

REGISTRO TECNICO  
CLASIFICACION  
CLASE A23  
SUBCLASE N

No. 410.974

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

INVENTORES: MANUEL ALBA RUIZ y F. JUAN ALARCON  
MILLO.

RESIDENCIA: San Sebastian, 19 y C<sup>ta</sup>. Sevilla-M<sup>ta</sup>.  
Isla, km. 10 de ALCALA DE GUADAIRA -  
(Sevilla), respectivamente.

ENUNCIADO: MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR  
ACEITUNAS.

Prioridad: Patente del

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
5 dade de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-  
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-  
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en de-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos que en aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables (Artº. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1935).

1           La presente invención se refiere a una máquina -  
automática para deshuesar aceitunas, especialmente, del ti  
po de aceitunas denominada manzanilla. Esta máquina automá  
tica puede incorporar uno o más grupos deshuesadores, dis-  
5           puestos en paralelo y movidos todos ellos por la misma -  
fuente de energía.

          Cada uno de los grupos deshuesadores con que cuen  
ta la máquina, está compuesto por una tolva de alimentación,  
la aceituna, una cadena transportadora y un dispositivo des-  
10           huesador, dispositivo deshuesador que en sí es de tipo cono-  
cido en su esencialidad, ya que comporta un tubo sacabocá-  
dos que realiza en uno de los extremos de la aceituna, un  
corte anular y por el otro extremo, un punzón que se intro-  
duce en la aceituna en el momento oportuno, para realizar -  
15           el desprendimiento del hueso de la aceituna.

          Esta máquina automática para deshuesar aceitunas,  
de tipo manzanilla especialmente, se caracteriza esencial-  
mente porque la máquina, tanto si es sencilla, es decir, -  
tanto si presenta un grupo deshuesador como múltiple, es -  
20           decir, si comporta varios grupos deshuesadores, es regula-  
ble angularmente, mediante giro a voluntad, realizado sobre  
dos bulones situados en un eje al objeto de conseguir una  
posición estable inclinada, óptima para el transporte de la  
aceituna; comprendiendo la máquina un árbol motor primario  
25           en el que, además de los platos-leva, de tipo conocido, --  
que gobiernan los movimientos de los deshuesadores, se en-  
cuentran montadas dos excéntricas, una de ellas, la primera  
que acciona a una rueda-trinquete y la otra, la segunda, -  
que ataca a un dispositivo de fijación de una rueda-dentada  
30           solidarias, la rueda-trinquete y la rueda-dentada, de un ár

bol conducido secundario, en el que se han previsto además un freno de zapatas y tantos piñones motrices, equidistantemente dispuestos, como cadenas transportadoras haya, existiendo tantos piñones conducidos en posiciones opuestas y situados sobre ejes independientes para completar el ciclo de las cadenas transportadoras, habiéndose previsto en uno cualquiera, preferentemente en uno de los piñones centrales, cuando la máquina es múltiple, una derivación de transmisión de movimiento para el accionamiento de un tercer árbol que atraviesa todas las tolvas y con el que se gobierna la alimentación de la máquina.

Esto es en síntesis el resumen sobre lo que debe recaer la invención que nos ocupa.

Las tolvas de alimentación atravesadas por el tercer árbol son cónicas e incorporan en su zona central, un disco, solidario de dicho tercer árbol, a través de un cubo, disco que tiene cerca de su periferia, una corona de orificios troncocónicos, con su base mayor en la cara externa. En la zona frontal de cada tolva se ha previsto un aro fijo, siendo la sección del perfil que lo conforma, una escuadra de ramas desiguales, con la rama menor en situación horizontal y con la rama mayor vertical, dispuesta por delante del disco mencionado en el párrafo anterior. En la zona vertical del aro fijo, se ha previsto un orificio troncocónico, algo mayor que los orificios del disco giratorio, estando el centro del orificio del aro en la circunferencia descrita por los centros de los orificios del disco. En la zona horizontal del aro fijo, se han previsto uno o más orificios alargados, con el fin de regular la distancia entre el disco y el aro, estando fijado este aro en otro aro in-

1 terior, en cuya zona interna, presenta un vaciado para el  
ajuste del disco.

5 Las cadenas transportadoras, que son del tipo co-  
nocido de rodillos, de cada grupo deshuesador, presentan a  
uno de los lados de los rodillos, una sucesión de aletas -  
verticales, provistas cada una de ellas de un orificio elíp-  
tico y un apéndice, estando situado este apéndice por de-  
trás del orificio en el sentido de la marcha de la cadena...  
10 y presentando el apéndice su cara delantera cóncava para  
el perfecto asiento de la aceituna transportada. Los rodá-  
llos en sí conocidos, van guiados en su recorrido superior,  
inclinado, mediante un patín soporte, tendido sobre dos -  
perfiles en U invertida, fijos estos perfiles a la propia -  
máquina, comprendiendo dicho patín soporte colateralmente,  
15 una extensión elevada con una superficie cóncava para el -  
perfecto asiento de la aceituna en su camino desde la ali-  
mentación hasta la descarga. Los rodillos van guiados en  
su recorrido inferior, inclinado, mediante dos patines so-  
portes iguales, situados sobre dos perfiles en U invertida,  
20 fijos a la máquina, paralelos y por debajo de los dos per-  
files en U invertida superiores, comprendiendo dichos pa-  
tines colateralmente, una extensión a más bajo nivel que la  
superficie de guiado, para el guiado de los apéndices trans-  
portadores de la aceituna.

25 En el lugar en donde se efectúa el deshuesado se  
ha previsto un rehundido que afecta a la extensión elevada  
del patín superior, en el que se acopla un soporte, en fun-  
ciones de asiento, comprendiendo el soporte una concavidad  
coincidente con la concavidad del propio patín, caracterí-  
zándose además porque el soporte en cuestión es regulable.  
30

1

en altura.

5

En cuanto respecta a los piñones motrices de las cadenas transportadoras, éstos presentan orificios arqueados, preferentemente en número de cuatro, equidistantes y situados en una misma circunferencia para posibilitar una previa regulación longitudinal de las cadenas, según el grosor de las aceitunas en elaboración.

10

En cuanto a las características de cada uno de los grupos deshuesadores es de hacer notar lo siguiente: el grupo que soporta a la boquilla deshuesadora, está constituido por un cilindro vertical, en el que se encuentran ajustados dos rodamientos iguales y paralelos, separados por un núcleo central, existiendo en la parte superior de dicho cilindro vertical, otro rodamiento mayor que los anteriores y siempre en contacto con su correspondiente plato-leva, estando atravesado horizontalmente el núcleo por un cuerpo tubular a modo de émbolo, que por su extremo delantero, recibe el acoplamiento de la boquilla deshuesadora y por su extremo trasero, se desliza en sus movimientos lineales alternativos, por el interior de un soporte tubular cilíndrico fijo a la máquina a través de una extensión prismática.

15

20

25

30

En el interior del cuerpo tubular a modo de émbolo, se ha previsto una varilla fija, cuya longitud es algo mayor que la longitud del propio cuerpo tubular y la boquilla deshuesadora, siendo la posición de dicha varilla regulable, según el tamaño de la aceituna en elaboración. Sobre la cara trasera del núcleo central, actúa la fuerza expansiva de un muelle helicoidal, siendo dicha fuerza expansiva la que provoca el movimiento circular, de uno de los po-

1 los o extremos de la aceituna, denominándose normalmente -  
la extensión cortada tapín de la aceituna.

5 Por su parte, el grupo que soporta al punzón des-  
huesador, está constituido por un cilindro vertical en el  
que se encuentran ajustados dos rodamientos iguales y para-  
lelos, separados por un núcleo central, existiendo en la -  
parte superior de dicho cilindro vertical, otro rodamiento  
mayor que los inferiores, que está siempre en contacto con  
10 su correspondiente plato-leva, emergiendo del núcleo cen-  
tral hacia la zona de deshuesado, un émbolo horizontal que,  
en sus movimientos lineales alternativos, se desliza por  
el interior de un soporte tubular, fijo a la máquina a tra-  
vés de una extensión prismática; estando colocado el pun-  
zón en el extremo delantero del émbolo horizontal. Entre -  
15 la extensión prismática fija a la máquina y el núcleo cen-  
tral, se ha previsto un muelle helicoidal, cuya función es  
la de hacer retroceder al punzón una vez que éste ha des-  
prendido el hueso de la aceituna.

20 El punzón deshuesador presenta cerca de su borde  
de ataque, dos entallas anulares paralelas, de sección en -  
ángulo agudo, cuya misión es la de que una vez introducida  
la punta del punzón en el interior de la aceituna, al retro-  
ceder, traiga hacia sí la aceituna para que pueda ser trans-  
portada sin ninguna dificultad por la cadena de transporte.

25 Todos los grupos deshuesadores de la máquina, es-  
tán montados sobre el tramo central de un perfil en U inver-  
tida, fija a la máquina.

30 Las parejas de rodamiento, ajustadas en los cilin-  
dros verticales descritos anteriormente, ruedan entre pare-  
jas de paredes verticales, fijas al tramo central del perfil

1 en U invertida, cuyas paredes verticales en las zonas de rodadura, incorporan cintas de un material idóneo, tal como por ejemplo teflon.

5 Sobre uno de los bordes laterales del patín superior, tendido sobre los perfiles en U antes descritos, se encuentra acoplada una placa rígida rectangular que junto con las aletas verticales articuladas a los rodillos formativos de la cadena transportadora, forman una especie de canaleta, habiéndose previsto en tal placa, un orificio en el que exteriormente está acoplada amoviblemente una arandela de caucho y estando el centro del orificio y el centro de la arandela, localizados en el eje de la boquilla y punzón de desbuesado.

15 la forma del orificio de la arandela de caucho es similar a la forma de los extremos de las aceturas. En el lugar de desbuesado, se ha previsto también una tira de goma flexible, inclinada, anclada a un soporte acoplado a la placa lateral rectangular citada, en el párrafo anterior, siendo regulable a voluntad la inclinación de este conjunto en función de la acstura en elaboración.

20 El accionamiento de la rueda-trinquete, calada sobre el árbol secundario descrito al principio de la memoria, se realiza mediante una excéntrica calada en el árbol primario, en la que se encuentra montada por férica-  
25 mente un rodamiento que a su vez sujeta por el interior de un arco que soporta un eje de relación articulado a un vástago, guiado en sus movimientos alternativos en el interior de un casquillo situado en la guía, prolongándose tal vástago en un diente cuyo eje de ataque, coincide con el diente del trinquete.

1 La posición longitudinal del diente de ataque es  
regulable a voluntad, con relación al vástago guiado, a -  
través de un espárrago que emergiendo del diente de ataque  
se introduce más o menos en un orificio axial de dicho vástago.  
5

Sobre la cabeza del diente de ataque, se ha previsto un muelle de expansión, que tiende a hacer contactar constantemente el diente de ataque, con el dentado de la...  
rueda-trinquete.

10 El dispositivo de fijación de la rueda dentada  
calada en el árbol secundario, dispositivo que está gober-  
nado en sus movimientos alternativos por una excéntrica,  
calada en el árbol primario, se constituye mediante un vástago,  
guiado en sus movimientos en el interior de un cas-  
quillo fijo a la máquina, cuyo vástago, por uno de sus ex-  
tremos, recibe el acoplamiento de un pitón que se introdu-  
ce en los espacio interdentes de la rueda y por el otro  
recibe el acoplamiento de una horquilla en la que está mon-  
tada un rodamiento, que contacta constantemente con la ex-  
céntrica, merced a la fuerza expansiva de un muelle helicoidal  
que rodea al casquillo fijo.  
15  
20

Por último, el dispositivo de fijación comprende  
adicionalmente, un vástago de guiado que se mueve por el in-  
terior de un pequeño casquillo solidarizado al casquillo -  
fijo a la máquina.  
25

El árbol secundario, dispone además montado soli-  
dariamente, de un plato, con sus correspondientes zapatas,  
para el oportuno frenado gradual de dicho árbol secundario.

Los platos-leva, correspondientes a las boquillas  
deshuesadoras, incorporan periféricamente, cepillos para el  
30

1 barrido del extremo delantero de la boquilla deshuesadora, por si se queda en éstas algún residuo de la aceituna deshuesada.

Esta máquina es totalmente automática y una vez alimentadas las tolvas con aceitunas previamente clasificadas según tamaño, dichas aceitunas, van depositándose en las correspondientes cadenas de transporte y deshuesadas automáticamente, sin necesidad de la intervención del operario.

10 Los único que es necesario realizar es la operación de rellenado de las tolvas, cuando éstas se están vaciando.

15 Cuando se acaba la operación de deshuesado de todas las aceitunas que incorporan las tolvas y si desea realizar el deshuesado de otro tipo de aceitunas con otras dimensiones, previamente al comienzo de la puesta en marcha de la máquina, se regulan, todas las partes correspondientes para adecuar la máquina a la nueva aceituna que entra en elaboración.

20 Con objeto de facilitar la labor de comprensión de la idea expuesta, se acompaña a esta memoria, como parte integrante de la misma, un juego de planos, en los que se representa a título de ejemplo, una forma preferida de realización.

25 En dicho juego de planos, la figura 1ª, corresponde a una vista en planta superior de la máquina automática, compuesta por cuatro grupos deshuesadores, dispuestos en paralelo, sobre dicha máquina.

La figura 2ª, muestra una vista en alzado lateral y sección por el plano de corte AA de la figura 1ª.

30

La figura 3ª, corresponde a una vista en alzado

1 frontal, a 90° con relación a la figura 2ª, correspondien-  
te a la sección tomada por el plano de corte BB de la figu-  
ra 1ª.

