



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 290 395**

⑤1 Int. Cl.:
A47J 37/04 (2006.01)
A47J 37/06 (2006.01)
A47J 37/08 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **03025149 .0**
⑧6 Fecha de presentación : **03.11.2003**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1419722**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **19.05.2004**

⑤4 Título: **Máquina para calentar artículos alimenticios.**

③0 Prioridad: **08.11.2002 IT MI02A2381**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

⑦3 Titular/es: **Techfood S.n.c. di Iori e Castagnetti**
Via Rivarolo 7/A
42024 Castelnovo di Sotto, RE, IT

⑦2 Inventor/es: **Iori, Angelo**

⑦4 Agente: **Durán Moya, Carlos**

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

Máquina para calentar artículos alimenticios.

5 La presente invención se refiere a una máquina para calentar artículos alimenticios, tales como bollos rellenos o sin relleno, porciones de pizza, brioches y, más en general, productos al horno o sus derivados.

10 Como es bien sabido por los expertos en la materia, los artículos alimenticios del tipo mencionado se comercializan actualmente pre-embalados en bolsas de polietileno, permitiendo que estos artículos se conserven durante un tiempo considerable en un refrigerador (a una temperatura entre 0 y 4°C) o por un periodo breve a temperatura ambiente. Estos artículos alimenticios también se cargan en dispensadores refrigerados automáticos, desde donde se pueden retirar por el público insertando monedas o fichas del valor correspondiente en el dispensador, o usando las denominadas llaves magnéticas de prepago para el mismo propósito.

15 Estos artículos alimenticios apenas son apetitosos si se consumen a la temperatura a la que son dispensados por un dispensador refrigerado automático o retirados del refrigerador, o incluso si se consumen a temperatura ambiente, mientras que son mucho más apetitosos si han sido calentados convenientemente. Para su calentamiento, ya sea en establecimientos públicos o a nivel doméstico, se utilizan placas calientes eléctricas convencionales, dotadas de dos secciones de placa que se pueden abrir entre las cuáles se disponen una o más de dichos artículos alimenticios. La utilización de estas placas calientes eléctricas para calentar tales artículos alimenticios presenta, sin embargo, la desventaja de que cuando sus dos placas se abren para retirar un artículo alimenticio caliente sus superficies internas están a una temperatura que puede quemar las manos del usuario. Existe el mismo riesgo cuando se inserta un artículo alimenticio para que se caliente entre las partes de la placa ya calientes, con las placas que ya se encuentran a temperatura.

25 La patente americana US-4059398-A da a conocer un horno para alimentos que incluye: una entrada en la cual el usuario puede situar un artículo alimenticio para ser calentado; una cámara de horno adyacente a la entrada, en la que tiene lugar el calentamiento del artículo alimenticio a la temperatura requerida y durante el tiempo requerido; una salida adyacente a la cámara de horno, de la que el usuario puede retirar el artículo alimenticio calentado; un transportador que mueve continuamente el artículo alimenticio desde la entrada a la salida, manteniendo al mismo tiempo el artículo alimenticio en la cámara de horno durante un tiempo predeterminado. En particular, en la realización de este horno según se muestra en los dibujos, cuando la puerta de la abertura de entrada se abre, el usuario puede alcanzar fácilmente la cámara de horno con su mano, una cámara que, como se indicó anteriormente, es adyacente a la entrada y puede causar quemaduras.

35 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una máquina para calentar artículos alimenticios pre-embalados o no pre-embalados, sin ningún riesgo de quemaduras para el usuario.

Se logra este objetivo mediante la máquina según las reivindicaciones adjuntas.

40 Como será fácilmente evidente, dado que esta máquina no permite al usuario entrar en contacto con las piezas de la máquina que tienen una temperatura que puede causar quemaduras, se asegura la máxima seguridad en funcionamiento, de modo que incluso un niño o una persona distraída puede utilizar la máquina de la invención sin quemarse.

45 La máquina se dota preferiblemente con una unidad de control (idóneamente del tipo microprocesador) que permite regular el funcionamiento de la máquina y particularmente la temperatura de calentamiento del artículo o los artículos alimenticios en base al tipo de artículos alimenticios que se van a calentar y/o al gusto del usuario.

La invención será más evidente con la descripción subsiguiente de una realización de la misma dada a modo de ejemplo. En esta descripción se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

50 La figura 1 es una vista en perspectiva de la máquina según la invención;

La figura 2 muestra la misma vista en perspectiva que la figura 1, con la diferencia de que se ha desmontado de la máquina una parte de la cubierta;

55 La figura 3 muestra la misma vista en perspectiva que la figura 2, con la diferencia de que se ha desmontado una parte más interna de la cubierta;

60 La figura 4 muestra la misma vista en perspectiva que la figura 3, con la diferencia de que se ha desmontado una pieza en forma de "U" invertida que limita superior y lateralmente la zona de extracción de la máquina;

La figura 5 es una vista en alzado lateral de la máquina en la situación de la figura 4, a escala reducida, habiéndose tomado la vista en la dirección de la flecha (5) de dicha figura;

65 La figura 6 es una vista en alzado trasera de la máquina en la situación de la figura 4, a la misma escala que la figura 5, tomándose la vista en la dirección de la flecha (6) de dicha figura;

La figura 7 es una vista en perspectiva de una segunda realización de la máquina de la invención;

ES 2 290 395 T3

La figura 8 es una vista en perspectiva de la máquina de la figura 7 desde un primer lado, pero sin la cubierta;

La figura 9 es una vista en perspectiva de la máquina de la figura 7 desde un segundo lado, pero sin la cubierta; y

5 La figura 10 es una vista en perspectiva de los componentes internos de la máquina de la figura 7.

Como se puede ver en la figura 1, la máquina (10) tiene un diseño de forma substancialmente rectangular. Las paredes laterales y superior de la máquina (10) forman una única cubierta desmontable indicada en conjunto con el numeral (12). En la figura 2, la máquina (ahora indicada con el numeral -10A-) se muestra sin la cubierta (12), cuya
10 parte superior delantera está inclinada y presenta una abertura rectangular a la que se dota de una puerta (14), que se abre deslizándose lateralmente (como es evidente observando la figura 2), para un acceso cercano a la zona de inserción.

