

AÑO 1959

Expediente núm.



249934

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INVENCION

249934

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** INVENCION por 20 años, en España

*a favor de*

D. ALBERTO CARLES AMARE y CAMBYD, S.L., de nacionalidad  
española domiciliado en VILLARREAL (Castellón)  
calle de Onda núm. 35

*por:*

« " MAQUINA AUTOMATICA PARA LA OBTENCION DE ESENCIA DE  
LOS FRUTOS CITRICOS " »

Nº 13316

Agente Sr. D. JOSE LOPEZ CORTES.-



25 MAY

- 2 -

249934



10 receptáculos de la piel. Este procedimiento es en gran parte manual, dado que cada una de estas máquinas precisa de un operario, generalmente mujeres, para parar la máquina cuando el estilete ha recorrido toda la superficie del fruto, soltar la fruta de entre los ejes, colocar otra en su lugar y mover de nuevo la máquina. Huelga aclarar que 15 la mano de obra requerida encarece la producción y la hace depender en cuanto a rendimientos de las irregularidades del operario, cansancio, pericia y otros factores humanos.

20 la invención que vamos a describir, partiendo del conocido sistema de extracción de esencia a base de estilete, tiene por objeto una máquina totalmente automática, que realiza todas las operaciones mecánicamente prescindiendo en absoluto de operarios para su manejo, de modo que en lugar de necesitar como ahora un operario para cada 25 máquina, bastará un operario para vigilar el funcionamiento de un grupo de máquinas, con el consiguiente ahorro en los cortes y aumento en el rendimiento.

30 La máquina objeto de la invención tiene la particularidad de que toma uno a uno los frutos procedentes de un canal de alimentación y los coloca centrados entre las dos puntas de ejes y sobre el estilete, cuyas puntas de eje apresan al fruto, separándose luego los transportadores, para iniciarse inmediatamente el giro de la fruta, sometiéndola a la acción punzante de la aguja, la cual 35 cesa, parando simétricamente el giro de la fruta en cuanto el estilete ha recorrido toda su superficie, en cuyo momento los ejes de giro que la sostenían, se separan y la dejan caer, repitiéndose así continuamente este ciclo de



40 funcionamiento. La máquina ha sido proyectada para que todas las citadas operaciones se realicen automáticamente y sincronizadas, para un funcionamiento regular y continuo, en lo cual residen las excelentes propiedades de la máquina.

45 Con el fin de facilitar la comprensión, en la descripción que vamos a efectuar, nos auxiliaremos de las tres adjuntas láminas de dibujos en las que hemos representado un caso práctico de realización, más bien en forma general y esquemática, por cuyo motivo y por tratarse de un ejemplo, tales dibujos habrán de interpretarse ampliamente y sin carácter restrictivo alguno.

50 En los referidos dibujos, sus diferentes figuras representan como sigue:

55 Fig. 1 - vista lateral en alzado del conjunto de la máquina, si bien se ha prescindido de representar el canal de alimentación, con miras a la claridad.

Fig. 2 - vista en planta.

Fig. 3 - vista lateral notablemente aumentada del estilete.

60 Fig. 4 - vista de la forma en que el estilete ataca la fruta, para que se aprecie el carácter extensible del brazo del estilete, para adaptarse a las irregularidades de la forma del fruto.

65 Fig. 5 - sección de los transportadores, expresando las dos posiciones extremas que pueden adoptar, una de cuyas posiciones se dibuja en líneas de trazos.



70 De acuerdo pues con dichos dibujos, vemos que los principales elementos que componen esta máquina son los siguientes: un bastidor -1- con los correspondientes soportes -2-, más los largueros -3- en cuyos elementos se montan las diversas piezas.

75 Con -4- se señala la polea motriz, siendo -5- el embrague cónico accionado manualmente por la palanca -6- para la parada y puesta en marcha de la máquina.

