



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción a favor de Don Marcelo LEGORBURU BILBAO, residente en Vitoria,

p o r

" UNA INCUBADORA ELECTRICA "

=====

La presente patente de introducción se contrae a un tipo de incubadora eléctrica que presenta características fundamentales que la hacen especialmente apta para obtener una incubación artificial dentro de las mas rigurosas exigencias técnicas, a la vez que dentro de una simplicidad maxima de mecanismo y de funcionamiento.

En su definición mas sintética, una incubadora es un recipiente donde se mantiene un calor constante aproximado al calor animal, que permite el desarrollo del huevo germinado y su conversión en un ser vivo en manera análoga a como ocurre en el proceso de incubación natural.



▲ Partiendo de esta condición esencial el número de incubadoras es ilimitado; pero las características mínimas que ha de reunir un aparato de esta clase, no terminan en la simple condición de mantener una temperatura uniforme en un recinto cerrado donde se colocan los huevos a incubar, sino que se precisa reunir condiciones determinadas de humedad, aireación, movimiento y un escalonamiento adecuado en el proceso de incubación para que esta pueda ser objeto de una explotación industrial de rendimiento positivo, dentro de adecuadas condiciones de economía.

La incubadora objeto de la patente reúne las exigencias antedichas al poseer las características siguientes :

- a) Utilización de la electricidad como medio calorífico, con elementos automáticos de interrupción y puesta en marcha accionados por las variaciones de temperatura.
- b) Mantenimiento de un grado de humedad constante en toda la masa de aire contenida en la incubadora.
- c) posibilidad de remoción de todos los huevos contenidos en el aparato, con un solo movimiento exterior.
- d) Subdivisión del periodo de incubación en dos etapas, una la incubación propiamente dicha y otra los primeros momentos de vida de las crías, dentro del mismo aparato, constituyendo un sistema escalonado de cría.
- e) Establecimiento de medios exteriores de aviso de todos los momentos que pueden suponer peligro para el perfecto desarrollo del proceso de incubación, tales como falta de energía eléctrica, temperatura excesiva, incendio, etc.
- f) Posibilidad de acceso a la incubadora por dos frentes, constituyendo en esencia un sistema doble que permite su adaptación a locales de extensión mínima con un rendimiento máximo.

Para la perfecta comprensión del objeto de la patente se ha representado esta en los adjuntos dibujos, en los cuales :



La figura 1, es una vista de extremo de una incubadora según la patente.

La figura 2, es una vista general de una incubadora, mostrando sus dispositivos interiores.

5 La figura 3, un esquema mostrando la disposición de las bandejas portadoras de huevos.

La figura 4, un detalle del bastidor que remueve el aire proporcionando a este su humedad.

10 La figura 5, es una vista general en esquema de la instalación eléctrica.

La figura 6, es un detalle del regulador interruptor.

Conforme se aprecia en dichos dibujos, una incubadora conteniendo los principios esenciales de la patente se halla constituida por un recinto general 1, en cuyo interior se halla montado sobre un eje 2 un tambor 3 susceptible de girar sobre dicho
15 eje en un arco de círculo aproximadamente de unos 90°.

Este tambor 3 que constituye una de las características esenciales de la invención, es una armadura apta para recibir a ambos lados de un diámetro vertical del mismo, cajones 4 conteniendo en su interior los huevos a incubar.
20

Estos cajones o bandejas 4 en virtud del movimiento giratorio del tambor pueden desplazarse a voluntad con una inclinación de 45° hacia atrás y 45° hacia adelante, con relación a la horizontal, lo cual constituye la posibilidad de poder invertir
25 la posición de los huevos en planos de 90° de inclinación.

El acceso a estos cajones se verifica por ambos lados del recinto 1, por puertas de acceso 5, debiendo entenderse que dentro de la patente se encuentra comprendida la posibilidad de establecer estas puertas 5 por un solo lado de la incubadora o
30 por los dos como queda descrito. Igualmente queda comprendida la posibilidad de que el tambor sea totalmente cilíndrico como en el ejemplo representado o semicilíndrico, en el caso de una in-



cubadora con puertas en un solo frente.

