

Las distintas placas de calentamiento **14** y de transferencia térmica **16**, que forman parte tanto del subconjunto inferior **4** como del superior **3**, están dispuestas de tal forma que cada placa de transferencia térmica **16**, que tiene adosada una resistencia térmica calefactora **22**, queda envuelta (salvo por una cara donde existe una abertura para contacto con la correspondiente placa de calentamiento) por una capa termoaislante **13**.

Cada placa de transferencia térmica va alojada en el interior de una caja **30** aislada térmicamente, constituida por dos semicajas **15** y **17** que forman acopladas, una única caja **30**, donde la semicaja **15** dispone de una zona abierta **15b** que permite que la superficie

posterior de la placa de calentamiento **14**, dispuesta en el reverso de la cavidad **14a** de la placa de calentamiento **14**, esté en contacto térmico con la placa de transferencia térmica **16**. La resistencia térmica calefactora **22** es presionada contra la placa de transferencia térmica **16** mediante una placa de aluminio **25b** y entre las cuales va situada una capa aislante **25a** adicional. Así en este ejemplo de realización el conjunto de resistencia térmica calefactora **22**, placa de calentamiento **14**, placa de aluminio **25 b** y capa aislante **25a** forman un conjunto multicapa, apilado. Tal disposición es derivable de la Fig. 2 citada.

Tanto la placa de transferencia térmica **16** como ambas semicajas **15 y 17** que rodean la capa termoaislante **13** tienen unas orejetas con orificios pasantes **15a, 16a y 17a** en sus cuatro esquinas por los cuales pasa una columna-guía **19** sobre la cual va montado coaxialmente un elemento elástico cargado **18**, preferiblemente un muelle. Cada columna-guía **19** está soportada sobre un apoyo **4b** fijado en cada una de las cuatro esquinas del interior de una carcasa prismática que delimita e subconjunto inferior **4** (ver Fig. 2).

El elemento elástico cargado **18**, dispuesto en coaxialidad a la columna-guía **19**, está en contacto con el reverso de la caja **30** que alberga la placa de transferencia térmica **16**. En la Fig. 4 puede verse así como, según una característica esencial de la invención las dos cajas **30** que albergan las correspondientes placas de transferencia térmica **16** de los subconjuntos inferior y superior, quedan dispuestas enfrentadas y presionadas contra las caras traseras (exteriores a la cavidad de recepción de la masa a calentar) de las correspondientes placas de calentamiento **14**. El conjunto de la columna guía **19** y los elementos elásticos cargados **18** queda fijado a las semicajas **15 y 17** que forman las citadas cajas **30**, y al subconjunto inferior **4** usando varios componentes de tornillería y uniones roscadas, según soluciones bien conocidas. El subconjunto inferior **4** queda cerrado mediante una placa de cierre **21**. En uno de los laterales del subconjunto inferior **4** se incorpora el controlador/interruptor **12** del dispositivo **1** el cual va dispuesto en el interior de una caja de conexiones delimitada por una tapa superior **23** y una tapa inferior **24**.

La **FIG. 3a** y la **FIG. 3b** ilustran respectivamente una vista en alzado del dispositivo para calentamiento de brioches rellenos **1** y la vista de un corte por la mitad del mismo dispositivo **1** de la **FIG. 3a**.

Con el fin de simplificar la representación de los componentes, en la **FIG. 3b**, únicamente se ha representado la placa de transferencia térmica **16** omitiendo los múltiples elementos multicapa, citados, que quedan adosados en su interior como: la resistencia térmica

calefactora **22**, la placa de aluminio **25b** y una capa aislante **25a** adicional, situada entre ellas.

5 En esta **FIG. 3b**, se muestra el dispositivo de calentamiento **1** en una posición cerrada, equivalente a la mostrada en la **Fig. 1a**, en una sección transversal por la cavidad **14a** de las respectivas placas de calentamiento **14** en superposición entre ellas del subconjunto superior **3** e inferior **4**. Esta vista permite observar cómo quedan dispuestas las respectivas placas de transferencia térmica **16** en el interior de las semicajas **15 y 17** rodeadas por una capa termoaislante **13** y el contacto entre las placas de transferencia térmica **16** y placa de calentamiento **14**. Se puede ver además como queda acoplada la patilla **20** al dispositivo de anclaje **14b** y al subconjunto superior **3** e inferior **4**.