5 La figura 4ª corresponde a una vista en sección y  
alzado, correspondiente a un corte por el plano CC de la -  
figura 1ª.

La figura 5ª, corresponde a una sección tomada -  
por el plano de corte FF de la figura 4ª.

10 La figura 6ª, corresponde a una sección tomada  
por el plano DD de la figura 1ª.

La figura 7ª, corresponde a un corte por el plano  
GG de la figura 6ª.

15 La figura 8ª, corresponde a una vista en alzado  
lateral, correspondiente a la sección tomada por el plano  
EE de la figura 1ª, correspondiendo esta figura al freno -  
dispuesto en el eje secundario.

La figura 9ª, corresponde al detalle A de la fi-  
gura 2ª, siendo este detalle una ampliación de uno de los -  
grupos deshuesadores de la máquina.

20 En dicha figura 9ª, se ilustra además, de forma  
ampliada, el detalle B, que corresponde a la forma concreta  
que tiene el punzón deshuesador.

La figura 10ª, corresponde a una sección tomada  
por el plano III de la figura 9ª.

25 Las figuras 11ª y 12ª, corresponden a sendas vis-  
tas del elemento situado en el lugar del deshuesado, para  
la correcta regulación en altura, de la aceituna que se -  
está elaborando.

30 La figura 13ª, corresponde a una vista lateral,  
de una de las ruedas de accionamiento de la cadena transpor-

1. tadora, con sus orificios arqueados según una misma circunferencia, orificios que sirven para el previo regulado de dicha cadena transportadora.

5. La figura 14<sup>a</sup>, corresponde a una vista en sección por el plano de corte II de la figura 13<sup>a</sup>.

La figura 15<sup>a</sup>, corresponde a una vista lateral y en sección de una cualquiera de las tolvas de alimentación, tomada por el plano de corte JJ de la figura 3<sup>a</sup>.

10. La figura 16<sup>a</sup>, corresponde a una sección por el plano de corte KK, también de la figura 3<sup>a</sup>, de una cualquiera de las tolvas de alimentación.

15. La figura 17<sup>a</sup>, corresponde a una vista similar a la de la figura 16<sup>a</sup>, pero en este caso, los discos de regulación frontal de la tolva, están separados entre sí, al objeto de poder arrastrar aceitunas de mayor tamaño que cuando tales discos están tal y como se representa en la figura anterior.

20. Haciendo referencia concreta a la figura 1<sup>a</sup> que muestra una vista en planta superior, se observa que la máquina en cuestión comprende cuatro grupos deshuesadores montados en paralelo y movidos por la misma fuente de energía.

25. La fuente de energía la constituye el motor eléctrico 1, que en su eje de salida comprende el acoplamiento de correas trapezoidales 2, que hacen mover a la polea 3, cuya polea está solidarizada al árbol primario 4. Este árbol primario 4, a través del dispositivo 5 (figura 4<sup>a</sup>), da movimiento al árbol secundario 6. Este árbol secundario 6, incorpora medios 7 (figura 6<sup>a</sup>), medios que sirven para fijar la posición de dicho árbol secundario 6 en el momento de deshuesado. También existe en este árbol secundario, un dis-

30

1 positivo de freno 8 (figura 8a) para evitar movimientos -  
innecesarios de dicho árbol secundario 6 en su trabajo nor-  
mal. Igualmente, existen tantas ruedas dentadas 9, como -  
cadenas transportadoras 10 existen en la máquina automáti-  
ca. Finalmente, en este eje secundario o árbol secundario  
5 6, se ha previsto la disposición de cojinetes 11, en el ca-  
so concreto que nos ocupa de dos cojinetes, para el soporte  
del mencionado árbol secundario 6.

Las cadenas transportadoras 10, se vinculan por  
10 el extremo opuesto a otras ruedas dentadas 12, para cerrar  
el ciclo de las mencionadas cadenas transportadoras 10. En  
la parte superior de la máquina, existe un perfil 13 en U  
invertida y al mismo nivel otro 14 de menor anchura.

Una cualquiera de las ruedas dentadas 12 in-  
15 corpora axialmente una extensión 15, que mediante una cade-  
na o similar da lugar al movimiento de una rueda dentada  
16, montada solidariamente en el árbol 17, que es precisa-  
mente el árbol que da movimiento a las tolvas de alimenta-  
ción 18. Este eje 17, está soportado por cojinetes 19, que  
20 a través de una extensión 20, se fijan a la máquina a tra-  
vés del perfil en U invertida 14, antes indicado.

Sobre el perfil 13, se han dispuesto cojinetes 22  
para el perfecto soporte del árbol primario 4.

25 Sobre los extremos de los perfiles 13 y 14, se  
han dispuesto unas placas 21, solidarizadas a dichos per-  
files, que permiten el giro de toda la máquina, mediante -  
giro a través de los bulones 23, enfrentados y dispuestos  
según un mismo eje imaginario.

30 Las cartelas extremas 21, están unidas además -  
entre sí, mediante los tirantes 24, situados en la parte -

inferior de la máquina.

En la parte de la máquina que es inclinable a voluntad a través de los bulones 23, se han previsto también otros dos perfiles 25, en U invertida, situados por debajo de los perfiles en U invertida 13 y 14, antes indicados.

Estos elementos 25, son perfectamente visibles en las figuras 2ª y 3ª que muestran de forma general, la máquina automática, según una vista en sección longitudinal AA y una vista en sección transversal BB. En esta figura 3ª se observa que el conjunto de la máquina está inclinado un cierto número de grados, óptimo para la marcha de la máquina por las cadenas de transporte 10.

Naturalmente, esta inclinación que se observa en la figura 3ª de los planos, según el ángulo  $\alpha$  indicado en la misma, es regulable a voluntad, haciendo girar todo el conjunto inclinable, a través de los bulones 23, antes indicados, según la inclinación que sea necesaria a la vista de la marcha de la aceituna por las diferentes cadenas de transporte 10.

Las cadenas 10, pueden ser tensadas a voluntad, debido a la existencia de unas cartelas laterales 26 y entrantes 27, en los que se encuentran introducidos los ejes de las ruedas dentadas 12. por todo lo cual, haciendo variar la posición del eje de las correspondientes ruedas, puede tensarse cada una de las cadenas transportadoras 10.

En el conjunto de la máquina inclinable, se han previsto también en los lugares de deshojado, correspondientes cuerpos tubulares 28, para la caída del hueso desprendido.

1            Sobre los perfiles 13 y 14 en U invertida, se en-  
cuentran dispuestas unas piezas, paralelas entre sí, que -  
son las guías superiores de las cadenas transportadoras 10.  
Estas piezas denominadas a lo largo de la memoria patines,  
5            se referencian con 29. Comprenden una zona 30 por la que -  
discurren los rodillos 31 de la cadena 10 y otra zona 32 a  
mayor nivel, por la que circulan, por su superficie superior  
las aceitunas. Esta zona 32, en su superficie superior, -  
10            presenta una concavidad 33 a efectos de conducir perfecta-  
mente adosada, cada una de las aceitunas en transporte.

             En los perfiles 25, en número de dos, se han dis-  
puesto también sobre el tramo central, sendos patines 34,  
con una zona 35 a mayor nivel, por la que discurren los ro-  
dillos 31 de la cadena 10 y otra zona 36 a más bajo nivel,  
15            por la que discurren unas piezas que se detallarán más ade-  
lante, que pertenecen a la cadena de transporte 10.

             La diferencia entre el guiado superior 29 y el -  
guiado inferior 34, consiste en que la piza 29, están ten-  
dida sobre los perfiles 13 y 14, incluso están situados en  
20            la parte intermedia, en donde no existen perfiles, mientras  
que el guiado inferior, solo se produce justamente en las  
porciones correspondientes a los perfiles 25.

             Haciendo referencia concreta a la figura 2ª, es  
de mencionar la existencia, en el árbol primario 4, de gru-  
25            pos de platos-leva 37-38, existiendo tantos grupos 37-38 co-  
mo grupos deshuesadores existan en la máquina automática.

             El plato-leva 37 es el que gobierna los movimien-  
tos de la boquilla deshuesadora y el plato-leva 38 el que  
gobierna los movimientos del punzón deshuesador. Estos pla-  
30            tos-leva 38-38, están calados desfasadamente sobre el árbol

1 primario 4, de manera que actúen independientemente entre  
sí y de manera también que cuando la boquilla deshuesadora  
se introduzca parcialmente en la carne de la aceituna, no  
actúe el punzón y cuando actúa el punzón, la boquilla des-  
5 huesadora ya está fuera y ya ha producido el corte que pre-  
tendía:

El dispositivo que acciona paso a paso, los mo-  
vimientos del árbol secundario 6, desde el árbol primario  
4, se encuentra representado en las figuras 4ª y 5ª de los  
10 planos y en la figura 1ª se ha referenciado de una forma -  
general con 5.

Este dispositivo 5, representado según la sección  
CC de la figura 1ª, está formado por los siguientes elemen-  
tos: Se ha previsto una pieza 39, solidaria al perfil en U  
15 invertida 13, cuya pieza 39, finaliza superiormente, en un  
manguito 40, con su correspondiente casquillo de fricción  
41. Por el interior de este casquillo de fricción 41, puede  
deslizarse un vástago 42, que por uno de sus extremos se  
articula por 43 a una excéntrica 44 y que por el otro ex-  
20 tremo está anclado a un espárrago 45, cuya posición rela-  
tiva es regulable, ya que el vástago 42, dispone interior-  
mente de un orificio roscado, para dar mayor entrada o sa-  
lida al espárrago 45.

Por el extremo articulado 43, como ya se ha di-  
25 cho, se ha previsto solidariamente una excéntrica, con  
su correspondiente rodamiento 46 que es movido por efecto  
de la excentricidad y precisamente por el efecto del movi-  
miento del árbol primario 6, solidariamente al árbol 6, se  
ha previsto la excéntrica 47, a la que está afirmada una  
30 de las pistas de rodamiento 46 y, por la parte opuesta, se

1 apéndice 48 que se ancla articuladamente al vástago 42 por la articulación 43.

3 Naturalmente, el elemento de excéntrica, dispone de dos tapas 49-50 para la cubrición del rodamiento de bolas 46.

5 Por la parte opuesta, el vástago 45, está solidarizado a un diente de ataque 51, sobre el que se encuentra acoplado un muelle de expansión 52, que tiende a hacer contactar constantemente el diente de ataque 51, con el diente 53 de la rueda-trinquete 54, solidarizada al árbol secundario 6.

10 El dispositivo mostrado en las figuras 6 y 7, contempla el dispositivo de fijación de una rueda dentada 69 situada solidariamente en el eje o árbol secundario 6, cuya rueda fija en determinados momentos la posición de este árbol 6 y más concretamente, en los momentos de desahorro.

15 Dicha fijación de la rueda (69), es gobernada a través del árbol primario 4, a través de los siguientes elementos:

20 Sobre tal árbol, se ha previsto una excéntrica 64, que gobierna a un dispositivo que está fijamente situado sobre el perfil 13 de la máquina. Sobre este perfil 13, se ha previsto una pieza angular 55, sobre la que se monta un manguito 56 e interiormente un casquillo de fricción 57, para el perfecto deslizamiento de un vástago 58.

25 Este vástago 58, por uno de sus extremos, es decir, por su extremo anterior, comprende el acoplamiento de un pitón 59, cuya posición relativa, puede ser regulada a voluntad por el usuario, ya que dispone de una tuerca con  
30

1 la que pueda fijarse y regularse su posición.

La cabeza de este pitón 59, se introduce en los espacios interdentes 70 de la rueda dentada 69.

5 Por el otro extremo, el vástago 58, presenta una horquilla 60, con un eje 61 en el que se acopla un rodamiento 62, rodeado externamente por un aro 63, fijo a la pista externa del rodamiento 62, cuyo aro recibe el acciona-

10 El vástago 58, además de estar guiado en el interior del casquillo de fricción 57, está guiado por un dispositivo auxiliar compuesto por un vástago 68 fijo a un saliente 67 del dispositivo antes mencionado. Fijo al manguito 56, se ha previsto también otro 65 de menores dimensiones, interiormente provisto de un casquillo de fricción 66, para el perfecto deslizamiento del vástago 68 en sus movimientos alternativos.

15 Todo el cuerpo de mecanismo antes indicado, se encuentra solicitado contra la periferia de la excéntrica 64, merced a la existencia de un muelle helicoidal 71, que rodea a la superficie externa del manguito 56 y cuyo muelle está contactando por uno de sus extremos por un saliente 72 del manguito 56 y con un bro o arandela 73 dispuesto en la extremidad del vástago 58.

20 En el eje o árbol secundario 6, se ha previsto además un dispositivo de freno que se representa en la figura 8ª de los planos y que corresponde a una sección EE de la figura 1ª.

25 Este dispositivo de freno, está anclado a los perfiles 13 y 25 de la máquina, a través de una pieza 74, que dispone de una extensión 75, en la que en dos puntos

30

1 79, se articulan dos semiaros 76 y 77 con sus correspon-  
dientes zapatas internas, cuyos semiaros 76 y 77, pueden -  
regularse mediante un tornillo 81 anclado convenientemente  
5 a uno de los extremos del semiaro 77 y que recibe el aco-  
plamiento además de un muelle 80, que tiende a mantener re-  
lacionados entre sí los referidos aros 76 y 77, contra el  
disco 78 montado solidariamente al eje o árbol secundario  
6.

