



322817

322817

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "APARATO DISTRIBUIDOR, EN PARTICULAR PARA LA VENTA DE ARTICULOS ALIMENTICIOS CALIENTES", a favor de la firma inglesa MICROTHERM LIMITED, domiciliada en Cadby Hall, "66 Hammersmith Road" - LONDRES W. 14 - Inglaterra.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato distribuidor, en particular para la venta de artículos alimenticios calientes, tales como emparedados frankfurteses, conocidos en determinados tipos como "perros calientes"

5. En tales aparatos es deseable reducir el tiempo para la parte calefactora del ciclo operativo con objeto de aumentar el número de unidades que una máquina puede vender durante un intervalo específico, tal como un período de preparar una merienda; esto puede redundar en una considerable ventaja comercial.
10. Es también usualmente deseable que los artículos expen-



322817

dados no resulten desigualmente calentados, por ejemplo calientes exteriormente mientras que su centro está todavía sustancialmente a temperatura más fría a la cual es mantenido el comestible en previo almacenaje para ser distribuido.

5. La presente invención provee aparatos distribuidores para expender artículos calentados, comprendiendo una cámara de horno en la que hay una abertura, un mecanismo transportador para extraer un artículo desde el depósito de almacenaje, alineando el artículo con respecto a dicha cámara, introduciendo el artículo a través de la precitada abertura en la referida cámara, y entregando el artículo caliente a un punto exteriormente accesible, medios para suministrar radiación en radiofrecuencia a la expresada cámara para calentar en ella el artículo, una puerta para obturar dicha abertura contra esta radiación, y medios de accionamiento de puerta para abrirla y cerrarla.
- 10.
- 15.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la siguiente descripción en relación con una realización de la misma dada a título de ejemplo no limitativo, y con referencia a las figuras de las tres láminas de dibujos anexas.

20.

En los dibujos:

La fig. 1ª es una vista frontal del exterior del aparato vendedor, con su cubierta frontal separada;

25.

La fig. 2ª es una vista frontal de una parte del aparato ilustrado en la fig. 1ª, mostrado con más detalle;

La fig. 3ª es una vista desde arriba de una parte del aparato ilustrado en la fig. 2ª;

La fig. 4ª es una vista perspectiva de una parte del aparato ilustrado en las figuras 2ª y 3ª;

30.

La fig. 5ª es un esquema de conexiones de ciertos aparatos.

322817



tosde control asociados con el aparato de las figuras 1ª a 4ª; y

La fig. 6ª es una vista en sección transversal de una parte del aparato ilustrado en la fig. 2ª, dada según la línea 6-6.

Una realización de la invención descrita a continuación es especialmente útil cuando se emplea con el horno descrito en

5. la solicitud de patente inglesa nº 36804/64 de la actual firma solicitante. Esta solicitud describe una cámara de horno dispuesta para aceptar un paquete tubular de alimento tal como un "perro caliente", para calentar el mismo desde una temperatura de almacenaje hasta una temperatura de consumición. Se emplea
10. energía en microonda para calentar el paquete alimenticio, y esto permite calentar el "perro caliente", en particular uniformemente. Durante el ciclo calefactor, el paquete es adecuadamente puesto en posición dentro de un compartimento cerrado, dentro de la cámara de horno. Muchas partes del aparato distribuidor que después se describen son así similares a, o adaptaciones de, el asunto descrito en la referida solicitud. Sin embargo, la presente realización permite dar mayor amplitud en la
15. manera de llevar a cabo la maniobra automática. Con la primitiva realización de la solicitante el artículo era manualmente introducido en la cámara de horno. Con el presente aparato, está provisto un mecanismo cargador para cargar automáticamente dicha cámara de horno.

- Otra modificación radica en la manera por la cual la puerta es abierta y cerrada. Conforme se describe en aque-la solicitud, es esencial reducir lo más posible la cantidad de energía
25. en microonda que pueda escapar del aparato dado que ello constituye una radiación perjudicial y para este fin es empleada una puerta con la cual se cierra la abertura a cuyo través se introduce el paquete alimenticio en el horno. La puerta está cerrada y obturada durante el tiempo en que el paquete alimenticio
- 30.

322817. 1 9 FEB 1954



cio está siendo expuesto a la radiación microonda para calentar su contenido. En la precitada solicitud de patente, esta puerta se cierra manualmente, y el cierre de la puerta funciona para iniciar la operación de calentamiento mediante activación del magnetron que es manantial de microonda. Sin embargo, en el aparato descrito más adelante, la paarta se abre y se cierra automáticamente durante el ciclo operativo del aparato.

