



257396

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE EXTRUSION", a favor de DON ANTONIO COLL SAGARRA, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, calle de Gabriel y Galán, nº 21-23.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en máquinas de extrusión.

- Más particularmente se trata de unos perfeccionamientos aplicables a máquinas de moldeo de materias plásticas por extrusión y prensado, con los que se logra una máquina que presenta la ventaja de formar una unidad completa de máquina de extrusión, que alimenta de material termoplástico a la temperatura adecuada para su moldeo, una prensa de compresión accionada por aire comprimido que lleva dispuestos los moldes necesarios para moldear de forma definitiva cualquier objeto de ma-
- 5.
- 10.



257396

terial plástico.

5. La cabeza de la extrusora está dispuesta para, mediante boquillas accesorias, dar una salida al material plástico principalmente en forma de lámina continua para el moldeo de cuerpos poco profundos y de tubo de diferentes secciones, para el moldeo de cuerpos huecos.

10. Aprovechando la común disposición de las máquinas de extrusión corrientes, que para evitar el aplastamiento del tubo o perfil extruido llevan un dispositivo de circulación de aire por el interior del torpedo que moldea el tubo plástico y mediante un sistema de válvulas de regulación del tiempo y presión de este aire, se consigue un molde de cuerpos huecos en parte por compresión, y en las partes donde no sería posible por compresión, por la expansión del aire en el interior del plástico que lo moldea contra las paredes del molde.
- 15.

20. Esencialmente la máquina comprende una extrusora, cuyo husillo gira en el interior del cilindro impulsado por el motor principal a intervalos regulables mediante un embrague electromagnético, que plastifica y preforma el material a través de la cabeza.

25. Una prensa cuyos platos móviles accionados por aire comprimido de un grupo motor-compresor o de la instalación general de aire comprimido si la hubiese, cierran los medios moldes, Para la presión total de cierre de estos platos no tenga que contrarrestar la presión total del molde, dos rodilleras graduables, en cada plato aseguran el cierre perfecto. Un mecanismo formado por cuatro palancas accionadas por un pequeño neumático inicia el movimiento de desbloqueo y abertura de las rodilleras, permitiendo a partir de este momento que la presión de aire que actúa sobre el pistón de la prensa abra el moldeo
- 30.

257396



y vuelva a iniciarse el proceso del moldeo.

- Dicha máquina presenta así mismo un grupo distribuidor accionado por un pequeño motor y variador de velocidad que transmite por reducción de engranajes el movimiento de rotación a un eje de varias levas que maniobran una serie de válvulas de paso de aire comprimido, y por las que se ponen en movimiento los pistones de las prensas y demás movimientos auxiliares; asimismo por estas válvulas se regula el tiempo de soplado cuando se trata de moldear piezas huecas.
- 5.
10. Este eje de levas anteriormente citado mediante dos de ellas acciona unos pulsadores que ponen en marcha o paran el embrague electromagnético que acopla el motor al husillo de la extrusora a los tiempos precisos para el moldeo.
- Al variar la velocidad del eje de levas mediante el motor y variador de velocidad y sincronizar la salida del material termoplástico con las capacidades de los diferentes moldes se obtiene un proceso continuo y automático de fabricación.
- 15.
20. Esta máquina ha sido provista asimismo de un mecanismo de seguridad de prevención de accidentes, el cual consiste en un mecanismo de bloqueo de la prensa compuesto por dos excéntricas solidarias del eje de bisagra del protector que encajan con dos ranuras de la bancada de la prensa.
- Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo:
- 25.
- En el dibujo:
- La figura 1, muestra en perspectiva una máquina de acuerdo con la invención.
30. La figura 2, muestra en perspectiva el variador de ve-

257396



locidad de que va provista la máquina.

La figura 3, muestra en perspectiva el grupo distribuidor.

5. La figura 4, muestra el mecanismo de rodilleras para el cierre de los moldeos.

La figura 5, muestra en perspectiva el mecanismo de seguridad contra accidentes.

10. Haciendo referencia a las figuras, es de observar en la máquina el cilindro extrusor 1 y boquilla de salida 2, actuante sobre los platos móviles 3, que comportan los medios moldes 4. Dichos platos son desplazables transversalmente uniéndose o separando sobre una mesa 5, son mandados a través de adecuados mandos eléctricos 6 de puesta en marcha.

