

316951

20 A



316951

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, por 10 años, solicitada a favor de Don Ramón MALLORQUES LLORT, de nacionalidad Española y residente en Barcelona, calle de Aribau numero 230 pral., por " UNA MAQUINA PARA OBTENCION DE PIEZAS INYECTADAS ".

La presente Patente de Introducción, tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación en exclusiva de una máquina para obtención de piezas inyectadas, que presenta una serie de ventajas con relación a las máquinas conocidas, traduciéndose estas ventajas en la obtención de piezas
5 sin rebabas, como ocurre en los casos en que el exceso de fuerza aplicada en el plato fijo determina el retroceso y separación del plato móvil.

Normalmente, cuando actúa el esfuerzo total del plato fijo al producirse la inyección, es evidente que la fuerza que actúa en la cara posterior del plato fijo es sobrada para absorber la fuerza en sentido contrario del material inyectado, actuando en las paredes de la matriz. Sin embargo, en el plato móvil debe disponerse un sistema de cerrojo que impida el retro-
10 ceso, y este cerrojo automático es una de las características esenciales de la presente Patente de Introducción.
15



La máquina para la obtención de piezas inyectadas se caracteriza porqué la fuerza a ejercer en la matriz montada en el plato fijo se consigue por medio de unos cilindros con pistones móviles interiores, cuyo funcionamiento por medio de un líquido o aire a presión determina el aumento de presión unitaria en el pistón de bloqueo final, con lo que se aumenta la fuerza en el pistón de bloqueo.

El primer cilindro de bloqueo presenta corredero en su interior, un disco de gran superficie, en el que actúa el fluido a presión, generalmente aire, que llega por las debidas conducciones procedente de un distribuidor. Perpendicular al centro de este disco y por la cara del plato de la máquina, sobresale un pistón de reducida superficie que, ajustado en su correspondiente envolvente cilíndrica, actúa sobre el fluido generalmente líquido. Este líquido a presión actúa directamente en la cara posterior del pistón de bloqueo que actúa en el plato fijo. En la cara posterior del disco del cilindro de gran superficie sobresale el vástago que se une a un disco de un cilindro secundario.

De la misma cámara del fluido a presión inmediata al plato fijo, sale una derivación que conduce el fluido a presión hacia el cilindro de inyección dispuesto vertical y por tanto perpendicular al eje coaxial del plato y matriz.

El cilindro de inyección presenta el pistón correspondiente corredero, cuyo extremo inferior actúa sobre el material a inyectar suministrado por la conexión a un depósito lateral.

En el lado correspondiente del plato móvil existe el cilindro de apertura y cierre, en el interior del cual se desplaza el disco de cuya cara anterior sobresale el vástago unido al plato móvil. Para evitar las entretenidas regulaciones de los



utilajes de los platos móviles, existe un vástago roscado horizontal pasante a través de un puente fijo y cuyo extremo actúa sobre el cilindro de apertura o cierre, regulando su posición en función del ancho de la matriz. Se actúa sobre este vástago roscado o tornillo de reglaje de la carrera mediante una manivela extrema, fijándose la posición por medio de una tuerca.

La presión de inyección tiende a separar las matrices, pero esta fuerza es ampliamente compensada en el caso del plato fijo por el esfuerzo que actúa en sentido opuesto sobre el plato fijo.

Para evitar el retroceso del plato móvil, se establece una palanca o brida cerrojo que, en el momento oportuno, gira cruzándose en el recorrido de las barras terminales del plato móvil, haciendo tope en las mismas y evitando su retroceso. El movimiento giratorio de la palanca cerrojo se efectúa por la acción del vástago vinculado al pistón cilíndrico conectado con el circuito del fluido a presión del cilindro de apertura y cierre.

Existen unas barras guías del conjunto del cilindro de inyección que presentan un vástago roscado, actuando en el cual se regula la posición del conjunto del cilindro de inyección.

Para la expulsión de las piezas moldeadas existen en la superficie de los platos unos pequeños pistones comunicados con la cámara del fluido a presión, de manera que hacen el papel de extractores de las piezas inyectadas.

En las hojas gráficas adjuntas y a título de ejemplo, se representa un caso de realización práctica de la máquina para obtención de piezas inyectadas, objeto de la presente Patente de Introducción.



La fig. 1, representa el esquema de funcionamiento de esta máquina. La fig. 2, es el alzado vertical del conjunto de matrices y dispositivo de inyección. La fig. 3, es un corte por AA del dispositivo de bloqueo que impide que la presión ejercida por el lado de la matriz fija provoque, durante la inyección, la separación de la matriz móvil. La fig. 4, es el corte del pistón de abertura y cierre efectuado según BB, viéndose finalmente en la fig. 5 el corte longitudinal del pistón de bloqueo.

85 Siguiendo los dibujos, se advierte el plato fijo -1- que, con el plato móvil -2-, comprende el molde formado por las matrices -3- y -4- unidas a los correspondientes platos. En el lado del plato fijo se dispone el cilindro de bloqueo -5-, en cuyo interior y movido neumáticamente se desplaza el disco -6- de diámetro correspondiente al cilindro, que presenta un vástago axial horizontal -7- que actúa de pistón móvil en la camisa cilíndrica -8- del tramo de reducida sección del pistón de bloqueo, de forma que el pistón de testero de reducida superficie transmite la totalidad del esfuerzo que actúa sobre el disco -6- al fluido hidráulico contenido en la cavidad -9-, determinando que la presión unitaria del fluido hidráulico, al actuar sobre la mayor superficie del disco o pistón del encaje -10- determina la fuerza total del lado correspondiente al plato fijo. Del cuerpo -8- se deriva un conducto flexible -11- que lleva el fluido hidráulico a presión al correspondiente cilindro de inyección, la superficie de cuyo pistón -12- responde al esfuerzo determinado para expulsión de la materia a inyectar, dispuesta en el recipiente -13- que lleva en el extremo la tobera de inyección -14-. El suministro de materia inyectable se efectúa a partir del depósito lateral -15-.



El plato desplazable -2- y el fijo -1- quedan alineados al estar montados en unas guías -16-. El plato móvil tiene su movimiento en virtud de la actuación del pistón -17-, vinculado al disco desplazable en el interior del cilindro de apertura y cierre -19-, que lleva las conexiones -20- y -21- correspondientes a la admisión y escape de aire comprimido. Es muy importante en este caso la existencia de un vástago rosado -22-, sobre el que se actúa habitualmente por un volante exterior -23-, fijando su posición sobre un puente fijo mediante la tuerca -24-.

Este volante permite regular de forma rápida la posición del plato móvil según sea el espacio a ocupar por las matrices, sin que sea preciso actuar en el utilaje y soporte directo de las matrices.

Para evitar que la elevada fuerza actuante sobre el plato fijo produzca la apertura o separación del plato móvil, existe un cilindro de cierre -25- de pistón -26- accionado neumáticamente, que determina la obturación del paso de las barras fijas del plato móvil mediante una brida cerrojo giratoria -27-.

La llegada de aire comprimido se efectúa por -28-, existiendo por un lado el distribuidor -29- y la electroválvula -30- que permite el envío de aire comprimido a los cilindros de bloqueo y de inyección. Por el otro lado, se dispone el distribuidor -31- y la electroválvula -32-, permitiendo el envío de aire comprimido al cilindro -8-, al cerrojo y al cilindro de apertura y cierre. Asimismo con el distribuidor -29- se envía aire al cilindro de menor diámetro -34-, cuyo pistón desplazable -33- es el que hace mover el eje -35- y con él el disco -6- solidario.

