



Int. Cl.<sup>2</sup>: A 01 K

405625

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un<sup>a</sup>

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: MEZOGAZDASÁGI GÉPGYÁRTO ÉS SZOLGÁLTATÓ  
VÁLLALAT

RESIDENCIA: MONOR - HUNGRIA

ENUNCIADO: UNA INCUBADORA, EN ESPECIAL PARA INCU

BAR HUEVOS DE GANSO Y DE PATO

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

rmb.-

**POOR  
QUALITY**



1

El invento se refiere a una incubadora, en especial para la incubación de huevos de ganso y de pato, con cuya ayuda se pueden asegurar todas las clases de funcionamiento necesarias para la incubación de los huevos en una forma que asegure de manera óptima y automáticamente las exigencias biológicas.

5

10

Es sabido que en la incubación de los huevos es preciso satisfacer determinadas condiciones durante el tiempo de incubación a efectos de cumplir las exigencias biológicas, bastante severas. A este particular son más altas las exigencias puestas a la incubadora por la tecnología de la incubación de huevos de ganso y de pato. Mediante las máquinas usuales, que sirven para la incubación de otros huevos, únicamente pueden ser incubados los huevos de ganso y de pato con un rendimiento desfavorable, o bien se puede asegurar un éxito correspondiente tan solo a base de un gran lujo de mano de obra.

15

20

En el transcurso de la incubación hay que dar sistemáticamente vueltas a los huevos de ganso y de pato, volverlos a enfriar en determinados lapsos de tiempo y regarlos con agua después de la refrigeración, y asimismo es preciso que durante el tiempo de la incubación queden aseguradas las temperaturas prescritas y la humedad relativa del aire en la parte de la incubadora que da acogida a los huevos.

25

Aparte de todo ésto hay que cuidar de que durante el tiempo de incubación la concentración de  $CO_2$  en el espacio que da acogida a los huevos no aumenta hasta por encima de un valor determinado de antemano, para lo cual tiene que estar prevista la ventilación correspondiente.

30

Además de las exigencias tecnológicas enumeradas, es

4056257



1 preciso asimismo que la incubadora cumpla su misión a ser  
posible sin intervención humana, y que los periodos de cam-  
bio a las diversas clases de funcionamiento, o, bien la du-  
ración de las distintas clases de funcionamiento, puedan  
5 ser ajustados de antemano, con el fin de que el consumo de  
energía sea lo menor posible, y que el rendimiento de la  
incubación resulte óptimo.

Además de todo ésto existe también todavía la preten-  
sión natural con respecto a la incubadora, de que los cos-  
tes de fabricación y las necesidades de mantenimiento de la  
10 máquina sean lo más pequeños posible.

Las incubadoras conocidas unicamente satisfacen en par-  
te estas condiciones. Así, por ejemplo, en la incubadora  
conforme a la patente húngara nº 100.923, unicamente se es-  
tableció como meta el dar vueltas a los huevos, para que és-  
tos se encuentren alternativamente más cerca o respectiva-  
mente más lejos de la fuente de calor. Estas vueltas tienen  
que darse a mano en esta incubadora, y para el giro se ha  
previsto un brazo de manivela que sobresale de la máquina  
20 cerrada. En la máquina no existen dispositivos para variar  
la humedad del aire, para volver a enfriar y para regar los  
huevos. Como esta incubadora está construida de antemano pa-  
ra funcionamiento manual, no es posible el accionamiento  
automático de la máquina, la variación de las diversas cla-  
ses de funcionamiento, etc.

Otro tipo de construcción de la incubadora ha sido dado  
a conocer por la patente húngara nº 110.111. Esta solución  
comprende ya dispositivos para asegurar el contenido de hu-  
medad del aire y el cambio de aire, así como para la dispo-  
sición favorable de los huevos. Ahora bien, tampoco esta má-  
30



405625

1 quina puede cumplir las exigencias de un nuevo enfriamiento temporal y del riego de los huevos, ni tampoco de un mando programado.

5 En comparación con las incubadoras conocidas, indicadas anteriormente, la incubadora descrita en la patente húngara nº 156.250 resulta mucho más moderna. En esta máquina, el tambor que da acogida a los huevos es accionado ya mecánicamente, y el cambio de aire, así como el contenido de humedad del aire, pueden ser regulados asimismo de acuerdo con los valores deseados. El tambor contenedor de los huevos puede ser hecho girar en un ángulo de aproximadamente 120°, pero en esta solución no es posible un giro completo. La máquina no posee un órgano de refrigeración, ni tampoco un órgano de riego, ya que los elementos de riego necesarios para el contenido de humedad del aire, que humedecen el aire, no sirven para este fin, ni cumplen tampoco la misión de regar directamente de manera cuantiosa los huevos en determinados lapsos de tiempo. La memoria de la patente indicada no contiene tampoco indicación alguna sobre el hecho de que en la incubadora de más arriba se puedan variar automáticamente las distintas clases de funcionamiento, y correspondientemente no existe tampoco un dispositivo de mando que sirva para este fin; la máquina está provista exclusivamente de órganos para girar o respectivamente para volver los huevos, para regular la circulación del aire, así como el contenido de humedad y la temperatura de aire.

25 La incubadora conforme a la memoria de la patente alemana nº 1.066.802 representa una excepción en comparación con las demás máquinas similares en cuanto a los órganos para ajustar o mantener constante el contenido de humedad del

30



1       aire contenido en el tambor soporte de los huevos. En esta  
solución están asegurados en el espacio acogedor de los hue-  
vos un cambio del aire, así como el mantenimiento de la hu-  
medad del aire a un valor óptimo, pero no existe ninguna  
5       parte de dispositivo que sirva para el nuevo enfriamiento y  
el riego de los huevos, ni tampoco para varias las distintas  
clases de funcionamiento.

La incubadoras de acuerdo con la DAS nº 1.268.899 dis-  
pone asimismo de un tambor soporte de los huevos giratorio,  
10       y el cambio de aire -o sea, el mantenimiento del contenido  
de CO<sub>2</sub> a un valor bajo- puede quedar asegurado a este par-  
ticular. El espacio destinado a acoger los huevos está di-  
vidido en varias celdas, y para cada celda sirven órganos  
de humectación del aire, de calefacción y de cambio del aire  
15       separados, y asimismo está provista la máquina también de  
dispositivos para la regulación de estos valores. Pero tam-  
poco están resueltos en esta máquina la humectación de los  
huevos, el nuevo enfriamiento y la variación alternativa en  
determinados lapsos de tiempo de las distintas clases de  
20       funcionamiento.

La finalidad del invento estriba en eliminar las defi-  
ciencias de las incubadoras conocidas y la creación de una  
incubadoras, mediante la cual se pueda mecanizar totalmente  
una incubación que satisfaga en todos los aspectos las exi-  
25       gencias biológicas y que pueda ponerse en práctica automáti-  
camente.

