



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 324 426**

51 Int. Cl.:  
**F24C 15/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06380157 .5**

96 Fecha de presentación : **09.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1865264**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.12.2007**

54 Título: **Horno con mecanismo para extraer una bandeja.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.08.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.08.2009**

73 Titular/es: **FAGOR, S. COOP.**  
**Barrio San Andrés, s/n**  
**20500 Mondragón, Gipuzkoa, ES**

72 Inventor/es: **Zubiate Gorosabel, Urtzi;**  
**Galarraga Lekuona, Andoni y**  
**Armendariz Ramos, Joan Ignacio**

74 Agente: **Igartua Irizar, Ismael**

**ES 2 324 426 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).

# ES 2 324 426 T3

## DESCRIPCIÓN

Horno con mecanismo para extraer una bandeja.

### 5 Sector de la técnica

La presente invención se relaciona con las partes constitutivas interiores del recinto interior de un horno doméstico.

### Estado anterior de la técnica

10

Los hornos domésticos convencionales están adaptados para poder disponerse al menos una bandeja y/o parrilla en su recinto interior. Son conocidos hornos domésticos que comprenden una pluralidad de soportes de guiado dispuestas en paralelo en las paredes laterales de su recinto interior, empleándose dichos soportes de guiado como soportes y guías para las bandejas o parrillas que se disponen en dicho recinto interior.

15

ES 1 039 421 U divulga un horno doméstico con una pluralidad de soportes de guiado dispuestos en paralelo en las paredes laterales de su recinto interior, empleándose dichos soportes de guiado como soportes y guías para unas parrillas desplazables, disponiéndose una bandeja sobre dicha parrilla para introducirla en dicho recinto interior. Si un usuario quiere sacar una bandeja de dicho recinto interior, abre una puerta de dicho horno para acceder a dicho recinto interior, y provoca manualmente el desplazamiento de dicha parrilla, y por tanto de dicha bandeja, hacia el exterior de dicho recinto interior.

20

En el documento DE7507245U se divulga más estado de la técnica.

### 25 Exposición de la invención

El objeto de la invención es el de proporcionar un horno con un mecanismo para la extracción automática de una bandeja, al abrirse la puerta de dicho horno doméstico.

30

El mecanismo de la invención se emplea para la extracción automática de una bandeja de un horno doméstico. Dicho horno comprende un recinto interior donde se puede introducir al menos una bandeja dispuesta sobre una parrilla desplazable, y una puerta que aísla dicho recinto interior del exterior cuando está cerrada. El mecanismo comprende un soporte de extracción que se fija a ambos lados de la parrilla mediante unos medios de fijación, disponiéndose una superficie de guiado de dicho soporte de extracción con una inclinación de un ángulo determinado con respecto a la horizontal, siendo dicha inclinación descendente hacia el exterior de dicho recinto interior. Dicho mecanismo comprende además un soporte de bandeja sobre el que se dispone la bandeja y que está adaptado para apoyarse y deslizarse con respecto a la superficie de guiado de dicho soporte de extracción, impidiendo la puerta del horno dicho deslizamiento cuando está cerrada.

35

40

Así, cuando la puerta del horno se abre y debido a la inclinación descendente de la superficie de guiado del soporte de extracción y a la gravedad, el soporte de bandeja se desliza sobre dicho soporte de extracción saliéndose del recinto interior de dicho horno. La bandeja se desplaza solidaria con dicho soporte de bandeja, saliéndose dicha bandeja de dicho recinto interior, quedando dicha bandeja disponible para el usuario de forma automática, evitándose que dicho usuario tenga que sacar dicha bandeja de dicho recinto interior manualmente, disminuyéndose el riesgo de quemarse, y facilitándose el acceso a dicha bandeja para añadir algún ingrediente, por ejemplo.

45

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

### 50 Descripción de los dibujos

La Fig. 1 muestra una primera realización del mecanismo de la invención, en un horno.

La Fig. 2 muestra una parrilla sobre la que se dispone el mecanismo de la Fig. 1.

55

La Fig. 3 muestra una bandeja dispuesta sobre el mecanismo de la Fig. 1.

La Fig. 4 es una vista lateral de una segunda realización del mecanismo de la invención.