En la figura 3 se ha desmontado también de la máquina (indicada con el numeral -10B-), un elemento más de la
15 cubierta trasera (16), un elemento de la cubierta delantera (18), una pieza más interna, indicada en conjunto con el numeral (20) y que se extiende lateralmente y hacia atrás, y la puerta (14) (todo visible en la figura 2).

En las figuras 4, 5 y 6 la máquina (indicada con el numeral -10C-) también ha sido desprovista de una capota separadora (indicado en conjunto con el numeral -22-) que cubre superior y lateralmente la zona de extracción de la
20 máquina a la que se tiene acceso a través de una puerta (24) dispuesta en una parte que sobresale frontalmente (26), abriéndose la puerta girándola hacia arriba.

Como se puede ver en las figuras 3 y 4, la máquina (10) se dota con una estructura intermedia transversal (28) dispuesta en un plano vertical y que forma parte de la estructura interna de la máquina, indicándose dicha estructura en
25 conjunto con el numeral (30) y estando fijada por el suelo (62) soportado por unos pies de apoyo (64). La estructura (30) lleva dos guías laterales paralelas horizontales (32) y (34), en las que una placa rectangular (36) que permanece en un plano vertical transversal puede deslizar en ambos sentidos en dirección longitudinal. La placa (36) es esencialmente un empujador y funciona mediante un mecanismo accionado por un motor eléctrico (42) y que comprende un husillo de avance (38) y una tuerca (40), estando fijada la tuerca (40) a un extremo de la placa (36).

La estructura (30) también lleva una rejilla horizontal delantera (44) de acero inoxidable, que actúa como superficie de apoyo y deslizamiento. La parte central de la rejilla (44) presenta en este ejemplo específico una parte longitudinal
30 rehundida (72) para recibir y guiar un artículo alimenticio (46) que consiste en este caso en un bollo relleno típico del tipo dispensado por los dispensadores refrigerados automáticos conocidos (pero también podría ser un bollo simple, un bollo relleno preparado en el momento u otro artículo alimenticio para ser calentado). La forma de dicha parte
35 rehundida puede variar según el artículo alimenticio que se caliente. Con este fin pueden disponerse varias rejillas intercambiables, cada una con su parte rehundida con forma para recibir el artículo alimenticio respectivo, estando también disponibles rejillas con varias partes rehundidas si van a calentarse varios artículos alimenticios al mismo tiempo.

La estructura (30) también lleva una rejilla horizontal trasera (48), consecutiva a la rejilla delantera (44) y dispuesta en la mencionada zona de calentamiento.

Al accionar el dispositivo que comprende el husillo de avance (38) y la tuerca (40) por medio del motor (42), la
45 placa (36) puede empujar el artículo alimenticio (46) desde su posición de inserción (figura 4) a una posición en la que el artículo alimenticio (46) se mantiene en la rejilla trasera (48), en la zona de calentamiento. En esta zona se disponen dos resistencias eléctricas (50) sobre la rejilla trasera (48), y otras dos resistencias eléctricas (52) estarán dispuestas debajo de estas últimas. Como se puede ver en la figura 6, las dos resistencias eléctricas inferiores (52) están inclinadas simétricamente para no permitir que cualquier miga que caiga de la rejilla trasera (48) permanezca en las resistencias, sino que por el contrario caigan en una caja (66) (figura 6) que se puede desmontar para la
50 limpieza.

Después de activar las resistencias eléctricas (50) y (52) y después del tiempo requerido para calentar adecuadamente el artículo alimenticio (46) dentro de la zona de calentamiento, una segunda placa rectangular (54), también
55 deslizable a lo largo de las guías (32) y (34), impulsa el artículo alimenticio (46) hacia atrás. Esto se consigue haciendo funcionar un segundo motor eléctrico (56) que acciona un mecanismo que comprende un husillo de avance (58) y una tuerca (no visible, pero idéntica a la tuerca -40-), dispuesto en el lado opuesto de la máquina (10) al mecanismo (38) - (40), estando la tuerca fijada a un extremo de la segunda placa (54).

El funcionamiento del segundo motor eléctrico (56) no se interrumpe hasta que el artículo alimenticio calentado (46) pasa más allá de la primera rejilla (44), cae a lo largo de una rampa (60) y por lo tanto no alcanza la zona de extracción limitada por la parte que sobresale (26), siendo capaz el usuario de retirar el artículo alimenticio (46) de la zona de extracción abriendo la puerta (24).

Como es evidente de lo anterior y observando las figuras, el usuario no entra en contacto con las piezas que tienen una temperatura que pueda ser peligrosa al insertar el artículo alimenticio (46) que va a calentarse o cuando se extrae una vez calentado, de modo que la máquina ofrece máxima seguridad desde este punto de vista.