En la incubadora conforme al invento existe un tambor  
soporte para los huevos dotado de una sección transversal  
de forma de anillo circular y dispuesto en una caja en ren-  
30       tido horizontal, que es giratorio y está hecho a manera de



1 cuerpo cilíndrico hueco. En la cavidad del tambor soporte  
de los huevos se encuentra un canal aspirador de aire, que  
está dotado de orificios en su envolvente. En la parte de  
dicho canal de aspiración vuelta hacia el ventilador están  
5 montados un elemento de refrigeración y un elemento de rie-  
go que inyecta agua al aire. Al lado de presión del venti-  
lador están acoplados canales de alimentación de aire, que  
están dispuestos junto al tambor soporte de los huevos, pa-  
ralelamente a su envolvente, y cuyas placas laterales apo-  
yadas contra el tambor soporte de los huevos disponen de  
10 aberturas de salida. La caja y el tubo de aspiración del  
ventilador están provistos de válvulas de mariposa, que  
sirven de comunicación con el medio ambiente, pudiendo ser  
abiertas o respectivamente cerradas por medio de órganos  
15 electromagnéticos. El aire fluye por consiguiente a través  
del tambor soporte de los huevos en chorro dirigido desde  
fuera hacia dentro, y entretanto se pueden asegurar -gober-  
nadas por un dispositivo de mando- la calefacción, refrige-  
ración o humectación precisas. El calentamiento del aire  
20 se hace factible mediante cuerpos de calefacción eléctricos  
montados en los canales de alimentación de aire. También  
estos cuerpos de calefacción son conectados o respectivamen-  
te desconectados por el dispositivo de mando.

25 El tambor soporte de los huevos está apoyado con su  
parte inferior contra rodillos dispuestos en dos filas. Los  
ejes de los rodillos discurren paralelos a la generatriz  
del tambor soporte de los huevos. Los rodillos se mueven en  
ranuras anulares circundantes, fijadas en la envolvente del  
tambor soporte de los huevos, con lo que por un lado sus-  
30 tentan al tambor y, por otro lado, originan su accionamien-

405625-7



1

to por intermedio de los anillos ranurados. Uno de los árboles de rodillos forma parte de un reductor del número de revoluciones dotado de un motor eléctrico de impulsión, y los rodillos accionados aseguran un accionamiento de fricción para el tambor. El otro árbol de rodillos puede estar asimismo accionado, lo que a este particular se efectúa convenientemente desde el primer árbol de rodillos -es decir, el impulsado por el motor o respectivamente el engranaje reductor- a través de una cadena motriz.

5

10

El dispositivo destinado a la humectación de los huevos, que actúa independientemente del humectador del aire, comprende tubos a manera de anillos, dispuestos en forma que circundan al tambor soporte de los huevos, y toberas fijadas sobre ellos y que suministran chorros de agua dirigidos hacia los huevos, y asimismo tubos dispuestos en la cavidad del tambor, discurrentes en la dirección longitudinal del mismo, así como toberas montadas sobre ellos, que suministran chorros de agua, dirigidos a su vez hacia fuera contra los huevos. Tanto los tubos exteriores, como también los interiores, están comunicados con un depósito de agua caliente, y en los tubos de comunicación existen órganos de cierre accionados también por vía electromagnética, o bien válvulas magnéticas, cuyo mando funcional y temporal se efectúa asimismo por el dispositivo de mando ya mencionado.

15

20

25

El cuerpo refrigerador montado en el tubo de aspiración del ventilador -tubo que forma una prolongación del canal de aspiración alojado en la cavidad del tambor soporte de los huevos- está comunicado con un recipiente de líquido, asegurándose la baja temperatura del líquido existente en el recipiente por un grupo refrigerador.

30

405625<sup>7</sup>



1 El recipiente de líquido refrigerador mencionado y su  
correspondiente grupo refrigerador, así como el depósito  
de agua caliente, pueden estar combinados con varias incu-  
badoras, sobre todo debido a que en las diversas incubado-  
5 ras las operaciones de refrigeración y de humectación tie-  
nen lugar tan solo periódicamente, de tiempo en tiempo, a  
lo largo de un tiempo relativamente corto.

La refrigeración de los huevos tiene lugar -de acuerdo  
con la tecnología que ha dado buenos resultados en la prác-  
10 tica- por ejemplo cada 12 horas; la humectación de los hue-  
vos, siguiente a la refrigeración, tiene lugar después de  
cada periodo de refrigeración, es decir, asimismo cada 12  
horas; el volteo o respectivamente nuevo giro del tambor  
soporte de los huevos en aproximadamente  $120^{\circ}$  se efectúa  
15 cada 4 horas, y el cambio de aire a efectos de reducir el  
contenido de  $CO_2$  tiene lugar cada 3 horas. Naturalmente pue-  
den estos lapsos de tiempo como duración de los periodos  
diferir de los valores aquí indicados.

El cambio de las distintas clases de funcionamiento en  
20 los momentos oportunos puede ser gobernado con ayuda de re-  
lés de retardo, si bien el instante prefijado para el cambio  
de las clases de funcionamiento se puede provocar eventual-  
mente también por medio de otros órganos similares.

A efectos de asegurar los valores de temperatura impor-  
25 tantes en cuanto a la técnica de incubación, se montan en  
el espacio interior del tambor soporte de los huevos termó-  
metros provistos de contactos eléctricos, que forman asi-  
mismo partes del dispositivo de mando.

La esencia de la incubadora conforme al invento estriba  
30 por consiguiente en que el tambor soporte de los huevos es

405625-7



1 de sección transversal de forma de anillo circular, en cuya  
cavidad existen un canal de aspiración tendido axialmente,  
un ventilador acoplado al mismo, y un canal de alimentación  
5 de aire situado entre el ventilador y la envolvente exte-  
rior del tambor soporte de los huevos, estando montados en  
el canal de aspiración un cuerpo refrigerador y una tobera  
de inyección, mientras que en el canal de alimentación de  
aire existe un elemento de calefacción, y asimismo en que  
10 la incubadora posee toberas inyectoras de agua dirigidas  
hacia el interior del tambor soporte de los huevos, y un  
dispositivo de mando para el cambio de las diversas clases  
de funcionamiento.

15 El invento será explicado con más detalle a base de  
un ejemplo de forma de realización representado en el dibu-  
jo adjunto, representando:

La fig. 1, el dibujo de la incubadora conforme al in-  
vento, con partes seccionadas;

la fig. 2, el alzado lateral del lado derecho, corres-  
pondiente a la fig. 1;

20 la fig. 3, la sección transversal correspondiente a la  
fig. 1, y

la fig. 4, el esquema de conexiones del dispositivo de  
mando.

