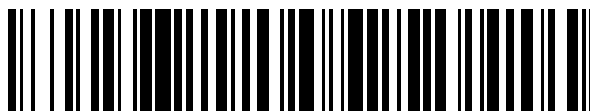


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 456 874**

51 Int. Cl.:

B26D 3/16 (2006.01)

B26D 1/553 (2006.01)

B26D 1/00 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2010 E 10707815 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2014 EP 2533952**

54 Título: **Dispositivo de corte automatizado de pan en rebanadas con bastidores de soporte de cuchillas perfeccionados**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.04.2014

73 Titular/es:

**JAC S.A. (100.0%)
49-51 Verte Voie
4000 Sclessin - Liège, BE**

72 Inventor/es:

VAN CAUWENBERGHE, BAUDOUIN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 456 874 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 de corte automatizado de pan en rebanadas con bastidores de soporte de cuchillas perfeccionados

La presente invención se refiere a un dispositivo de corte automatizado de pan en rebanadas.

Son bien conocidos dispositivos de corte automatizado de pan en rebanadas. Los encontramos en la mayoría de las panaderías artesanales y también en grandes supermercados. Estos dispositivos, o rebanadoras automáticas de pan, funcionan según el siguiente principio: El usuario del dispositivo introduce en él el pan que desea cortar en rebanadas emplazándolo en un compartimento de carga del dispositivo, y lo retira de este último, una vez cortado el pan, en un compartimento de descarga del dispositivo. Entre el compartimento de carga y el compartimento de descarga de un pan se hallan establecidos al menos un primer conjunto de cuchillas de corte de pan y al menos un primer bastidor de soporte de este conjunto de cuchillas, siendo cada bastidor de soporte de forma sensiblemente rectangular y comprendiendo dos miembros longitudinales establecidos sensiblemente paralelamente entre sí y dos miembros transversales establecidos sensiblemente paralelamente entre sí y sensiblemente perpendicularmente a los dos miembros longitudinales, hallándose conectadas las cuchillas de un conjunto de cuchillas, por cada uno de sus extremos, a un elemento longitudinal de un bastidor de soporte mediante un medio de conexión y hallándose establecidas sensiblemente paralelamente entre sí así como a los dos miembros transversales de dicho bastidor. Una vez que se introduce un pan en el compartimento de carga, el usuario del dispositivo lo pone en funcionamiento accionando el interruptor previsto al efecto, lo cual conlleva la puesta en movimiento oscilante de cada bastidor de soporte de un conjunto de cuchillas y en movimiento de traslación de un empujador de pan, transversalmente a la dirección de las cuchillas y hacia estas últimas. A partir de ese momento, el pan es desplazado por el empujador en dirección a las cuchillas y el corte empieza cuando entra en contacto con estas últimas. El usuario recupera su pan cortado en rebanadas en el compartimento de descarga por el lado de las cuchillas opuesto a aquel en el que se halla establecido el compartimento de carga del pan en el dispositivo. Al usuario no le queda entonces más que embalar el pan cortado.

En la práctica, se prevén dos conjuntos de cuchillas, sustentado cada uno de ellos por un bastidor de soporte diferenciado y establecido al exterior de su respectivo bastidor de soporte, sensiblemente paralelamente a este último, los cuales van dispuestos paralelamente entre sí en el dispositivo, encarados los dos conjuntos de cuchillas y de tal modo que cada cuchilla del primer conjunto de cuchillas se halle dispuesta alternadamente con una cuchilla del segundo conjunto de cuchillas, estando orientado el filo de cada cuchilla del primer conjunto de cuchillas en dirección opuesta a la del filo de cada cuchilla del segundo conjunto de cuchillas con relación a su respectivo bastidor de soporte, de modo que el filo de todas las cuchillas de los dos conjuntos de cuchillas se halle dirigido en dirección al compartimento de carga de pan en el dispositivo. Al cortar un pan se imparte a los dos bastidores de soporte un movimiento en sentido opuesto uno del otro, al objeto de procurar una óptima calidad de corte del pan. Para este fin, se prevé en el dispositivo un motor así como un medio de conversión del movimiento generado por este motor en un movimiento oscilante de cada bastidor de soporte de un conjunto de cuchillas, siendo bien conocido tal medio por un experto en la materia.