5 Establecido sobre el mismo eje del tambor 3 se encuentra una armadura 6 (figura 4) constituida por cuatro aspas 7, dispuestas en cruz a cada lado del tambor, entre cuyas aspas se encuentran tendidas placas 8 que quedan en sentido radial al tambor, de forma que al girar esta armadura toda la capa de aire que circundan el tambor es removida.

10 Por encima o por debajo del tambor se encuentra establecido en el interior del recinto 1, un armazón 9 apto para recibir cajones conteniendo huevos 10. Este depósito o almacén de huevos constituye precisamente las bandejas de incubación, a las cuales se transfieren en los últimos días los huevos próximos a verificar su eclosión, manteniéndose en ellos dichos huevos y posteriormente los pollos recién nacidos hasta tanto que adquieren el vigor suficiente para ser retirados de la incubadora.

15 Inmediatamente debajo del tambor se encuentra una bandeja 11 conteniendo agua, cuya evaporación da directamente sobre la parte inferior del tambor. Esta previsto un espacio entre el borde superior de esta bandeja y el tambor 3, con el fin de que entre medias puedan pasar las placas 8 del removedor de aire 6. Estas placas agitan el vapor de agua desprendida de la bandeja y que se encuentra en estado de semi-reposo sobre la misma, y le distribuyen alrededor de todo el tambor y dentro de todo el recinto 1, manteniendo así un grado de humedad constante.

20 La calefacción de esta incubadora se obtiene eléctrica - mente y se mantiene de una manera automática en un grado constante de temperatura. Al mismo tiempo se emplea la corriente eléctrica para proporcionar movimiento al removedor de aire.

25 La instalación eléctrica comprende un grupo de elementos calentadores de cualquier tipo adecuado conocido 12 alimentados por una red de corriente eléctrica 13. Un interruptor general 14 dá paso a esta corriente a dichos calentadores, pudien-



dose preveer los elementos de protección adecuados en toda instalación eléctrica, tales como fusibles u otros. El funcionamiento de estos elementos calentadores está regulado de una manera automática por reostatos 15 establecidos preferentemente en la parte superior del recinto 1.

Estos reostatos comprenden dos brazos 16 que constituyen un contacto eléctrico por topes 17 previstos en sus extremos, sobre cuyos topes vienen a unirse los cables conductores en bornas 18. Uno de estos brazos el inferior es fijo y forma parte de una caja 19, en el interior de la cual se encuentran los elementos termostáticos, propiamente dichos 20. Estos elementos que son ya en esencia conocidos son susceptibles de distendirse y contraerse bajo los efectos del calor o del frío, produciendo un desplazamiento de una pieza deslizante 21, la cual obra a su vez sobre una pieza de apoyo 22 que en un momento de su desplazamiento ejerce una presión sobre un tornillo 23 montado en el brazo superior 16, el cual es giratorio sobre un eje 24, produciendo un desplazamiento de este brazo hacia arriba y por lo tanto una pérdida de contacto de los topes 17.

El funcionamiento se comprende de lo explicado: al alcanzarse en el interior del recinto 1 la temperatura deseada, que abra sido regulada de antemano por la colocación del tornillo 23 mas o menos roscado, los elementos 20 sufren una dilatación que obliga a desplazarse sucesivamente las piezas 21 y 22 en la medida suficiente para desplazar el brazo 16 e interrumpir el paso de la corriente. A medida que la temperatura desciende en el interior del recinto, los elementos 20 se contraen liberando el brazo 16 que caerá por su propio peso sobre el brazo inferior y restablecerá el contacto.

En combinación con este regulador termostático puede establecerse un encendido automático exterior de luces de señales y



5 un dispositivo de alarma que entre en función cuando el termostato no restablezca la corriente apesar de producirse un descenso de temperatura suficiente para ello. Igualmente puede preverse una interrupción suplementaria, que pueda poner en función un equipo supletorio de electricidad (baterias de acumuladores) para los casos en que falte el suministro eléctrico, evitando así los perjuicios inherentes a un descenso prolongado de temperatura.

