

410447

28



Int. Cl. F 25C

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de CORBERÓ, S. A., entidad española, domiciliada en Esplugas de Llobregat (Barcelona), calle Baronesa de Maldá, 56, por "APARATO AUTOMATICO PRODUCTOR DE CUBITOS DE HIELO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato que, instalado dentro del departamento congelador o conservador de un armario frigorífico convencional, permite producir y almacenar automáticamente cubitos de hielo, in

5. terrumpiendo o reanudando dicha producción a medida que dichos cubitos son retirados de un recipiente almacén.

El aparato en cuestión está formado, en sus líneas generales, por un recipiente con tabiques que definen espacios de moldeo para cubitos de hielo y conectado

10. con un dispositivo suministrador de agua para llenarlo

410447.28



- periódicamente; un dispositivo mecánico asociado con los departamentos de moldeo y conectado con medios de accionamiento para extraer los cubitos de hielo formados en ellos, y medios de control de funcionamiento para actuar
5. los dispositivos suministradores de agua y extractores de cubitos en una secuencia cíclica que comprende llenado del recipiente con agua, congelación de ésta para formar los cubitos y extracción de éstos una vez formados.
- En la realización preferida de la invención el
10. recipiente receptor del agua está formado por una cubeta alargada cuyas superficies internas responden a un arco de superficie de revolución coneje longitudinal situado por encima de dicha cubeta, estando los tabiques formados transversalmente y por debajo de este eje.
15. Para la extracción de los cubitos de hielo formados se utiliza preferentemente un árbol coaxial con el eje de revolución de la cubeta y provisto de brazos radiales, comprendidos en los planos medios de departamentos de moldeo respectivos, y un peine situado en el lado de
20. entrada de dichos brazos en la cubeta, dispuesto de manera que permite el paso de los mismos pero forma un tope y rampa de deslizamiento para los cubitos extraídos por dichos brazos por el lado opuesto de la referida cubeta. Este árbol va unido a un electromotor de accionamiento y
25. comprende un juego de levas asociadas con dispositivos de conexión eléctrica que forman parte de un circuito eléctrico de control del conjunto del aparato. Este circuito comprende, preferiblemente un interruptor cerrado en la

410447

28



5. posición de funcionamiento, asociado con el juego de levas de manera que es abierto momentáneamente en las fases de extracción de cubitos y se halla conectado con un brazo que se desplaza por encima del recipiente almacén de cubitos de manera que éstos le impiden volver a la posición de cierre cuando dicho recipiente está lleno.

10. Para facilitar la extracción de los cubitos, el recipiente de moldeo puede estar provisto de un dispositivo calefactor eléctrico, conectado con el circuito de mando de manera que es conectado en las fases de desmoldeo de los cubitos formados.

15. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

20. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en planta superior del conjunto del aparato; la figura 2 es una sección transversal alzada del mismo; la figura 3 es una vista frontal de la caja de mecanismos del aparato, su-
puesta retirada su tapa; la figura 4 es una sección alzada, de acuerdo con el plano IV-IV de la figura anterior; la figura 5 es una representación similar a la figura anterior, tomada de acuerdo con el plano V-V de la figura anterior; la figura 6 es una sección transversal alzada, tomada de
25. acuerdo con el plano VI-VI de la figura cuarta; la figura 7 muestra, en perspectiva, un detalle del dispositivo de levas de mando; la figura 8 es una vista en perspectiva exterior, a menor escala, de la parte frontal del aparato,

410447²⁸



5. con el dispositivo detector de cubitos en posición de funcionamiento; la figura 9 es una vista lateral alzada del aparato, en la que aparece completo el dispositivo detector de cubitos; la figura 10 es un detalle a gran escala, de la entrada de agua a la cubeta, y la figura 11 es un esquema que demuestra el funcionamiento del dispositivo detector de cubitos.