15. Como complemento de los platos existen unos marcos 7 y 8 de guía de los vástagos de desplazamiento 9 a través de cilindros 10, siendo el movimiento regulado mediante una rodillera 11 articulada por su extremo 12 a 3 y por su extremo 13 a 8, que tiene su posición de terminada mediante un resorte 14 ligado a su parte media articulada que es mandada a través de un pistón 15 por una palanca 16 articulada a 7 que empuja la rodillera y por una palanca 17 articulada a 16, de manera que queden siempre eliminados los puntos muertos.

20. Estas rodilleras son graduables al presentar sus vástagos roscados y partidos, unidos por una tuerca 18 de regulación.

25. El grupo distribuidor rector de movimientos están constituidos por una mesa 19 que comporta una serie de válvulas 20 de paso de aire desde una instalación de aire comprimido rectora de los movimientos del ciclo de trabajo de la máquina al ser accionadas estas válvulas un árbol de levas 21 fijo debajo de la mesa 19, cuyas levas en distintas posiciones actúan

30.

257396



en las válvulas en periodos de tiempo determinados durante el giro del árbol y comprendiendo el árbol dos levas actuan-tes sobre pulsadores del embrague electromagnético 22 de paro y puesta en marcha del motor del husillo de la extrusora.

5. Dicho árbol de levas es accionado a través de un ade-cuado variador de velocidad que comprende un motor eléctrico de accionado 23 que por correa 24 se relaciona al volante de un eje que comporta rodillos de roce contra una semiesfera 25 giratoria sobre 26, la cual roza sobre rodillos 27 normales a los anteriores calados en el árbol 28 de transmisión relacio-nado al árbol de levas.

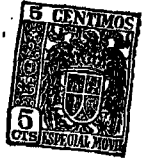
10. Este variador actúa de forma que se varia los puntos de roce de la semiesfera que girará en consecuencia más apri-sa o más despacio según sean los puntos de tangencia o de roce, los cuales vendrán regidos por la posición de la misma determi-nada por una semicorona dentada 29 fija en 26, que girará todo el conjunto 25 al engranar en un husillo sin fin 30 fijo al eje 31 montado sobre la carcasa, que presenta un volante 32 de mando para ello con manivela.

15. Como complemento los apoyos de los dos juegos de ro-dillos de roce serán montados flotantes en la carcasa para evi-tar los excesos de presión que puedan provenir de su roce con la semiesfera.

20. Asimismo se ha previsto un mecanismo de seguridad contra accidentes constituidos por una pantalla 33 abatible, dispues-ta entre platos móviles, la cual al abatirse moverá dos elemen-tos de bisagra excéntricos 34, que quedaran introducidos en muescas 35 de la mesa, precisamente en los puntos de principio de movimiento de los platos impidiendo su avance.

25. La invención, dentro de su esencialidad puede ser lle-
30.

257396



vada a la práctica en otras formas de realización, que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran de novedad y propia invención las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Perfeccionamientos en máquinas de extrusión, que se caracterizan esencialmente por comprender un dispositivo distribuidor de mando neumático de los distintos órganos de la máquina, rector de los movimientos del ciclo de trabajo, un variador de velocidad que acciona el dispositivo distribuidor,
15. un embrague electromagnético accionable por el grupo distribuidor, un mecanismo de rodilleras de cierre y apertura de los platos de la máquina, y un mecanismo de seguridad contra accidentes de bloqueo de la prensa.
20. 2. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en que el dispositivo distribuidor está constituido por una mesa donde están acopladas en línea una serie de válvulas actuantes sobre las distintas partes de la máquina por paso neumático de aire a través de las mismas, comprendiendo montado a la mesa un árbol de levas, que acciona estas válvulas en periodos de
25. tiempo determinados a la actuación de los mecanismos acoplados



257396

a las mismas comprendiendo este árbol de levas dos levas actuan-
tes en un pulsador de puesta en marcha y paro del embrague elec-
tromagnético del motor del husillo de extrusión en periodos
de tiempo determinados.