En el caso de la fig. 2, se advierte que después de haber pasado la matriz móvil a su posición de cierre y al actuar la presión de inyección el retroceso de las barras -16- no puede



140 producirse inmediatamente, pues hacen tope en la leva -27-, cuyo giro a la posición del dispositivo de bloqueo, o sea la representada en la fig. 3, se efectúa al actuar el extremo de un vástago -36- articulado en un pasador -37- transversal a una hendidura de brida cerrojo giratorio -27-. El vástago -36- está montado en el extremo de un pistón corredero en el cilindro -25- del cerrojo que actúa por aire comprimido.

145 El corte longitudinal del pistón de bloqueo de la fig. 5, está efectuado en el momento de máximo desplazamiento del disco -6- del cilindro de bloqueo. La posición -6- es la de reposo, y la -6'- es la de cierre de las matrices. Lo mismo ocurre para el disco -33- y su posición -33'-. Para la extracción de
150 piezas, las matrices llevan unos refundidos en los que se alojan unos pistoncillos -38-, sobre los que actúa el fluido hidráulico impulsando la pieza inyectada y provocando su extracción. La regulación de la posición en vertical del cilindro de inyección se efectúa por medio del volante -39-, mientras que la
155 regulación en horizontal se efectúa por el mando -40-.

Se fabricará la máquina para obtención de piezas inyectadas, con los materiales apropiados a sus elementos componentes, pudiendo variar su forma, acabado y dimensiones, y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

160 Se reivindica:

1ª.- Una máquina para obtención de piezas inyectadas, caracterizada porque la fuerza a ejercer en la matriz montada en el plato fijo se consigue por medio de unos cilindros con pistones interiores, cuyo funcionamiento por medio de un líquido o aire
165 a presión determina el aumento de presión unitaria en el pistón de bloqueo final, con lo que se aumenta la fuerza en el pistón de bloqueo. El primer cilindro de bloqueo presenta corredero



170 en su interior un disco de gran superficie en el que actúa el
fluido a presión, generalmente aire, que llega por las debidas
conducciones procedente de un distribuidor. Perpendicularmente
al centro de este disco y por la cara interna del plato de la
máquina, sobresale un pistón de reducida superficie que, ajus-
tado a su correspondiente envolvente cilíndrica, actúa sobre
el fluido generalmente líquido. Este líquido a presión actúa
175 directamente en la cara posterior del pistón de bloqueo que
actúa en el plato fijo. En la cara posterior del disco del
cilindro de gran superficie sobresale el vástago que se une
a un disco de un cilindro secundario.

2ª.- Una máquina para obtención de piezas inyectadas, según
180 reivindicación 1ª., caracterizada porqué de la misma cámara del
fluido a presión inmediata al plato fijo sale una derivación
que conduce el fluido a presión hacia el cilindro de inyec-
ción dispuesto vertical y por tanto perpendicular al eje coaxial
del plato y matriz. El cilindro de inyección presenta el pistón
185 corredero, cuyo extremo inferior actúa sobre el material a
inyectar, suministrado por la conexión a un depósito lateral.

3ª.- Una máquina para obtención de piezas inyectadas, según
reivindicaciones anteriores, caracterizada porqué en el lado
correspondiente del plato móvil existe al cilindro de aperyura
190 y cierre, en el interior del cual se desplaza el disco de cuya
cara anterior sobresale el vástago unido al plato móvil. Para
evitar las entretenidas regularizaciones de los utilajes de los
platos móviles, existe un vástago roscado horizontal, pasante
a través de un puente fijo, y cuyo extremo actúa sobre el cilin-
195 dro de aperyura y cierre, regulando su posición en función del
ancho de la matriz. Se actúa sobre este vástago roscado median-
te una manivela extrema, fijándose la posición por medio de una
tuerca o tornillo de reglaje de carrera.



4ª.- Una máquina para obtención de piezas inyectadas, según
200 reivindicaciones anteriores, caracterizada porqué la presión
de inyección tiende a separar las matrices, pero esta fuerza
es ampliamente compensada en el caso del plato fijo por el
esfuerzo que actúa en sentido opuesto sobre el plato fijo. Para
evitar el retroceso del plato móvil se establece una palanca
205 o brida cerrojo que, en el momento oportuno, gira cruzándose en
el recorrido con las barras terminales del plato móvil, hacien-
do tope con las mismas y evitando su retroceso. El movimiento
giratorio de la palanca cerrojo se efectúa por la acción de un
vástago vinculado a un pistón de un cilindro conectado con el
210 circuito de fluido a presión del cilindro de abertura y cierre.

5ª.- Una máquina para obtención de piezas inyectadas, según
reivindicaciones anteriores, caracterizada porqué existen unas
barras guías del conjunto del cilindro de inyección que pre -
sentan un vástago roscado, actuando en el cual se regula la
215 posición del conjunto del cilindro de inyección.

6ª.- Una máquina para obtención de piezas inyectadas.
Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas y escritas
218 de una sola cara.

Barcelona, 20 de AGOSTO de 1.965.
P. A.

