

257287



257287

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

a favor de Don Antonio REY NIERA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle Segrera, 177, por "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL DESPLUMADO DE AVES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un procedimiento y al aparato correspondiente para el desplumado de aves y tiene por objeto introducir mejoras en los sistemas y aparatos anteriormente usados a este fin y conseguir un funcionamiento más eficaz y a menor costo. Otras ventajas y características de la invención y construcción, quedan expuestas en la descripción que sigue y en los dibujos que se acompañan:

En los dibujos:

10. La figura 1 es una vista, de acuerdo con dicha

257287



invención, del lado anterior de un tambor de tipo horizontal de una máquina para el desplumado de aves y con parte de la pared extrema delantera del armazón y el soporte delantero en sección para dejar al descubierto el bastidor y la construcción interna.

5.

La figura 2 una vista lateral de la figura 1 con parte de la pared lateral del armazón y del tambor seccionada.

La figura 3 es una vista en sección del extremo de una forma modificada del tambor o jaula.

10.

La figura 4 es una vista en sección lateral de un tipo vertical de máquina que abarca la misma invención.

La figura 5 es una vista en planta de la parte superior abierta del tambor y batidor rotante, de la figura 4.

15.

La figura 6 es un alzado de una máquina de tipo transportador, que abarca la misma invención, con el lado delantero del armazón seccionado.

La figura 7 detalla el núcleo del batidor que puede ser usado.

20.

La figura 8 es un detalle aumentado de la sección transversal de la figura 6 por la línea 8-8.

La figura 9 es una vista del extremo de una variante en la forma del tambor con el batidor en posición.

25.

Brevemente descrita la invención, comprende el volteo de las aves en todas direcciones mientras son azotadas o golpeadas con batidores flexibles en todas partes de su plumaje, mediante una mayor acción limpiadora o de



257287

- frotamiento o golpes para quitar las plumas. Los batidores pueden ser preferentemente de goma suave flexible, natural o sintética, o de cualquier otro material flexible de fricción, tal como cuero, cuerdas y similares, pero de preferencia de un compuesto de goma. Las aves son retenidas durante la operación preferentemente en una cuna o especie de tambor y es recomendable que después de haber sido ya sacrificadas y escurrida la sangre sean sumergidas en agua caliente, rodiándolas con agua (preferentemente caliente) las aves y/o los batidores durante la operación de desplumado, aunque algunas aves puedan ser pasadas en seco con buenos resultados.
- 5.
 - 10.

- En la máquina del tipo de tambor que muestran las figuras 1 y 2, el tambor "D" está dispuesto horizontalmente y ligeramente inclinado hacia abajo en la parte trasera o extremo de descarga, por donde se fuerza a las aves hacia el lado de salida. El "tambor" comprende dos anillos extremos circulares -1- y -1'- unidos por tablillas longitudinales extensibles -2- espaciadas para dejar prácticamente entre ellas separaciones. Estos anillos pueden quedar sostenidos para que giren por rodillos con bridas o poleas -4- a ambos extremos, asentadas sobre soportes de rozamiento -5- montados verticalmente sobre la base del bastidor -3-. La estructura descrita forma lo que puede ser más propiamente definida como una jaula o cuna cilíndrica para admitir las aves sueltas y aunque aquí aparece con su pared hecha de tablillas espaciadas, podría ser de barras redondas y aun de alambre fuerte de
- 15.
 - 20.
 - 25.

257287

- 1 ABR



- malla alargada, con espacios suficientemente amplios para dejar pasar las plumas mayores, o, también, esta "pared" puede ser de chapa de metal, como indican las figuras 3 y 9, rodeando enteramente a los batidores -9- como aparece en las figuras 1, 5 y 9, o puede abarcar parcialmente los batidores, como muestra la figura 6, en donde el recorrido superior del transportador de una forma de pared de cuna para así entregar las aves a la acción de los batidores.
- 5.
10. Esta pared mantiene las aves sueltas adyacentes a los batidores y sirve asimismo para guiarlas y transportarlas dentro de tales batidores para ser golpeadas y para retardar un movimiento durante el golpe, permitiéndoles voltear mientras dura la operación. La
15. pared puede incluir nervios o tabiques, como indican las figuras 3, 5 y 9, para frenar y remover las citadas aves.
20. El conjunto "E" del batidor giratorio cilíndrico se extiende longitudinalmente dentro del tambor y puede comprender (véase figura 7) un núcleo -7- con un eje -8- y varias hileras de órganos de los batidores suaves flexibles -9-, que se extienden radialmente desde las barras -10- que forman parte del núcleo, estando dichos órganos rematados en sus extremos internos -11- y
25. pasados a través de orificios en las barras, o en un núcleo cilíndrico liso, si no se usan las barras y preferentemente desbastados o transversalmente ramurados o estriados exteriormente de la mejor manera que se puedan y