10. El aparato representado en las figuras comprende de una cubeta +1- de hierro o metal esmaltado, de forma alargada y sección transversal semicircular -2-, dividida en una serie de departamentos -3- mediante tabiques transversales -4-, que presentan una escotadura lateral -5- a fin de permitir el llenado sucesivo de dichos departamentos. El agua de llenado entra en el aparato por el embudo -6-, cuyo orificio -7- desemboca en el departamento extremo -3a-, desde el tubo -8- de gran sección para evitar obstrucciones por congelación, procedente de un dispositivo que dosifica periódicamente la cantidad de agua necesaria para el llenado, situado fuera del departamento conservador del armario donde es instalado el aparato.

15. 20. La cubeta presenta dispositivos de montaje en el lugar de empleo, tales como las orejas taladradas -9-, formadas en una prolongación -10- de una de sus paredes laterales, y una chapa perfilada -11-, unida por medios no representados al extremo correspondiente al departamento -3a-.

25. El lado de la cubeta opuesto a la pared -10- tiene fijada una pieza laminar -12- en forma de diedro, una

410447²⁸



de cuyas ranjas cubre la mitad adyacente de la planta de la cubeta y está dentada de manera que forma muescas -13- de anchura ligeramente inferior a la de los departamentos -3- y centradas con los mismos cada una de ellas.

5. El extremo de la cubeta -1- opuesto al dispositivo de llenado lleva fijada una caja -14-, cubierta frontalmente por una tapa -14a- de manera que en la misma se forman los departamentos -15- y -16-.

10. En el departamento -16-, cerrado mediante una pared frontal desmontable -17-, se encuentra instalado un electromotor de accionamiento -18-, cuyo árbol -19- atraviesa dicha pared y lleva fijado un piñón de mando -20- dentro del departamento -15-. Por otra parte tiene un rotor indicado con la referencia general -21-, giratorio en orificios cojinete -22- y -23- y provisto de un muñón -24- que sobresale dentro del referido departamento -15-, donde tiene fijada una rueda dentada -25-, que engrana con el piñón y tiene unos dedos elásticos -26-, los cuales se apoyan contra la pared -17- formando un freno de fricción.

15. 20. El extremo del rotor -21- opuesto al muñón -24- tiene un orificio axial cilíndrico -27-, provisto de una faceta -28-, en el que se acopla una mecha correspondiente -29-, formada en el extremo respectivo de un árbol -30- el cual se extiende longitudinalmente en toda la extensión de la cubeta y se halla montado giratorio en cojinetes tales como el -31- que se hallan dispuestos coaxiales con el eje de revolución de la superficie acanalada -2-. De acuerdo con ello el árbol -30- se extiende por encima de

410447,

28



todos los departamentos -3- y está provisto, por otra parte, de una serie de brazos radiales -32-, cada uno de ellos alineado con una de las muescas -13- y de anchura menor que la de ésta.

5. El rotor -21-, como se aprecia mejor en las figuras 5, 6 y 7, tiene tres porciones de leva -33-, -34- y -35- separadas axialmente y que actúan respectivamente sobre un brazo seguidor -36- y sobre los pulsadores -37- de dos microrruptores -38- y -39-.

10. El brazo -36- forma parte de una palanca -40- que es oscilante en el eje fijo -41-, tiene una oreja -42- que actúa sobre el pulsador de otro microrruptor -43- y un extremo ahorquillado -44- con el que se articula el brazo -45- de una varilla que sobresale al exterior y for-

15. ma un brazo radial -46- y una prolongación -47- que es paralela generalmente a la longitud de la cubeta -1-. Esta prolongación barre, en el movimiento de oscilación que se deduce de las representaciones de líneas seguidas y de trazos de la figura 11, la parte superior de un recipiente -48-, receptor de los cubitos de hielo formados, indicados en -49-.

20. El aparato puede ser completado con una resistencia de calefacción -50-, alojada en una ranura -51- de su parte inferior, para ayudar a la separación de los cubitos de hielo formados.

