



2
284539

284539

PATENTE DE INVENCION

POR VEINTE AÑOS

EN ESPAÑA

por: "Parrilla eléctrica".

a nombre de: "Braun Aktiengesellschaft", entidad ale-
mana, domiciliada socialmente en Frankfurt
(Main), Rüsselsheimer Str. 22.

.....

MEMORIA

La invención se refiere a una parrilla eléctrica pro-
vista de elementos de caldeo para la producción de ca-
lor, superior e inferior, en la cual los elementos de
impulsión y de conmutación se montan en una pieza sepa-
5 rada de la caja, en lo alto, a un lado de la parrilla
propriadamente dicha.

Esta construcción, últimamente preferida, de igual
modo para aparatos domésticos, reúne las piezas de la



284539

caja que rodea la parrilla y los elementos de impulsión y de conmutación en un bloque, exteriormente cerrado, de forma paralelepípeda, de cuyas superficies lisas, limitadoras solamente, sobresalen ciertas palancas de ma-
5 niobra y pulsadores. Estos aparatos son fáciles de manejar y se pueden limpiar más fácilmente, a diferencia de los aparatos convencionales de construcción relativamente complicada, permitiendo practicar mejor limpieza y conservación.

10 Como en todos los aparatos de caldeo eléctricos, de construcción cerrada, y, en especial, en las parrillas que funcionan con elementos de caldeo por radiación, de gran rendimiento, se encuentran ciertas dificultades para
15 evitar el escape poco deseable del calor procedente del espacio de parrilla, con sus elevadas temperaturas, hacia la superficie exterior, pero también hacia ciertos elementos del aparato que son sensibles al calor, y, en particular, hacia los elementos de impulsión y de mando. Así, pues, ni el motor de impulsión para el sable asador
20 giratorio, ni los conmutadores con sus múltiples piezas de materia sintética, aguantan elevadas temperaturas, acelerando así el envejecimiento de estas piezas y la prematura inutilización de todo el aparato tras un servicio relativamente corto. El objeto de la presente in-
25 vención reside en mejorar el aislamiento térmico de estas parrillas y simplificar la conmutación de los elementos de caldeo.

Con el fin de reducir el paso del calor desde el espacio de parrilla hacia la caja de impulsión, esta in-



284539

5 vención ha previsto, a este efecto, que la parte de la caja de impulsión que limite con el espacio de parrilla sea de doble pared, y, que el espacio entre las dos paredes, en la parte superior y la inferior, esté provisto de aberturas para la entrada o salida del aire, con lo cual la pared exterior que dá al espacio de parrilla, sirve de placa protectora contra las radiaciones, y, la pared interior, de placa de montaje para los elementos de impulsión y de conmutación.

10 De esta manera se limita el paso del calor mediante radiación, conducción y convección, ya que una capa de aire caliente, entre la pared interior y la exterior, se evacúa dirigiéndose continuamente hacia arriba por efecto de tiro de chimenea.

15 Debido a una construcción ventajosa de la invención, la pared interior y las demás piezas de la caja de impulsión están unidas en algunos puntos con la pared exterior, que se halla en contacto con la otra caja de la parrilla, con el fin de reducir, en lo posible, las secciones de paso para la conducción del calor.

20 Esta invención es aplicable a toda clase de aparatos de parrilla, cuyo espacio de parrilla es accesible mediante una tapadera, una pared anterior plegable o una caperuza. En este último modelo, o sea, el de la parrilla que comprende una caperuza cerrada, colocada encima de una bandeja de fondo, la pared exterior de la caja de impulsión puede tener la forma de una placa independiente separada de la pared colindante con la caperuza, sujetándose dicha placa en la bandeja de fondo.



284539

Con ello se establece ventajosamente, entre la caperuza y la caja de impulsión, otra rendija de aire, que asimismo sirve para reducir el paso del calor.

5 Para evitar un calentamiento excesivo de la caperuza, debido a la radiación y conducción del calor, se suele situar encima de los elementos superiores de caldeo, un reflector a cierta distancia de la tapa de la caperuza.