5. Refiriéndonos ahora a los dibujos, se ilustra una máquina vendedora automática incluida en una caja 10, separada su cubierta frontal para exponer algo del aparato interior. Se entenderá que un mecanismo monedero (no mostrado) esrá unido a la cada interior de una tapa (no mostrada) para el frente del aparato ilustrado en la fig. 1ª, o puesto en algún otro sitio conveniente, y puede ser de un tipo convencional en el arte dispuesto para proveer una señal eléctrica cuando se hayan depositado el número de monedas correspondiente al precio de venta del paquete alimenticio.
10. 15.

- Dentro de la caja 10, un almacén situado detrás de la puerta 12 ocupa sustancialmente la mitad superior de la máquina vendedora, con una unidad 14 de horno electrónico que está dispuesta aproximada y centralmente dentro de la máquina debajo del almacén 12 sostenido en un estante 15. Debajo del estante 15 se disponen varios aparatos de control en una cámara 16, cuyos aparatos de control están dispuestos para suministrar a la unidad de horno 14 energía en microonda, suministrando la potencia para el aparato de refrigeración asociado con el almacén 12, etc. El depósito de almacenaje puede adecuadamente ser de la clase que tiene una serie de rampas dispuestas una sobre otra. En funcionamiento, los artículos son apilados en la rampa y pueden rodar hasta el extremo inferior de la rampa. Los artícu-
20. 25. 30.



322817

los son descargados individualmente en una salida, y el mecanismo de descarga puede estar dispuesto para vaciar la rampa en consecuencia en orden consecutivo.

5. Refiriéndonos particularmente a la figura 2ª, el horno 14, que es similar al descrito en la referida solicitud de patente N° 36804/64, está provisto con una abertura 16 dispuesta para ser selectivamente abierta y cerrada por una puerta deslizable 18 que está provista con guías 20 encajables en deslizaderos 22. El horno 14 contiene una cámara de caldeo 24 en forma de un cilindro circular recto dieléctrico. Dentro de la cámara de caldeo 24, hay un pistón 26 dispuesto para ser desplazado por la intrusión de un paquete conteniendo alimento en la cámara de caldeo 24, desplazando con ello un eje 28 axialmente dispuesto dentro de un tubo 30 que sobresale desde el lado de la unidad de horno 14 o puesto a la abertura 16. El eje 28 está adaptado para excitar un conmutador 32 cuando es movido hacia su extremo en posición hacia la izquierda, y está provisto un miembro 33 picaporte para encerrojar el eje 28 en esta posición, mediante enganche en una muesca 35. El picaporte 33 también evita que el eje 28 y el pistón 26 se muevan hacia la derecha hacia su posición normal de la derecha bajo la influencia de un muelle (no representado), todo tal como se describe en la referida solicitud n° 36804/64.
- 10.
- 15.
- 20.

25. La puerta 18 comprende una base relativamente rígida 34 que tiene miembros guía 20 que están deslizablemente encajados en deslizaderos 22 para permitir movimiento de la puerta 18 en una dirección paralela al plano de la abertura 16. Un almohadillado elástico 36 de poliuretano o similar está fijado al lado interior de la puerta 34, y una delgada lámina de material conductor 38 está fijada a la cara opuesta del almohadillado 36, y está forzada por dicho almohadillado a estar en íntimo contacto con
- 30.

322817

1978



la superficie de la pared extrema 15 de la unidad de horno 14 en la cual es donde está dispuesta la abertura 16. Tal conjunto de puerta provee un cierre eficaz contra la fuga de radiación microonda desde la cámara de caldeo 24.