60

La Fig. 5 muestra unos medios limitadores del mecanismo de la Fig. 1.

La Fig. 6 muestra el elemento de unión del mecanismo de la Fig. 1.

La Fig. 7 es una vista parcial de una guía del mecanismo de la Fig. 4, donde se muestra el muelle de extracción.

65

La Fig. 8 es una vista lateral de una guía del mecanismo de la Fig. 1, donde se muestra la lengüeta de extracción.

**Exposición detallada de la invención**

El mecanismo de la invención se emplea en un horno 1 doméstico del tipo mostrado en la figura 1. Dicho horno 1 comprende un recinto interior 10 donde se puede disponer al menos una bandeja 4 que se dispone sobre una parrilla 3 desplazable mostrada en la figura 2, y una puerta 11 que aísla dicho recinto interior 10 del exterior cuando está cerrada. Cada pared lateral 10' de dicho recinto interior 10 comprende al menos un soporte de guiado 2 sustancialmente horizontal y paralelo entre sí, siendo dicha parrilla 3 soportada y guiada por dichos soportes de guiado 2, y pudiendo introducir un número de parrillas 3 igual al número de soportes de guiado 2 comprendidos en cada pared lateral 10' de dicho recinto interior 10.

En las figuras 2 y 3 se muestra una realización del mecanismo de la invención, que comprende un soporte de extracción 5a, 5b que se fija a ambos lados 3a y 3b de la parrilla 3 mediante unos medios de fijación 53, 54, que pueden ser por ejemplo dos remaches 53 y 54 para cada lado 3a, 3b. Dicha parrilla 3 comprende una varilla 30 sustancialmente horizontal a cada lado 3a y 3b, remachándose los remaches 53 y 54 a la varilla 30 correspondiente para fijar dicho soporte de extracción 5a, 5b a dicha parrilla 3. Dicho soporte de extracción 5a, 5b queda fijado a dicha parrilla 3 de tal manera, que una superficie de guiado 51 de dicho soporte de extracción 5a, 5b y mostrada en la figura 3 se dispone con una inclinación de un ángulo determinado  $\phi$  con respecto a la horizontal, que puede ser por ejemplo de aproximadamente  $3^\circ$ , siendo dicha inclinación descendente hacia el exterior del recinto interior 10 del horno 1. Tal y como se muestra en la figura 4, dicho soporte de extracción 5a, 5b puede comprender al menos una ranura de regulación 52 sustancialmente vertical a cada lado que es atravesada por uno de los remaches 53 y 54 de los medios de fijación 53, 54, de tal manera que ajustando la altura a la que dicho remache 53, 54 atraviesa dicha ranura de regulación 52 se puede regular dicho ángulo determinado  $\phi$  de inclinación.

Sobre la superficie de guiado 51 del soporte de extracción 5a, 5b se dispone un soporte de bandeja 6a, 6b que puede deslizarse con respecto a dicho soporte de extracción 5a, 5b, disponiéndose la bandeja 4 sobre una superficie de apoyo 68 de dicho soporte de bandeja 6a, 6b, e introduciéndose dicha bandeja 4 en el recinto interior 10 del horno 1 o saliendo dicha bandeja 4 de dicho recinto interior 10 mediante dicho deslizamiento. Cuando dicha bandeja 4 está en dicho recinto interior 10 y la puerta 11 de dicho horno 1 está cerrada, dicha puerta 11 impide dicho deslizamiento. Al abrirse dicha puerta 11, debido a dicha inclinación descendente de dicha superficie de guiado 51 y a la gravedad, el soporte de bandeja 6a, 6b puede deslizarse hacia el exterior de dicho horno 1, desplazándose dicha bandeja 4 solidaria con dicho soporte de bandeja 6a, 6b, saliendo dicha bandeja 4 de dicho recinto interior 10. Con dicha bandeja 4 dispuesta sobre dicho soporte de bandeja 6a, 6b y fuera de dicho recinto interior 10, al cerrar la puerta 11, dicha puerta 11 empuja a dicho soporte de bandeja 6a, 6b que se desliza introduciéndose en dicho recinto interior 10, introduciéndose dicha bandeja 4 en dicho recinto interior 10 solidaria con dicho soporte de bandeja 6a, 6b. Para que dicha puerta 11 no se raye al empujar al soporte de bandeja 6a, 6b, dicho soporte de bandeja 6a, 6b puede comprender al menos un elemento de apoyo 65 sobre el que empuja dicha puerta 11, siendo dicho elemento de apoyo 65 de un material que no raye dicha puerta 11, como puede ser por ejemplo plástico.

