



343988

343988

PATENTE DE INTRODUCCION

=====

que por diez años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de CILASA, COMPAÑIA INTERNACIONAL LATINO AMERICANA, S.A. de nacionalidad Española, residente en MADRID, calle Princesa 1. por: "SISTEMA ROTOLACTOR CON CARRUSEL PARA ORDEÑO DE GANADO VACUNO DE LECHE".

MEMORIA DESCRIPTIVA.

En las grandes explotaciones de vacas de leche, donde el ordeño se efectúa en turno continuo con el empleo del método llamado de "espina de pescado" se observaron dificultades é inconvenientes que en principio pudieron pasarse por alto en las granjas pequeñas.

Sin embargo, el esfuerzo a que se somete al operario durante ocho o nueve horas de trabajo fatigoso, es superior a las posibilidades de resistencia física del hombre medio y trae como consecuencia una disminución del ritmo de actividad o bien una sensible baja en la calidad del trabajo. Este dato que se ha podido constatar, junto con la escasez de operarios especializados como son necesarios para el método "espina de pescado",



15 ha inducido a usuarios y técnicos a orientarse hacia nuevos tipos de mecanización que resulten más prácticos y rentables; fruto de la experiencia y de varios años de estudios y trabajos ha dado por fruto un sistema más perfecto y de más fácil manejo, que a la vez, aporta gran utilidad frente a los sistemas de ordeño en uso.

20 Este sistema consiste en una sala de ordeño que adopta preferentemente forma dodecagonal y está dividida en cinco zonas que desde el exterior hacia el interior comprenden;

- 25 A).- Canal de traslado de los animales al sector rodante.- Esta zona constituye la entrada a la sala de ordeño y está dividida en dos partes, una de las cuales va colocada sobre el mismo plano del sector rodante, el cual va unido por un puente central donde se colocan los animales en espera de ser ordeñados, la otra va colocada sobre un plano más bajo y la ocupa el operario que
- 30 lleva a cabo la limpieza y el masaje de la ubre.
- B).- Pasillo de servicio.- Comprende un sector en plano más bajo que el sector rodante. Está ocupado por los dos operarios que realizan la operación de poner y quitar las tetinas de ordeño.
- 35 C).- Sector rodante.- Consiste en un anillo circular sobre el que van instalados una serie de compartimentos con inclinación de 30°.
- D).- Estación para la refrigeración y conservación de la leche.- Ocupa una nave exterior de la sala de ordeño y tiene una capacidad variable de acuerdo con las características de la instalación proyectada.
- 40 E).- Canal de salida.- Está formado por un túnel subterráneo que comienza en la parte central de la sala de ordeño, pasa bajo el sector rodante y el pasillo de servicio y sale al exterior de la sala.
- 45



343988

En la parte central de la nave va instalada la plataforma rodante con pluralidad de compartimentos para ubicación de las vacas, para una más clara exposición se fijan estos en 35 compartimentos. En la parte perimétrica y en un plano más bajo que el sector rodante, se encuentra el pasillo de servicio ocupado por los operarios. Este pasillo a la entrada, queda cortado por un puente móvil que comunica con la plataforma rodante y con el pasillo de entrada de los animales. En el sector rodante van instalados todos los elementos necesarios para el ordeño, que són:

35 compartimentos capaces de albergar 32 vacas. Los tres compartimentos restantes se utilizan para la salida de las vacas y quedan siempre vacios. Es decir, que una vez que una vaca ha ocupado su propio compartimento, es transportada en el sector rodante en un giro de 32/35 y seguidamente se ve obligada a salir al quedar situada ante una puerta abierta.

Los equipos oportunos para el ordeño mecánico, incluida la bomba para el vacío y los elementos para la distribución y regulación del vacío a los grupos de ordeño, los instrumentos para transportar la leche desde los compartimentos al centro de la plataforma rodante y desde aquí a la cámara para la conservación y refrigeración de la leche.

Los elementos para la limpieza y desinfectación de la instalación de ordeño y de la de transporte de la leche.

El funcionamiento de la sala de ordeño con plataforma rodante es el siguiente; Las vacas ya colocadas precedentemente en el recinto de espera, entran en fila en el canal de traslado, desde allí un operario lleva a cabo la limpieza y el masaje de las ubres a la primera vaca de la fila. Al final de la operación el animal tiene libre acceso al compartimento del sector rodante y su puesto en el canal de traslado es ocupado por otro. Nada más llegar al compartimento, un segundo operario después de haber controlado

343988



el estado de salud de la ubre, le aplica el grupo de ordeño.

