

352531

PATENTE DE INVENCION

Folio 12192.



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS PARA PREPARAR  
ALCACHOFAS"

=====  
*Solicitante:* ARTICHOKE INDUSTRIES INC., entidad norteamericana,  
residente en: 11599 Walsh Street, Castroville, Cali-  
fornia, EE.UU. de A.

=====  
Este invento se refiere a una máquina para pre-  
parar alcachofas y, más especialmente a una máquina auto-  
mática para cortar las hojas superiores o inferiores de  
una alcachofa, redondear al cabo o extremo y cortar el  
5. corazón o cogollo de la misma, dejándola en condiciones



para la congelación, el enlatado u otros tratamientos posteriores.

- De acuerdo con este invento, se proporciona una máquina para preparar alcachofas, que comprende una mesa
5. rotativa dotada de varias aberturas, en cada una de las cuales esta montado un mandril de cuatro garras; una cuchilla doble rotativa, con un elemento por encima de la mesa y otro por debajo, preparados para cortar las hojas superiores e inferiores cuando se mantienen en dicho mandril; un cortador rotativo montado para movimiento ascendente y descendente sobre la mesa y preparado para arreglar las hojas exteriores de una alcachofa sostenida en el mandril citado; un punzón-montado también para movimiento de ascenso y descenso sobre dicha mesa
10. preparado para comprimir el cogollo de una alcachofa sostenida en el mandril y medios para sincronizar la actuación del mandril, la rotación de la mesa y el movimiento del cortador y del punzón.

- Con objeto de que este invento pueda comprenderse más fácilmente, a continuación se hace referencia por vía de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:
- 20.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina para la preparación de alcachofas con este invento acoplado;

25. La figura 2 es una vista esquemática que representa las distintas operaciones a que se someten las alcachofas en los distintos puntos de la máquina de la figura 1;

30. La figura 3 es una vista en planta, a mayor escala, de la mesa rotativa y del equipo asociado que forma



parte de la máquina de la figura 1, para llevar a cabo las distintas operaciones en una alcachofa;

La figura 4 es una sección por la línea 4-4 de la figura 3;

5. La figura 5 es una sección por la línea 5-5 de la figura 4;

La figura 6 es una sección por la línea 6-6 de la figura 5; y

10. La figura 7 es una vista esquemática que representa los distintos dispositivos neumáticos accionados por levas, de la máquina.

Con referencia a los dibujos, la máquina para la preparación de alcachofas que se representa, tiene un armazón de sostén indicado generalmente por la referencia 9, por encima del cual está montada una mesa rotativa designada en general por la referencia 11, dotada de cuatro aberturas 13, 15, 17 y 19 cada una de las cuales esta dotada de un mandril de sostén de la alcachofa, que a continuación se describe con detalle. La mesa 11 está montada para rotación sobre un cubo o núcleo 21 de un árbol 22 que recibe un movimiento de paro y arranque intermitente por medio de una caja de engranajes 23 accionada por un motor 25. Además del movimiento de paro y arranque comunicado al árbol 22, la caja de engranajes 23 proporciona también un movimiento rotacional sincronizado y seguro a un árbol 27 que actúa una serie de válvulas neumáticas designadas en general por la ref. 29 y que luego se describen en detalle.

25. Como antes se dijo/<sup>cada</sup> una de las aberturas 13, 15, 17 y 19 de la mesa rotativa 11 está provisto de

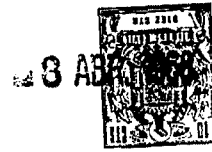
30.