[M. LLORT

P. A.

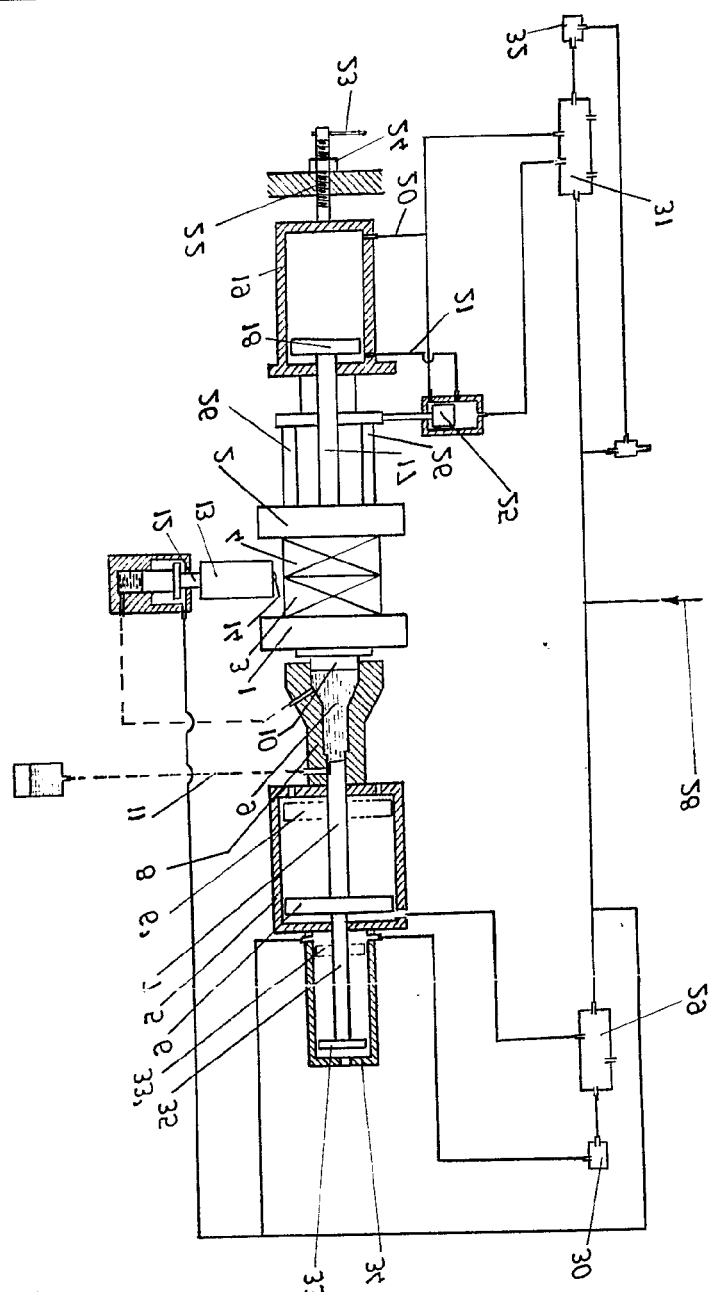


FIG. 1

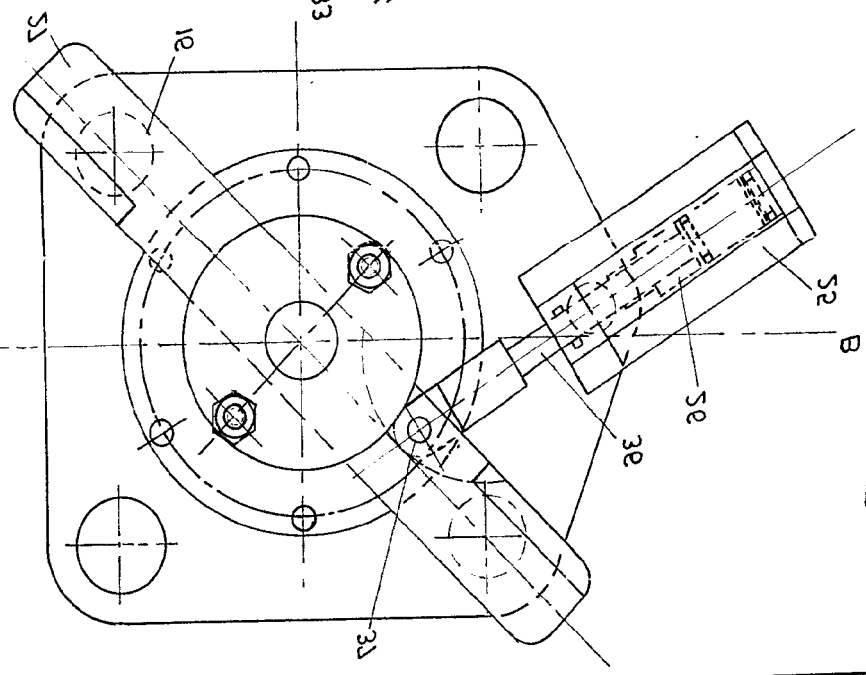


FIG. 3

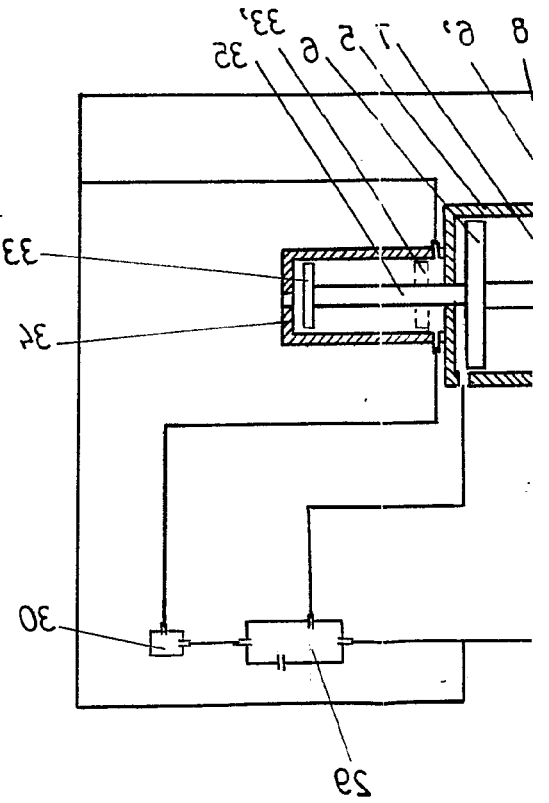
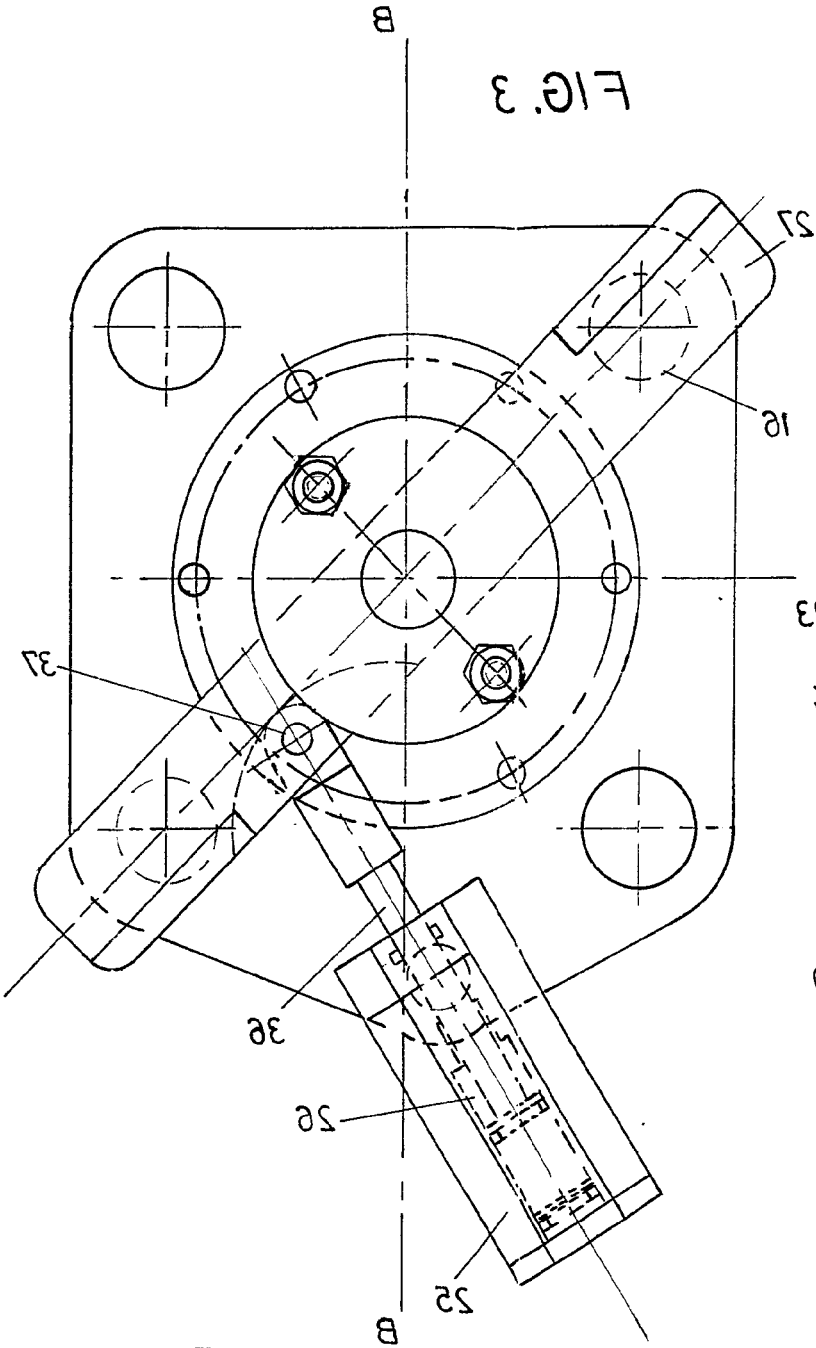
IN FIG. 1
 VARIABLE SCALE
 1/1000