La **FIG. 4**, ilustra a mayor escala una vista en alzado del dispositivo para calentamiento de brioches rellenos **1**, en el cual puede observarse la disposición relativa de cada una de las cajas **30**, en situación de cierre del dispositivo, con respecto a la placa de calentamiento **14** en el interior de ambos subconjuntos, superior **3** e inferior **4**.

15 La caja **30** está formada por dos semicajas **15 y 17** y alberga en su interior la placa de transferencia térmica **16** (que tiene adosada en este ejemplo de realización la resistencia térmica calefactora **22** además de la placa de aluminio **25b** y una capa aislante **25a** adicional situada entre ellas), la capa termoaislante **13** que envuelve dicha placa de transferencia térmica **16** y el termostato **2** regulable en contacto con la placa de calentamiento **14**.

En esta Fig. 4, se ilustra uno de los aspectos de la invención relativo a la disposición del elemento de transferencia térmica, incluido en las cajas **30** citadas, que quedan presionadas elásticamente (columna-guía **19** y elemento elástico **18**) contra las respectivas placas de calentamiento **14**.

25 La **FIG. 5**, ilustra una sección del perfil de otro ejemplo de realización alternativo del dispositivo para calentamiento de brioches rellenos **1** donde, dicho dispositivo **1** está formado por sus respectivos subconjuntos superior **3** e inferior **4**, que habilitan en este caso, cada uno de ellos dos zonas diferenciadas independientes y reguladas por separado, con su respectivo termostato **2**, para elaboración de unos brioches

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para calentamiento de brioches rellenos (1), especialmente con un relleno de una masa helada, que incluye:

- 5
- un subconjunto superior (3) y un subconjunto inferior (4) que realiza la función de base y que están articulados entre sí;
 - dos o más placas de calentamiento (14) extraíbles, cada una de ellas dotada de una cavidad (14a) para recibir el producto, estando una o más de dichas placas de calentamiento (14) instalada en el subconjunto superior (3) y las otras una o más

10

 - placas de calentamiento (14) instalada en el subconjunto inferior (4), dispuestas en situación operativa, en superposición entre ellas;
 - al menos un termostato (2) que está configurado para regular la temperatura de dichas placas de calentamiento (14)

caracterizado porque cada una de dichas placas de calentamiento (14), extraíbles, está:

- 15
- unida al subconjunto superior o inferior en el que está instalada mediante al menos un elemento de fijación, que permite un cierto desplazamiento de la placa de calentamiento (14) respecto al respectivo subconjunto (3 o 4), y
 - en contacto térmico con una placa de transferencia térmica (16) que tiene adosada una resistencia térmica calefactora (22),

20 en donde dicha placa de transferencia térmica (16) y resistencia térmica calefactora (22) están alojadas en una caja (30) soportada en el respectivo subconjunto superior (3) e inferior (4) sobre unos elementos elásticos (18), cargados, que presionan dicha caja (30) contra la correspondiente placa de calentamiento (14), asegurando, a través de una abertura de dicha caja (30) un contacto óptimo con la placa de transferencia térmica (16), y existiendo unas

25

columnas-guía (19) configuradas para permitir un desplazamiento guiado de la caja (30) a lo largo de una carrera de desplazamiento.

2. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 1, en donde dichos elementos elásticos (18) se disponen coaxiales a las columnas-guía (19), las cuales descansan en unos apoyos

30

(3b, 4b) de dichos subconjuntos superior (3) e inferior (4).

3. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 1, en donde la caja (30) está constituida por la unión en acoplamiento de dos semicajas (15, 17).

35

4. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 1, en donde dicha placa de transferencia térmica (16), alojada en el interior de una caja (30), está rodeada por una capa termoaislante

(13), excepto por una zona abierta (15b), en correspondencia con la abertura de la caja (30), para contacto con la placa de calentamiento (14; 14a).