25 En el ejemplo de realización de la incubadora conforme  
al invento, un tambor soporte de huevos 6 está alojado en  
una caja 1 aislada termicamente, que reposa sobre un ci-  
miento 10. Tal como se aprecia en las figuras, la sección  
transversal del tambor soporte de los huevos es de forma de  
anillo circular, y en él están conformadas celdas 4, en las  
30 que se alojan huevos 5 colocados sobre soportes. Las celdas

405625-7



1 4 están dimensionadas de tal modo y dispuestas de tal mane-  
ra en relación recíproca, que los huevos situados en ellas  
no sufren ningún daño, incluso en un giro completo del tam-  
bor soporte de los huevos.

5 El tambor soporte de huevos 6 reposa sobre rodillos 11  
fijados sobre árboles paralelos. Uno de los árboles es ac-  
cionado por un motor eléctrico 20 a través de un engranaje  
18. El engranaje 18 es un reductor del número de revolucio-  
10 nes, convenientemente un engranaje helicoidal. El acciona-  
miento puede ser transmitido desde el árbol acoplado al en-  
granaje 18 al otro árbol de rodillos, con ayuda de ruedas de  
cadena 24 fijadas sobre los árboles mencionados y de una  
cadena de transmisión 23 que une dichas ruedas. En la reali-  
15 ción descrita a manera de ejemplo, están dispuestos sobre un  
árbol de rodillos tres rodillos 11, y éstos se mueven en  
ranuras anulares 7 fijadas en la envolvente exterior del  
tambor soporte de huevos 6. Los rodillos 11 impulsan al tam-  
bor soporte de huevos 6 mediante accionamiento de fricción  
entre los rodillos 11 y las ranuras anulares 7.

20 En la cavidad del tambor soporte de huevos 6 está alo-  
jado un canal de aspiración 8. Uno de los extremos del ca-  
nal de aspiración 8 - el del lado izquierdo conforme a la  
fig. 1- está cerrado, mientras que a su otro extremo está  
25 acoplado el tubo de aspiración de un ventilador 19. El ven-  
tilador 19 está accionado por un motor eléctrico 21.

30 La envolvente del canal de aspiración 8 está dotado de  
orificios, y en ellos están fijadas, en la dirección de la  
generatriz de la envolvente, tuberías 9 de las que forman  
parte toberas 16. Estas toberas 16 sirven para humedecer  
los huevos y están realizadas o respectivamente, dispuestas

405625



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

de tal modo, que el agua inyectada está dirigida contra el interior del tambor soporte de huevos 6.

En la parte del canal de aspiración 8 vuelta hacia el ventilador 19 está montado un cuerpo refrigerador 17 que, a través de conducciones designadas en la fig. 4 con líneas de trazos, está comunicado con un recipiente 33 para líquido refrigerador. La temperatura deseada del líquido refrigerador existente en el depósito 33 para líquido refrigerador se asegura mediante un grupo refrigerador 34.

En el tubo de aspiración del ventilador 19 desemboca una tobera de inyección 25 que está conectada a un depósito 32 de agua caliente a través de una tubería, representada en la fig. 4 por medio de una línea de trazos y puntos. En la envoltura del tubo de aspiración del ventilador 19 se encuentran válvulas de mariposa 15 accionadas mediante electroimanes 53 (fig. 4). Otras válvulas de mariposa 13 iguales existen también en la caja 1, pudiendo ser abiertas o respectivamente cerradas por medio de electroimanes 26.

En la forma de realización descrita a manera de ejemplo forman parte del ventilador 19 cuatro tubos de presión 22, y cada uno de ellos se prolonga formando sendos canales 12 de alimentación de aire. Los canales de alimentación de aire se alojan en las esquinas de la caja 1 y están dispuestos paralelos con respecto al eje del tambor soporte de huevos 6. Las paredes de los canales 12 de alimentación de aire vueltas hacia el tambor soporte de huevos 6 están provistas de orificios. En los tubos de presión 22 están montados elementos de calefacción eléctricos 14.

En el espacio del tambor soporte de huevos 6 que contiene los huevos están alojados termómetros de contacto 27 y

4056257



1 42, así como un termómetro higroscópico 28. Estos termómetros desempeñan un papel en la función del dispositivo de mando.

5 El tambor soporte de huevos 6 está circundado por fuera por tubos a manera de anillos 2, concéntricos con respecto al tambor soporte de huevos 6 y sobre los que están fijadas toberas de inyección 3 que aseguran un riego dirigido al tambor soporte de huevos 6. Los tubos 2, así como tubos 9 situados sobre el canal de aspiración 8, están comunicados con el depósito 32 de agua caliente a través de tuberías representadas en la fig. 4 mediante líneas de trazos y puntos.

10 Tal como ya ha sido mencionado, el dispositivo de mando tiene la misión de asegurar las diversas clases de funcionamiento en determinados intervalos y para una duración asimismo determinada. El dispositivo de mando utilizado con la máquina del ejemplo contiene para este fin cuatro relés de retardo 44, 45, 46 y 47. Son éstos mecanismos accionados por motor, en los que se determina o respectivamente se  
15 ajusta de antemano el lapso de tiempo en que entran en función y en que provocan mediante sus circuitos las clases de funcionamiento deseadas.

20 En la forma de realización del ejemplo origina el relé de retardo 44 el régimen de refrigeración y provoca -conforme a un procedimiento de incubación acreditado- una conexión cada 12 horas.

25 El relé de retardo 45 sirve para el riego de los huevos y provoca -de acuerdo con la tecnología ya mencionada- asimismo una conexión cada 12 horas.

30 El relé de retardo 46 provoca el giro del tambor soporte

405625 -7



1 te de huevos 6 y conecta, por ejemplo, cada cuatro horas al motor eléctrico 20, que durante la duración de una conexión hace girar 120° al tambor de huevos 6.

5 El relé de retardo 47 provoca la ventilación de la cámara de aire del tambor soporte de huevos 6, con objeto de que el contenido de CO<sub>2</sub> no alcance un valor desfavorablemente alto en las proximidades de los huevos. Este relé de retardo 47 provoca una conexión, por ejemplo, cada 3 horas.

10 El funcionamiento o respectivamente el manejo de la incubadora conforme al invento puede describirse de la manera siguiente.

15 La incubadora se llena, con huevos, después de lo cual -una vez controlada la carga del depósito 32 de agua caliente, así como la del recipiente 33 de líquido de refrigeración- se une la incubadora con la fuente de corriente eléctrica 50, uniéndose al mismo tiempo el dispositivo de mando con la fuente de corriente de mando 4. Como consecuencia de estas conexiones pueden ser puestos bajo tensión los mecanismos de la incubadora accionados por energía eléctrica.

