

278615

P.- 23.059



278615

25 SEP 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 23 de junio de 1.962, con el nº 278.615

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COPE, WHELON AND COMPANY LIMITED, entidad
británica, establecida en 57, Vastern Road, Reading,
Berkshire, Inglaterra, por:

"UNA MAQUINA PARA DESPLUMAR AVES"

=====

La presente invención se refiere a perfeccionamientos relativos a aparatos de desplumar aves de corral, y tiene por particular objeto una máquina merced a la cual se puede realizar la desplumadura de modo eficaz, con rapidez y con una considerable simplificación de aparatos y la correspondiente reducción de costes de mano de obra y equipo.

5

Conforme a la invención, una máquina de desplumar aves de corral comprende un tambor o jaula que puede girar en torno a un eje horizontal o sensiblemente horizon-

10

278615

25



tal, un árbol horizontal o sensiblemente horizontal mon-
tado a rotación dentro del tambor o jaula, unos elemen-
tos desplumadores flexibles que sobresalen hacia fuera,
tales como unas colas o puntas de goma o similar, mon-
5 tados en dicho árbol, y otros de estos elementos desplu-
madores flexibles montados en la superficie periférica
interna del tambor o jaula y que sobresalen hacia dentro
y medios para hacer que dicho tambor o jaula y dicho ár-
bol giren en el mismo sentido, pero a velocidades dife-
10 rentes. De preferencia, el árbol es sometido a una velo-
cidad considerablemente mayor que la del tambor o jaula.
Adecuadamente, se disponen colas o látigos en el árbol
y puntas en el tambor o jaula.

Se puede prever la introducción de agua en el tam-
15 bor o jaula, o dentro de la caja de la máquina en el caso
de una jaula.

Las aves se pueden introducir por un extremo del
tambor o jaula mediante un conducto de gravedad que atra-
viesa una pared extrema de la caja, y pueden sacarse o
20 retirarse después de abrir una tapa que hay al otro ex-
tremo o jaula.

Con tal máquina, las aves pueden desplumarse por
completo en una sola operación, en el aparato unico y
con poca o ninguna necesidad de preparación. Sin embar-
25 go, la operación de desplumar irá generalmente precedi-
da de una etapa de ligera escaldadura, aunque hay mayor
amplitud que hasta ahora en lo que se refiere a las con-
diciones de inmersión necesarias. La eficacia de la ac-
ción de desplumadura resultaría debida a que las plumas
30 son suavemente balanceadas en todas direcciones por las

278615

25 SEP



5 colas o puntas, especialmente por las colas montadas en el árbol, sirviendo las puntas o espigas principalmente para manipular el ave aplicándola contra las colas o tiras rotatorias, de modo que las plumas son sometidas por todas partes a dicho efecto de balanceo u oscilación.

A continuación se describirá, a título de ejemplo, una forma de realización del invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 - la figura 1 es una vista frontal en perspectiva de una máquina de desplumar aves de corral, de la que se han quitado algunas partes de su caja;

- la figura 2 es una vista en planta de la misma, en parte en sección horizontal; y

15 - la figura 3 es una perspectiva que ilustra el interior del tambor.

La máquina representada comprende un bastidor rectangular 1 apoyado sobre patas 2 provistas de unos pies ajustables por medio de tornillos 4 (fig. 1). La máquina está encerrada en una caja 5 de la cual pueden desmontarse con facilidad unos paneles, para las operaciones de entretenimiento. La caja está dividida por unos tabiques verticales 6 y 7 en tres compartimientos 8, 9 y 10. En el compartimiento 8 de la caja va montado a rotación un tambor cilíndrico 11 abierto por los extremos. A tal fin, el tambor está provisto por cada extremo de un aro o pestaña 12 que descansa en unos rodillos 13 de garganta, de material no metálico, fijados en árboles anterior y posterior 14, 15 sostenidos por el bastidor 1. Los rodillos 13 y el árbol 14 frontales o anteriores giran libremente. El árbol posterior 15 es movido por un motor eléctrico 16

