

281 621



281621

26 OCT

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D.Luis Calvo Sanz, de nacionalidad española.

Residente en CARBALLO(La Coruña).--Puente, 12

p o r :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE CONSERVAS DE PESCADO".

281621



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención, conforme a la legisla-

5.- ción vigente en materia de Propiedad Industrial que, según expresa el enunciado, trata de unos perfeccionamientos en las máquinas empacadoras de pescado en conserva.

La operación de empacado es una de las fases más importantes en el proceso que se sigue en la fabricación de conservas por el cuidado y limpieza que necesita, requisitos sin los cuales es imposible obtener en las debidas condiciones el producto.

La mecanización del empacado supuso un importantísimo avance en la industria conservera por las garantías de higiene y la rapidez que se obtienen en comparación con el empacado manual cuyos gastos de mano de obra y deficientes condiciones higiénicas, por cuya causa es desechado ante las ventajas del empacado mecánico.

A pesar de que las actuales máquinas empacadoras realizan el trabajo con bastante perfección y rapidez no por ello son susceptibles de mejoras y perfeccionamientos, al emplear en ellas nuevos mecanismos, de acuerdo con las técnicas actuales.

El objeto de este invento es precisamente unos perfeccionamientos introducidos en las máquinas empacadoras mediante un nuevo sistema del mecanismo, con los cuales se consigue una mayor rapidez en el empacado. Se puede calcular en cerca de tres veces superior el trabajo realizado por estas máquinas comparada con las máquinas actuales.

Mediante este invento se introduce en las máquinas empacadoras un sistema de movimiento de las latas combinado con nuevos dispositivos de llenado, cortado y prensado cuyas operaciones combinadas y sincronizadas reducen a un mínimo los tiempos

281621



mueritos de la máquina, es decir, realiza la serie de operaciones necesarias con mayor continuidad que en las máquinas actuales.

- 35.- Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.
- 40.-

En este plano:

Fig. 1ª, corte transversal según un plano vertical del conjunto de la máquina.

- Fig. 2ª, corte longitudinal según un plano vertical de la máquina.
- 45.-

Fig. 3ª, sección según un plano horizontal con vista en planta de los moldes de llenado.

Fig. 4ª, planta del dispositivo de translación de las latas.

- 50.- Fig. 5ª, dibujo en planta de la máquina.

Los mecanismos principales de la máquina empacadora representada son un dispositivo de translación de las latas con graduador de distancias; un dispositivo de llenado de las latas; y por último un mecanismo de prensado del contenido de las mismas. Todos estos mecanismos y dispositivos tienen todos sus movimientos sincronizados para obtener el máximo rendimiento de la máquina y lograr con ello el máximo automatismo.

55.-

En la parte inferior de la máquina existe un árbol de levas (5) movido por un motor a través del reductor de velocidad (4) del tipo de tornillo sinfín. Sobre dicho árbol (5) están fijadas las levas (3) y (27) que accionan el dispositivo cortador, la leva (28) que acciona los dispositivos de elevación

60.-

281621



y prensado de las latas y por último la leva (29) que acciona el émbolo de llenado de las latas.

- 65.- El árbol de levas tiene fijado además una rueda dentada (30) que engrana con una cadena de transmisión como rueda motora, para transmitir el movimiento al dispositivo de traslación de latas después de una conveniente reducción de velocidad.
- Además del mencionado motor destinado a mover el árbol de levas y el dispositivo de traslación de latas, existen otros dos motores. Uno de estos motores está destinado a producir el movimiento de elevación del émbolo del dispositivo de alimentación de las latas cuando el molde o depósito se ha vaciado. El otro motor tiene como finalidad producir el movimiento automático de giro para la reposición de los moldes. Como es natural estos mecanismos serán descritos con mayor detalle más adelante.
- 70.-
- 75.-
- 80.- El dispositivo de traslación y regulación de paso de las latas se compone de dos juegos de dos cadenas (45) situados paralelos en sentido transversal sobre la plataforma (1). Estas cadenas engranan en ruedas extremas y son movidas por el motor principal con movimiento sincronizado con el del árbol de levas (5). En el extremo de iniciación del movimiento de las cadenas las aspas (37) giran arrastradas por la rueda dentada (23) unida por transmisión de cadena al eje de la rueda (56) que así mismo está ligada al árbol de levas (5), de manera que como ya se ha dicho el movimiento de las cadenas transportadoras (45) y de las aspas (23) es en todo momento sincronizado con el movimiento del árbol de levas.
- 85.-
- 90.- El objeto del dispositivo ultimamente descrito es transportar las latas que se van introduciendo vacías en la máquina, ya sea en forma manual o bien por un medio mecánico que puede ser del tipo de rampa o de disco, es decir, por empuje centrífugo. Las latas se apoyan en cada par de cadenas abiertas hacia