25 7287



- preferentemente lo bastante suaves para que todos quie-
quen colgando cuando el núcleo del bastidor no está
girando, aunque en las figuras aparezcan como extendi-
dos radialmente (a los fines de aclaración de su funcio-
namiento).
5. El eje del batidor -8- está sostenido en los
extremos opuestos para que gire sobre cojinetes -12- en
pedestales -12'- que parten de la base -6- y lleva acop-
plada en un extremo una rueda impulsora dentada para ca-
dena articulada o correa -13-, movida por correa de trans-
misión o cadena desde un motor eléctricos -15- fijado en
la base. Este motor puede, también hacer girar el tambor
D por medio de una correa corta o cadena de transmisión
-16- desde una adecuada polea o rueda dentada para cadena
-17-, colocada en el motor, prolongada a una rueda denta-
da para cadena o polea -18- dispuesta en el eje -19- de
un par de rodillos -4-, a un lado del tambor, los cuales
están fijados al eje para accionar el tambor por fricción
aunque, si se desea, es obvio que un engranaje en el eje
puede engranar con una corona de engranes fijada en un
extremo del tambor, todo de tal forma que mientras el
grupo batidor o rotor E está girando en la dirección que
indica la flecha en el dibujo (figura 1), el tambor mar-
chará en la dirección contraria, también indicada con
una flecha, con tendencia a arrastrar cualquier ave suel-
ta -F- desde el lado derecho o en el fondo del tambor,
volviéndola otravez hacia el lado izquierdo, en contacto
con los batidores que se mueven opuestamente, o para re-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

25 7287



ABR 1900

tardar cualquier ave que descienda en el inclinado del lado izquierdo del tambor, entre éste y los batidores, aunque el ave tienda también a caer nuevamente, por gravedad, en los batidores del lado de mano derecha del tambor.

5.

Las aves pueden ser introducidas en el extremo frontal del tambor desde una especie de transportador o tobogán -22- y el tambor está preferentemente inclinado ligeramente para conseguir que el ave pase hacia el extremo opuesto de descarga o salida según está girando el tambor y fuera de una abertura -23- situado en la parte trasera del armazón, para caer sobre una correa transportadora -24-, para ser llevada a operaciones posteriores. En vez de que toda la máquina esté inclinada ligeramente, el tambor puede ser un poco mayor en la parte de descarga, para obtener el mismo efecto.

10.

15.

Para rociar agua hay a cierta distancia un tubo perforado colocado como indica -25-, o, de otra manera, el eje de un batidor -8- puede ser hueco y también usado para el rociado de agua. Es preferible que el agua sea caliente, aunque no es absolutamente imprescindible.

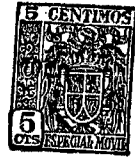
20.

Es también recomendable que el tambor quede rodeado de una cubierta de plancha metálica -26-, a fin de interceptar cualquier cantidad de agua proveniente del rociado y recoger, también, las plumas que son trabajadas y lanzadas a través de las anclas rendijas entre la pared ramurada del tambor y para encuzarlas desde el tambor al extremo de descarga o salida, según se ve en -27- y

25.

- 1 ABR

257287

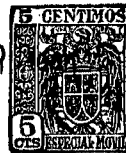


hacia el tubo de aspiración, como indica -28-. El ángulo de inclinación del tambor y la longitud del mismo, determina el tiempo o duración del tratamiento a que se han de someter las aves para conseguir el desplumado deseado.

