

288103



MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA UNA PATENTE DE INTRODUCCION POR DIEZ AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE SWIFT & COMPANY, DE NACIONALIDAD NORTEAMERICANA,
DOMICILIADA EN CHICAGO 4, ILLINOIS, (EE. UU. de A.) -
115 West Jackson Boulevard,

s o b r e:

"METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION Y/O REFRIGERACION -
DE AVES DE CORRAL U OTROS ANIMALES MUERTOS".

La presente patente se refiere a un método y aparato para aves de corral congeladas u otros animales muertos.

5 En la industria de las aves de corral la tendencia es cada vez más a que las aves se preparan, destripen y se empaqueten para su expedición en instalaciones situadas en las zonas en que se crían las citadas aves de corral. Después de preparadas y extraídas las vísceras, las aves pueden empaquetarse en hielo para su expedición o bien enviarse en forma helada. Este es el acostumbrado uso segui-

10



288103

do en la práctica, tanto si las aves muertas han de expedirse enteras o cortadas en piezas. En cualquier caso es de desear que la temperatura de las aves muertas se reduzca todo lo rápidamente que sea posible, una vez que se han preparado y extraído las vísceras. La calidad de las aves muertas mejora considerablemente teniendo esto en cuenta.

La práctica general en la industria de hoy es la de colocar un número considerable de aves muertas en un depósito, cuyo depósito se puede montar sobre ruedas para su manejo fácil, o bien desplazarse alrededor mediante un equipo de manejo mecánico. El depósito se llena entonces con hielo y agua para proporcionar un medio de enfriamiento. En algunos casos se introduce aire en burbujas a través del agua, para agitarla y aumentar la velocidad de enfriamiento de las aves muertas. Con tales procedimientos, ello se realiza aproximadamente en un término de seis horas a toda la noche, hasta conseguir que la temperatura de las aves muertas alcance el punto satisfactorio, y se preparen las aves para su expedición. El presente método y aparato tienen por principal finalidad la de reducir considerablemente el tiempo de este enfriamiento en la temperatura de las aves muertas. Siguiendo las prácticas preferentes de la presente invención, las aves pueden congelarse desde su temperatura normal del cuerpo hasta 40° F. en 20 minutos. El tiempo exacto de congelamiento, naturalmente, depende del número de aves congeladas por hora, de la capacidad del dispositivo de congelamiento, de si las aves están rellenas o embutidas y/o tapadas, y de la temperatura del líquido de congelamiento. Una venta

16 MAY



288103

ja muy considerable en las aves congeladas conforme al -
presente método y aparato es que en un intervalo corto --
de tiempo se puede obtener por lo menos un producto tan
bueno como el que se puede obtener en un procedimiento -
5 convencional de una tanda de 24 horas.

Otro objeto y ventaja de la presente patente es que
proporciona una forma de congelamiento de las aves muer-
tas, en tanto se mantiene la refrigeración que se necesi-
ta. Uno de los problemas que se han encontrado en los --
10 procedimientos de congelación, es la contaminación del -
líquido de congelamiento. Resulta obvio que, pasar un lí-
quido contaminado sobre las aves muertas, es completamen-
te indeseable. Para disminuir la contaminación, por lo -
menos parte del agua utilizada deberá ser agua fresca. -
15 Sin embargo, es obvio que cuanto más tenga que refrigerar
se el agua, además de la eliminación de la misma del ca--
lor transferido por los cuerpos de las aves, más costará
el procedimiento. En otros términos, el enfriamiento del
agua nueva o fresca hasta temperaturas de refrigeración,
20 cuesta más dinero que la simple eliminación del calor - -
transferido al agua por los cuerpos de las aves muertas.
Con el presente método y aparato, este gasto antieconómi-
co de refrigeración se reduce considerablemente, y en al-
gunas versiones de la patente se elimina por completo.

25 Otras ventajas y finalidades se pondrán de manifies-
to siguiendo la descripción con los dibujos que se acompa-
ñan, en los que:

La figura 1 es una perspectiva de una versión de la
patente.

30 La figura 2 es una sección tomada en la línea 2-2 de



288103

la figura 1.

La figura 3 es una proyección en alzada lateral de una versión alternativa del aparato para realizar el método de la presente patente.

5 La figura 4 es un aspecto terminal de la versión de la figura 3, y

La figura 5 es un aspecto esquemático de una operación de enfriamiento en dos fases, utilizando la versión de la - figura 3 y 4, omitiéndose para mayor claridad los cilindros
10 que son accionados por el dispositivo de energía.