281621



- 95.- arriba. Las aspas (37) dosifican el paso de las latas espacián-
dolas para que exista entre cada par de latas la longitud ade-
cuada para permitir la buena marcha de la máquina, es decir,
para dar el tiempo justo para efectuar en ellas todas las ope-
raciones necesarias de llenado y prensado.
- 100.- En la figura 3ª se representa en planta la disposición de
los moldes que contienen el producto a envasar. Dichos moldes
son dobles y en número de tres parejas están unidos por medio
de los soportes (48) al disco central (52). Este disco es soli-
dario a la rueda dentada (22) que por medio del piñón (51) está
unida a través del juego de piñones cónicos (46) a un motor
105.- eléctrico que funciona en el momento oportuno haciendo girar
el conjunto de moldes cuando el par de éstos que está en fun-
ciones se ha vaciado. El arranque del motor depende por consi-
guiente del dispositivo de empuje del producto, como se verá
más adelante. La parada de este motor tiene lugar al abrirse
110.- el interruptor de final de carrera (42) lo que tiene efecto
cuando el conjunto de moldes ha girado un tercio de circunfe-
rencia. Como quiera que es muy importante que el giro del con-
junto de molde tenga lugar con ángulos exactos, se ha dotado
a la máquina de un dispositivo de frenado del giro de los mol-
115.- des consistente en la palanca (54) que presenta una rueda en su
extremo y que se hace presionar continuamente por medio de un
resorte contra el borde del disco (52) el cual presenta unas
muescas de forma adecuada para permitir el exacto encaje de la
rueda extrema de la palanca (54), de manera que quedan perfec-
120.- tamente determinadas las posiciones de los grupos de moldes.

El dispositivo de llenado de latas es similar al conocido
en las máquinas actuales, es decir se compone de un émbolo (38)
unido por un brazo deslizante al eje vertical hueco (40) en cu-
yo interior se mueve en sentido axial el eje (41) empujado por



125.- la excéntrica (29). El balancín (20) apoyado en (39), produce el esfuerzo de empuje al émbolo que desciende cada vez el espacio regulado para introducir en la lata la porción adecuada de pescado.

130.- El dispositivo de corte se compone de las cuchillas montadas sobre el bastidor (47) que es movido a cada vuelta del árbol de levas por medio de la palanca (25) que articula en (33). Dichas palancas están provistas de un muelle para su retroceso automático, de manera a continuación del llenado de la lata se produce el cortado de la masa de pescado introducido al ras del borde de la lata.

135.- Además de los dispositivos descritos existe otro destinado a prensar la porción de pescado introducido en la lata. Para efectuar el prensado y el llenado es necesario hacer que automáticamente la lata se pare en el lugar exacta y elevarla por encima de las cadenas de transporte. Estos movimientos se efectúan por medio de las parejas de garras (24) situadas por debajo de las cadenas de transporte (45). Estas garras (24) forman un conjunto al estar ligadas a la leva (28) del árbol de levas (5), por lo cual suben y bajan simultáneamente. Dichas garras se componen de cuatro salientes distribuidos en la forma adecuada a la conformación de la lata, cuya misión es sujetarla para proceder a su elevación por encima de la correspondiente cadena. Además las garras disponen de otro saliente situado lateralmente que actúa de tope. Este último saliente inmoviliza a la lata para que después al elevarse la garra sea cogida por los cuatro salientes citados y tenga lugar el llenado en la forma ya citada o el prensado, para lo cual existen unos topes (43) recambiables para adaptarse a la conformación de la lata situados frente al segundo par de garras que se encuentra la lata en su movimiento, ya que el primer par se encuentra frente

140.-

145.-

150.-

155.-

281621



a los moldes que se están vaciando.

Las garras (24) deben de tener un movimiento especial, ya que una vez parada la lata, debe elevarla y después descender por debajo del nivel inicial hasta que el extremo del tope de
160.- frenado desaparezca por debajo de las cadenas para permitir que la lata continúe su marcha.

