

PATENTE DE INVENCION

280113

Memoria Descriptiva

sobre:

"Nuevo procedimiento y aparatos para la desecación de pimientos para pimentón".



Solicitante: DON JULIO PISTONO RASCHIERI, de nacionalidad italiana, residente en Alberto Aguilera, 33, MADRID.

Los actuales procedimientos para el secado del pimiento se caracterizan por las siguientes operaciones esenciales consecutivas:

- 1º. Se efectúa un presecado del pimiento entero, bien al sol, bien en un secadero.

280113 18 AGO.



2º.-Después de este presecado, necesario para poner tierno el pimiento y poder arrancar el pezón, se arranca este y se abre el pimiento.

5. 3º.-Se termina de secar el pimiento al sol o en un secadero.

El sistema resulta engorroso y caso, tanto por las operaciones de carga y descarga que requiere, como por la pérdida del calor sensible adquirido por el pimiento.

10. Los secaderos empleados normalmente son: o secaderos de piso listonado con fuego directo, o con aire caliente impulsado por debajo del piso, sobre el que se carga el pimiento en espesor variable, y se revuelve a mano con palas; o bien secaderos de tunel con carros y bandejas, o de cintas continuas.

15. En todos estos sistemas es muy difícil que cada partícula de pimiento pueda ser uniformemente lamida por el aire de secado. Los pimientos quedan por la casi totalidad del tiempo inmóviles, resultando una diferencia de ritmo de evaporación entre las distintas superficies del pimiento. Además la película de aire saturada de vapor que se forma sobre la superficie del pimiento queda por todo el tiempo a él adherida.

20. Esto favorece la formación de manchas y causa un retraso en el secado.

25. Con el nuevo procedimiento de secado se pretende suprimir la necesidad de interrumpir el secado para reblandecer el pimiento y quitar el pezón, mantener el pimiento en continuo movimiento, variando su posición relativa para conseguir una uniforme exposición al aire

30.

280113



de secado de toda su superficie, y la destrucción de la película adherida por frotamiento y múltiples cambios de posición.

5. Los principios esenciales de funcionamiento del nuevo procedimiento son los siguientes:

1ª.- Quitar el pezón junto con la mayor parte del pericarpio estando el pimiento fresco y entero.

10. Abrir luego el pimiento para depositarlo con el corte hacia arriba sobre una cinta metálica continua, a la que llegan los pimientos por una tolva de carga.

2ª.- Hacer que se cierre el corte de los pimientos para impedir que salga el jugo y pueda mancharlos.

15. Llevarlos rápidamente al secadero para evitar la pérdida del calor sensible adquirido durante el recorrido que hacen los pimientos en un tunel con aire caliente.

20. 3ª.- Efectuar el secado de los pimientos en un secadero continuo de múltiples pisos circulares sobrepuestos, donde los pimientos vienen en íntimo contacto con el aire de secado, siendo a continuación revueltos y desplazados hasta su salida del secadero.

25. Los medios para traducir en realidad práctica industrial los principios enunciados son a continuación descritos en un ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos que muestran vistas de conjunto y detalle de los aparatos empleados. Estos medios son:

A.- Dispositivos para el corte y eliminación del pezón y pericarpio.

30. Los pimientos enteros se cargan en una tolva metálica 1 que descarga en una cinta metálica continua -2- a cuyos lados se disponen los operarios 0 para el

280113



corte de pezón.

- Este se realiza con el útil representado en la figura 3ª, que consiente al operario de un solo movimiento de la mano, separar del pimiento el pericarpio con el pezón, y abrir luego el pimiento sin soltar el útil. Dicho útil consta de un manguito de tubo de goma -3- y de un cortador cilíndrico a dientes de sierra -4- de un metal inoxidable, introducido a presión parcialmente dentro del manguito.
- 5.
10. El corte a dientes de sierra facilita la introducción del cortador en la piel del pimiento, y permite seccionar el pericarpio mediante un breve movimiento de torsión.
- El manguito se dispone al exterior del tubo con el fin de que el pezón del pimiento que tiene que introducirse dentro del tubo para efectuarse el corte, no encuentre obstáculo.
- 15.
- La materia que constituye el manguito, tubo de goma, u otra materia plástica, permite la mas cómoda adaptación a la mano del operador y no puede lesionarla aún cuando el trabajo sea prolongado por muchas horas seguidas.
- 20.
- Sin soltar el útil cortante, el operario, utilizando el pulgar y el índice, saca el pezón unido al pericarpio, y lo deja caer en las tolvas -5- que tiene a su lado, y que se prolonga en un canal que los lleva al transportador -6- situado por debajo de la cinta. Este transportador, de palas deslizantes, los arrastra fuera de la cinta elevándolos para que caigan en un montón o bien sobre un medio de transporte. Utilizando las dos
- 25.
- 30.

280113



manos el operario abre el pimiento en do... y las coloca sobre la cinta, juntas, con el corte hacia arriba.

B.- Dispositivo para el cierre del corte hecho en el pimiento para quitar pericarpio y pezón.