El procedimiento de la presente patente comprende la realización de la congelación en por lo menos dos fases. En la primera de estas fases se aplica un líquido de congelación a las aves muertas y que se acaban de preparar y
15 destripar, teniendo el líquido una temperatura bien por bajo del calor del cuerpo de 90°/95° F., y no por bajo alrededor de los 45° F. El contacto de movimiento se mantiene -- entre los cuerpos de las aves muertas y el fluido. Esto -- puede realizarse moviendo los cuerpos de las aves muertas
20 a través de un baño de líquido, y simultáneamente agitando el baño líquido alrededor de los cuerpos. El líquido puede también echarse sobre los cuerpos de las aves muertas utilizando pulverizadores o similares, con objeto de complementar la acción del baño. El contacto entre el líquido y los
25 cuerpos se mantiene durante el tiempo suficiente para obtener una reducción muy considerable en el calor del cuerpo - de las aves muertas. No solamente este contacto inicial reduce el calor del cuerpo, sino que también realiza una acción de limpieza sobre los cuerpos, para que la contaminación de la segunda o las siguientes fases de congelamiento
30



288103

se reduzca o elimine.

Después de sacarles del líquido primero, los cuerpos contactan con un líquido que tiene una temperatura considerablemente inferior que la de 45° F. Nuevamente se mantiene un continuo movimiento de contacto del líquido con el cuerpo, mediante el procedimiento señalado en el párrafo precedente. El contacto con el líquido se mantiene nuevamente durante un tiempo suficiente para alcanzar la temperatura deseada para el subsiguiente manejo de las aves. Si bien puede ponerse en práctica una -- tercera fase, o más, de lavado, para alcanzar la temperatura final reducida, podrá apreciarse en la mayor parte de las versiones que con un procedimiento de dos fases -- es suficiente.

El término "cuerpo muerto", conforme aquí se utiliza, debe considerarse que incluye partes del mismo. Refiriéndonos a los cuerpos muertos de las aves recientemente preparadas y despojadas de sus vísceras, queremos decir aquellas que aún mantienen algo del calor de sus -- cuerpos.

En la versión preferente, el cuerpo muerto de las -- aves se desplaza en dirección longitudinal, a través de un depósito de agua, mientras ésta y el cuerpo se agitan mecánicamente. Además, se dirige un pulverizador de presión relativamente elevada, de agua de congelamiento, a la superficie del agua en el depósito y así a los cuerpos de las aves en la superficie. La temperatura del agua se mantiene entre los 45° F. y los 60° F. Si se utiliza una temperatura sustancialmente por encima de los 60°, no se obtiene un enfriamiento o congelación efectivo del cuer



288103

po de las aves. Utilizando temperaturas por debajo de **bs**
45° F. se necesita el gasto de una refrigeración antieco-
nómica. Después de 10 minutos en el primer baño los cuer-
pos pueden sacarse y colocarse en un segundo baño de agua.
5 nuevamente con agitación mecánica y pulverizadores en la
superficie del agua. El agua en el segundo baño se mantie-
ne entre unos 32° F. (o tan baja como se pueda conseguir
con agua nueva o fresca, sin encontrar o tropezarse con -
problema alguno de congelamiento) y unos 35° F. Normalmen
10 te preferimos trabajar en la parte final de esta escala,
para acelerar la congelación de las aves muertas y tener-
las a la temperatura más fría posible, cuando se las saca
del baño. Las aves muertas se dejan en este baño durante
un tiempo de unos 10 minutos o hasta que las aves se en-
15 cuentren en condiciones satisfactorias para su empaquetado
y expedición.

Se desprende fácilmente de lo anterior descripción de
nuestro procedimiento, que se pueden utilizar diferentes
tipos de equipo para realizar el procedimiento. Uno de --
20 ellos es el que se ilustra en los dibujos. En ellos, las
aves muertas se desplazan a través de un primer baño con
tenido en un depósito 11 y el segundo baño contenido en un
depósito 12, mediante un transportador elevado 13. Este --
transportador 13 comprende un carril elevado 14 sobre el --
25 que corren diversas roldanas 15. Cada una de las roldanas
consiste en un soporte 16 en el que hay un par de ruedas 17
que se mueven sobre el carril 14. Suspendido del soporte 16
mediante un cable 18 hay un perno de horquilla de ave 19 --
que se utiliza para coger las patas de las aves muertas. Se
30 apreciará en la figura 1 que el carril 14 tiene un descenso



288103

20 y una elevación 21 para que, a medida que las roldanas se desplazan sobre el depósito 11, los cuerpos de las aves muertas 10 descienden, y se sumergen en el depósito, levántandose después fuera del depósito, antes de alcanzar el final del depósito. Las roldanas están conectadas
5 juntamente mediante un cable 22 que va conectado a un dispositivo conveniente de energía, para desplazar las roldanas 15 en la dirección indicada por la flecha 23.