El funcionamiento de la máquina se realiza en ciclos limitados por el vaciado de cada par de moldes, es decir, el llenado de las latas se efectúa en la forma indicada continuamente,
165.- hasta que, al vaciarse el par de moldes el tope graduable (6) actúa el conmutador eléctrico (8) que interrumpe el paso de corriente hacia el motor principal parando el movimiento de las garras, el movimiento de transporte de las latas, el movimiento del dispositivo espaciador de éstas y el movimiento del émbolo
170.- de empuje, es decir, se paran todos los mecanismos dependientes del árbol de levas (5).

Simultáneamente el interruptor (8) cierra el circuito de alimentación del motor auxiliar que por medio de la reducción de velocidad constituida por los engranajes (31) y (32), tira
175.- del cable que soporta el conjunto de émbolos levántándolos hasta situarlos por encima de la embocadura de los moldes. Al llegar a este punto, el tope regulable (10) acciona el conmutador (9) que desconecta el motor de elevación y pone en marcha el motor de giro de moldes, que en la forma citada hace llegar un
180.- par de moldes llenos frente al dispositivo de llenado desplazando los ya vaciados. La parada del dispositivo de giro se efectúa en la forma indicada con anterioridad por medio del interruptor (42), volviendo a empezar de nuevo el ciclo hasta que el vaciado del par de moldes presentado tenga lugar.

185.- Dado que las latas pueden presentar diversas formas y dimensiones, tanto los moldes como las garras de elevación y fre-

281621



190.- nado son intercambiables. Así mismo son intercambiables los to-
pes de prensado (43). Además es posible regular la separación
entre las cadenas transportadoras (45) variando la altura de
las palomillas de fijación (35) y variar la longitud de las bie-
las de empuje de las garras (24).

195.- Naturalmente, pueden variarse algunos de los dispositivos
descritos cambiándolos por otros similares. Por ejemplo, la con-
catenación de motores para efectuar el movimiento de elevación
de los émbolos y giro de los moldes, puede ser sustituido por
un dispositivo mecánico que produzca el mismo efecto utilizan-
do solamente el motor principal.

200.- Así mismo el número de moldes puede ser distinto, pero si
bien la disposición de la máquina descrita es la que produce
mayor rendimiento.

R E I V I N D I C A C I O N E S

205.- 1ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE
CONSERVAS DE PESCADO" que se caracterizan por un mecanismo de
transporte de trayectoria rectilínea destinado a mover las la-
tas para presentarlas frente a los mecanismos de llenado, cor-
tado y prensado, que se compone uno, dos o más pares de cadenas
o cintas transportadoras que situadas en posición horizontal
son guiadas por ruedas dentadas o poleas de movimiento sincro-
nizado con el movimiento del eje principal que mueve los meca-
nismos de llenado, cortado y prensado a través de una transmi-
sión adecuada, de manera que al pararse dicho eje automática-
mente se para el mecanismo transportador.

215.- 2ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE
CONSERVAS DE PESCADO" que se caracterizan por un mecanismo es-
paciador de latas situado en el extremo de iniciación de movi-



miento de las cadenas o cintas transportadoras objeto de la anterior reivindicación, que se compone de unas aspas o compuertas con movimiento de vaivén o giratorio ligadas por una transmisión adecuada al eje principal de movimientos que frenan las latas en la iniciación de su recorrido el tiempo suficiente para permitir que las operaciones de llenado, cortado y prensado se efectúen en la forma conveniente y sin pérdida de tiempo.

220.- 3a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE CONSERVAS DE PESCADO" que se caracterizan porque las latas en su movimiento transportadas por la cinta o cadenas objeto de la primera reivindicación, son detenidas y elevadas por encima del plano de movimiento de dicho elemento transportador por medio

225.- de un mecanismo compuesto por unos soportes desplazables en sentido vertical que presentan unos salientes para fijar el borde inferior de las latas así como un saliente de altura superior destinado a servir de tope de éstas, cuyo saliente de tope sobresale por encima del plano de los elementos transportadores para parar la lata y ser elevada posteriormente para efectuar la operación de llenado o prensado y después descen-

230.- der hasta un nivel inferior al inicial para que la desaparición del citado saliente de tope, pueda proseguir la lata su movimiento arrastrada por la cadena o cinta; estando por consiguiente el movimiento de los citados dispositivos elevadores ligados al movimiento del eje principal por medio de levas o excéntricas de forma apropiada.