La operación de ordeño queda completada cuando el sector rodante ha cumplido 32/35 de un giro y entonces un tercer operario quita el grupo ordeñador; durante el último 3/35 de giro del sector rodante, los animales entran en el canal de salida. Todas las operaciones, la de entrada de la vaca en la sala, colocación del grupo ordeñador, desunión del mismo, salida del animal, se llevan a cabo mientras el sector rodante está en movimiento. Dado que este movimiento es apenas perceptible -18" por box, no proporciona dificultades en los cambios de posición de los animales ni a la actividad de los operarios.

Apenas terminados los ordeños, la leche se recoge en cada uno de los recipientes de cristal y pasa al tubo que recorre toda la circunferencia del sector rodante y va a parar al centro de la sala y desde allí a la sala de conservación y refrigeración de la leche, en donde están instaladas las cisternas. Tanto los recipientes como el resto de la mecanización son fáciles de inspeccionar y de limpiar.

El funcionamiento puede resumirse en los siguientes puntos;

- 1º.- La actividad del conjunto del ordeñador queda dividida en tres operaciones sencillas, para cada una de las cuales vale siempre el mismo operario.
- 2º.- Los movimientos de los operarios quedan reducidos al mínimo, ya que los animales se mueven lentamente por medio de la plataforma que gira delante del operario.
- 3º.- La entrada de los animales en el correspondiente sector es controlada por el operario, mientras que la salida es regulada por los mismos animales. Este sistema cuenta con mayores elementos de mecanización, lo que permite reducir y simplificar aún más el trabajo de cada operario.

343988



Una vez finalizado el ordeño se pasa a la limpieza general mediante los equipos de que dispone el Rotolactor, tuberías y bomba para la desinfección que está unida con la circulación de la leche y la circulación del vacío.

Las características constructivas de la instalación permiten que un solo operario lleve a cabo la limpieza y desinfección más cuidadosa en un tiempo bastante limitado, aproximadamente 5 minutos y 7 segundos. El mismo operario después de haber puesto en funcionamiento las máquinas puede completar la limpieza general de la sala con un tubo de agua a presión. El desinfectante queda en las tuberías y en contacto con el grupo ordeñador durante todo el periodo que hay de pausa entre un ordeño y otro. El ordeño vuelve a comenzar previa eliminación de la solución desinfectante y después de un cuidadoso lavado de las tuberías.

De acuerdo con todo lo anterior se puede resumir que las ventajas que aporta el sistema de ordeño propugnado consisten:

- a).- El ordeño se localiza en un único punto que permite un movimiento sin que los animales se paren nunca, tanto a la entrada como a la salida.
- b).- La centralización del ordeño presupone la instalación de un número limitado de máquinas que simplifique la instalación y reduzca los peligros de las interrupciones. Todas estas consideraciones repercuten también sobre los costos de la instalación.
- c).- Con el rotolactor la vaca es vigilada individualmente desde el inicio al final del ordeño, se puede ordeñar al mismo tiempo grupos de vacas heterogéneos con espacios de tiempo que van desde 3 segundos hasta 9 segundos sin ocasionar daños a los animales.
- d).- Los compartimentos del sistema de ordeño pueden albergar vacas de cualquier dimensión y el ordeño individual puede aplicarse a grupos de vacas de cualquier dimensión.



e).- La mezcla de los animales, desde las salas al Rotolactor y viciversa, se realizan por dos operarios que pueden a la vez regular la salida de la leche y efectuar la pre-limpieza de la ubfe en los periodos estacionales en los cuales ésta operación es necesaria (otoño y primavera).

f).- La compleja actividad del ordeño se divide en operaciones sencillas, cada una de las cuales se confia a un solo operario. De éste modo, se consigue crear una alta especialización. Además el desarrollo de cada una de las operaciones queda facilitado por una grán mecanización y por una disposición racional de los elementos de trabajo, lo cual apareja un trabajo físico muy reducido y el empleo de un tiempo relativamente bajo e inferior a aquel que tiene a su disposición el operario.

Finalmente la instalación se puede completar convencionalmente con una sala de concentrados que mediante extractor, transportador, tolva de alimentación y los correspondientes comederos montados en los compartimentos del sector rodante, proporciona al ganado los piensos compuestos y concentrados, mientras se realiza la operación mecánica de ordeño de la leche.

Para una mejor comprensión de cuanto antecede, se acompañan hojas de planos en los que se representa esquemáticamente la invención que a continuación y con referencia a los mismos dibujos se describe detalladamente.

La figura primera representa una planta en sección de la sala de ordeño y dependencias anejas.

La figura segunda corresponde a una vista en alzado seccionado de la referida sala de ordeño que completa la ilustración gráfica del invento.