5. Para cerrar rápidamente este corte, con el fin de impedir que pueda desprenderse jugo que pudiera, durante los movimientos en el secadero, ocasionar manchas, la cinta con los pimientos abiertos se introducen en un tunel X. Todo a lo largo del túnel, encima de la cinta
10. -2-, unas chapas de hierro (ver figura 3ª) perforadas -Z-, con las paredes y el techo del túnel, forman una cámara -W- donde se impulsa aire caliente a presión con un ventilador centrífugo.

15. Este aire obligado a pasar a través de los orificios de las chapas viene proyectado verticalmente hacia abajo sobre los pimientos abiertos, consiguiéndose por ello un alto coeficiente de transmisión de calor. En el tiempo que emplean los pimientos para atravesar el túnel se cierran los cortes.

20. Los pimientos llegan al secadero por el transportador de cinta continua -d- y el elevador -h- entrando por la tolva superior -i- caen a la periferia del piso perforado superior.

C.- Secado.

25. El secadero (fig. 1ª) consta de un cuerpo metálico cilíndrico -7- teniendo en su interior múltiples pisos perforados -8- de chapa de hierro. Sobre los pisos viene desplazado el pimiento de periferia a centro y de centro a periferia, mediante unas baterías de palas
30. revolvedoras -9- y desplazadoras -10-, sujetas a semiejes

280113



horizontales unidos a un eje vertical central.

5. Las dos palas desplazadoras de periferia -10- (fig. 4^a), por su inclinación, desplazan hacia el centro los pimientos que han entrado por la tolva -1-. Las palas revolventoras -9- tienen un doble efecto: ahuecar los pimientos impidiendo que se aplasten, revolverlos, y desplazarlos gradualmente hacia el centro, con velocidad de traslación proporcionada al ritmo de evaporación.

10. Estas palas constan (fig. 5^a) de un eje horizontal -11- soportado por el tubo -12-, sujeto a los semiejes horizontales -13-, un eje vertical -14- soportado por el manguito -15-, soldado a la extremidad del eje, y una pala -16- curva en arco, de ancho variable, que llega con su extremidad redondeada en posición tangente a la chapa perforada del piso, y que se atornilla a la extremidad aplastada del eje vertical -14-.

15. Variando la posición del eje horizontal -11- en el soporte tubular -12- ^{se} inclina la pala de forma que pueda en su movimiento circular de traslación, empujar los pimientos bien hacia el centro que hacia la periferia.

20. Esta regulación de desplazamiento puede ser afinada mediante la rotación oportuna del eje vertical -14-.

25. La aproximación mas conveniente de la extremidad de la pala al piso perforado se consigue desplazando el eje vertical -14- en el manguito -15-.

La terminación en redondo de la pala permite que su extremidad mantenga la distancia del piso al efectuar correcciones de posición para el desplazamiento radial.

30. El paso del pimiento de piso a piso se realiza a través de dispositivos que limitan al mínimo el paso directo

del aire de secado a través de ellos.



- 280113
- 18 AG
- 5.
- 10.
- 15.
- El paso de los pimientos de un piso a otro al centro de los pisos se efectúa a través de la válvula giratoria -F- (fig. 1ª). Esta consta (fig. 6ª) de: una tolva concava sujeta al eje vertical central del secadero -17- de un tronco de cono sujeta al piso perforado superior, y de un tronco de cono invertido sujeta a los semiejes del piso inferior -18-. Los pimientos caen en la tolva empujados por las dos palas emplazadoras de centro. Al escurrir sobre el cono -19- sujeta al piso inferior, llegan a ser recogidos y desplazados hacia la periferia por las dos palas desplazadoras del piso inferior cuya posición relativa inmediata a la de la tolva se consigue con la oportuna orientación de los semiejes horizontales del piso inferior respecto a los del piso superior.

- 20.
- 25.
- El paso de los pimientos de un piso a otro a la periferia se efectúa a través de las telvas fijas -T- (fig. 1ª). Las palas desplazadoras de periferia del piso superior empujan los pimientos a caer en la tolva, donde el tabique -20- (fig. 7ª), limita la salida. La tolva se mantiene constantemente llena por efecto del tabique, impidiendo el paso directo del aire a través de ella, porque las palas desplazadoras de periferia de los semiejes del piso inferior van retrasadas respecto a las del piso superior en casi 180 grados, siendo la cabida de las tolvas suficiente para almacenar el pimiento desplazado durante esta rotación.

- 30.
- Desde la periferia del piso mas bajo los pimientos salen por la tolva.

- El aire caliente viene impulsado contemporánea-



mente por debajo de cada piso perforado, en distintos caudales, que resultan a diferentes temperaturas y humedades relativas por la mezcla del aire caliente seco con el aire húmedo. El aire pasa de piso a piso cruzando el estrato de pimiento, e incrementando sucesivamente su caudal, para salir cargado con el máximo de humedad por una caperuza que tapa el secadero y una chimenea sobrepuesta.

5.

Desde el piso inferior hacia el superior los caudales de aire son proporcionados al ritmo de evaporación que se efectúa en cada piso.

