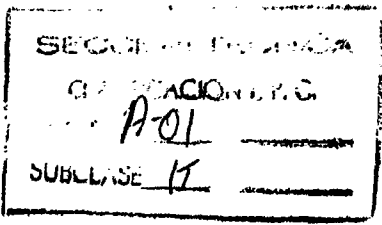


Y/Ref: WB 3386-2 Sp. B/AH

O/Ref: OG. 18.779/CR.



PATENTE DE INVENCION **374247**



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"DISPOSITIVO PARA LA CRIANZA DE TERNERAS O DE ANIMALES
JOVENES ANALOGOS"

Solicitante: La firma holandesa: DOMAF N.V., domiciliada
en Hooge Molenstraat 13, DOETINCHEM, Holanda.

Inventor: Don Jan Willem Cornelis Glasbergen.



5. El invento se refiere a un dispositivo para la crianza de terneras o animales jóvenes análogos, con un carro, que se puede desplazar intermitentemente a lo largo de una serie de puestos de crianza, provisto de un recipiente de almacenamiento al que se conecta al menos un vaso de medida o de crianza, cuyo elemento de fondo está comunicado con un punto de crianza que se desplaza con el carro.

10. Un dispositivo de esta clase se conoce a través de la patente americana 3.204.607. La ventaja de un dispositivo de crianza de este tipo reside en el hecho de que con él es posible criar las terneras intermitentemente con cantidades de leche de crianza exactamente dosificadas. El tiempo que permanece parado el carro en uno de los puntos de crianza es suficiente para vaciar el vaso de medida o de crianza de las terneras que entran en consideración.

20. Después se llenan los vasos de medida o de crianza nuevamente hasta un nivel determinado para criar el grupo siguiente de terneras en el puesto de crianza que sigue. Se comprobó que un método de crianza de este tipo, con raciones de leche de crianza previamente determinadas, se presta en especial para terneras todavía muy jóvenes, ya que con este sistema de alimentación decrece considerablemente el tanto por ciento de mortalidad de las reses, al mismo tiempo que también se obtienen resultados de cebado más favorables en otros sentidos. Sin embargo, el conveniente práctico del dispositivo conocido, descrito más arriba, reside en el hecho de que la válvula electromagnética, existente en la tubería de unión entre cada -

25.

30.

- 3 - 374247



vaso de medida o de crianza y el recipiente de almacenamiento y gobernada por un electrodo de nivel dispuesto en el vaso, es una fuente adicional para el desarrollo de bacterias formadoras de ácidos, así como de averías.

5. El invento tiene por objeto un dispositivo de crianza con una dosificación previa determinada para cada res, en la que no surge este inconveniente práctico por el hecho de que cada vaso de medida o de crianza se puede desplazar, en sentido vertical con relación al recipiente de almacenamiento, entre una posición inferior, en la que el orificio de entrada del vaso se halla debajo del nivel del recipiente de almacenamiento (nivel mínimo) y una posición superior, en la que este orificio de entrada se halla por encima del nivel del recipiente de almacenamiento (nivel máximo).
- 10.
- 15.

- De esta forma es posible llenar cada uno de los vasos de medida o de crianza fácil y rápidamente, durante el desplazamiento del carro de un puesto de crianza a otro, desplazando para ello este vaso una determinada distancia en sentido descendente y desplazándolo nuevamente en sentido ascendente.
- 20.

- Durante el movimiento descendente del vaso se llena éste hasta el nivel del recipiente de almacenamiento, nivel que puede variar entre un valor mínimo y un valor máximo. Durante el movimiento ascendente que sigue refluye nuevamente al recipiente de almacenamiento el exceso de leche de crianza, hasta que el nivel en el vaso alcanza el punto inferior del orificio de entrada. Esto significa que entre el recipiente de almacenamiento y todos los vasos de medida o crianza existentes se mantiene una comunicación
- 25.
- 30.



constantemente abierta, carente de válvulas.