235.- 4a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE CONSERVAS DE PESCADO" que se caracterizan porque los moldes o recipientes que contienen el producto a envasar están montados solos o en grupo de dos o más unidades, según el número de elementos transportadores paralelos, sobre un bastidor acoplado a un eje vertical cuyo movimiento está ligado por medio de en-

240.-

245.-

281621



16 OCT.

granajes o elementos análogos a un mecanismo que se pone en funcionamiento cuando los moldes que se están vaciando se encuentran totalmente vacíos para su reposición por otro grupo de

250.- moldes llenos.

5ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE CONSERVAS DE PESCADO" que se caracterizan porque el mecanismo de reposición de moldes objeto de la anterior reivindicación está movido por un motor eléctrico que se conecta automáticamente por medio de un conmutador accionado por un tope que determina la posición más alta de levantamiento del émbolo de empuje del contenido del molde, y es desconectado por otro interruptor que abre sus contactos por medio del accionamiento de un tope convenientemente dispuesto al girar el soporte de

255.- los moldes el ángulo correspondiente al número de éstos.

260.-

6ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE CONSERVAS DE PESCADO" que se caracterizan porque el mecanismo objeto de la cuarta y quinta reivindicación presenta un dispositivo compuesto por una palanca dotada de un medio elástico de presión que frena y sitúa en su posición exacta a la terminación del recorrido del movimiento giratorio del soporte de los moldes al encajar dicha palanca en muescas dispuestas en los lugares adecuados de un disco solidario con el citado bastidor.

265.-

7ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE CONSERVAS DE PESCADO" que se caracterizan porque una vez llenas las latas es sometido el contenido a prensado por medio de elevadores, objeto de la 3ª reivindicación, al coincidir el contenido con piezas fijas, de forma apropiada a las latas que se utilizan, cuyas piezas son susceptibles de cambio para adaptar la operación a otro tipo de cajas.

270.-

275.-

281621

OCT

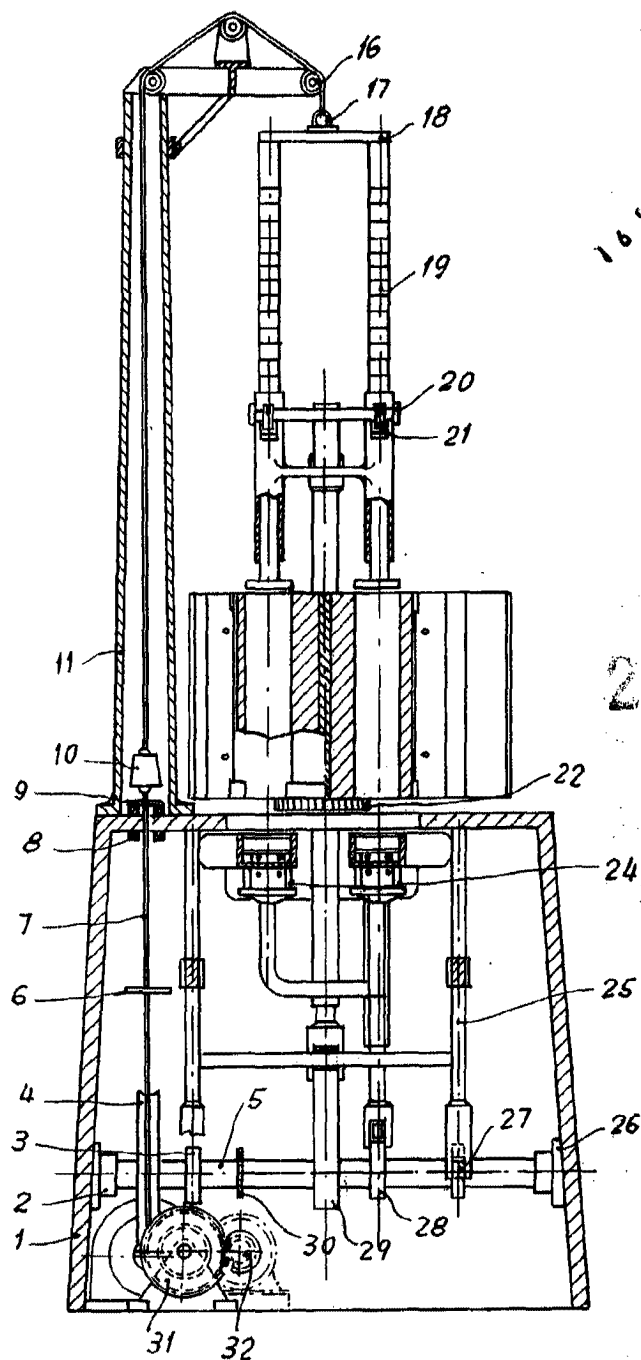


8a).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS EMPACADORAS DE CONSERVAS DE PESCADO".