10 La renovación de aire se verifica por la parte superior del recinto 1 a través de orificios o persianas 25. La remoción del aire existente en el interior del recinto 1, se verifica por el motor exterior 26 cuyo eje penetra dentro de dicho recinto y acciona el removedor de aire 6 a través de una multiplicación obligándole a dar unas cien revoluciones por minuto.

15 Este motor posee un interruptor externo 27, con el fin de que pueda ser puesto en marcha el removedor de aire desde el exterior sin exigir la apertura de las puertas del recinto 1, lo cual siempre provoca una pérdida de grados en la temperatura.

20 El funcionamiento general de la incubadora, es el siguiente :

Se carga el tambor 3 con las bandejas 4, se llena de agua el recipiente 11 y se pone en marcha la instalación eléctrica accionando el interruptor principal 14. Los elementos calentadores 12 entran en función y calientan el aire existente en el recinto hasta lograr el grado de temperatura deseado, en cuyo momento entrará en función los termostatos reguladores en la forma que se ha explicado antes interrumpiendo el funcionamiento de estos elementos calentadores en tanto que la temperatura no descienda en alguna extensión. Al verificarse esto, automáticamente volverán a encenderse los elementos calentadores y se restablecerá inmediatamente la temperatura deseada, lograndose así una temperatura constante.

25

30



A intervalos de tiempo adecuados se pone en marcha el motor eléctrico 26 y se produce una remoción del aire contenido en el interior del recinto, mezclandole íntimamente con el vapor de agua desprendido de la bandeja 11.

5 El tambor 3 se prolonga exteriormente por su eje 2 hasta una palanca de accionamiento 28 que se desplaza en el interior de un arco de circulo 29, obligando a girar en dicho tambor en toda la extensión de este arco que es aproximadamente de unos 90°. De esta forma se consigue la posibilidad de mover todo el conjunto de huevos instalado en el tambor, en una sencilla y rápida operación que puede efectuarse a intervalos de tiempo adecuados.

10 Los huevos próximos a abrirse, pueden trasladarse a las bandejas inferiores o superiores de incubación 9 que constituyen pequeños recintos enrejados donde se mantienen los pollitos recién nacidos los días necesarios para su primer desarrollo.

15 Una acertada distribución de los huevos en las bandejas del tambor escalonandolos con arreglo a la capacidad de las bandejas de incubación, permite una incubación ininterrumpida, produciendo así la incubadora de una manera constante.

20 Se comprenderá fácilmente que las dimensiones, alteraciones de disposición de los diversos elementos, materiales utilizados etc. se encuentran comprendidos dentro del objeto de la patente.

N O T A.
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones :

25 1.- Una incubadora eléctrica, caracterizada esencialmente por comprender un recinto provisto de puertas de acceso en sus frentes anterior y posterior y poseer establecido en su centro un tambor que constituye bastidor apto para recibir bandejas o cajones conteniendo los huevos a incubar, cuyas bandejas pueden



establecerse sobre el tambor a través de ambas partes.

5 2.- Una incubadora, según lo reivindicado en 1, caracterizada esencialmente por que el tambor se encuentra montado sobre un eje en forma tal que puede girar en unos 90° de círculo, permitiendo un desplazamiento de los huevos hacia atrás o hacia adelante de 45° con relación a la horizontal, realizándose este desplazamiento por medio de una palanca unida al eje del tambor y cuya palanca se encuentra en el exterior del recinto.

10 3.- Una incubadora según lo reivindicado en 1 y 2, caracterizada esencialmente por el establecimiento de un bastidor constituido por dos aspas montadas lateralmente con relación al tambor en forma de cruz, y unidas entre sí por placas que se extienden longitudinalmente a la superficie exterior cilíndrica del tambor, cuyo bastidor está animado de un movimiento giratorio que remueve la capa de aire inmediata al tambor, y distribuye uniformemente la humedad del ambiente.