25. El funcionamiento del aparato descrito es el siguiente:

Los microrruptores descritos forman parte de una

410447²⁸



- disposición de circuito de control convencional que, mandado, por ejemplo, mediante un dispositivo de termostato que detecta la temperatura de congelación deseada, desencadena las operaciones de conectar la resistencia -50-,
5. poner en marcha el electromotor de accionamiento -18-, pararlo nuevamente cuando los brazos -32-, que se hallan normalmente detenidos en una posición exterior de la cubeta, han dado una vuelta completa, y accionar momentáneamente el dispositivo dosificador de agua para llenar de
10. nuevo la cubeta citada. Los medios de circuito utilizados para llevar a cabo estas operaciones, que incluyen los microrruptores descritos, pueden ser de distintas naturalezas, de las que son conocidas diversas realizaciones, por lo que no se detalla ninguna de ellas en particular,
15. y el aparato puede ser completado con otros dispositivos accesorios tales como, por ejemplo, el dispositivo de ajuste del tiempo de actuación del microrruptor -38-, consistente en la palanca -52- sobre la que está montado dicho ruptor, oscilante en el eje -53- y cuya posición angular puede ser ajustada mediante el tornillo de tope -54-
20. con resorte de freno -55-.

Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la

25. misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

410447 28



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Aparato automático productor de cubitos de hielo, destinado a ser instalado dentro del departamento congelador o conservador de un armario frigorífico, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un recipiente con tabiques que definen espacios de moldeo para cubitos de hielo y conectado con un dispositivo suministrador de agua para llenarlo periódicamente; un dispositivo mecánico asociado con los departamentos de moldeo y conectado con medios de accionamiento para extraer los cubitos de hielo formados en ellos, y medios de control de funcionamiento para actuar los dispositivos suministradores de agua y extractores de cubitos de acuerdo con una secuencia cíclica que comprende el llenado del recipiente con agua, la congelación de ésta para formar los cubitos y la extracción de éstos una vez formados.

2. Aparato automático productor de cubitos de hielo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el recipiente receptor del agua está formado por una cubeta alargada cuyas superficies internas responden a un arco de superficie de revolución con eje longitudinal situado por encima de dicha cubeta, estando los tabiques formados transversalmente y

ME

410447²⁸ D



por debajo de este eje.

5. 3. Aparato automático productor de cubitos de hielo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo mecánico extractor de cubitos está formado por un árbol coaxial con el eje de revolución de la cubeta y provisto de brazos radiales, comprendidos en los planos medios de departamentos de moldeo respectivos, y un peine situado en el lado de entrada de dichos brazos en la cubeta, dispuesto de manera que permite el paso de los mismos pero forma un tope y rampa de deslizamiento para los cubitos extraídos por dichos brazos por el lado opuesto de la referida cubeta.

10. 4. Aparato automático productor de cubitos de hielo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que el árbol extractor va unido a un electromotor de accionamiento y comprende un juego de levas asociadas con dispositivos de conexión que forman parte de un circuito eléctrico de control del conjunto del aparato.

20. 5. Aparato automático productor de cubitos de hielo, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que el circuito comprende un interruptor cerrado en la posición de funcionamiento, asociado con el juego de levas de manera que es abierto momentáneamente en las fases de extracción de cubitos y conectado con un brazo que se desplaza por encima del recipiente almacén de cubitos de manera que

mte

410447²⁸



éstos le impiden volver a la posición de cierre cuando dicho recipiente está lleno.

6. Aparato automático productor de cubitos de hielo.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 28 de diciembre de 1972

CORBERÓ, S. A.

p.a.