El soporte de bandeja 6a, 6b comprende unos medios limitadores 64 que cooperan con la parrilla 3 para que dicho soporte de bandeja 6a, 6b no se deslice con respecto al soporte de extracción 5a, 5b al abrirse la puerta 11 del horno 1, cuando no se quiere que la bandeja 4 salga del recinto interior 10 de dicho horno 1. Dichos medios limitadores 64 comprenden un vástago 64 mostrado en la figura 5 y que está unido a dicho soporte de bandeja 6a, 6b, pudiendo desplazarse dicho vástago 64 en una dirección de desplazamiento X. De esta manera, dicho vástago 64 coopera con un saliente 31 de dicha parrilla 3, no pudiendo deslizarse dicho soporte de bandeja 6a, 6b con respecto a dicho soporte de extracción 5a, 5b. Desplazando dicho vástago 64 en dicha dirección de desplazamiento X, dicho vástago 64 puede liberarse de dicha cooperación pudiendo deslizarse dicho soporte de bandeja 6a, 6b con respecto a dicho soporte de extracción 5a, 5b.

En una primera realización, la superficie de apoyo 68 del soporte de bandeja 6a, 6b puede ser sustancialmente horizontal, quedando la bandeja 4 en una posición sustancialmente horizontal cuando se dispone sobre dicho soporte de bandeja 6a, 6b queda. En una segunda realización mostrada en la figura 4, dicha superficie de apoyo 68 también podría ser paralela a la superficie de guiado 51 del soporte de extracción 5a, 5b, comprendiendo dicha superficie de apoyo 68 un ángulo determinado  $\phi$  de inclinación. En dicha segunda realización, dicho soporte de bandeja 6a, 6b comprende al menos un calzo 60 preferiblemente en su extremo exterior 61, de tal manera que cuando una bandeja 4 se dispone sobre dicho soporte de bandeja 6a, 6b, dicha bandeja 4 se apoya sobre dicho calzo 60, disponiéndose dicha bandeja 4 en una posición sustancialmente horizontal. Dicho calzo 60 estaría unido a dicho extremo exterior 61 mediante un tornillo 60', por ejemplo, y dicho soporte de bandeja 6a, 6b podría comprender además al menos una ventana vertical 62 en dicho extremo exterior 61, pudiendo regularse la altura de los calzos 60 mediante dicha ventana vertical 62 en función del ángulo determinado  $\phi$  de inclinación que se haya regulado.

El soporte de extracción 5a, 5b comprende un primer soporte 5a fijado a uno de los lados 3a de la parrilla 3 y un segundo soporte 5b fijado al otro lado 3b de dicha parrilla 3, comprendiendo cada soporte 5a y 5b una superficie de guiado 51 el ángulo determinado  $\phi$  de inclinación y una ranura de regulación 52 para regular dicho ángulo determinado  $\phi$  de cada superficie de guiado 51. El soporte de bandeja 6a, 6b, a su vez, comprende una primera guía 6a que se desliza con respecto a dicho primer soporte 5a y una segunda guía 6b que se desliza con respecto a dicho segundo soporte 5b, disponiéndose la bandeja 4 sobre dichas guías 6a y 6b. Cuando la superficie de apoyo 68 es paralela a la superficie de guiado 51, cada guía 6a y 6b comprende un calzo 60 dispuesto sobre su extremo exterior 61 correspondiente, de tal manera que cuando dicha bandeja 4 se dispone sobre dicho soporte de bandeja 6a, 6b, dicha bandeja 4 se dispone

## ES 2 324 426 T3

sobre dichos calzos 60 quedando en una posición sustancialmente horizontal, comprendiendo entonces cada guía 6a y 6b una ventana vertical 62 en dicho extremo exterior 61.