5. 3. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones
1 y 2, en que se ha previsto ligado adecuadamente el árbol
de levas un variador de velocidad para su accionado a las ve-
locidades necesarias al ciclo de trabajo a efectuar, compren-
diendo el variador un motor eléctrico relacionado por trans-
misión al eje de unos rodillos de roce a una semiesfera gira-
toria que roza con unos segundos rodillos calados al eje de
salida acoplado directa o indirectamente al árbol de levas,
comprendiendo estos ejes unos soportes flotantes sobre la car-
casa de la semiesfera, operativamente dispuestos para evitar
los excesos de roce, y comprendiendo ligado a la semiesfera una
semicorona dentada apta para variar la relación de la super-
ficie de roce de la misma con los rodillos mediante giro de
la misma por un husillo sin fin de mando fijo a un eje con vo-
lante de mando montado sobre la propia carcasa.
- 10.
- 15.
20. 4. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1,
caracterizados por comprender sobre cada plato móvil de la pren-
sa un mecanismo de rodillera de longitud graduable accionable
por una palanca actuante en su articulación que es movida por
un cilindro neumático que inicia el desbloqueo o apertura de
las rodilleras y en consecuencia de los platos conjuntamente
con una segunda palanca ligada a uno de los brazos de la primera.
- 25.
30. 5. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1,
caracterizados por prever en la mesa de la máquina unas muescas
para la introducción de unas excéntricas solidarias a la bisagra
de una pantalla protectora, las cuales en el abatimiento de la



257396

pantalla bloquean el movimiento de los platos móviles y el general de la prensa.

6. Perfeccionamientos en máquinas de extrusión.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de cuatro láminas de dibujos.

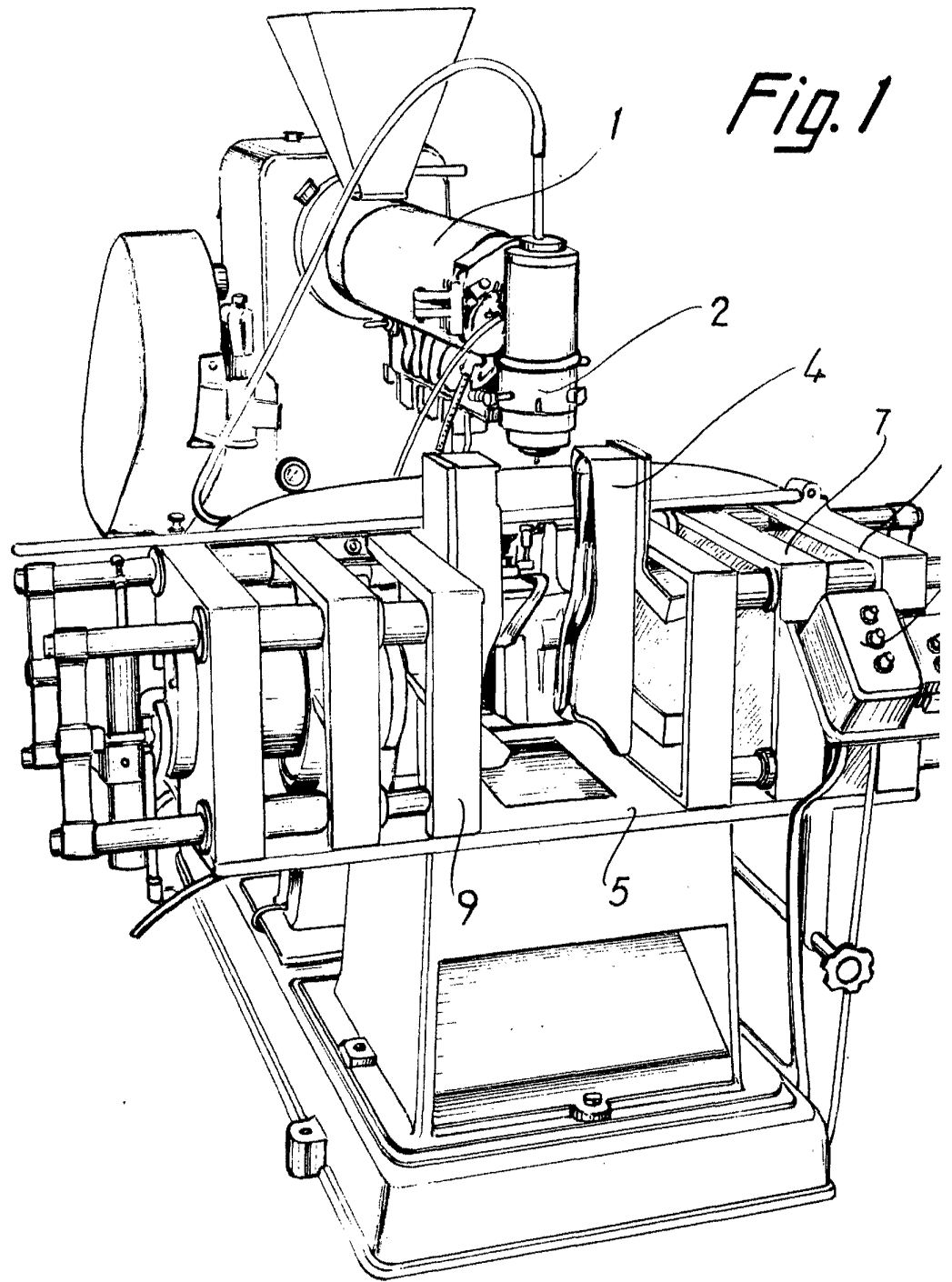
Madrid, a 16 de abril de 1960.