ME

410447

28



FIG. 1

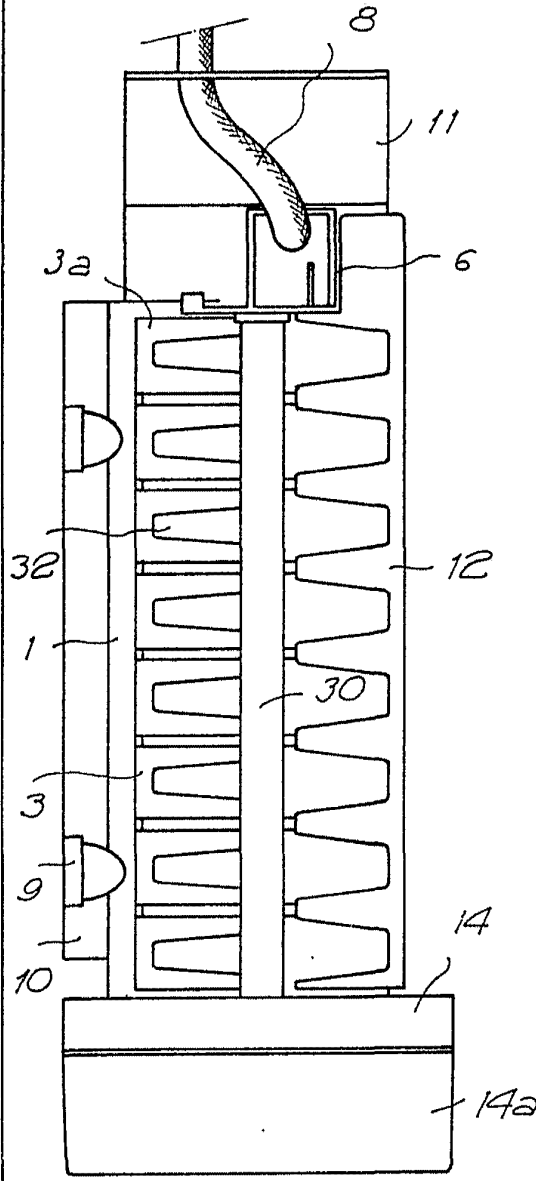


FIG. 2

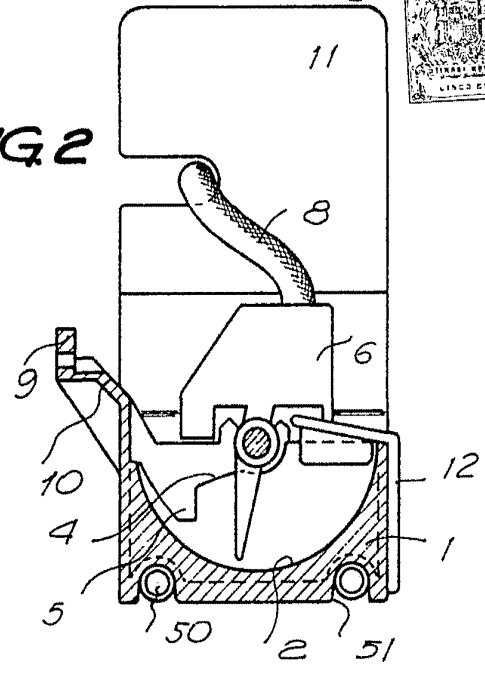
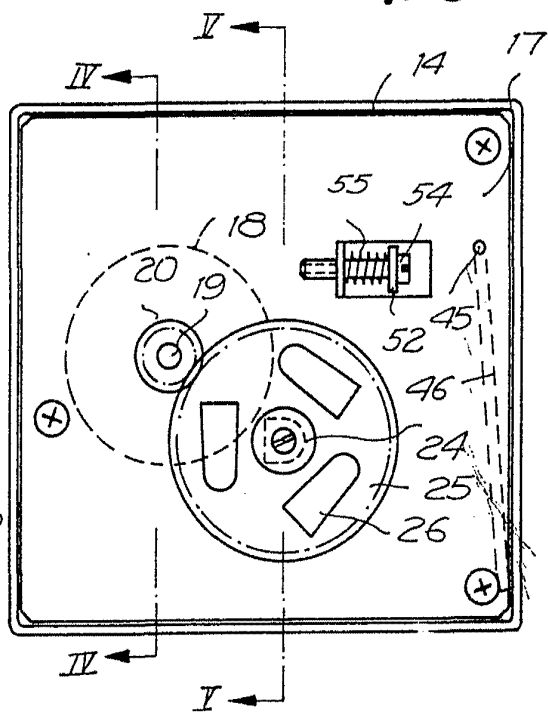