- 5 5. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 1, comprendiendo cada elemento de fijación liberable al menos una patilla (20) elástica en conexión con un dispositivo de anclaje (14b) complementario, estando dicha patilla (20) y dicho dispositivo de anclaje (14b) fijados respectivamente al subconjunto superior (3) o inferior (4) y a la placa de calentamiento (14) o viceversa.
- 10 6. Dispositivo de cocina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada placa de calentamiento (14) está unida a su respectivo subconjunto superior (3) o subconjunto inferior (4) mediante al menos dos elementos de fijación liberables dispuestos en laterales opuestos de la placa de calentamiento (14).
- 15 7. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 5, en donde cada patilla (20) incluye una configuración de anclaje (14b) que ejerce de final de la carrera de desplazamiento, siendo la patilla (20) elástica posibilitando su liberación.
- 20 8. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 1, en donde dicha placa de transferencia térmica (16) incluye una resistencia eléctrica de transferencia térmica.
9. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 1, en donde dicha placa de transferencia térmica (16) y dicha placa de calentamiento (14) son cuadrangulares.
- 25 10. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 2, en donde dichos elementos elásticos comprenden cuatro muelles (18) cargados, aplicados contra cada una de las esquinas de la caja (30).
- 30 11. Dispositivo de cocina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el subconjunto inferior (4) consta de al menos dos placas de calentamiento (14) independientes, y el subconjunto superior (3) consta de al menos dos placas de calentamiento (14) independientes complementarias a las placas de calentamiento (14) del subconjunto inferior (4).
- 35 12. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 11, en donde las placas de transferencia térmica (16) en contacto térmico con cada grupo de dos placas de calentamiento (14)

enfrentadas soportadas respectivamente en el subconjunto superior (3) e inferior (4) están controladas por un termostato (2) independiente de regulación.

- 5 13. Dispositivo de cocina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además dos o más indicadores luminosos donde al menos un primer indicador luminoso (8) indica el estado operativo del dispositivo (1) y donde al menos un segundo indicador luminoso (9) indica si las placas de transferencia térmica (16) han alcanzado la temperatura definida.
- 10 14. Dispositivo de cocina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la resistencia térmica calefactora (22), alojada dentro de la caja (30) queda adosada y presionada contra la placa de transferencia térmica (16) mediante una placa de aluminio (25b) y unos elementos de tornillería.
- 15 15. Dispositivo de cocina (1) según la reivindicación 14, en donde se ha previsto una capa aislante (25a) adicional entre la placa de aluminio (25b) y la resistencia térmica calefactora (22).