- un mandril para el sosten de una alcachofa, dos de los cuales pueden verse detalladamente en la figura 5. Cada mandril incluye mordazas o garras en ángulos rectos 31, 33, 35 y 37 que se sujetan a los extremos de brazos respectivos 39, 41, 43 y 45 pivotados a la mesa 11, en puntos de articulación 47, 49, 51 y 53, respectivamente. El brazo 39 tiene un brazo de manivela 55 a él sujeto. El brazo 43 tiene brazos de manivela dobles 57 y 59 fijos al mismo. El árbol 45 tiene brazos de manivela doble 61 y 63 sujetos al mismo. Un alcance 65 une los brazos 61 y 55 y termina en un satélite de leva 67. Un enlace 69 conecta el brazo 41 con el brazo 57, a la vez que un enlace 71 conecta los brazos 63 y 59 y tiene un muelle 73 de desviación que une el extremo del enlace a un punto de conexión 75 de la mesa 11. Además el enlace 71 tiene un brazo de tope 77 que coopera con un tope ajustable 79 sujeto a la mesa 11. Debajo de la mesa 11 se dispone una leva 81 sujeta a un armazón 86 de la máquina y prolongado a través de unos 90°. Una prolongación de la leva 81, indicada en 83, se fija a un dispositivo 85 neumático de pistón y cilindro, de tal modo que puede extenderse y formar una continuación de la superficie de la leva 81, o puede contraerse. Resulta evidente que, cuando el satélite de leva 67 está en contacto con la leva 81, las garras o mordazas se sostienen en posición abierta/<sup>como</sup> se indica en líneas continuas y que cuando el satélite de leva 67 se separa de la leva, o el segmento 83 se retira, el muelle 73 cerrará las garras o mordazas, como se indica en líneas de trazo y punto en la parte inferior de la figura 5.



- Montados adyacentes a la mesa rotativa 11 existen varios dispositivos para llevar a cabo una serie de operaciones en la alcachofa. El primero de ellos es un conjunto de cuchilla rotativa doble 86 que comprende un elemento superior 87 y otro inferior 89, ambos con bordes dentados como se indica en 91 (figuras 3 y 4). Los dos cuchillos están montados en un árbol 93 que gira por medio de una correa 95, desde un motor 97. Los cuchillos tienen una serie de aletas, a saber aletas superiores 99 montadas en la hoja 87 y aletas inferiores 101 montadas en la hoja 89. Las aletas 99 y 101 actúan como paletas de ventilador, y cuando las alcachofas se sostienen por la mesa 11 entre las hojas 87 y 89, los extremos del tallo y las puntas espinosas de las alcachofas se cortan limpiamente y las hojas de ventilador 99 y 101 despiden las hojas cortadas impidiendo el atasco de las cuchillas así como la contaminación posible del producto terminado con partes separadas de las hojas.
5. En la estación o punto siguiente, se dispone una herramienta para quitar las hojas exteriores de la alcachofa y para redondear el fondo o parte inferior del corazón o cogollo de la misma. Esta herramienta comprende un cortador dentado 103, montado para rotación en un árbol 105 y accionado por un motor 107. Un dispositivo neumático de pistón y cilindro 109 está preparado para el ascenso y el descenso del cortador 103. El funcionamiento de este pistón y cilindro, se describirá a continuación.
10. En el punto o estación siguiente, se dispone un
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



punzón 111 montado en un dispositivo de pistón y cilindro 113, de tal modo que puede ascender y descender para cortar el corazón o cogollo de la alcachofa.

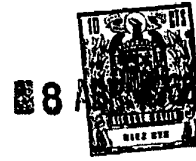
5. Para ayudar a colocar la alcachofa en el punto inicial de carga de la máquina, puede emplearse un conjunto de guía 117 dotado de un brazo ajustable 119 provisto de una ramura 120 en forma de "V".

10. Se observará que las cuchillas 87 y 89, lo mismo que el cortador 103, están colocados en el interior de un alojamiento 121 que tiene una canaleta 123 procedente del mismo. El alojamiento 121 está en relativo ajuste con el conjunto de cuchillos tal como se indica en 122, y tiene una entrada de aire 124, de tal modo que la combinación actúa como un ventilador centrifugo. Colocando 15. las cuchillas del cortador en el interior del alojamiento, en combinación con la acción de ventilador, las hojas superiores, inferiores y exteriores, cortadas, se arrastran de los cortadores respectivos, impidiendo que se mezclen con los cogollos de alcachofas preparados.