10 Los aparatos de parrilla requieren, además, una adecuada ventilación de su espacio de parrilla calentado y rodeado por la caja, con el fin de que el alimento a tostar o a cocer no se queme, sino que se tueste uniformemente por todas las partes. A este fin, se proveen normalmente ciertas aberturas para la entrada y salida del aire, dispuestas en la dirección de la corriente de aire
15 caliente en la parte inferior de la caja o en la parte superior, por ejemplo en la caperuza o bien en la tapadera.

20 Sin embargo, se ha comprobado que la simple disposición de un reflector no basta para restringir eficazmente el paso del calor desde el espacio de parrilla a la caperuza, ya que en el espacio aislante se forma, entre el reflector y la bóveda de la caperuza, una capa de aire muy caliente que no puede escaparse por la rendija de aire superior, y, por lo tanto, transmite su calor a la bóveda de la caperuza, o sea, que sirve de medio para conducción calorífica desde el reflector y los elementos caloríficos hacia la caperuza.
25

La presente invención, además, tiene por objeto mejorar el aislamiento térmico de la caperuza en un aparato de parrilla provisto de una caja que rodea el espacio de



284539

parrilla y que va dotada de aberturas de ventilación para la entrada y salida del aire, en la cual se ha alojado, entre los elementos de caldeo para la producción de calor superior y la bóveda de la caperuza, un reflector que divide en dos un espacio aislante. Se consigue esto debido a que el reflector separa el espacio aislante del espacio de parrilla situado debajo de este último, y que el espacio aislante está de igual modo provisto de aberturas para la entrada y salida del aire, desembocando estas últimas en la abertura de salida del espacio de parrilla, de tal suerte que, la corriente de aire que sale de allí, absorbe el aire del espacio aislante por el efecto de eyección.

De esta manera se consigue una ventajosa ventilación permanente del espacio aislante, la cual, asimismo, reduce eficazmente el porcentaje del paso de calor transmitido por la conducción desde el reflector hacia la caja, de suerte que así se evitan quemaduras debidas a contactos por descuido con la caperuza caliente.

Finalmente, los aparatos de parrilla que, al mismo tiempo, han de servir para otras funciones, por ejemplo, como horno, para conservar caliente o para descongelar alimentos refrigerados, requieren elementos de caldeo cuya radiación calorífica se puede ajustar a cada clase de servicio.

En tanto que para propósitos de parrilla y para tostarse requiere una elevada intensidad de radiación, o sea, un elemento de caldeo de gran rendimiento capaz de producir elevadas temperaturas, el servicio de horno de cocer requiere temperaturas más bajas, que deben ser dis-



284539

tribuidas lo más uniformemente posible por todo el espacio de parrilla o de cochura. Por consiguiente, al utilizar el servicio del aparato para cocer o tostar, se trabajará, por lo general, con solo dos elementos de caldeo para el calentamiento superior e inferior de baja potencia.

En la mayoría de los aparatos de parrilla, el número de elementos de caldeo, es decir, de elementos caloríficos y de conmutación, es considerable, y, por este motivo, no son apropiados para los servicios domésticos directos. Aquí solamente el volumen disponible en el espacio de parrilla no permite el empleo de un gran número de elementos de caldeo.

Para reducir, en las parrillas eléctricas, con elementos de caldeo conmutables, por lo menos a dos clases de servicio, por ejemplo, tostar y cocer, el número de elementos de caldeo y de conmutación, la presente invención previene, además, que el elemento de caldeo de elevado rendimiento, susceptible de funcionar exclusivamente durante los servicios de parrilla para la producción de calor durante el servicio superior, sea conectado en serie para la cochura con el elemento de caldeo de bajo rendimiento, para así producir el calor inferior.

Según la presente invención, en virtud de cierta conexión de los elementos de caldeo, se consigue la modificación necesaria en la composición del espectro del calentamiento superior, es decir, radiadores claros para asar y radiadores oscuros para la cochura, con un mínimo de elementos de caldeo. De este modo se ahorran elementos de caldeo para el calentamiento superior, exclusivamente efica-



284539

ces al utilizar el horno y que se desconectan durante el servicio de parrilla; el elemento de caldeo inferior actúa, durante el servicio de horno, como resistencia adicional para el elemento de caldeo.