- 5. En vez de tener el tambor una pared de tablillas espaciadas, según muestra la figura 1, puede estar formada de barras redondeas, como se ve en la figura 5, las cuales pueden ser de madera, metal o bien forradas de goma, por ejemplo, con secciones de una manguera de jardín,
- 10. así como que dicha pared del tambor está formada con una plancha sólida o perforada -30-, como está indicada en la figura 3 y provista de costillas que se extienden longitudinalmente o a un ángulo dentro, bien de toda una dimensión o escalonadas en grandes -31- y pequeñas -32-, o con una pared lisa cubierta con una plancha de goma basta u
- 15. otro material de fricción, que funcionará a un grado que tales variaciones de pared sean consideradas ampliamente como "medio de pared".

- 20. El eje del batidor está preferentemente algo descentrado con respecto al eje del tambor, como indica la figura 1.

- 25. En la máquina de tambor vertical que muestran las figuras 4 y 5, como se ha indicado, las "tablillas" de la figura 1 dejan lugar a barras redondas espaciadas -29- o a una construcción enrejada, siendo el extremo del fondo plano -33- del tambor preferentemente nervado según -34-. En este tipo, el rotor batidor está construído y numerado como se ve en la figura 1 y gira en un eje



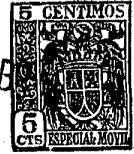
257287

vertical -8- por medio de un motor eléctrico -35- al cual va acoplado por correa, según -36- o de otro modo adecuado para accionarlo. El eje -8- y el batidor están suspendidos de un soporte -55- de cojinete y sostenidos por una armadura de araña -56-1-, el tambor puede ser fijo o puede girar en dirección opuesta a la del batidor, como queda explicado en la figura 1, empleando un segundo motor -37- mediante una transmisión sin fin -38- a un cubo vertical -40- que parte del fondo del tambor, estando dicho cubo afianzado a fin de poder girar sobre un eje vertical fijo -39-. Es claro que el tambor de la figura 1 puede quedar estacionario, pero a costa de una reducida eficiencia de la máquina.

Los rápidos batidores, que se mueven en dirección común dentro del espacio o zona condicionada por el tambor y que golpean a las aves sueltas contenidas en él, las obligan a moverse a lo largo de dichos batidores, viniendo guiado por el movimiento de las mismas por la pared. Las aves así retardadas son expuestas en todas sus partes a la acción de aquellos batidores, abarcándose la parte inferior y superior de las alas, el cuello y estroterano. El movimiento de las aves, sigue en general, el de los batidores. El retraso de este movimiento puede aumentarse moviendo la pared en sentido contrario al de tales batidoras. La pared se extiende al menos en parte alrededor del eje de los batidores, como se aprecia en la figura 5.

Esta ejecución puede, también, ir provista de un tubo rociador de agua -25- y de una cubierta protectora

257287¹ AB



contra el rocío -26-. Esta forma es más adecuada para máquinas pequeñas que preferentemente se pararán para secar las aves.

- En la disposición de las figuras 5 y 6, lo que
5. retiene las aves es una correa perforada deslizable a una carcasa con tablillas cruzadas, generalmente en forma de cuna "U" y comprende un par de cadenas sin fin -42- que corren sostenidas y guiadas sobre ruedas dentadas o poleas -43-, -44-, estando dichas cadenas equipadas con los bien conocidos dispositivos de unión empalmados a intervalos espaciados con tablillas -5-, correspondiendo a las dos de la figura 1. En la figura 6 se muestra en perfil transversal la colocación de las cadenas y tablillas y podrá notarse que unas chapas protectoras de metal -49- cubren las ruedas de guía -44- que están dentro de la cuna. Estas chapas han sido omitidas en la figura 6 para mayor claridad.
 - 10.
 - 15.

- El transportador así formado es propulsado por un par de ruedas dentadas -46- situadas en los extremos mediante cualquier transmisión adecuada, no indicada, y la
20. parte central abombada del tramo superior del transportador forma una cuna en la cual las aves son desplazadas por la acción transportadora y puestas en contacto por los brazos de bastidor -9-, como queda explicado en la figura
 25. 1, no obstante la tendencia de las aves a caer, por la gravedad, dentro de los batidores, desde cualquiera de los extremos inclinados ascendientemente del transportador, aun cuando no esté en marcha. El batidor "E" gira, mediante



257287

medios de transmisión no indicados, a una velocidad que hace que los brazos del batidor marchen más rápidamente que el transportador y las aves que caen libremente en él, son puestas en contacto con los batidores, o si las

5. aves caen en el lado móvil descendiente de los batidores, los rebordes o los listones del transportador retardarán el movimiento hacia abajo de las aves que los batidores, auxiliados por la construcción especial del transportador, harán que las aves caigan y sean volteadas.