5. En una ejecución práctica, los vasos de medida o de crianza son soportados por un estribo común, desplazable en sentido vertical, mientras que los vasos se unen con el recipiente de almacenamiento por medio de una tubería flexible.

10. Preferentemente, los vasos de medida o de crianza se suspenden de forma articulada de uno de los extremos del estribo montado también de forma articulada a modo de palanca de dos brazos, mientras que el otro extremo del estribo se somete a la acción de un imán de elevación.

15. Según otra característica del invento, el movimiento ascendente y descendente del estribo soporte se utiliza para mantener en movimiento y, con ello, en estado homogéneo, la leche de crianza del recipiente de almacenamiento. Esta característica está constituida por el hecho de que en un punto, situado entre el eje de articulación y uno de los extremos del estribo, se suspende un elemento de agitación, que penetra desde arriba en el recipiente de almacenamiento.

20. El invento se describe a continuación basándose en los dibujos de un ejemplo de ejecución.

25. La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de crianza según el invento.

La figura 2 es una vista lateral del recipiente de almacenamiento con los vasos de medida.

La figura 3 es una vista en perspectiva del recipiente según figura 2.

30. La figura 4 es un esquema eléctrico simplificado



374247

do del dispositivo.

5. El dispositivo de crianza representado se compone de un carro (1), que puede desplazarse paso a paso sobre los carriles (4) montados sobre el piso del establo (3) entre dos filas de jaulas para terneras (2). En la parte inferior del carro se alojan los diferentes elementos del mando eléctrico del carro, como por ejemplo - un motor de accionamiento, interruptores, relés de tiempo y análogos, elementos que se describen con más detalle en el diagrama de la figura 4.

10. Sobre el carro (1) se halla aquella parte del dispositivo a la que se refiere especialmente el invento, es decir el recipiente de almacenamiento (5) con los correspondientes vasos de medida o de crianza (6). El recipiente (5) posee una envolvente exterior (7) aislante del calor, dentro de la cual se halla una cuba interior (8), que constituye el recipiente propiamente dicho (véase la figura 2). El espacio entre la envolvente exterior (7) y la cuba interior (8) se cierra en la parte superior con un borde (9), mientras que la cuba interior (8) se cierra en su parte superior con una tapa (10). En una parte del elemento de borde (9), que sobresale por encima de la cámara de la cuba interior (8), se montan dos electrodos de medida (11), ajustados a un nivel mínimo (40) y a un nivel máximo (41) de la leche de crianza en la cuba (8) y que -

15. están conectados a través de los conductores (12) a un -

20. circuito de mando, no representado en detalle, provisto -

25. de una válvula electromagnética, que permite llenar el -

30. recipiente (5) desde una instalación de preparación de leche de crianza montada de forma estacionaria. La instala-



ción de llenado del recipiente (5) se indica con (13).

El mando por medio del nivel del recipiente (5) y la instalación de preparación estacionaria mencionada no forman parte del invento, por lo que tampoco se describen y representan con detalle.

5.

En la figura 1 se designa con (28) la tubería de unión flexible entre la instalación de preparación no representada y el recipiente (5), tubería que se suspende de un carril (39) fijado al techo del establo y que forma una cantidad arbitraria de bucles que se pueden alargar o acortar. En el espacio situado debajo de la cuba interior se prevé un elemento eléctrico principal (14),

10.

que permite llenar el espacio entre la envolvente exterior (7) y la cuba interior (8) con un líquido transmisor de calor, que mantiene a la temperatura deseada la leche de crianza que se halla en la cuba interior. Desde un punto próximo al fondo de la cuba interior (8) emergen,

15.

en el ejemplo de ejecución representado, dos tubos de salida (15), que atraviesan la envolvente exterior (7) y

20.

cuyos extremos se unen por medio de tuberías flexibles (16) con los racores de unión (17) de un vaso (6). Los vasos (6) se suspenden de forma articulada de un extremo de un estribo (18), en forma de bastidor, montado de forma articulada y a modo de una palanca de dos brazos en

25.

