

362017



31 DIC

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION

DURACION : 20 AÑOS

OBJETO : " MAQUINA EXPENDEDORA DE ARTICULOS REFRIGERADOS, ESPECIALMENTE HELADOS "

A favor de : SPRONKEN, N.V.

Domicilio : Prins Mauritslaan, 74 - BEEK (Holanda)

Nacionalidad : HOLANDESA

Inventor : D. ALEXANDER HELENA LEONARDUS SPRONKEN

-. - . - . - . -



31 DIO

5 La presente invención, tal como su enunciado indica, se refiere a una máquina expendedora de artículos refrigerados, especialmente helados, de acuerdo con la descripción que de la misma se realice, que ha de entenderse en su más amplio sentido y no limitativa-
mente.

10 La presente invención se refiere a una máquina automática que puede expender artículos refrigerados, y más especialmente a una máquina expendedora de helados, mediante la introducción de una moneda, en la que se ha previsto un compartimiento para los artículos dentro de un alojamiento, de modo que puede moverse para colocar los sucesivos artículos en posición de expender.

15 Las construcciones sugeridas para estas máquinas expendedoras presentan inconvenientes, especialmente a causa de la entrada del aire circundante cuando se llena o carga la máquina con nuevo artículo.

20 Para las máquinas expendedoras de helados, la dificultad reside en los cambios relativamente fuertes de temperatura de los helados en el momento que media entre su descarga del coche refrigerador que los transporta hasta que se enfrían de nuevo a la temperatura deseada dentro del compartimiento o almacén, después de lleno -
éste. Aun cuando la temperatura de los helados permanece por debajo del punto de congelación, estas fluctuaciones-
25



34

de temperatura causan cristalización en el helado, siendo mayores los cristales según las fluctuaciones de temperatura sean mayores.

30 Es una finalidad de la presente invención vencer estas dificultades y lograrlo con una máquina refrigeradora que tenga una capacidad más baja de lo que antes era necesario.

35 Es otra finalidad de la invención evitar las dificultades de la congelación de la humedad que ha penetrado con el aire exterior dentro de la máquina hasta las partes críticas del mecanismo móvil.

40 Tanto la invención, como cierto número de detalles que pueden aplicarse ventajosamente, se definen en las adjuntas reivindicaciones y más adelante se aclaran haciendo referencia al dibujo, en el cual se representa una ejecución de la invención. En el dibujo esquemático, en el cual las piezas o partes conocidas, como es la unidad refrigeradora como tal y el mecanismo de control e introducción de lamonedas, no se representan:

45 La figura 1 muestra una sección vertical a lo largo de la línea I-I de la figura 2 a través de una máquina expendedora, en la que hay dispuestas dos almacenes para los artículos, estando uno de ellos representado en forma de vista y el otro en sección a lo largo de la línea Ia-Ia de la fig. 2;

50



31 D

La figura 2 es una sección transversal horizontal a lo largo de la línea II-II de la figura 1; y

La figura 3 es una sección vertical a lo largo de la Línea III-III de la fig. 2, no mostrándose en esta-
55 figura, sin embargo, el cojinete y las partes móviles del
almacen.

La ejecución se refiere a una máquina expendedo-
ra que funciona introduciendo monedas y que distribuye -
helados, no representándose los dispositivos de interrup-
60 ción accionados por la moneda y que accionen un electromo-
tor I, para cada uno de los dos almacenes 2 y 3, ya que -
estas piezas no son esenciales para aclarar la invención.

Introduciendo una moneda, uno de los almacenes -
2 ó 3, a elección se pone en movimiento por medio de un -
65 eje motor 4 y las poleas de correa 5 y 6, unidas por la -
correa 7. El eje hueco 8 en el cual está asegurada la po-
lea de correa 6, gira con ello y actúa en el almaceén 2 -
de la forma que se explicará más adelante.

Cada uno de los almacenes 2 y 3 está dispuesto p
70 para recibir un movimiento de rotación gradual y un movi-
miento simultáneo en dirección vertical, como se conoce ya
de por sí en los aparatos expendedores de artículos refri-
gerados accionados por la introducción de una moneda.

Sin embargo, es esencial para la presente inven-
75 ción que la parte inferior 9 del alojamiento se realice -

31 DIC. 

como espacio de refrigeración, en donde la circulación de refrigeración tiene lugar entre aproximadamente el nivel de la línea II-II de la fig. 1 y el fondo del alojamiento,

80 La estructura superior, indicada por 10, contiene las mencionadas piezas actuantes 1 a 8, pero no forma parte del circuito de refrigeración.