ANTONIO COLL SAGARRA.

p. a.

JAIWE IBERN MIRALLES
P.F.

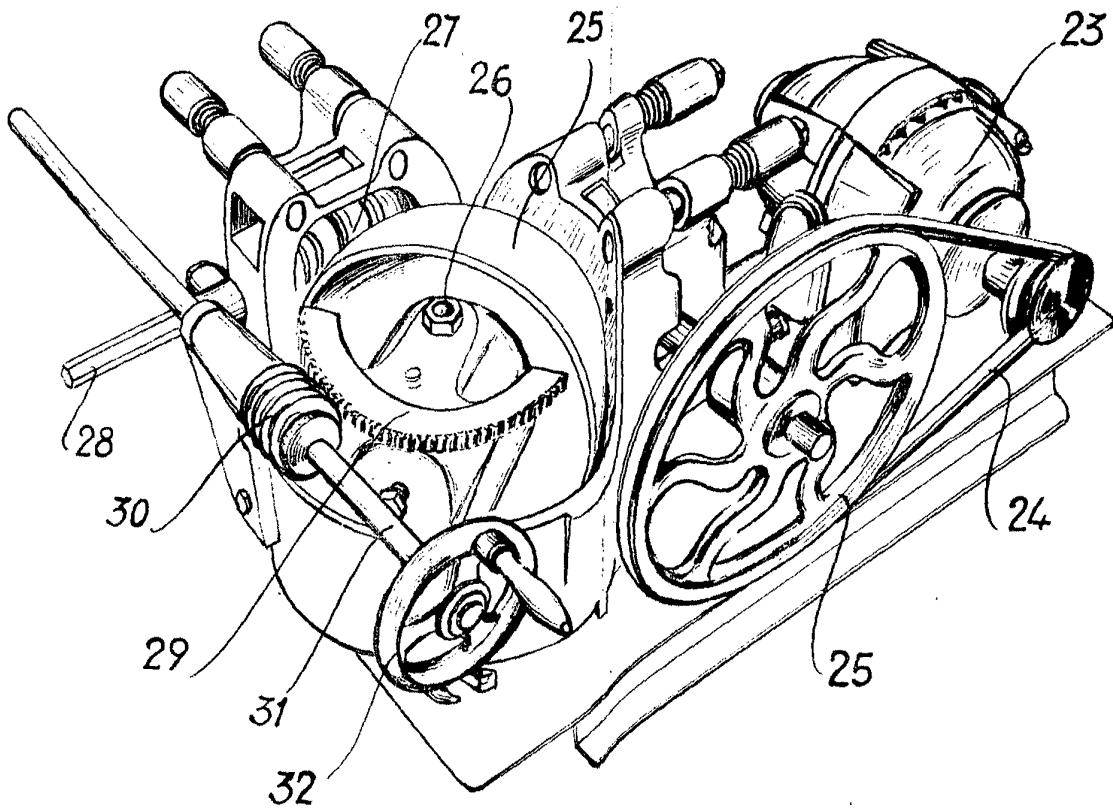
D. Antonio Coll Sagarra