5 Como el aparato de parrilla se puede utilizar, asimismo, en la posición de "horno", para la descongelación de alimentos refrigerados, muy especialmente también para la conservación caliente de los alimentos asados, la invención, además, prevee que los dos elementos de caldeo se conectan
10 automáticamente en serie al acabar el proceso de asado.

En la siguiente descripción de un ejemplo de realización, representado en los dibujos que se acompañan, se podrán ver otras características y ventajas de la invención, y en éstas:

15 La Fig. 1ª es un corte longitudinal por la parrilla.

La Fig. 2ª es una vista, en perspectiva, de una representación parcialmente simplificada.

La Fig. 3ª es una vista lateral de la parrilla a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2ª.

20 La Fig. 4ª es una sección transversal por la línea 4-4 de la figura 1ª, a mayor escala.

La Fig. 5ª es un esquema de conexiones de los elementos de caldeo.

25 La parrilla, cuya forma es la de un paralelepípedo, consta esencialmente de una bandeja de fondo -1-, a la cual se sujeta una caperuza articulada -3-, mediante bisagras -4-, y, a la cual se referirá mas adelante, que rodea el espacio de parrilla -2-. En la figura 2ª se representa



284539

la caperuza de manera esquemática, dándose más detalles de la misma en la figura 4ª.

5 Debajo de la bóveda de caperuza -24-, se monta un elemento de caldeo por radiación -5-, para el calentamiento superior, el cual se conecta eléctricamente, de una manera que no se detalla en la Figura, los elementos de mando, respectivamente de impulsión y de control, alojados en una parte independiente de la caja -6-, pero junto a la caperuza, por ejemplo, según se ilustra en la figura 5ª, con un 10 conmutador -15-, un interruptor horario -16-, o, un motor de impulsión (no representado). En la bandeja de fondo se monta otro elemento de caldeo -5'- para el calentamiento inferior.

15 El lado de la caja -6-, frente a la caperuza -3-, consta de una placa independiente -7-, que se sujeta en la bandeja de fondo -1-. La referida placa se abrillanta exteriormente con el fin de reflejar las radiaciones de calor que salen del espacio de parrilla -2-, sobre todo en el caso de trabajo con caperuza abierta (véase la Figura 3ª), 20 llevando su borde superior espigas en forma de peine -8-.

En la placa -7-, se sujeta otra placa -9-, mediante pernos -10-, en ciertos puntos, en la cual se montan los elementos de impulsión, mando y distribución, representados en forma de bloque.-11-.

25 La caja -6- se tapa, además, mediante una caperuza -12- lateralmente, que se apoya en los puntas de las espigas -8- y en el borde inferior de la placa -9-.

Los conductos, rodillos de contacto y similares, que conducen, desde la caja de impulsión -6-, hacia el exterior o



284539

hacia el espacio de parrilla, se pueden montar de la manera convencional, y, por lo tanto, no se representan en la Figura.

5 La construcción de la caja -6-, de doble pared, descrita anteriormente, ofrece protección suficiente contra un paso de calor indeseable desde el espacio de parrilla hacia los elementos sensibles, de impulsión y de conmutación, ya que, las secciones de paso para la conducción calorífica dejada por los pernos -10-, son de tamaño suficientemente reducido.

10 De igual modo no se pueden transmitir, mediante convección, cantidades importantes de calor, puesto que en todo momento puede entrar aire fresco a través de la rendija inferior -13-, entre las placas -7- y -9-, mientras que, el aire caliente, puede ser absorbido hacia el exterior por
15 las aberturas -14-, entre las espigas -8- de la placa -7-. Entre las dos placas existe, pues, una corriente de aire continua que tiende a refrigerar la pared doble de la caja -6-.

20 Al funcionar la parrilla con la caperuza cerrada queda, entre ésta y la pared contigua de la caperuza -3-, debido a la posición libre de la placa -7-, otra rendija de aire, la cual, asimismo, contribuye a reducir el paso del calor desde el espacio de parrilla -2- hacia la caja de impulsión -6-.