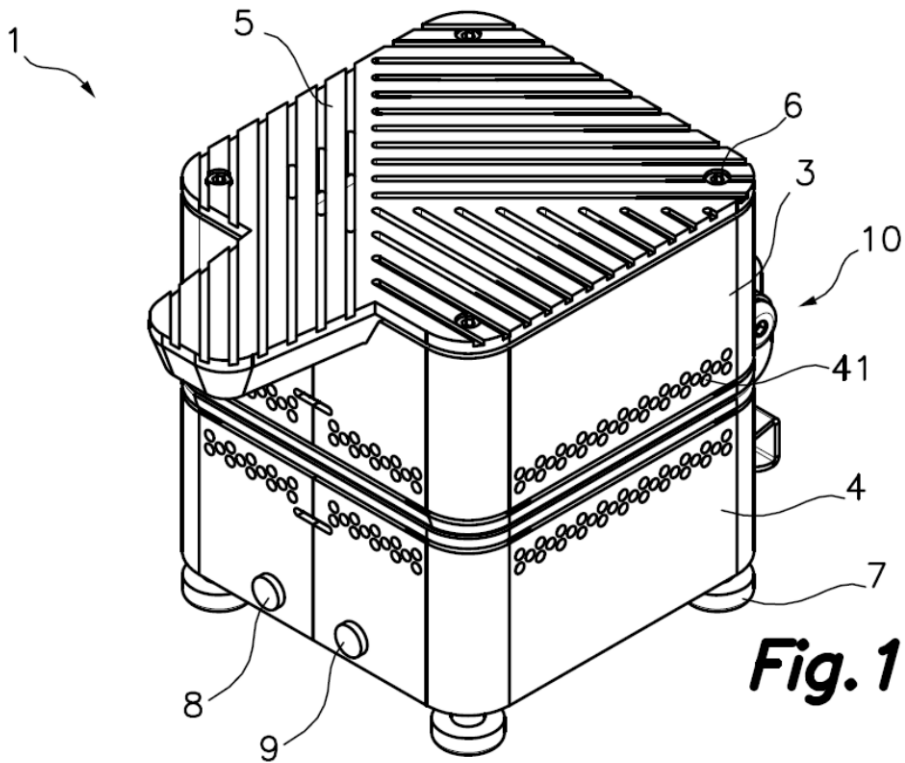


Fig. 1a