10.

La temperatura del aire va en disminución desde el piso mas bajo al mas alto, en relación inversa a la resistencia para el desplazamiento de la humedad contenida en el pimiento hacia la superficie de evaporación.

15.

La humedad relativa del aire que será de un 50% encima del piso mas alto se reduce a un 15% encima del mas bajo, para compensar la mayor resistencia antes citada.

20.

Se consigue mantener, mediante regulación de caudales, esta humedad relativa suficientemente baja para conseguir un producto de calidad, dentro de los límites impuestos por el coste del secado.

25.

El movimiento semicontinuo de revolvimiento al que se someten los pimientos, consiente al aire de secado chocar uniformemente con toda la superficie del pimiento, y favorece la eliminación de la película de vapor de agua adherente a la superficie, y con ello la rapidez del secado.

30.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del



2801 1300

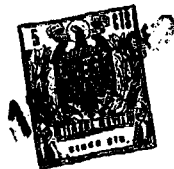
- invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, en España, "Nuevo procedimiento y aparatos para la desecación de pimientos para pimentón"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.^o.- Nuevo procedimiento para la desecación de pimientos para pimentón, caracterizado porque los pimientos frescos, a los que previamente se ha eliminado el pezón y pericarpio, mediante un corte circular, se abren longitudinalmente, exponiéndolos boca arriba, a la acción de chorros verticales de aire caliente, que cierran los cortes producidos evitando que el jugo que pudieran desprender los manche.
10. 2.^o.- Nuevo procedimiento, según reivindicación 1.^o, caracterizado porque los pimientos pasan a continuación al secadero propiamente dicho, donde se desplazan por una serie de pisos que son atravesados por corrientes de aire caliente, de caudal y temperatura determinados, para que la humedad relativa sea en cada piso, la mas adecuada para un secado perfecto.
15. 3.^o.- Nuevo procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los pimientos son revueltos en cada piso, a fin de que presenten uniformemente sus dos caras a la acción del aire, consiguiéndose asimismo la eliminación de la película de vapor de agua adherido a su superficie.
20. 4.^o.- Nuevo procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los pimientos son revueltos en cada piso, a fin de que presenten uniformemente sus dos caras a la acción del aire, consiguiéndose asimismo la eliminación de la película de vapor de agua adherido a su superficie.
25. 5.^o.- Nuevo procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los pimientos son revueltos en cada piso, a fin de que presenten uniformemente sus dos caras a la acción del aire, consiguiéndose asimismo la eliminación de la película de vapor de agua adherido a su superficie.
30. 6.^o.- Nuevo procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los pimientos son revueltos en cada piso, a fin de que presenten uniformemente sus dos caras a la acción del aire, consiguiéndose asimismo la eliminación de la película de vapor de agua adherido a su superficie.

280113



- 4^o.- Aparato para la aplicación práctica del procedimiento especificado en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque ^{para} la eliminación del pezón y pericarpio se utiliza un tubo metálico, que embutido en otro de material flexible, que hace de mango, tiene el filo dentado.
- 5.
- 5^o.- Aparato para la aplicación práctica del procedimiento descrito en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque para el cierre de los bordes del corte, los pimientos, sobre una cinta metálica continua, se introducen en un tunel con techo de chapa perforada para que el aire dividido en finos chorros, incida verticalmente sobre ellos.
- 10.
- 6^o.- Aparato para la aplicación práctica del procedimiento descrito en las reivindicaciones 1 a 3, al que los pimientos van a parar desde el túnel de pre-secado, caracterizado por estar constituido por una serie de pisos de planta circular, formados por bandejas perforadas, cuya superficie es un sector cónico. El aire penetra debajo de cada piso, impulsado por un compresor adecuado.
- 15.
- 20.
- 7^o.- Aparato para la aplicación práctica del procedimiento descrito en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque para revolver y desplazar los pimientos, se utilizan en cada piso dos baterías de palas orientables curvas, de perfil adecuado, que montadas por medio de brazos verticales en sendos semiejes, acoplados a un eje central, tienen movimiento circular.
- 25.
- 8^o.- Aparato para la aplicación práctica del procedimiento descrito en las reivindicaciones 1 a 3,
- 30.

280113



5. caracterizado porque las válvulas de paso de un piso a otro, situadas alternativamente en el centro y la periferia, están constituidas por tolvas, en las que los propios pimientos cierran el paso al aire. Dichas tolvas tienen perfil adecuado, distinto en centro y periferia, estando constantemente llenas, para lograr lo cual las baterías de palas van desplazadas un ángulo determinado.

10. 9º.- Nuevo procedimiento y aparatos para la desecación de pimientos para pimentón; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

15.