ES 2 290 395 T3

Para mayor seguridad (por ejemplo para prevenir que un niño intente entrar en la zona de calentamiento a través de la puerta de inserción -14-), la máquina (10) consta de un dispositivo electromagnético convencional (68) para evitar que la puerta (14) se abra cuando la máquina está funcionando. También se puede disponer de un dispositivo para evitar que se active la máquina (10) si la puerta de inserción (14) no está cerrada.

En el ejemplo específico ilustrado, la máquina (10) se dota con un dispositivo (70) para el pago mediante una tarjeta magnética de prepago. Se podrían disponer otros dispositivos de pago, por ejemplo con monedas o fichas, como alternativa.

La máquina (10) también se dota con una unidad de control (no mostrada) preferiblemente del tipo microprocesador, y con un teclado respectivo (72), indicado muy esquemáticamente solo como un esbozo en las figuras 1 y 2.

Son posibles modificaciones y variaciones además de aquellas ya descritas, por ejemplo, la realización de la máquina (100) para el calentamiento de artículos alimenticios mostrados en las figuras 7 a 10 extendiéndose substancialmente en vertical.

Esta máquina presenta una estructura (130) que se puede cerrar por una cubierta (102) dotada con dos puertas (104) y (106) que dan acceso a su interior, donde se aloja un soporte con forma de rejilla o placa (108), conectado de tal manera que se puede girar en relación a un carro (109); las puertas (104) y (106) se colocan de forma ventajosa en los lados opuestos de la cubierta (102).

El carro (109) se conecta a una guía (110) mediante deslizamiento y también a un accionador (112) que consta de un husillo de avance con el que se conecta mediante una tuerca rígida con el carro (109).

En correspondencia con su parte superior, la máquina presenta elementos de calentamiento eléctrico por resistencia (114) entre los cuales se coloca el artículo alimenticio durante su calentamiento, siendo indicada la zona de calentamiento con el numeral (148).

Cuando un artículo alimenticio (146) va a ser calentado por la máquina de esta realización, la puerta en el lado del operador se abre, por ejemplo la puerta (104); el soporte (108) gira independiente por gravedad en relación al carro (109) en la dirección de la puerta abierta (104).

El artículo alimenticio (146) se puede insertar entonces fácilmente en el soporte (108), después de lo cual la puerta se cierra y se comienza el calentamiento. La zona de la inserción se indica con el numeral (144).

El accionador (112) hace que el carro (109) se eleve (junto con el soporte -108- rígido con él); el soporte (108) se coloca entre las resistencias (114) durante el tiempo requerido para el calentamiento.

El accionador (112) hace entonces que el carro (109) descienda y cuando este último se coloca otra vez en su posición inferior en correspondencia con las puertas, el cliente puede abrir la puerta (106) en su lado, haciendo girar automáticamente el soporte (108) hacia ese lado; el cliente puede entonces extraer el producto alimenticio (146).

Esta realización de la máquina es particularmente ventajosa ya que el tamaño del diseño en conjunto es muy pequeño. De forma ventajosa se puede disponer de un sistema de seguridad que evite que se abra una puerta cuando la otra está abierta.

Este sistema de seguridad, no mostrado, puede constituirse por medio de elementos electrónicos y, preferiblemente, por medio de un mecanismo de palanca.

Por lo tanto, en la práctica las zonas de inserción y de retirada se definen en relación con las puertas, la zona de calentamiento se define en relación con las resistencias, y los medios para transportar el artículo alimenticio de la zona de inserción a la zona de calentamiento y de la zona de calentamiento a la zona de extracción constan del soporte (108), el carro (109) y el accionador (112).

REIVINDICACIONES

1. Máquina (10; 100) para calentar artículos alimenticios (46; 146), que consta de:

una zona de inserción (44; 144) en la que el usuario puede disponer uno (46; 146) o más artículos alimenticios para ser calentados, teniendo aquellas partes de esta zona (44; 144) que puede tocar el usuario una temperatura menor que la que pueda causar quemaduras;

una zona de calentamiento (48; 148) dentro de la que tiene lugar el calentamiento del artículo o de los artículos alimenticios (46; 146) a la temperatura requerida y durante el tiempo requerido; una zona de extracción (26; 144) de la que el usuario puede extraer el artículo o los artículos alimenticios calentados (46; 146);

unos medios (36, 38, 40, 42; 109, 112) para transportar el artículo o los artículos alimenticios (46; 146) desde la zona de inserción (44; 144) a la zona de calentamiento (48; 148); medios (54, 56, 58; 109, 112) para transportar el artículo alimenticio (46; 146), una vez que está calentado, de la zona de calentamiento (48; 148) a la zona de extracción (26; 144);

una zona de calentamiento (48; 148) que está alejada tanto de la zona de inserción (44; 144) como de la zona de extracción (26; 144);

caracterizada porque el artículo alimenticio (46; 146) permanece estacionario durante la fase de calentamiento en la zona alejada de calentamiento (48; 148).

2. Máquina (10; 100), según la reivindicación 1, en la que se accede a la zona de inserción (44, 144) a través de una puerta de inserción que se puede abrir (14; 104).

3. Máquina (10; 100), según la reivindicación 1, en la que se accede a la zona de extracción (26; 144) a través de una puerta de extracción que se puede abrir (24; 106).

4. Máquina (10; 100), según la reivindicación 2, en la que se disponen medios para evitar que se abra la puerta de inserción (14; 104) cuando la máquina (10; 100) está funcionando.

5. Máquina (10; 100), según la reivindicación 2, en la que se disponen los medios para evitar la activación de la máquina si la puerta de inserción (14; 104) está abierta.