25 La Fig. 4ª. muestra, con más detalle, la forma de la caperuza -3-. La parte delantera y posterior de la caperuza están formadas por cristales -16- resp. -17-, que se insertan en las guías -18- y -19- de las paredes laterales macizas de la caperuza -20- resp. -21- y que se apoyan en los



284530

nervios de unión -22- resp. -23-. La tapa de la caperuza -24- es igualmente maciza.

5 Por encima de los elementos de caldeo -5-, para el calentamiento superior, situados en la parte superior de la caperuza -3-, se monta un reflector -25-, a cierta distancia de la bóveda de la caperuza -24-, apoyándose este reflector en las paredes posteriores y laterales de la caperuza -19- resp. -20 y -21-, y que separa, con ello, un espacio aislante -26- del espacio de parrilla -2- que se encuentra debajo.

10 Para ventilar el espacio de parrilla -2-, se ha previsto una rendija -27- circundante para la entrada del aire entre las partes de la caja -1- y -3-. Una abertura entre el borde superior del cristal delantero -16-, y, la tapa de la caja -24-, que está dividida longitudinalmente por el

15 borde anterior -28- del reflector -25-, se forman dos rendijas de salida de aire que desembocan hacia fuera -29 y 30-, desde el espacio de parrilla y el espacio aislante. Para la entrada del aire en el espacio aislante -26-, se ha dispuesto, además, una rendija -31-, practicada en la pared de

20 cristal posterior -17- y la tapa de la caja -24-. Las rendijas -29-, -30- y -31- se extienden por toda la anchura de la caperuza -5-, según se observará en la figura 2ª.

25 El movimiento de aire indicado en la figura 2ª, mediante flechas, hace el siguiente recorrido: el aire frío que entra por la rendija -27- se calienta en el espacio de parrilla y sale por la rendija -29- hacia fuera, siendo absorbido por efecto de eyección de aire que ha entrado posteriormente por la rendija -31- en el espacio aislante, a través



284539

de la rendija -30-. Debido a ello, se crea permanente-
mente en el espacio aislante, un movimiento de aire que
contribuye a reducir eficazmente la transmisión del calor
desde el reflector -25-, que se calienta por el elemento
de caldeo -5-, hacia la bóveda de la caperuza -24-, dentro
del aire encerrado.

La Fig. 5ª. ilustra un esquema de conexiones aplicable
a los dos elementos de caldeo -5- y -5'- indicados con ra-
yos y que se montan en el espacio de parrilla -2-.

El elemento de caldeo superior -5-, para el calentamien-
to superior, posee una pequeña resistencia, es decir, gran
rendimiento, y sólo es eficaz en la posición (a) del mon-
mutador -15-, durante el servicio de parrilla, como radia-
dor claro. El elemento de caldeo inferior -5'-, para el
calentamiento inferior, posee en cambio una gran resisten-
cia, es decir, de rendimiento reducido, y está conectado
en serie en la posición (b) del conmutador -15- con el ele-
mento de caldeo -5-. En esta posición de conmutación, que
sirve para cocer en el horno, conservar caliente o descon-
gelar alimentos, el elemento de caldeo -5'- (calentamiento
inferior) sirve de resistencia adicional para el elemento
de caldeo -5- (calentamiento superior), con lo cual la com-
posición espectral de los rayos caloríficos del elemento
de caldeo -5- se cambia de rayo claro a rayo oscuro.

Ajustando las resistencias de los dos elementos de cal-
deo debidamente entre sí, se consigue una combinación de
rendimiento adecuado para el calentamiento superior e in-
ferior aplicable a cualquier aparato de parrilla, según el
tamaño del espacio de parrilla, la intensidad de la venti-



284539

lación, etc. etc. Una combinación llevada a la práctica indica los siguientes valores:

- Calentamiento inferior: 350 wátios
- Calentamiento superior: 1200 á 1300 w.
- 5 Calentamiento superior en serie con el calentamiento inferior: aprox. . 100 wátios.

El conmutador -15- puede estar acoplado con el interruptor horario -16-, de manera que se consiga una conexión automática en serie de los elementos de caldeo al acabar el proceso del asado a parrilla, para una cocción 10 ulterior o conservación caliente de los alimentos.