De acuerdo con las figuras que se adjuntan a título de ejemplo no limitativo, el invento está compuesto por una nave de forma dodecagonal -1- dividida en cinco zonas que desde el exterior



170 hacia el interior corresponden a una canal de traslado de los
animales -2- que está comunicado con el exterior por una entra-
da -3- dotada de un puente móvil -4- situado en un plano más al-
to que el pasillo de servicio -8- y al mismo nivel que el sector
rodante -5- el cual consiste en un anillo circular dotado de una
serie de compartimentos -6- con inclinación de 30° y de un estri-
bo periférico -7- situado en plano inferior donde se coloca el
175 operario encargado de la colocación del grupo de ordeño.

La estación de refrigeración y conservación de la leche, ocu-
pa una nave exterior -9- y en ella descargan las tuberías de con-
ducción de la leche ordeñada, mientras que la nave de ordeño tam-
180 bién posee un canal de salida subterráneo -10- que comienza en
la parte central de la sala de ordeño, pasa por debajo del sec-
tor rodante y pasillo de servicio y sale al exterior de la sala
según la dirección marcada con la flecha B.

La instalación complementaria de la sala de ordeño está inte-
185 grada por la tubería de lavado -12-, tubería de conducción de le-
che -13- y la tubería de vacío -14-, en unión de tantas vasijas
de vidrio -11- como compartimentos existan, que sirven de depó-
sitos circunstanciales de la leche extraída de las vacas. En los
compartimentos rodantes hay también recipientes de alimentación
190 -24- sobre los que descargan los concentrados que provienen del
edificio de recepción de piensos -25-, en el cual está el silo
de almacenamiento -19- dotado de extractor -20- transportador
sinfín -21- que desemboca en la tolva pulmón -22- con dispositi-
vo distribuidor de alimentos -23- que regula el concentrado depo-
195 sitado en los diferentes comederos del sector rodante.

Toda la instalación de tuberías está sujeta mediante el tensor
-16- y los compartimentos están separados entre sí por barandillas
de contención -15- que delimitan el espacio asignado a cada ani-
mal, mientras que interiormente existe una barandilla de protección



200 al pasillo de salida de las vacas, en unión de otra barandilla
-18- que protege el acceso a la arqueta de inspección de la tu-
bería.

El edificio de concentrados y su instalación de ensilamiento,
traslado y decastración con distribuidor, no es preceptiva y si
205 condicional de acuerdo con las características de la explotación
o granja, su inclusión corresponde a mera información y posibili-
dad ejecutiva que conviene que conste en la presente Memoria des-
criptiva.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de éste inven-
210 to, así como la manera de poderlo llevar a la práctica, se hace
constar que en el mismo podrán ser variables los materiales, for-
mas, dimensiones y en general todos aquellos detalles accesorios
o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencia-
lidad propuesta.

215 Los términos en que queda redactada ésta Memoria son ciertos
y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en su
sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

La Entidad se reserva el derecho de solicitar los oportunos
certificados de adición que en el futuro, la práctica, experiencia
220 y avances técnicos del momento pudieran aconsejar.

La Patente de Introducción que se solicita en España y sus Po-
siones por diez años, según legislación vigente, deberá recaer
sobre "Sistema rotolactor con carrusel para ordeño de ganado va-
cuno de leche" de acuerdo con las características de las siguien-
225 tes;

Reivindicaciones.

1ª.- Sistema rotolactor con carrusel para ordeño de ganado vacuno
de leche, caracterizado por constituir una organización construc-
tiva que se integra por una sala de configuración preferentemente
230 dodecagonal dividida en cinco zonas que desde el exterior hacia



el interior interior comprenden, canal de traslado de animales compuesto por la entrada del ganado que a su vez está dividido en dos partes, una de las cuales va colocada sobre el mismo plano del sector rodante y unida al mismo mediante un puente central móvil donde se colocan los animales en espera de ser ordeñados, mientras que la otra situada en plano más inferior la ocupa el operario que lleva a cabo la limpieza y masaje de la ubre, un pasillo de servicio constituido por un sector en plano más bajo que el referido sector rodante, en el cual se realizan las operaciones de poner y quitar tetinas de ordeño, el sector o carrusel rodante consistente en un anillo circular sobre el que van instalados una serie de compartimentos separados por vallas y con una inclinación de 30°, un estribo circular periférico en plano inferior y tantas vasijas de vidrio en posición elevada, como compartimentos tenga el sector circulante, un canal de salida formado por un tunel subterráneo que comienza en la parte central de la sala de ordeño, pasa bajo el carrusel circular, el pasillo de servicio y sale al exterior de la sala, todo ello equipado con los oportunos elementos mecánicos comprendidos en la instalación, distribución y regulación del vacío a los grupos de ordeño, red de tuberías de lavado y de transporte de leche de los compartimentos al centro de la plataforma rodante y desde aquí a la cámara de conservación y refrigeración de la misma, ubicada en una nave exterior de dimensiones y capacidad variable de acuerdo con las características de la explotación, en unión del grupo compresor, grupo bomba de vacío y equipo de limpieza y desinfección conectado a toda la instalación vehiculadora de la sala de ordeño.