Un eje o árbol de transmisión 28 pasa longitudinalmente a través del depósito 11, estando montado a gorrón en cojinetes 29 unidos al depósito. En uno de los extremos del eje 28, éste sobresale del depósito y tiene unido a él una palanca 30. En el interior del depósito hay una serie de álabes o agitadores 31, unidos al eje 28. Un motor de velocidad reducida 32 tiene una rueda 33 que forma una biela unida al eje 34 de producción de energía. Sujeto en forma giratoria a la rueda 33 hay un vástago 35 que
15 similarmente va unido al brazo 30 de palanca. Se comprenderá que, a medida que gira la rueda 33, el brazo 30 de palanca y los álabes 31 se desplazarán hacia atrás y hacia
20 adelante, con los álabes moviéndose entre las posiciones laterales 31' y 31''.

Por encima y correspondiente a cada lado del paso del desplazamiento de los cuerpos de las aves 10 a través del depósito 11, hay un par de conductos 40 y 41, respectivamente, que tienen diversos orificios pequeños, formando
25 cabezas de pulverizadores dirigidas a la posición general de los cuerpos 10 en el depósito. Los conductos 40 y 41 están conectados juntamente mediante un colector 42, que, a su vez, se conecta, mediante un conducto 43, al lateral de
30



288103

presión de una bomba 44. La bomba 44 se acciona mediante una fuente de energía adecuada, tal como un motor 45. La entrada lateral de la bomba 44 se conecta, mediante un conducto 46, a un aparato conveniente de refrigeración -
5 47. Un conducto 48, que lleva al interior del aparato 47 de refrigeración, forma la entrada lateral del agua. Se conecta a un tubo de alimentación 49, a través de una válvula 50, y a un conducto 51, que conduce a una fuente conveniente de suministro de agua, a través de la válvula 52.
10 En algunas versiones es conveniente tener un tubo de alimentación 49 conectado a un conducto 53 de desagüe, a través de la válvula 54.

En forma similar, el depósito 12 tiene un par de conductos pulverizadores 55 y 56, conectados a un colector --
15 57. Una bomba 58, accionada mediante un motor 59, alimenta al colector 57 a través del conducto 60. El aparato de refrigeración 61 se conecta a la bomba 58 mediante un conducto 62, y mediante el conducto 63 se conecta al tubo de alimentación 64 y a una fuente conveniente de suministro de --
20 agua, a través del conducto 65. El brazo 72 se acciona mediante un motor 73, a través de la rueda 74 y el vástago 75 de conexión.

En el funcionamiento, el transportador 13 lleva los --
cuerpos 10 a través de los depósitos 11 y 12. El agua en los
25 depósitos 11 se mantiene a una temperatura entre los 45° y --
los 60° F. En muchas situaciones se observará que la temperatura del suministro del agua a través del conducto 50 se encontrará dentro de esta escala. En este caso, las válvulas -
52 y 54 se abrirán, en tanto que la válvula 50 se cerrará, y
30 el aparato de refrigeración 47 se suprimirá. Esto alimentará



288103

a la bomba 44 con agua procedente del conducto 51, que tendrá la temperatura deseada, y el tubo de alimentación 49 actuará como un exceso para descargar el agua del depósito 11, a través del conducto 53 a un desagüe. Donde esto no pueda realizarse o donde el coste del agua sea considerablemente elevado, algo del agua puede circular de nuevo a través de la válvula 50, y hacer funcionar al aparato 47 de refrigeración, para conseguir la temperatura hasta un descenso conveniente dentro de la escala que se desea. Después de 10 minutos, por ejemplo, en el depósito 11, se levantan los cuerpos de las aves muertas, permitiéndoseles que se escurren ligeramente, y sumergiéndoles en el agua del depósito 12. Este depósito se actúa con agua a través del conducto 65, circulando de nuevo toda la cantidad, o sustancialmente toda del agua, mediante la bomba 58, a través del depósito y del aparato 61 de refrigeración. Con preferencia, el agua se refrigerará hasta, aproximadamente, los 32° F. Después de 10 minutos, por ejemplo en el depósito 12, los cuerpos se congelarán adecuadamente, pudiendo ser extraídos para su empaquetamiento y expedición.