20 Cuando la temperatura del agua existente en el depósito 32 de agua caliente y la temperatura del líquido en el recipiente de líquido de refrigeración 33 son las correspondientes, se conecta tensión al motor 21 del ventilador 19 por medio de un interruptor 43, así como a los elementos de calefacción 14, maniobrando para ello el interruptor 49, y se pone en marcha el motor sincrónico que acciona los relés de retardo; al conectarse el interruptor 51 se abre la válvula magnética 30, haciendo posible por consiguiente el flujo del agua del depósito 32 de agua caliente en dirección a la tobera de inyección 25.

25

30

4056257A



1           En este régimen de marcha, el ventilador 19 aspira  
a través del canal de aspiración 8 aire contenido en el es-  
pacio en que se encuentran los huevos, aire que antes de  
penetrar en el ventilador es humedecido por el agua calien-  
5           te saliente de la tobera de inyección 25, siendo transpor-  
tado a través de los tubos de presión 22 a los canales de  
alimentación de aire 12. Al fluir junto a los elementos de  
calefacción 14, el aire se calienta entretanto. El aire sa-  
liente de los canales de alimentación de aire 12 a través  
10           de sus orificios, fluye en dirección al tambor soporte de  
huevos 6 y prosigue su camino por entre los huevos, mante-  
niéndolos con ello a una temperatura uniforme.

          En cuanto la temperatura del aire circulante a través  
del tambor soporte de huevos 6 sobrepasa el valor admisible,  
15           cierra el termómetro de contacto 27 el circuito de la bobina  
del interruptor magnético 39, que interrumpe la alimen-  
tación de corriente de los elementos de calefacción 14, des-  
conectando por consiguiente la calefacción. Al volver a en-  
friarse el aire circulante, se asegura la acción de caldeo  
20           por el termómetro de contacto 27, a través del interruptor  
magnético 39, mediante la alimentación de corriente a los  
elementos de calefacción 14.

          En el caso de que el contenido de humedad del aire cir-  
culante sobrepase un valor determinado de antemano, el ter-  
25           mómetro hidrométrico 28, montado como palpador de humedad,  
transmite un impulso al interruptor magnético 31, con lo que  
se cierra por la válvula magnética 30 la conducción conecta-  
da a la tobera de inyección 25, de modo que cesa la humecta-  
ción del aire. En caso de disminuir el contenido de humedad,  
30           se repite este proceso a la inversa. En el régimen de marcha

4056257



1

descrito hasta ahora no fluye líquido refrigerante a través del cuerpo de refrigeración 17, y por consiguiente permanece inactivo el cuerpo de refrigeración 17.

5

10

15

20

25

30

Al cabo de 3 horas contadas desde la puesta en marcha de la incubadora, los contactos del relé de retardo 47 se hacen cargo de establecer durante un tiempo predeterminado un circuito cerrado para los electroimanes 26 y 53, así como para el interruptor magnético 38. Los electroimanes 26 conectan las válvulas de mariposa 13 a paso, mientras que los electroimanes 53 abren las válvulas de mariposa 15. A través de las válvulas de mariposa 15 abiertas aspira el ventilador 19 aire nuevo, y a través de las válvulas de mariposa 13 abiertas puede escapar al medio ambiente el aire con un contenido alto de CO<sub>2</sub>. En este régimen de marcha tiene por lo tanto lugar la ventilación de la incubadora, y el interruptor magnético 38 mencionado anteriormente asegura un circuito cerrado para los elementos de calefacción 14 ya antes de que el efecto de calefacción, gobernado por el termómetro de contacto 27, esté asegurado a través del interruptor magnético 39 en forma correspondiente a la baja temperatura. Al mismo tiempo que entra en función la ventilación comienza por lo tanto ya el calentamiento del aire. El régimen de ventilación tiene lugar cada tres horas (o en otros intervalos determinables de antemano), y dura un tiempo predeterminado, según estén los contactos del relé de retardo 47 en una posición que origine un circuito cerrado.

Al cabo de 4 horas contadas a partir de la puesta en marcha de la incubadora se cierran los contactos del relé de retardo 46, cerrando mediante el interruptor magnético 41 el circuito del motor de accionamiento 20, por lo que el

405625 - 7



1

tambor. soporte de huevos 6 es hecho girar aproximadamente 120° mediante el engranaje 18 y los rodillos 11. Una vez alcanzada la posición deseada se interrumpe el circuito del motor 20, no volviendo éste a ser conectado de nuevo hasta

5

después de transcurridas otras 4 horas. En esta programación lleva a cabo el tambor soporte de huevos 6 dos revoluciones completas durante las 24 horas del día.

10

El relé de retardo 44 sirve para asegurar el estado de régimen de refrigeración. Cuando conforme a la tecnología de incubación ya mencionada varias veces, los contactos del relé de retardo 44 se cierran cada 12 horas, entonces se

15

cierran los circuitos de las bobinas de la válvula magnética 36, así como de los interruptores magnéticos 37 y 40. En esta posición, la válvula magnética 36 deja franco el flujo en la tubería que sirve para conducir el líquido refrigerador y dibujada en la fig. 4 con líneas de trazos, mientras

20

que el interruptor magnético 37 interrumpe el circuito de los elementos de calefacción 14, y el interruptor magnético 40 conecta una bomba de líquido 35 que hace circular el líquido de refrigeración. En este régimen de marcha fluye a través del cuerpo de refrigeración 17 líquido refrigerante procedente del recipiente 33 de líquido refrigerante; por

25

consiguiente se enfría el aire circulante por el ventilador, 19 y mediante este aire frío se provoca el enfriamiento de los

30

huevos. De acuerdo con la experiencia, los huevos se vuelven a enfriar durante aproximadamente 20 - 25 minutos, convenientemente en unos 10° C. Este proceso resulta posible mediante la regulación de la temperatura existente en el recipiente 33 de líquido refrigerante, o respectivamente el caudal de la bomba de líquido 35. Después del enfriamiento

405625-7



1 mencionado, los contactos del relé de retardo 44 vuelven a  
abrir el circuito de la correspondiente válvula magnética  
o respectivamente del interruptor magnético, después de lo  
cual se produce nuevamente el régimen de marcha normal.

5 Después de finalizado el estado de régimen de refrige-  
ración se cierran los contactos del relé de retardo 45, lo  
que significa el comienzo del régimen de riego. Este régi-  
men tiene lugar asimismo cada 12 horas. Estando cerrados  
los contactos del relé de retardo 45, la válvula magnética  
10 29 abre la tubería designada en la fig. 4 con líneas de  
trazos y puntos y a través de ella fluye agua caliente proceden-  
te del depósito 32 de agua caliente bajo presión, para llegar a  
través de tubos 9 y 2 a las toberas de inyección 16 ó res-  
pectivamente 3, mediante las cuales se efectúa el riego de  
15 agua dirigido hacia los huevos. El régimen de riego dura  
hasta que han sido pulverizados sobre los huevos unos 6 a  
7 litros de agua. (Este valor puede ser variado naturalmen-  
te, de acuerdo con la capacidad de la incubadora.) Después  
de inyectada la cantidad correspondiente de agua caliente,  
20 pasan los contactos del relé de retardo 45 a la posición  
abierta, produciéndose de nuevo el régimen de marcha normal.