6. Máquina (10), según la reivindicación 1, en la que los medios para transportar el artículo o los artículos alimenticios (46) de la zona de inserción (44) a la zona de calentamiento (48) y de la zona de calentamiento (48) a la zona de extracción (26) constan de medios empujadores (36, 54) pudiéndose deslizar, el artículo o los artículos alimenticios (46) sobre una superficie de apoyo correspondiente (44, 48) que conecta dichas tres zonas.

7. Máquina (10), según la reivindicación 6, en la que la superficie de apoyo se constituye de una o más rejillas (44, 48).

8. Máquina (10), según la reivindicación 6, en la que la zona de extracción (26) se sitúa aproximadamente en correspondencia con la zona de inserción (44) pero permanece debajo de ella, estando conectada la superficie de apoyo (44) en la zona de inserción con la zona de extracción (26), por una rampa (60), comprendiendo los medios del empujador que consta de un primer empujador (36) para transportar el artículo o los artículos alimenticios (46) que se calientan de la zona de inserción (44) a la zona de calentamiento (48), y un segundo empujador (54) para devolver el artículo o los artículos alimenticios (46) de la zona de calentamiento (48) a más allá de la zona de inserción (44), de modo que el artículo o los artículos alimenticios (46) caen en la rampa (60) conectada con la zona de extracción (26).

9. Máquina (10), según la reivindicación 6, en la que los medios del empujador (36, 54) se manejan mediante un mecanismo de husillo de avance (38, 58) y tuerca (40).

10. Máquina, según la reivindicación 9, en la que el mecanismo de husillo de avance (38, 58) y tuerca (40) se acciona mediante un motor eléctrico (42, 56).

11. Máquina (10; 100), según la reivindicación 1, en la que el artículo o los artículos alimenticios (46; 146) se calientan dentro de la zona de calentamiento (48; 148) mediante resistencias eléctricas (50, 52; 144).

12. Máquina (10), según la reivindicación 11, en la que las resistencia eléctricas se disponen sobre (50) y debajo (52) del artículo o de los artículos alimenticios (46) dentro de la zona de calentamiento (48).

13. Máquina (10), según las reivindicaciones 12 y 7, en la que esas resistencias eléctricas dispuestas debajo (52) están inclinadas de forma tal que cualquier miga que caiga a través de la rejilla (48) en la que descansan el artículo o los artículos alimenticios (46) no permanecerá en las resistencias (52).

ES 2 290 395 T3

14. Máquina (10), según la reivindicación 13, en la que se dispone una caja que se puede desmontar (66) para recoger cualquier miga.

5 15. Máquina (10; 100), según la reivindicación 1, en la que se dispone una unidad de control para controlar el funcionamiento de la máquina.

16. Máquina (10; 100), según la reivindicación 1, en la que se dispone un dispositivo de pago.

10 17. Máquina (10), según las reivindicaciones 7 y 8, en la que la rejilla o rejillas (44, 48) presentan una (72) o más partes rehundidas que se extienden en la dirección del movimiento de los empujadores (36, 54), estando dispuestas la parte o partes rehundidas (72) para recibir y guiar los artículos alimenticios respectivos (46).

15 18. Máquina (100), según la reivindicación 1, en la que los medios transportadores constan de un carro (109) que se conecta con un accionador (112) colocado para trasladarlo desde la zona de inserción (144) a la zona de calentamiento (148), y desde la zona de calentamiento (148) a la zona de extracción (144).

19. Máquina (100), según las reivindicaciones 1, 2 y 3, en la que dichas puertas (104; 106) se colocan en los lados opuestos de la máquina (100).

20 20. Máquina (100), según la reivindicación 18, en la que se fija un apoyo (108) al carro mencionado (109) de tal manera que puede girar.

25 21. Máquina (100), según las reivindicaciones 2 y 3, en la que un sistema de seguridad evita que se abra una puerta (104, 106) cuando la otra (106, 104) está abierta.