10 El dispositivo de frenado, ilustrado en la figura  
8ª y explicado en los párrafos anteriores, puede regularse  
a voluntad, mediante el tornillo 81, manteniendo una super-  
ficie de frenado sobre el disco 78 a efectos de conseguir  
que el árbol 6 no tenga movimientos de inercia innecesarios.  
Este dispositivo de frenado, en unión del dispositivo de  
15 fijación, expresado e ilustrado en la figura 6ª, permiten  
una seguridad en el deshuesado de las aceitunas.

20 En la figura 9ª, se observa con más detalle, uno  
de los grupos de deshuesado y en el detalle B, se observa  
a mayor escala aún, la forma concreta que tiene cualquiera  
de los punzones de deshuesado.

25 El deshuesador en sí, es decir, cada uno de los  
deshuesadores existentes en la máquina, están montados so-  
bre el perfil en U invertida 13 y justamente en el lugar  
del deshuesado, se ha previsto la disposición de un cuerpo  
tubular 28, para la salida del hueso desprendido.

Los platos-leva 37 y 38, gobiernan los movimien-  
tos, respectivamente, de la bequilla y punzón de deshuesa-  
do.

30 El grupo que gobierna el plato-leva 37, está cons-  
tituido por un cilindro vertical 82 en el que se encuentran

1 ajustados dos rodamientos 83 y 84, iguales y paralelos, se-  
parados por un núcleo central 85, existiendo en la parte -  
superior de dicho cilindro vertical 82, otro rodamiento 86  
5 mayor que los anteriores y siempre en contacto con el pla-  
to-leva 37. El núcleo 85, está atravesado horizontalmente  
por un cuerpo tubular 87, a modo de émbolo, que por su ex-  
tremo delantero, recibe el acoplamiento de la boquilla de:  
deshuesado 88 y por su extremo trasero, se desliza en sus  
10 movimientos lineales alternativos, por el interior de un  
soporte tubular cilíndrico 89, con su correspondiente pas-  
quillo de fricción 90, cuyo soporte tubular 89, está apla-  
do a la máquina, es decir, al perfil 13, a través de una -  
extensión prismática 91.

15 En el interior del cuerpo tubular, a modo de em-  
bolo 87, se ha previsto una varilla fija 92, cuya longitud  
es algo mayor que la longitud del propio cuerpo tubular y  
la boquilla deshuesadora, siendo la posición de dicha v -  
rilla 92, regulable, según el tamaño de la aceituna en ela-  
boración.

20 Dicha varilla 92, por su extremo posterior, es -  
decir, por el extremo más alejado del orificio del deshue-  
sado, está anclada a una pieza angular 93 que por su rama  
horizontal 94, está anclada a la extensión prismática 91, -  
siendo regulable, como ya hemos dicho la posición de la -  
25 varilla 92, según que se sitúa más hacia la izquierda o más  
hacia la derecha el perfil angular 93, ya que éste en su -  
zona horizontal dispone de un orificio alargado en el sen-  
tido longitudinal para la mencionada regulación en su posi-  
ción.

30 Sobre la cara trasera del núcleo central 85, ac-

1        tua la fuerza expansiva de un muelle helicoidal 95, siendo  
dicha fuerza expansiva la que provoca el corte circular de  
uno de los polos o extremos de la aceituna, cuando el plato  
-leva 37, deja actuar en su movimiento circular al grupo -  
5        que se acaba de exponer.

      Es decir, que es concretamente la fuerza expan-  
siva del muelle 95, la que provoca el corte circular, para  
la formación del tapín de la aceituna y pudiendo regularse  
se previamente, según la elección del muelle, la fuerza que  
10        debe realizarse para la rotura o corte circular del extre-  
mo de la aceituna.

      La boquilla de deshuesado 88, está solidarizada  
a uno de los extremos del vástago o émbolo 87, mediante -  
una tuerca caperuza 96, anclada precisamente al extremo an-  
15        terior del émbolo 86, pudiendo realizarse la operación de  
cambio de boquilla, cuando ésta se haya deteriorado por -  
efecto del trabajo realizado.

      La boquilla 88 es guiada interiormente en sus mo-  
vimientos, mediante la varilla 92.

20        La varilla 92 cuando la boquilla se encuentra en  
su posición más posterior, sobresale en pequeña medida del  
borde delantero de la boquilla, precisamente para posibili-  
tar el perfecto desprendido del hueso que haya llevado has-  
ta esa posición el punzón deshuesador.

25        Por su parte, el grupo que gobierna el plato-leva  
38, está compuesto por los siguientes elementos: Este grupo  
está constituido por un cilindro vertical 97, en el que se  
encuentran ajustados dos rodamientos 98 y 99, iguales y pa-  
rales entre sí, separados por un núcleo central 100, exis-  
30        tiendo en la parte superior de dicho cilindro vertical, -

1 otro rodamiento 101, mayor que los inferiores, que está -  
siempre en contacto con el plato leva 38. Emergiendo del -  
núcleo central 100 hacia la zona de deshuesado, se ha pre-  
visto un émbolo horizontal 102 que en sus movimientos linea-  
5 les alternativos se desliza por el interior de un sopor-  
te tubular 103 y más concretamente por un casquillo de fric-  
ción 104, situado en el interior del cuerpo tubular 103. -  
Este cuerpo tubular 103, está fijo a la máquina, es decir  
al perfil 13, mediante una extensión prismática 105.

10 El punzón de deshuesado 106, se encuentra situa-  
do en la base anterior del émbolo 102 y fijado en su posi-  
ción mediante una tuerca caperuza 107, siendo recambiable  
a voluntad el punzón 106, según las necesidades del traba-  
jo.

15 El punzón 106, presenta cerca de su borde de ata-  
que, dos entallas anulares 108, que tiene la misión de trae-  
consigo a la aceituna ya deshuesada hacia la cadena de tran-  
porte para su perfecto transporte posterior, una vez que -  
ha sido desprendido el hueso de la aceituna.

20 Las entallas 108 tienen una sección en ángulo -  
agudo, precisamente para realizar la extracción perfecta -  
de la aceituna ya deshuesada.

Con esto se evita que la aceituna ya deshuesada  
quede fuera del lugar de transporte por el que venía.

25 Entre la extensión prismática 105 y el núcleo -  
central 100, se ha previsto el acoplamiento de un muelle -  
helicoidal 109, cuya función es la de hacer retroceder al  
punzón 106, una vez que éste ha desprendido el hueso de la  
aceituna.

30 En este caso, al contrario de lo que sucedía con

1 el grupo gobernado por el plato-leva 37, es el propio plato-leva 38 quien da la fuerza necesaria para realizar el -  
deshuesado. Recordamos que en el caso anterior, el muelle 95 era quien efectuaba el corte del tapín.

5 En el caso presente, el muelle 109, no tiene la función de deshuesador, sino la de hacer solamente retroceder al grupo que antes ha hecho avanzar el plato 38.

10 Los platos 37 y 38, tienen una periferia sinuosa y son diferentes entre sí como puede observarse a la vista de la figura 2<sup>a</sup>, precisamente para que cuando esté actuando la boquilla 88, no esté actuando el punzón 106 y viceversa. Estos platos 37 y 38, son en sí conocidos por la técnica actual.

15 El plato-leva 37, dispone además de una especie de cepillo 110, cuya misión es la de limpiar la boquilla 88 y el extremo de la varilla 92, de los restos que hayan podido quedarse pegados a tales elementos.

20 Estos restos, así como el hueso de la aceituna, van cayendo por los tubos 28, dispuestos a tal fin entre la boquilla y el punzón.

25 Las parejas de rodamiento 83-84 y 98-99 quedan entre parejas de paredes verticales 111 y 112 respectivamente. Estas paredes 111 y 112, dos por cada parte, están fijadas al tramo central del perfil en U invertida 15 y cuyas paredes verticales 111 y 112, en las zonas de rodadura de los rodamientos correspondientes, incorporan cintas 113-114 y 115-116, dos por cada pared, siendo estas cintas de un material idóneo, tal como por ejemplo teflón.

30 Por tanto, los movimientos de los grupos descritos en la figura 2, son suaves y sin brusquedades, ya que -

1 por una parte los platos-levas 37 y 38, dan movimiento a  
los correspondientes grupos a través de los rodamientos 86  
y 101 y por otra parte, estos grupos se deslizan por las -  
paredes 111 y 112, paralelas entre sí, mediante los roda-  
5 mientos 83-84 y 98-99, respectivamente.

Sobre uno de los bordes laterales del patín su-  
perior 29, se encuentra acoplada una placa rígida rectan-  
gular 117, en la que se ha previsto un orificio 118, en el  
que exteriormente, queda acoplada amoviblemente una aránde-  
10 la de caucho 119, cuya arandela 119 está retenida en su po-  
sición por otra 120, anclada a la tira 117.

El centro del orificio 118 y el centro de la aran-  
dela 119, están localizados justamente en el eje de la to-  
quilla de deshuesado 88 y del punzón de deshuesado 106.

15 Los piñones 9 y las cadenas de arrastre 10, fati-  
namente ligados entre sí, se explican a continuación:

Sobre el árbol secundario 6, se han previsto tan-  
tos piñones 9, como cadenas transportadoras 10 haya y como  
consecuencia, tantos dispositivos y grupos deshuesadores -  
20 existan en la máquina. Los piñones referenciados con 9 de un  
modo general, se componen de un núcleo 121, solidarizados  
al árbol 6, a través de un prisionero que atraviesa el ori-  
ficio 122 del núcleo 121 y comprende adosados los piñones -  
123, fijos, por medio de cuatro tornillos 124 al núcleo -  
25 121. Estos tornillos aprisionan a los piñones 123 contra  
el núcleo 121, pero existe la posibilidad de variar la po-  
sición relativa al conjunto piñón-cadena, mediante acciona-  
miento de los tornillos 124 en el interior de unos orifi-  
cios arqueados 125, dispuestos en número de cuatro sobre -  
30 los piñones 123. De esta manera, si se pretende variar la -

1 posición relativa de la cadena, con relación a la máquina  
basta con aflojar los tornillos 124, mover hacia izquierda  
o hacia derecha el piñón 125, cuyos dientes harán mover a  
5 los rodillos 31, una correspondiente longitud y volver a  
apretar en la posición establecida.

Naturalmente, el núcleo 121, además de estar -  
sujeto por el tornillo correspondiente, alojado en la cavi-  
dad 122, presente un chavetero 126, con el que se fija per-  
fectamente al árbol secundario 10, a través de una chaveta -  
10 correspondiente.

En cuanto a lo que respecta a las características  
estructurales de la cadena transportadora, referenciada -  
generalmente con 10, se explican a continuación sus propias  
características:

15 Las cadenas transportadoras 10 de cada grupo des-  
huesador, que son del tipo de rodillos en sí como -  
presentan a uno de los lados de los rodillos, una sucesión  
de aletas verticales, 127, provistas cada una de ellas de  
un orificio elíptico 128 y un apéndice 129, estando si-  
20 tuado este apéndice por detrás del orificio en el sentido  
de la marcha de la cadena 10 y presentando el apéndice 129  
su cara delantera 130 cóncava para el perfecto asiento de  
la aceituna transportada.

25 El eje longitudinal o eje mayor de los orificios  
elípticos 128, están en el mismo plano que el centro del -  
orificio 118 de la placa 117, antes indicada, ya que por  
este orificio elíptico ha de pasar el cuerpo del punzón 100  
en el momento del deshuesado de la aceituna en elaboración.

30 Se explica a continuación la figura 108 de los pla-  
nos que corresponden a la serie III -

1 de la figura 9a.

La figura 10a, representa un elemento por el --  
cual se evita que la aceituna pueda salir despedida del --  
lugar de deshuesado en el momento del desprendimiento del  
5 hueso.

Para lo cual, esta máquina dispone de una tira  
de goma 131, anclada a una placa inclinada 132, vincula-  
da a la tira rectangular 117, a través de un órgano de  
fijación 133, pudiendo variarse la posición relativa de la  
10 tira 131, en relación con la 137, merced a la regulación  
que puede darse al órgano 133.

Este elemento de goma 131, que permite el paso  
de la aceituna por debajo del mismo, impide que dicha acei-  
tuna cuando se está deshuesando, salte por efecto del gol-  
pe que le producen la boquilla 88 y el punzón 106.

15 El sentido de la marcha de la aceituna, es el --  
que se expresa con la flecha 134 ilustrada en dicha figura a  
10, pasando la aceituna por debajo de la tira de goma 131  
y levantándola en una pequeña medida, cuando sucede el pa-  
so de la misma.

Haciendo referencia concreta a las figuras 11 y  
12, se observa un mecanismo situado justamente en el lugar  
de deshuesado de la aceituna. En estas figuras que son dos  
vistas ortogonales entre sí, se observa que el patín supe-  
rior 29, dispuesto sobre el perfil 13, presenta un rehun-  
dido 135, que afecta a la extensión elevada 32 del patín  
29, en el que se acopla un soporte 136 en funciones de  
25 asiento de la aceituna, comprendiendo el soporte 136, un  
asiento 137, cóncavo, que coincide con la concavidad 133 --  
del propio patín 29, siendo regulable en altura dicho so-

30

1        porte 136. Esta regulabilidad, se produce mediante un vástago 138, que por su extremo inferior, tiene una zona fileteada 139 en la que se rosca dos tuercas 140 y 141, -  
5        que con sus movimientos relativos, producen la subida o la bajada del soporte 136, dependiendo siempre de la dimensión de la aceituna en elaboración.

      Esta tuerca 140 y contratuerca 141, se solidarizan a una tira 142, tendida entre los tramos laterales del perfil en U invertida 13.

10        Haciendo referencia concreta a las figuras 15, 16 y 17, se observa en ellas, la estructura de cualquiera de las tolvas de alimentación, referenciadas de forma general con 18.