Madrid,

18 AGO. 1962

JULIO PISTONO RASCHIERI.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEP
- S. -

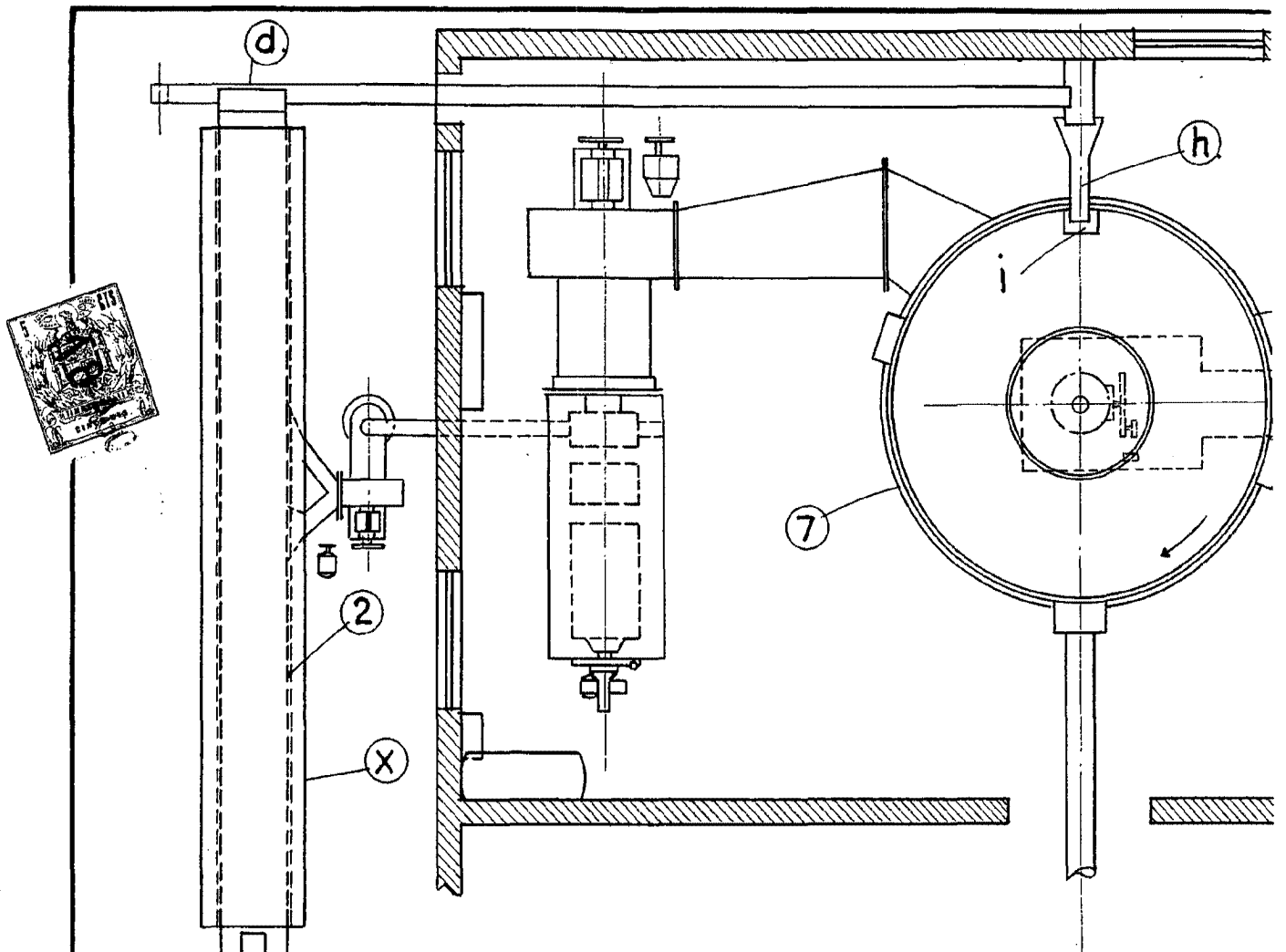
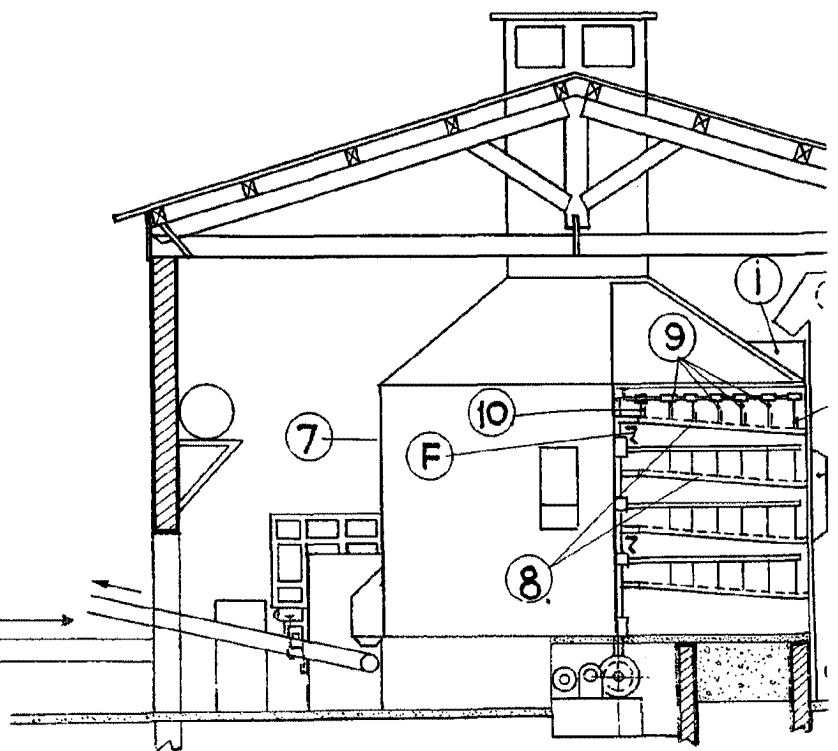
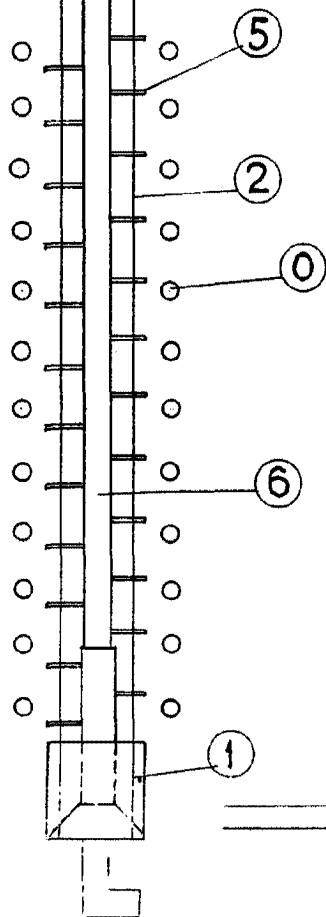