En un dispositivo según el estado de la técnica, por ejemplo según la solicitud de patente FR2835774 A1, cada bastidor de soporte de un conjunto de cuchillas se constituye a partir de cuatro perfiles diferenciados individuales, que generalmente presentan una sección en "U" en cuanto a los perfiles constitutivos de los dos elementos transversales del bastidor, y en "O" en cuanto a los constitutivos de sus dos elementos longitudinales, ensamblándose los perfiles transversales a los laterales por sus respectivos extremos, generalmente por soldeo.

Tal ensamble presenta varios inconvenientes. En primer lugar, sucede con frecuencia que, por causa de un defecto de posicionamiento de los cuatro perfiles diferenciados individuales, en su ensamble mutuo por soldeo, el bastidor que constituyen una vez soldados no es debidamente rectangular, lo cual conlleva, en el funcionamiento del dispositivo, desequilibrios entre las masas en movimiento de cada uno de los bastidores y, por lo tanto, considerables vibraciones en el seno del dispositivo. En segundo lugar, es prácticamente imposible que cada una de las soldaduras que ensamblan entre sí dos de los cuatro perfiles que constituyen un bastidor de soporte se realicen todas ellas con la misma cohesión entre los dos perfiles así ensamblados. Ahora bien, las cuchillas del conjunto de cuchillas al que debe dar soporte el bastidor se hallan tensionadas entre los dos elementos longitudinales de ese bastidor, cada una de ellas con una fuerza de varios centenares de newtons, lo cual, para un conjunto completo de cuchillas, puede representar el equivalente a una carga de varias toneladas sobre el bastidor. En consecuencia, una desigualdad de cohesión entre los perfiles ensamblados del bastidor puede acarrear, bajo la acción de esa carga, una debilitación de ese bastidor y, en consecuencia, una deformación de este último. Y ello tanto más cuanto que el conjunto de cuchillas al que da soporte un bastidor se halla dispuesto al exterior de este último y, consecuentemente, la fuerza de tensión ejercida por el conjunto de cuchillas sobre el bastidor no se distribuye homogéneamente en el interior del mismo sino que, por el contrario, tiene tendencia a flexionarlo perpendicularmente a dicho conjunto de cuchillas. Tal deformación se verá incrementada aún más si, tal como se ha indicado antes, el bastidor no es perfectamente rectangular por causa de una disposición defectuosa de los cuatro perfiles diferenciados individuales que lo componen al ensamblarlos entre sí por soldeo.

La presente invención subsana los referidos inconvenientes al ofrecer un dispositivo de corte automático de pan en

rebanadas que comprende una armazón, un compartimento de carga de un pan que va a cortarse en rebanadas, un compartimento de descarga de un pan cortado en rebanadas, al menos un primer conjunto de cuchillas de corte de pan y al menos un primer bastidor de soporte de ese conjunto de cuchillas, establecidos entre el compartimento de carga y el compartimento de descarga de un pan, siendo cada bastidor de soporte de forma sensiblemente rectangular y comprendiendo dos miembros longitudinales establecidos sensiblemente paralelamente entre sí y dos miembros transversales establecidos sensiblemente paralelamente entre sí y sensiblemente perpendicularmente a los dos elementos longitudinales, estando conectadas las cuchillas de un conjunto de cuchillas, por cada uno de sus extremos, a un elemento longitudinal de un bastidor de soporte mediante un medio de conexión y estando establecidas sensiblemente paralelamente entre sí y a los dos miembros transversales de dicho bastidor, constituyéndose cada bastidor del dispositivo a partir de un primer y de un segundo elemento rígido monolíticos sensiblemente rectangulares y ensamblados entre sí, comprendiendo cada elemento rígido una porción de cada miembro longitudinal y de cada miembro transversal del bastidor, de forma complementaria a la de una porción homóloga del otro elemento rígido de dicho bastidor y hallándose establecido aquel para que estos elementos rígidos vayan encajados entre sí y conjuntamente confieran a dicho bastidor una estructura tridimensional.