278615

25



con reductor de velocidad, para comunicar rotación al tambor 11. También pueden disponerse en la parte superior de la caja unos rodillos (que no se ven en el dibujo) para impedir que el tambor salte hacia arriba. Asimismo pueden disponerse unos pequeños raspadores que entren en las gargantas de los rodillos 13 para impedir que éstas se obstruyan con plumas. En el tambor 11 van fijas, de modo que sobresalen hacia el interior del mismo, varias filas de cortas espigas o puntas de goma 17. Estas puntas pueden ser de tipo ya conocido, y estar aseguradas en unos agujeros del tambor por medio de gargantas formadas bajo sus cabezas 18. Las puntas pueden ser de superficie lisa, como se indica, o bien tener formaciones tales como unos repliegues circunferenciales. Una disposición de puntas adecuada es la que se ilustra en la fig. 3, donde hat ocho filas, entendiéndose longitudinalmente respecto al tambor, de puntas 17 poco separadas entre si, alternadas con igual número de líneas de puntas mas separadas.

20 Dentro del tambor 11, y en posición coaxil con éste, va montado en cojinetes en las paredes 7 y 31 un árbol 19 movido por una transmisión de cadena 20 (fig. 1) desde un motor eléctrico 21. El árbol 19 (fig. 3) lleva unas filas de colas o látigos de goma 22 sujetos en el mismo por medio de barras 23 (fig. 3) soldadas a unos collares 24 que van fijos al árbol 19, formando así una especie de pequeña jaula. Las colas pueden ser de tipo ya conocido, también fijadas por medio de gargantas junto a sus cabezas. Las colas 22 son considerablemente mas largas y mas flexibles que las puntas o espigas 17, las

278615



co las pueden tener bien superficies lisas o bien forma-
ciones tales como los repliegues circunferenciales ya in-
dicados, en la totalidad o en la mayor parte de su longi-
tud. Como se ilustra en el dibujo, hay ocho filas de estas
5 colas, a corta distancia entre sí las de la misma fila.
En el tambor 11 se prevé una abertura normalmente cerra-
da por una tapa engoznada 25, para facilitar el acceso
a las colas, por ejemplo, para la sustitución de las mis-
mas.

10 El tambor 11 y el árbol 19 son movidos en el mismo
sentido, pero la velocidad del árbol es mayor. Tipica-
mente, por ejemplo, el tambor puede ir movido a 20 rpm.,
y el árbol a 350 rpm en el mismo sentido. También pue-
den preverse medios para hacer variar la velocidad del
15 tambor y/o la del árbol.

Para permitir la introducción de agua caliente o
fría en el tambor 11, el árbol 19 está provisto de un con-
ducto central 26 y de agujeros radiales 27 (fig. 3),
introduciéndose o escapando el agua por entre las barras
20 23. El agua es suministrada al pasaje 26 por una con-
ducción 28 bajo el control de unas llaves de paso 29,

Para la introducción de las aves a desplumar en un
extremo abierto del tambor 11, se prevé un conducto de
25 gravedad 30 (fig. 2) que entra por una abertura de la pa-
red extrema 31 de la caja. Durante la operación de des-
plumar se impide la salida de las aves por el extremo
opuesto del tambor 11 mediante una tapa extrema 32 no
giratoria, suspendida por medio de unas barras 33 de unas
30 guías 34 que hay en la parte superior de la caja 5, de
modo que puede ser corrida a la izquierda por medio de

278615

25



un asa 35, desde la posición de cierre del tambor, representada con línea llena en la figura 2, hasta la posición representada con líneas de trazo y punto. En esta última posición, el extremo adyacente del tambor 11 queda
5 completamente libre para la salida o retirada de las aves desplumadas, y para sacar o retirar las plumas. En el compartimiento 9 se dispone en pendiente una rejilla 36, o un conducto o bandeja donde se han de echar las plumas. Puede preverse la retirada de las plumas por
10 debajo de la rejilla 36 por medio de un canalón en pendiente, o de un transportador o carretón. Ahora bien, no es esencial disponer aparatos complejos para la retirada de las plumas. Si así conviene, puede preverse también la introducción de aire caliente en el tambor
15 11 o en el compartimiento 8.