5 Preferentemente, cada guía 6a, 6b comprende además un elemento de apoyo 65 dispuesto en el extremo exterior 61 de la guía 6a, 6b correspondiente, aunque dicho soporte de bandeja 6a, 6b puede comprender un elemento de unión 69 fijado al extremo exterior 61 de cada guía 6a, 6b uniendo ambas guías 6a, 6b, estando dicho elemento de apoyo 65 dispuesto en dicho elemento de unión 69 tal y como se muestra en la figura 6. Dicho elemento de apoyo 65 puede comprender una forma cilíndrica, por ejemplo, o cualquier otro tipo de forma que sirva para que dicha puerta 11 empuje sobre dicho elemento de apoyo 65 al cerrarse. Dichas dos guías 6a y 6b pueden estar además unidas  
10 mediante unos medios de unión 7 con forma de varilla, por ejemplo, de tal manera que dichas guías 6a y 6b se deslizen en paralelo con respecto a dicho soporte de extracción 5a, 5b. Dichos medios de unión 7 pueden disponerse en los extremos exteriores 61 o en los extremos interiores 61' de dichas guías 6a y 6b.

15 Cada guía 6a y 6b del soporte de bandeja 6a, 6b puede ser hueca, disponiéndose unos medios de deslizamiento (no mostrados en las figuras) en su interior, como pueden ser por ejemplo unas bolas. Cada soporte 5a y 5b comprende un tope (no mostrado en las figuras) que coopera con los medios de deslizamiento de la guía 6a, 6b correspondiente, impidiendo que dichos medios de deslizamiento se desplacen, impidiendo por tanto que dicha guía 6a, 6b siga desliziéndose y se libere de dicho soporte 5a, 5b, evitándose así que dicha guía 6a, 6b caiga al suelo. Cada guía 6a y 6b comprende unos medios de extracción 63 y 66 que ayudan en el deslizamiento de dichas guías 6a y 6b con respecto a su soporte  
20 5a, 5b correspondiente cuando se abre la puerta 11 del horno 1. Dichos medios de extracción pueden comprender un muelle de extracción 66 alojado en su interior y fijado a su extremo exterior 61, tal y como se muestra en la figura 7. Dicho muelle de extracción 66 está comprimido cuando dicha puerta 11 del horno 1 está cerrada, descomprimiéndose cuando dicha puerta 11 se abre, empujando dicho muelle de extracción 66 a dichos medios de deslizamiento, ayudando en el deslizamiento de dichas guías 6a y 6b con respecto al soporte de extracción 5a, 5b.

25 Los medios de extracción pueden comprender una lengüeta de extracción 63 en su extremo exterior 61 en vez de dicho muelle de extracción 66 y dichos medios de desplazamiento, tal y como se muestra en la figura 8. Dicha lengüeta de extracción 63 está comprimida cuando la puerta 11 del horno 1 está cerrada, de tal manera que al abrirse dicha puerta 11, dicha lengüeta de extracción 63 se descomprime cooperando con la parrilla 3 o con el soporte 5a, 5b correspondiente, ayudando en el deslizamiento de dichas guías 6a y 6b con respecto al soporte de extracción 5a, 5b.  
30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Un horno doméstico con un mecanismo para extraer una bandeja, que comprende un recinto interior (10) donde se puede introducir al menos una bandeja (4) dispuesta sobre una parrilla (3) desplazable, y una puerta (11) que aísla dicho recinto interior (10) del exterior cuando está cerrada, **caracterizado** porque el mecanismo comprende un soporte de extracción (5a, 5b) que se fija a ambos lados laterales (3a, 3b) de la parrilla (3) mediante unos medios de fijación (53, 54), disponiéndose una superficie de guiado (51) de dicho soporte de extracción (5a, 5b) con una inclinación de un ángulo determinado ( $\phi$ ) con respecto a la horizontal y siendo dicha inclinación descendente hacia el exterior de dicho recinto interior (10), comprendiendo además dicho mecanismo un soporte de bandeja (6a, 6b) sobre el que se dispone la bandeja (4) y que está adaptado para apoyarse y deslizarse con respecto a la superficie de guiado (51) de dicho soporte de extracción (5a, 5b), impidiendo la puerta (11) del horno (1) dicho deslizamiento cuando está cerrada, de tal manera que al abrirse dicha puerta (11), debido a la inclinación descendente de dicha superficie de guiado (51), dicho soporte de bandeja (6a, 6b) puede deslizarse por gravedad hacia el exterior de dicho horno (1) desplazándose dicha bandeja (4) solidaria con dicho soporte de bandeja (6a, 6b).