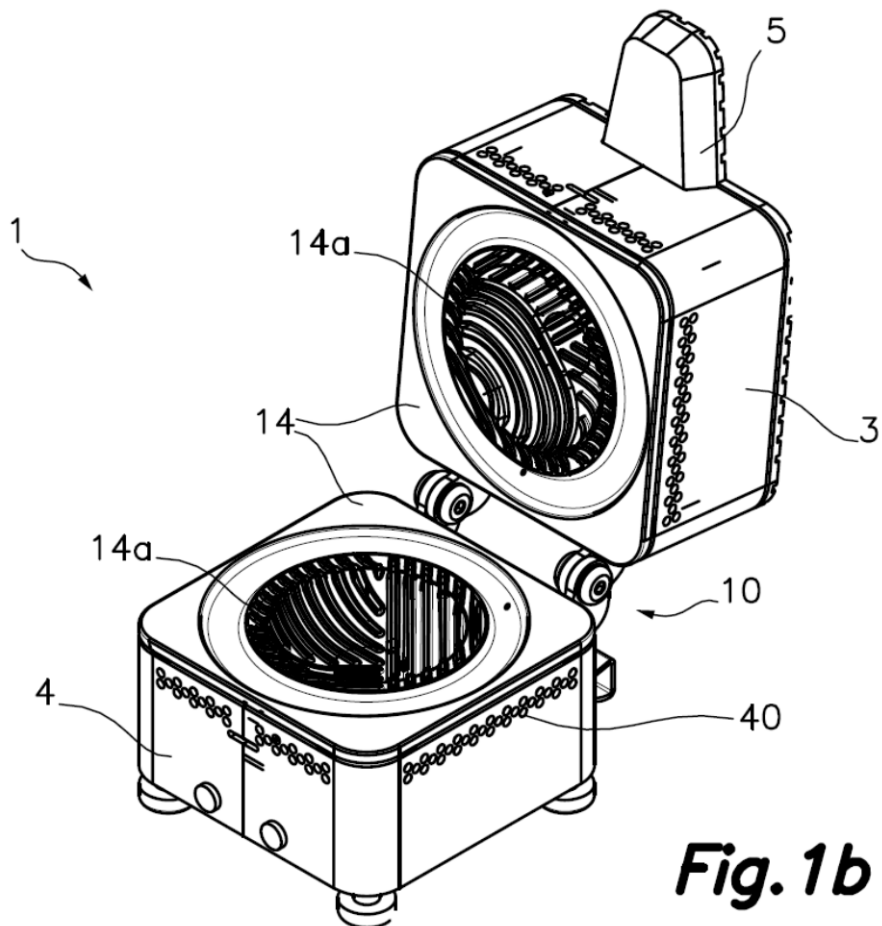


Fig. 1b

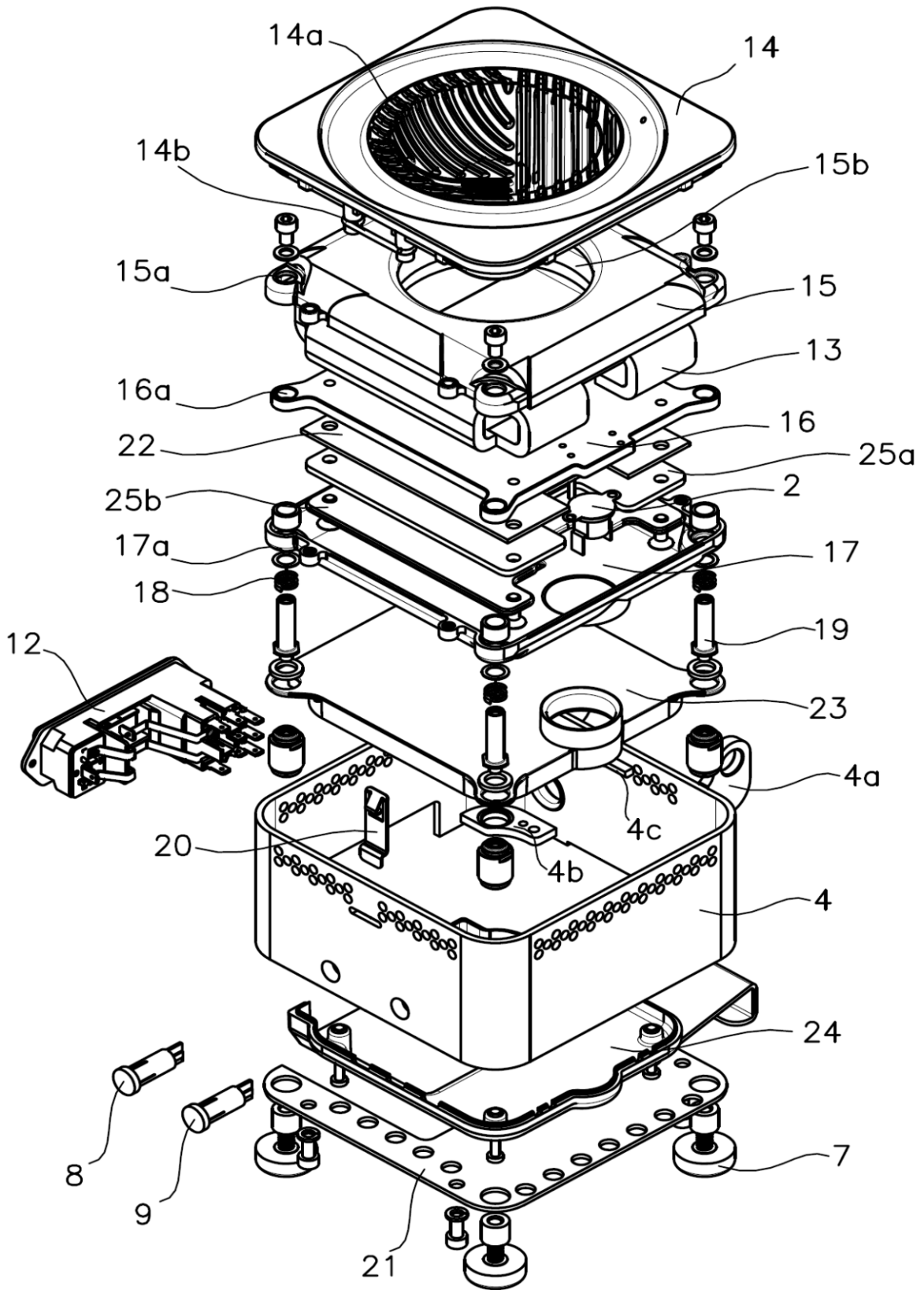