15        Las tolvas de alimentación 18, son de tipo cónico y están atravesadas por el tercer árbol 17 e incorporan en su zona frontal un disco 143, solidario de dicho tercer árbol 17, a través de un cubo 144, disco que tiene cerca de su periferia una corona de orificios troncocónicos 145 con su base mayor en la cara externa del disco.

20        En la zona frontal de cada tolva 18, se ha previsto un aro fijo 146, siendo la sección del perfil que lo conforma, una escuadra 146, de ramas desiguales, con la rama menor 147 en situación horizontal y con la rama mayor 148 vertical, dispuesta por delante del disco 143, mencionado anteriormente.

25        En la zona vertical 148 del aro fijo 146, se ha previsto un orificio troncocónico 149, algo mayor que los orificios 145 del disco giratorio 143, estando el centro del orificio 149 en la circunferencia descrita por los centros de los orificios 145 del disco 143.

30

1

En la zona horizontal 147 del aro fijo 146, se han previsto uno o más orificios alargados 150, con el fin de regular la distancia entre el disco 143 y el aro 146. Con la flecha 151, se ilustra el movimiento alternativo que puede darse al aro 146, en relación con el disco 143 y concretamente en la figura 17, se observa el aro 146, separado del disco 143. Esto se hace precisamente para posibilitar el arrastre de las aceitunas 153, que como se observa son algo mayores que las referenciadas con 152.

5

10

El aro 146 está fijado a otro aro interior 144, que presenta un vaciado angular 149, para el ajuste gástrico del disco 143.

15

Las aceitunas 152, están colocadas en el interior de una pizarra curvada 154, que abraza aproximadamente a la mitad de la circunferencia del disco 143.

20

El orificio 149 del aro 146, es el que se ha realizado, según puede observarse en la figura 18, en la parte superior del aro 146, y las aceitunas son transportadas por el interior del disco 143 en su movimiento giratorio. Los discos 143 y 144, con el orificio 149 del aro 146, a cuyo interior las aceitunas van saliendo y se van desmenuando en pedruzcos pequeños, siendo transportados éstos por el interior del disco 143 de las partes 147, situándose las aceitunas desmenuadas en la cavidad 150 de el disco 143.

25

30

Se comprende por lo tanto, la posición del aro 146, en relación con el disco 143, la curva 147 del aro 146, deberá permitir el transporte de las aceitunas situadas en el interior del disco 143, ya que como se ha dicho anteriormente, las aceitunas se transportan

1       tadas desde la parte inferior de la tolva hasta que lleguen  
al orificio 149, situado en la parte central o de caída de  
la aceituna.

5       En las figuras 16 y 17, se representan las posi-  
ciones extremas del aro 146, en relación con el disco 143,  
ya que en la figura 16ª, el aro y el disco están con sus -  
caras cercanas entre sí y en la figura 17ª, lo más aleja-  
da posible.

10       Entre estas dos posiciones, existen otras más -  
que serán establecidas de acuerdo con las dimensiones de la  
aceituna en elaboración.

15       Una vez explicada la estructura general de la má-  
quina y todos y cada uno de sus dispositivos, se pasa a -  
continuación a explicar el funcionamiento de la misma, para  
que se comprenda perfectamente, como se efectúa la alimen-  
tación y deshuesado de las aceitunas en elaboración.

20       En primer lugar, se van llenando los depósitos  
156 de las tolvas 18, con aceitunas previamente classifica-  
das, según unas dimensiones más o menos similares, que pue-  
den ser por ejemplo, las aceitunas referenciadas con 152  
en la figura 15ª.

25       Una vez llenas las tolvas con aceitunas ya cla-  
sificadas, se pone en marcha el motor eléctrico 1 y éste da  
movimiento a través de las correas 2, a la polea 3 y ésta a  
su vez al árbol primario 4.

Este árbol primario, hace mover a todos los pla-  
tos-levas 37 y 38, que son los que gobiernan los movimien-  
tos de la boquilla y punzón deshuesador.

30       Mediante el dispositivo mostrado en la figura 4ª  
se pone en funcionamiento el eje o árbol secundario 6. Con-

1 cretamente, el diente 51, en sus movimientos alternativos  
governado por la excentricidad del mecanismo ilustrado a  
la derecha de la figura, provoca el arrastre de la rueda -  
dentada 54, produciendo en este árbol 6, un movimiento gi-  
5 ratorio paso a paso. En cada uno de los momentos en que -  
el diente 51, retrocede para contactar con otro diente 53;  
es cuando se produce el deshuesado en los grupos deshuesq-  
dores antes explicados.

10 Para permitir la fijación perfecta de este ár-  
bol secundario 6, en los momentos de deshuesado, se ha pre-  
visto un dispositivo de fijación de dicho árbol 6, que se  
muestra en la figura 6<sup>a</sup>.

15 Este dispositivo, mostrado en la figura 6<sup>a</sup>, com-  
prende un pitón 59, que se introduce en el espacio inter-  
dental 70, correspondiente, de la rueda 69, anclada a su  
vez solidariamente al árbol 6, cuando el diente 51 retro-  
cede y en todo ese espacio de tiempo, es cuando se produce  
el deshuesado correspondiente, en los diversos grupos deshues-  
20 sadores que integran la máquina automática.

25 Para evitar movimientos del árbol 6, que pudie-  
ran ser nefastos para el buen funcionamiento de la máquina  
se ha previsto en parte del árbol 6, un dispositivo de fre-  
no 8, que limita el giro de dicho árbol 6, y cuyo disposi-  
tivo de frenado se ilustra en la figura 8<sup>a</sup>, ya explicada -  
anteriormente en esta memoria descriptiva.

Regulando la tensión del muelle 80, se consigue  
frenar más o menos el disco 78 y en consecuencia, el árbol  
secundario 6.

30 Como ya se ha dicho anteriormente, a lo largo del  
árbol 6, se han previsto una serie de piñones 9, que son -

1 los que gobiernan los movimientos de las cadenas transportadoras de la aceituna 10.

Estos piñones 9, que también tienen movimiento de paso a paso, consiguen mover mediante una extensión 15 a un piñón 16, montado solidariamente sobre el tercer árbol que es quien gobierna los movimientos del disco 143 de las tolvas 18.

El movimiento de paso a paso del árbol 6, por tanto se transmite al árbol 17, en una longitudinal angular que permite el movimiento relativo del disco 143, con relación al aro 146, provocando el arrastre de las aceitunas por el interior de los orificios 145, en el interior de la tolva hasta que las aceitunas van cayendo por el orificio 149 del aro estático 146.

En el momento de la caída de la aceituna 152, dicha aceituna, cae en la cadena transportadora y es arrastrada precisamente por la cara cóncava 130 del apéndice 129 - de una de las aletas 127, que comprende colateralmente la cadena transportadora 10.

Para facilitar el perfecto arrastre de la aceituna se ha previsto que el patín superior 29, comprenda una superficie cóncava 33 que junto con la superficie cóncava 130, permite, como ya se ha dicho, el perfecto arrastre de la aceituna sin grandes rozamientos.

Las aletas 127 y la tira 117, forman una canaleta por la que discurren interiormente las aceitunas en elaboración, hasta que llegan al lugar de deshuesado, depositándose en la superficie cóncava 137 de soporte regulable en altura 136, y se producen los movimientos de corte circular de la aceituna por parte de la boquilla 88 y despro-

1 dimiento del hueso por parte del punzón 106, cuyas piezas  
88 y 106, están gobernadas como ya se ha dicho, respectiva-  
mente por los platos-leva 37 y 38.

5 En el momento en que llega la aceituna al lugar  
de deshuesado, se produce el ataque sobre uno de los polos  
de la aceituna de la boquilla 88, realizando el corte cir-  
cular de dicho polo y posteriormente, se produce la entra-  
da por el otro polo de la aceituna, del punzón 106, atravesando a dicho hueso hasta que éste caiga por el tubo 28  
10 a la descarga general.

Estos movimientos de corte circular y deshuesado se producen en los momentos de parada de la máquina que corresponden con el retroceso del diente 51.

15 Para evitar que la aceituna se deteriore en el  
deshuesado, se ha previsto que la arandela 119, tenga una  
forma cóncava y sea de caucho y para evitar que la aceituna  
quede localizada, una vez deshuesada, en tal situación  
extrema, pegada a la arandela 119, se ha previsto que el  
20 punzón 106, disponga de unas entallas anulares 108, que  
permiten la vuelta hacia atrás, hasta que la aceituna cho-  
que contra la pared interna de la aleta 127 y continúe pos-  
teriormente la marcha hasta su total descarga en el lugar  
oportuno.

25 En el punzón 106, se ha representado la existen-  
cia de dos entallas anulares 108, pero podrían ser, bien  
una entalla o bien más de dos, siendo esto realizable se-  
gún las condiciones de la aceituna.

30 Como se ha dicho anteriormente, antes de que se  
ponga en marcha la máquina totalmente, pueden hacerse una  
serie de regulaciones, correspondiendo a las dimensiones -

1 de la aceituna, es decir, puede variarse la inclinación de  
la máquina, según se aprecia por el ángulo  $\alpha$  de la figura  
3a, puede variarse la posición longitudinal de las cadenas  
de arrastre, merced a los orificios arqueados 125, y pue-  
5 de variarse la distancia relativa entre el disco 143 y el -  
aro 146. También puede regularse en altura, la posición re-  
lativa del soporte 136, todo ello, ya decimos, atendiendo  
siempre a las dimensiones de la aceituna que se esté traba-  
jando.

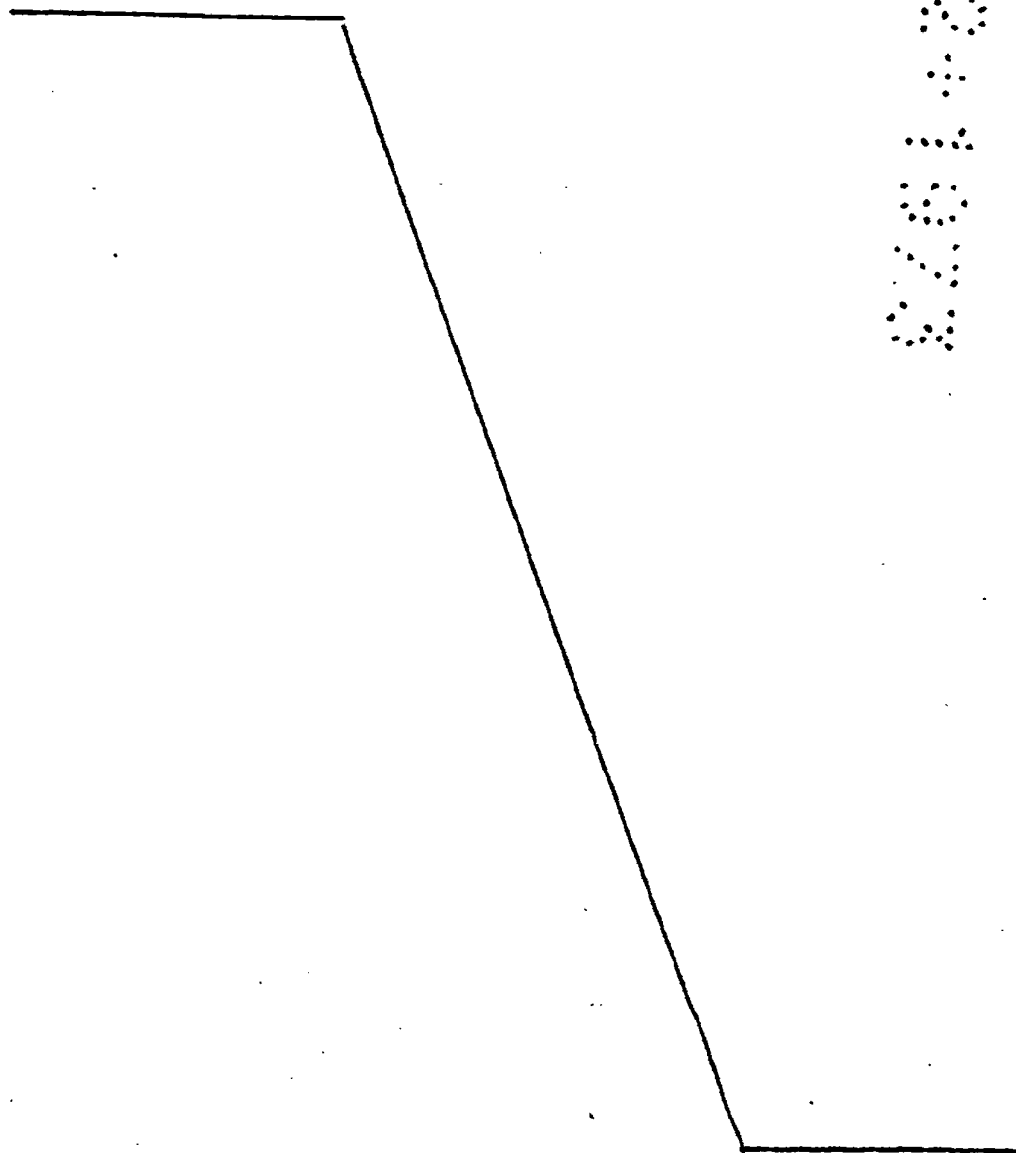
10

15

20

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que puedan sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-  
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente  
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,  
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,  
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando  
así el criterio del legislador en el sentido de que patén-  
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica  
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a  
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-  
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -  
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre  
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
ducta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
30 guientes:

1 1. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, que  
contando con uno o mas grupos deshuesadores, compuesto cada  
uno de ellos por una tolva de alimentación, una cadena trans-  
portadora y un dispositivo deshuesador, esencialmente se ca-  
5 caracteriza porque la máquina tanto si es sencilla como múlti-  
ple es regulable angularmente mediante giro a voluntad rea-  
lizado sobre dos bulones situados en un eje al objeto de  
conseguir una posición estable inclinada, óptima para el  
transporte de la aceituna; comprendiendo la máquina un árbol  
10 motor primario en el que, además de los platos-leva de tipo  
conocido que gobiernan los movimientos de los deshuesadores,  
se encuentran montadas dos excéntricas, una de ellas, la pri-  
mera, que acciona a una rueda-trinquete y la otra, la segun-  
da que ataca a un dispositivo de fijación de una rueda-den-  
15 tada, solidarias la rueda-trinquete y la rueda-dentada, de  
un árbol conducido secundario, en el que se han previsto  
además un freno de zapatas y tantos piñones motrices equi-  
distantemente dispuestos, como cadenas transportadoras haya  
existiendo otros tantos piñones conducidos en posiciones  
20 opuestas y situados sobre ejes independientes para completar  
el ciclo de las cadenas transportadoras, habiéndose previs-  
to en uno cualquiera, preferentemente en uno de los piñones  
centrales, una derivación de transmisión de movimiento pa-  
ra el accionamiento de un tercer árbol que atraviesa todas  
25 las tolvas y con el que se gobierna la alimentación de la  
máquina.