5. Como se muestra en la fig. 4ª, un miembro de conexión 40 está fijado al lado exterior de la puerta 34, y conectado a un eje operante 42 de un solenoide 44. La puerta está dispuesta para ser cerrada por excitación del solenoide, y el eje 42 es impulsado hacia adelante, como se ilustra en la fig. 4ª, deslizando con ello la lámina 38 a lo largo de la superficie de la pared 15 hasta que la abertura 16 queda completamente tapada. Al desexcitarse el solenoide 44, la puerta 34 desliza inmediatamente a su posición abierta bajo la influencia de un muelle de retorno 46.
10. Dispuesta directamente en el frente de la puerta 18 hay una guía 48 en V que tiene extendiéndose hacia abajo apéndices 52 que están pivoteantemente fijados a miembros de soporte 50. La guía en V 48 está apremiada a la posición ilustrada en el dibujo por un muelle 54. El muelle 54 está conectado a, y apremia a, un miembro 56 contra un miembro tope 58, fijado al armazón del aparato.
15. La guía en V 48 comprende dos planos rígidos 60 y 62 que intersectan a lo largo de una línea 64 que se extiende paralela al eje de la cámara de caldeo 24. La guía 48 puede estar convenientemente formada de una pieza de lámina metálica doblada a lo largo de la línea 64 o, alternativamente, puede ser un bloque sólido de material con una acanaladura en V practicada en él.
20. En la posición ilustrada en las figuras 2ª y 3ª, la guía en V 48 está dispuesta para soportar un paquete de alimento 66 (mostrado en forma aparente en la fig. 3ª) bajo la forma de un ci-
- 25.
- 30.

322817



5. Lindro circular recto tal que el paquete 66 es coaxial con la cámara de caldeo 24. Cuando la puerta 18 está en su posición abierta, el paquete 66 puede ser deslizado directamente a la cámara de caldeo 24 del horno 14 por medio de un espolón 68. Un solenoide 70 está fijado al miembro 56 que se extiende hacia abajo, y al excitarse el solenoide 70, el miembro 56 es arrastrado hacia atrás obligando a la guía en V 48 a girar alrededor de los miembros de soporte 50. Cuando el solenoide es desexcitado 70, el muelle 54 obliga a la guía en V 48 a retornar a su posición normal.

10. El espolón 68 incluye un almohadillado 72 elástico dispuesto coaxialmente con los paquetes de alimento 66 soportados en la guía en V 48, y dicho almohadillado 72 está fijado a un miembro 74 que se extiende hacia arriba y que está conectado por su extremo superior a una cremallera 76. El almohadillado 72, el miembro 74 que se extiende hacia arriba y la cremallera 76 están conectados juntos rígidamente, y están dispuestos para moverse, primero hacia la izquierda, durante lo cual el espolón 72 introduce el paquete 66 en la cámara de caldeo 24, y después hacia la derecha para permitir a la puerta 18 cerrar sobre la abertura 16 para la duración del período cakefactor.

15. La cremallera 76 está provista con una serie de dientes 78 en su superficie superior, y una rueda dentada 80 engrana los dientes 78. La rueda dentada 80 está soportada en eje 82 dispuesto para ser girado como se ilustra en la fig. 2ª, primero en sentido horario y después antihorario por un motor 84 para conducir acerca del movimiento requerido al espolón 68. La cremallera 76 está soportada en una guía miembro 86 para movimiento rectilíneo. Un conmutador límite 88 está dispuesto adyacente a la cremallera 76 cerca del extremo derecha de la misma, y

20.

25.

30.



está dispuesto para producir una señal eléctrica cuando la cremallera 76 se mueve hacia la izquierda desde su posición normal ilustrada en la fig. 2ª. Después que la cremallera 76 ha retornado a su posición normal, termina la señal generada por dicho conmutador límite 88.

5.

Por encima de la guía en V 48 y a un lado de la misma, está dispuesto un miembro oscilante 90 fijado a un eje vertical 92. El miembro 90 está formado con cuatro lados 94 similares a lámina, en forma de un rectángulo hueco, y está dispuesto para permitir que un paquete de alimento 66 se aloje dentro de la abertura en el hueco rectangular mientras está soportado en una plancha 96 directamente debajo del miembro 90 oscilante.

10.

Como se ilustra en la fig. 3ª, la posición normal del miembro oscilante 90 es con la dimensión larga del rectángulo hueco extendiéndose normalmente al eje de la cámara de caldeo 24 del horno 14. El almacén de la máquina está dispuesto para dejar caer un paquete de alimento en el elemento o miembro oscilante cuando este está en esta posición, después de lo cual el eje 92 es girado por un motor 91 en una dirección antihoraria, como se ve en la fig. 3ª, para oscilar el paquete 66 más allá del borde del estante 96, y obligar al paquete 66 a caer a través del hueco rectangular en la guía en V 48. En esta posición, está presto para ser insertado en el horno por el espolón 68.

15.

20.