20. En la figura 7, se representa un esquema de levas de las varias válvulas accionadas por ellas, que a su vez actúan determinado equipo neumático en combinación con la máquina preparadora de alcachofas. Así, existen tres levas 125, 127 y 129 que actúan válvulas 131, 25. 133 y 135 respectivamente. Se comprenderá que cada una de las levas citadas está físicamente situada en el árbol 27; el conjunto de las válvulas está designado por la ref. 29 en las figuras 1 y 4. Todas las válvulas están conectadas a través de una conducción 126, a un generador regulado de aire comprimido 128. Como puede ver- 30.



- se, la leva 125 controla la válvula 131 que a su vez actúa el dispositivo de pistón y cilindro 85 preparado para ampliar o retirar el segmento de leva 83. De modo análogo, la leva 127 actúa la válvula 133 que, a su vez acciona el dispositivo de pistón y cilindro 109 de tal modo que el cortador 103 pueda ascender y descender. La leva 129 actúa la válvula 125 conectada a un dispositivo 113 de pistón y cilindro para accionar el punzón 111 a fin de cortar el cogollo de la alcachofa.
- 5.
10. Describáse las distintas partes de la máquina se indica a continuación la sucesión de operaciones. Cuando uno de los mandriles gira a la posición situada frente al operario, o sea, debajo de la guía 119, las garras o mordazas se mantienen en una posición abierta,
15. primero por la acción de la leva 81 y luego por la acción del segmento de leva 83. La mesa 11, se detiene entonces frente al operario y éste retira una alcachofa de un depósito 14 y la introduce, desde el fondo de la mesa con el tallo hacia arriba, en la abertura. La guía ajustable 119 ayuda a colocar la alcachofa en la posición deseada mientras el operador mantiene la alcachofa en su sitio, el cilindro 85 retira el segmento 83 de tal modo que el muelle 73 hace que el mandril de cuatro garras se cierre sobre la alcachofa después de lo cual el operario suelta a esta
- 20.
25. y todas las demás operaciones son completamente automáticas. La mesa, luego avanza hasta la posición inmediata, colocando la alcachofa entre las cuchillas 89 y 87 que cortan las partes superiores e inferiores de las hojas. A continuación la mesa se detiene debajo del cortador 103 que
30. descende, cortando las hojas exteriores, y redondeando el



5. cabo o extremo. La mesa rotativa 11 se detiene a continuación por debajo del punzón 111 después de lo cual la leva 129 hace que el punzón 111 descienda al interior de dicha alcachofa soltando y descargando el cogollo. El satélite de leva 67 pasa luego sobre la superficie elevada de la leva 81 abriendo las garras y dejando caer la parte exterior de la alcachofa, de tal modo que se descargue en una canaleta 137 separadamente del cogollo, para su ulterior tratamiento.

10. El funcionamiento se representa, esquemáticamente en la figura 2, en la que una alcachofa 140 se sujeta como indican las flechas y las hojas superiores e inferiores se cortan en 142. Las hojas exteriores se cortan en 144 y luego el cogollo 148 se expulsa, por presión, del interior de dichas hojas.

15. De lo anterior, resulta evidente que se ha proporcionado una máquina para la preparación de alcachofas para el tratamiento de éstas, de tipo mejorado en general y que emplea un mandril de cuatro garras preparado para sujeta y sostener la alcachofa enérgicamente, durante 20. la preparación sin deteriorarla de ningún modo.