2ª.- Sistema rotolactor con carrusel para ordeño de ganado vacuno de leche según reivindicación anterior, caracterizado porque la instalación tiene previsto una sala de concentrados anexa, en la que se encuentran silos de almacenamiento de piensos dotados de



extractores que comunican con un transportador sinfín que desemboca en una tolva pulmón con dispositivo distribuidor que regula la caída y cantidad de alimento depositado en los diferentes comederos situados en los compartimentos separados del carrusel rodante.

3ª.- SISTEMA ROTOLACTOR CON CARRUSEL PARA ORDENO DE GANADO VACUNO DE LECHE.

Según queda sustancialmente descrito y reivindicado en ésta Memoria que consta de diez hojas mecanografiadas y numeradas por una sola de sus caras, a las que se acompañan hojas de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 10 AGO. 1967

RODOLFO DE LA TORRE ZOBELLO
P. P.


José Pérez Collado



343088

343988

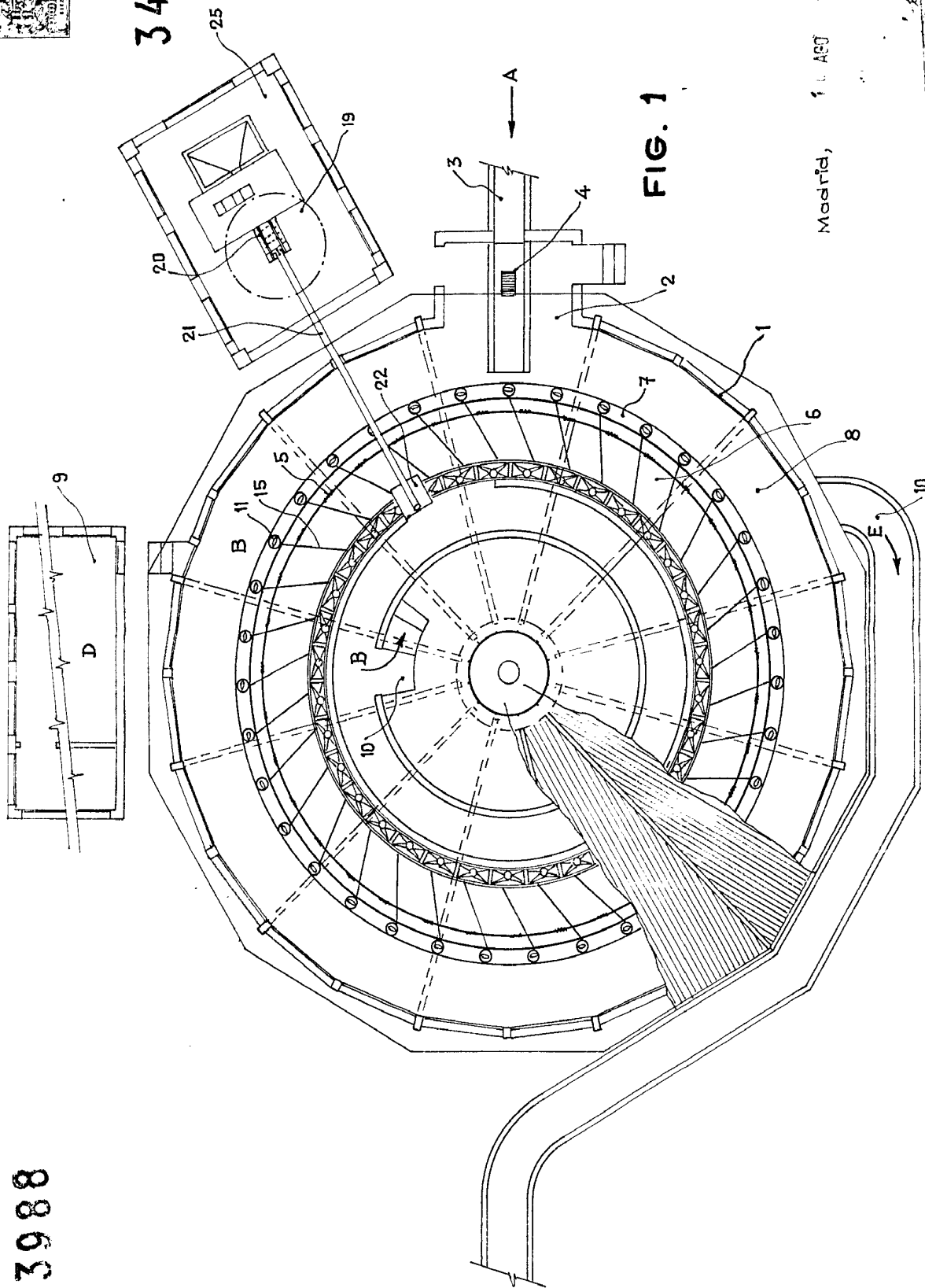


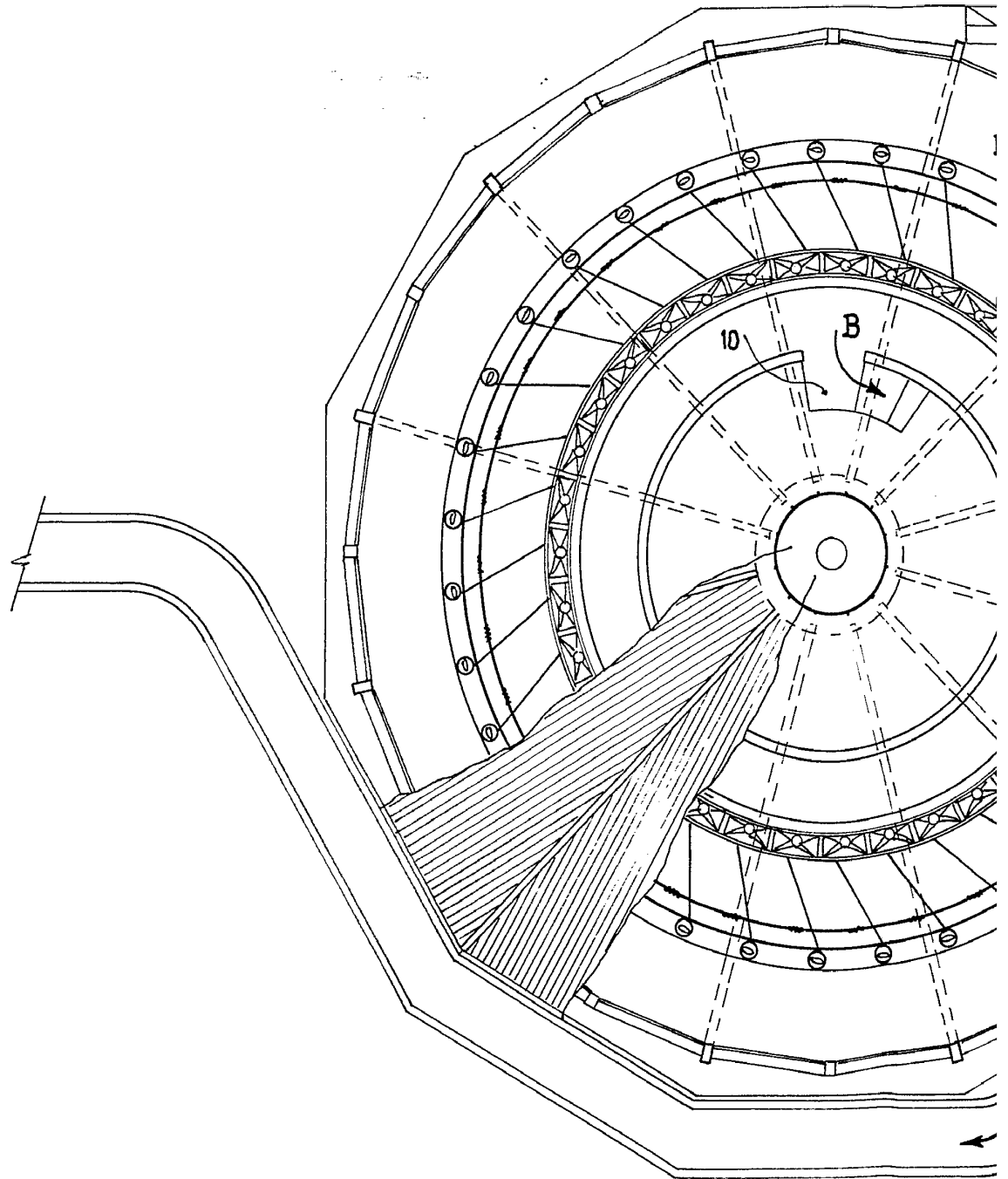
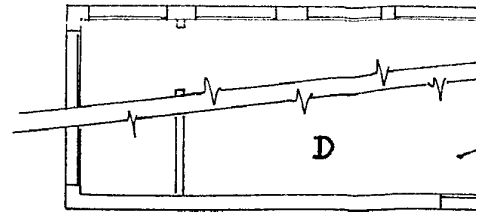
FIG. 1