Refiriéndonos a la figura 3, la versión del aparato refrigerador que en ella se ilustra está construida sobre un bastidor 85. En la parte inferior del bastidor 85 hay un depósito 86, abierto en su parte superior. Un conducto 87 forma un desagüe para el depósito 86. En la parte superior del bastidor 85 hay un eje 88, montado sobre cojinetes 89 unidos al bastidor 85. Un par de dientes de rueda catalina 90 están unidos al eje 88, para llevar y



2881 - 3

accionar a las cadenas 91. Estas cadenas 91 pasan alrededor y soportan un rodillo cilindrico 92. Diveros dientes 93 están previstos en la periferia del rodillo 92, en el punto de contacto de la cadena 91, para formar y un acoplamiento y un dispositivo de accionamiento para el rodillo desde la cadena. Una rueda excéntrica 94, sobre el eje 88, es accionada mediante una correa 95, desde una polea 96 de velocidad variable, sobre el eje de producción de energía de un motor 97. Este motor 97 es accionado para que el rodillo 92 gire en la dirección indicada por la flecha 98 en la figura 4.

En el interior del rodillo 92 y fijo a la pared interna del mismo, hay un escape 101 en espiral. El ángulo de este escape 101 es tal que, con la rotación que indica la flecha 94 en la figura 4, los cuerpos se desplazarán a través de la máquina al someterse a la acción impulsora de este escape en espiral, en la dirección de izquierda a derecha, en la figura 3. Unidos a la pared interna del rodillo 92, entre las partes adyacentes del escape 101 en espiral, hay diversos elevadores 102.

Un conducto 105 pulverizador cruza a través del rodillo, dentro de la abertura del escape 101 interior, estando sustentado a cada extremo mediante elementos 106 transversales, que forman parte del bastidor 85. El conducto 105 tiene diversos orificios 108 dirigidos hacia abajo, que actúan a manera de toberas pulverizadoras para el líquido, desde el conducto. El líquido que se ha de pulverizar es suministrado al conducto 105 a través del conducto de suministro 107.

En el extremo de descarga hay una correa transportado



288103

ra sin fin 110, sobre la cual hay diversos escapes 111, encargados de recoger y elevar los cuerpos de las aves fuera del depósito 96. El transportador 110 es accionado mediante un dispositivo de energía 112. Una vez elevados por los escapes 111 del transportador 110, los cuerpos se descargan en la caída 113.

Al realizar el procedimiento descrito previamente, se utilizan dos refrigeradores del tipo ilustrado en las figuras 3 y 4, colocados uno tras otro, o uno al lado del otro, conforme a lo que esquemáticamente aparece en la figura 5. En el primero de estos refrigeradores, el agua alimentada a través del conducto de suministro 107, se mantiene a una temperatura entre los 45° y los 60° F. Según la utilización, el agua que va desde el conducto 87 de desagüe puede volver a circular o descargarse. En el segundo de los dos refrigeradores, el agua alimentada a través del conducto de suministro 107 es de la temperatura inferior, entre los 32° y los 35° F. El transportador 110 en el primer refrigerador, eleva los cuerpos fuera del citado refrigerador, y los descarga dentro del segundo refrigerador, mediante la caída 113. Desde el segundo refrigerador, la caída 113 descargará los cuerpos dentro de un aparato adecuado de transporte para llevar los cuerpos de las aves hasta el lugar del empaquetado. Cuando los refrigeradores están colocados uno al lado del otro, conforme se vé en la figura 5, el transportador 110 del primer refrigerador, toma los cuerpos del primer refrigerador y los deposita en la caída 113, que los descarga en el segundo refrigerador.



16 M

288

En una versión específica del aparato de las figuras 3 y 4, el rodillo 92 tiene 15' de largo y 8' de diámetro. Los escapes 101 se encuentran posicionados con un paso de 30'', y sobresalen 24'' del interior del rodillo 92 citado. Hay un tubo de alimentación 115 para descargar los conductos 97 y mantener un nivel líquido en el depósito 86 de unas 25'' por encima de la pared interna del rodillo 92. Los elevadores 102, se extienden fuera de la pared del rodillo, en un ángulo de unos 53° (desde una tangente al rodillo) y se proyectan hacia un punto espaciado 12'' desde la pared interna del rodillo 92. El rodillo gira a una velocidad tal que origina que los cuerpos muertos de las aves se desplacen desde el extremo izquierdo del rodillo en la figura 3, hacia el extremo derecho, en unos 10 minutos. Durante este desplazamiento, los cuerpos se elevan ligeramente por encima de la superficie del agua, mediante la acción de los elevadores 102, y en este punto se ven sometidos a la acción de los pulverizadores de líquido, que vienen desde el conducto 105 pulverizador.