85 Cada almaceñ contiene una pluralidad de compartimientos tales como 11, en los que están colocados los helados, según se representa en la figura 3, con el helado 12 y el palito, 13.

90 En cada movimiento de rotación gradual del almacén producido por la introducción de una moneda, un compartimiento sucesivo 11 conteniendo un helado, se coloca en la posición de distribución, esto es, delante de la ventanilla de entrega 14 con la palanca 15. El dispositivo eléctrico, que está controlado por la introducción de una moneda, libera, al mismo tiempo, la ventanilla 14, de modo que puede abrirse y retirarse el helado 12. Del control eléctrico, solamente los contactos 16 de una disposición de relé 17, se muestra, estando provistos los 95 contactos 16 en una configuración en forma de anillo sobre la polea 6. La abertura 14 para la distribución de los artículos, está situada precisamente debajo del nivel donde el espacio de refrigeración 9 se une a la parte no refrigerada 10 del alojamiento.

100

31 D



A causa del movimiento vertical de translación del almacén 2, simultáneamente con la rotación gradual, los compartimientos vacíos 11 penetran sucesivamente en el espacio no refrigerado 10. Los compartimientos llenos de helados, sin embargo, permanecen siempre en el espacio refrigerado. Cuando el almacén completo está en el espacio no refrigerado, el almacén estará vacío. Quitando la tapa 10 o abriendo una puerta para la parte superior del alojamiento, el almacén puede rellenarse rápidamente, pues todos los compartimientos de la parte delantera son accesibles alrededor de aproximadamente la mitad de la circunferencia del almacén. El llenado puede comenzarse por los compartimientos más bajos y los compartimientos llenos entrarán sucesivamente y sin demora en el espacio refrigerado 9 por la rotación del almacén durante la operación de llenado.

Por lo tanto, la subida de temperatura de cada uno de los helados durante la operación de carga serán muy pequeña:

Además, el espacio refrigerado 9 está en todo momento protegido del espacio superior 10 por medio de los compartimientos vacíos 11 sobre el nivel correspondiente con la línea II-II de la fig. 1, de modo que la temperatura reinante dentro del espacio refrigerado está difícilmente influida por la temperatura del espacio su-

31 D



perior 10.

130

La economía de refrigeración es muy favorable - porque la parte refrigerada del alojamiento es solamente - su parte inferior, y está limitada al espacio necesario - para alojar el almacén en su posición más inferior.

135

El aire más cálido de la parte superior del alojamiento, de encima del espacio refrigerador 9, debido a - la menor gravedad específica del mismo, no bajará al espacio de refrigeración. En cuanto a efectuarse una transferencia, ésta solamente podría tener lugar por conducción y por corrientes de convección, pero éstas juegan un papel muy insignificante.

140

Otra considerable ventaja se obtiene por el hecho de que el llenado del almacén tiene efecto totalmente fuera del espacio de refrigeración 9 y el aire caliente que penetra del exterior no penetra en la zona de refrigeración

145

Esto es favorable con vistas a la economía del aparato de refrigeración, pero también reduce la congelación de la humedad introducida con el aire, a las partes de accionamiento y guía del espacio de refrigeración.

150

En una ejecución tal y como se ha descrito, la temperatura de la parte inferior del espacio refrigerado - 9 es de -35° y en el emplazamiento del helado 12 de la figura 3 todavía algunos grados por debajo del límite permisible de aproximadamente -18° . Como la situación perma-

31 DIC.



155 nece invariable hasta que todo el contenido del almacén ha sido vendido, en la comprensión de que la temperatura de los helados inferiores aumenta gradualmente a aproximadamente - 18° en el proceso de elevación del almacén, no hay dificultades en la cristalización de los helados.

160 Se puede apreciar, además, en las figuras, que la cara de sustentación para los artículos, indicada por 18 para el compartimiento 11, está construida de manera que se incline descendentemente desde el lado de distribución de los artículos, Como consecuencia de ello, el helado siempre desciende hacia la zona más fría, pero el extremo del cual se toma, representado en el presente caso por el palito 13, llega hasta la ventanilla.

165 La división del almacén en compartimientos, efectuada por divisiones radiales, como en 20 y 21 es ya conocida.

170 Sin embargo, en el presente caso, se han creado espacios de aislamiento 20 y 21 (Fig. 3) en la zona de límite, entre el espacio de refrigeración 9 y el espacio superior 10 del alojamiento, gracias a la inclinación descendente de las caras de sustentación, como en 18. Otra ventaja de ello es que el desplazamiento de los helados debido a golpes accidentales o violencia exterior, se evita.