30 2. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, se-  
gún 1. caracterizada porque las tolvas de alimentación cóni-  
cas atravesadas por el tercer árbol incorporan en su zona  
frontal un disco, solidario con el dicho tercer árbol a traves

1 de un cubo, disco que tiene cerca de su periferia una corona de orificios troncocónicos, con su base mayor en la cara externa.

5 3. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y 2, caracterizada porque en la zona frontal de cada tolva se ha previsto un aro fijo, siendo la sección del perfil que lo conforma una escuadra de ramas desiguales, con la rama menor en situación horizontal y con la rama mayor vertical, dispuesta por delante del disco mencionado en la segunda reivindicación.

10 4. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, 2 y 3, caracterizada porque en la zona vertical del aro fijo se ha previsto un orificio troncocónico, algo mayor que los orificios del disco giratorio, estando el centro del orificio del aro en la circunferencia descrita por los centros de los orificios del disco.

15 5. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, 2, 3 y 4, caracterizada porque en la zona horizontal del aro fijo se han previsto uno o mas orificios alargados con el fin de regular la distancia entre el disco y el aro, estando fijado éste aro en otro aro interior en cuya zona interna presenta un vaciado para el ajuste del disco.

20 6. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, caracterizada porque las cadenas transportadoras de cada grupo deshuesador que son del tipo de rodillos, en si conocidos, presentan a uno de los lados de los rodillos, una sucesión de aletas verticales provistas cada una de ellas de un orificio elíptico y un apéndice, estando situado este apéndice por detrás del orificio en el sentido de la marcha de la cadena, y presentando el apéndice su cara delantera

25

30

1 cóncava para el perfecto asiento de la aceituna transportada.

5 7. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y 6, caracterizada porque los rodillos, en si conocidos, van guiados en su recorrido superior inclinado, mediante un patín, tendido sobre dos perfiles en U invertida, fijos a la propia máquina, comprendiendo dicho patín colateralmente una extensión elevada con una superficie cóncava para el perfecto asiento de la aceituna en su camino desde la alimentación hasta la descarga.

10 8. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y 6, caracterizada porque los rodillos en si conocidos, van guiados en su recorrido inferior inclinado mediante dos patines iguales situados sobre dos perfiles en U invertida; fijos a la máquina, paralelos y por debajo de los dos perfiles en U invertida superiores, comprendiendo dichos patines colateralmente una extensión a mas bajo nivel que la superficie de guiado, para el guiado de los apéndices transportadores de la aceituna.

20 9. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, 6 y 7, caracterizada porque en el lugar en donde se efectua el deshuesado, se ha previsto un rehundido, que afecta a la extensión elevada del patín superior en el que se acopla un soporte, en funciones de asiento, comprendiendo el soporte una concavidad coincidente con la concavidad del propio patín, caracterizándose además porque el soporte en cuestión es regulable en altura.

25 30 10. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y 6, caracterizada porque cada uno de los piñones motrices de las cadenas transportadoras presentan orificios

1 arqueados, preferentemente en número de cuatro, equidistantes y situados en una misma circunferencia, para posibilitar una previa regulación longitudinal de las cadenas, según el grosor de las aceitunas en elaboración.

5 11. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, caracterizada porque los grupos que soportan a la boquilla deshuesadora, en sí conocida, y al punzón deshuesador, en sí conocido, están gobernados respectivamente por sendos platos-leva, calados desfasadamente en el árbol motor primario.

10 12. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y 11, caracterizada porque el grupo que soporta a la boquilla deshuesadora, está constituido por un cilindro vertical en el que se encuentran ajustados dos rodamientos iguales y paralelos, separados por un núcleo central, existiendo en la parte superior de dicho cilindro vertical otro rodamiento mayor que los anteriores y siempre en contacto con su plato-leva, estando atravesado horizontalmente el núcleo por un cuerpo tubular a modo de émbolo, que por su extremo delantero recibe el acoplamiento de la boquilla deshuesadora y por su extremo trasero se realiza en sus movimientos lineales alternativos, por el interior de un soporte tubular cilíndrico fijo a la máquina a través de una extensión prismática.

15 20 25 30 13. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, 11 y 12, caracterizada porque en el interior del cuerpo tubular a modo de émbolo se ha previsto una varilla fija cuya longitud es algo mayor que la longitud del propio cuerpo tubular y la boquilla deshuesadora, siendo la posición de dicha varilla regulable, según el tamaño de la acei-

1 tuna en elaboración.

5 14. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, 11, 12 y 13, caracterizada porque sobre la cara trasera del núcleo central actúa la fuerza expansiva de un muelle helicoidal siendo dicha fuerza expansiva la que provoca el corte circular de uno de los polos o extremos de la aceituna.

10 15. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y 11, caracterizada porque el grupo que soporta al punzón deshuesador, está constituido por un cilindro vertical en el que se encuentran ajustados dos rodamientos iguales y paralelos, separados por un núcleo central existiendo en la parte superior de dicho cilindro vertical otro rodamiento, mayor que los inferiores, que está siempre en contacto con su plato-leva, emergiendo del núcleo central hacia la zona de deshuesado, un émbolo horizontal, que, en sus movimientos lineales alternativos, se desliza por el interior de un soporte tubular, fijo a la máquina a través de una extensión prismática; estando colocado el punzón en el extremo delantero del émbolo horizontal.

15 16. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, 11 y 15, caracterizada porque entre la extensión prismática fija a la máquina y el núcleo central se ha previsto un muelle helicoidal cuya función es la de hacer retroceder al punzón una vez que éste ha desprendido el hueso.

25 17. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, 11, 15 y 16, caracterizada porque el punzón deshuesador presenta cerca de su borde de ataque, dos entallas anulares paralelas, de sección en ángulo agudo.

30 18. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según

1      gún 1 y 11, caracterizada porque todos los grupos deshuesadores de la máquina, están montados sobre el tramo central de un perfil en U invertida.

5      19. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y de la 11 a la 18, caracterizada porque las parejas de rodamientos, ajustados en los cilindros verticales descritos en las reivindicaciones precedentes, ruedan entre parejas de paredes verticales, fijadas al tramo central del perfil en U invertida, cuyas paredes verticales en las zonas de rodadura incorporan cintas de un material idóneo, tal como por ejemplo, teflon.

10      20. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1, caracterizada porque sobre uno de los bordes laterales del patín superior se encuentra acoplada una placa rígida rectangular que junto con las aletas verticales articuladas a los rodillos formativos de la cadena transportadora forman una especie de canaleta; habiéndose previsto en tal placa, un orificio en el que exteriormente queda acoplada amoviblemente una arandela de caucho y estando el centro del orificio y el centro de la arandela localizados en el eje de la boquilla y punzón de deshuesado.

15      21. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y 20, caracterizada porque la forma del orificio de la arandela de caucho es similar a la forma de los extremos de las aceitunas.

20      22. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, según 1 y 20, caracterizada porque en el lugar de deshuesado se ha previsto una tira de goma flexible, inclinada, anclada a un soporte acoplado a la placa lateral rectangular citada en la reivindicación 20, siendo regulable a voluntad

25

30

1 la inclinación de este conjunto.

23. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, se-  
gún 1, caracterizada porque el accionamiento de la rueda  
trinquete calada sobre el árbol secundario, se realiza me-  
5 diante una excéntrica calada en el árbol primario en la que  
se encuentra montada perifericamente un rodamiento que a  
su vez rueda por el interior de un aro, que comporta un -  
apéndice radial articulado a un vástago, guiado en sus movi-  
mientos alternativos en el interior de un casquillo fijo a  
10 la máquina prolongándose tal vástago en un diente cuya zona  
de ataque coincide con el dentado del trinquete.

24. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, se  
gún 1 y 23, caracterizada porque la posición longitudinal  
del diente de ataque es regulable a voluntad, con relación  
15 al vástago guiado, a través de un espárrago que emergiendo  
del diente de ataque se introduce mas o menos en un orificio  
normal de dicho vástago.

25. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, se  
gún 1, 23 y 24, caracterizada porque sobre la cabeza del  
20 diente de ataque se ha previsto un muelle de expansión, que  
tiende a hacer contactar constantemente el diente de ataque  
con el dentado de la rueda-trinquete.

26. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, se  
gún 1, caracterizada porque el dispositivo de fijación de  
25 la rueda dentada calada en el árbol secundario, dispositi-  
vo que está gobernado en sus movimientos alternativos por  
una excéntrica, calada en el árbol primario, se constituye  
mediante un vástago, guiado en sus movimientos en el inte-  
rior de un casquillo fijo a la máquina, cuyo vástago por uno  
30 de sus extremos recibe el acoplamiento de un pitón que se

1 introduce en los espacios interdentes de la rueda y por  
el otro recibe el acoplamiento de una horquilla en la que  
está montada un rodamiento, que contacta constantemente con  
la excéntrica merced a la fuerza expansiva de un muelle he-  
5 licoidal que rodea al casquillo fijo.

27. MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS, se  
gún 1 y 26, caracterizada porque el dispositivo de fijación  
comprende adicionalmente un vástago de guiado que se mueve  
por el interior de un pequeño casquillo solidarizado al cas-  
10 quillo fijo a la máquina.

28. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la patente de invención que se solicita:  
MAQUINA AUTOMATICA PARA DESHUESAR ACEITUNAS.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas me-  
canografiadas.

Madrid, 25 enero 1.973

BERNARDO UNGRIA

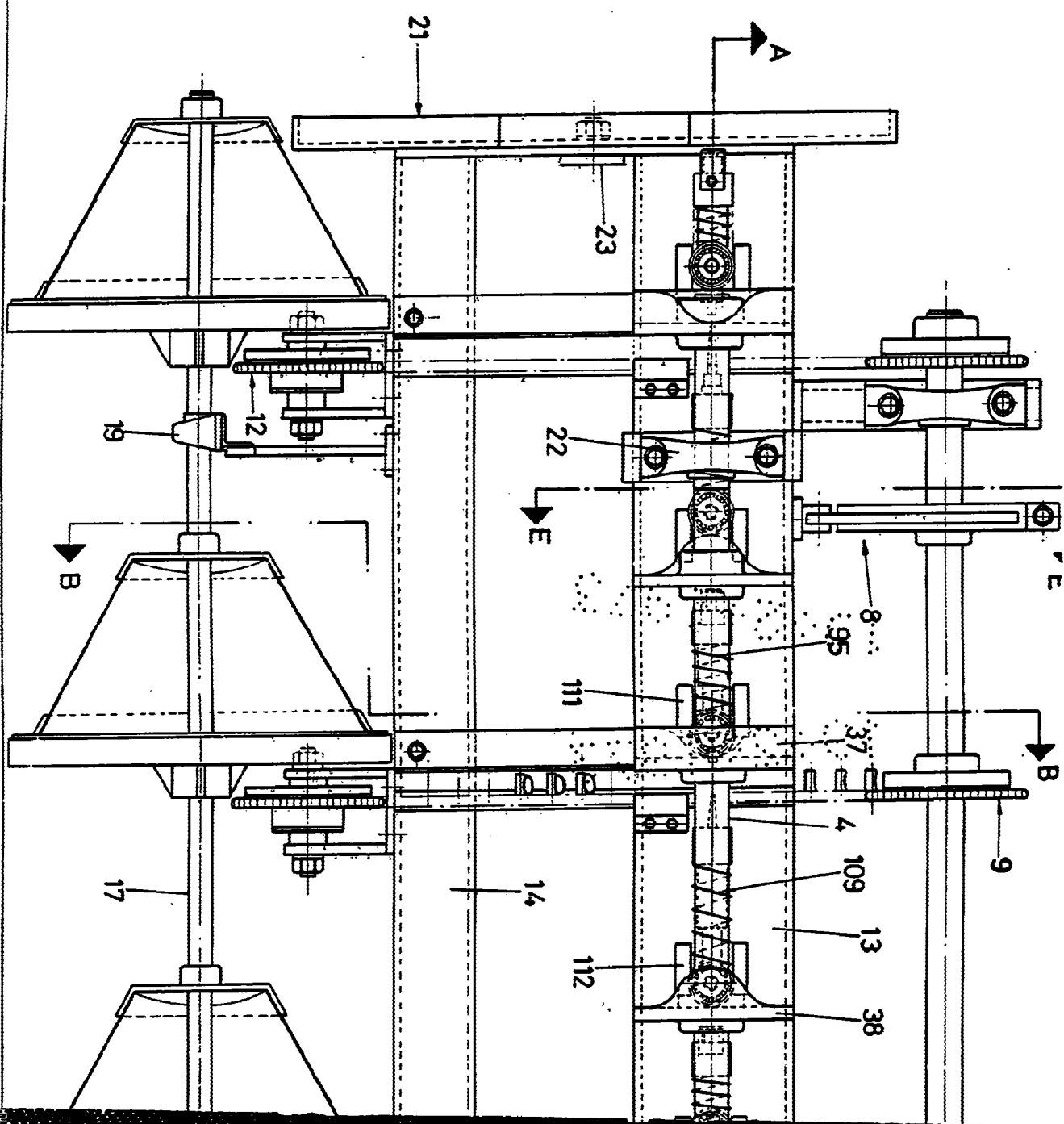
P.p.