Una leva 98 está provista en el eje 92 en la proximidad de un conmutador 100, tal que cuando el eje 92 gira lo bastante para que el paquete 66 sea depositado dentro de la guía en V 48, quede cerrado el conmutador 100 para indicar aquel hecho. Como después se describe, el cierre del conmutador 100 pondrá en marcha sucesivas operaciones del aparato para introducir el paquete en el horno 14, calentarlo y luego lanzarlo a la tolva de salida.

25.

30.

322817

9 FEB 1950



Un almacén adecuado en el cual los paquetes de alimento puedan ser almacenados a una temperatura refrigerada, y desde el cual los paquetes puedan dejarse caer en su sitio dentro del hueco rectangular del miembro oscilante 90, puede ser empleado.

5. Refiriéndonos ahora a la fig. 5ª, un esquema de conexiones alámbricas de aparatos de control está ilustrado, por el cual es controlada la sucesión de operaciones en el aparato de las figuras. El motor 84 (fig. 2ª) comprende dos motores separados 104 y 106 dispuestos en el eje 82, y cada uno de los motores 104 y 106 es del tipo de polo protegido. Los motores 104 y 106 son virados diferentemente de suerte que tienden a producir rotación en el eje, en opuestas direcciones, cuando están respectivamente excitados. El conmutador 88 está en circuito con el terminal de la derecha del motor 104, y está conectado al normalmente cerrado contacto de un solo polo doble a través del relevador 110. El contacto movable del relevador 110 está conectado a un terminal de un manantial de voltaje 112, mientras que los terminales de la izquierda de los motores 104 y 106 están conectados en común al polo opuesto del manantial 112.
10. El terminal de la derecha del motor 106 está conectado, a través de un conmutador 32 normalmente cerrado, al contacto normalmente abierto del relevador 110. El arrollamiento 116 del relevador 110 tiene uno de sus terminales conectado a un polo del manantial de voltaje 112, y el otro terminal está conectado en serie, a través del conmutador accionador de leva 100 (fig. 2ª), al polo opuesto del manantial 112. La conexión común entre el motor 106 y el conmutador 32 está conectada a la conexión común entre el arrollamiento 116 y el conmutador 100 de accionamiento de leva, mediante una línea 120.
15. El modo de funcionar el aparato ilustrado en los dibujos es
- 20.
- 25.
- 30.

322817



- el siguiente: Después de la introducción de la apropiada cantidad de moneda en piezas, el eje 92 es girado por el motor 91, y transporta un paquete 66 dentro del rectángulo hueco o hueco rectangular del mecanismo giratorio desde la posición en la
5. cual el paquete 66 emerge desde el almacén, sobre el borde de la plancha de soporte 96, y permite al paquete 66 caer en la guía en V 48. Cuando el eje 92 es girado a través de un ángulo suficiente para obligar al paquete 66 a ser cargado en la guía en V, es cerrado el conmutador 100 accionador de leva, con lo
10. cual se excita el arrollamiento del relevador 116, e invierten los contactos del conmutador 110 del relevador. El motor 106 es directamente excitado a través del conmutador 100 accionador de leva para girar la rueda dentada 80 y hacer que la cremallera 76 se mueva hacia la izquierda, como se ilustra en la fig. 3ª.
15. Además de ser excitado a través del conmutador 100 de leva, el motor 106 es también excitado a través del conmutador 32 normalmente cerrado y contacto normalmente abierto (ahora cerrado) del conmutador de relevador 110. Por ello, el eje 92 empieza a hacer girar al miembro oscilante 90 retrocediendo a su posición normal, como se ilustra en la fig. 3ª. Conforme el eje 92 retorna a su posición normal, es abierto el conmutador de leva 100, pero no imposibilita el funcionamiento del motor 106, o el arrollamiento 116 del relevador, a causa del circuito cerrado a través del contacto normalmente abierto del conmutador 110 del relevador y el conmutador 32.
- 20.
- 25.

Conforme la cremallera 76 continúa moviéndose hacia la izquierda, dejando su posición normal, como se ilustra en la fig. 5ª, el conmutador 88 cierra, pero no produce cambio alguno en la operación, porque el contacto normalmente cerrado del conmutador 110 del relevador está ahora abierto. La cremallera 76

30.