La anterior detallada descripción, sirve tan sólo para claridad de la comprensión, sin que sea nuestro deseo limitar a los detalles exactos de construcción mostrados y descritos, ya que pueden ocurrirse modificaciones obvias a los entendidos en la materia.

N O T A

En resumen: La presente patente de introducción recae sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Un método preparar y/o refrigerar cuerpos muertos, que comprende las fases del desplazamientos de los



28813

citados cuerpos, en una dirección substancialmente lon-
gitudinal, a través de un rodillo de rotación que contie-
ne un elemento líquido, teniendo el citado líquido una -
temperatura substancialmente por debajo que la de los --
5 cuerpos no refrigerados, con lo que la temperatura de los
citados cuerpos se disminuye considerablemente, y poste-
riormente desplazando los cuerpos a través de otro rodi-
llo de rotación que contiene un segundo elemento líquido,
teniendo este segundo elemento líquido una temperatura --
10 por bajo de la temperatura del primer líquido del primer
rodillo, por lo que la temperatura de los cuerpos es así
nuevamente reducida, y los citados cuerpos se colocan ade-
cuadamente para las operaciones del empaquetado y expedi-
ción.

15 2ª.- Un método para preparar en forma continua cuer-
pos refrigerados, que comprenden las fases del despla-
zamiento de los citados cuerpos, en una dirección substan-
cialmente longitudinal, a través de un rodillo giratorio
que contiene un elemento líquido, teniendo el citado lí-
20 quido una temperatura substancialmente por debajo que la
de los cuerpos no refrigerados, durante un tiempo suficien-
te para disminuir considerablemente la temperatura de los
cuerpos y, posteriormente, desplazando los citados cuerpos
en una dirección substancialmente longitudinal, a través -
25 de otro rodillo giratorio, manteniendo en tanto el contacto
de los citados cuerpos con un líquido que tiene una tempera-
tura de unos 32° F. a unos 35° F., con lo que la temperatu-
ra de los cuerpos se reduce posteriormente, y dichos cuerpos
se colocan en condiciones adecuadas para su empaquetamiento
30 y expedición.



288103

3^a.- Un aparato para la refrigeración de cuerpos -
muertos de animales, que comprende: un rodillo o tambor
generalmente horizontal; dispositivo de fuerza conecta-
do al citado tambor para hacerle girar; dispositivo de
5 mantenimiento de líquido posicionado alrededor de la --
parte inferior del citado tambor; un segundo tambor ge-
neralmente horizontal adyacente al citado primer tambor;
dispositivo de fuerza asociado al citado segundo tambor,
para hacerle girar; un dispositivo para contener líqui--
10 dos, posicionado alrededor de la parte inferior del cita-
do segundo tambor; y un dispositivo de transferencia, --
capaz de desplazar los citados cuerpos desde el primero
de los citados tambores al segundo.

4^a.- Un aparato para la refrigeración de cuerpos de
15 animales, que comprende: - dos tambores, generalmente ho-
rizontales; un dispositivo de transporte en espiral uni-
do a la pared interna de cada uno de los citados tambo--
res, para desplazar los cuerpos citados en dirección lon-
gitudinal a través de los tambores; dispositivo de ener-
20 gía conectado a los citados tambores para hacerles girar
alrededor de sus ejes horizontales; dispositivo para con-
tener líquido, posicionado alrededor de la parte inferior
de cada uno de los citados tambores; y dispositivo de --
transferencia para desplazar los citados cuerpos desde el
25 primero de los citados tambores al segundo.

5^a.- Un aparato para la refrigeración de cuerpos de
animales, que comprende: - dos tambores, generalmente ho-
rizontales; dispositivo de transporte en espiral, unido
a la pared interna de cada uno de los citados tambores,
30 para desplazar los citados cuerpos en dirección longitu-



288103

dinal a través de los tambores; dispositivo de energía conectado a los citados tambores para hacerles girar - alrededor de sus ejes horizontales; dispositivo para -
5 contener líquido posicionado alrededor de la parte inferior de cada uno de los citados tambores; dispositivo de transferencia para desplazar los cuerpos citados desde el primero de los citados tambores al segundo; y proyecciones o salientes asociados con y extendiéndose entre los escapes de cada uno de los dispositivos de -
10 transporte en espiral.

6ª.- Un aparato para la refrigeración de cuerpos de animales, que comprende: - dos tambores, generalmente horizontales; dispositivo de transporte en espiral unido a la pared interna de cada uno de los citados tambores, para desplazarlos en una dirección longitudinal a través de los tambores; dispositivo de energía conectado a los citados tambores para hacerles girar alrededor de sus ejes horizontales; dispositivo para contener líquido posicionado alrededor de la parte inferior de -
15 cada uno de los tambores; dispositivo de transferencia para desplazar los citados tambores al segundo; proyecciones asociadas con y extendiéndose entre los escapes de cada uno de los citados dispositivos de transporte en espiral; y varios dispositivos pulverizadores dirigidos hacia abajo, dentro de cada uno de los citados tambores, y dispositivo conectado a los citados dispositivos pulverizadores, para llevar el agua a los mismos, -
20 en cada uno de los citados tambores.