#### N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del 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 30. sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS



PARA PREPARAR ALCACHOFAS"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para preparar alcachofas, caracterizados porque
5. se dota a estas máquinas de una mesa rotativa que presenta varias aberturas en cada una de las cuales se monta un mandril de cuatro garras; una cuchilla doble rotativa con un elemento por encima y otro por debajo de la mesa, preparados para cortar las hojas superiores e inferiores
10. de las alcachofas cuando se mantienen en dicho mandril; un cortador rotativo que se monta para movimiento ascendente sobre la mesa y se prepara para arreglar las hojas exteriores de una alcachofa sostenida por el mandril citado; un punzón que se monta también para movimiento
15. de ascenso y descenso sobre dicha mesa, el cual se prepara para comprimir el cogollo de una alcachofa sostenida por el mandril; y medios para sincronizar la actuación del mandril, la rotación de la mesa y el movimiento del cortador y del punzón.
20. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cada una de las cuchillas rotativas tiene aletas de ventilador con un alojamiento que las rodea, por cuyo medio el material cortado de la alcachofa se expulsa inmediatamente, por el aire, de la proximidad de la alcachofa.
25. 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 2ª, caracterizados porque el cortador citado se monta también en el interior de dicho alojamiento.
- 4ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones
30. 1, 2 o 3, caracterizados porque el mandril comprende



cuatro brazos pivotados que terminan en mordazas de agarre de agarre, en ángulo recto, interconectandose dichos brazos a los cuales se les provee de una impulsión elástica que tiende a cerrar dicho mandril.

5.

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque uno de dichos brazos tiene un satélite de leva en él, preparado para moverse a través de una leva montada en una parte estacionaria de la máquina y porque la mencionada leva contiene un segmento móvil.

10.

6ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 5ª, caracterizados porque dicho segmento móvil se sostiene mediante un dispositivo de pistón y cilindro.

15.

7ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizados porque el cortador se sostiene mediante un dispositivo de pistón y cilindro.

20.

8ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el punzón se sostiene mediante un dispositivo de pistón y cilindro.

25.

9ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 6, 7 y 8, caracterizados porque el funcionamiento de cada dispositivo de pistón y cilindro se regula mediante una válvula accionada por una leva.

8 ABR



10ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de máquina para preparar alcachofas", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

5.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

8 ABR 1968

ANTICHOKE INDUSTRIES, INC.

GÓMEZ ACEBO Y MODER  
Firmado: F. Hernández Riba

352531

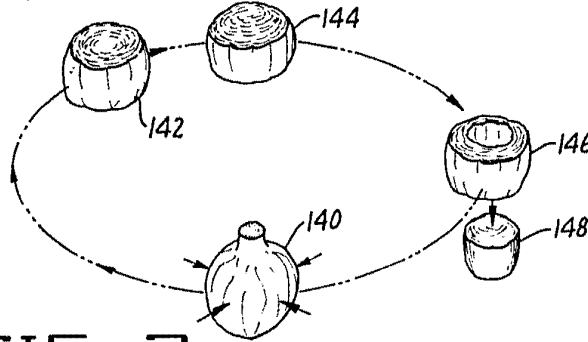


FIG. 2.