Esta petición, que se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, corresponde a las peticiones alemanas de 25 de Enero de 1.962, 17 de Febrero de 1.962 y 31 de Marzo de 1.962, números B 65654 X/341, B 65989 VIIIId/21h y B 48719/341, 15 respectivamente, refundiéndose en una sola en virtud de lo dispuesto por el artículo 57, reformado, del citado Estatuto, habida cuenta la existencia de unidad de invención.

20

N O T A

20

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, se REIVINDICA:

1ª.- Parrilla eléctrica, provista de elementos de caldeo para la producción de calor superior e inferior, 25 en la cual los elementos de impulsión y de conmutación se montan en una pieza separada de la caja, en lo alto



284539

a un lado de la parrilla propiamente dicha, caracterizada porque, el lado colindante con el espacio de parrilla de la caja de impulsión, se construye de doble pared, y, que el espacio entre ambas paredes, se provee, superior e inferiormente, de aberturas de entrada, respectivamente, de salida de aire, por lo que, la pared exterior hacia el espacio de parrilla, se acondiciona como placa protectora contra las radiaciones, en tanto que, la pared interior, sirve de placa de montaje para los elementos de impulsión y de conmutación.

2ª.- Parrilla eléctrica, según la reivindicación 1, caracterizada porque la pared interior está unida con las distintas partes de la caja de impulsión, en diversos puntos de sujeción, con la pared exterior que se halla en contacto con la caja de parrilla.

3ª.- Parrilla eléctrica, según las reivindicaciones 1 y 2, con caperuza levadiza colocada encima de la bandeja de fondo, caracterizada porque, la pared exterior de la caja de impulsión, se sujeta en la placa independiente de la pared colindante con la caperuza, y, a cierta distancia de la misma.

4ª.- Parrilla eléctrica, según la reivindicación 1, provista de una caja dotada de aberturas de ventilación para la entrada y salida de aire que rodea al espacio de parrilla, en la cual se ha montado, entre los elementos de caldeo para el calentamiento superior de la bóveda de caperuza, un reflector que separa un espacio aislante, caracterizada porque, el reflector, separa el espacio aislante del espacio de parrilla inferior, y, que el referido

284559



espacio aislante, de igual modo, se provee de aberturas para la entrada y salida de aire, desembocando este último en la abertura de salida del espacio de parrilla, y, que la corriente de aire que sale de ahí, es extraída por el aire del espacio aislante por efecto de eyección.

5
10
15
5ª.- Parrilla eléctrica, según la reivindicación 4, caracterizada porque, en la parte inferior de la caja, se ha practicado una hendidura o rendija circular convencional para la entrada de aire en el espacio de parrilla, y que en la parte superior de la caja, se encuentra una rendija para la salida de aire, común para el espacio aislante y el espacio de parrilla practicado en el correspondiente borde del reflector, y que una rendija aplicada en el lado opuesto de la caja, sirve para la entrada de aire en el espacio aislante.

20
6ª.- Parrilla eléctrica, según la reivindicación 1, provista de, por lo menos, dos modalidades, por ejemplo, elementos de caldeo conmutables para obtener calor superior e inferior aplicable al asado y la cochura, caracterizada porque, el elemento de caldeo exclusivamente efectivo durante el asado, de elevado rendimiento, se conecta en serie, para el calentamiento superior, durante la cochura, con el elemento de caldeo de rendimiento reducido, para el calentamiento inferior.

25
7ª.- Parrilla eléctrica, según la reivindicación 6, caracterizada porque, los dos elementos de caldeo, se conectan en serie automáticamente al terminar el proceso de asado.

8ª.- "Parrilla eléctrica".



284539

Todo ello según se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan, y a los fines que se han especificado, bien determinadamente.