Merced al hecho de que cada bastidor de soporte del dispositivo según la invención se constituye a partir de un primer y de un segundo elemento rígido monolíticos sensiblemente rectangulares y ensamblados entre sí, cada uno de los cuales comprende una porción de cada miembro longitudinal y de cada miembro transversal del bastidor, de forma complementaria a la de una porción homóloga del otro elemento rígido de dicho bastidor, y del hecho de que estos elementos rígidos se hallan establecidos para conjuntamente conferir a dicho bastidor una estructura tridimensional, este último ya no se constituye tal como según el estado de la técnica a partir de cuatro perfiles diferenciados individuales ensamblados entre sí y, en consecuencia, quedan resueltos los problemas ligados a esta constitución específica, a saber, el bastidor según la invención es debidamente rectangular y no se presenta desigualdad de cohesión alguna entre los elementos longitudinales y transversales del bastidor, toda vez que cada elemento rígido monolítico comprende una porción de cada elemento transversal y de cada elemento longitudinal del bastidor. Por lo tanto, este cuenta con una mejor rigidez y con una mejor estabilidad sometido como está a la tensión originada por el conjunto de cuchillas tensionadas a las que da soporte.

La invención va a ser descrita ahora con mayor detalle a partir de un ejemplo de modo de realización no limitativo del alcance de las reivindicaciones, ilustrado por las adjuntas figuras, en las cuales:

La figura 1 representa una vista esquemática en sección vertical parcial de perfil de un dispositivo según la invención.

La figura 2a representa una vista en perspectiva de los dos elementos rígidos de un bastidor de soporte de un conjunto de cuchillas del dispositivo ilustrado en la figura 1, encarados y no ensamblados entre sí, y la figura 2b representa una misma vista de estos dos elementos ensamblados entre sí para constituir dicho bastidor.

La figura 2c representa una vista en perspectiva del bastidor ilustrado en la figura 2b al que se halla conectado un conjunto de cuchillas mediante un medio de conexión.

La figura 3a representa una vista de perfil de los dos elementos rígidos ilustrados en la figura 2a, y la figura 3b, una vista de perfil de esos dos elementos ensamblados entre sí para constituir dicho bastidor.

En las figuras, los mismos números de referencia designan los mismos elementos del dispositivo según la invención.

La figura 1 muestra un dispositivo de corte automático de pan en rebanadas según la invención, que comprende una armazón 1, un compartimento de carga 2 de un pan que se va a cortar en rebanadas, un compartimento de descarga 3 de un pan cortado en rebanadas, al menos un primer y un segundo conjunto de cuchillas de corte 4 de pan y un primer y un segundo bastidor de soporte 5 respectivamente del primer y del segundo conjunto de cuchillas, establecidos entre el compartimento de carga y el compartimento de descarga de un pan. Cada conjunto de cuchillas se establece al exterior de su bastidor de soporte, sensiblemente paralelamente a este último, los cuales van dispuestos paralelamente entre sí dentro del dispositivo y de tal modo que cada cuchilla del primer conjunto de cuchillas se halle dispuesta alternadamente con una cuchilla del segundo conjunto de cuchillas, estando orientado el filo de cada cuchilla del primer conjunto de cuchillas en dirección opuesta a la del filo de cada cuchilla del segundo conjunto de cuchillas, siendo esta dirección la del compartimento de carga de pan en el dispositivo. En el funcionamiento del dispositivo, y más en particular en el corte de un pan, se imparte a los dos bastidores de soporte un movimiento en sentido opuesto uno del otro, en virtud de un motor 8 así como de un medio de conversión 9 del movimiento generado por este motor en un movimiento oscilante de cada bastidor de soporte de un conjunto de cuchillas.