10. Las aves son así sometidas a la acción de los batidores viniendo impelidas y guiadas hacia la zona de golpeo, en donde son removidos y todas sus partes batidas.

15. En funcionamiento, las aves sueltas son volteadas en todas direcciones, de extremo a extremo y abriendo las alas y las patas por la fuerza centrífuga, pasan, de vez en cuando, libremente sobre los batidores B. De igual

manera se prevé una cubierta -48- para formar unas paredes laterales para el aparato y entre ellas se dispone una placa guía curvada -50-, articulada a un eje trans-

20. versal -51-, provisto de un mango -52- para hacer girar la placa -50-, desde la posición indicada en el dibujo por la línea sólida, a la línea punteada, contra los topes indicados y cuando queda en esta última posición,

25. descargará las aves desplumadas sobre la parte alta del batidor -E- y fuera del espacio, como indica la flecha punteada -53- para caer sobre cualquier transportador adecuado (que no se muestra) o dentro de un segundo compartimiento de batido como el indicado y con un transpor-

257287



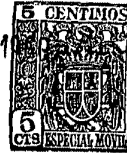
tador acoplado a él, para hacerlo servir, si también se desea, como se ve en las líneas punteadas -42'-.

5. Nótese que el funcionamiento de la placa de guía -50- puede ser sincronizado desde la transmisión del transportador o desde la distribución separada de transmisión, para funcionar a intervalos a fin de descargar las aves desplumadas, lo cual cualquier mecanismo puede ajustar.

10. Un tubo rociador de agua puede también usarse con el tipo de máquina que muestra la figura 6, según queda indicado en -54-, así como también cualquier conducto inclinado de descarga de agua y plumas, según se indica en -55-.

15. La forma del tambor que muestra la figura 9 es sustancialmente rectangular o poligonal y puede ser de construcción con tablillas espaciadas, barras redondas o de la especie de jaula previamente descrita, pero que aquí se indica como de plancha de metal -57- con costillas longitudinales internas -58-, bien hechas de una pieza o agregadas y también con ranuras -59- para dejar pasar las plumas. Este modelo aparece con el batidor B montado sobre el eje central mismo, con el eje del batidor -8- dentro de ejes de muñón huecos -60- para sostener el tambor de manera que gira en los extremos opuestos,
20. mediante arañas de centrado no visibles, El tambor y el batidor son accionados preferentemente en direcciones opuestas, como se ha indicado en la figural. Con respecto a la configuración del tambor, su pared de tablillas
- 25.

257287



espaciadas -2- que muestra la figura 1, puede ser considerada como circular o poligonal, dado que está compuesta de muchos lados planos.

- Desde luego, el aparato puede construirse de varios tamaños, dos o tres para mejor manipular distintos tamaños de aves y otros pájaros, pero para la gallina media ha resultado satisfactorio un tambor de aproximadamente 28 pulgadas de diámetro y tablillas separadas una de otra aproximadamente 2-1/4 pulgadas y batiidores de unas -27- pulgadas de diámetro.
- 5.
- 10.

- Téngase en cuenta de que mientras el desplumado húmedo da los mejores resultados, algunas aves podrán ser satisfactoriamente tratadas con la máquina en seco y en tal caso deberá hacerse circular aire a través de la misma para hacer salir las plumas secas, lo que como es bien sabido se realiza para quitar de las máquinas materiales de deshecho ligeros.
- 15.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

- 20.
1. Procedimiento para el desplumado de aves, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender el golpeteo mecánico de las aves sueltas con ayuda de percusiones rápidas, obtenidas por medios rotativos des-