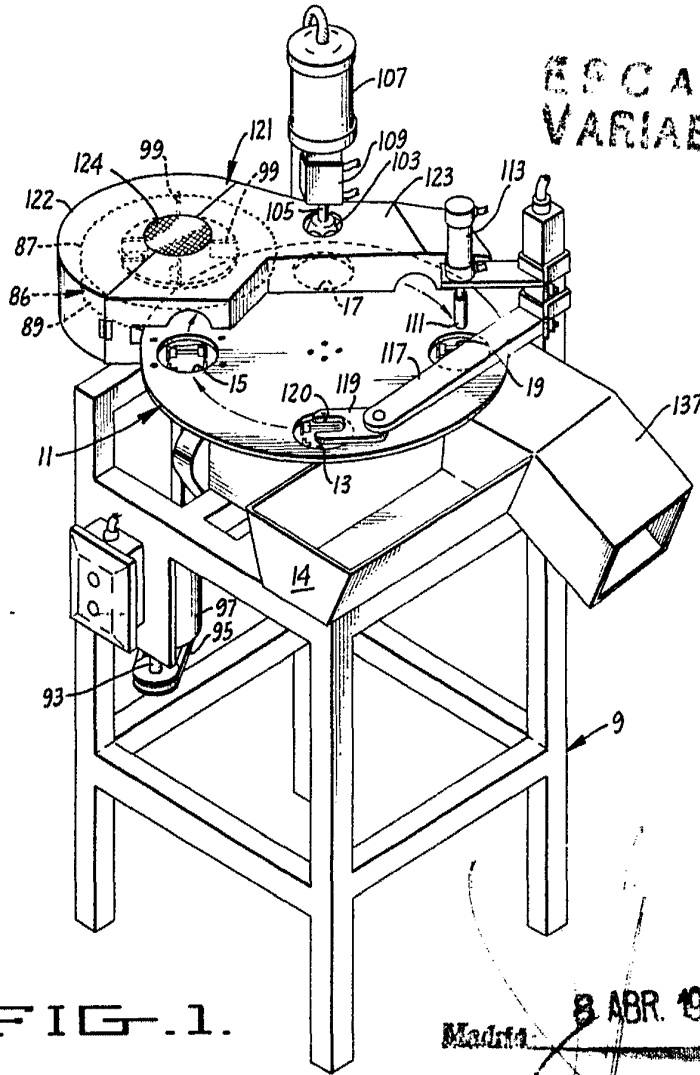


FIG. 1.

ESCALA VARIABLE

Madrid 8 ABR. 1968

L. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
E. G. Firmados P. Hernández Rato

352531

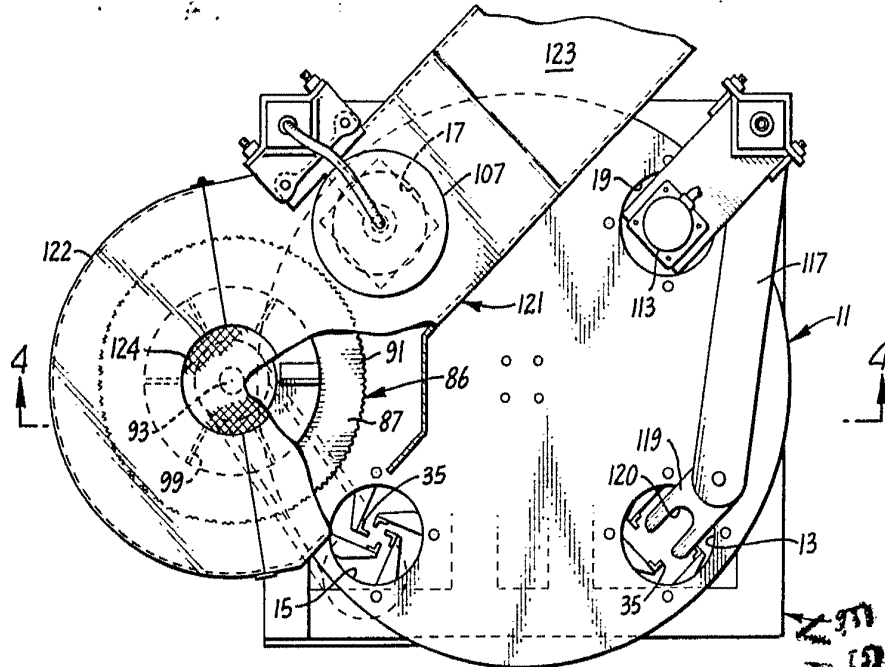


FIG. 3.