Las figuras 2b y 3b muestran que cada bastidor de soporte es de forma sensiblemente rectangular y comprende dos miembros longitudinales establecidos sensiblemente paralelamente entre sí y dos miembros transversales establecidos sensiblemente paralelamente entre sí y sensiblemente perpendicularmente a los dos miembros longitudinales, y la figura 2c muestra que las cuchillas de un conjunto de cuchillas se hallan conectadas, por cada uno de sus extremos, a un elemento longitudinal de su bastidor de soporte mediante un medio de conexión 6 y se establecen sensiblemente paralelamente entre sí y a los dos miembros transversales de dicho bastidor. Tal como se

ilustra mediante esta figura, el medio de conexión comprende un primer 6a y un segundo 6b conjunto de ganchos de soporte del extremo de una cuchilla, estando conectado cada conjunto de ganchos a un miembro longitudinal diferente del bastidor de soporte y establecido para que el conjunto de cuchillas vaya dispuesto al exterior de dicho bastidor, paralelamente a este último. El primer conjunto de ganchos 6a se halla conectado con facultad de movimiento a un elemento longitudinal de un bastidor y cada gancho de ese conjunto se establece para ser desplazado sensiblemente paralelamente a los elementos transversales del bastidor por un medio de desplazamiento al que está conectado, al objeto de, mediante este medio de desplazamiento, poder graduar la tensión ejercida sobre la cuchilla a la que da soporte dicho gancho.

Las figuras 2a a 2c, 3a y 3b muestran que cada bastidor se constituye a partir de un primer 5a y de un segundo 5b elemento rígido monolíticos sensiblemente rectangulares y ensamblados entre sí, en la práctica encarados, comprendiendo cada elemento rígido una porción de cada miembro longitudinal y de cada miembro transversal del bastidor, de forma complementaria a la de una porción homóloga del otro elemento rígido de dicho bastidor, y estando establecido aquel para que estos elementos rígidos confieran a dicho bastidor una estructura tridimensional hueca. En la práctica, cada uno de los dos elementos rígidos comprende una de las dos caras principales opuestas del bastidor, hallándose una en el dispositivo dirigida hacia su compartimento de carga y la otra hacia su compartimento de descarga. Como así muestran las figuras 2b, 2c y 3b, los elementos rígidos primero y segundo constitutivos del bastidor van encajados entre sí, comprendiendo cada uno de dichos elementos rígidos del bastidor una porción plana 5e y unas porciones plegadas 5d transversalmente a dicha porción plana, establecidas para descansar contra la porción plana del otro elemento rígido para constituir la estructura hueca del bastidor. La figura 2b muestra que los dos elementos rígidos encajados constitutivos de un bastidor de soporte se establecen para delimitar entre ellos unas gargantas 7 rellenas con cordones de soldadura (no representados), que se encargan de solidarizar los elementos rígidos encajados entre sí, estando delimitada cada garganta por una porción plegada de un elemento rígido y la porción plana del otro elemento rígido.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de corte automático de pan en rebanadas que comprende una armazón (1), un compartimento de carga (2) de un pan que va a cortarse en rebanadas, un compartimento de descarga (3) de un pan cortado en rebanadas, al menos un primer conjunto de cuchillas de corte (4) de pan y al menos un primer bastidor de soporte