5 Consta esta Memoria de quince hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

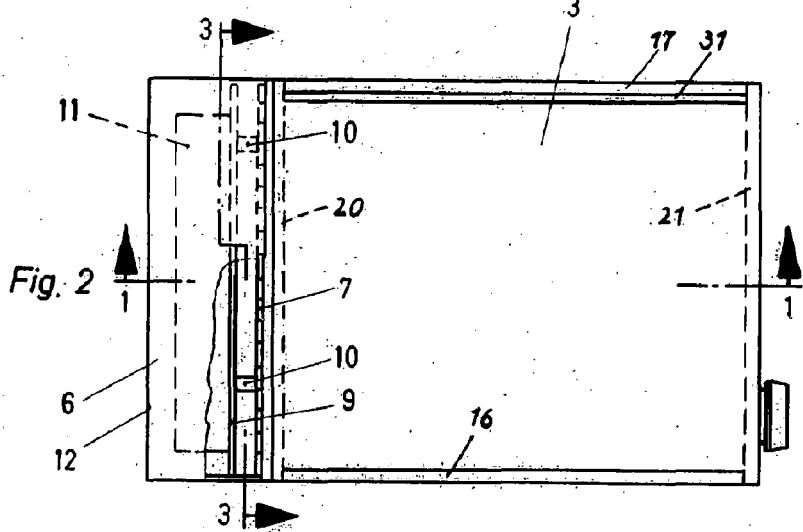
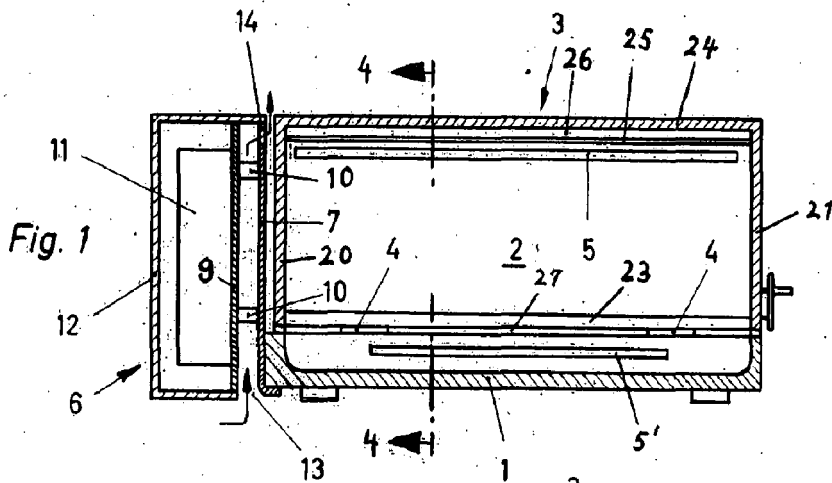
Madrid, 25 ENE 1963

BRUNN AKTIENGESELLSCHAFT,

p.a.



284539



Escala variable
Madrid,

284539

20

Fig. 3

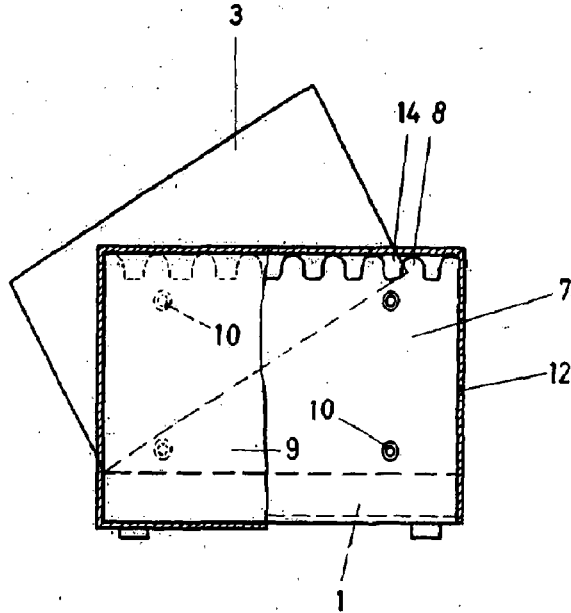
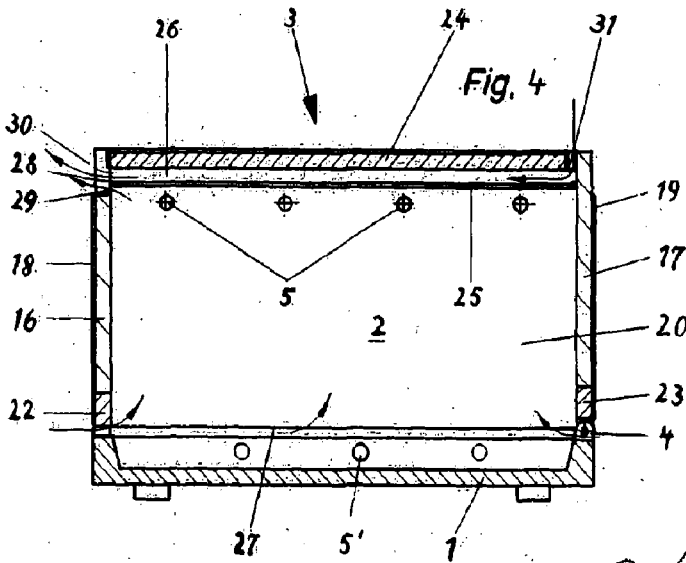