muñones (19) (de los que sólo se representa uno), fijados a dos paredes opuestas de la envolvente exterior del recipiente (5). Cada uno de los vasos es rodeado por una

30.

abrazadera (20), provista de una espiga sobresaliente (21), que se ancla en una parte sobresaliente (22) del estribo (18). Las espigas (21) se proveen de una varilla de guía

- 7 - 374247



- (23), orientada verticalmente hacia abajo, que se desliza a través de una escuadra (24), fijada a la pared correspondiente del recipiente (5), para mantener el vaso (6) en una posición aproximadamente vertical cuando el estribo -
5. (18) gira alrededor de los muñones (19). El extremo (25), alejado de los vasos (6) y configurado como contrapeso, - del estribo (18), se acopla por medio de una barra articulada (26) con la armadura, no representada en detalle, de un electroimán (27).
10. A causa del contrapeso (25), el estribo (18) - adopta normalmente la posición representada en las figuras 2 y 3, que equivale a la posición superior del vaso (6). - Cuando se excita el electroimán (27), desplaza hacia arriba el extremo (25) en forma de contrapeso del estribo, con
15. lo que el estribo gira alrededor de los muñones (19), al mismo tiempo que los vasos (6) son desplazados hacia su - posición inferior, representada en la figura 2 con trazo discontinuo. En esta posición, el orificio de entrada del vaso, constituido por el racor de unión (17), se halla de-
20. bajo del nivel mínimo (40) en la cuba interior (8), de manera que en esta posición inferior del vaso (6) puede fluir siempre leche de crianza desde la cuba interior (8) al - vaso (6) hasta un nivel que se halla por encima del racor de unión (17). En la posición superior del vaso se encuen-
25. tra el racor de unión (17) por encima del nivel máximo (41) en la cuba (8), de manera que en esta posición puede volver a fluir a la cuba interior el exceso de leche de crianza, recogido en la posición anterior de la cuba (8), hasta - que el nivel en el vaso desciende hasta el racor de unión
30. inferior (17). Para ello es obvio que los vasos (6) se -



- tienen que fijar a la altura correcta en los estribos (20) y que el recorrido del movimiento ascendente y descendente del vaso debe ser mayor que la diferencia de nivel entre (41) y (40) en la cuba (8). Durante cada movimiento ascendente y descendente de los vasos (6) se llenan éstos, por lo tanto, con la misma cantidad de leche de crianza. Esta cantidad se puede aumentar o disminuir para reses jóvenes o desarrolladas sustituyendo los vasos por otros con un racor de unión que se halla a mayor o menor altura sobre el fondo del vaso. También es posible utilizar un tipo de vaso con un tubo de llenado que sirva al mismo tiempo de rebosadero, en cuyo caso el tubo atraviesa el fondo del vaso y emerge hacia arriba una altura variable. Desplazando este tubo una altura mayor o menor en el vaso se eleva o desciende correspondientemente el nivel en el vaso, que coincide con el borde superior del tubo, lo que permite aumentar o disminuir, según deseos, la cantidad de leche de crianza, que entra en el vaso durante cada movimiento ascendente y descendente del estribo (18).
- 5.
- 10.
- 15.
20. En la figura 1 se designan con (29) dos brazos soporte tubulares, que sobresalen a ambos lados del recipiente (5), al mismo tiempo que en los extremos libres de cada uno de estos brazos soporte se monta una mascarilla (30) con una mama artificial (31) comunicada por medio de una tubería flexible (32) con un racor de salida (33) que se halla en la proximidad del fondo del vaso (6) correspondiente. Cada mascarilla (30) abastece una de las filas de jaulas entre las que se desplaza el dispositivo de crianza.
- 25.
30. Manteniendo relativamente pequeña, por ejemplo