5 (5) de ese conjunto de cuchillas, establecidos entre el compartimento de carga y el compartimento de descarga de un pan, siendo cada bastidor de soporte de forma sensiblemente rectangular y comprendiendo dos miembros longitudinales establecidos sensiblemente paralelamente entre sí y dos miembros transversales establecidos sensiblemente paralelamente entre sí y sensiblemente perpendicularmente a los dos elementos longitudinales, estando conectadas las cuchillas de un conjunto de cuchillas, por cada uno de sus extremos, a un elemento
10 longitudinal de un bastidor de soporte mediante un medio de conexión (6) y estando establecidas sensiblemente paralelamente entre sí y a los dos miembros transversales de dicho bastidor; caracterizado porque cada bastidor se constituye a partir de un primer (5a) y de un segundo (5b) elemento rígido monolíticos sensiblemente rectangulares y ensamblados entre sí, comprendiendo cada elemento rígido una porción de cada miembro longitudinal y de cada miembro transversal del bastidor, de forma complementaria a la de una porción homóloga del otro elemento rígido
15 de dicho bastidor y hallándose establecido aquel para que estos elementos rígidos vayan encajados entre sí y conjuntamente confieran a dicho bastidor una estructura tridimensional.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha estructura tridimensional es una estructura hueca.
3. Dispositivo según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende dos
20 conjuntos de cuchillas y dos bastidores de soporte de un conjunto de cuchillas.
4. Dispositivo según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dicho medio de conexión comprende un primer (6a) y un segundo (6b) conjunto de ganchos de soporte del extremo de una cuchilla, establecidos para que el conjunto de cuchillas vaya dispuesto al exterior del bastidor de soporte al que están conectadas mediante dicho medio de conexión y sensiblemente paralelamente a dicho bastidor.
5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el primer conjunto de ganchos se halla
25 conectado con facultad de movimiento a un elemento longitudinal de un bastidor y porque cada gancho de ese conjunto se establece para ser desplazado sensiblemente paralelamente a los elementos transversales del bastidor por un medio de desplazamiento al que está conectado, al objeto de, mediante este medio de desplazamiento, poder graduar la tensión ejercida sobre la cuchilla a la que da soporte dicho gancho.
6. Dispositivo según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada uno de dichos elementos rígidos del bastidor comprende una porción plana (5e) y unas porciones plegadas (5d)
30 transversalmente a dicha porción plana, establecidas para descansar contra la porción plana del otro elemento rígido para constituir la estructura hueca del bastidor.
7. Dispositivo según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los dos elementos rígidos encajados se establecen para delimitar entre ellos unas gargantas (7) rellenas con cordones de soldadura que se encargan de solidarizar los elementos rígidos encajados entre sí.
8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque cada garganta está delimitada por una porción
35 plegada de un elemento rígido y la porción plana del otro elemento rígido.