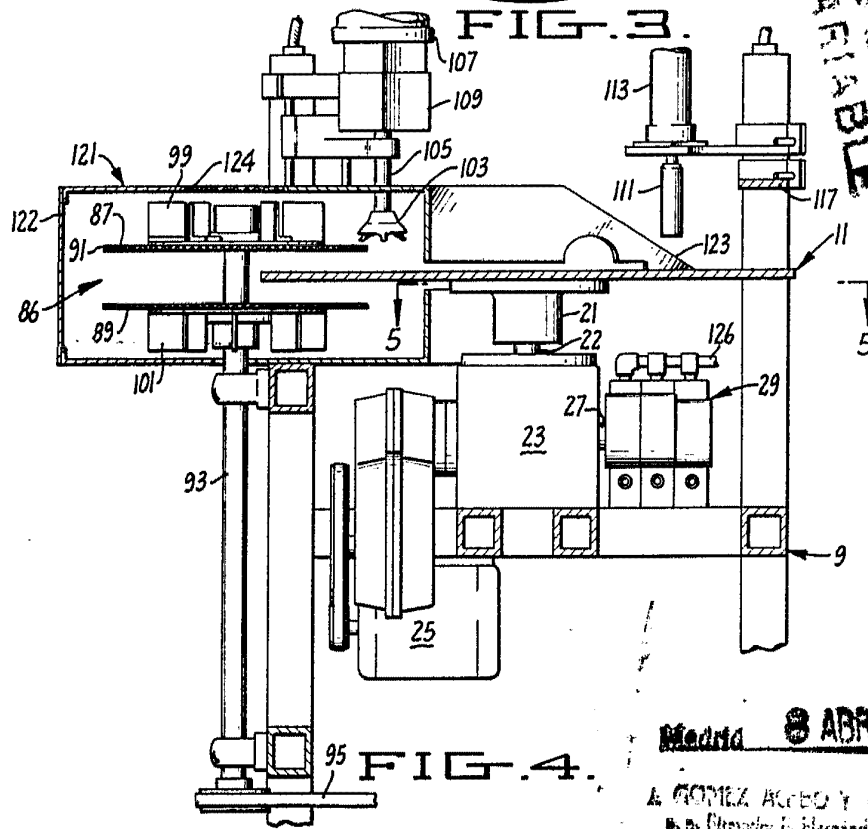


FIG. 4.

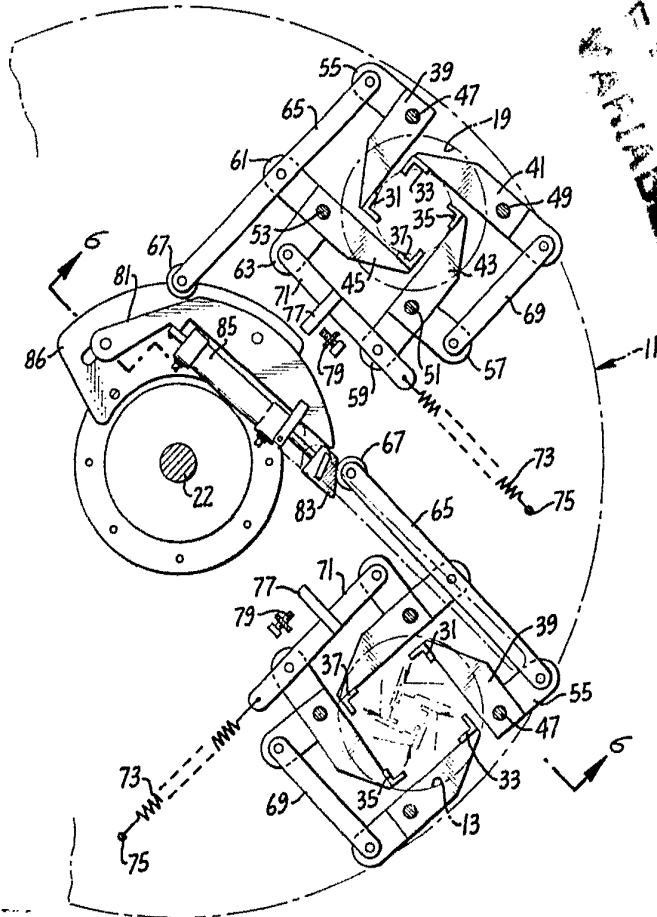
PATENTABLE

Madrid 8 ABR 1922

A. GOMEZ ACEDO Y CIA. S. de A. Ingenieros e Inventores

35253

8 ABR 1968



NO PATENTABLE

FIG. 5.