En el caso de que la temperatura dentro del tambor so-  
porte de huevos 5 ascienda como consecuencia de la cantidad  
de calor producida por los huevos, entonces el termómetro  
25 de contacto 42 cierra el circuito de la bobina del interrup-  
tor magnético 52, con lo que se interrumpe el circuito de  
los elementos de calefacción 14 mediante el interruptor mag-  
nético 38 y, al mismo tiempo - por puentado de los contac-  
tos del relé de retardo 47- se asegura una ventilación que  
30 difiera del programa.

405625



1

De la descripción del ejemplo de realización de la incubadora se desprende que en la solución conforme al invento se puede asegurar todo proceso de la tecnología de la incubación sin intervención humana y de una manera fijada de antemano, manteniéndose hasta que los huevos son sacados de la incubadora. Es evidente que los tiempos de los periodos, así como la duración de las diversas clases de funcionamiento, y asimismo los valores, de la temperatura o respectivamente los caudales de agua caliente y de líquido refrigerante, pueden ser variados también durante el funcionamiento.

5

10

15

En instalaciones incubadoras mayores, se pueden alimentar y hacer funcionar en paralelo también varias incubadoras mediante un solo aparato refrigerador o respectivamente un solo recipiente de líquido refrigerante, así como un solo depósito de agua caliente.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

20

25

1. Una incubadora, en especial para incubar huevos de ganso y de pato, que está dotada de un tambor giratorio de soporte para los huevos dispuesto en una caja, así como de órganos para la calefacción, la humectación y el cambio del aire existente dentro del tambor soporte de los huevos, caracterizada porque el tambor soporte de los huevos es un cuerpo cilíndrico hueco de sección transversal de forma de anillo circular, en cuya cavidad existen un canal de aspiración dispuesto axialmente, un ventilador acoplado al mismo y, a lo largo del trayecto de circulación del aire entre el ventilador y la envoltente exterior del tambor soporte de

30

405625 - 7



1 los huevos, al menos un canal de alimentación de aire, mien-  
tras que en el canal de aspiración están montados un cuerpo  
de refrigeración y una tobera de inyección, y en cambio en  
el canal de alimentación de aire, un elemento de calefac-  
5 ción, y asimismo porque la máquina dispone de toberas de in-  
yección para la alimentación de agua en dirección al inte-  
rior del tambor soporte de los huevos, así como de un dispo-  
sitivo de mando provisto de relés de retardo para cambiar  
las distintas clases de funcionamiento.

10 2. Una incubadora de acuerdo con la reivindicación 1,  
caracterizada porque el canal de alimentación de aire está  
dispuesto fuera de la envolvente exterior del tambor soporte  
de los huevos y provisto de orificios en su lado vuelto ha-  
cia el tambor soporte de los huevos.

15 3. Una incubadora de acuerdo con una cualquiera de las  
reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por que posee tubos de  
alimentación de agua paralelos con respecto a la envolvente  
interior del tambor soporte de los huevos y dispuestos en  
la dirección de la generatriz, y tubos de alimentación de  
20 aire que circundan la envolvente exterior del tambor soporte  
de los huevos y concéntricos con respecto al tambor soporte  
de los huevos, así como toberas de inyección montadas sobre  
los tubos de alimentación de agua.

25 4. Una incubadora de acuerdo con una cualquiera de las  
reivindicaciones 1 - 3, caracterizada porque en la caja y en  
el tubo de aspiración del ventilador están montadas válvulas  
de mariposa, accionadas convenientemente por electroimanes.

30 5. Una incubadora de acuerdo con una cualquiera de las  
reivindicaciones 1 - 4, caracterizada porque, para apoyo del  
tambor soporte de los huevos, está dotada de rodillos, y por-

*R*

405625-7



1 que por lo menos parte de los rodillos son accionables.

5 6. Una incubadora de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque los rodillos están dispuestos sobre dos árboles paralelos a la generatriz del tambor soporte de los huevos y conducidos en ranuras anulares fijadas sobre la envolvente exterior del tambor soporte de los huevos.

10 7. Una incubadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizada porque entre el árbol de uno de los juegos de rodillos y el motor eléctrico de accionamiento está montado un engranaje.

15 8. Una incubadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 7, caracterizada porque dispone de un recipiente para líquido refrigerante que alimenta al cuerpo de refrigeración, y del correspondiente grupo de refrigeración.

9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UNA INCUBADORA EN ESPECIAL PARA INCUBAR HUEVOS DE GANSO Y DE PATO.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinte páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 7 de agosto 1.972