80 El eje motriz se señala con -7- y en él vemos montado el piñón -8- que, mediante la cadena -9- acciona a otro piñón (no visible), solidario del eje -10-, en el cual va montado el piñón cónico -11- que acciona al otro piñón -12- solidario del eje vertical -13- que lleva montado a su vez el usillo -14- engranado con la rueda dentada -15- que mueve el eje -16-. Con -17- y -18- se señalan los engranajes que accionan al eje del usillo -19- que es  
85 el que produce el movimiento oscilatorio del brazo -20-, en cuyo extremo va montada la cabeza -21- (Figuras 3 y 4), que soporta el vástago -22-, provisto del escudo -23-, en cuyo centro va dispuesta la punta -24- del estilete.

90 Como una particularidad importante debemos señalar que el vástago -22- lleva un elemento elástico en la parte alojada en la cabeza o caja -21-, de tal modo que este elemento le impulsa a presionar suavemente sobre la fruta y a que la punta -24- se mantenga siempre en contacto con la fruta -25-, a pesar de corrientes formas irregulares.  
95 En la figura 4 se aprecia claramente como el vástago -22- sale más o menos del interior de la caja -21-, según la zona del fruto -25- conque troniece, por efecto del elemento interno, no visible en los dibujos.



100 A ambos extremos del eje -16- van montados los platos -26- y -27-, cada uno con su respectiva biela -28- y -29-, unidas a los platos ovalados -30- y -31-, situados a ambos lados del bastidor -1-.

105 El referido bastidor -1- tiene en ambos largueros un orificio alargado -32-, en los cuales van alojados los cojinetes de los ejes -33-34- de un lado y -35-36- del otro, cuyos cojinetes tienen la posibilidad de desplazarse longitudinalmente guiados en dichos orificios -32-.

110 Los ejes -33-35- y -34-36-, soportan a los cuernos cilindricos -37- y -38-, dentro de los cuales van alojadas las piezas -39- y -40- (Figuras 2 y 5), que tienen la posibilidad de introducirse y de salir parcialmente de su alojamiento, en una porción limitada por los huecos -41- y -42- y tetones -43- y -44- existiendo alojados en los puntos -45- y -46- dos elementos elásticos que impulsan a  
 115 dichas piezas -39-40- la tendencia a salir de su alojamiento. Estas piezas -39-40- tienen unas cavidades -47-48- apropiadas para comprender entre ambas a la forma esférica de los frutos cítricos, sirviendo los elementos elásticos de su base, para que se adapten a frutos más o menos  
 120 gruesos, en un acoplamiento suave y amortiguado.

Las puntas de los ejes -33-34-35- y -36- van alojadas en unos orificios enfrentados y curvos -49- y -50-, existentes en cada uno de los platos ovalados -30- y -31- de tal modo que al oscilar dichos platos hacia un lado y  
 125 otro accionados por las bielas -28- y -29- al desplazar los extremos de los ejes en los orificios -49- y -50- obligan a que se desplacen los cilindros -37- y -38- en direcciones enfrentadas, bien separandose o acercandose, cuyo des



130 desplazamiento lo efectúan guiados sus cojinetes en los orificios -32- del bastidor -1-.

Los ejes -33- y -34- llevan solidariamente montados unos piñones -51- y -52- que engranan en unas cremalleras fijas -53- y -54-, de tal modo que al desplazarse los ejes -33- y -34-, acercándose entre sí, o separándose dichos ejes se ven forzados a girar impulsados por los -  
135 mencionados piñones.

Los mencionados ejes -33- y -34- tienen libre giro limitado en los cilindros -37- y -38- y para limitar dicho giro disponen cada uno de un tetón perpendicular, los cuales van alojados en los orificios -55- y -56-, de  
140 tal modo que dichos ejes -33- y -34- giran en los cilindros -37- y -38- pero no obligan a girar a estos en un sentido u otro, hasta que no tropiezan los tetones en las paredes extremas de los repetidos orificios -55- y -56-.  
145 En el lado opuesto, existen las zapatas -57- y -58- que rozan con los ejes -35- y -36- para contribuir a regular el giro y desplazamiento de los cilindros transportadores -37- y -38-.