30

35

40

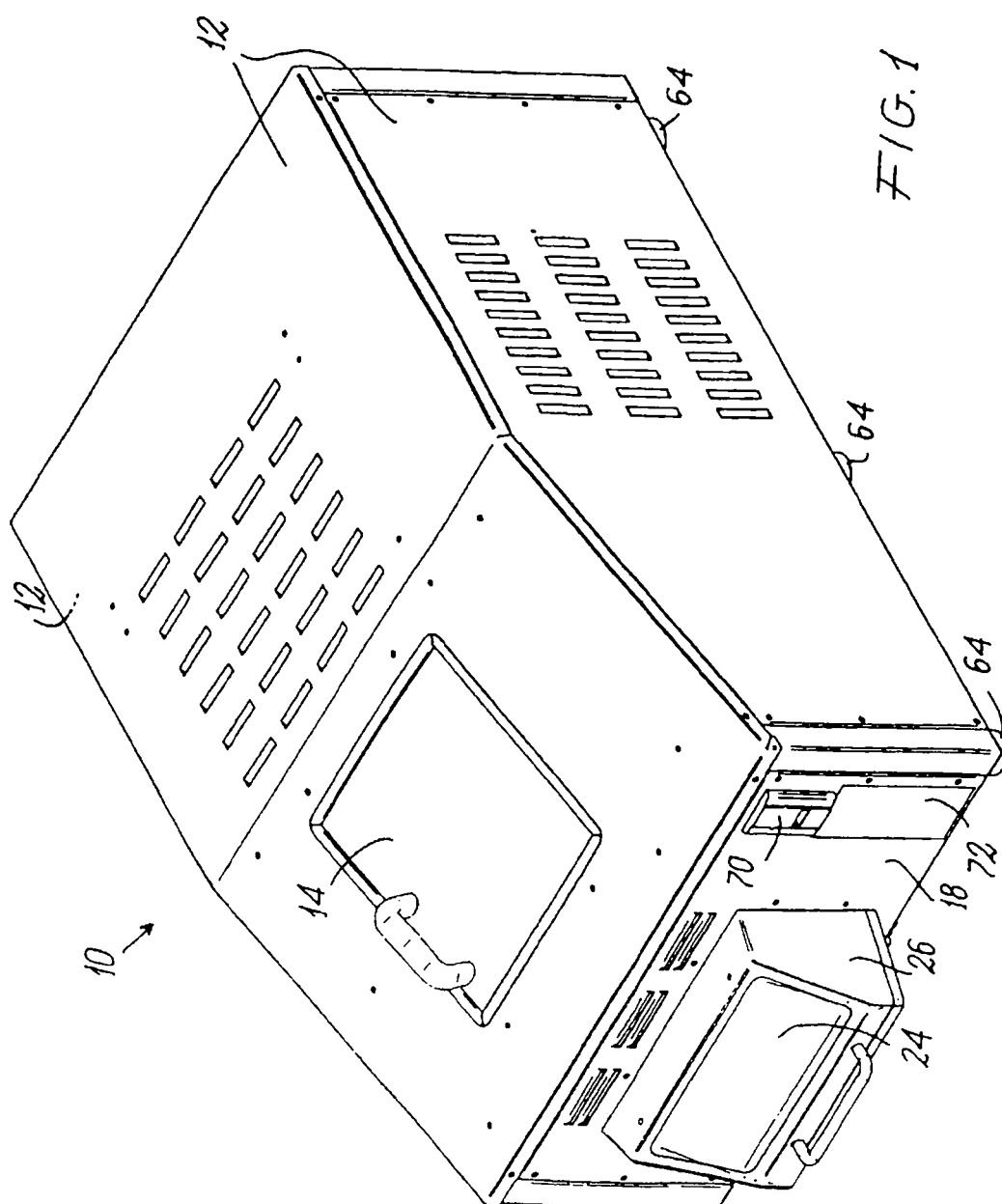
45

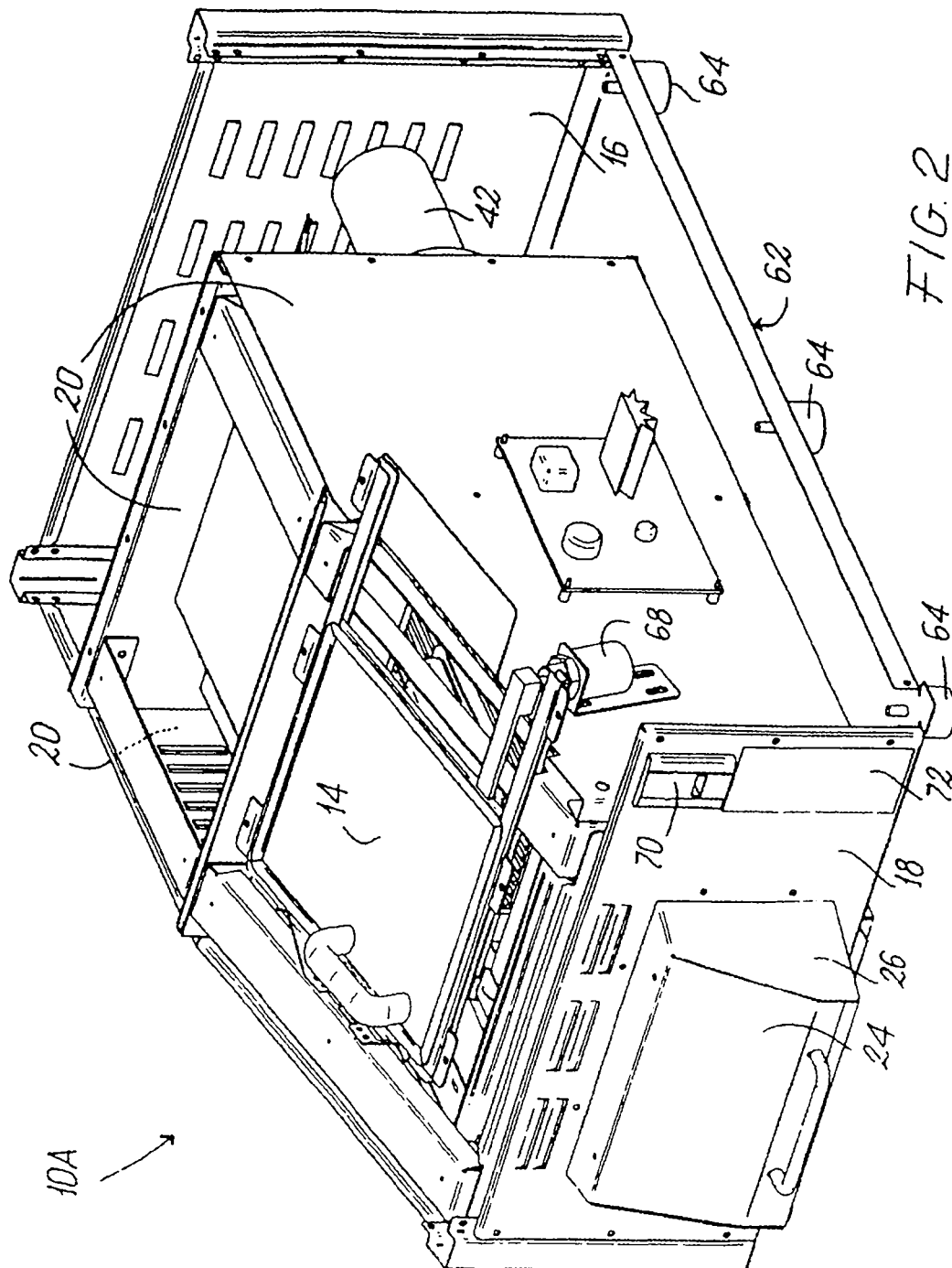
50

55

60

65