Fig. 4

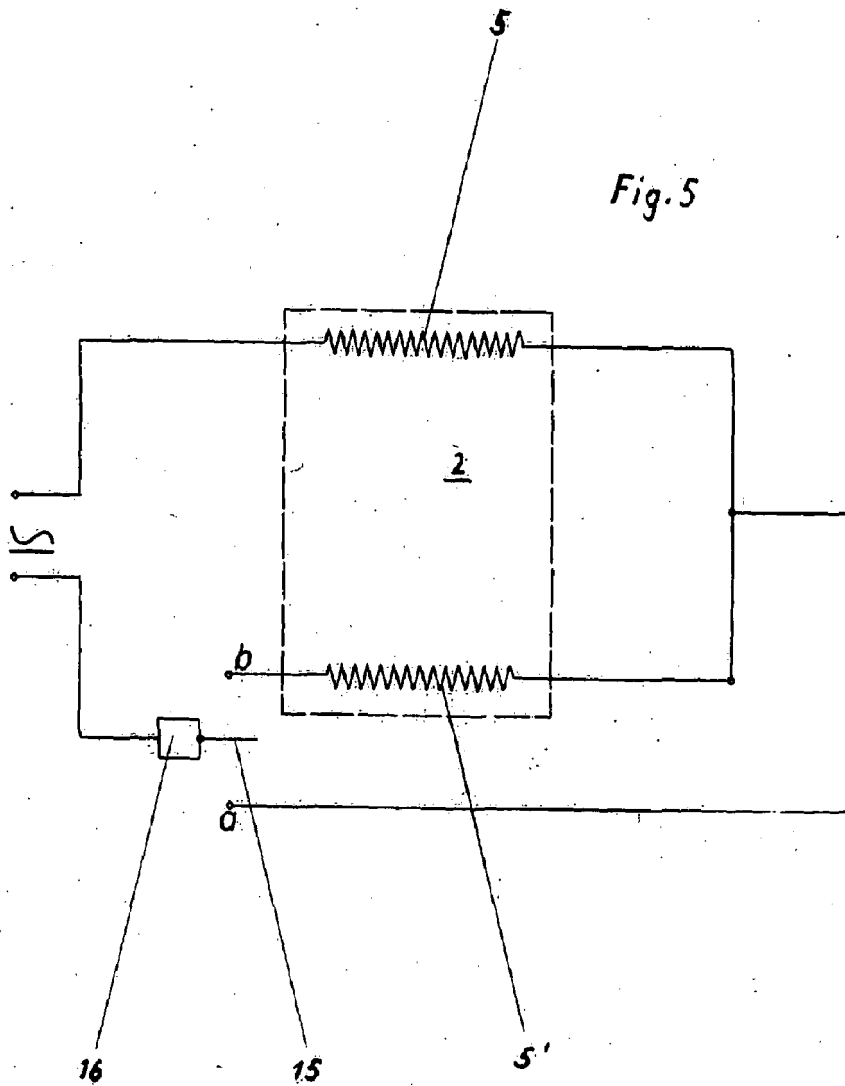


Escala variable
Madrid

284539



Fig. 5



Escala variable

Madrid, 1963