Madrid, 1 de AÑO

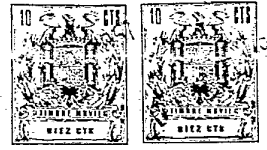
ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

343988



ESCALA VARIABLE



343088

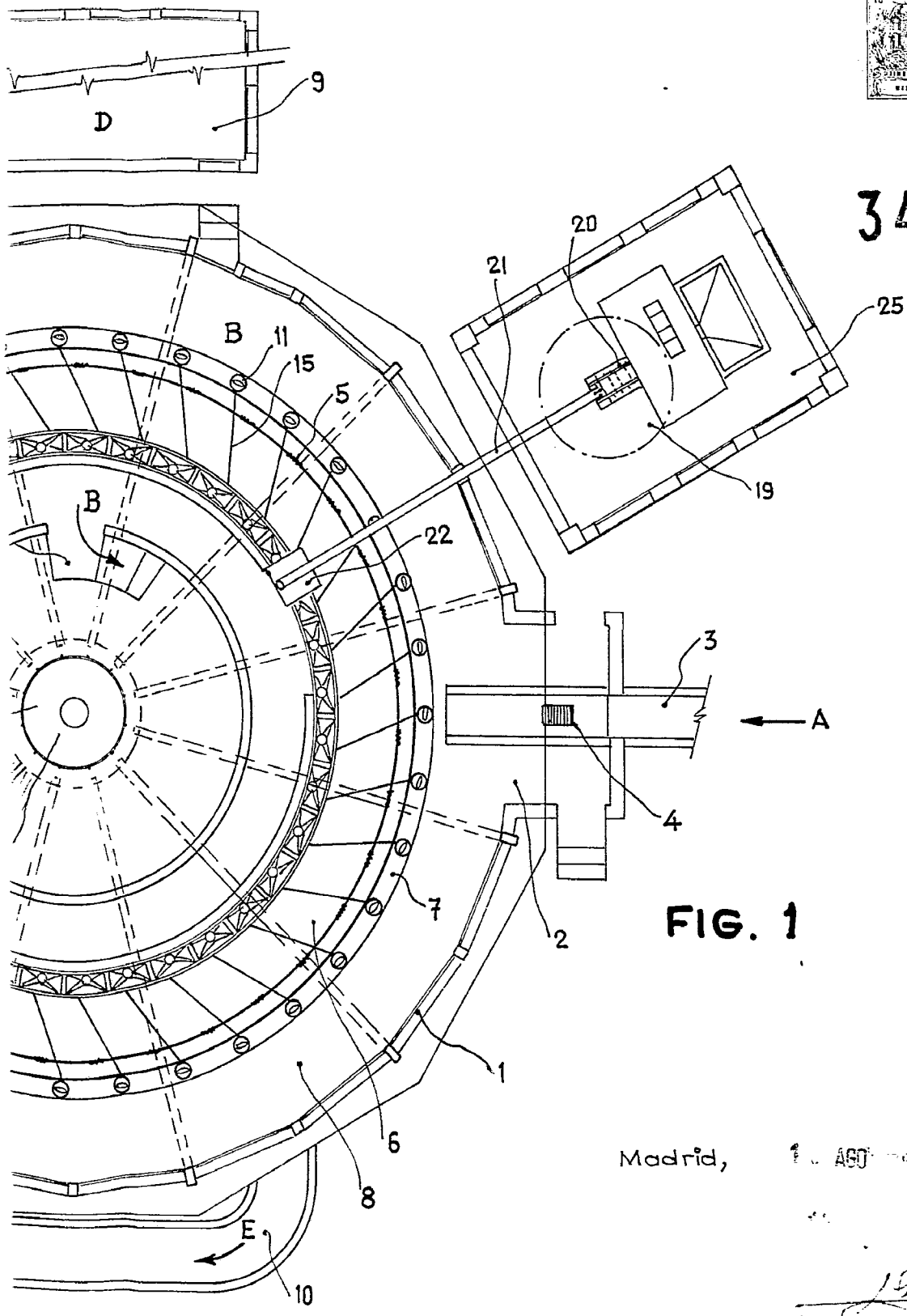
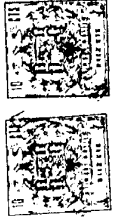


FIG. 1

Madrid, 1. AGO 1910

[Handwritten signature]