310021

310021

301

FIG. 3



BARCELONA, 27 DE JUNY DE 1922

M. LLORI

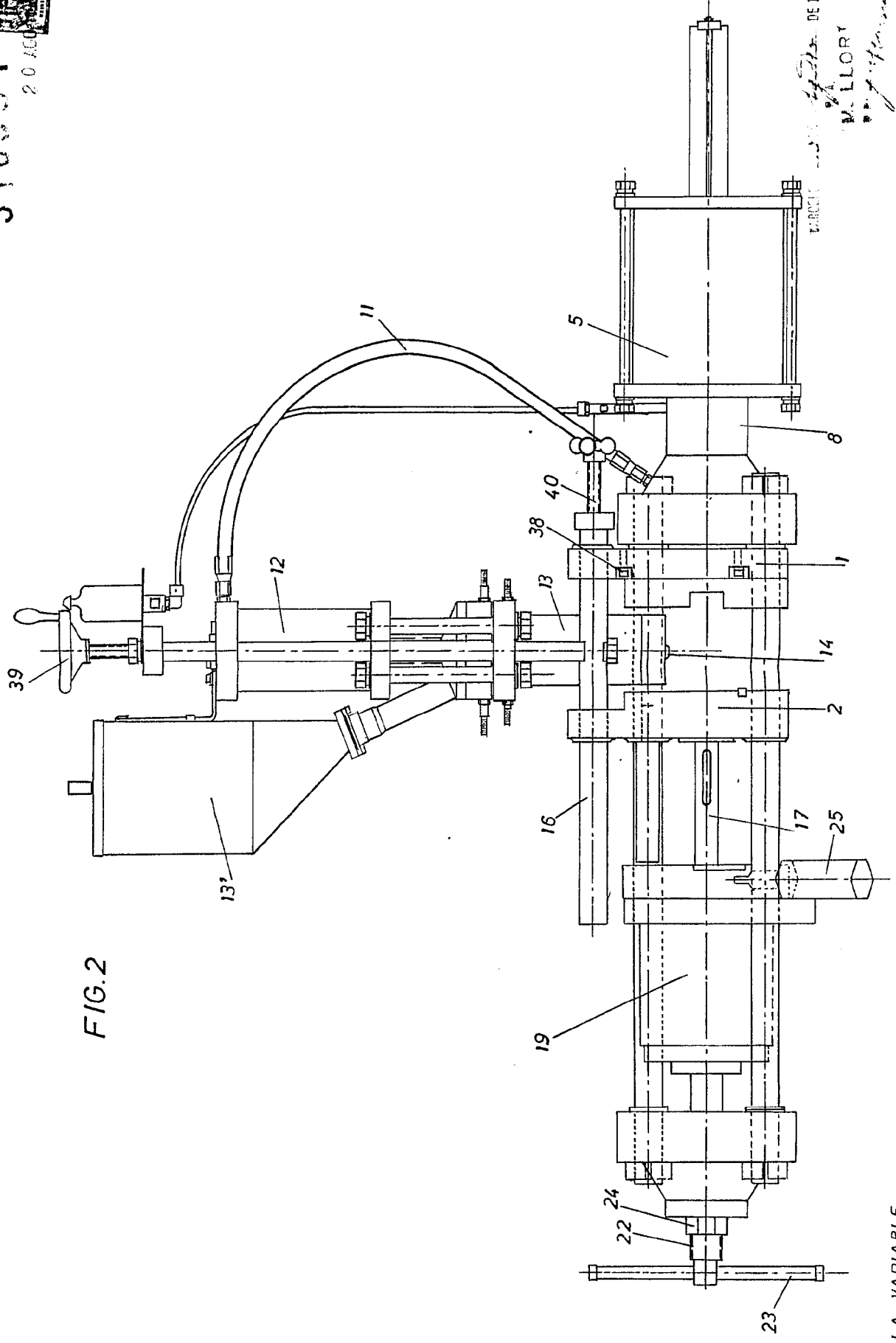
[Handwritten signature]