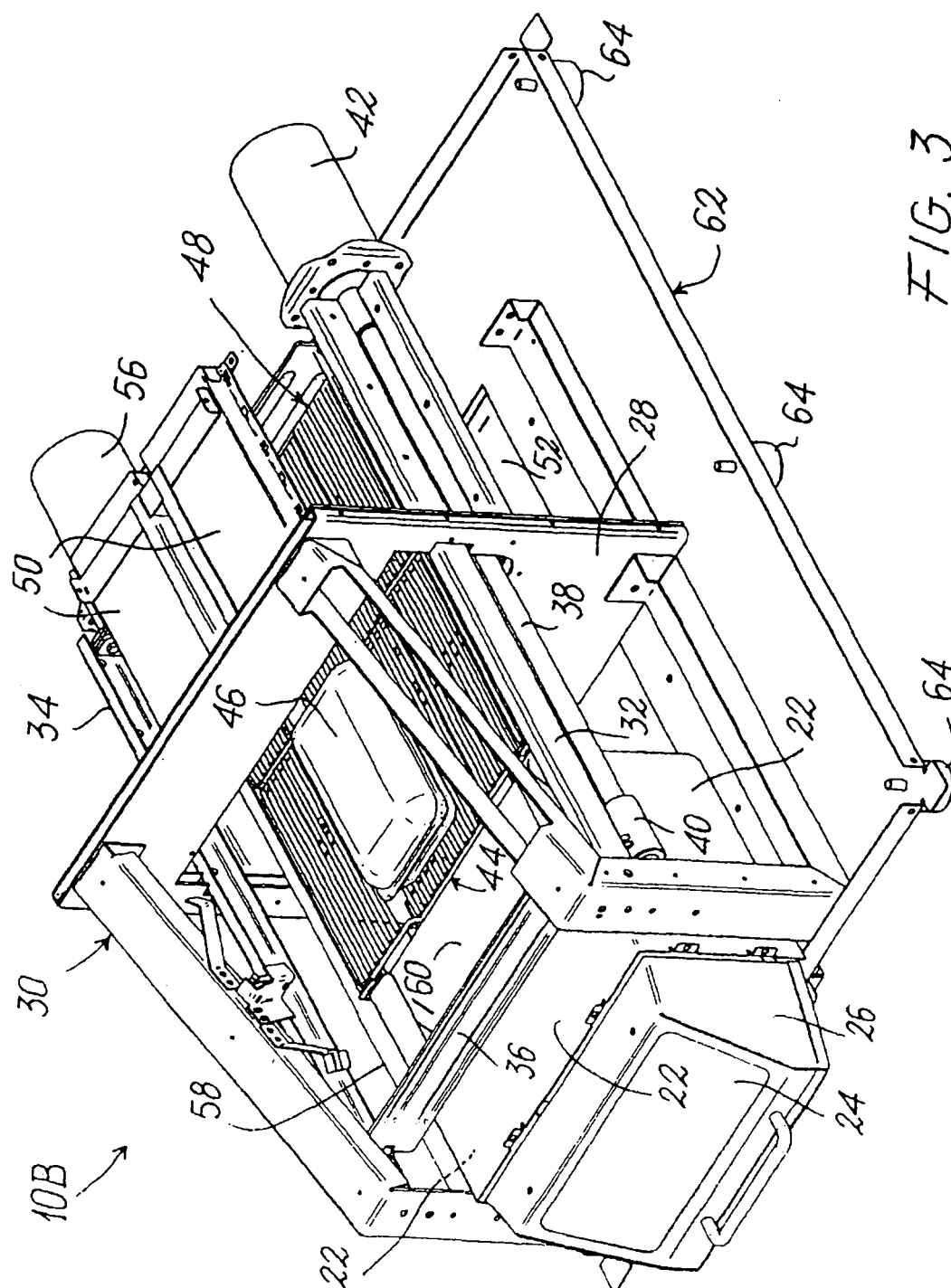


FIG. 3

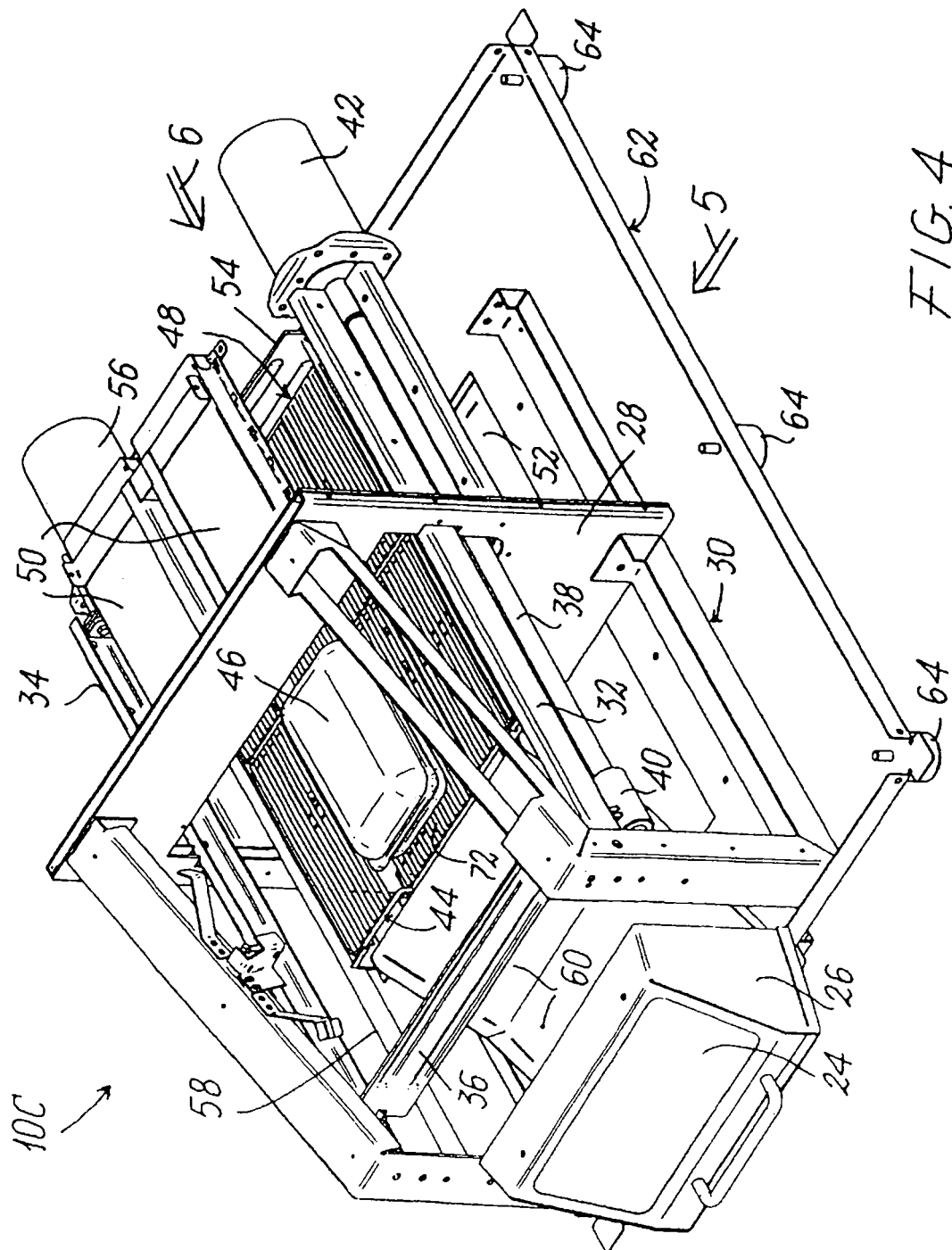


FIG. 4

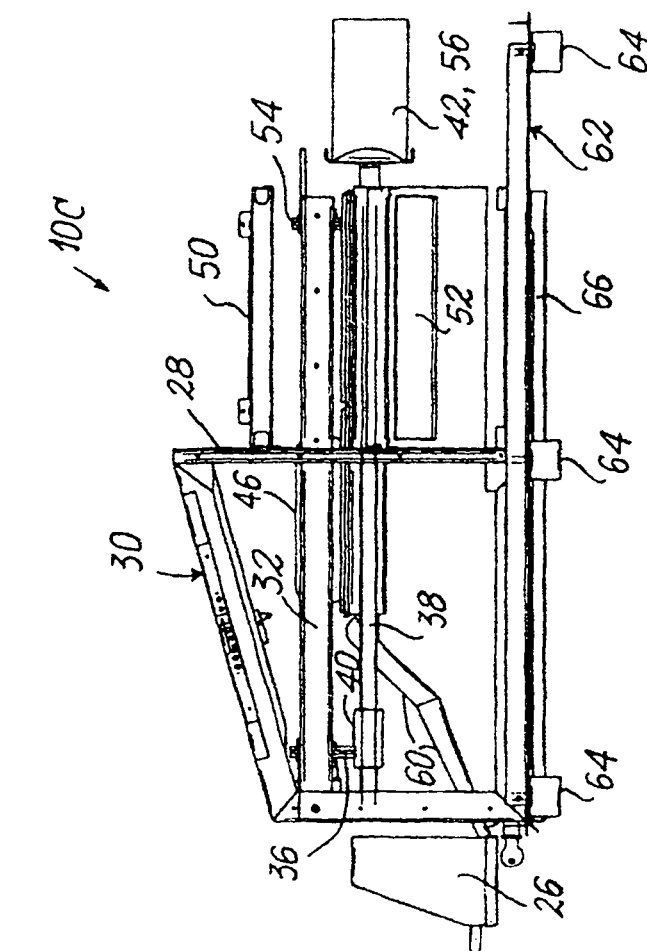