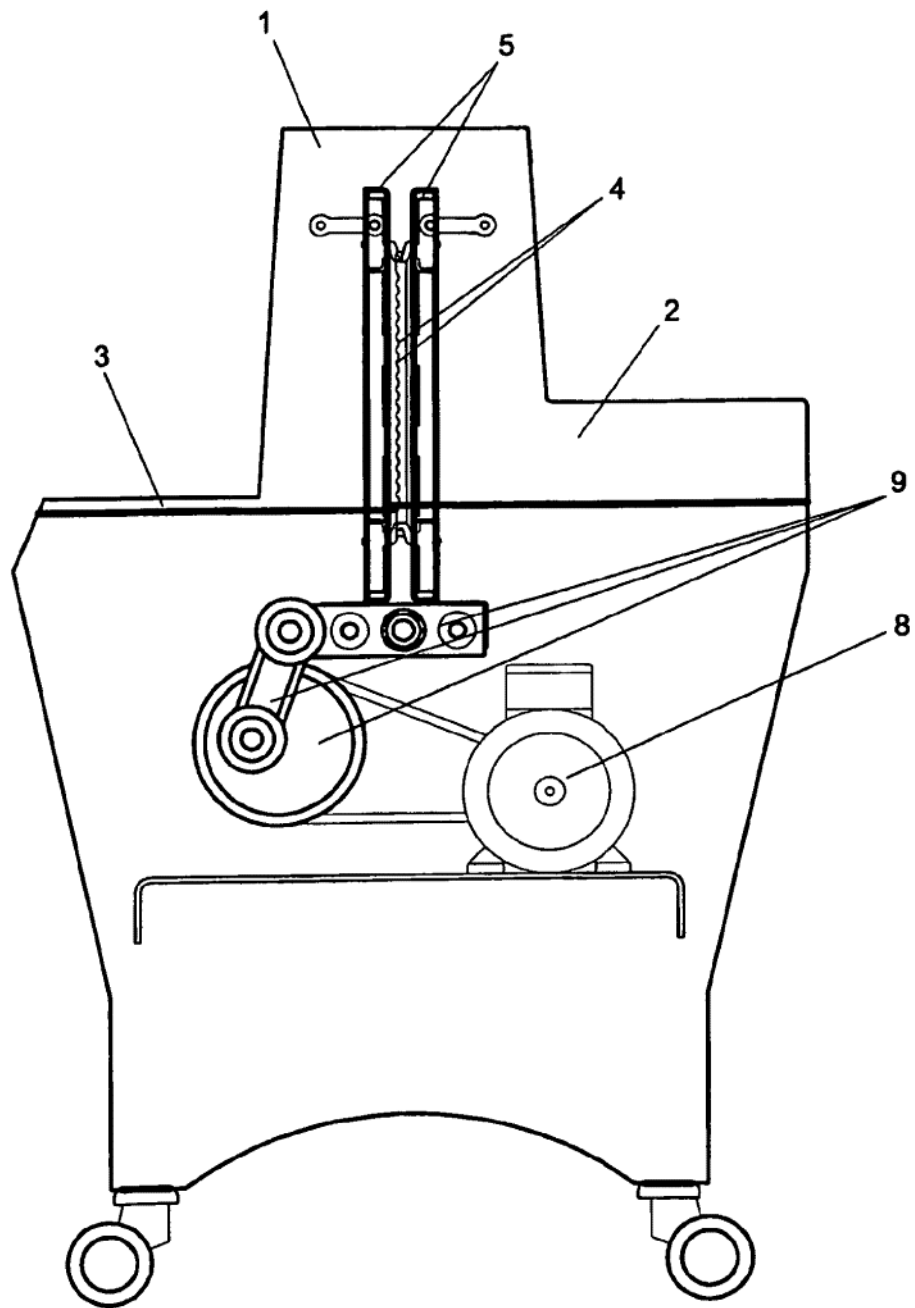
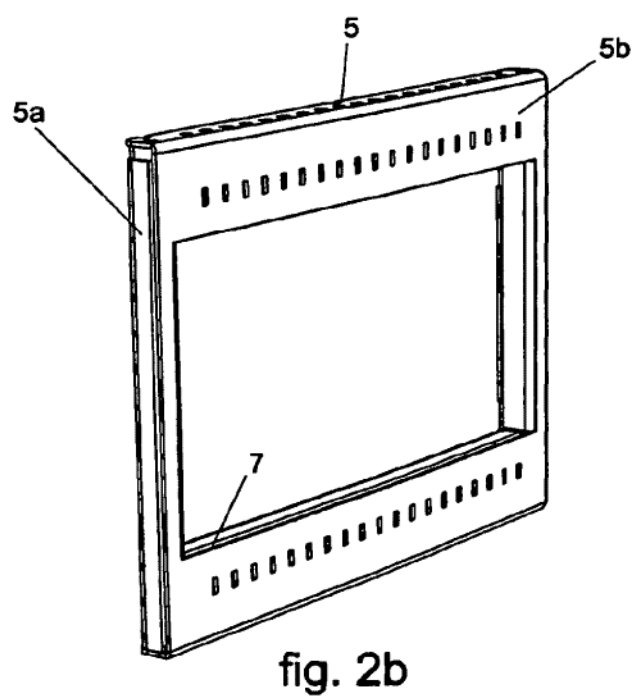