2. Un horno doméstico según la reivindicación anterior, en donde el soporte de extracción (5a, 5b) comprende al menos una ranura de regulación (52) sustancialmente vertical atravesada por los medios de fijación (53, 54) que fijan dicho soporte de extracción (5a, 5b) a la parrilla (3), de tal manera que se puede regular el ángulo determinado ( $\phi$ ) de inclinación de la superficie de guiado (51) de dicho soporte de extracción (5a, 5b) ajustando la altura a la que dichos medios de fijación (53, 54) atraviesan dicha ranura de regulación (52).

3. Un horno doméstico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de fijación (53, 54) comprenden unos remaches (53, 54) y la parrilla (3) comprende una varilla (30) sustancialmente horizontal a cada lado (3a, 3b), remachándose dichos remaches (53, 54) en dicha varilla (30) para fijar el soporte de extracción (5a, 5b) a dicha parrilla (3).

4. Un horno doméstico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el soporte de bandeja (6a, 6b) comprende unos medios limitadores (64) que pueden cooperar con la parrilla (3) para impedir que dicho soporte de bandeja (6a, 6b) se deslice con respecto al soporte de extracción (5a, 5b) cuando la puerta (11) del horno (1) se abre, impidiéndose que la bandeja (4) dispuesta sobre dicho soporte de bandeja (6a, 6b) salga del recinto interior (10) del horno (1).

5. Un horno doméstico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el soporte de bandeja (6a, 6b) comprende una superficie de apoyo (68) sustancialmente horizontal sobre la que se dispone la bandeja (4), de tal manera que dicha bandeja (4) queda en una posición sustancialmente horizontal.

6. Un horno doméstico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el soporte de bandeja (6a, 6b) comprende una superficie de apoyo (68) sobre la que se dispone la bandeja (4) sustancialmente paralela a la superficie de guiado (51) del soporte de extracción (5a, 5b), disponiéndose al menos un calzo (60) sobre dicha superficie de apoyo (68) y disponiéndose dicha bandeja sobre dicho calzo (60), de tal manera que dicha bandeja (4) queda en una posición sustancialmente horizontal.

7. Un horno doméstico según la reivindicación anterior, en donde el soporte de bandeja (6a, 6b) comprende al menos una ventana vertical (62), pudiendo regularse la altura del calzo (60) mediante dicha ventana vertical (62), de tal manera que la bandeja (4) puede quedar en una posición sustancialmente horizontal con diferentes ángulos determinados ( $\phi$ ) de inclinación de dicho soporte de bandeja (6a, 6b).

8. Un horno doméstico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el soporte de extracción (5a, 5b) comprende un primer soporte (5a) fijado a uno de los laterales (3a) de la parrilla (3) que comprende una superficie de guiado (51) con el ángulo determinado ( $\phi$ ) de inclinación y un segundo soporte (5b) fijado al otro lateral (3b) de dicha parrilla (3) que comprende una superficie de guiado (51) con el ángulo determinado ( $\phi$ ) de inclinación, comprendiendo el soporte de bandeja (6a, 6b) una primera guía (6a) que se desliza con respecto a dicho primer soporte (5a) y una segunda guía (6b) que se desliza con respecto a dicho segundo soporte (5b), disponiéndose la bandeja (4) sobre dichas guías (6a, 6b).

9. Un horno doméstico según la reivindicación anterior, en donde las dos guías (6a, 6b) del soporte de bandeja (6a, 6b) están unidas mediante unos medios de unión (7), de tal manera que dichas guías (6a, 6b) pueden deslizarse en paralelo con respecto a los soportes (5a, 5b).