- 9 374247



- entre y cuatro y cinco litros, la cantidad de leche de crianza almacenada en la cuba (8) para el abastecimiento de los vasos (6), se tiene la seguridad de que el contenido de la cuba se renueva constantemente, lo que es muy importante para las reses jóvenes. Al mismo tiempo se prevén medidas para mantener la leche de crianza en estado homogéneo. Para ello se dispone en la cuba (8) un elemento de agitación en forma de una placa perforada (34), que por medio de una barra (35) y de un estribo (36) se suspende articuladamente por medio de muñones (37), en pestañas (38) situadas entre el eje de giro (19) y el extremo del estribo (18), que soporta el vaso (6). Cada movimiento ascendente y descendente del estribo (18) desplaza hacia arriba y hacia abajo la placa perforada (34) con lo que se mantienen en suspensión en la leche de crianza las partículas no disueltas en ésta.
- 5.
- 10.
- 15.

A continuación se describe el funcionamiento del dispositivo, descrito más arriba, basándose para ello en el esquema eléctrico simplificado de la figura 4.

- 20.
- 25.
- 30.
- El diagrama está referido a una situación en la que el dispositivo de crianza se desplaza paso a paso y automáticamente en un sentido de un punto de crianza al siguiente, invirtiendo en un punto final, situado detrás del último puesto, su sentido de desplazamiento para retornar en sentido opuesto y sin interrupción a un punto inicial, situado delante del primer puesto de crianza, donde invierte nuevamente su sentido de desplazamiento y se mueve paso a paso a lo largo de los puestos de crianza. Se supone que se abre el interruptor principal S_1 y que el carro (1) se halla en una posición de reposo en -



- el punto final situado delante del primer puesto de crianza, mientras que un dispositivo de inversión, que sirve para invertir el movimiento del carro y representado en el diagrama por los conmutadores S_a , S_b y S_c , es llevado a la posición, según figura 4, por una leva de inversión, no representada en detalle, que se halla en el mencionado punto final sobre el carril (4). Además se supone que los vasos están llenos de leche de crianza hasta el nivel deseado.
5. Cuando, partiendo de esta situación, se cierra el interruptor principal S_1 , se excita, a través del interruptor S_2 - montado en el carro, el Motor M, representado en el diagrama por medio de los devanados principales y auxiliares W_w y por el condensador C, de manera que el carro se desplaza en el sentido del primer puesto de crianza, donde se prevé sobre el carril (4) una leva de conexión (40), que desplaza el interruptor S_2 de la posición representada con trazo continuo a la posición representada con trazo discontinuo con lo que se desconecta el motor y se detiene el carro (1) en este puesto, de manera que las terneras de este puesto tienen ocasión de vaciar los vasos (6). El tiempo de parada del carro (1) en cada puesto de crianza es determinado por el tiempo de retardo de un relé R_1 que, al detenerse el carro (1), lleva el interruptor S_2 a su posición representada con trazo discontinuo. Después de un tiempo de retardo de, por ejemplo, algunos minutos, se excita el relé R_1 , que cierra un contacto correspondiente R_{1m} , que vuelve a cerrar el circuito del motor, de manera que el carro se desplaza al siguiente puesto de crianza. Al mismo tiempo, el interruptor S_2 es liberado por la leva de conexión del primer puesto de crianza y vuelve a la posición represen-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- 11 374247



- tada en la figura 4 para asumir temporalmente la función del contacto R_{1m} . Simultáneamente con la nueva conexión del motor M se cierra el circuito de excitación de un segundo relé de tiempo R_2 , al mismo tiempo que a través de un contacto correspondiente del relé R_{2v} se excita la bobina M_1 del electroimán (27). La excitación de la bobina M_1 desplaza los vasos a su posición inferior, donde son llenados nuevamente desde el recipiente (5). La excitación de la bobina M_1 se interrumpe cuando ha transcurrido el tiempo de retardo del relé R_2 , con lo que se interrumpe el contacto del relé R_{2v} . Los vasos (6) vuelven a su posición superior. El tiempo de retardo del relé R_2 se elige de tal forma con relación al tiempo del retardo del relé R_1 , que los vasos han vuelto nuevamente a su posición superior en el instante en que el carro es detenido en el primer puesto de crianza por el accionamiento del interruptor S_2 por medio de la leva de conexión correspondiente a este puesto de crianza. El ciclo descrito más arriba se repite hasta el último puesto de crianza detrás del cual se alcanza un punto de inversión en el que los interruptores de inversión S_a , S_b y S_c son llevados, por una leva de inversión prevista en este punto sobre el carril (4), de la posición representada en la figura 4 con trazo continuo a la posición representada con trazo discontinuo, de manera que se invierten el sentido de la corriente en el devanado principal W y el sentido de giro del motor M. Cuando los interruptores de inversión S_a , S_b y S_c se hallan en la posición representada con trazo discontinuo, el motor M permanece excitado hasta que el carro vuelve a su posición de partida y que los interrup-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