BERNARDO UNGRIA

R. D.

25

30

405625

-7

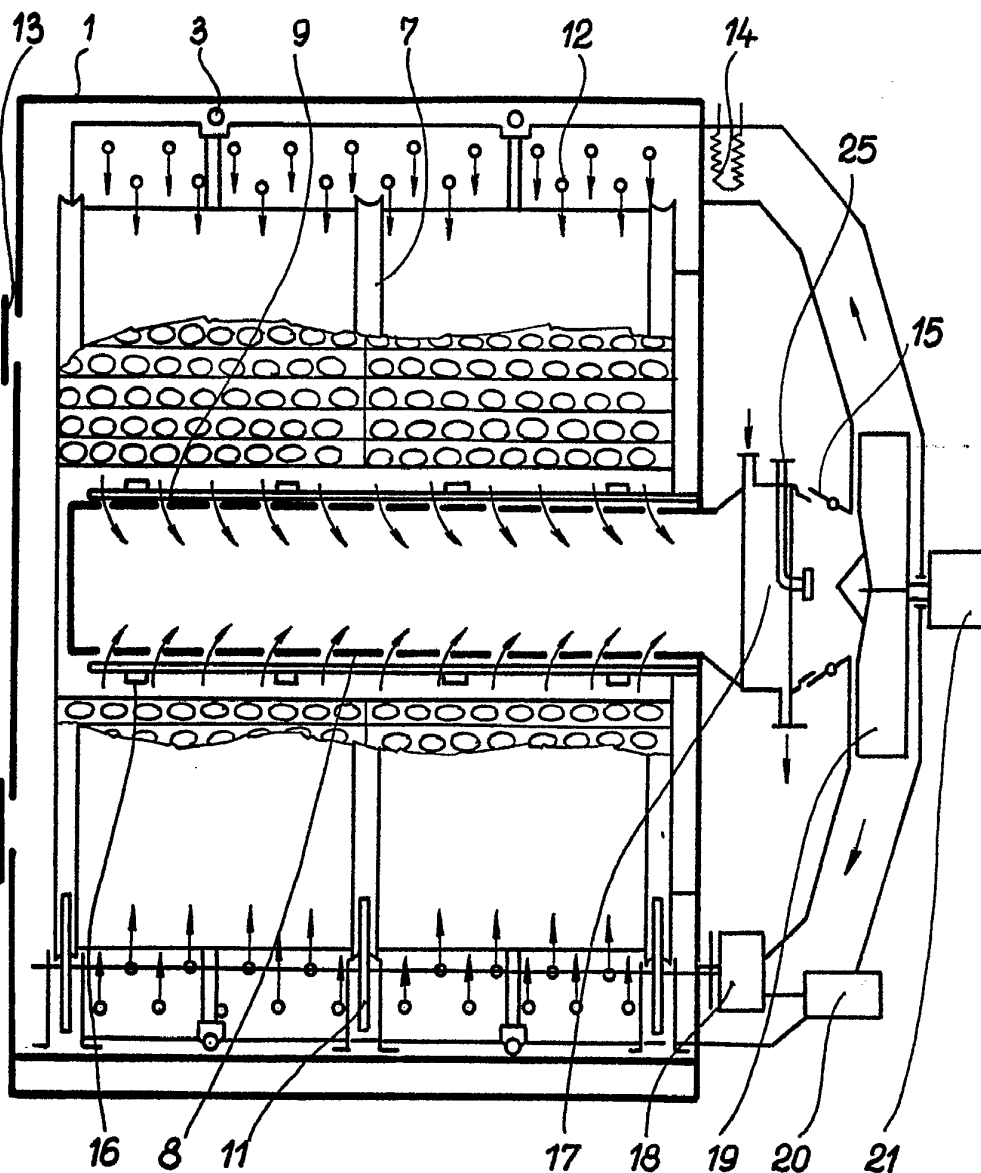


Fig. 1

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE agosto DE 1972  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

405625

-7

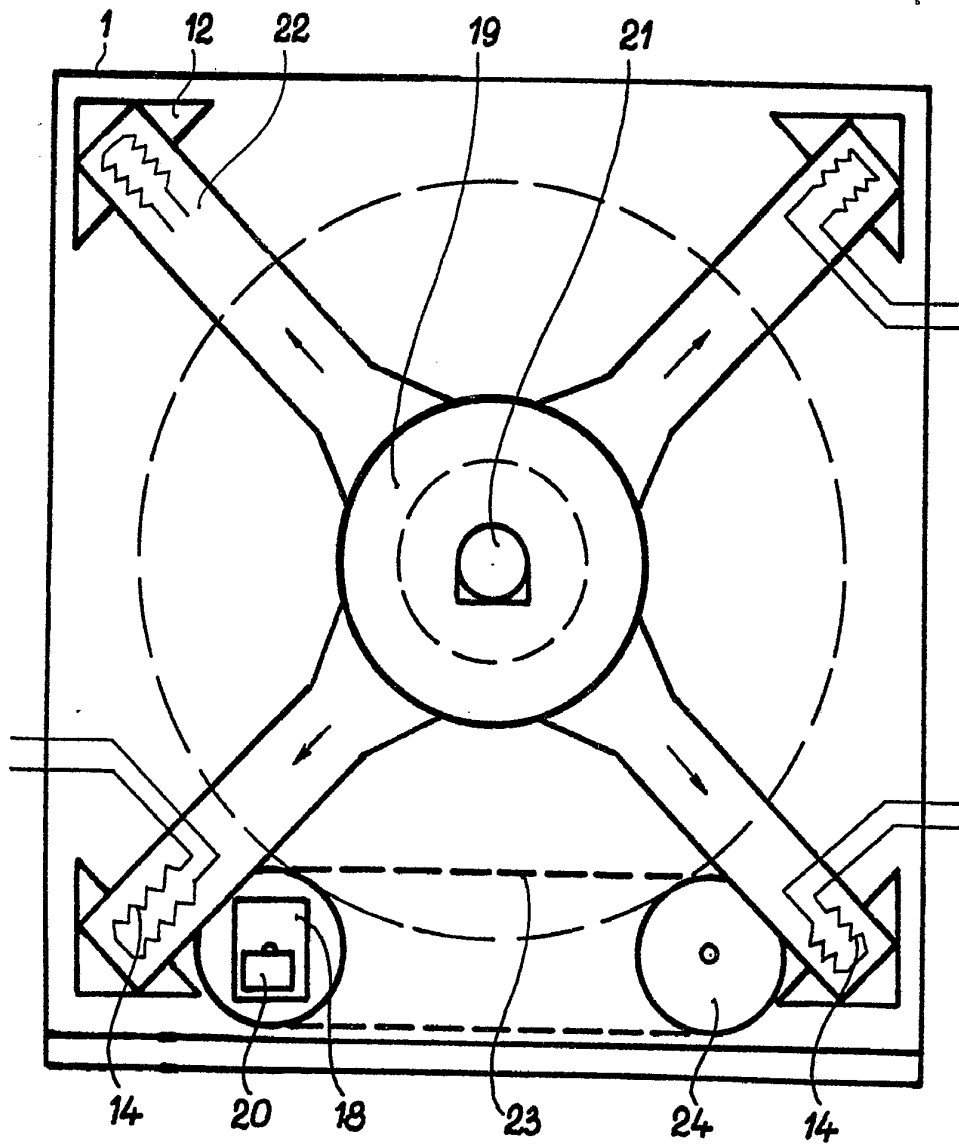


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE agosto DE 1972  
BERNARDO UNGRÍA  
P. E.