FIG. 1.



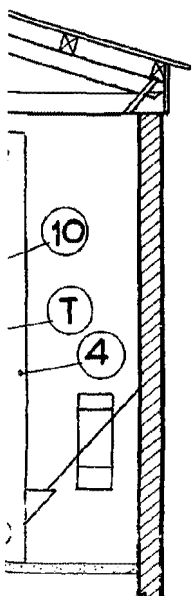
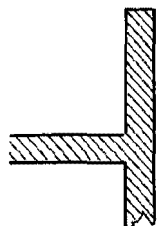
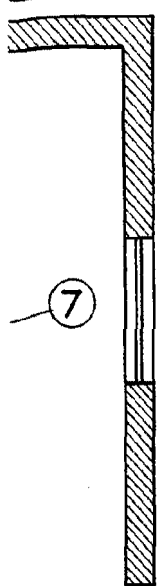


FIG. 2

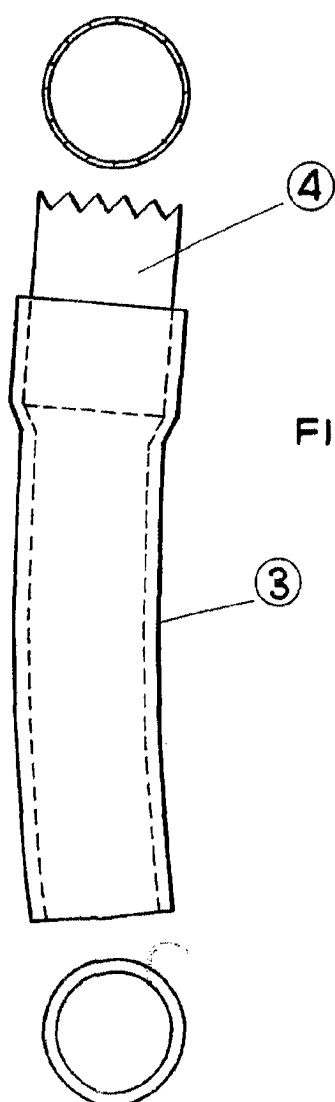
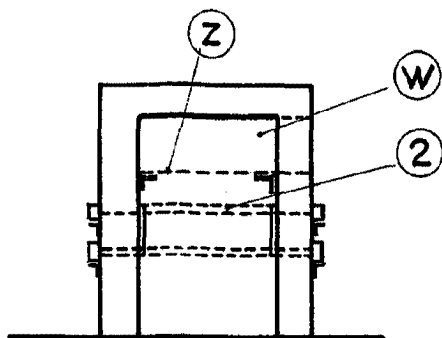
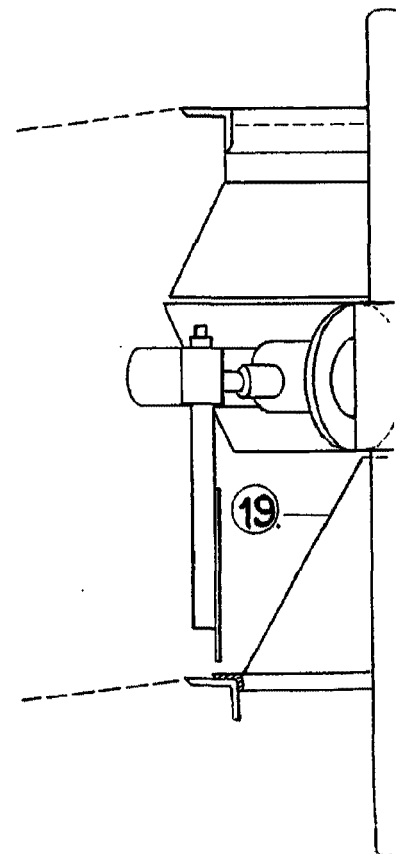
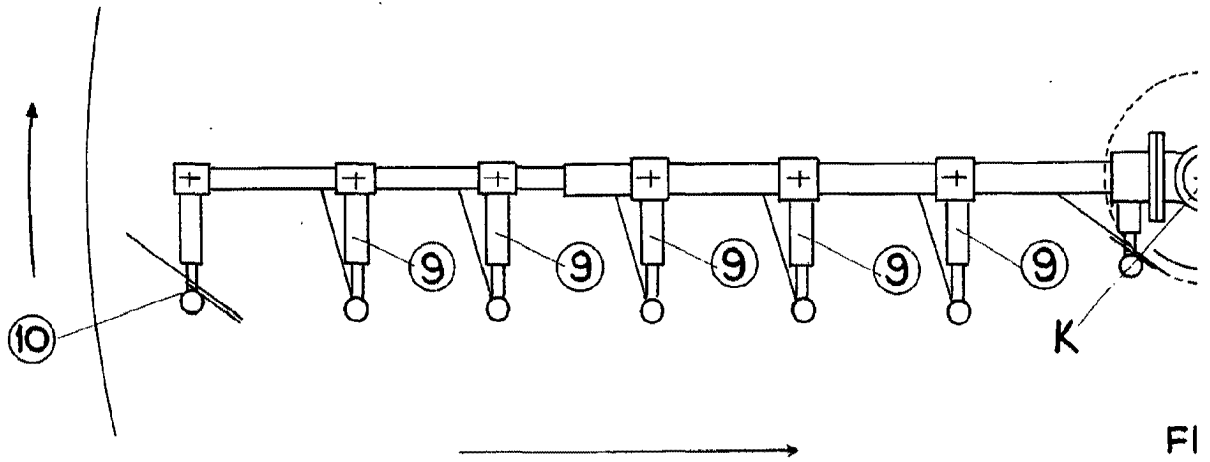