En la cara interna del plato -27- hay configurado un saliente circular con dos zonas de diferente diámetro para constituir una leva que se dibuja a trazos en la figura 1 y se señala con -59-, sobre cuya leva está en contacto la varilla -60- que acciona a una palanca -61- la cual mueve al embrague cónico -62- que relaciona el eje  
150 motriz -7- con el juego de engranajes -63- multiplicador de velocidad, cuyos engranajes hacen girar al eje -64- que tiene en su extremo al brazo dentado -65- de cuyo brazo y eje existe otro juego igual en el lado opuesto, que se se



249934

ñalan con -66- y -67-.

160 Los ejes -64- y -66- estan envueltos por unos manguitos acoplados en unas gargantillas, de modo que se mueven longitudinalmente con ellos, pero teniendo los ejes libre giro en dichos manguitos, que no se ven en los dibujos. Estos manguitos llevan dos brazos o tetones radiales -67- y -68-, diametralmente opuestos, que se apoyan en unas piezas cilindricas -69- y -70-, con su borde dentado, para que puedan actuar sobre ellos dos trinquetes -71-, montados cada uno en uno de los platos ovalados -30- y -31- de modo que cada vez que estos se mueven, los trinquetes -71- obligan a dar a las piezas -69- y -70- un cuarto de vuelta. Estas piezas -69- y -70- son unos escapes de salto que tienen una de sus caras laterales formando cuatro rampas de profunda penetración, sobre cuyas caras se apoyan los tetones -67- y -68- de modo que cada vez que los trinquetes -71- hacen girar a las piezas -69- y -70-, los ejes -64- y -66- se ven obligados a separarse al deslizarse sus respectivos tetones -67- y -68- sobre las rampas de sus caras, volviendo a acercarse cuando una vez remontada la rama, caen de nuevo los tetones en la parte más profunda, empujados por los muelles -72- y -73-.

175 Para seguir el funcionamiento que vamos a describir, hay que tener en cuenta que sobre la máquina y en lugar apropiado, vierte un canal que por medio de un dispositivo sincronizado con la máquina, va poniendo al alcance de uno de los cilindros transportadores -37- o -38- una a una las frutas, sobre una de las cavidades -47- o -48-.

185 El funcionamiento de esta máquina es pues como sigue: el giro de los platos -26- y -27- acciona las bielas



190 -28- y -29-, las cuales hacen oscilar a los platos ovalados -30- y -31- que cada vez que cambian de posición hacen que los cilindros -37- y -38- se separen o se acerquen, a la vez que giran. Cuando se separan, una fruta cae, por ejemplo en la cavidad -47- y luego, al ir acercandose y girando, sitúan a la fruta entre las dos cavidades -47- y

195 -48- de las piezas -39- y -40-, centrándola durante un momento que coincide con el movimiento de acercamiento entre sí de los brazos -65- y -67-, los cuales aprisionan a la fruta entre sus dientes, situándola sobre la punta -24- del estilete. El lento giro de los platos ovalados -30- y

200 -31- ha iniciado ya la separación de los cilindros -37- y -38- que se separan de la fruta, en cuyo momento la leva -59- da lugar a que el embrague cónico -62- actúe y se pongan en movimiento giratorio los dos ejes -64- y -66- y sus respectivos brazos -65- y -67- obligando a que la fruta gire y se someta a la acción de la punta -24- para que

205 le extraiga la esencia. Cuando la fruta ha sido totalmente torneada se desembraga automáticamente la máquina para lizándose el giro de los ejes -64- y -66-, a la vez que estos se separan y dejan caer la fruta ya tratada, hasta

210 que los transportadores -37- y -38- colocan otra nueva, repitiéndose el ciclo.

En la máquina descrita podran variar los materiales, tamaños, formas, y cuantos detalles de realización de tipo secundario se considere conveniente modificar, -

215 siempre que no se altere lo principal que se exrone en la siguiente

N O T A

Los puntos nuevos y de propia invención que se -



220

presentan para su reivindicación en esta Patente de Inven  
ción, son:

225

1ª.- Máquina automática para la obtención de esen  
cia de los frutos cítricos, caracterizada por constar de  
dos platos solidarios de un eje común de impulsión y giro,  
poseyendo dichos platos sendas bielas que obligan a osci  
lar en su giro a dos platos ovalados provisto cada uno de  
dos orificios alargados en forma curva y enfrentados y de  
un trinquete que se mueve con el plato.