Para efectuar la desplumadora, solo es necesario poner en rotación el tambor 11 y el árbol 19 mediante la puesta en marcha de los motores 16 y 21, merced a unos mandos 37 convenientemente colocados en la parte frontal
20 de la máquina, e introducir un ave o un lote de aves en el tambor por el conducto 30, estando cerrada en este momento la tapa 32. La acción combinada de las colas giratorias 22 y de las puntas 17 que giran en el mismo sentido pero a menor velocidad hace que las aves queden efectivamente desplumadas sin daño apreciable para la piel.
25 Se cree que esta efectiva desplumadura que se obtiene es debida al hecho de que todas las superficies de las aves toman contacto por volteo contra las colas y las puntas de manera tal que las plumas se ven sometidas a un suave movimiento de balanceo u oscilación en todas direcciones.
30

278615



nes mientras al ave se le hace subir y bajar y dar vuel-
tas entre dichas colas y puntas. Las aves tienden a gi-
rar con las colas, pero esto es impedido por la acción
de freno de las puntas, que se mueven mas despacio. Las
5 aves, pues, no se hallan sometidas simplemente a un mo-
vimiento de frotación en un sentido, con el que no se
lograria el mencionado balanceo de las plumas. No solo
se quitan las plumas de ala y de cola, sino también, en
la misma operación y máquina, las plumas y cañones de cue-
10 llo, patas, dorso, pechuga y el pulmón, Debido a esta
acción de desplumadura completamente automática y per-
sistentemente limpia, no se necesitan máquinas auxiliares
ni operaciones manuales de acabado, lo cual permite al-
canzar una economía de gastos, espacio y mano de obra.
15 En particular, la operación de desplumar no exige mano
de obra especializada ni preparada.

Al cabo de un corto periodo determinado previamen-
te, apropiado al tipo de aves y a la naturaleza de todo
tratamiento preliminar, se retira del tambor 11 la tapa
20 32, dando salida del mismo a las aves, que luego pueden ser
retiradas . Las plumas también salen, por el fondo del
tambor, y pasan a través de la rejilla 36.

Puede reducirse considerablemente todo tratamiento
preliminar de las aves, o incluso prescindirse de él. Si
25 es preciso, una máquina conforme a la invención puede
emplearse incluso para desplumar en seco, pero en este
caso es conveniente quitar las remeras en una máquina
apropiada para hacerlo en seco, antes de ser introduci-
das las aves en el tambor 11. Generalmente, el tratamien-
30 to preliminar antes de desplumar en húmedo se limitará a

278615

25 SEP 1960



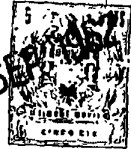
una ligera escaldadura. Ahora bien, el control de la temperatura de escaldadura deja de ser crítico, y debido a esta amplitud se puede lograr más fácilmente un nivel persistente de buen acabado. Es posible emplear la escaldadura a temperaturas mayores y durante períodos más breves de lo hasta ahora usual. El depósito de escaldar a través del cual se hacen pasar las aves puede, por consiguiente, hacerse más corto.

Aun cuando a la máquina se le suministrará agua en general, de modo que la desplumadura se haga en condiciones más favorables, no es necesario que el agua sea suministrada, como hasta ahora, en cantidades tales que se efectúe un enfriamiento material, para evitar la producción de marcas y erosiones. Por consiguiente, se necesita relativamente poca agua. Para todas las partes de la máquina expuestas al agua o humedad se utiliza acero inoxidable y otros materiales resistentes a la corrosión, de modo que se logran así unas condiciones higiénicas y una larga duración de tales partes.

La máquina puede ser proyectada, o los pies 3 ajustados, de manera que el tambor 11, o el tambor y el árbol 19, tengan una inclinación descendente hacia la extremidad de salida para facilitar el recorrido de las aves a través del tambor. Con el mismo objeto, puede hacerse que el tambor 11 se ensanche hacia la extremidad de salida en toda o parte de su longitud, o bien se pueden ser variar la longitud de las puntas 17 y/o de las colas entre las extremidades de entrada y de salida. Como alternativa, para facilitar el recorrido de las aves hacia la extremidad de salida, dichas puntas y/o colas pueden

278615

25 SEP 1957



disponerse en hélice a lo largo del tambor y/o del árbol, al menos cerca de las extremidades de los mismos, para facilitar la entrada y salida de las aves.