FIG. 5

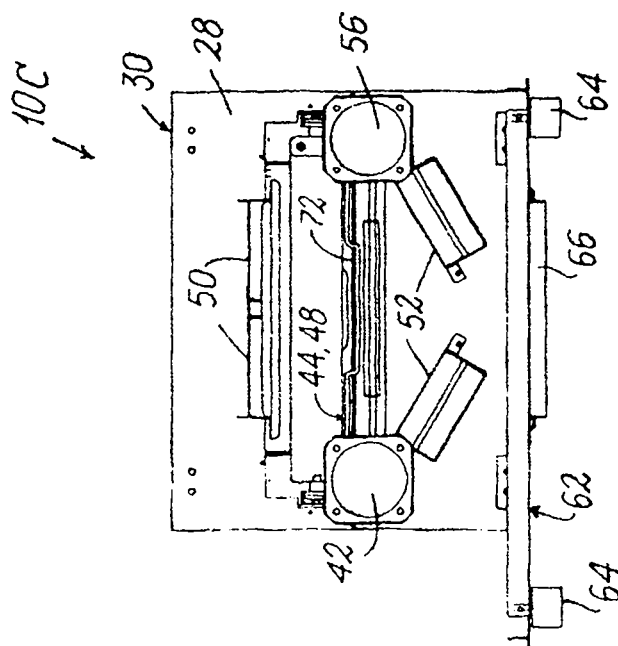


FIG. 6

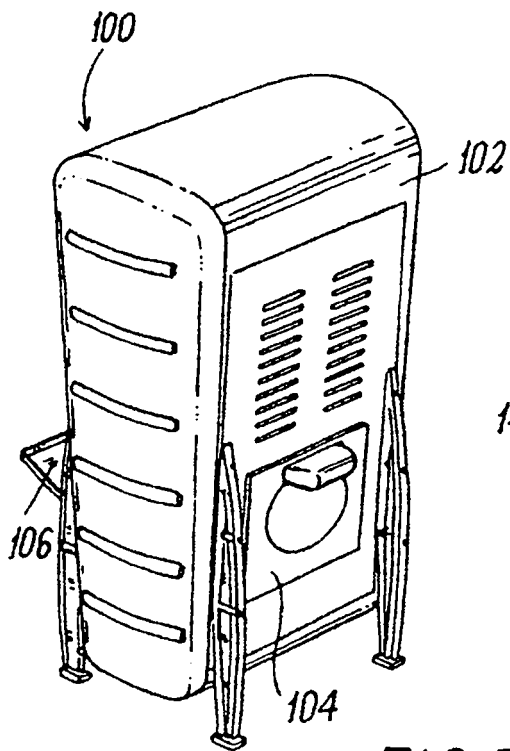


FIG. 7

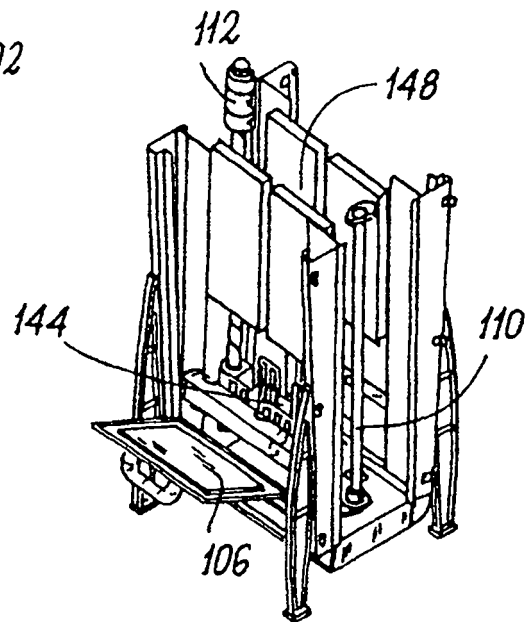