405625

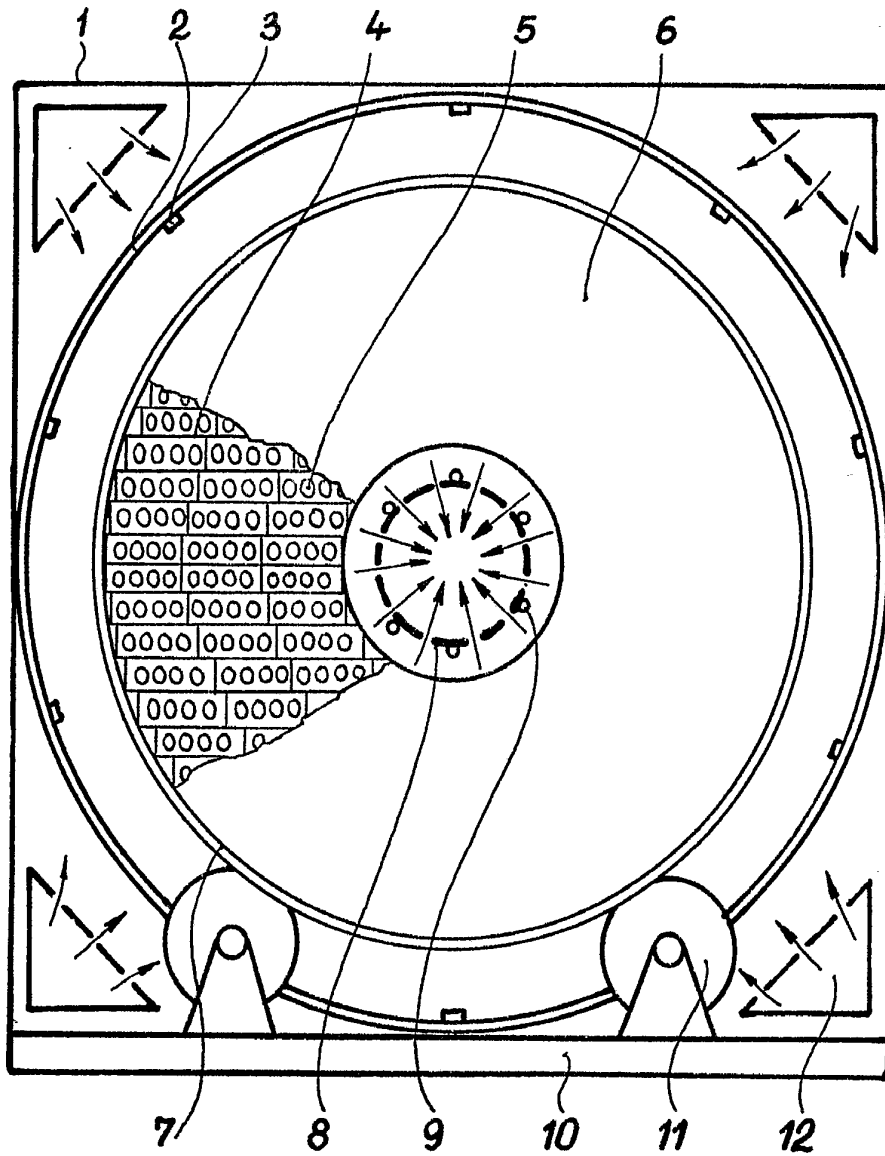


Fig.3

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE agosto DE 19.72  
BERNARD *[Signature]*  
P. E.

405625

405625

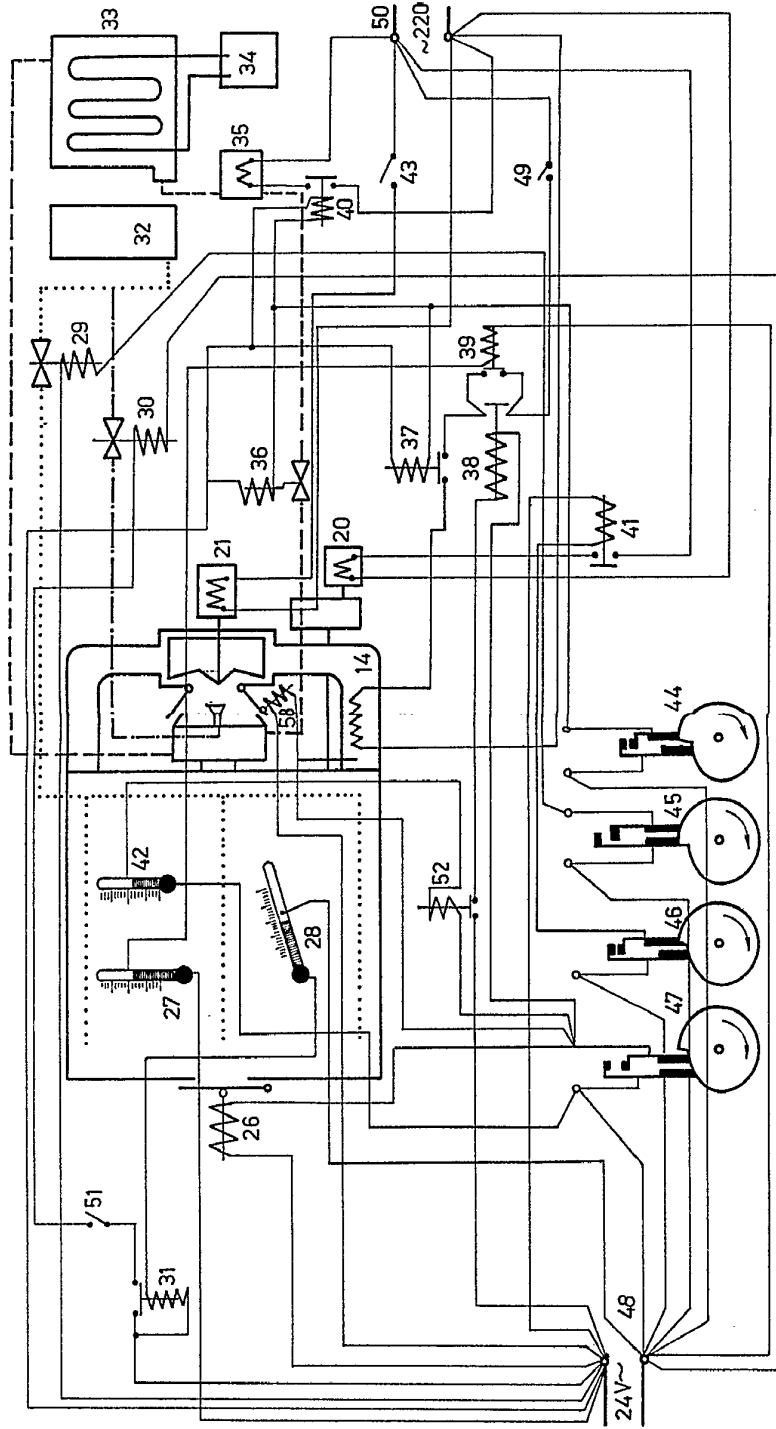
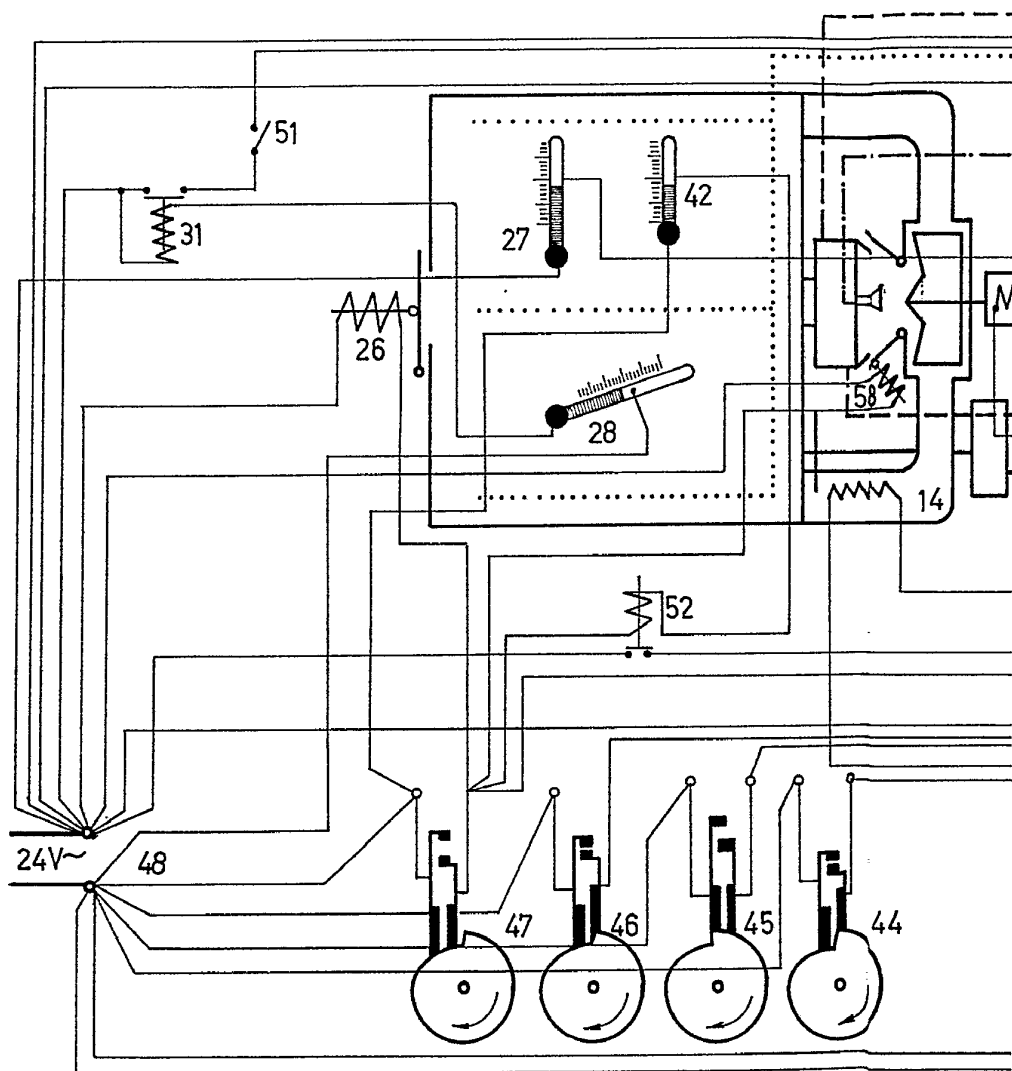