230

2ª.- Máquina automática para la obtención de esen  
cia de los frutos cítricos, caracterizada por constar de  
dos cuerpos paralelos montados cada uno en dos puntas de  
eje, las cuales se soportan en los correspondientes coji  
netes que se hallan alojados en unos orificios alargados  
practicados en los largueros del bastidor y con posibili  
dades de desplazarse longitudinalmente en ellos cuyas pun  
tas de eje, después de atravesar los cojinetes penetran  
en los orificios alargados y curvos de los platos ovala  
dos de la precedente reivindicación, de modo que la osci  
lación de estos da lugar a que los cuerpos que soportan  
los ejes, se separen o acerquen entre sí guiados por los  
orificios longitudinales del bastidor.

235

240

245

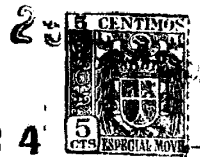
3ª.- Máquina automática para la obtención de esen  
cia de los frutos cítricos, caracterizada porque cada uno  
de los cuernos paralelos que se separan y acercan entre sí,  
según se ha citado en la reivindicación anterior, lleva in  
crustada una pieza con un elemento elástico intercalado  
entre ambas que la impulsa hacia afuera, teniendo estas pie  
zas encajadas un borde cóncavo, apropiado para recibir a la



fruta procedente del canal de alimentación que por medio de un apropiado dispositivo las entrega una a una.

250 4ª.- Máquina automática para la obtención de esencia de los frutos cítricos, caracterizada porque las puntas de ejes de un lado, que soportan a los cuerpos paralelos desplazables, llevan solidarias un piñón cada una, los cuales engranan en unas cremalleras fijas, de tal modo que al desplazarse los cuerpos paralelos impulsados -  
255 por los platos ovalados, las cremalleras obligan a girar a los piñones y estos a su vez a los cuerpos paralelos, giro este que no se inicia en uno u otro sentido hasta -  
260 que unos tetones perpendiculares existentes en las puntas de los ejes, no tropiezan en las paredes extremas de unos orificios practicados en los bujes de los citados cuerpos paralelos, teniendo en el lado opuesto unas zarzetas que rozan con los respectivos ejes de su lado, para regularizar el giro y desplazamiento de los cuerpos paralelos, cuyo giro y desplazamiento se aprovecha para tomar una fruta que le entrega el canal de alimentación y transportarla y centrarla sobre el estilete, en donde es apresada por unos momentos entre las concavidades de las piezas elásticas de los dos cuerpos paralelos.

270 5ª.- Máquina automática para la obtención de esencia de los frutos cítricos, caracterizada porque los brazos dentados enfrentados que apresan la fruta y le sirven de eje de giro, van introducidos en un manguito cada uno, teniendo una gargantilla que los hace solidarios en cuanto a desplazamientos longitudinales, pero permite el libre giro de los ejes en sus respectivos manguitos, poseyendo, cada uno de estos, dos tetones o brazos radiales, diame-



280 tralmente opuestos, que se apoyan, por efecto de un muelle que empuja a cada eje, en la cara lateral de unas piezas cilíndricas que tienen practicadas en dichas caras -  
285 unas rampas de profunda penetración, constituyendo escapes de salto de cuarto de vuelta, cuyos escapes tienen en su borde un dentado, sobre el que actúan los trinquetes solidarios de los platos ovalados, de tal modo que las oscilaciones de estos platos dan lugar a que los respectivos trinquetes hagan girar a los escapes de salto y las rampas de estos obliguen a los ejes y brazos dentados a soltar a la fruta ya tratada y a apresar la nueva que le colocan los cuernos paralelos transportadores.