316051

20 ACO

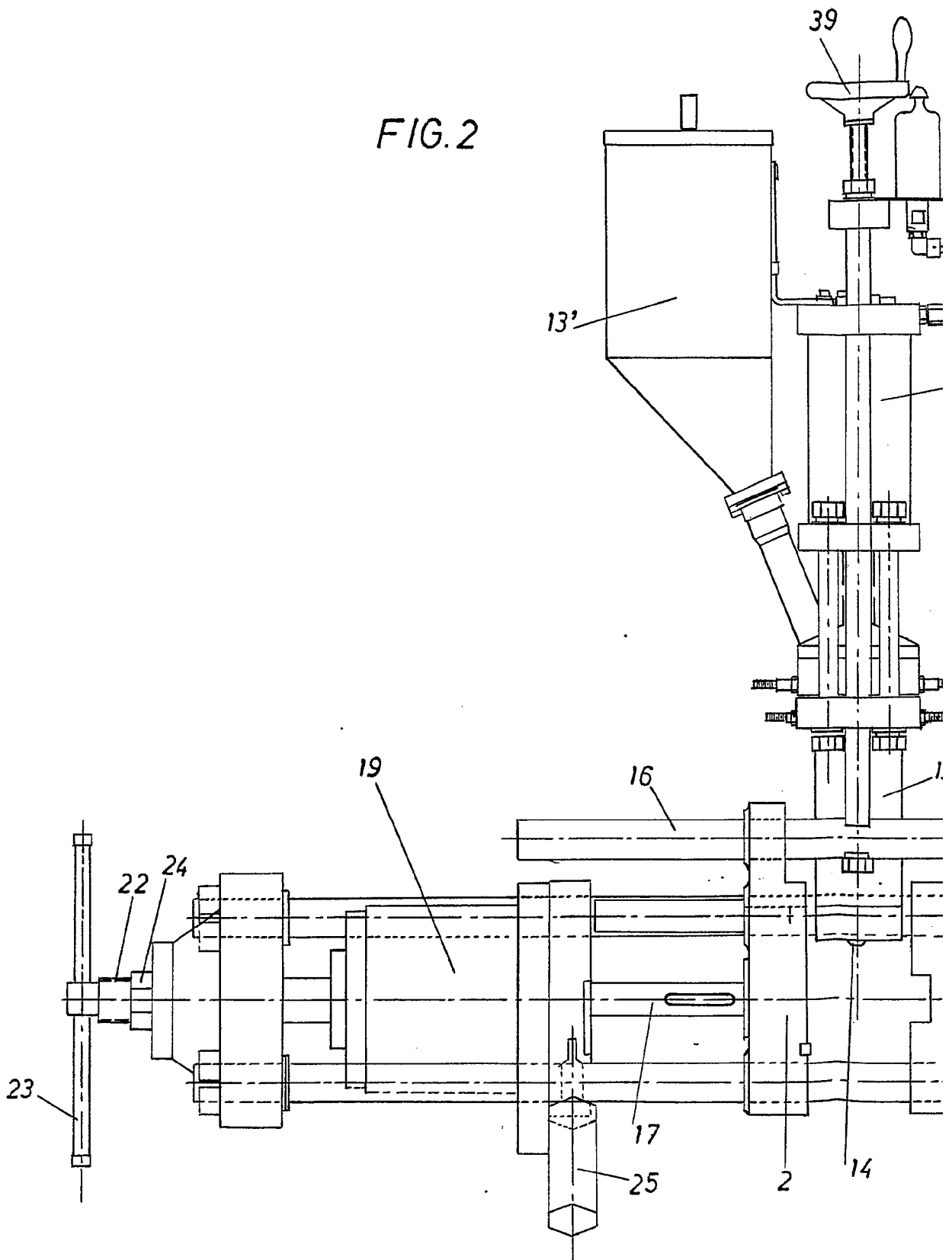


FIG. 2



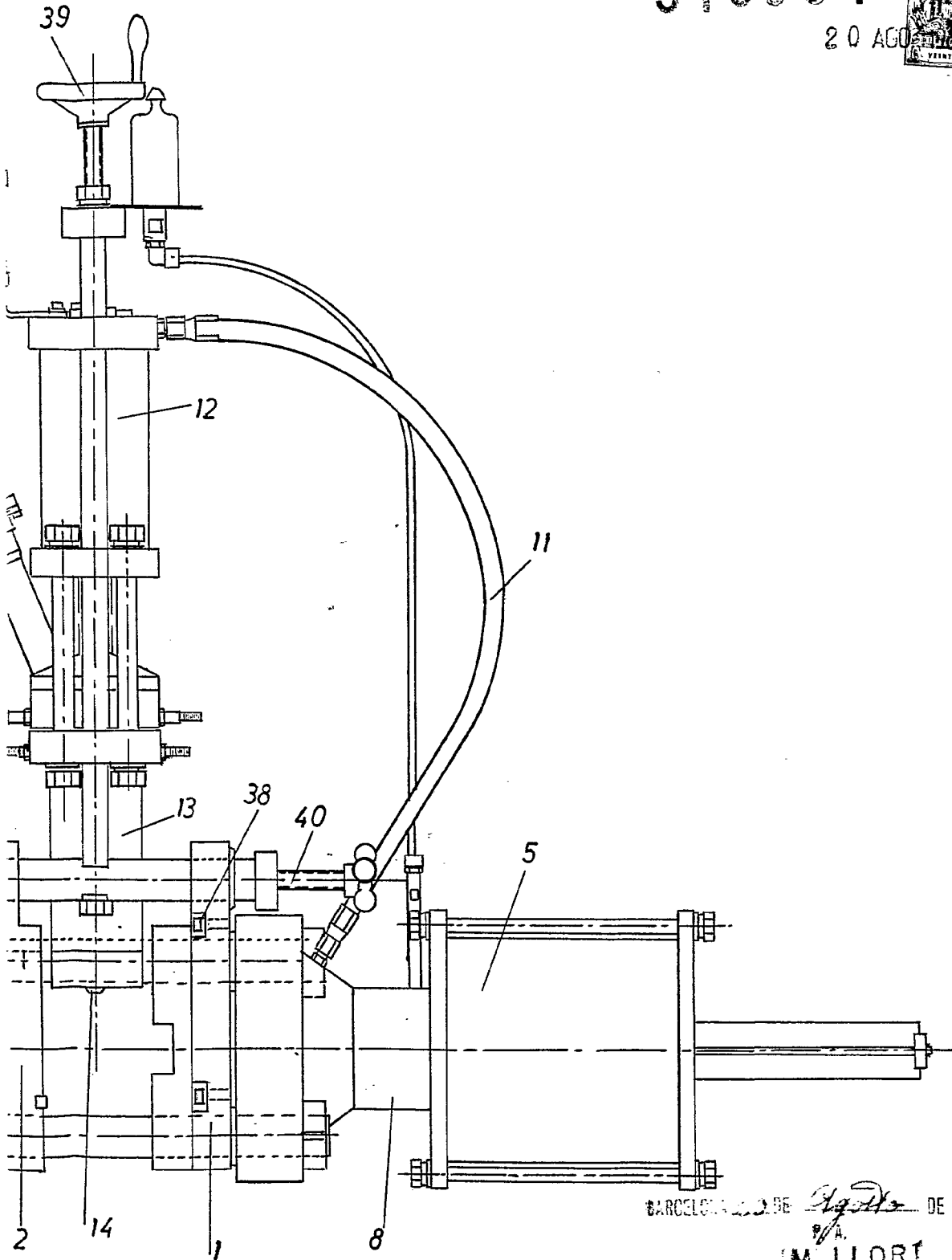
DEPOSITO DE PATENTES DE 1844
 MALLORY
Ramon Mallorques Llort

FIG.2



316951

20 AGO



BARCELONA

Agosto DE 1956

M. LLORT

[Handwritten signature]