15 4.- Una incubadora según lo reivindicado en 3, caracterizada esencialmente por el establecimiento de un motor eléctrico situado exteriormente al recinto de la incubadora, y cuyo eje se prolonga en el interior y transmite al bastidor de aireación un movimiento de unas cien vueltas por minuto.

20 5.- Una incubadora según lo reivindicado anteriormente, caracterizada esencialmente, por el establecimiento de un recipiente o depósito conteniendo agua, especialmente dispuesto bajo el tambor e inmediatamente por debajo de la trayectoria del removedor de aire.

25 6.- Una incubadora según lo reivindicado anteriormente, caracterizada esencialmente, por el establecimiento de una armadura situada por encima o por debajo del tambor, conteniendo bandejas aptas para recibir los huevos próximos a abrirse y los polluelos recién nacidos, constituyendo una cámara especial de incubación en su último periodo sobre la cual se descargan parte



de las bandejas establecidas en el tambor.

5 7.- Una incubadora según lo reivindicado anteriormente, caracterizada esencialmente por comprender elementos calentadores eléctricos, cuya alimentación se regula automáticamente con arreglo a un grado determinado de temperatura, por medio de uno o varios termostatos que accionan interruptores eléctricos que cortan o establecen el circuito de dichos calentadores.

10 8.- Una incubadora según lo reivindicado en 7, caracterizada esencialmente por que el termostato comprende en esencia un elemento susceptible de distendirse bajo la acción del calor y contraerse en los descensos de temperatura, cuyo elemento acciona sobre una pieza deslizante que separa dos brazos uno de ellos articulado, portadores de contactos eléctricos que cierran el circuito, y cuyos brazos al dejar de obrar sobre ellos la
15 pieza deslizante establecen nuevamente contacto eléctrico, bajo la acción de la gravedad sobre el brazo articulado.

20 9.- Una incubadora según lo reivindicado anteriormente, caracterizada esencialmente por comprender señales luminosas o sonoras de alarma para los casos de excesivo calor o enfriamiento continuado, o medios para conectar automáticamente fuentes de energía eléctrica supletorias en el caso de interrumpirse la corriente de línea.

25 10.- Una incubadora eléctrica.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 27 de diciembre de 1934

Leocadio López y López

P.P.