3228 17



- continúa moviéndose hacia la izquierda hasta que el espolón 68 ha impulsado el paquete en todo su recorrido en la cámara de caldeo 24 del horno 14, y el pistón 35 provoca el movimiento hacia la izquierda del eje 28 hasta que el pistón es enganchado en esta posición por el miembro picaporte 33, y el conmutador 32 es abierto. Cuando abre el conmutador 32, el arrollamiento de relevador 116 es desexcitado permitiendo con ello al contacto movable del conmutador 110 de relevador retornar a su posición normal, cerrando un circuito desde el manantial de potencia a través del motor 104 y el ahora cerrado conmutador 88. El motor 104 obliga a la cremallera a moverse en dirección contraria, es decir, hacia la derecha en este ejemplo, con lo que arrastra con ello al espolón 68 desde la cámara de caldeo 24. La cremallera continúa su movimiento hacia la derecha, apremiada por el motor 104, hasta que ha alcanzado su posición normal donde el conmutador 88 abre y con ello desexcita al motor 104.
- Tan pronto como despeja el espolón, la puerta 18 es movida por el solenoide 44 a su posición cerrada sobre la abertura 16, y el manantial microonda es excitado para suministrar energía en microonda a la cámara de caldeo 24. La duración de la excitación del manantial microonda está controlada por un medidor de tiempos, que puede ser como el descrito en la ya mencionada solicitud de patente y, al concluir el ciclo calefactor, el solenoide 44 es desexcitado para permitir a la puerta 18 retornar a su posición normal o sea abierta respondiendo a la acción del muelle 46, y el miembro picaporte 33 es desenganchado para permitir al pistón 26 retornar hacia su posición normal hacia la derecha. Conforme el pistón 26 marcha hacia la derecha en retorno a su posición normal, el paquete 66 es lanzado desde el compartimento de horno 24, e impulsado en la guía en V 48. Después que la guía
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

322817



- en V 48 recibe el paquete 66, el solenoide 70 es excitado para obligar al miembro 56 fijado al fondo de la guía en V a moverse hacia atrás, inclinando así a la guía en V hacia adelante y lanzando el paquete fuera de la guía en V. Una tolva de salida 114 (fig. 6a) está situada por debajo de la guía en V, de suerte que el paquete es lanzado en la tolva de salida 114 conforme la guía en V es inclinada por el solenoide. Una abertura 116 está provista en la pared frontal de la caja 10, para permitir que el paquete sea retirado desde la tolva.
- 5.
10. La entera sucesión de hechos antes descrita requiere menos de 20 segundos para retirar un paquete de alimento desde un almacén refrigerador, calentar el contenido del paquete a la temperatura de consumición y depositar el mismo en la tolva de salida, después de la introducción inicial de las monedas en el mecanismo monedero. La extensión en tiempo requerida por el ciclo calefactor, mientras está el paquete 66 dentro de la cámara de caldeo 24, es solamente de seis segundos y medio.
15. Una característica del aparato antes descrito como aparato vendedor es que las señales son generadas cuando ciertas fases son completadas para iniciar sucesión de funciones implicadas en calentar y vender el paquete de alimento.
20. Otra característica está en los medios para transportar automáticamente un paquete de alimento desde un almacén a un horno microonda, y después de un período calefactor, retirar automáticamente el paquete de alimento desde el horno y presentarlo a una tolva de salida.
- 25.

322817-9 FLD



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente inglesa Nº 5819/65, depositada el 10 de Febrero de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5.

1.- Aparato distribuidor, en particular para la venta de artículos alimenticios calientes, caracterizado por comprender, una cámara de horno provista de una abertura, un mecanismo transportador para extraer un artículo desde una

10.

pila de almacenaje, alineando el artículo con respecto a dicha cámara, y entregar el artículo calentado a un punto exteriormente accesible, medios para suministrar radiación en radiofrecuencia a la referida cámara para calentar en ella el artículo, una puerta para obturar la expresada abertura contra dicha radia-

15.

ción, y medios para accionar la mencionada puerta a los fines de abrirla y cerrarla.

20.

2.- Aparato, según la reivindicación 1, para distribuir artículos alargados, caracterizado porque dicho mecanismo transportador incluye una guía sustancialmente horizontal que tiene paredes inclinadas para alinear el artículo antes de su introducción en la cámara de caldeo, y medios para deslizar el artículo sobre la referida guía en el horno.

25.

3.- Aparato, según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios para deslizar el artículo comprenden medios impulsores para encajar el artículo en dicha guía e impulsarlo dentro de la cámara de horno.

4.- Aparato, según las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque dicha guía coopera normalmente con la

322817

9 FEB 1958



cámara de horno para definir un recorrido recto para la introducción de los artículos.