Fig.2

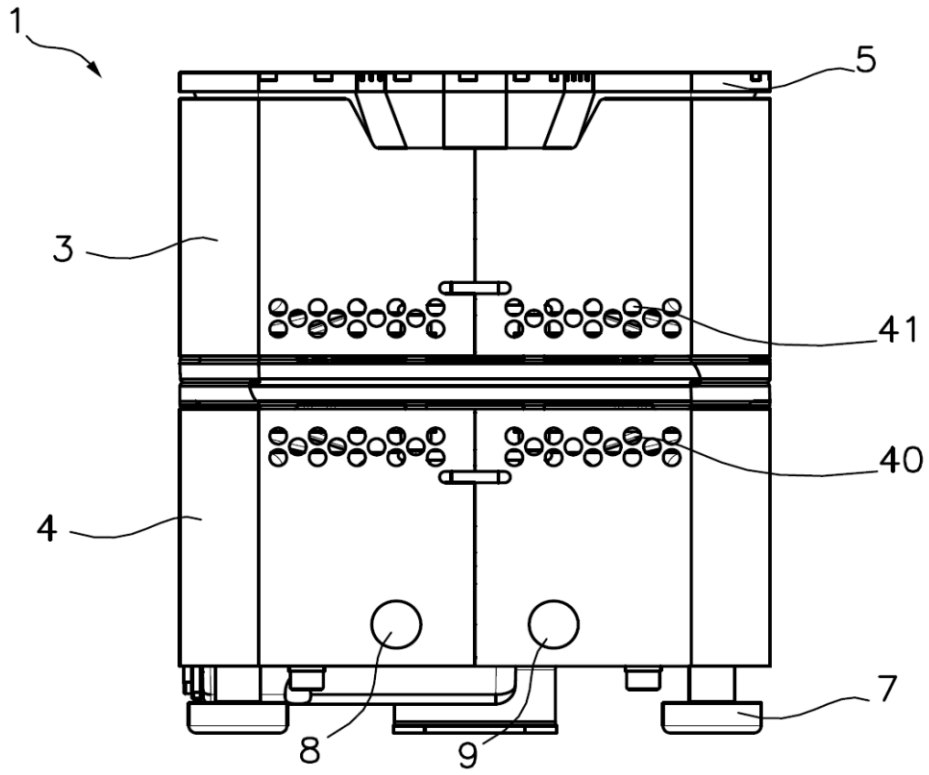


Fig. 3a