20

28

30





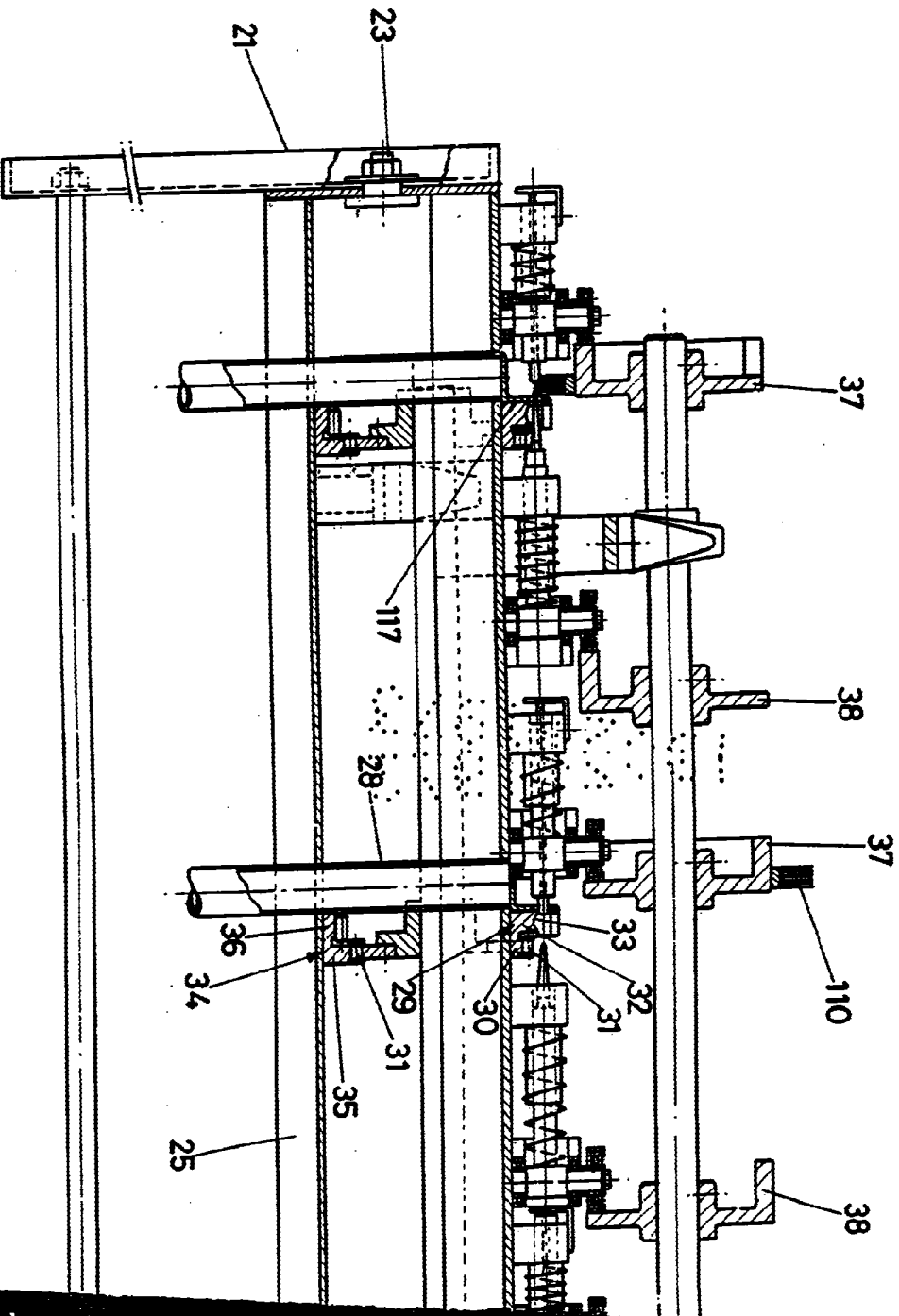
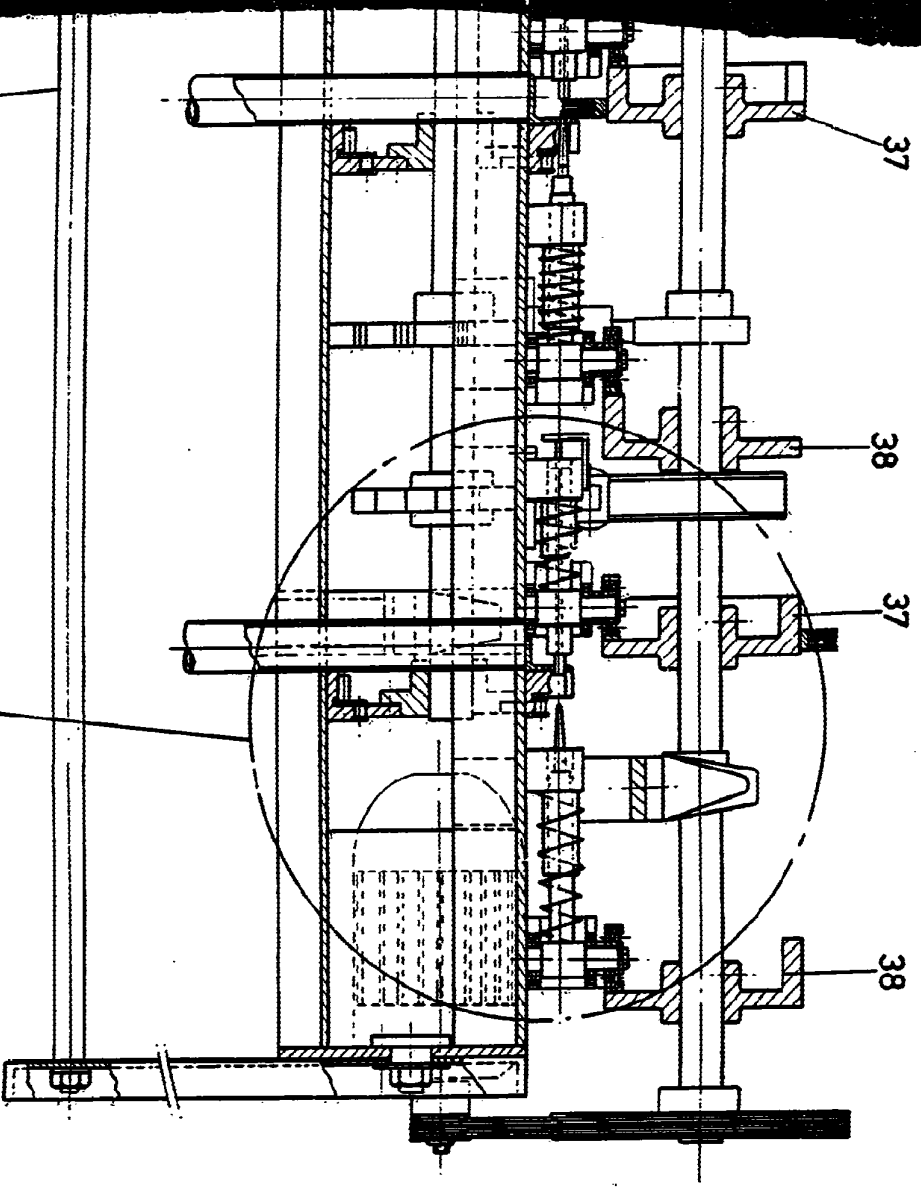