5. 5.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque dicha guía es superiormente abierta.

6.- Aparato, según la reivindicación 5, caracterizado porque las paredes de dicha guía son sustancialmente planas, con lo que definen una artesa conformada en V.

10. 7.- Aparato, según una u otra de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado porque dicho mecanismo transportador es accionable para bajar un artículo depositándolo sobre la referida guía.

15. 8.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque dicho depósito almacén está dispuesto para entregar el artículo individualmente a una parte de reorientación del referido mecanismo transportador, cuya parte de reorientación comprende medios para girar un artículo a través de un ángulo sustancialmente recto y permitirle caer en la expresada guía.

20. 9.- Aparato, según la reivindicación 8, caracterizado porque dicho depósito almacén comprende, a lo menos, una rampa para recibir los artículos.

25. 10.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado porque dicho mecanismo transportador incluye medios de lanzamiento para expulsar un artículo calentado desde la cámara de horno a la referida guía, y medios para voltear la expresada guía para descender el artículo calentado a la mencionada zona de salida.

30. 11.- Aparato, según la reivindicación 10 en el que se incluye un tubo de baja pérdida en la cámara de horno alineado

322817



con la referida abertura y formando un compartimento para poner en posición un artículo en la mencionada cámara durante el calentamiento del mismo.

5. 12.- Aparato, según la reivindicación 11, en el que se incluyen medios para girar dicho tubo durante el calentamiento.

13.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que se almacenan una pluralidad de dichos artículos dispuestos en el referido almacén

10. 14.- Aparato, según la reivindicación 13, caracterizado porque dichos artículos son alargados y están sustancialmente conformados como un cilindro circular recto

15. 15.- Aparato, según la reivindicación 14, caracterizado porque cada uno de dichos artículos comprende un rollo de pan o similar con un relleno de carne, y un contenedor cilíndrico.

16.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo medios para refrigerar dicho depósito almacén.

20. 17.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la mencionada puerta está guiada para movimiento deslizante con respecto a la referida abertura.

25. 18.- Aparato, según la reivindicación 17, caracterizado porque dicha puerta está montada en una pared exterior de la cámara de horno, y comprende una plancha flexible encajando en la referida pared exterior y elásticamente montada sobre una plancha de respaldo rígida.

30. 19.- Aparato, según las reivindicaciones 17 a 18, caracterizado porque dichos medios accionadores de la referida puerta comprenden un solenoide que tiene su arma-

322817



dura acoplada a la mencionada puerta, y accionable para cerrar la puerta cuando todos los miembros del expresado mecanismo transportador están desembarazados del movimiento de la puerta.

5. 20.- Aparato, según la reivindicación 19, caracterizado porque dichos medios de accionamiento de puerta comprenden un muelle de retorno para abrir la puerta cuando el precitado solenoide está desexcitado.

10. 21.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha cámara de horno define un cavidad sustancialmente permeable a la radiación cuando la referida puerta está cerrada separada de las conexiones de entrada de potencia.

15. 22.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes y comprendiendo medios conmutadores para controlar la sucesión de operaciones de las partes del aparato.

23.- Aparato, según la reivindicación 22m comprendiendo medios de recepción para evitar automáticamente el funcionamiento del aparato hasta la inserción correcta de moneda o ficha.

20. 24.- Aparato distribuidor, en particular para la venta de artículos alimenticios calientes.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 9 de Febrero de 1966

MICROTHERM LIMITED

P. a. JAIME ISERN

[Handwritten signature]

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

3228 17

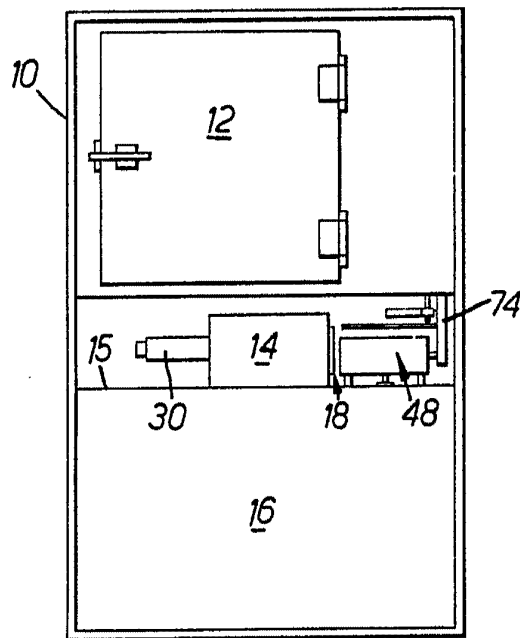


FIG. 1.