FIG. 3

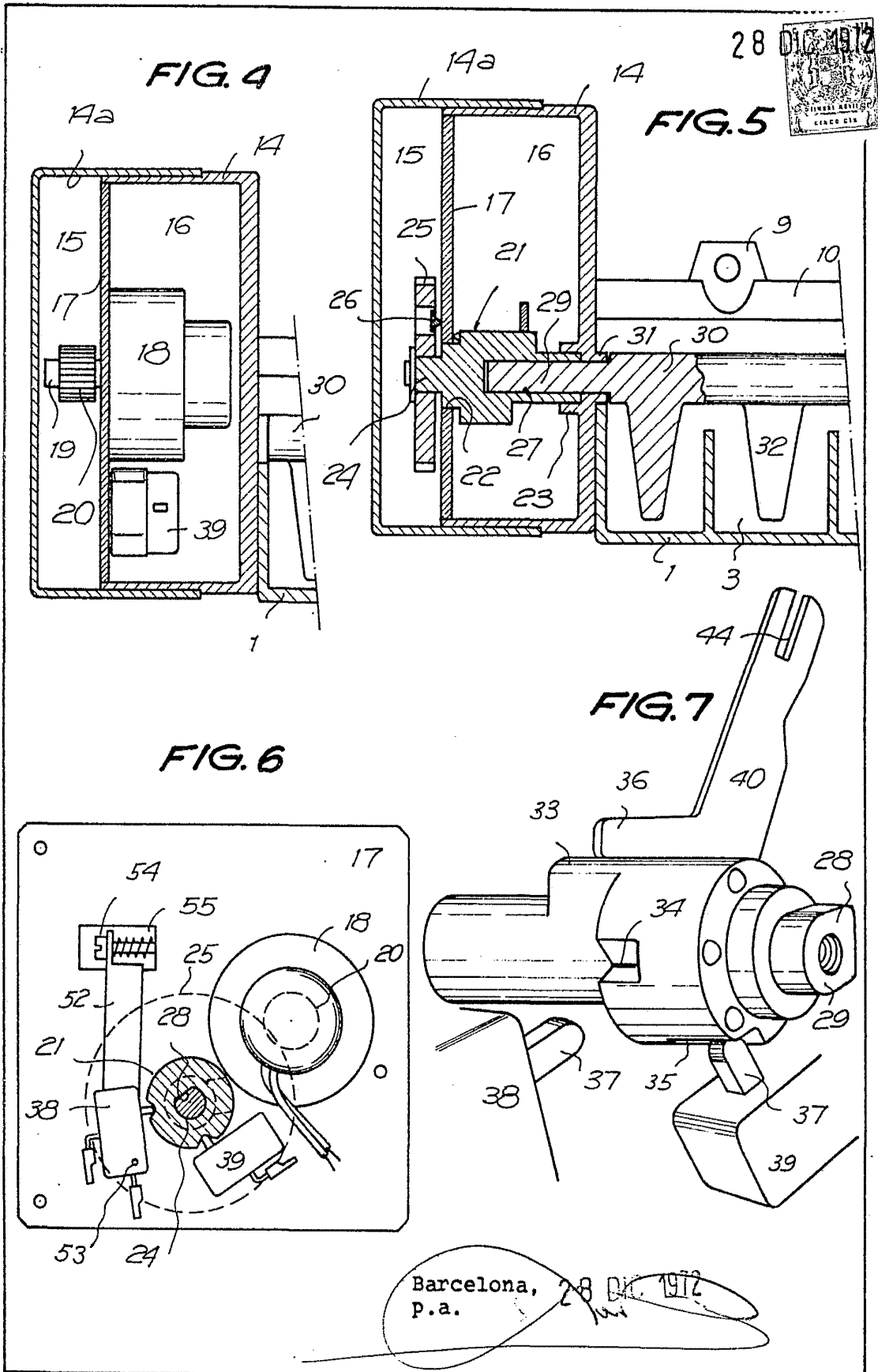


22647/4

Barcelona,
p.a.