10. Un horno doméstico según cualquiera de las reivindicaciones 8 ó 9, en donde las guías (6a, 6b) del soporte de bandeja (6a, 6b) comprenden unos medios de extracción (63, 66) que ayudan en el deslizamiento de las guías (6a, 6b) con respecto a los soportes (5a, 5b) cuando se abre la puerta (11) del horno (1).

11. Un horno doméstico según la reivindicación anterior, en donde las guías (6a, 6b) del soporte de bandeja (6a, 6b) son huecas y comprenden unos medios de deslizamiento dispuestos en su interior, comprendiendo además cada guía (6a, 6b) un muelle de extracción (66) en su interior fijado a un extremo exterior (61) de la guía (6a, 6b) correspondiente y que está comprimido cuando la puerta (11) del horno (1) está cerrada, de tal manera que cuando dicha puerta (11)

## ES 2 324 426 T3

se abre, dicho muelle de extracción (66) se descomprime empujando a los medios de deslizamiento correspondientes, deslizándose dichas guías (6a, 6b) con respecto a los soportes (5a, 5b).

12. Un horno doméstico según la reivindicación 10, en donde cada guía (6a, 6b) del soporte de bandeja (6a, 6b) comprende una lengüeta de extracción (63) en su extremo exterior (61), estando dichas lengüetas de extracción (63) comprimidas cuando la puerta (11) del horno (1) está cerrada, de tal manera que cuando dicha puerta (11) se abre dichas lengüetas de extracción (63) se descomprimen cooperando con la parrilla (3), deslizándose dichas guías (6a, 6b) con respecto a los soportes (5a, 5b).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