tores vuelven a la posición representada en la figura 4.

Es evidente, que el carro también se podría desplazarse paso a paso a través del establo a lo largo de un recorrido sin fin.

- 5. Con el dispositivo descrito más arriba se puede eventualmente realizar también la crianza siguiendo un sistema en el que cada res puede beber a voluntad con intervalos determinados. Para ello se podría desacoplar la tubería flexible (32) del correspondiente vaso (6) para ser conectada directamente al extremo sobresaliente del tubo (15), de manera que la res se alimenta directamente del recipiente (5). Para ello también sería posible desplazar los vasos (6) en sentido descendente en el estribo (20) hasta que el racor de unión (17) del vaso quedara permanentemente por debajo del nivel de la cuba interior (8), con lo que tendría lugar una salida continua de la leche de crianza de la cuba (8). A título de ilustración se representa en la figura 2 el vaso derecho en esta posición baja.
- 10.
- 15.

20.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA LA CRIANZA DE TERNERAS O DE ANIMALES JOVENES ANALOGOS", con Prioridad de la Demanda de Patente en Holanda Nº 6817418 de fecha 4 de Diciembre de 1968, según las características esenciales de las siguientes:

25.

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

30.

1ª.- Dispositivo para la crianza de terneras o de animales jóvenes análogos, dotado de un carro, que se



- puede desplazar intermitentemente a lo largo de una serie de puestos de crianza, provisto de un recipiente de almacenamiento al que se conecta al menos un vaso de medida o de crianza, cuyo elemento de fondo está comunicado con un
5. punto de crianza que se desplaza con el carro, caracterizado por el hecho de que cada vaso de medida o de crianza se puede desplazar, en sentido vertical con relación al - recipiente de almacenamiento, entre una posición inferior, en la que el orificio de entrada del vaso se halla debajo
10. del nivel del recipiente de almacenamiento, nivel mínimo, y una posición superior, en la que este orificio de entrada se halla por encima del nivel del recipiente de almacenamiento, nivel máximo.
15. 2ª.- Dispositivo para la crianza de terneras o de animales jóvenes análogos, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los vasos de medida o de crianza son soportados por un estribo común, desplazable verticalmente en sentido ascendente y descendente, - mientras que los vasos se unen por medio de una tubería -
20. flexible con el recipiente de almacenamiento.
25. 3ª.- Dispositivo para la crianza de terneras o de animales jóvenes análogos, según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que los vasos de medida o de crianza se suspenden articuladamente en el extremo de un estribo, montado articuladamente a modo de una palanca de dos brazos, mientras que sobre el otro extremo de esta palanca, configurado como contrapeso, actúa un imán de - elevación.
30. 4ª.- Dispositivo para la crianza de terneras o de animales jóvenes análogos, según las reivindicaciones



2ª o 3ª, caracterizado por el hecho de que los vasos de medida o de crianza se suspenden del estribo de manera desplazable en altura.

5. 5ª.- Dispositivo para la crianza de terneras o de animales jóvenes análogos, según una de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizado por un elemento de agitación, que penetra en el recipiente de almacenamiento, acoplado de tal forma con el estribo que asciende y desciende con éste.

10. 6ª.- Dispositivo para la crianza de terneras o de animales jóvenes análogos, según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que el elemento de agitación se suspende articuladamente en un punto situado entre el eje de articulación y el extremo del estribo.