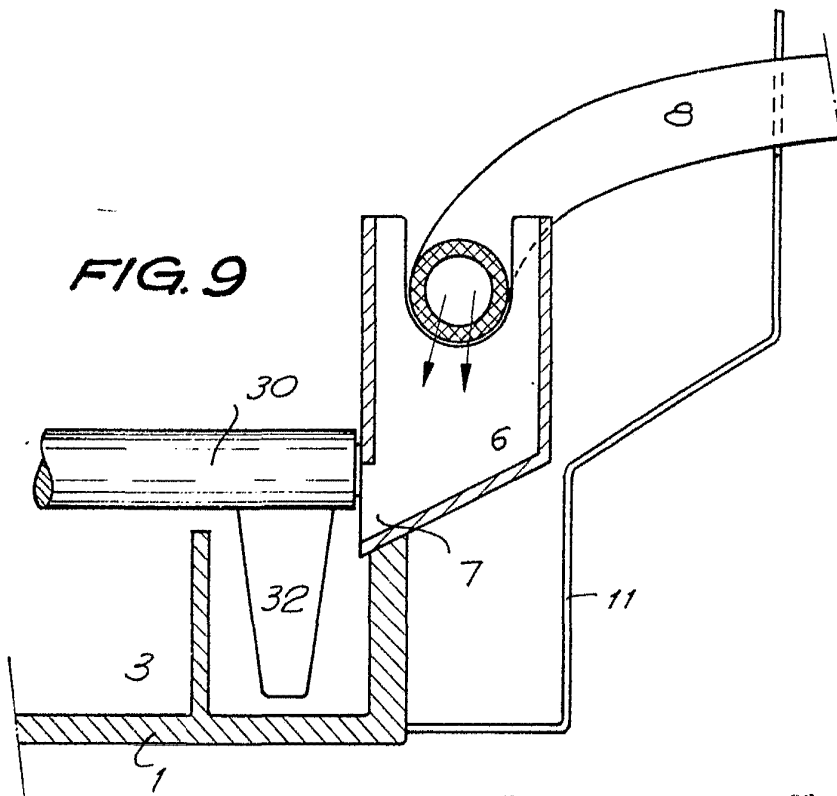
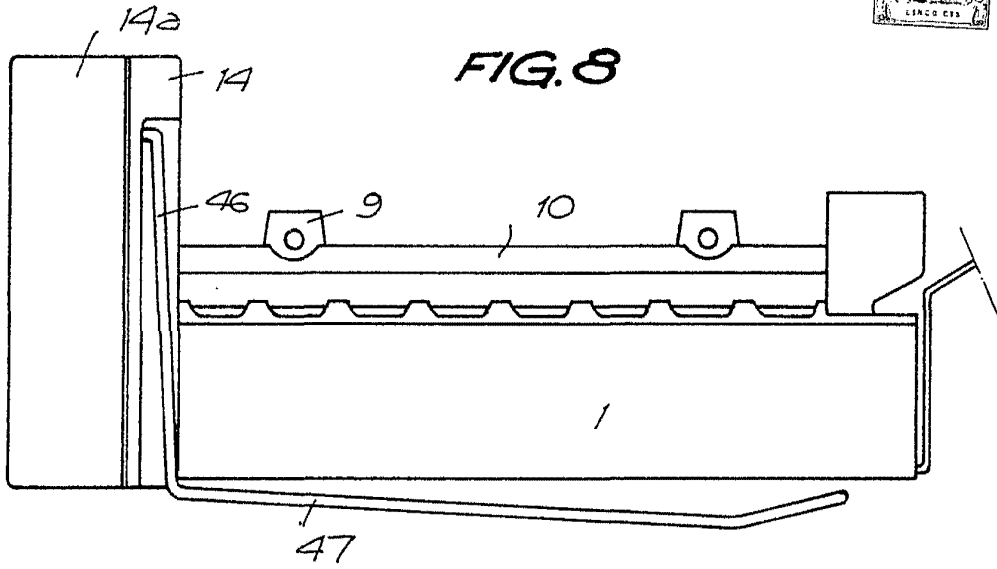