5 Pueden colocarse colas en el tambor y puntas en el árbol; o bien la disposición de las colas y puntas opuestas puede ser diferente en sucesivas regiones en sentido axil. Pueden colocarse puntas o espigas de goma en las paredes extremas que limitan el interior del tambor, esto es, en la pared 31 y en la tapa 32. El árbol 19 no necesita estar dispuesto con precisión en posición coaxial dentro del tambor 11, y pueden disponerse las cosas para que sea ajustable a este respecto. Tampoco es necesario que el tambor sea rigurosamente cilíndrico. Por ejemplo, puede ser de forma octogonal o ligeramente cónico como ya se ha dicho. En el interior de un solo tambor puede colocarse mas de un árbol, provisto de colas o de puntas.

10

15

En lugar de un tambor de pared circunferencial continua, puede hacerse uso de una jaula consistente en aros o discos extremos conectados por unas tablillas longitudinales espaciadas que llevan las puntas o colas, y por entre las cuales pueden asomar las plumas durante la operación de desplumar. Entonces pueden colocarse al exterior de la jaula una serie de rodillos o escobillas de goma para desprender por frotación las plumas contra una tela metálica para extraer el agua de modo que las plumas solas sean descargas en un canalón, por ejemplo, por debajo de la jaula. Si se utiliza una jaula así, puede suministrarse agua por medio de un tubo de aspersión colocado en la parte alta de la caja 5. La jaula, o el tambor, puede hacerse de un número de partes o secciones desmontables para facilitar

20

25

30

273615 25



las operaciones de entretenimiento o limpieza a fondo.

Una maquina conforme a la invención puede estar proyectada para funcionamiento continuo con transporte mecánico de las aves al interior del tambor o de la jaula desde un transporte, por ejemplo, de tipo elevado de eslabones, del cual estén suspendidas las aves por medio de ganchos o grilletes. Las aves también pueden ser sacadas mecánicamente de la máquina. En este caso, con la máquina ilustrada en las figuras, la tapa 32 puede estar dispuesta para ser accionada mecánicamente bajo control automático, lo mismo que una puerta en la abertura de entrada.

Una máquina tal como la descrita es capaz de manejar aves de una variedad de distintos tamaños y géneros, ajustándose las velocidades del tambor 11 y del árbol 19, y el periodo de tratamiento, del modo que mejor se adapte a las necesidades particulares del caso. El tambor, si así conviene, puede ser movido con el mismo motor que el árbol, por medio de un mecanismo reductor que puede incluir medios para hacer variar la velocidad. Asimismo, puede disponerse un número de máquinas individuales, por ejemplo, extremo con extremo o unas al lado de otras, para moverlas desde árboles comunes.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña con fecha 23 de junio de 1.961, bajo el número 22.878/61, 21 de Julio de 1.961 número 26.574/61 y 18 de Septiembre de 1.961, número 33.377, se acoge a los beneficios del art. 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

30



- N O T A -

278615

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º. - Una máquina para desplumar aves, que comprende un tambor o jaula que puede girar en torno de un eje horizontal o sustancialmente horizontal, un árbol horizontal o sustancialmente horizontal montado a rotación dentro del tambor o jaula, elementos desplumadores flexibles que sobresalen hacia afuera, tales como dedos o batidores de caucho montados sobre dicho árbol y elementos desplumadores flexibles semejantes que sobresalen hacia dentro montados en la superficie, periférica interior del 15 tambor o jaula y medios para hacer que dicho tambor o jaula y dicho árbol giren en la misma dirección pero a velocidades diferentes.

20 2º. - Una máquina según el punto 1, en el cual el árbol es impulsado a una velocidad considerablemente mayor que el tambor o jaula.

3º. - Una máquina según los puntos 1 o 2, en la cual están montados órganos batidores en el árbol y dedos en el tambor o jaula.

25 4º. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 3, en la cual se prevén medios para introducir agua en el tambor o jaula o dentro de la caja de la máquina en el caso de una jaula.

30 5º. - Una máquina según el punto 4, en la cual el árbol está provisto de un conducto axial y agujeros de salida para la introducción del agua.

270615

25



6º. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 5, en la cual están provistos medios para cerrar las aberturas de entrada y/o de salida para las aves hacia y desde el tambor o jaula.

5 7º. - Una máquina según el punto 6, en la cual el tambor o jaula tiene el extremo abierto en la extremidad de salida y puede cerrarse por medio de una tapa movable en la dirección axial.

10 8º. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 7, en la cual el tambor o jaula está soportado y es hecho girar por medio de rodillos en su circunferencia.