257287



APR 1960

- plumadores que obran a fricción, los cuales giran alrededor de un eje vertical a fin de que los mismos impulsen a los cuerpos de las aves y los obliguen a un batido en todas direcciones para que aquellos golpes se dirijan a cualquier sentido, abarcando la parte inferior y superior de las alas y la de entrepiernas, realizándose el movimiento de dichas aves siguiendo un camino que, al menos en parte, se extiende alrededor del eje de los aludidos elementos golpeadores, durante cuyo recorrido se ven sometidas las aves al removido por parte de los aludidos medios desplumadores, retardándose por fricción el citado movimiento de las aves sueltas para aumentar el tiempo de exposición de las mismas al citado golpeo de desplumador.
10. 2. Procedimiento para el desplumado de aves, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de encerrarse los cuerpos de las aves en una zona circular libre para el volqueo, sometándose los mismos a los elementos golpeadores batidores que actúan a fricción y giran rápidamente describiendo caminos circulares generalmente concéntricos a la referida zona, a fin de impulsar a los antedichos cuerpos en círculo dentro de la mencionada zona y agitarlos en todos sentidos para exponerlos así a recibir la acción de aquellos elementos, que arrancan todas las plumas.
20. 3. Procedimiento para el desplumado de aves, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de utilizarse eventualmente agua caliente para comple-
- 25.

257287

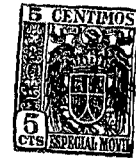


tar la acción desplumadora.

4. Aparato para el desplumado de aves, para la puesta en práctica del procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza esencialmente por comprender tres elementos, a saber: un grupo de batidores flexibles, que actúan a fricción para el desplumado, cuyo grupo va montado, para su rotación, sobre un eje; medios de funcionamiento acoplados a dicho grupo para hacerlo girar rápidamente con sus batidores y elementos de montaje a continuación, adyacentes a aquel cuerpo y prolongados a continuación, al menos, de modo parcial en relación circular respecto al mismo, estando dispuesto el conjunto para aprisionar las aves sueltas en una embestida periódica mediante los citados batidores cuando dicho grupo gira, permitiendo además el voltear las aludidas aves para que queden expuestas en todas sus partes a los golpes desplumadores proporcionados por los batidores.

5. Aparato para el desplumado de aves, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el referido grupo va montado para girar sobre un eje prolongado en sentido ascendente, el cual incluye medios para retardar la libre circulación de las aves.

6. Aparato para el desplumado de aves, según las reivindicaciones 4 y 5, que se caracteriza por quedar previstas paredes que circundan al grupo y que están montadas con respecto al mismo de forma que aprisionan a las aves en el momento de la embestida de volteo de las mismas contra las batidoras, mediante los cuales aquéllas, que tienden



1000

257287

a ser lanzadas fuera de tales batidores por efecto de la fuerza centrífuga quedan retenidas hasta que sus plumas son todas arrancadas.

5. 7. Aparato para el desplumado de aves, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza por el hecho de que las paredes están dispuestas para ser prolongadas, al menos parcialmente, sobre dicho grupo de manera que pueden guiar allí a las aves sueltas, quedando previstos medios para poner en marcha una rotación relativa a dicho grupo y a las mencionadas paredes.

10. 8. Aparato para el desplumado de aves, según las reivindicaciones 4 a 7, que se caracteriza por el hecho de que las paredes están dispuestas de modo que precipitan las aves retrocediendo en relación al golpeo, con respecto a los batidores, para lo cual aquellas paredes pueden girar sobre el citado cuerpo, en dirección contraria al cual puedan aquéllas moverse rotativamente.

15. 9. Aparato para el desplumado de aves, según las reivindicaciones 4 a 8, que se caracteriza por el hecho de estar dotado de una puerta que, cuando se halla abierta, da acceso desde el interior al exterior del aparato, teniendo la misma la misión de permitir la expulsión por la fuerza centrífuga de las aves desplumadas una vez finalizada la operación.

20. 10. Aparato para el desplumado de aves, según las reivindicaciones 4 a 9, que se caracteriza por el hecho de figurar en el mismo medios de contención provistos de una abertura para dejar pasar las plumas desprendidas.

257287



1060

11. Procedimiento y aparato para el despli-
gado de avés.

La presente memoria consta de dieciséis hojas
foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 11 de marzo de 1960

Antonio REY HERRA

r.s.