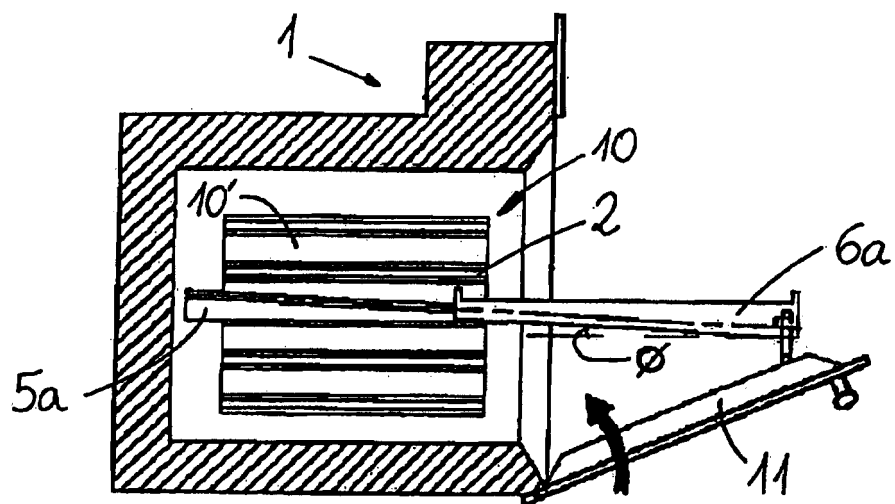


FIG. 1

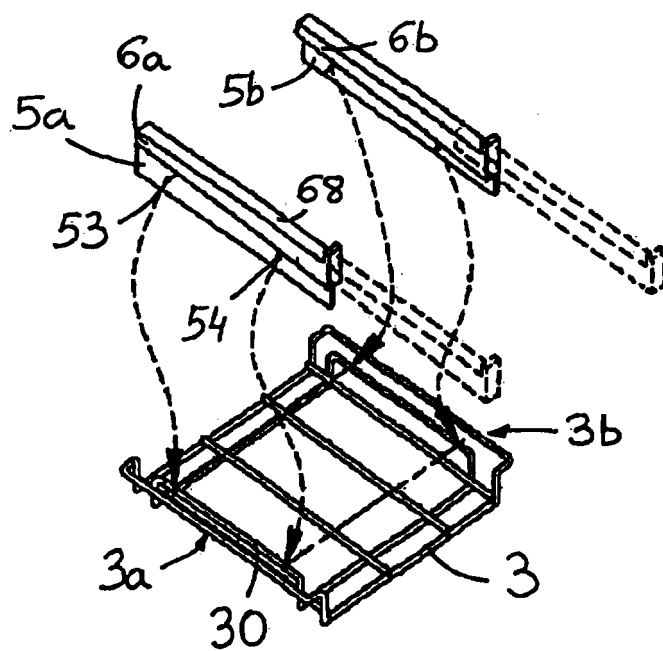


FIG. 2

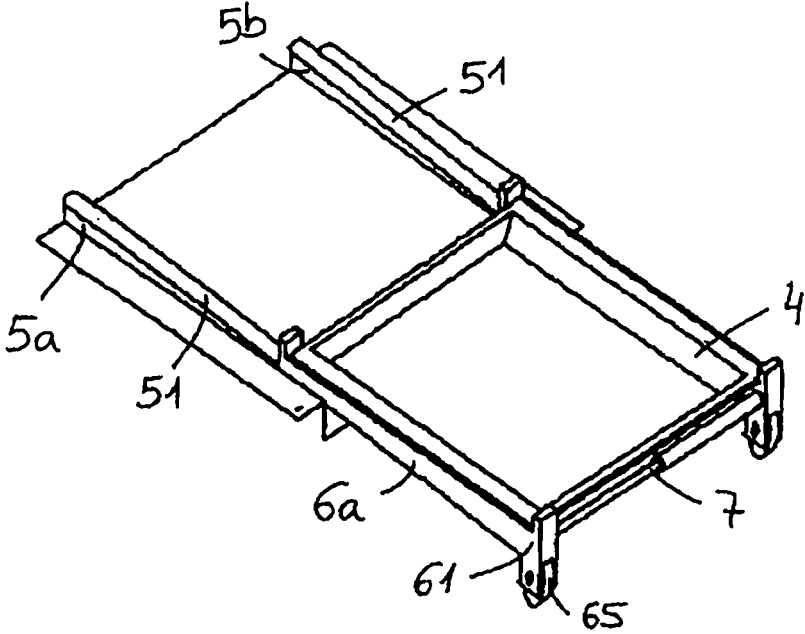


FIG. 3

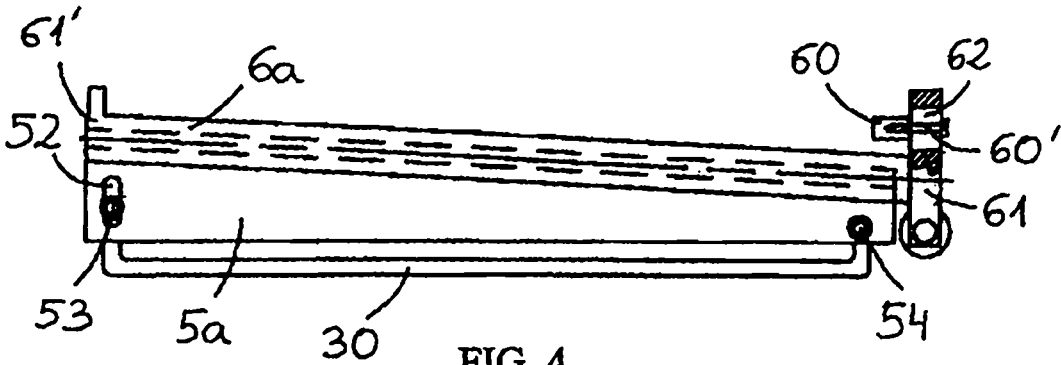


FIG. 4