Fig. 4

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 7 DE Agosto DE 1972  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.

405625



Fig

405625

07 AGO 1972  
07 AGO 1972

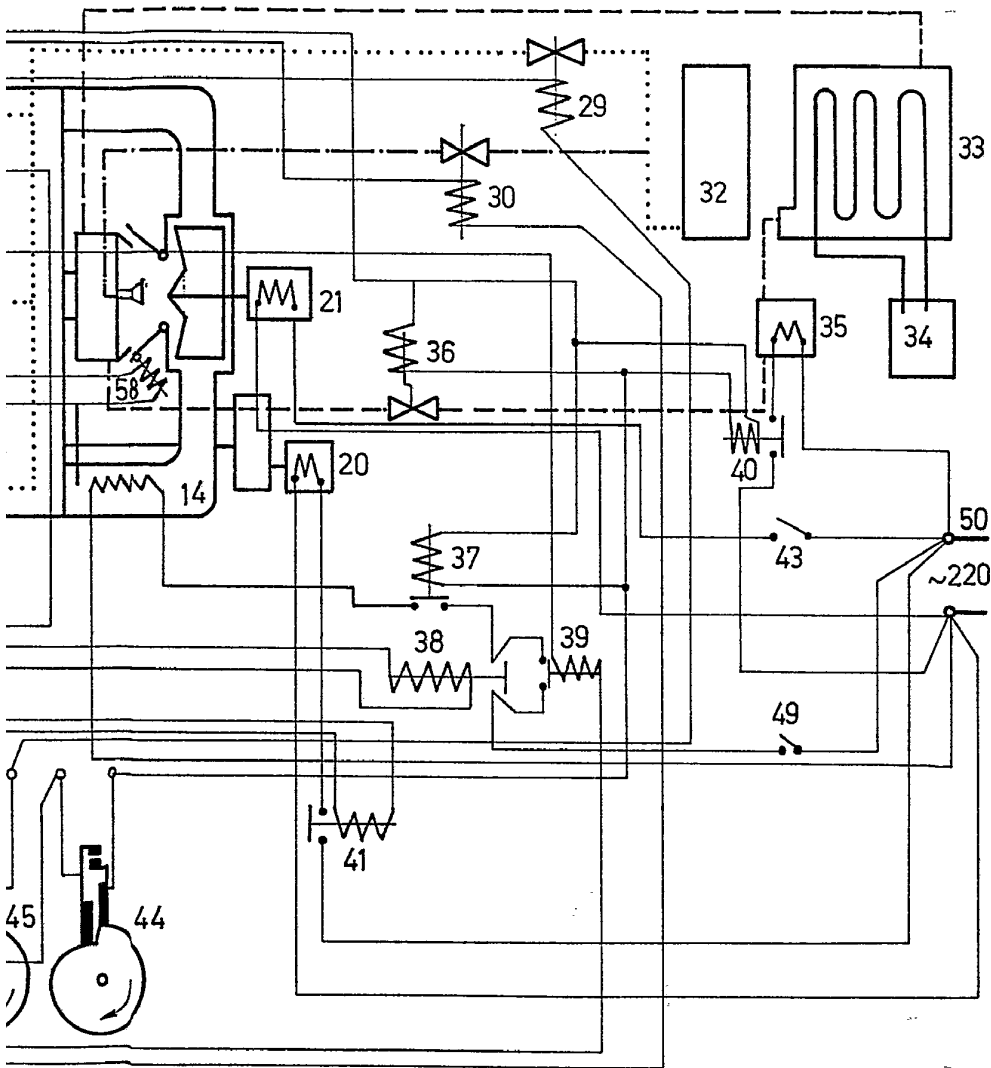


Fig. 4

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE agosto DE 1972

BERNARDO UNGRÍA  
P. P.