15 9º. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 8, en la cual el tambor o jaula está dispuesto con una ligera inclinación respecto a la horizontal hacia abajo en dirección al extremo de salida.

10º. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 9, en la cual se disponen medios para ajustar el nivel de la máquina o su inclinación con respecto a la horizontal.

20 11º. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 10, en la cual se disponen medios para regular la velocidad a la cual es accionado el tambor o la jaula y/o el árbol.

25 12º. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 11, en combinación con medios para suministrar las aves mecánicamente al tambor o jaula y/o para retirarlas de él.

30 13º. - Una máquina según cualquiera de los puntos 1 a 12, en la cual la caja de la máquina está dividida en tres compartimientos, uno que contiene el tambor o jaula,

278615

25 SEP



otro que contiene motores de accionamiento para el tambor o jaula y el árbol y el tercero que sirve para la descarga o retirada de las aves desplumadas.

14º. - Una máquina para desplumar aves.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid,

25 SEP. 1962

P.A.

Alberto de Elizaburu

Enc. Poder

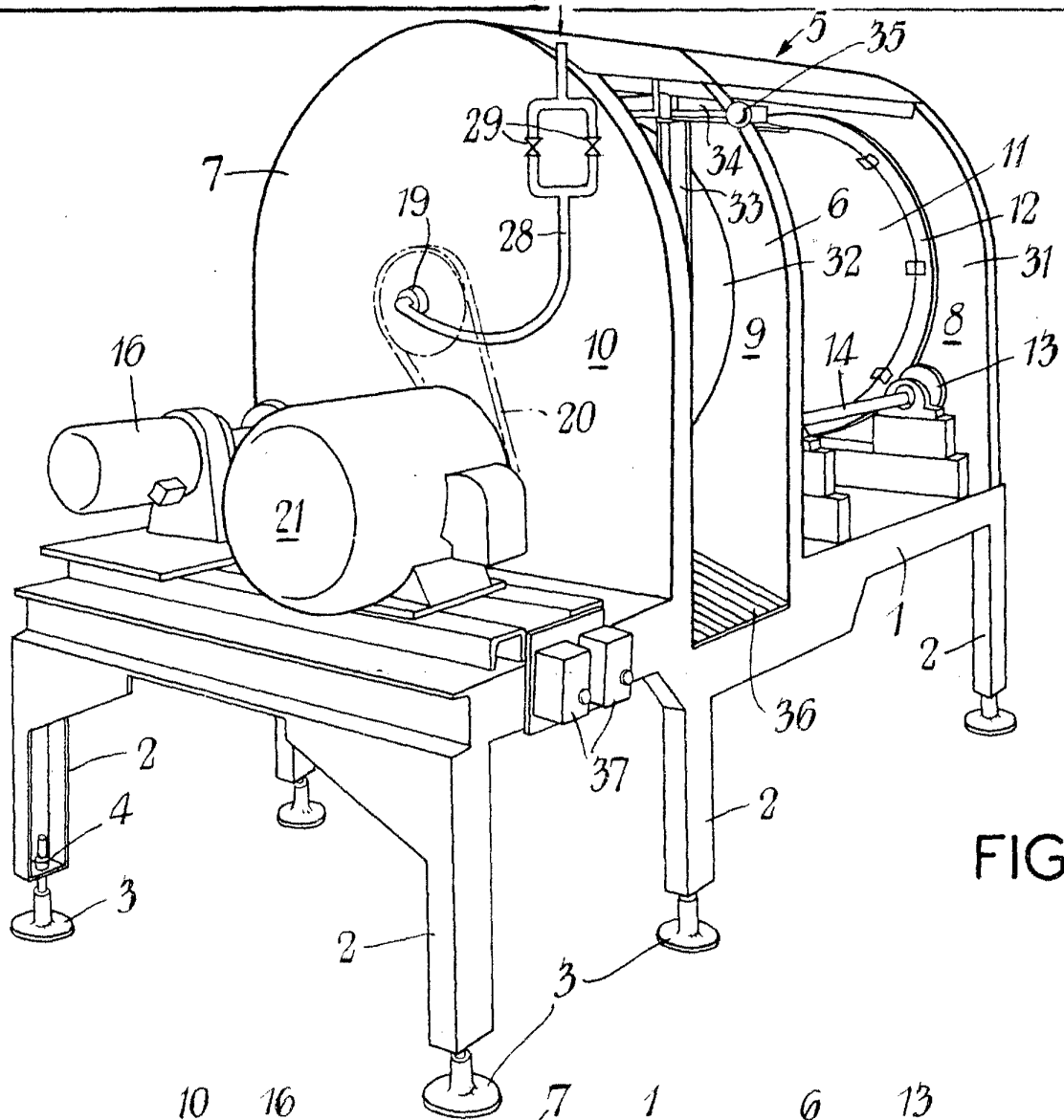
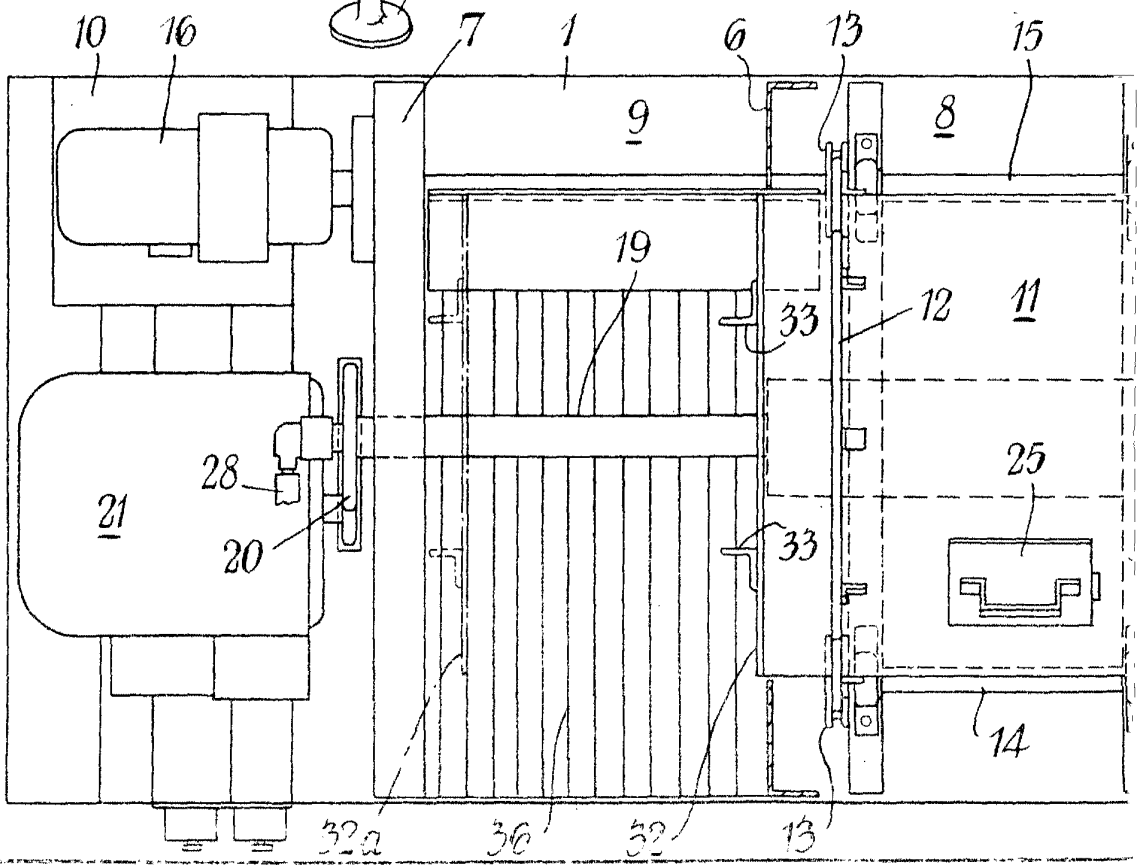