Fig. 1

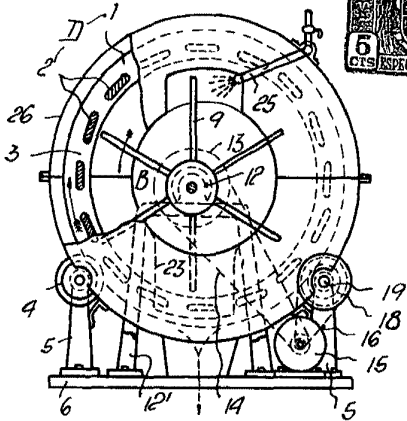


Fig. 2

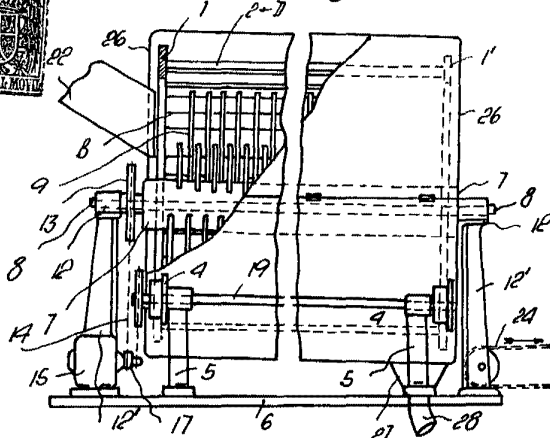


Fig. 3

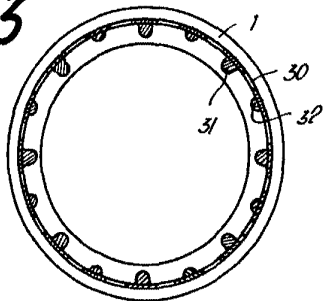


Fig. 6

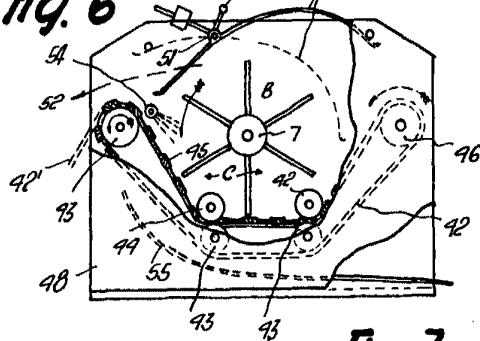


Fig. 5

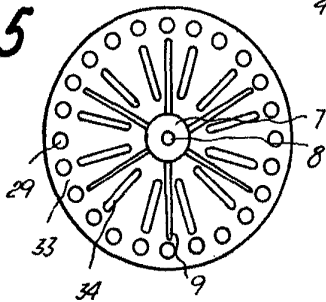


Fig. 8

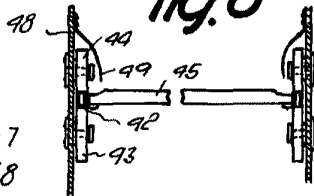


Fig. 7

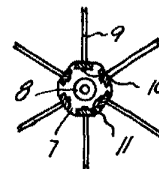


Fig. 9

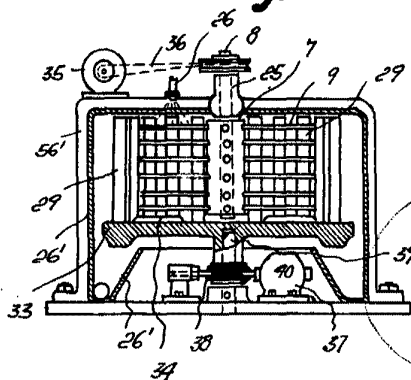
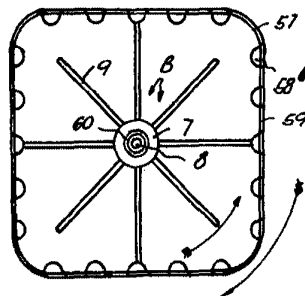


Fig. 9



Barcelona, 31 Marzo 1960

Antonio Rey Riera

f.a.

6240