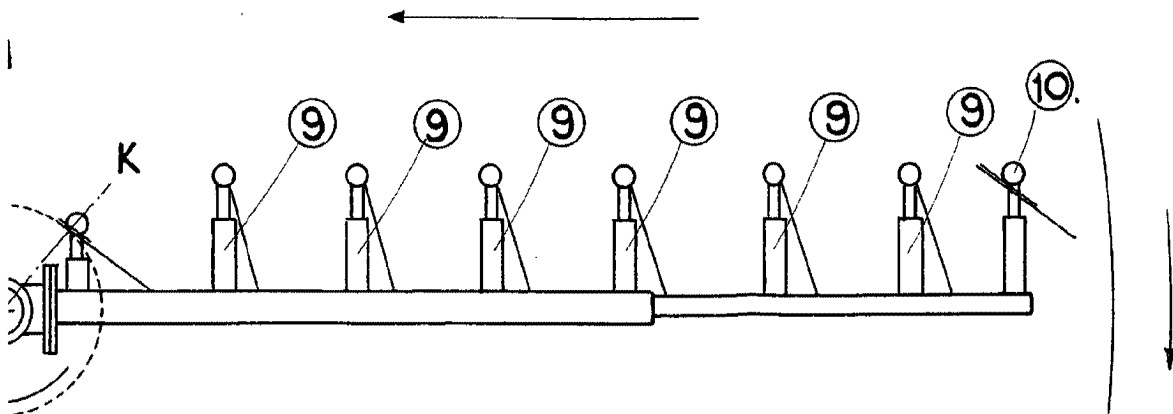
FIG. 3.

ESCALA VARIABLE.