La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas ochenta y una líneas, incluidas éstas.

Madrid, 16 de Octubre de 1.962.-

[Handwritten signature]
P. R.



16 OCT

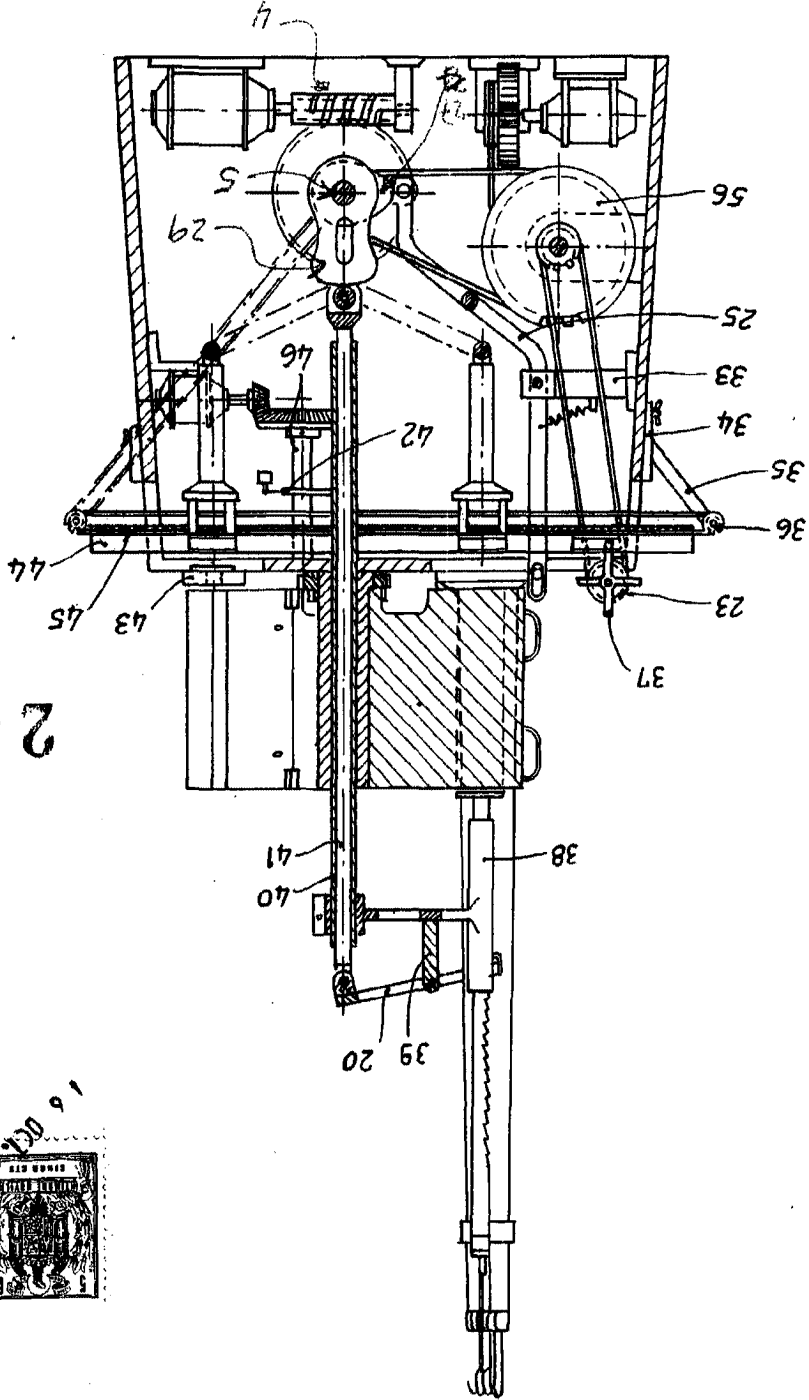
281621

Fig. 1

Madrid, 16 de Octubre de 1962

Madrid, a 1 de Octubre de 1962

FIG. 2