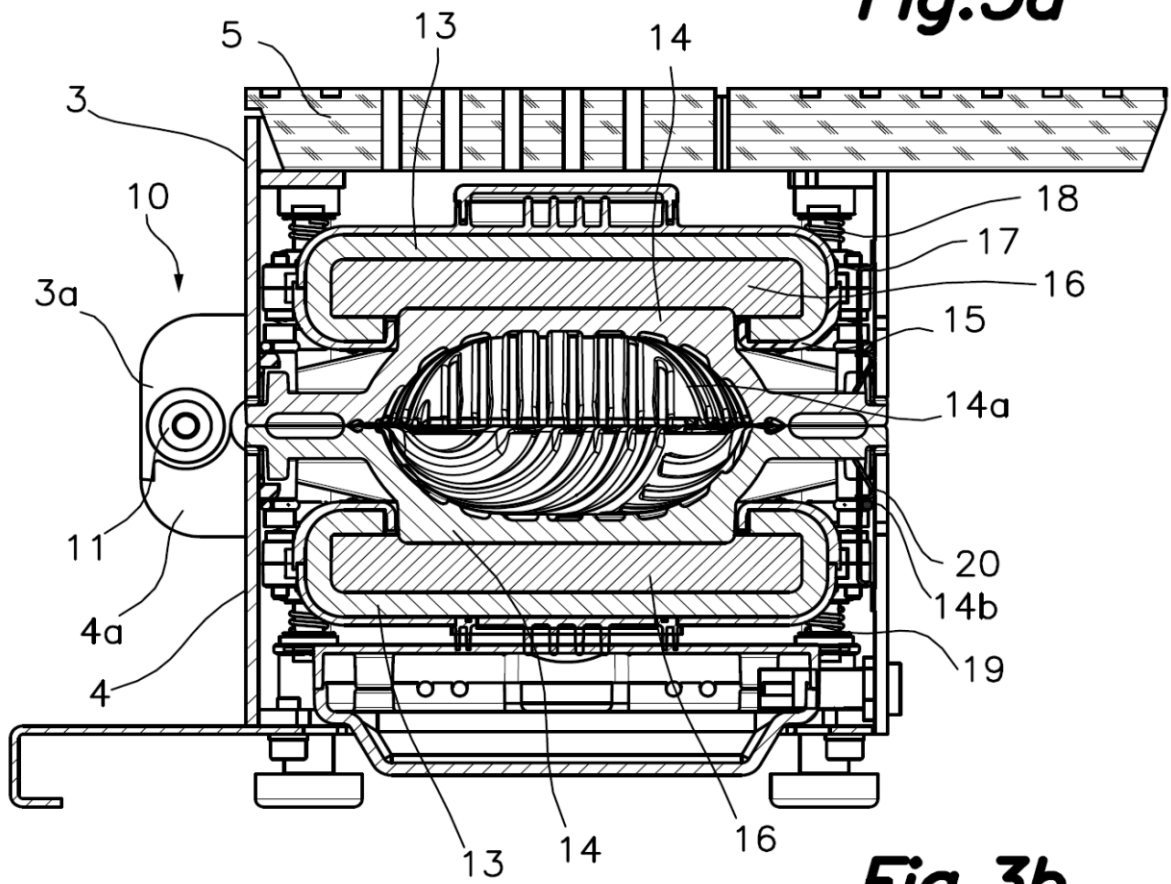


Fig. 3b

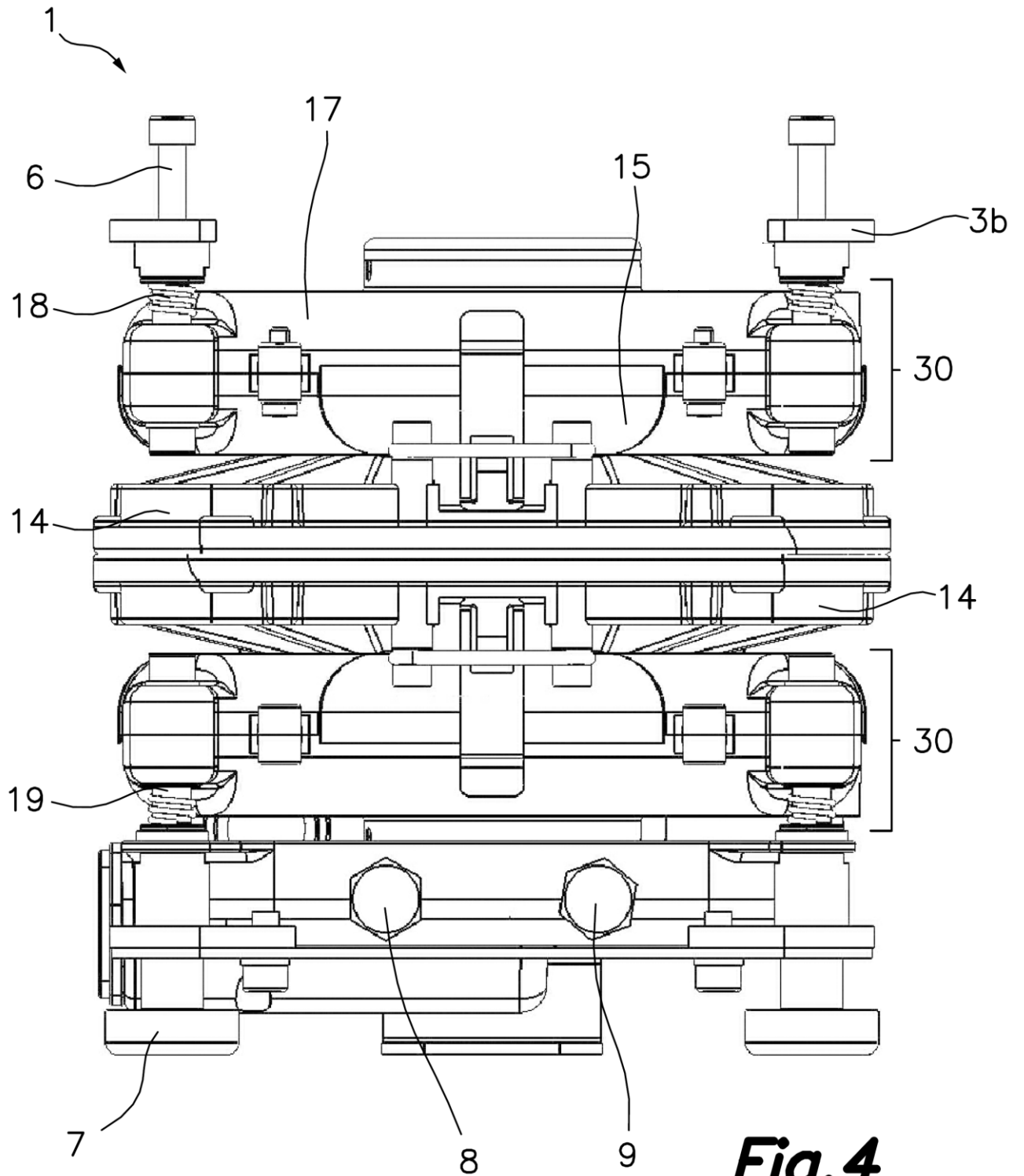