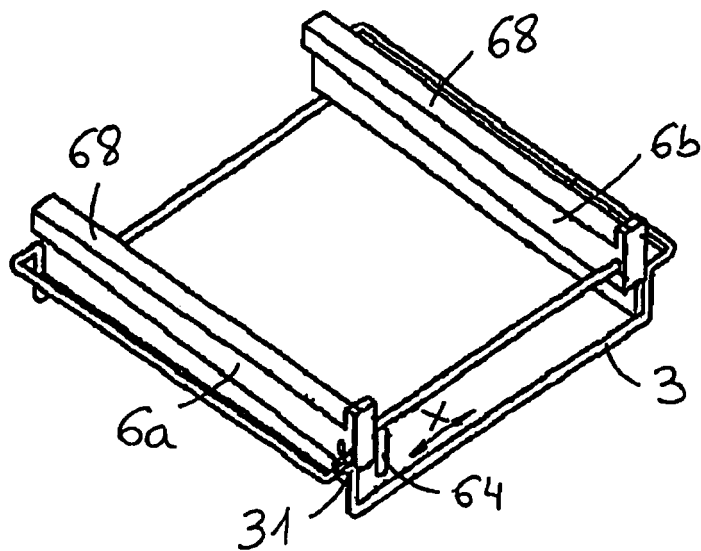


FIG. 5

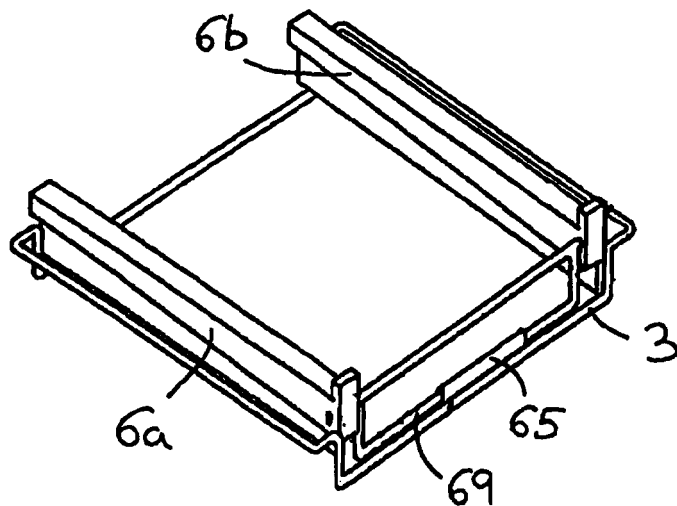


FIG. 6

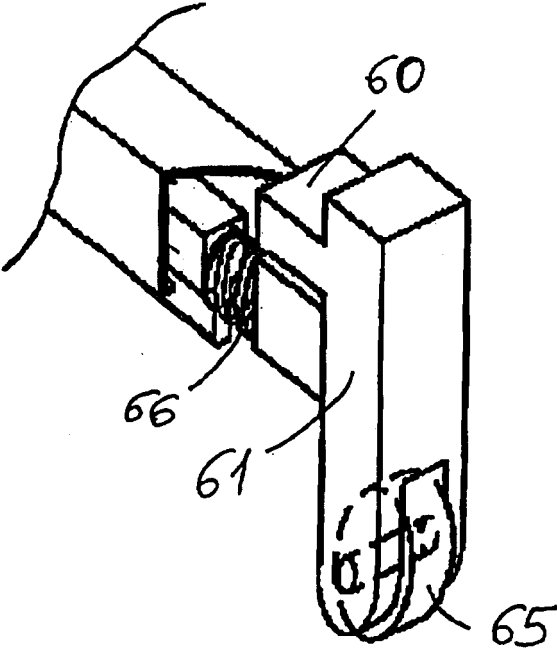


FIG. 7

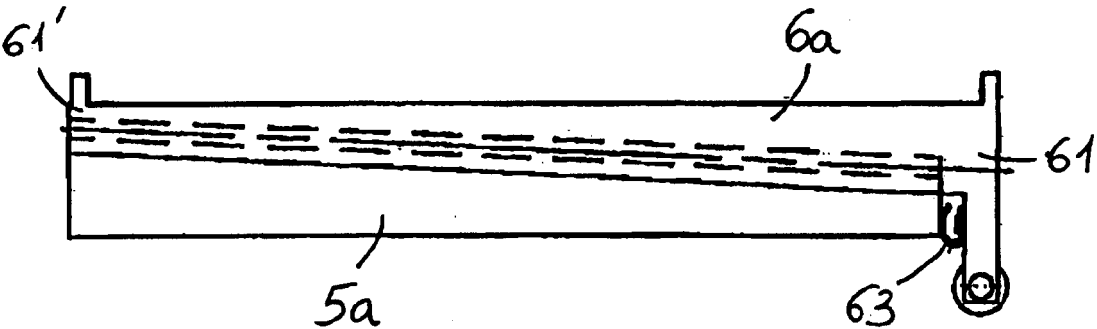


FIG. 8