290 6º.- Máquina automática para la obtención de esencia de los frutos cítricos, caracterizada porque en una de las caras de uno de los platos que accionan las bielas y que se han citado en la reivindicación 1ª, hay dispuesta una leva sobre la que se desliza el extremo de una varilla la cual actúa sobre un embrague que conecta y desconecta automáticamente el eje motriz, con los engranajes impulsores de los ejes dentados que apresan a la fruta, para paralizar su giro en los momentos de separación y -  
295 apresamiento y para moverlos en el momento en que la fruta ha de girar y someterse a la acción del estilete.

300 7º.- Máquina automática para la obtención de esencia de los frutos cítricos, caracterizada porque la punta del estilete va montada sobre un escudo y este a su vez en un vástago dispuesto en una caja o cabeza, con un elemento elástico que impulsa hacia afuera al vástago y a la correspondiente punta, con lo cual le da una flexibilidad de permanente adaptación a las irregularidades de forma de la  
305



249934

fruta. Y

310

8º.- "MAQUINA AUTOMATICA PARA LA OBTENCION DE -  
ESENCIA DE LOS FRUTOS CITRICOS", de conformidad en un to-  
do en lo esencial y fines industriales a lo descrito en  
la precedente memoria Descriptiva y gráficamente represen-  
tado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de DOCE hojas escritas o me-  
canografiadas por una sola cara a doble espacio en 313 lí-  
neas.

Valencia, 23 de Mayo de 1.959

Por autorización de los interesados

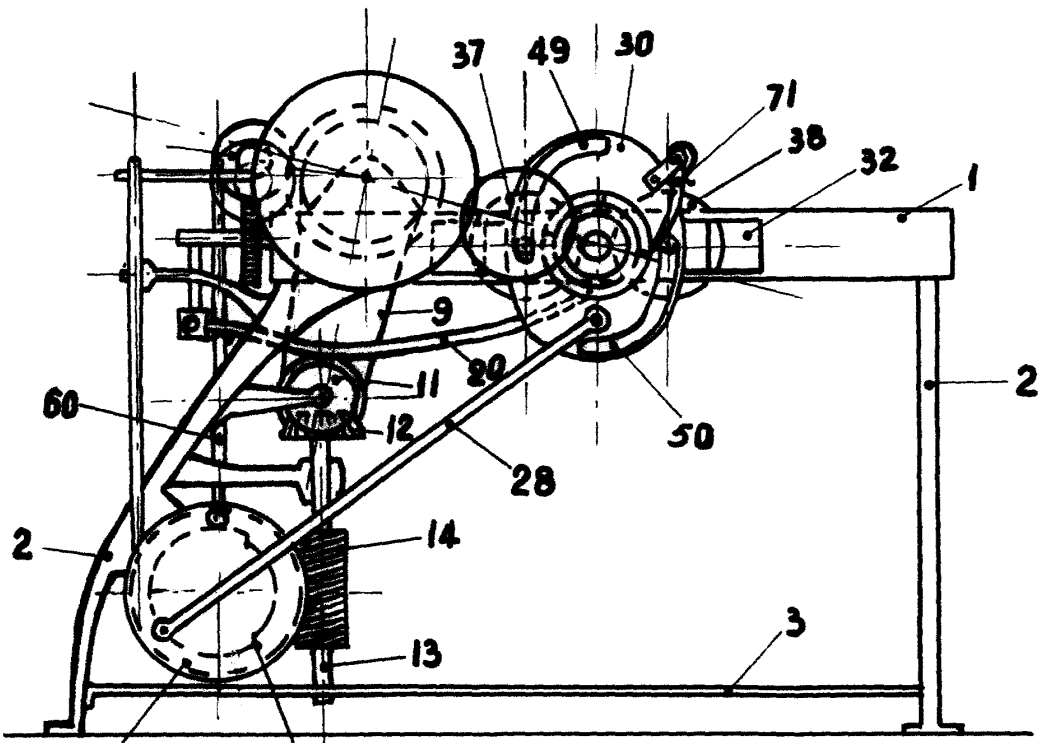
JOSE LOPEZ  
P.P.