FIG-2



ESCALA VARIABLE  
Medida, 25 de Enero  
BERNARDO UNGRIA  
P. D.  
de 1973

*Handwritten signature*

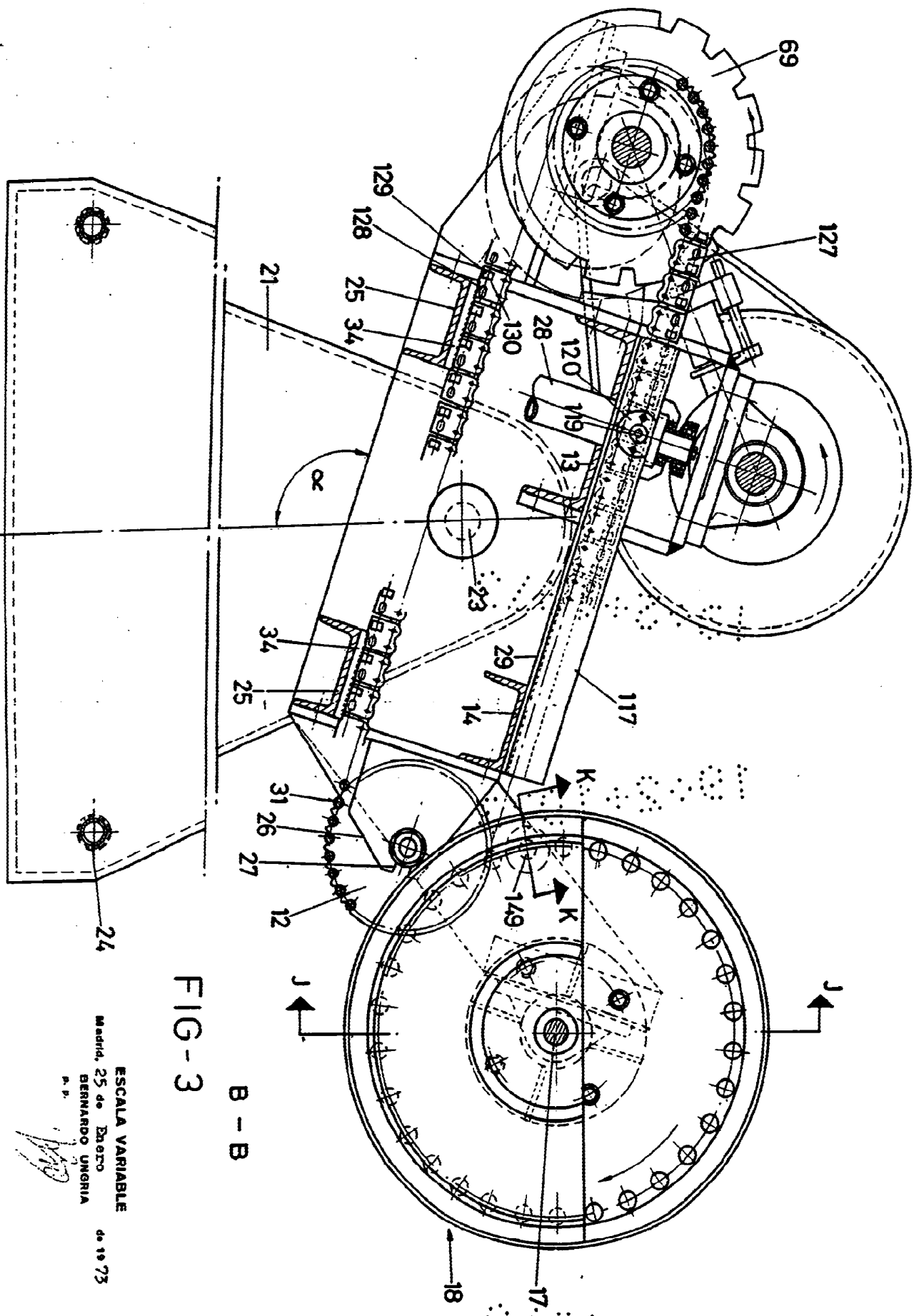


FIG-3

B - B

ESCALA VARIABLE

Madrid, 25 de Enero

BERNARDO UNGRÍA

P. P.

de 19 73

*[Handwritten signature]*

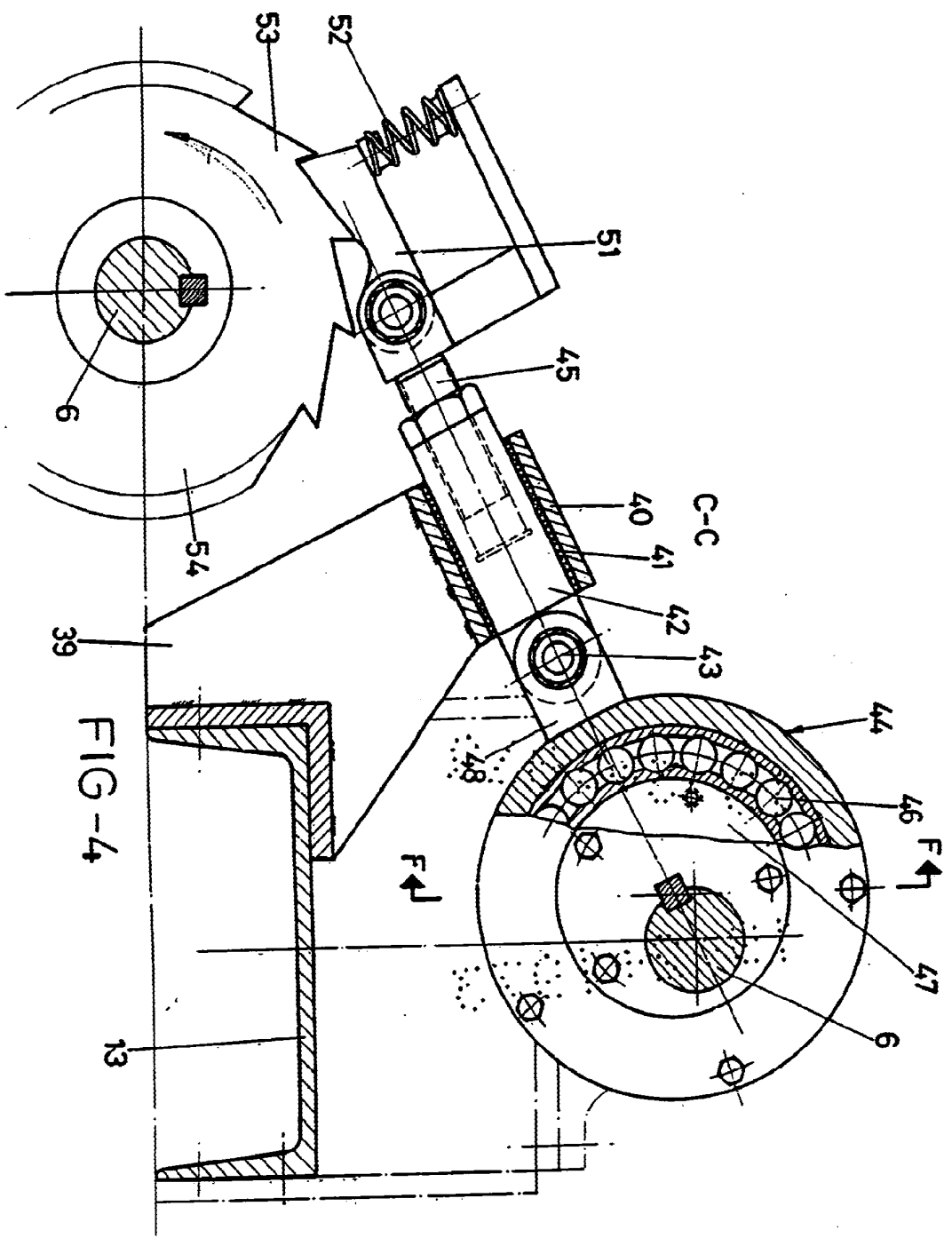


FIG-4

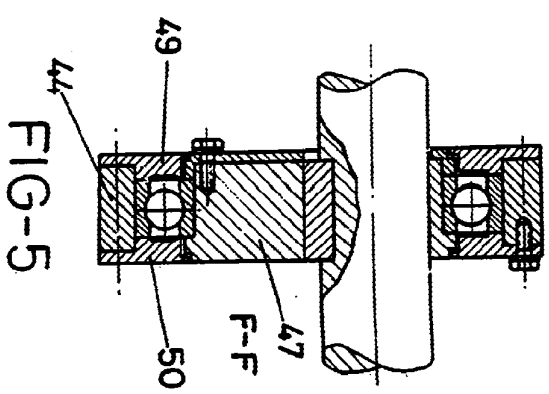


FIG-5

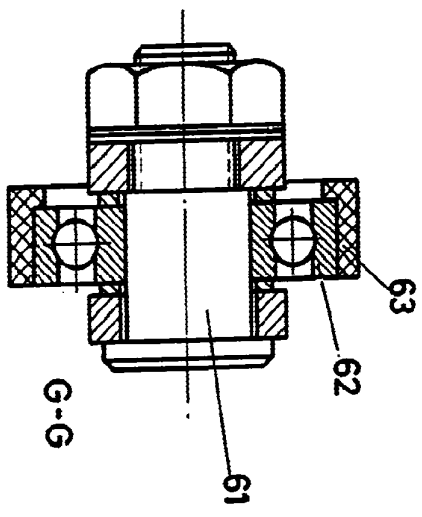
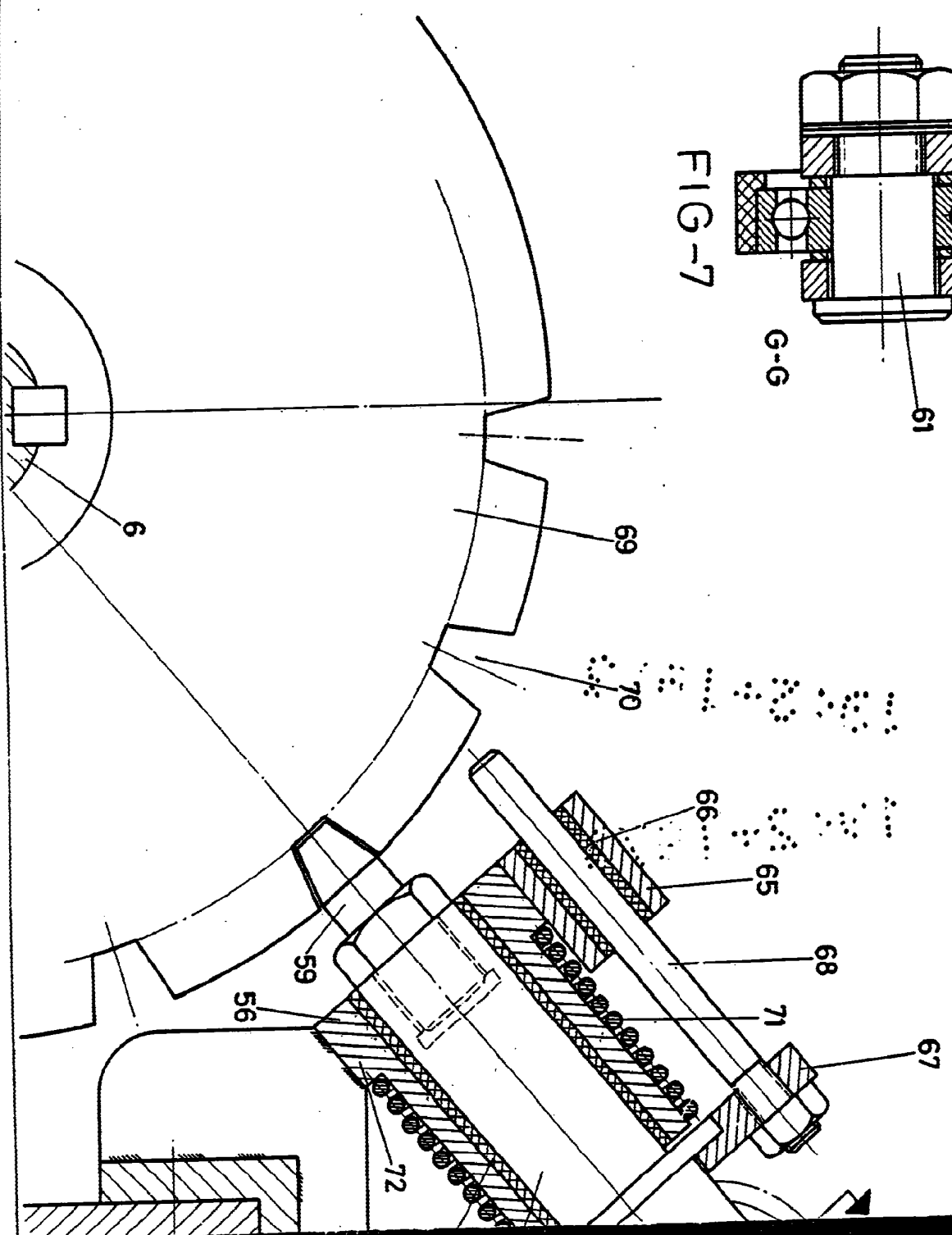


FIG-7



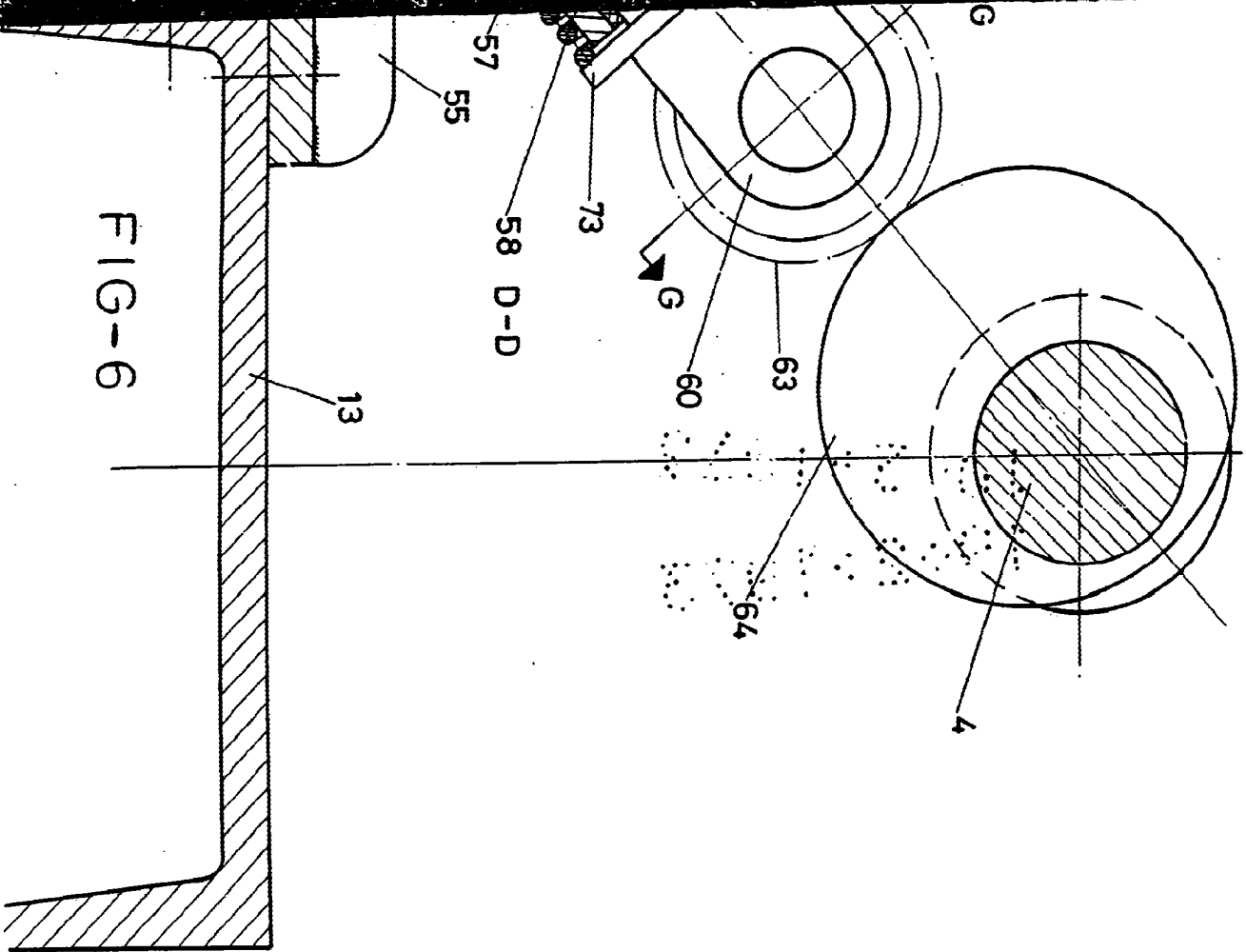


FIG-6

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 25 de Enero  
 BERNARDO UNGERIA  
 de 1975