FIG. 1

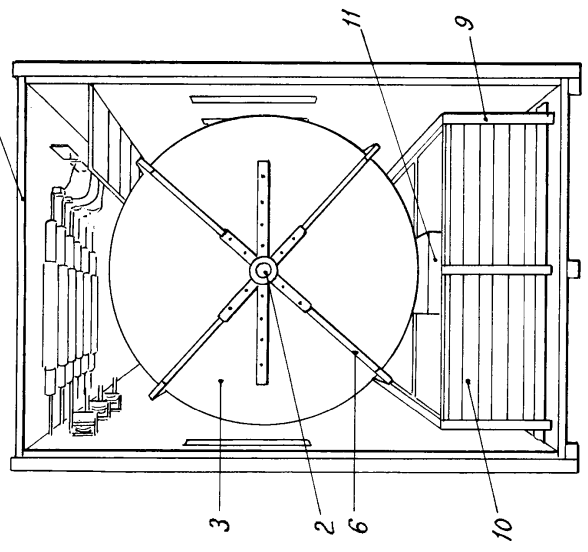


FIG. 2

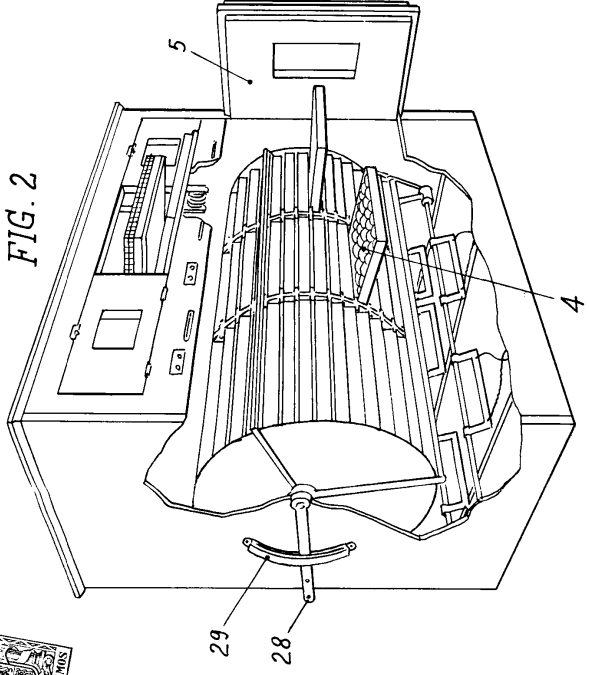


FIG. 3

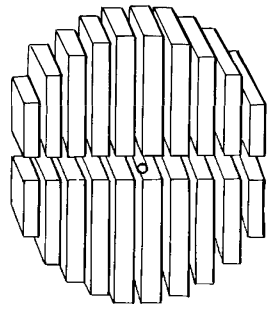


FIG. 4

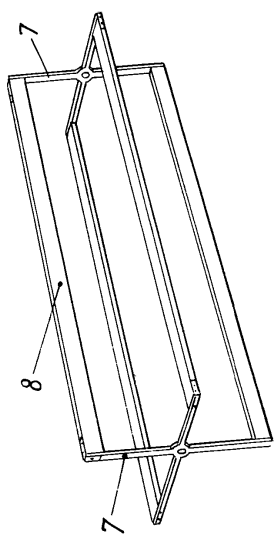


FIG. 5

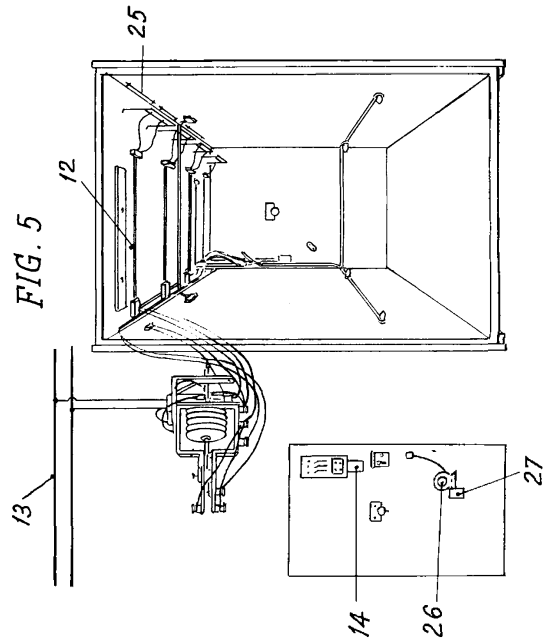
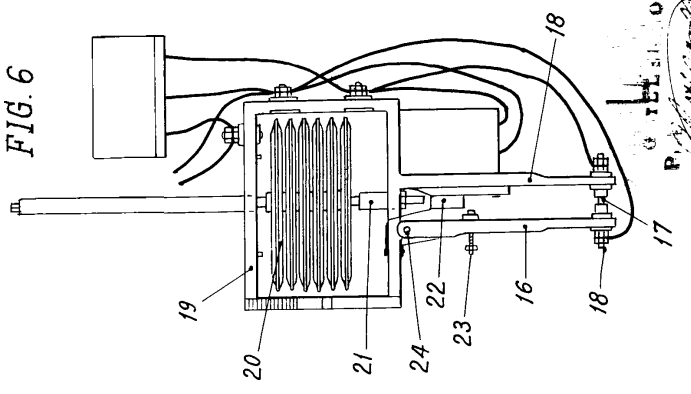


FIG. 6



Patented
P. 1000000