28 MAR 1972

22647/4

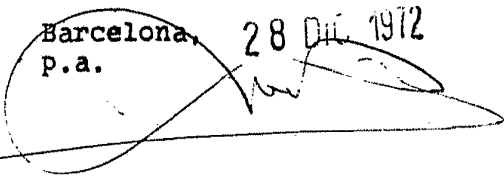


22697/14

28 DIC 1972



Barcelona, 28 Dic. 1972
p.a.



28 DIC 1972
PAT. 1312

FIG. 10

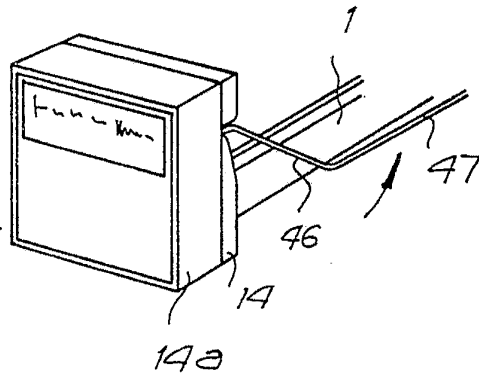
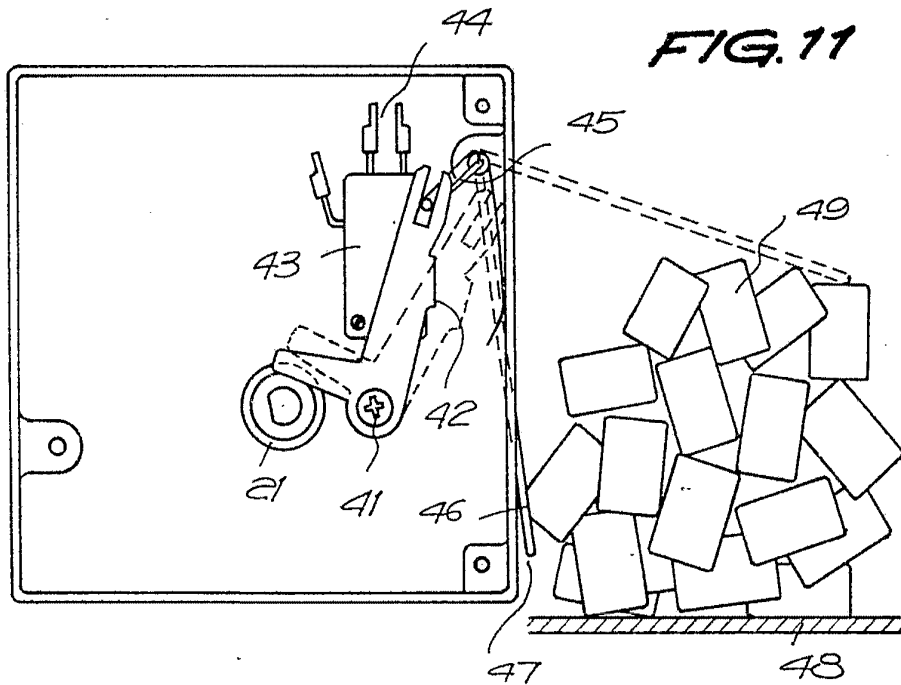


FIG. 11



28697/4

Barcelona,
P.a.

28 Dic. 1972

[Handwritten signature]