343988

343988

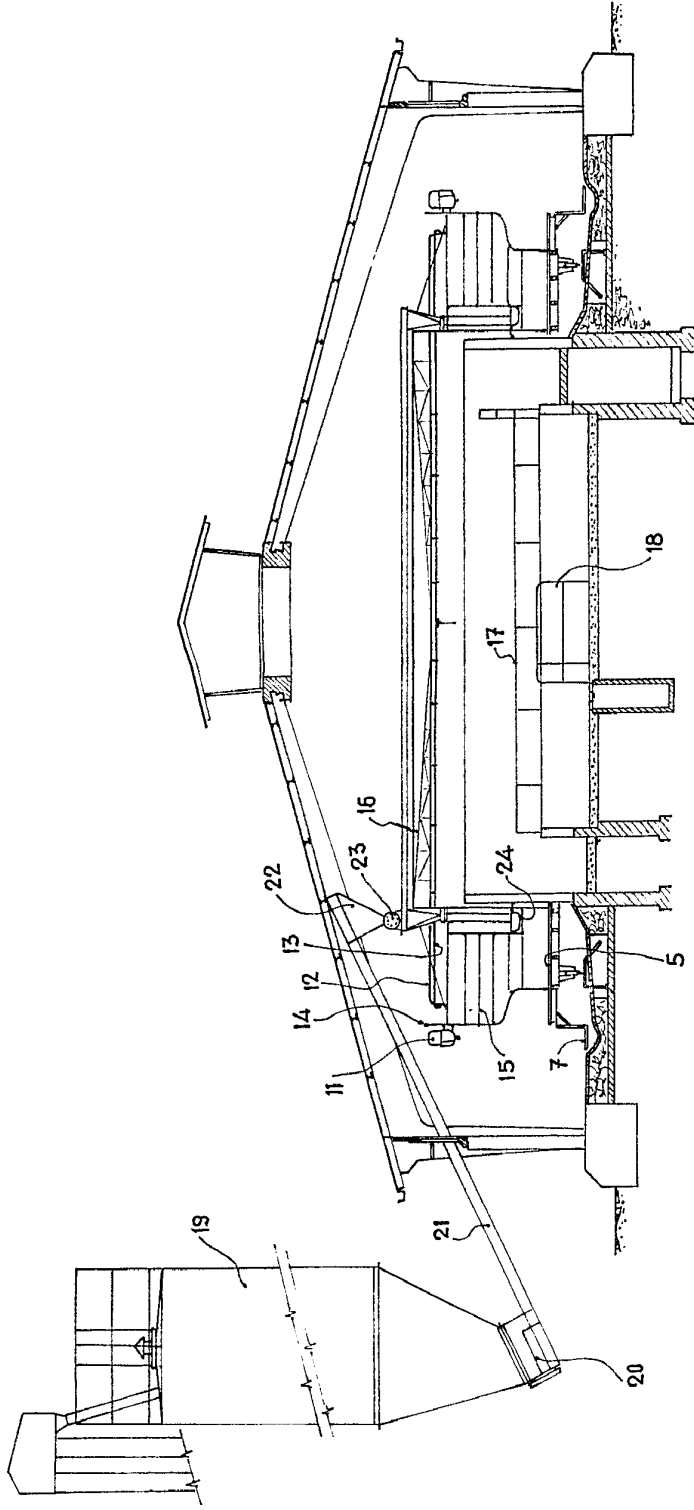


FIG. 2

Madrid,

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

343988