FIG. 1



25 SEP 1952

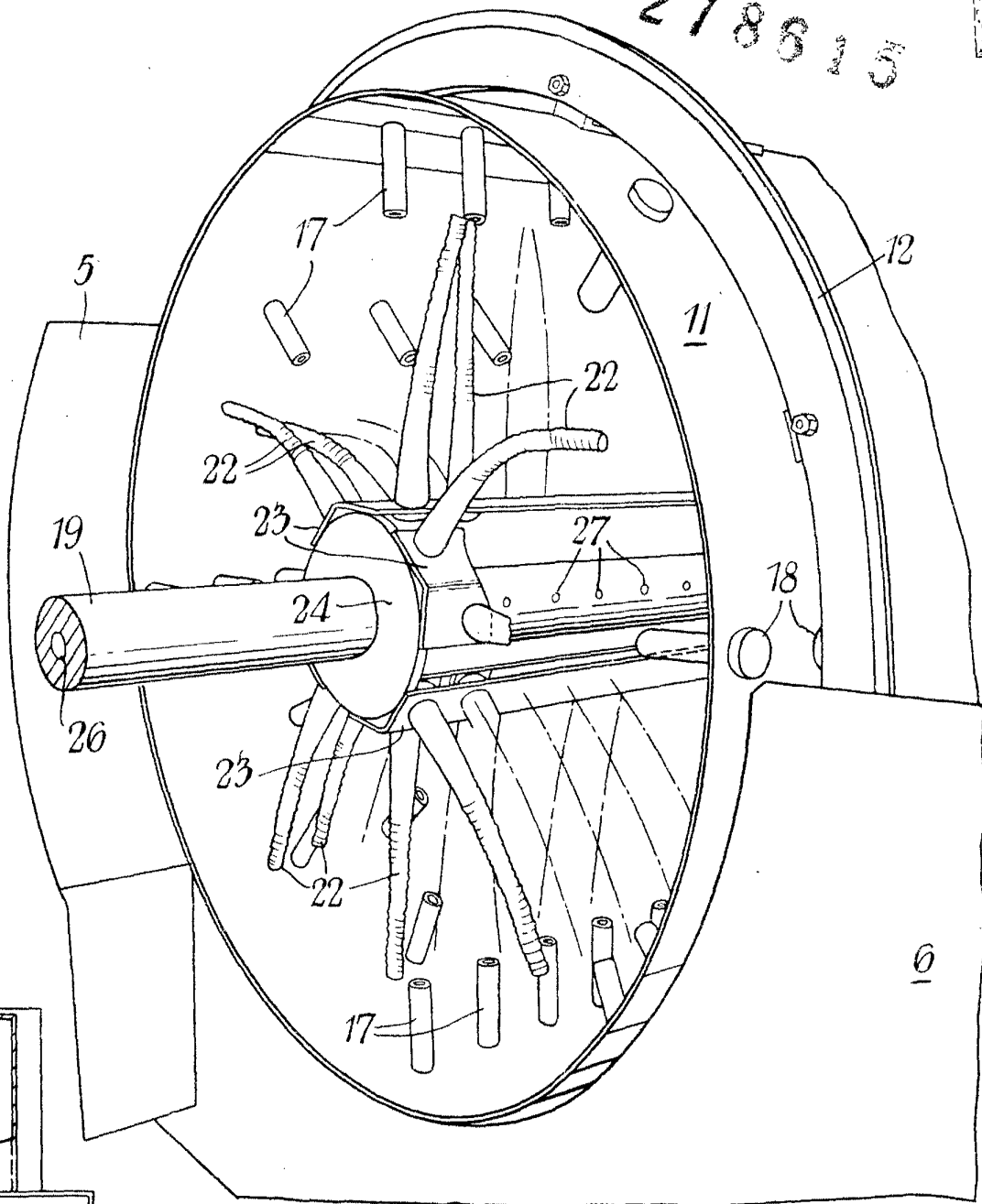


FIG. 3

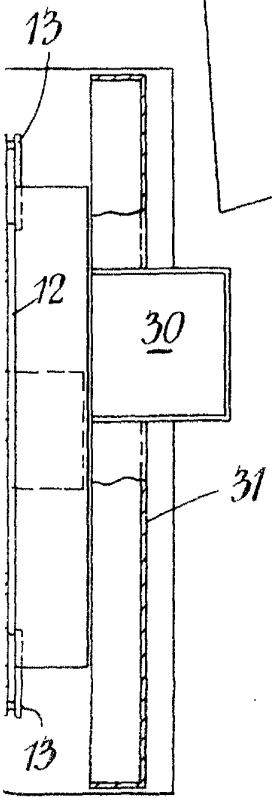


FIG. 2

Alberto de Ezequiel
New York