7ª.- Un método de refrigeración continua de los --
30 cuerpos muertos de animales preparados, que comprende -



288103

las fases de desplazamiento de los citados cuerpos en una
dirección sustancialmente longitudinal, a través de un re-
frigerador móvil, en el que se mantiene un líquido, tenien-
do dicho líquido una temperatura entre 45° F. y 60° F., du-
5 rante un periodo de tiempo suficiente para disminuir la --
temperatura del cuerpo de los citados animales, y poste- -
riormente, desplazando los citados cuerpos en una dirección
sustancialmente longitudinal, a través de un segundo refri-
gerador móvil en el que hay un segundo líquido, que tiene -
10 una temperatura entre los 32° F. y los 35° F., y comunican-
do movimiento a los citados refrigeradores, para que agiten
los líquidos a medida que los cuerpos de los animales pasan
a su través, con lo que la temperatura de los citados cuer-
pos se reduce posteriormente, y los cuerpos quedan en con--
15 diciones aptas para el empaquetado y expedición.

8ª.- Un método para refrigerar en forma continua cuer-
pos de animales muertos y preparados, cuyo método compren-
de las fases del desplazamiento de los citados cuerpos en -
una dirección sustancialmente longitudinal, a través de un
20 refrigerador móvil, en el que hay un líquido sometido a --
agitación, teniendo el citado líquido una temperatura sus--
tancialmente por bajo de la correspondiente a los citados -
cuerpos, pero no por bajo de los 45° F. durante un periodo-
de tiempo suficiente para disminuir considerablemente la --
25 temperatura de tiempo suficiente para disminuir considera--
blemente la temperatura de los citados cuerpos, desplazando
posteriormente estos cuerpos en una dirección sustancialmen-
te longitudinal, a través de un segundo refrigerador móvil,
en el que hay un segundo líquido sometido también a agita--
30 ción, cuyo líquido tiene una temperatura sustancialmente por



288103

bajo de los 45° F., y comunicando movimiento a los citados refrigeradores para originar la agitación de los citados líquidos, con lo que la temperatura de los citados cuerpos se reduce posteriormente y los cuerpos quedan en condiciones aptas para el empaquetado y expedición.

5 9ª.- Un aparato para la refrigeración de cuerpos de animales muertos, que comprende: un tambor generalmente horizontal, montado para que gire alrededor de su eje, -- siendo el citado tambor sustancialmente abierto en todo su interior; un dispositivo de transporte en espiral dentro --
10 del citado tambor, para desplazar los citados cuerpos a -- través del tambor; proyecciones asociadas con y extendiéndose entre los escapes del citado dispositivo de transporte en espiral, comunicando el área entre los citados escapes
15 con el interior abierto del citado tambor; y dispositivo -- para mantener un líquido en el interior del citado tambor.

20 10ª.- Un aparato para la refrigeración de cuerpos de animales muertos, que comprende: un tambor generalmente horizontal, montado para que gire alrededor de su eje, siendo el citado tambor sustancialmente abierto en todo su interior; dispositivo de transporte en espiral dentro del citado tambor, para desplazar los citados cuerpos a través --
25 del tambor; dispositivo para mantener un líquido en el interior del citado tambor; un segundo tambor, generalmente horizontal montado para que gire alrededor de su eje longitudinal, estando este segundo tambor sustancialmente abierto en todo su interior; dispositivo de transporte dentro --
30 del segundo citado tambor, para desplazar los cuerpos dentro del mismo; dispositivo para mantener un líquido dentro del segundo tambor y dispositivo de transferencia para des



288103

plazar los citados cuerpos desde el primero de los tambores citados al segundo.

5 11ª.- Un aparato para refrigeración de cuerpos de animales muertos, que comprende: dos tambores generalmente horizontales, montados para que giren alrededor de sus ejes, siendo estos tambores sustancialmente abiertos en todo su interior; dispositivo de transporte en espiral dentro de cada uno de los citados tambores, para desplazar los citados cuerpos a través de los mismos; dispositivo para mantener un líquido dentro de cada uno de los citados tambores; y dispositivo de transferencia para desplazar los citados cuerpos desde el primero de los citados tambores al segundo.