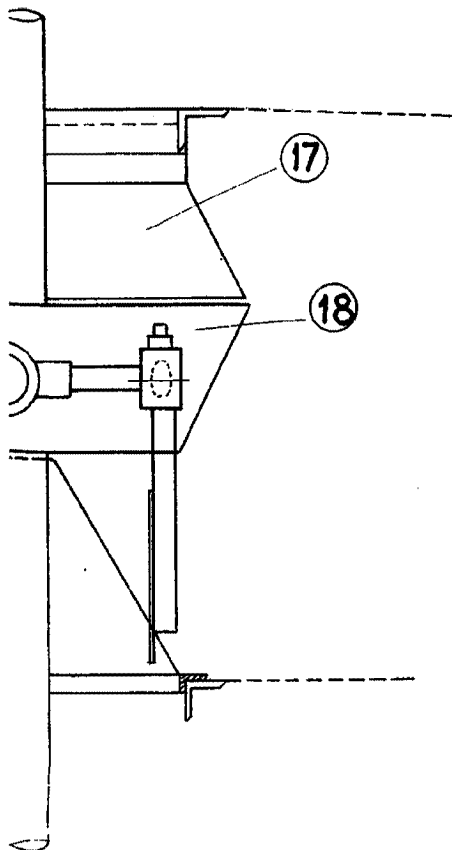




6.4



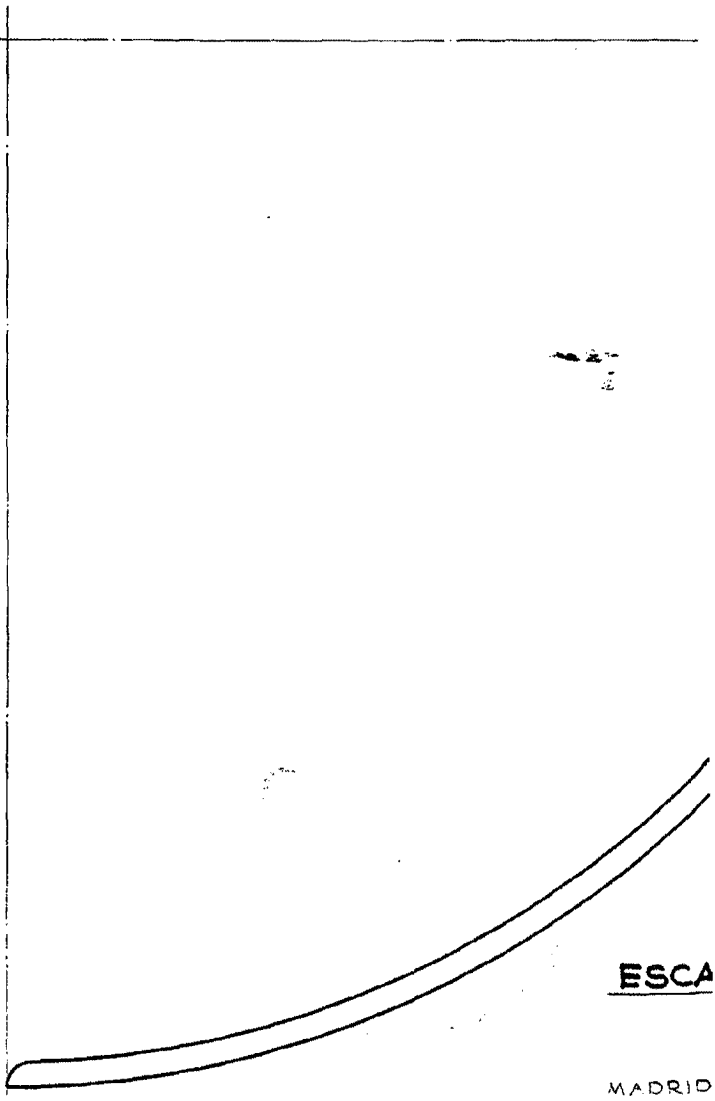
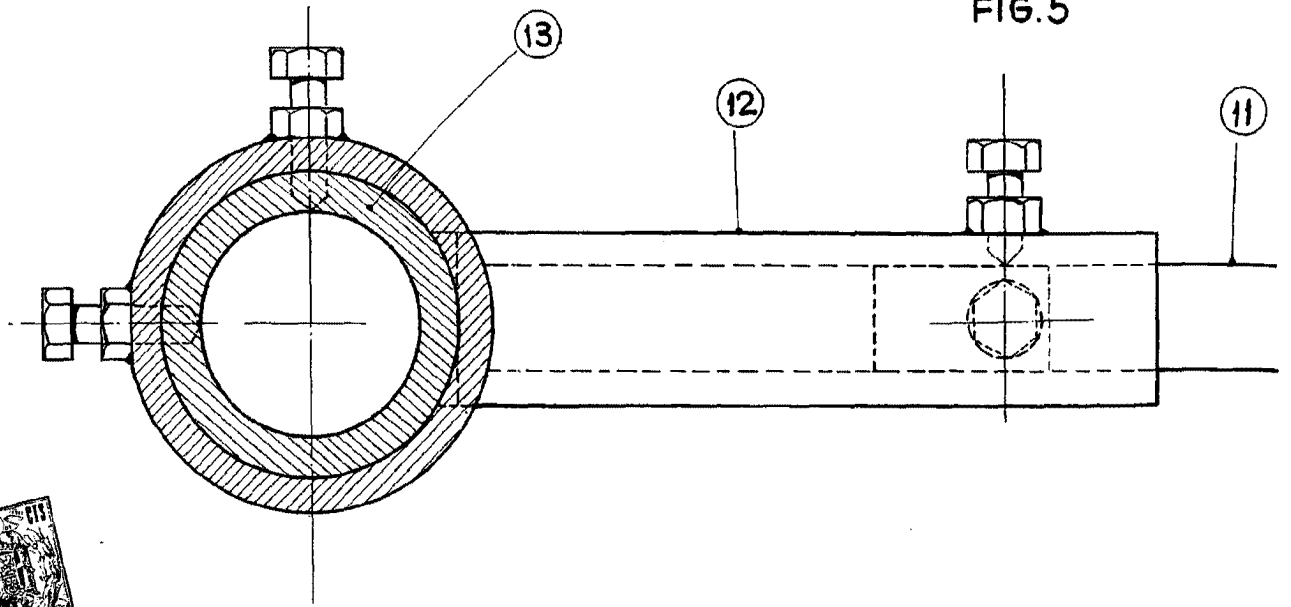
3.6.