175 Una salvaguardia adicional contra los inconvenientes causados por el condensado helado se obtiene -



31 DIC. 1952

como sigue:

El eje hueco accionado 8 está partido, de modo que las tiras angulares 27 y 28 que sustentan el almacén pueden moverse ascendentemente hacia esas particiones. La
180 polea 6, que acciona el eje 8, está fija en posición en el extremo roscado 23 por la tuerca 22. Al nivel de la polea 6, un cojinete de bolas 24 sustenta el eje hueco 8 sobre un husillo fijo hueco 25. Este cojinete no producirá dificultades a causa de la humedad congelada del aire, ya
185 que no se encuentra en el espacio de refrigeración. Además el cojinete de bolas principal 31, para sustentar de manera móvil el almacén 3, está situado en la proximidad de la línea de división II-II entre el espacio de refrigeración 9 y la otra parte 10 del alojamiento, esto es, en un emplazamiento en donde prevalecen bajas temperaturas, pero donde
190 éstas presentan sin embargo los más altos valores en el espacio de refrigeración, de modo que no son tampoco muy críticos los riesgos de este cojinete con vistas a la lubricación.

195 Aproximadamente al mismo nivel, se ha previsto una tuerca 26 conectada con el almacén 3 a través de las tiras angulares 27 y 28. La tuerca 26 coopera con una guía roscada 29 en el husillo central fijo 25, de modo que el almacén se desplaza en dirección axial, precisamente a la
200 altura de un compartimiento para los artículos, con una



31 DIC. 1959

205 fase de rotación del almacén, por lo que un compartimiento
11 detrás de la ventanilla 14 es sustituido por el compartimiento que le sigue. A este fin, los compartimientos en sí están dispuestos helicoidalmente alrededor del eje con el mismo paso que la guía roscada 29.

210 La pared interior cilíndrica 30 del almacén 3 y el cojinete de bolas 31 por el cual se guía sobre el eje de transmisión hueco 8 tiene amplias dimensiones. Lo mismo se aplica para los cojinetes de fase gradual 33 para el eje 8 en la parte inferior del espacio de refrigeración. Si se desea, pueden incorporarse espirales o serpentines de calefacción, como los indicados por las líneas de puntos 34 y 35, en el eje hueco 25 con el fin de evitar cualquier riesgo de fallo a los cojinetes en condiciones excepcionales, cuando se tenga que prever un cojinete inferior 32 para el
215 almacén.

220 El espacio entre cada almacén y las paredes del alojamiento deja amplitud para disponer una unidad de refrigeración para la cámara de refrigeración dentro de la parte del alojamiento 9. Esta unidad de refrigeración puede ocupar también parte de la sección transversal posterior de la pared sombreada en las figuras.

225 Cuando dicha unidad se coloca cerca de la parte inferior del espacio 9, el circuito de refrigeración correrá desde allí, en sentido ascendente, hasta justamente



31 DIC

encima del nivel II-II y, de allí, hacia el interior, y vuelta a la parte inferior.

230 La pared de la ventanilla 14 que está sombreada en la figura 3 puede limitarse a una fina pared articulada en la parte exterior, estando provista la abertura - contra la cual se adapta esta ventanilla 14 de un calentador para evitar la congelación de la humedad dentro de esta abertura.

235 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que pudiera introducirse, se considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altere sustancialmente sus características fundamentales.

240 Por último, se declaran de novedad y propia invención las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

245 1ª).- MAQUINA EXPENDEDORA DE ARTICULOS REFRIGERADOS, ESPECIALMENTE HELADOS, caracterizada esencialmente por haberse dispuesto un almacén para los artículos, en un alojamiento de modo que se desplace relativamente a las posiciones sucesivas de distribución de los artículos, estando dispuesto el almacén de manera móvil desde un espacio inferior de refrigeración, dentro del alojamiento, a un espacio de relleno más alto, y hacia atrás, estando situada 250 da la abertura para la distribución de los artículos esen-



31 DIC

255 cialmente al nivel donde el espacio de refrigeración se une a la parte de llenado del alojamiento, estando situada la abertura de distribución dentro del espacio de congelación, mientras que la cara de sustentación de los artículos está construida de manera que está inclinada hacia abajo desde el lado de distribución en el alojamiento.