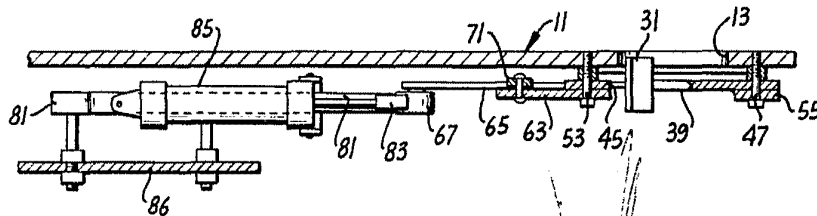


FIG. 6

8 ABR 1968

J. GOMEZ ACEBO Y NOGUE  
Ingenieros Industriales

35 25 31



8 ABR. 1967

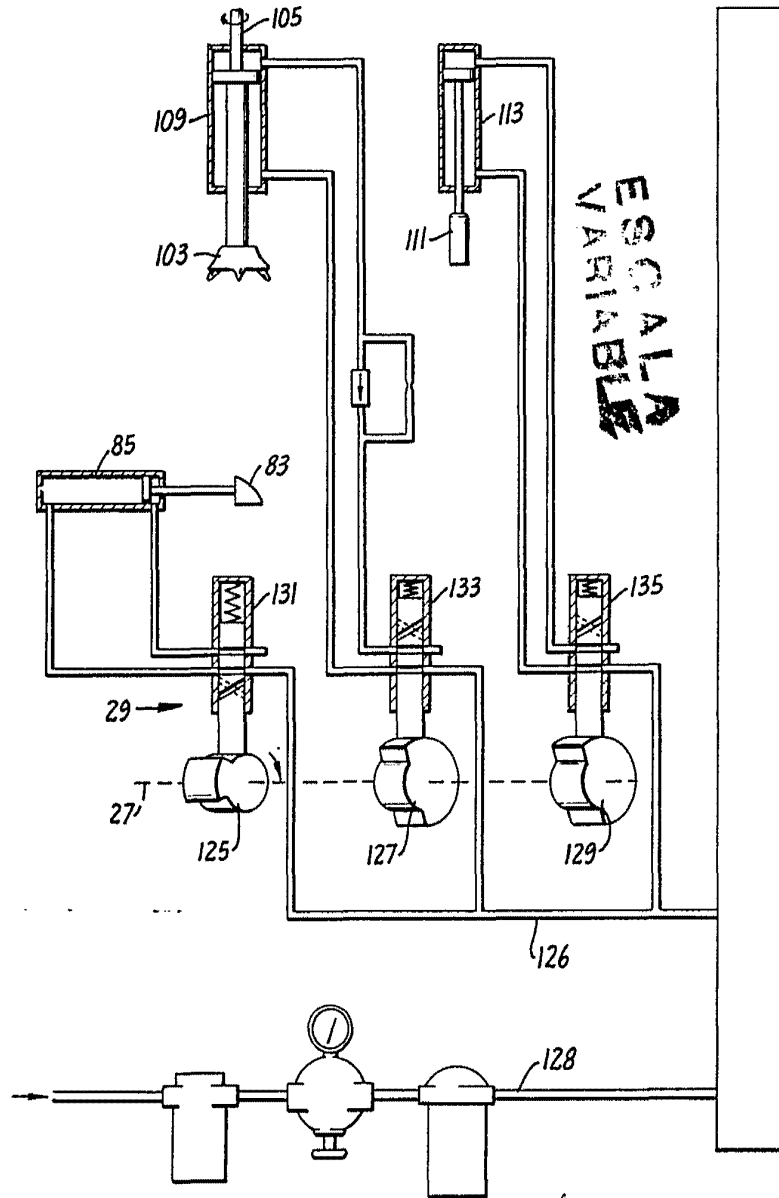


FIG. 7.

8 ABR 1967

Alcántara  
& GOMEZ ACERO Y PRINDE  
P.O. Francisco B. Marín, Mérida, Yucatán, Méx.