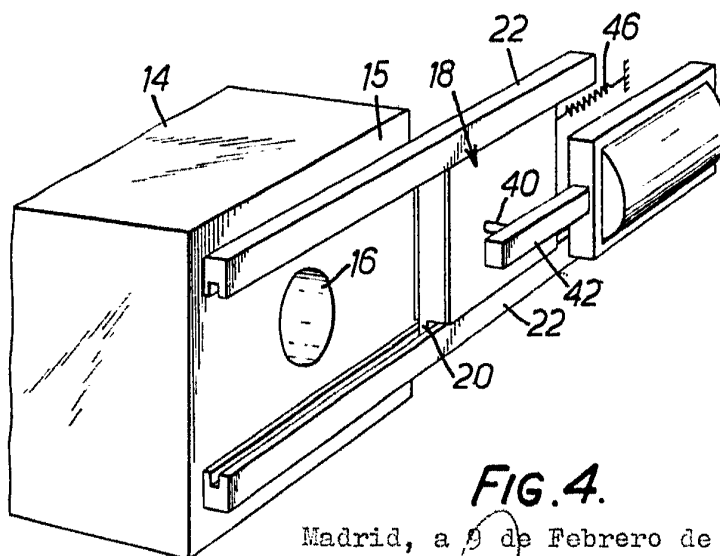


FIG. 4.

Madrid, a 9 de Febrero de 1966

MANUE USERRA

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

322817

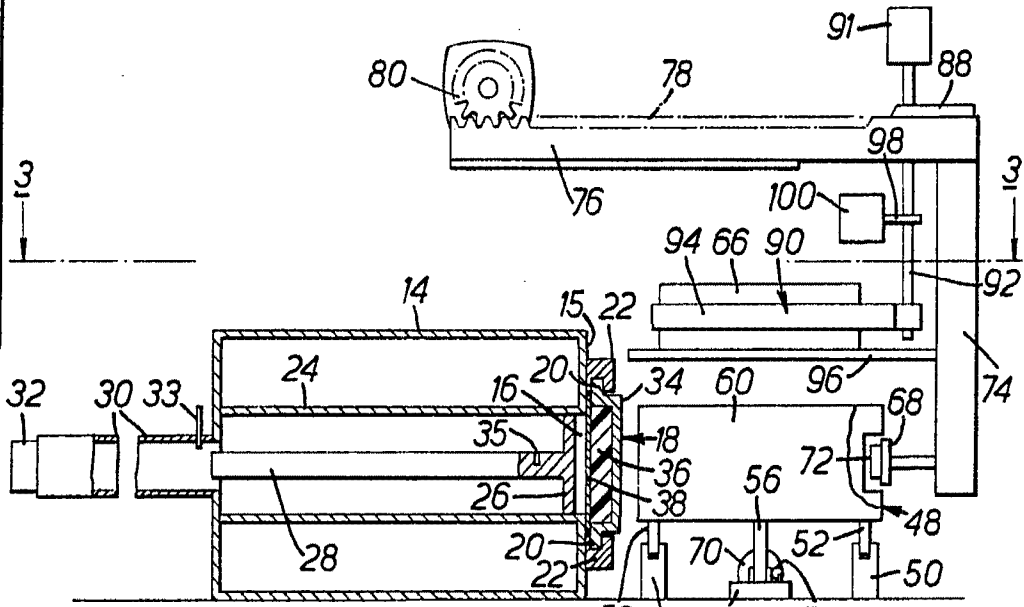


FIG. 2.