260 2ª).- MAQUINA EXPENDEDORA DE ARTICULOS REFRIGERADOS, ESPECIALMENTE HELADOS, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que hay situado un cojinete principal de guía para sustentar de forma movil el almacén en la proximidad de la línea de división entre el espacio de refrigeración y la parte superior del alojamiento, entanto que los medios de caldeo están acomodados en una o más de las partes de guía del almaceén, dentro del espacio de refrigeración:

270 3ª).- MAQUINA EXPENDEDORA DE ARTICULOS REFRIGERADOS, ESPECIALMENTE HELADOS, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el almacén está constituida como cilindro rotando alrededor de un eje central con una cara de sustentación que se extiende helicoidalmente alrededor del eje, estando quiado el desplazamiento axil y rotativo por un husillo roscado, habiendo una tuerca asegurada al almacén que encaja en un husillo roscado fijo dentro del eje hueco de accionamiento.

275 4ª).- MAQUINA EXPENDEDORA DE ARTICULOS REFRIGERA



31 Dic

280 DOS, ESPECIALMENTE HELADOS, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que se ha previsto una unidad de refrigeración en la parte posterior del espacio de refrigeración, detrás del almacén de artículos, cerca de la parte inferior del alojamiento y el circuito de refrigeración corre ascendentemente desde allí, hasta precisamente encima del almacén, en su posición más baja, y desde allí hacia el interior, estando prevista una ventanilla de distribución de los artículos en la pared del alojamiento, con medios de caldeo.

285

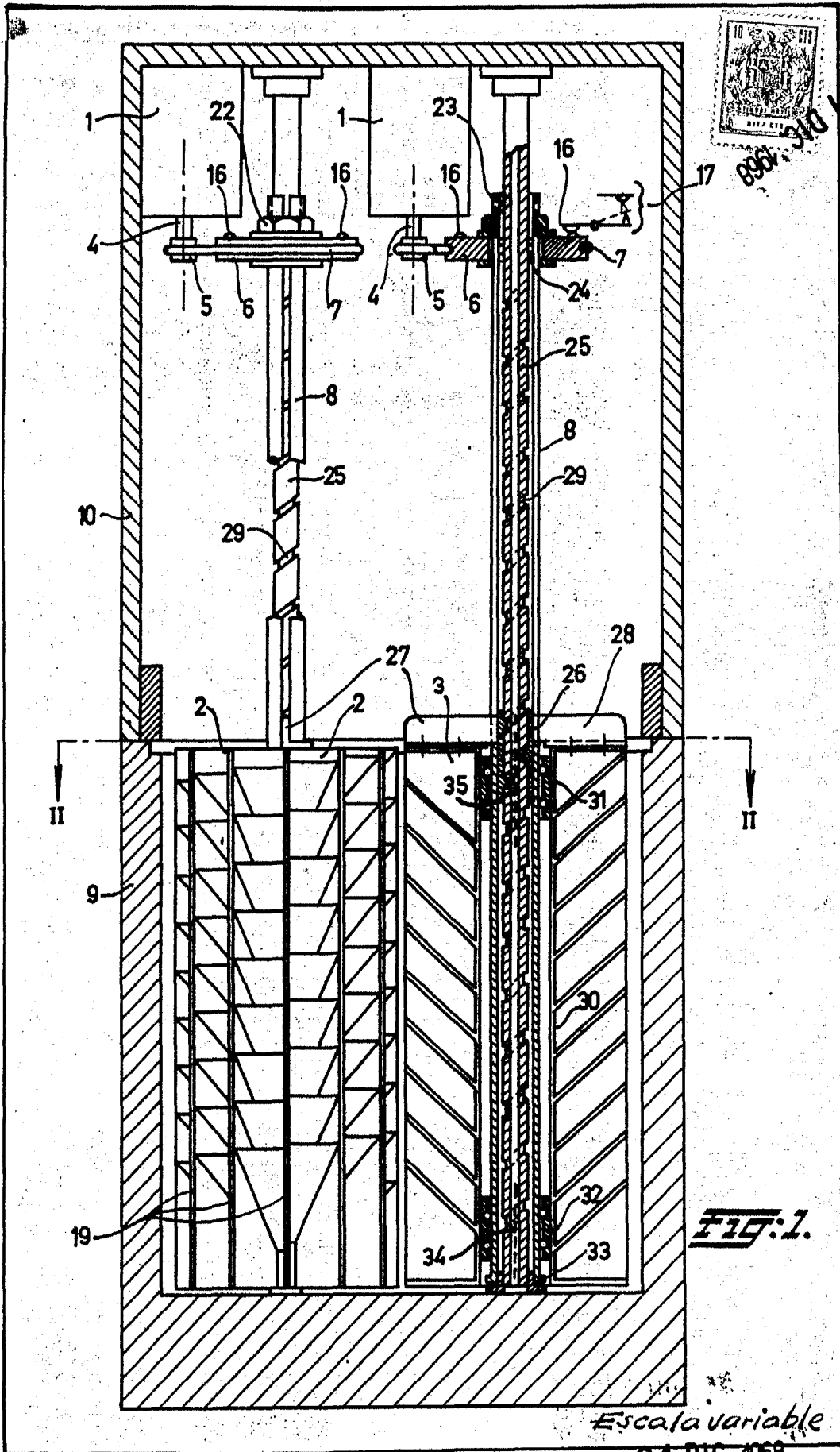
5ª).- MAQUINA EXPENDEDORA DE ARTICULOS REFRIGERADOS, ESPECIALMENTE HELADOS.