15. 7ª.- Dispositivo para la crianza de terneras o de animales jóvenes análogos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el orificio de entrada de los vasos de medida o de crianza está constituido por el extremo superior de un tubo de alimentación que pasa a través del fondo de los vasos y penetra en éstos con una altura variable.

20.

8ª.- "DISPOSITIVO PARA LA CRIANZA DE TERNERAS O DE ANIMALES JOVENES ANALOGOS".

.../....

- 15 374247



Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 4 de Diciembre de 1969

DOMAF N.V.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREDO
P. P.

Firmado: M^a Dolores Jorquera

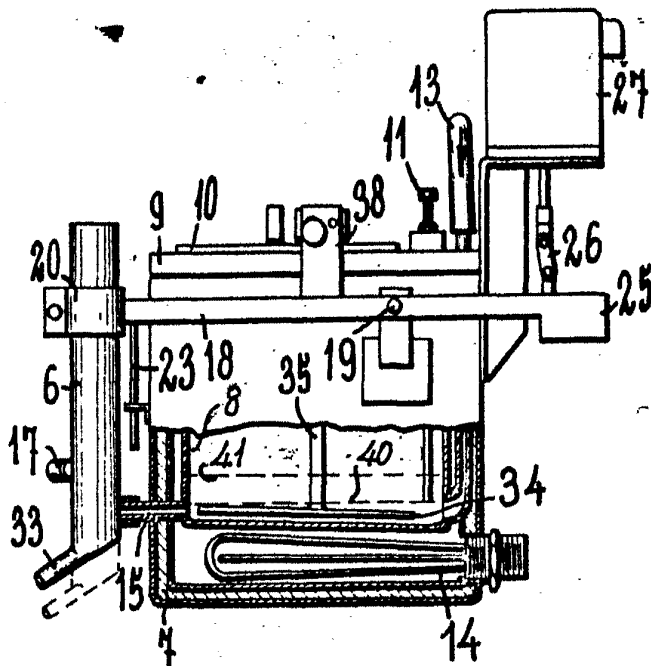


FIG. 2

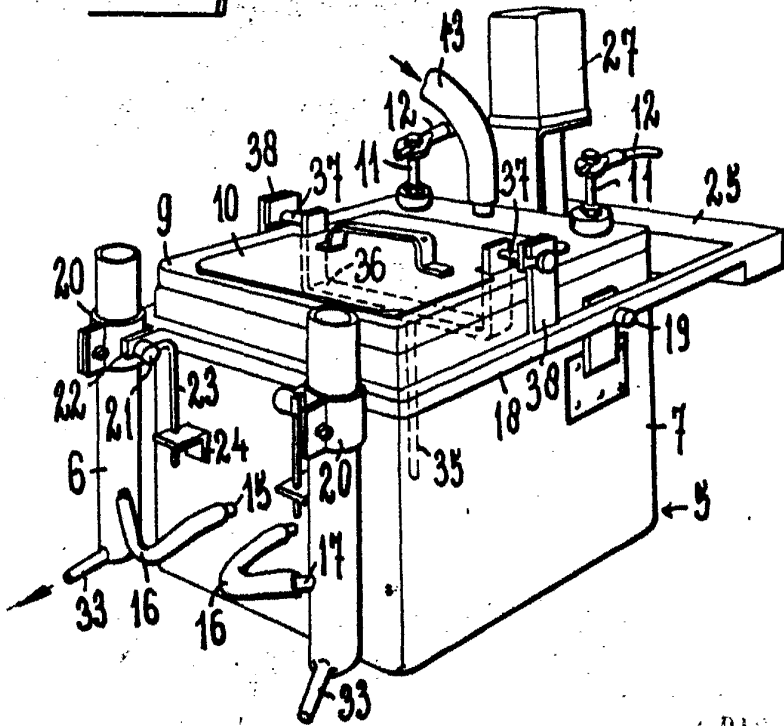


FIG. 3

Escala variable

Madrid, 24 DIC. 1933

DOMAF N.V.