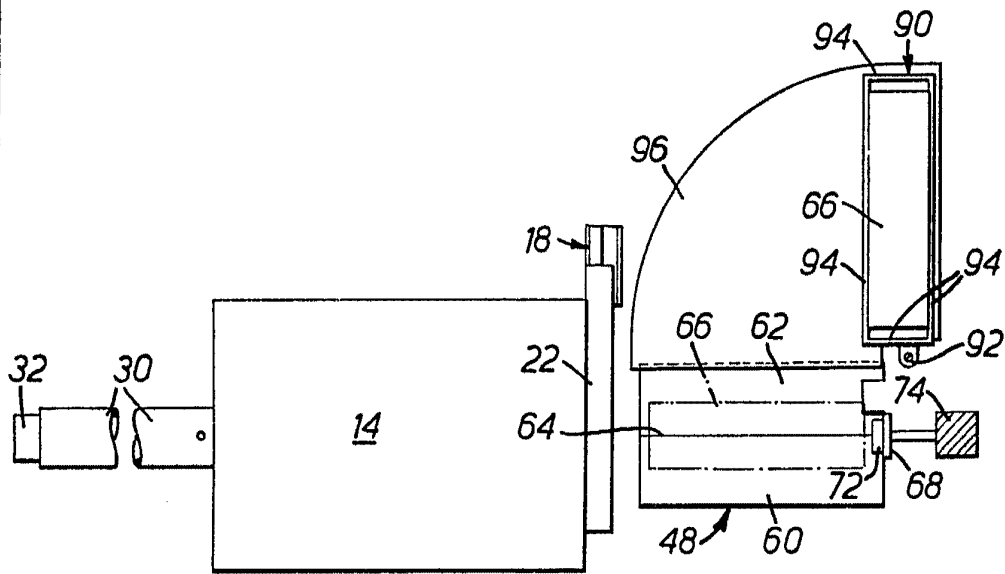


FIG. 3.

Madrid, a 9 de Febrero de 1966

Handwritten signature and stamp.

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

Escala variable

322817

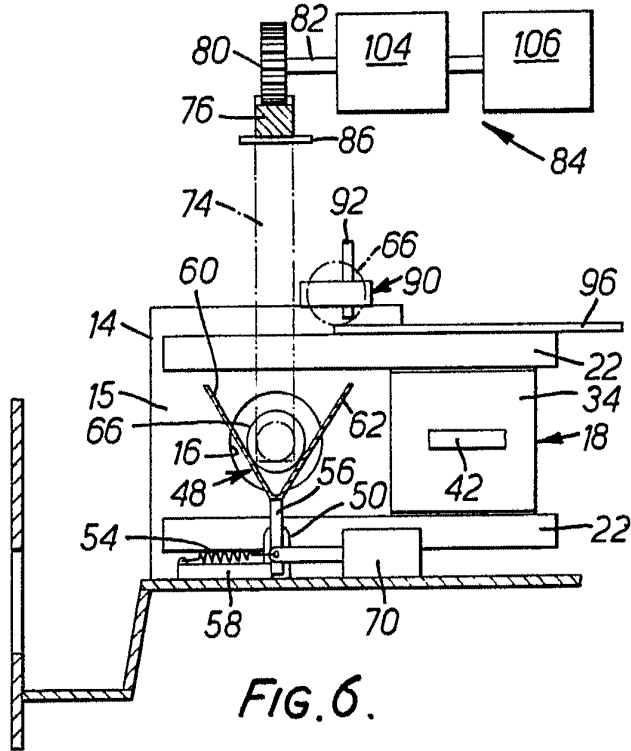


FIG. 6.

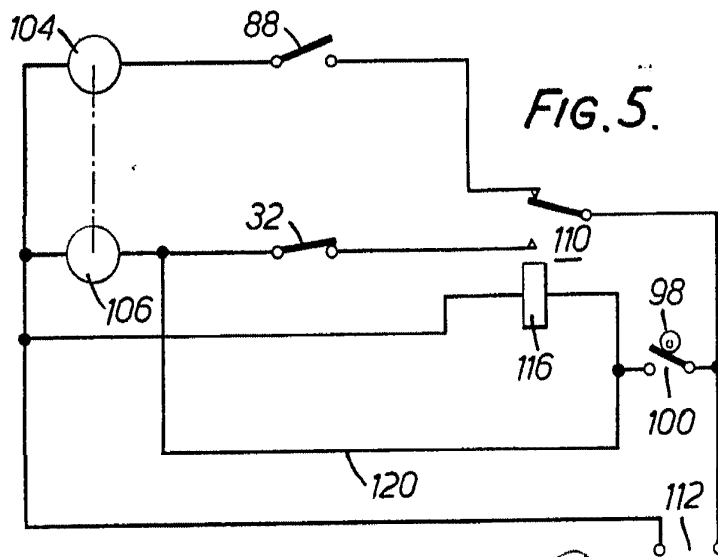


FIG. 5.

Madrid, a 9 de Febrero de 1966

[Handwritten signature]

Escala variable