FIG. 8

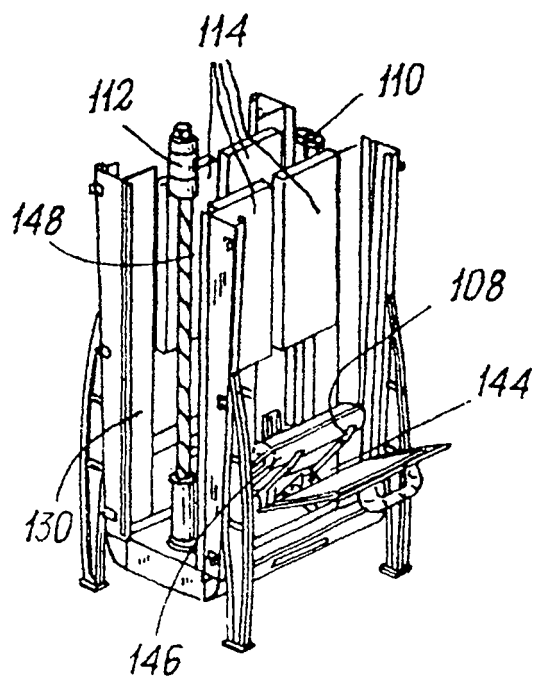


FIG. 9

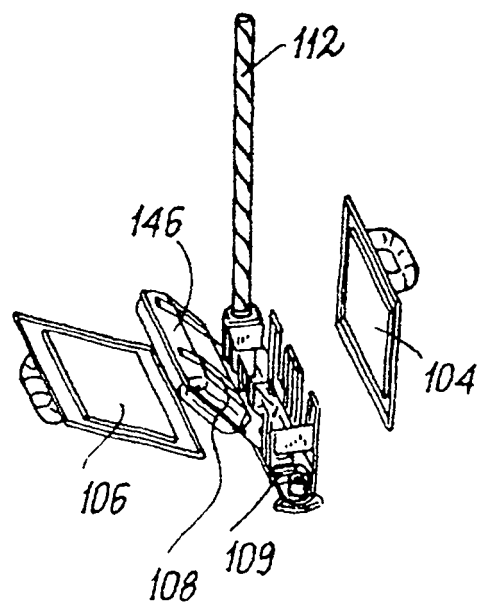


FIG. 10