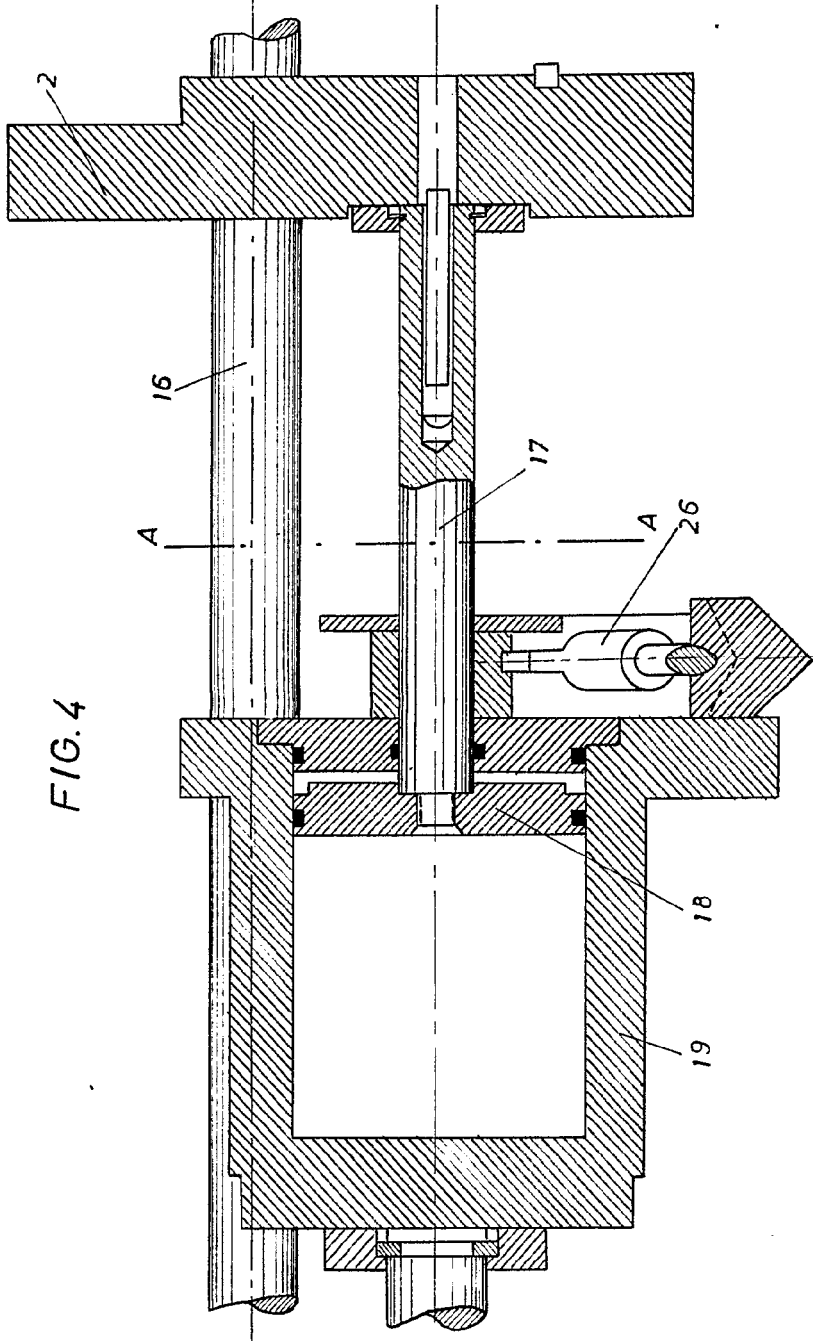


FIG. 4

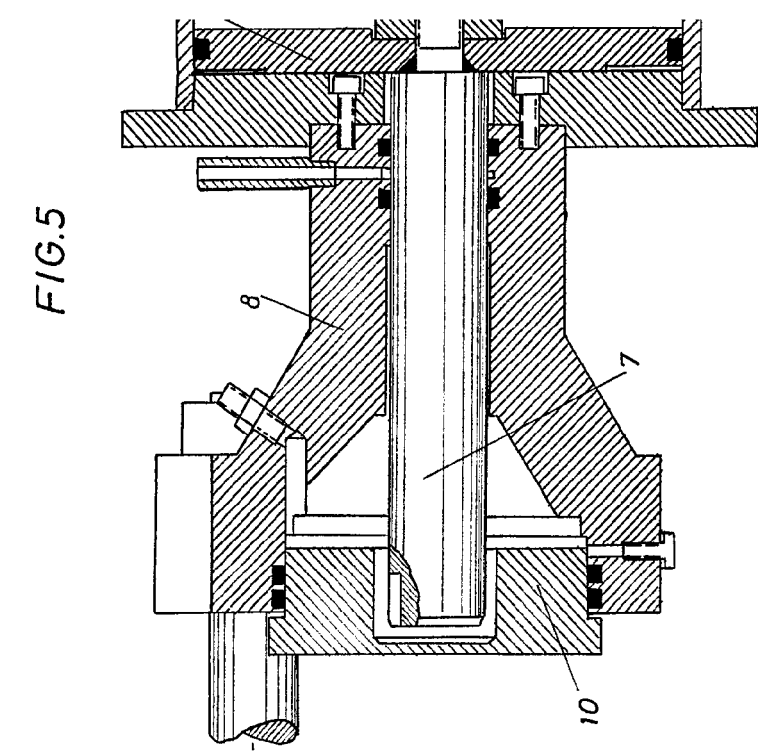


FIG. 5



316951

20

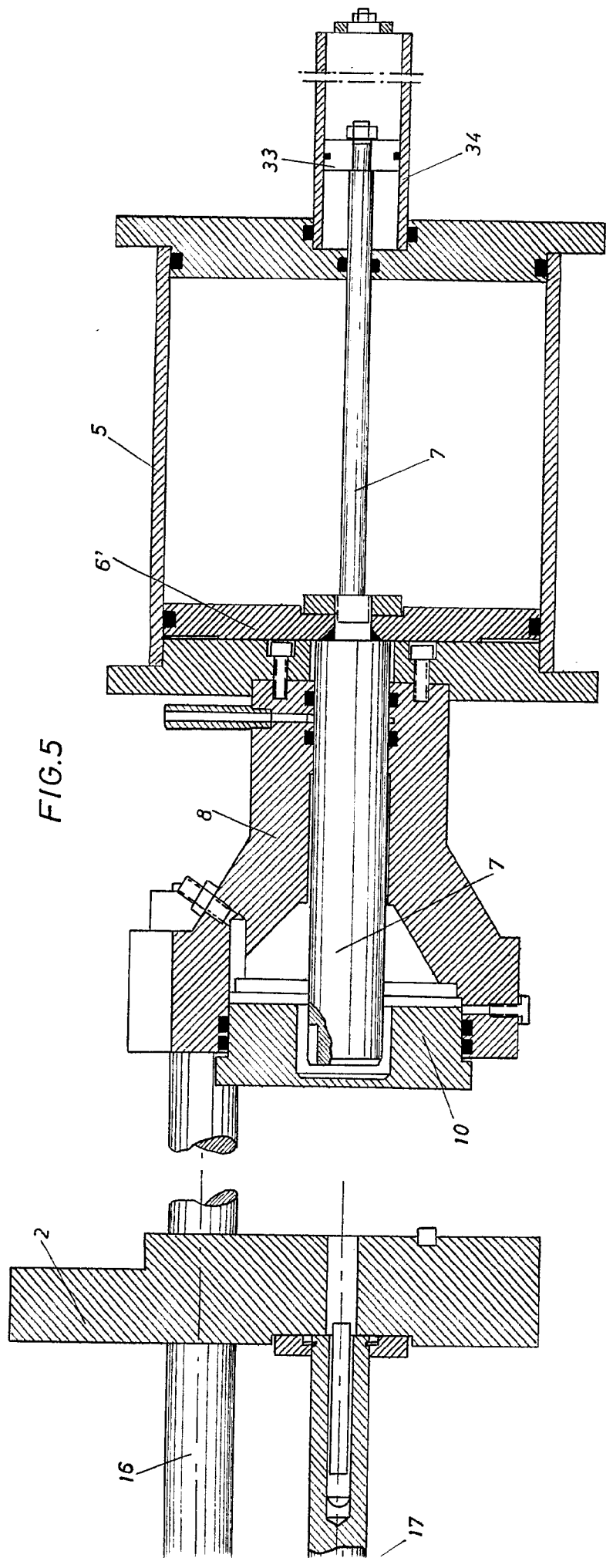


FIG. 5