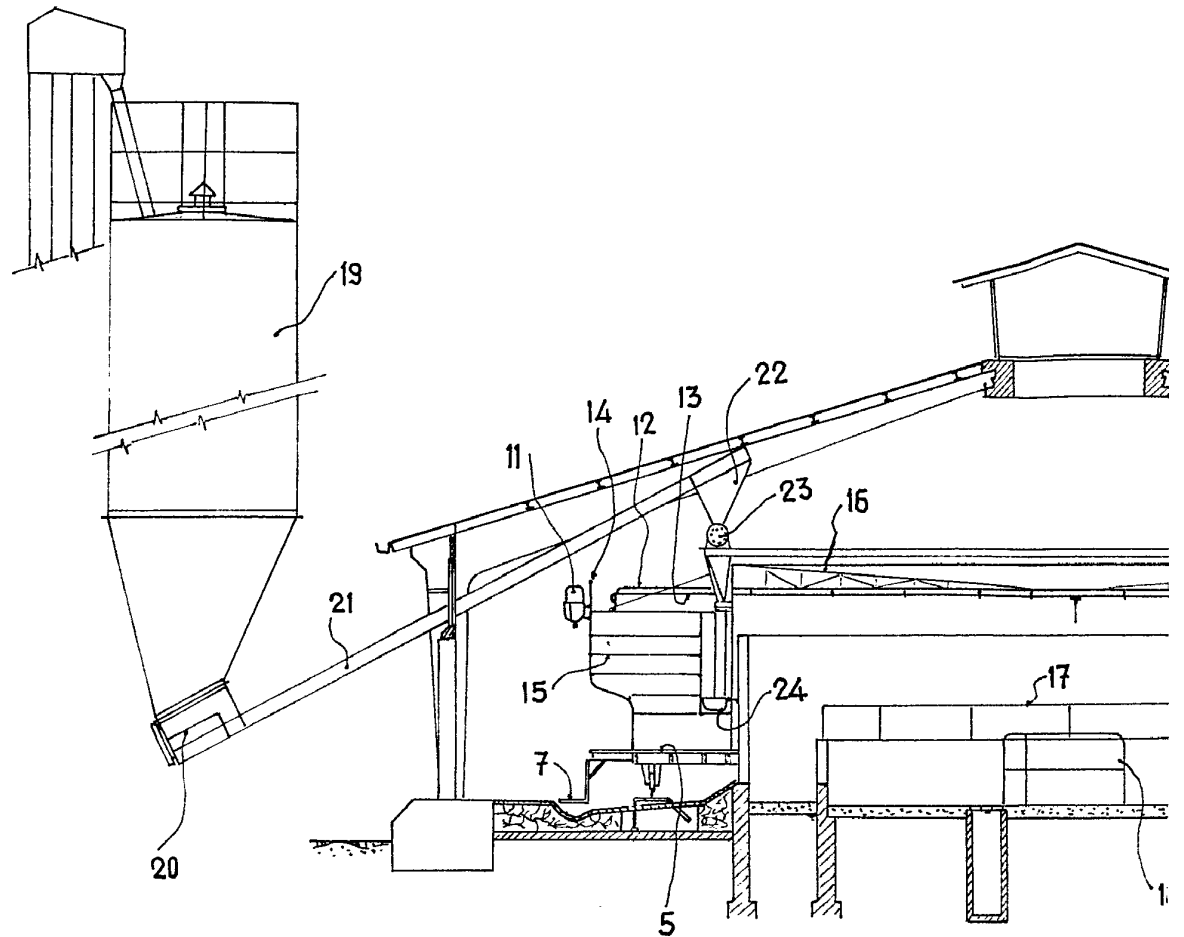


FIG. 2

ESCALA VARIABLE



343988

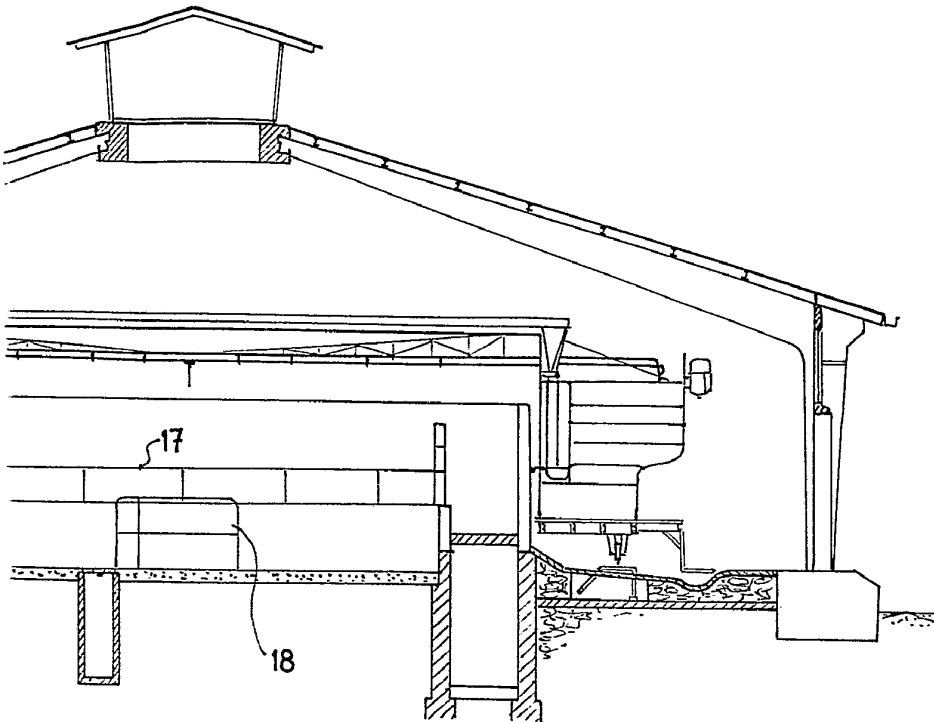


FIG. 2

Madrid,

10 FEB 1967