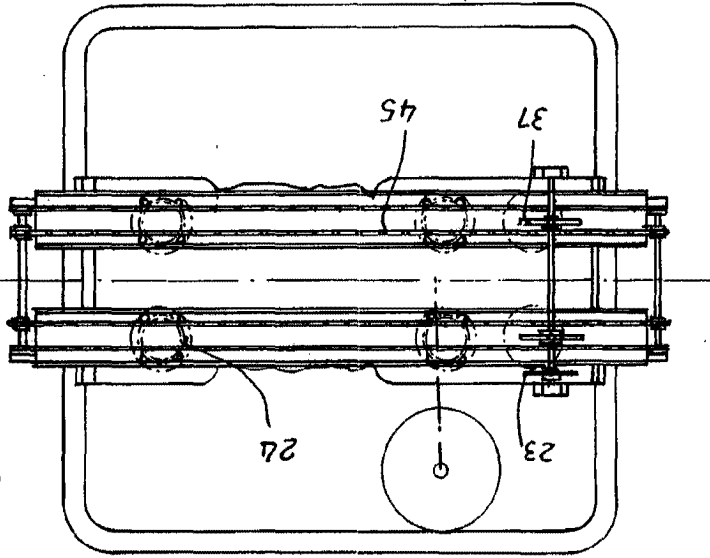


2 816 21



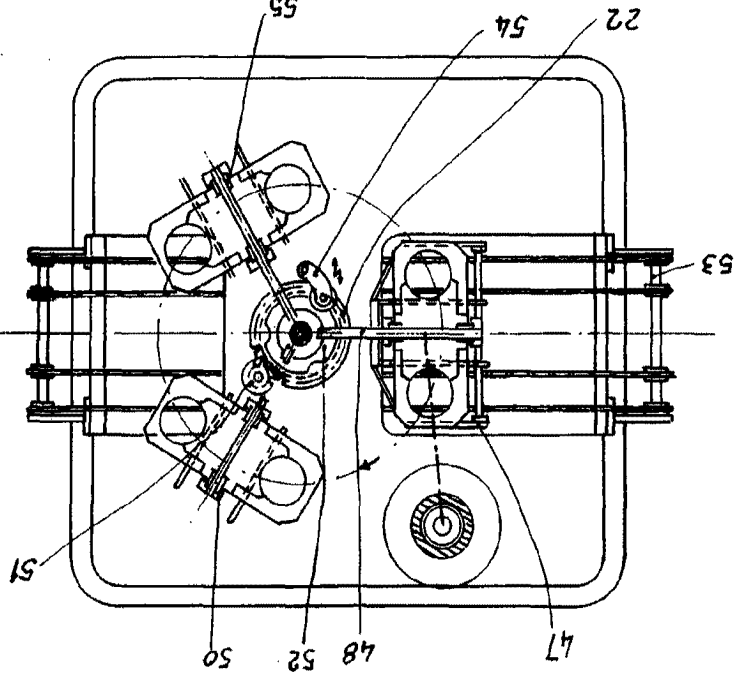
Madrid, 6 de Octubre de 1962

Fig. 4



281621

Fig. 3



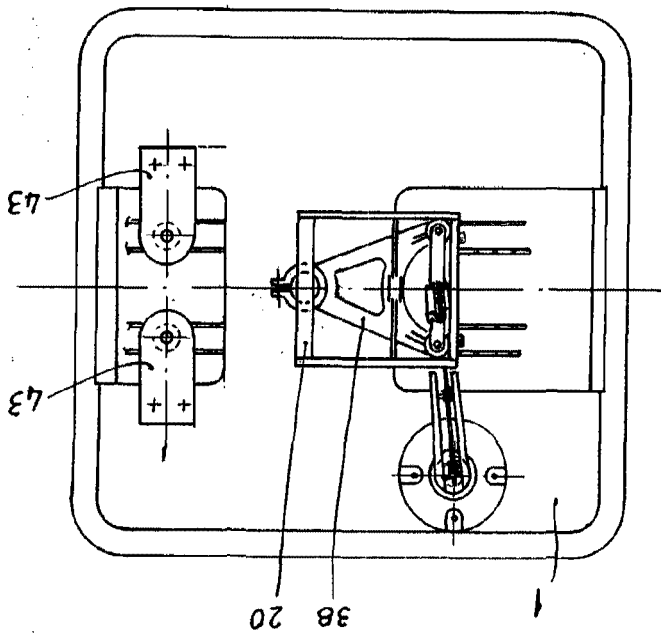
Son 4 hojas - Hoja 3ª

D. Luis Calvo Sanz

Madrid, de Octubre de 1962

ESTUDIO ESPECIAL

281621 FIG. 5



Son 4 hojas - Hoja 4ª

D. Luis Calvo Sanz