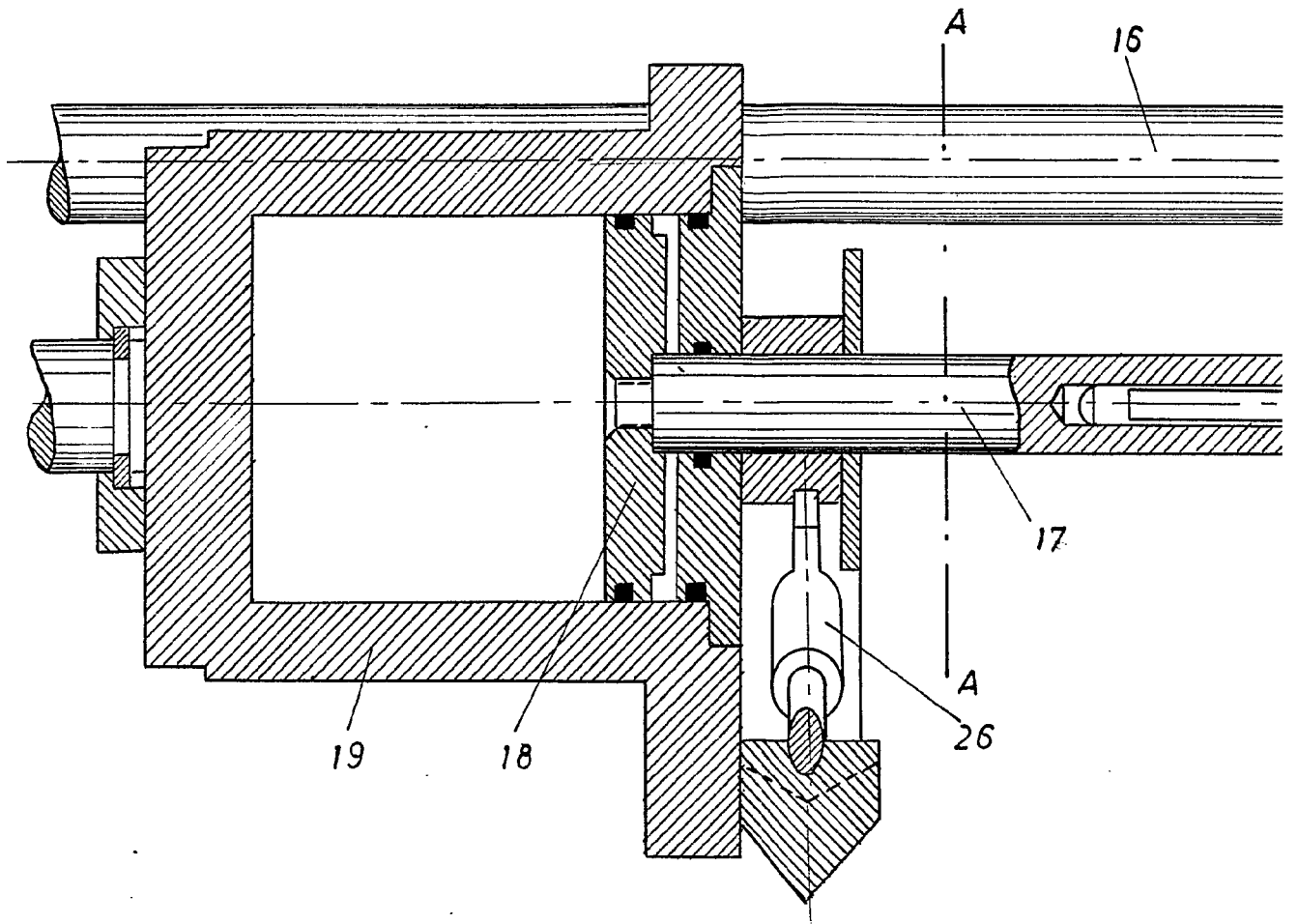
MARQUE DÉPOSÉE

Agencia de Patentes

M. LLORY

J. M. Llory

FIG. 4



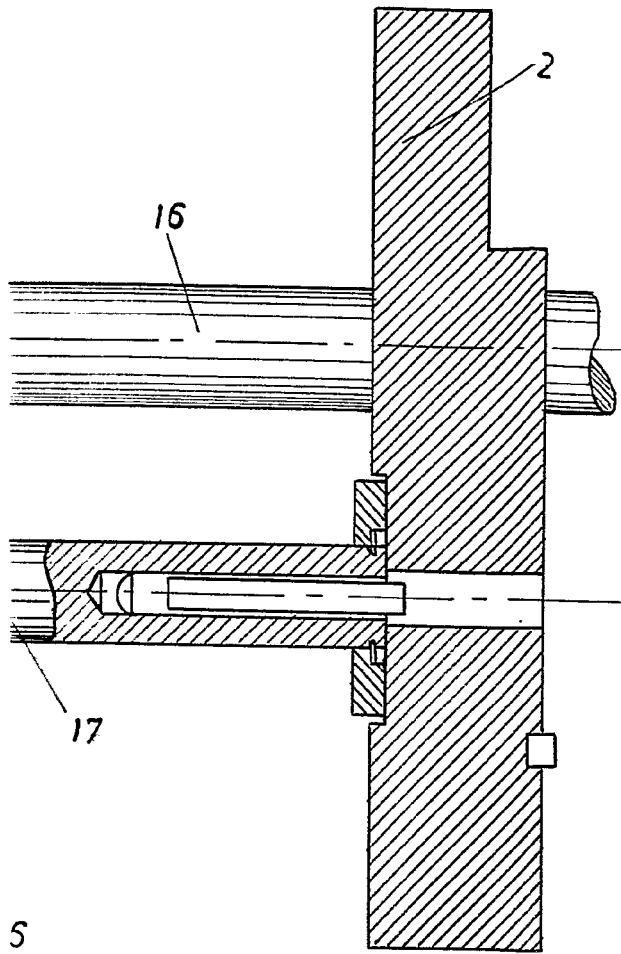


FIG.5

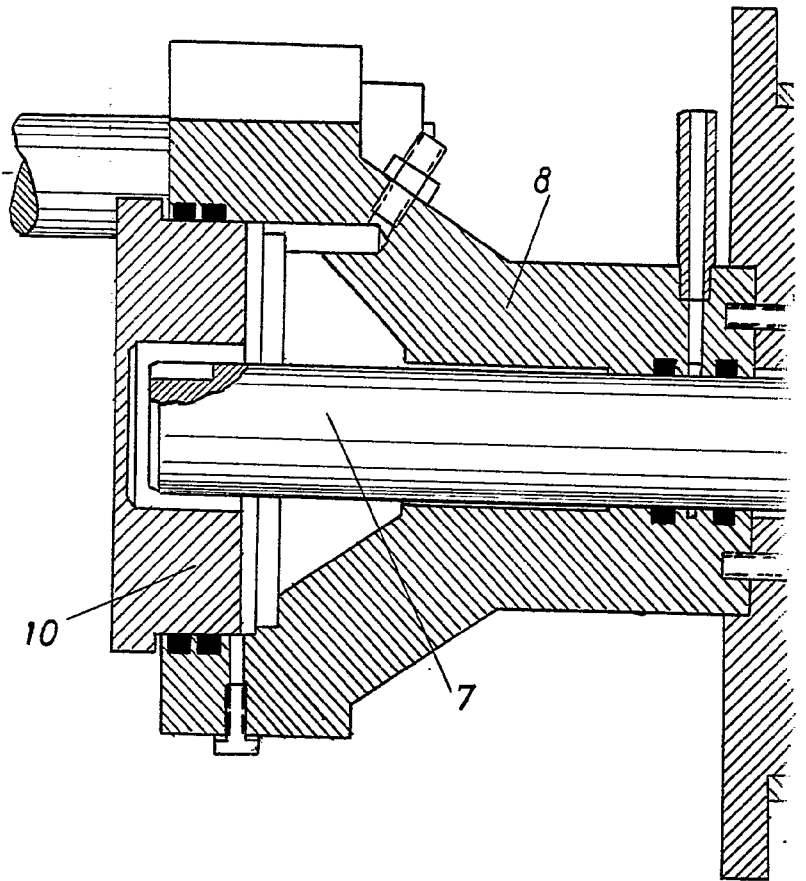