2012

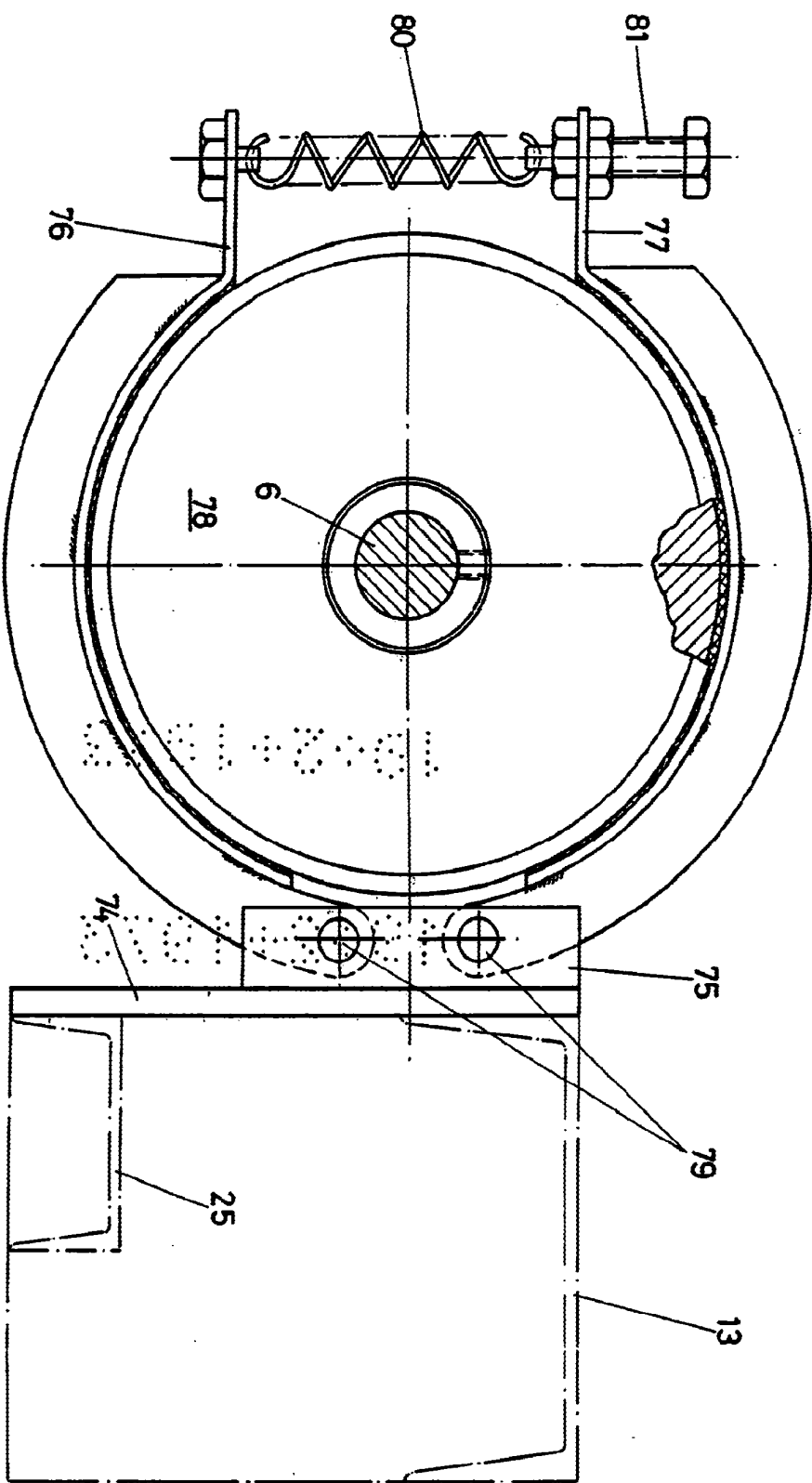


FIG - 8

E - E



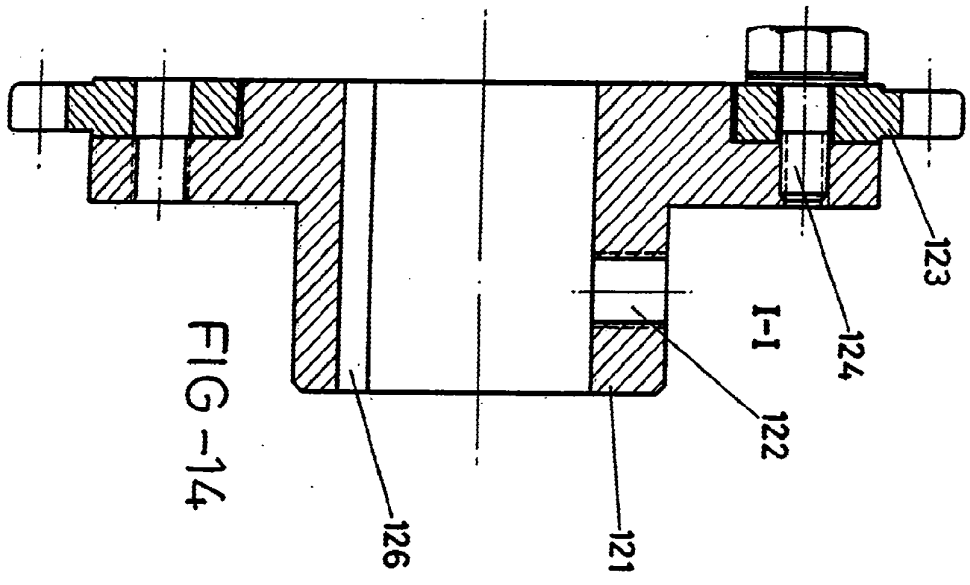


FIG-14

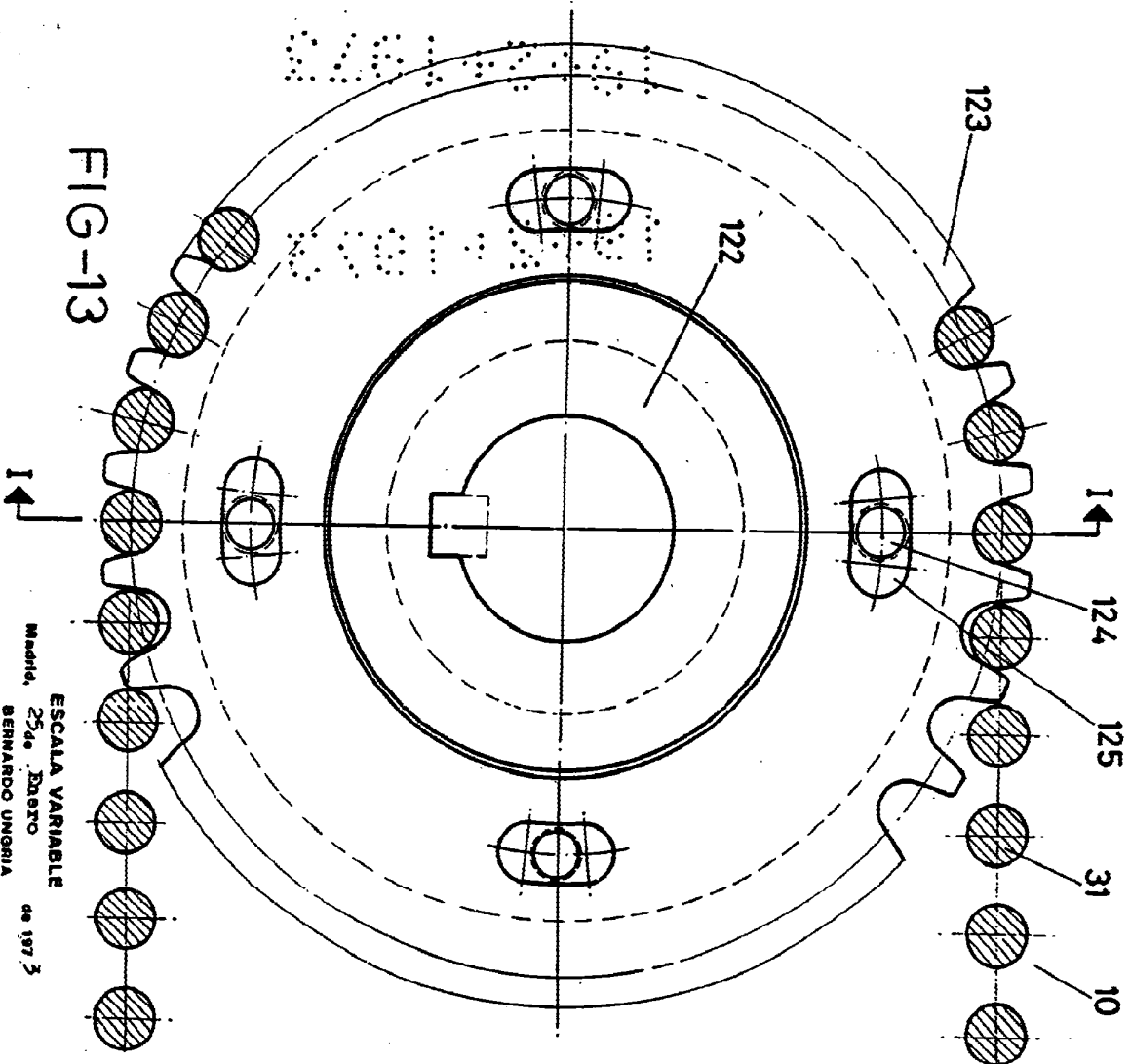


FIG-13

ESCALA VARIABLE  
Medida, 25 de DIBUJO  
BERNARDO UNGRIA  
P. A.  
de 1973

*[Handwritten signature]*

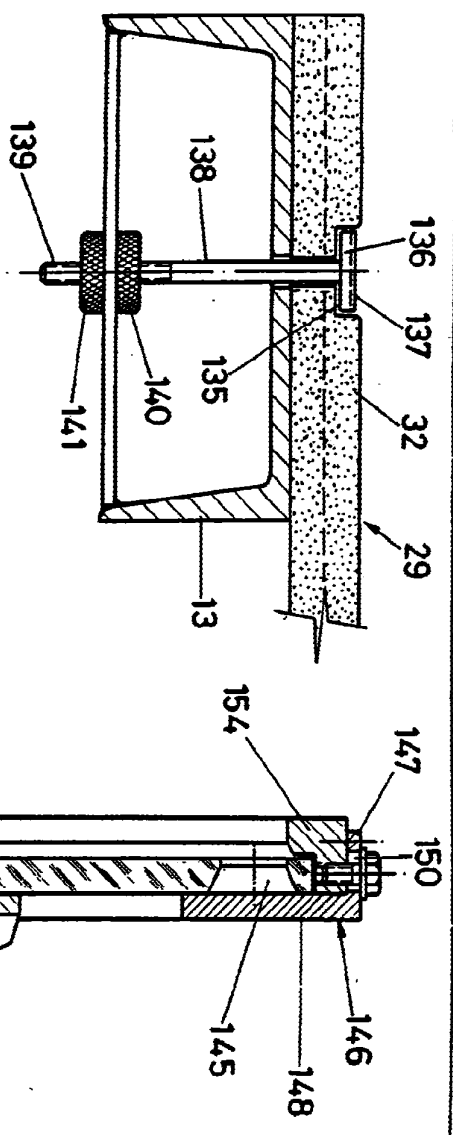


FIG-12

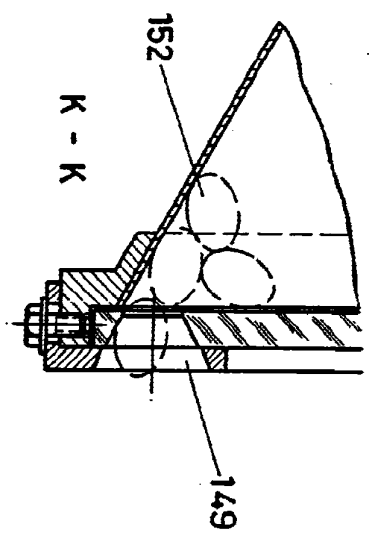


FIG-16

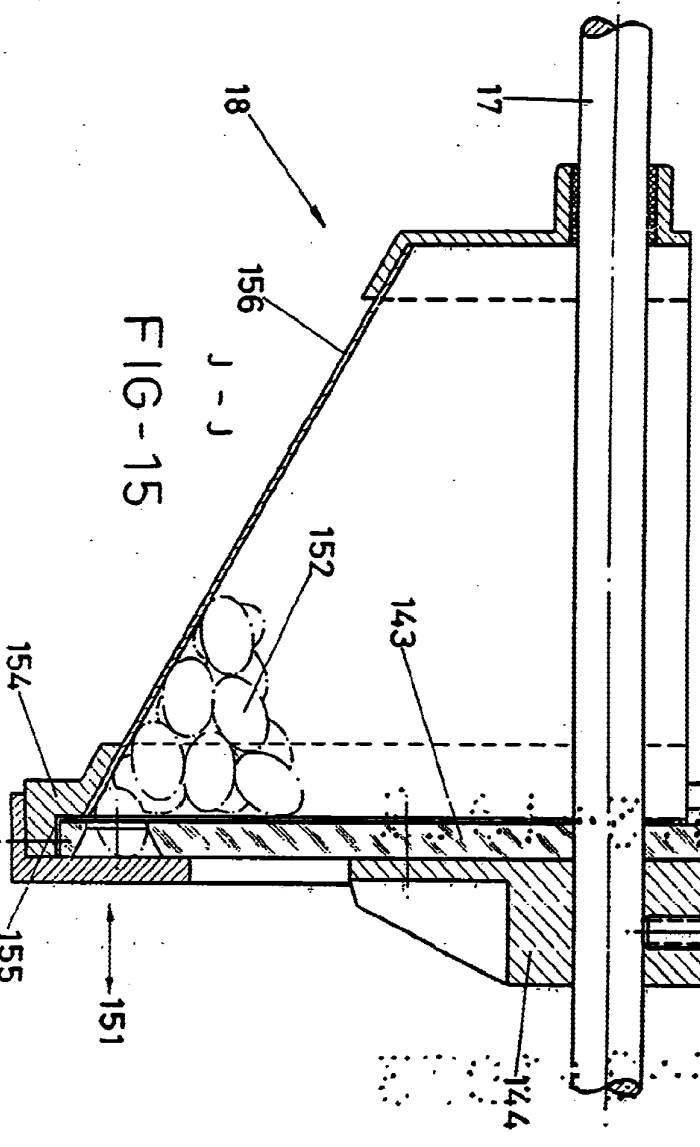


FIG-15

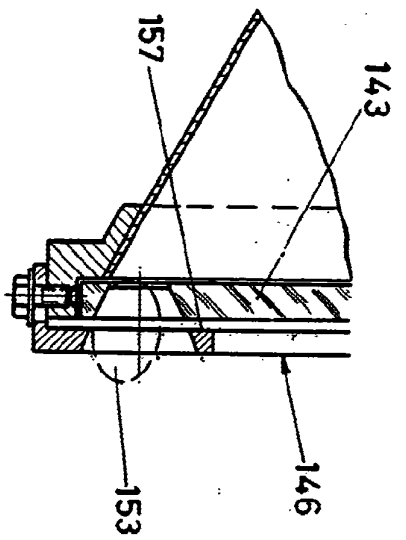


FIG-17