15 12ª.- Un aparato para refrigeración de cuerpos de animales muertos que comprende: un tambor generalmente horizontal, montado para que gire alrededor de su eje longitudinal, siendo el citado tambor sustancialmente abierto en todo su interior; dispositivo para mantener un líquido en el interior del citado tambor; dispositivo para el transporte de los cuerpos a través del citado tambor; y proyecciones asociadas con el tambor, para voltear los cuerpos, como consecuencia del movimiento de rotación del tambor, a medida que los cuerpos se ven transportados a través del mismo.

25 13ª.- "Método y aparato para la preparación y/o refrigeración de aves de corral u otros animales muertos."

Según se describe en esta memoria que consta de DIEZ Y OCHO hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 16 MAY. 1963

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.

EFECTIVO US. LOM.

288103

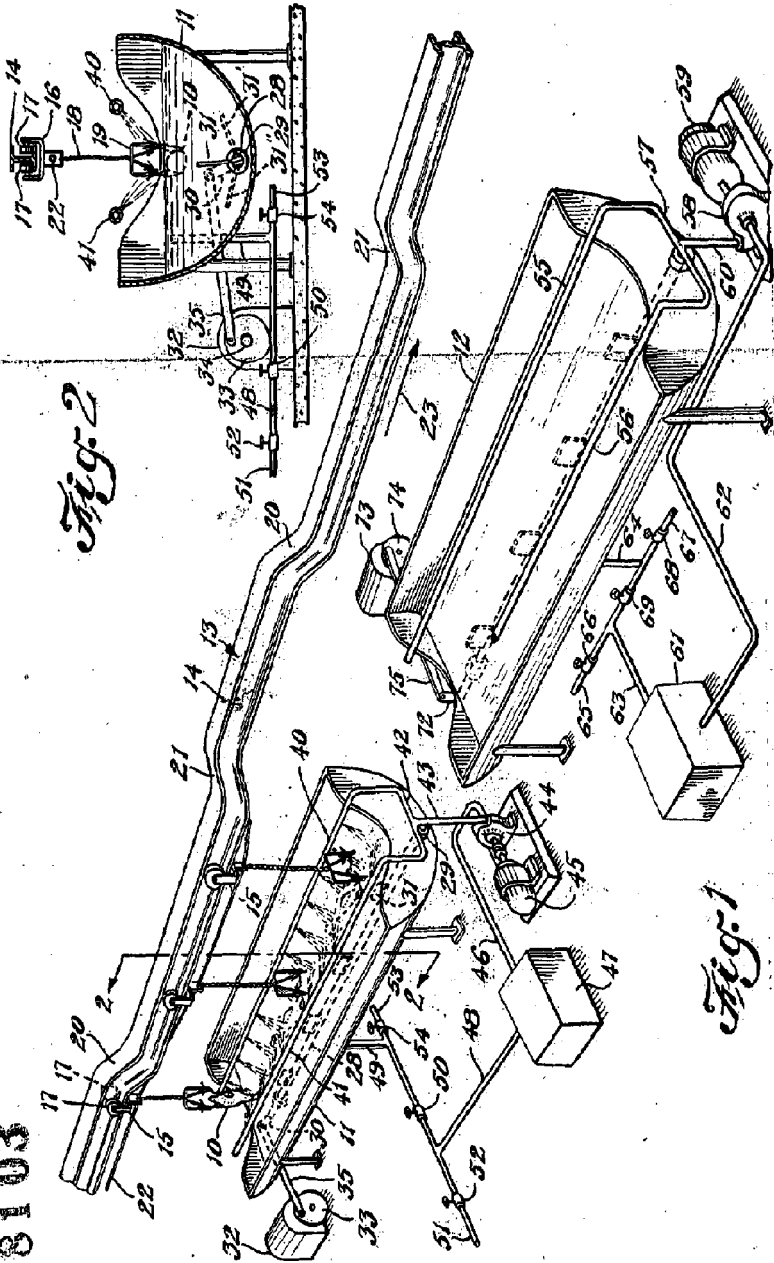


Fig. 1

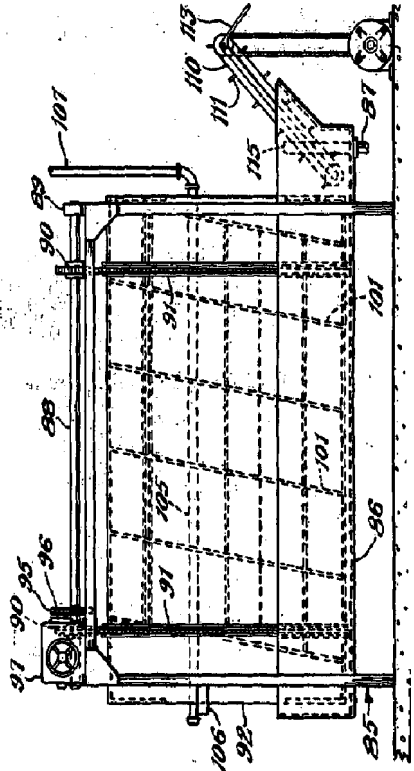


Fig. 3

Fig. 2

16 MAY. 1963

Escala variable
CARLOS FERNANDEZ SANDELAN
P. R.