ESCALA VARIABLE.

MADRID DE 1962
JULIO PISTONO RASCHIERI.

FIG. 5



ESCA

MADRID
JULIO

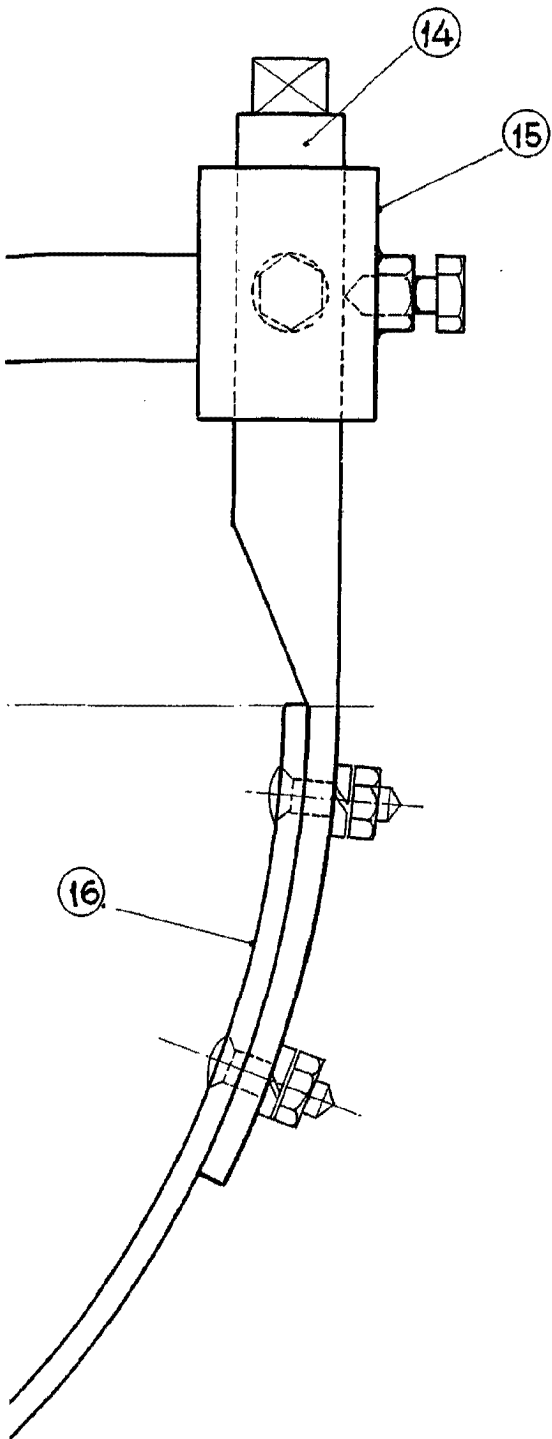
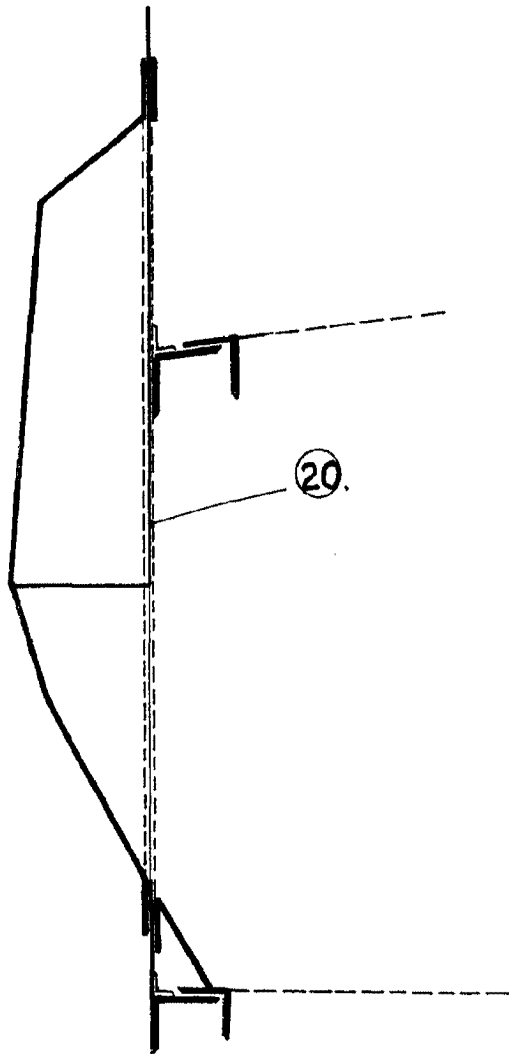


FIG. 7



A VARIABLE.