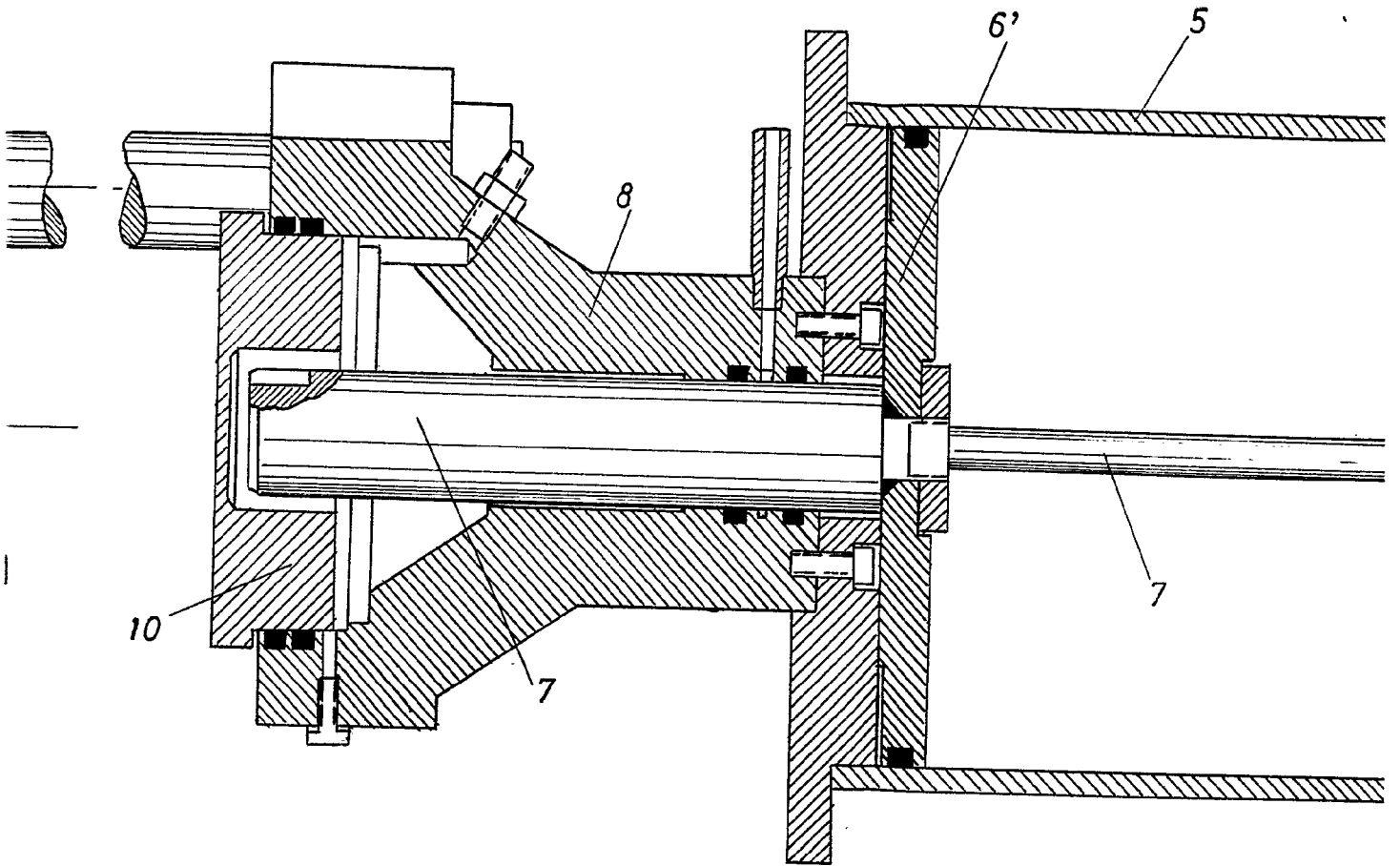
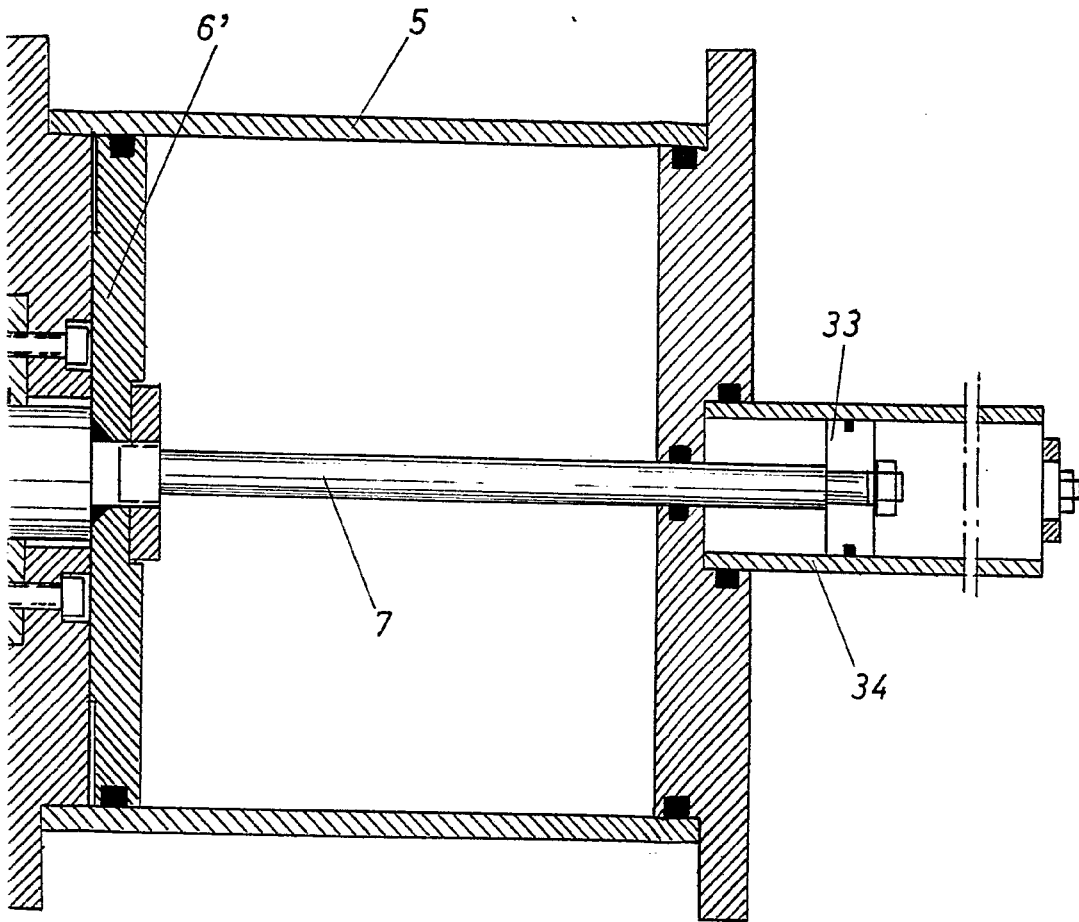


FIG.5



316951

20



BARCELONA 40

Capitales DE 10.000

M. LLORT

J. L. Llorca