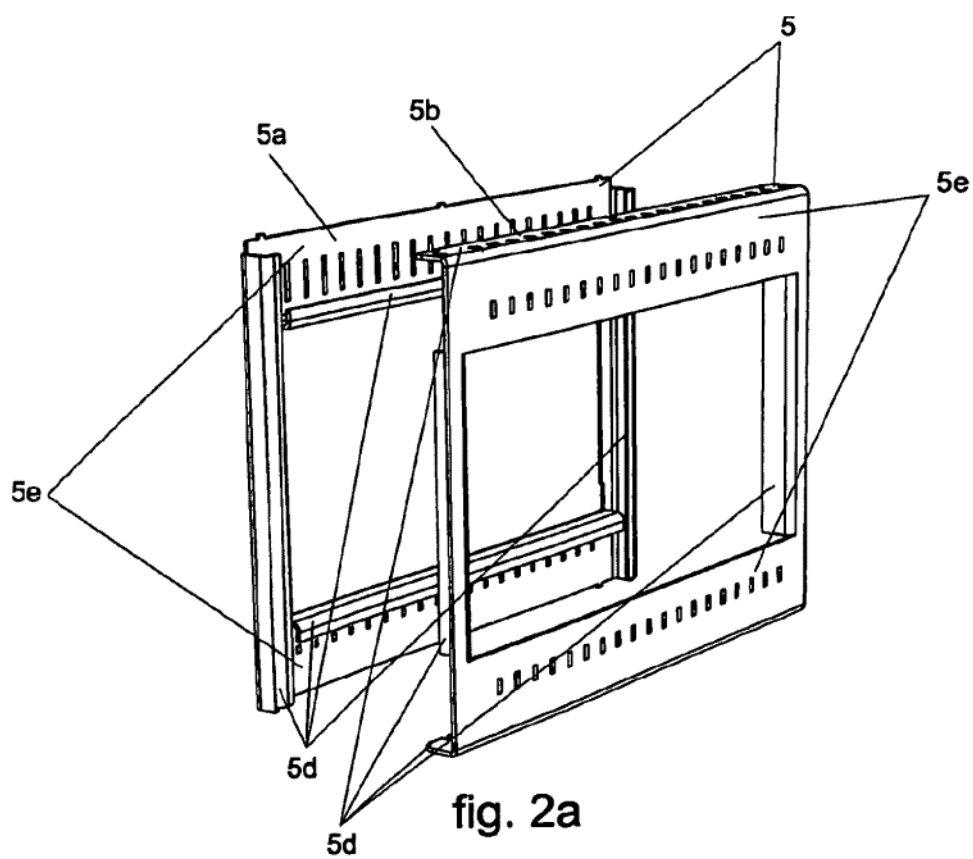