PATENTE DE INVENCION

Nº DE HOJAS 3 - A. CARLES Y CAMBYD. S. L. -

HOJA I

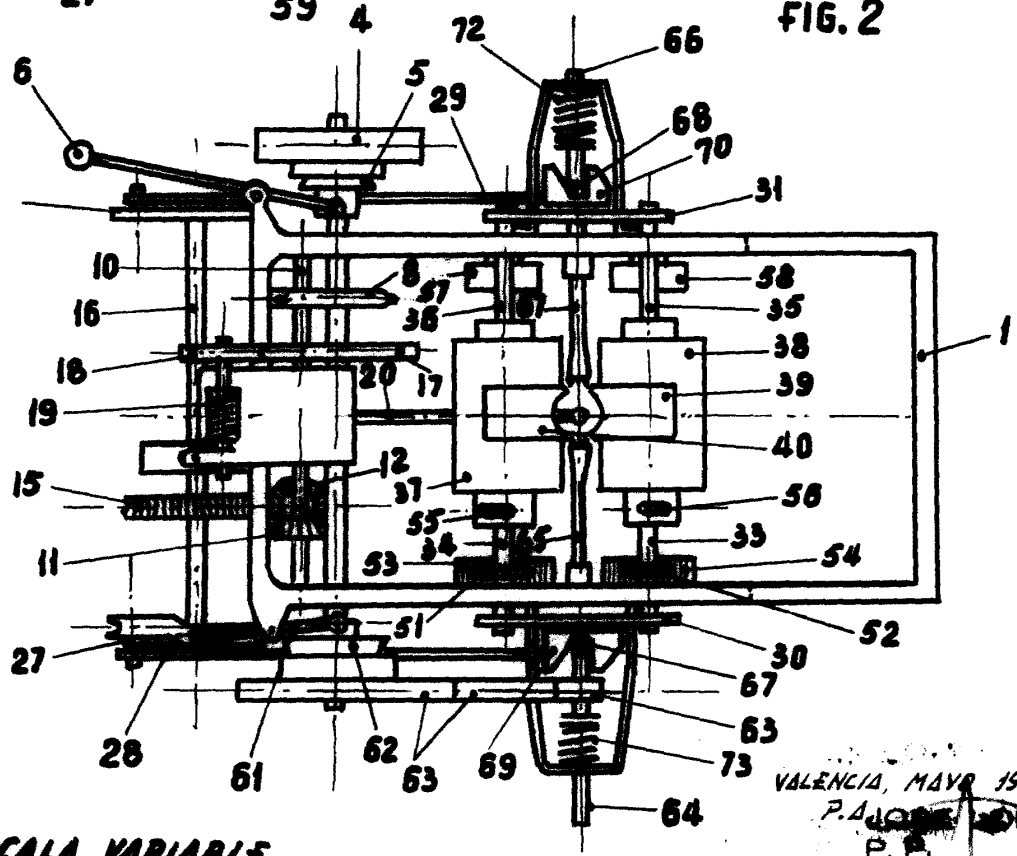
FIG. 1 249934



25



FIG. 2



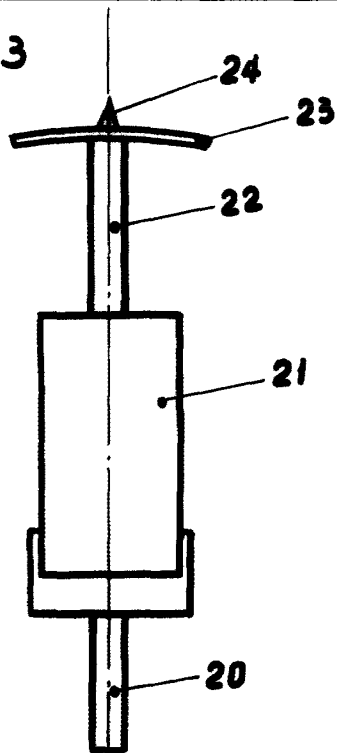
ESCALA VARIABLE

VALENCIA, MAYO 1959.  
P. A. LOPEZ  
P. A.