P. P.

POOR QUALITY



MADRID

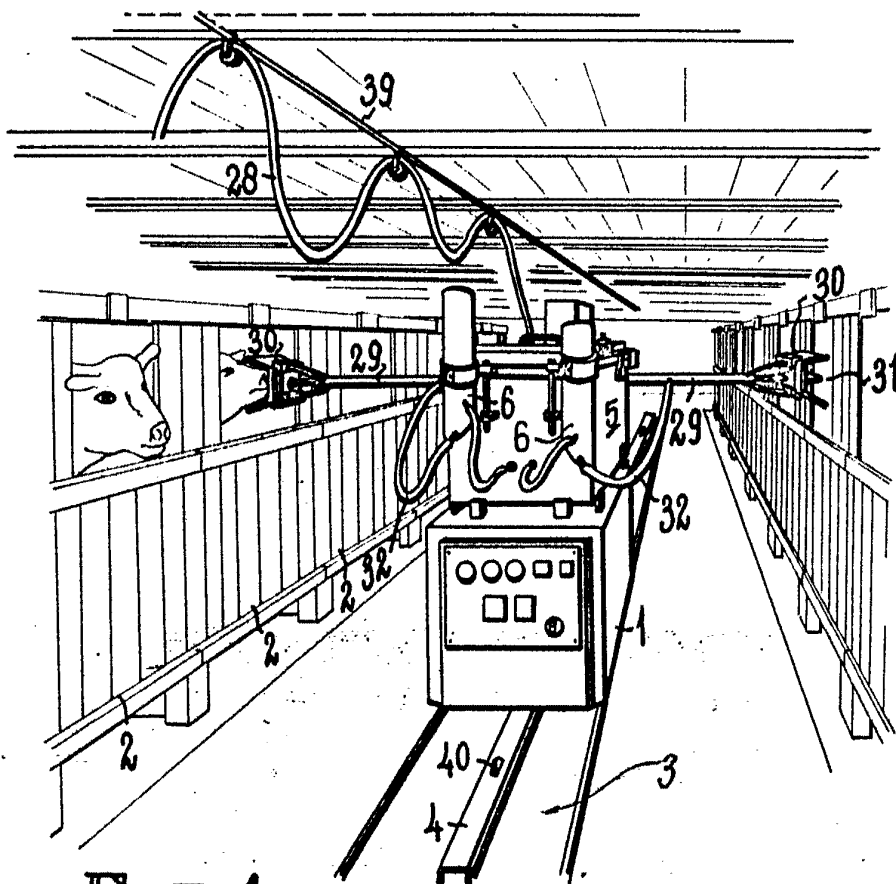


Fig. 1

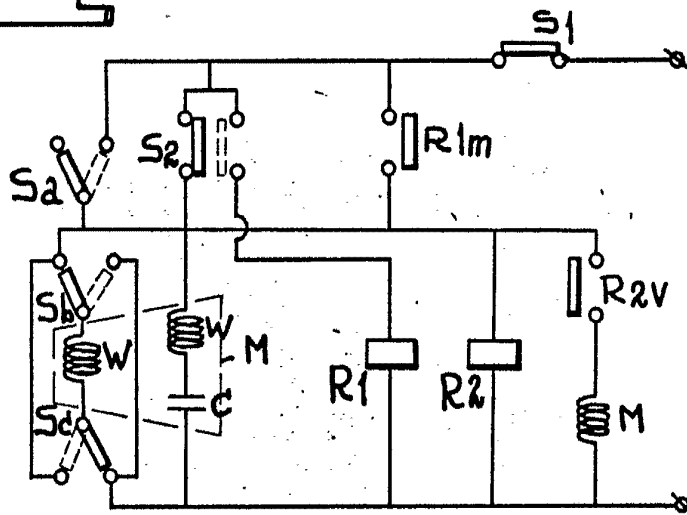


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 14 DIC. 1950
 DOMAF N.V.
 FRANCISCO GARCIA GARCERAN
 P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

POOR QUALITY