fig. 1



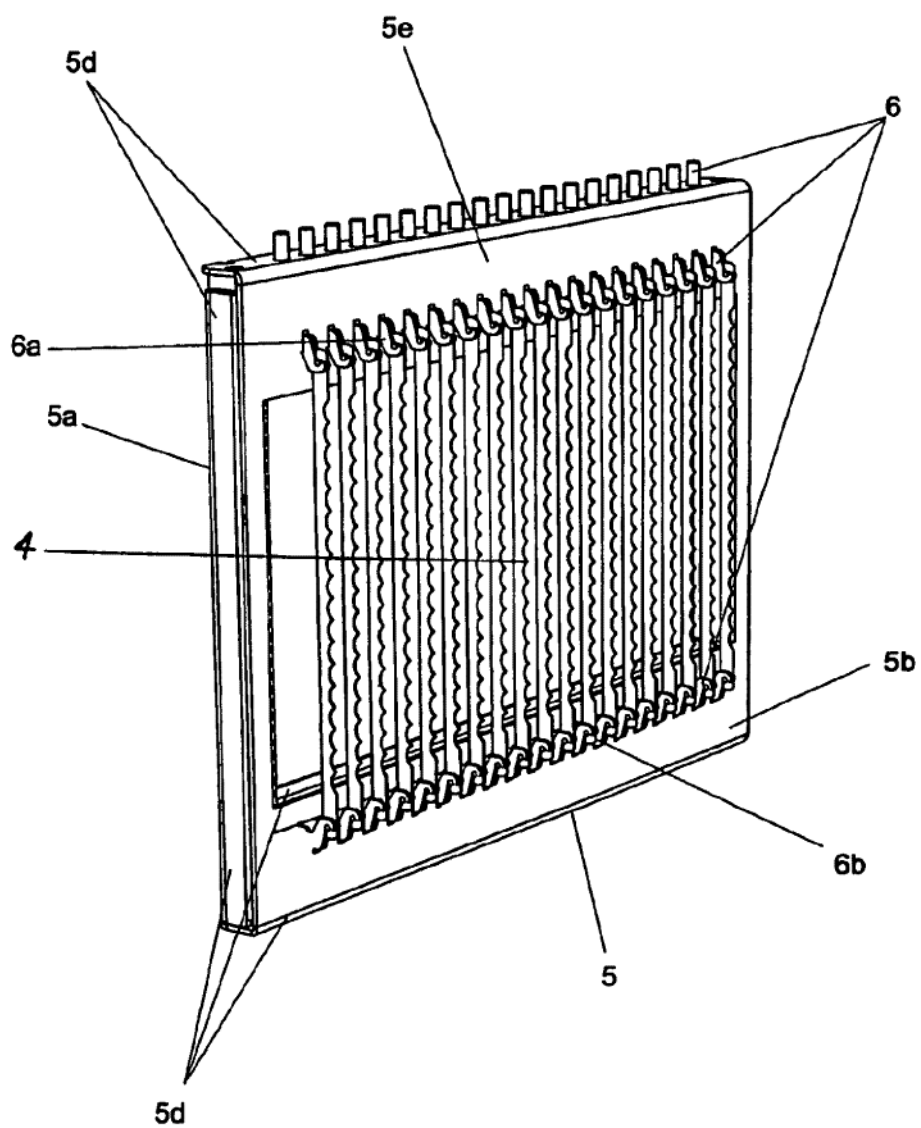


fig. 2c

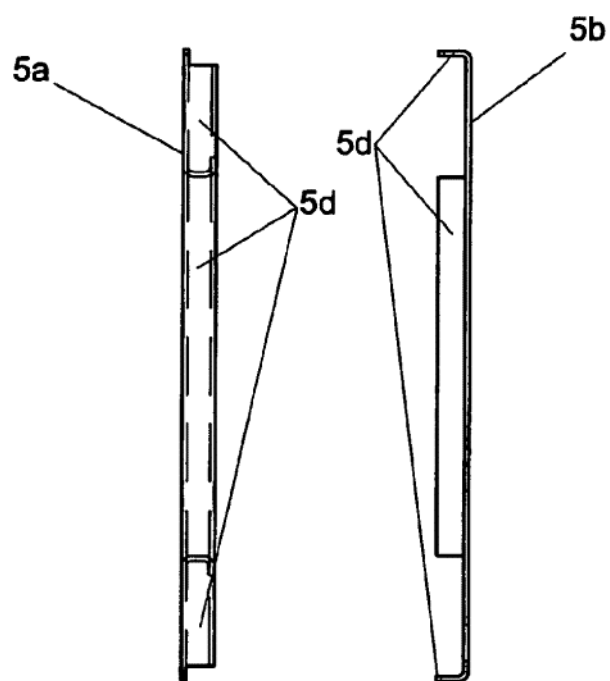


fig. 3a

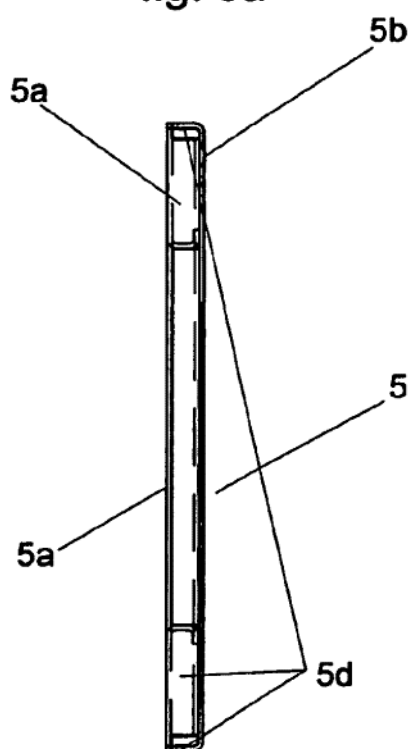


fig. 3b