288103



288103



16

288103

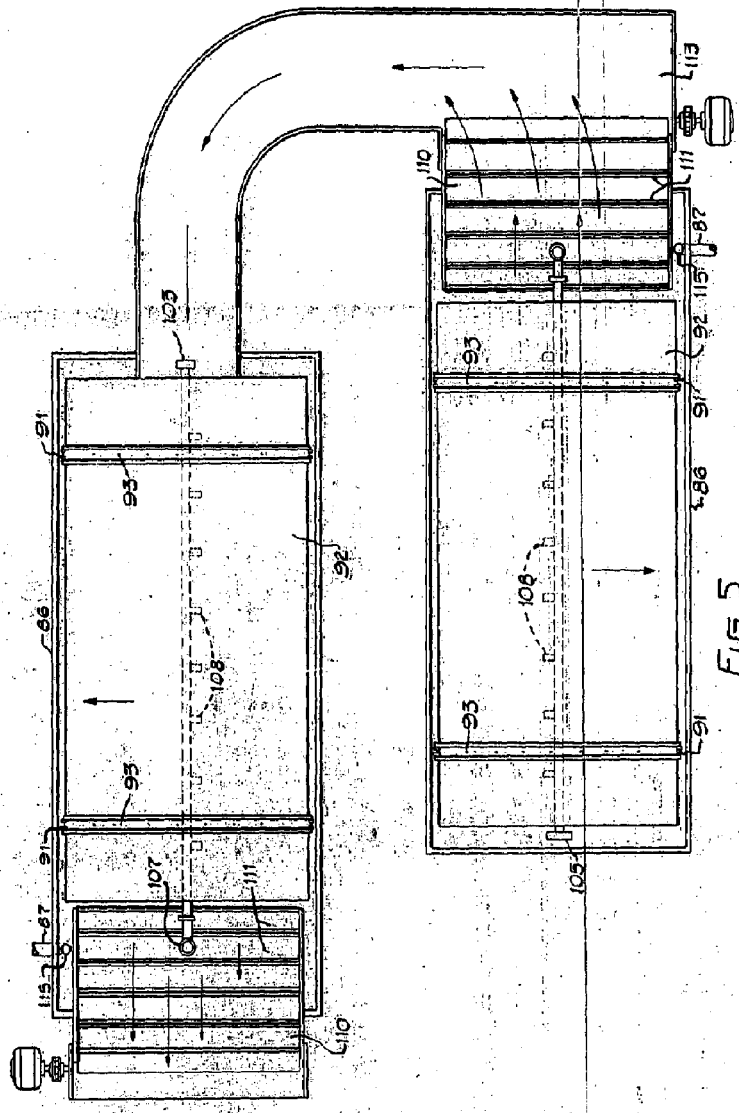


Fig. 5

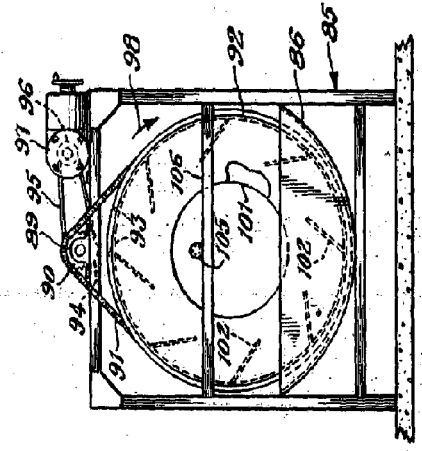
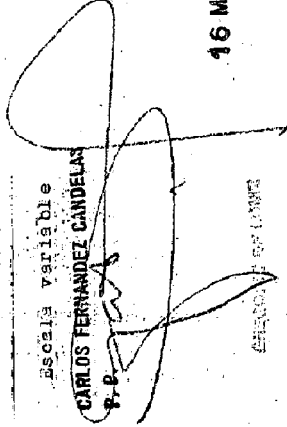


Fig. 4

Escala variable
 CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
 P. R.



Escritura de Llave

16 MAY. 1963