Fig. 4

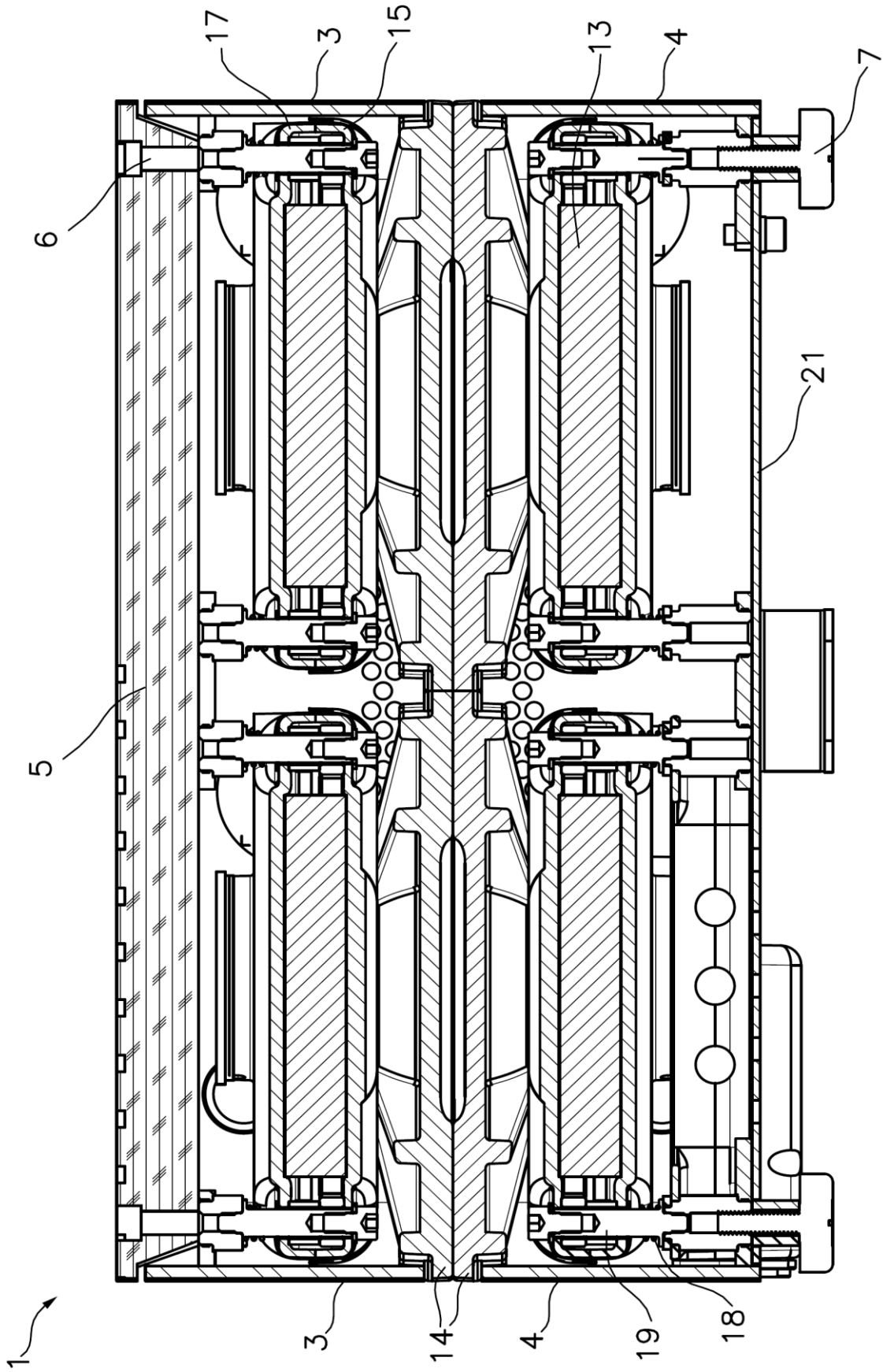


Fig. 5