PATENTE DE INVENCION

Nº DE HOJAS 3 - A. CARLES Y CAMBYD, S.L. HOJA II

FIG. 3

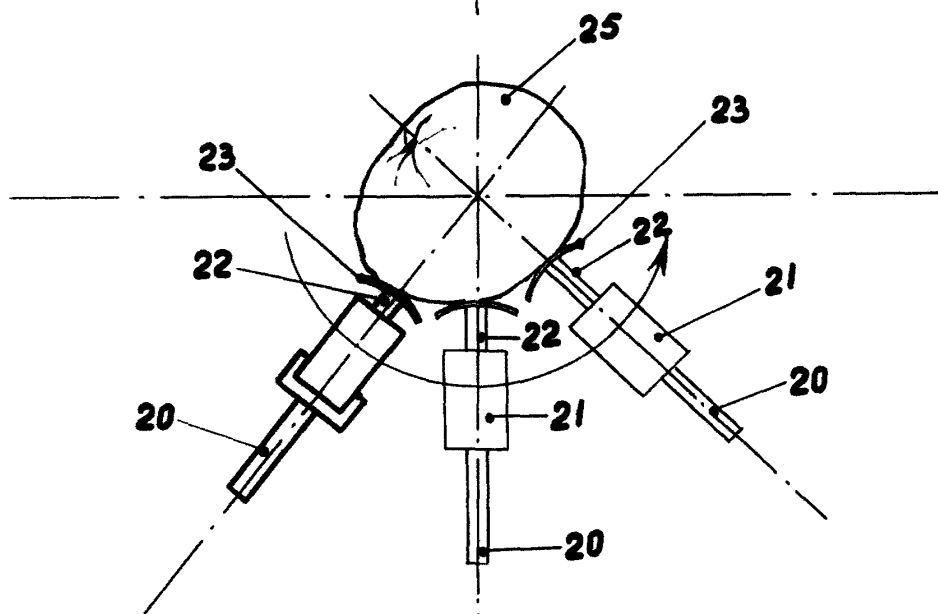


249934

25 MAY



FIG. 4



ESCALA VARIABLE

VALENCIA, MAYO 1959

P.A. JOSE LOPEZ  
P. P.

PATENTE DE INVENCION

Nº DE HOJAS 3 · A. CARLES y CAMBYD, S.L.