290

Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios y hojas de planos adjunta.

Madrid, 31 de Diciembre 1.968

LUIS MA DE ZURZUNESIN
Por Poder



31 DIC. 1968

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI

[Handwritten signature]

**POOR
QUALITY**

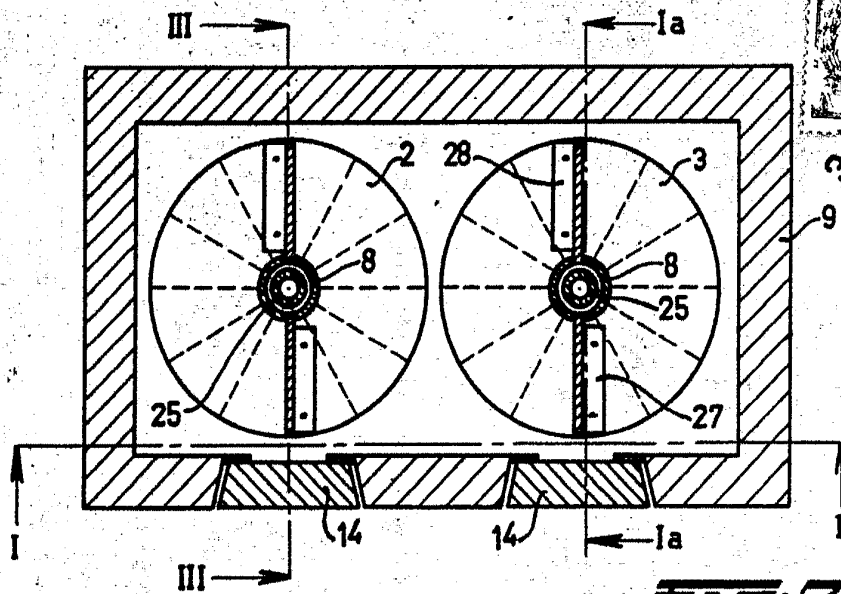


FIG. 2.

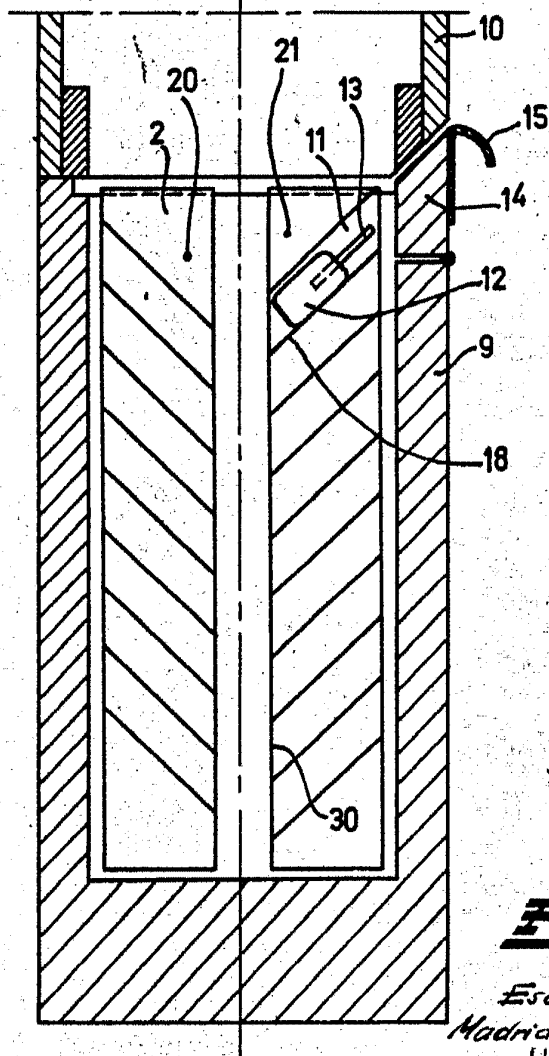


FIG. 3.

Escala variable
Madrid: 31 DIC. 1960
LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
BOYER