HOJA III

249934

25 M

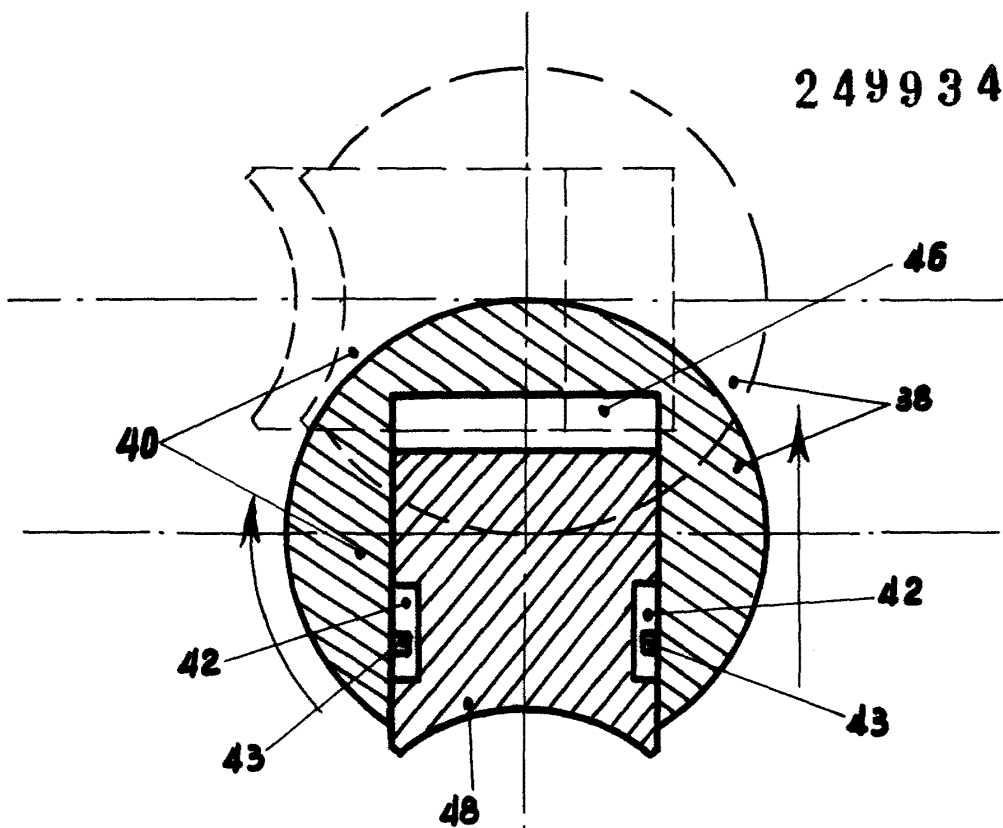
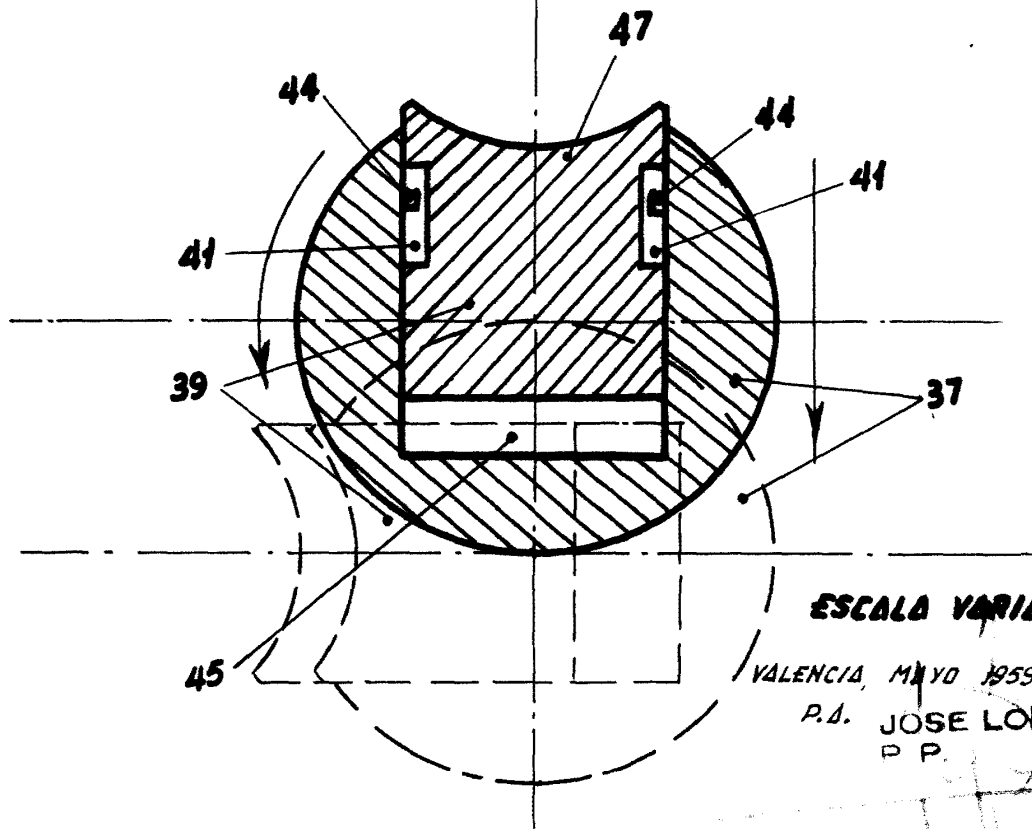


FIG. 5



ESCALA VARIABLE

VALENCIA, MAYO 1959

R.D. JOSE LOPEZ  
P.P.