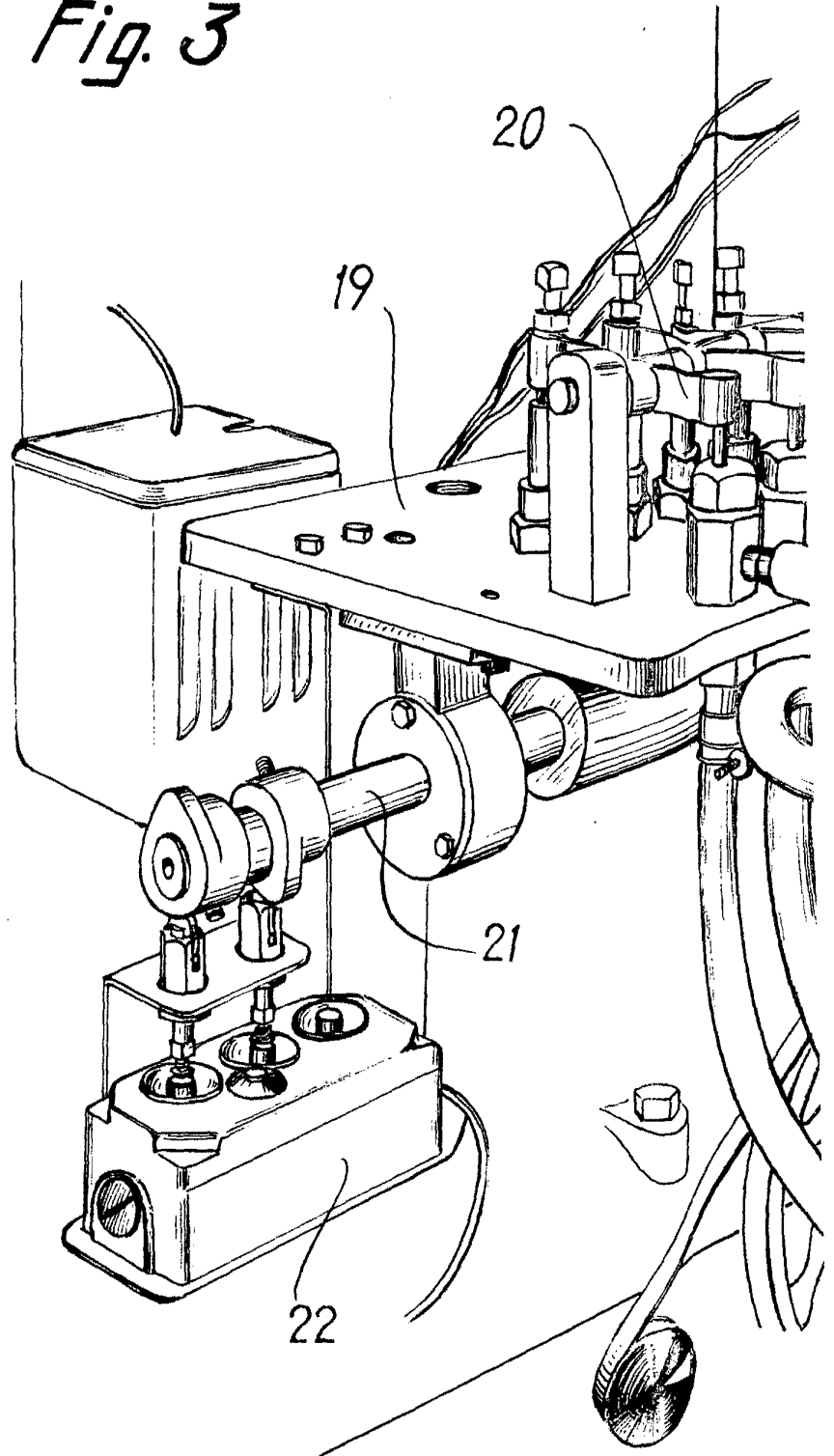
257398

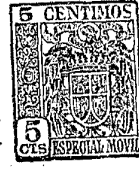
Fig. 2



Madrid, 15 Abril de 1960
p.p. Jaime Isern

Fig. 3





257398

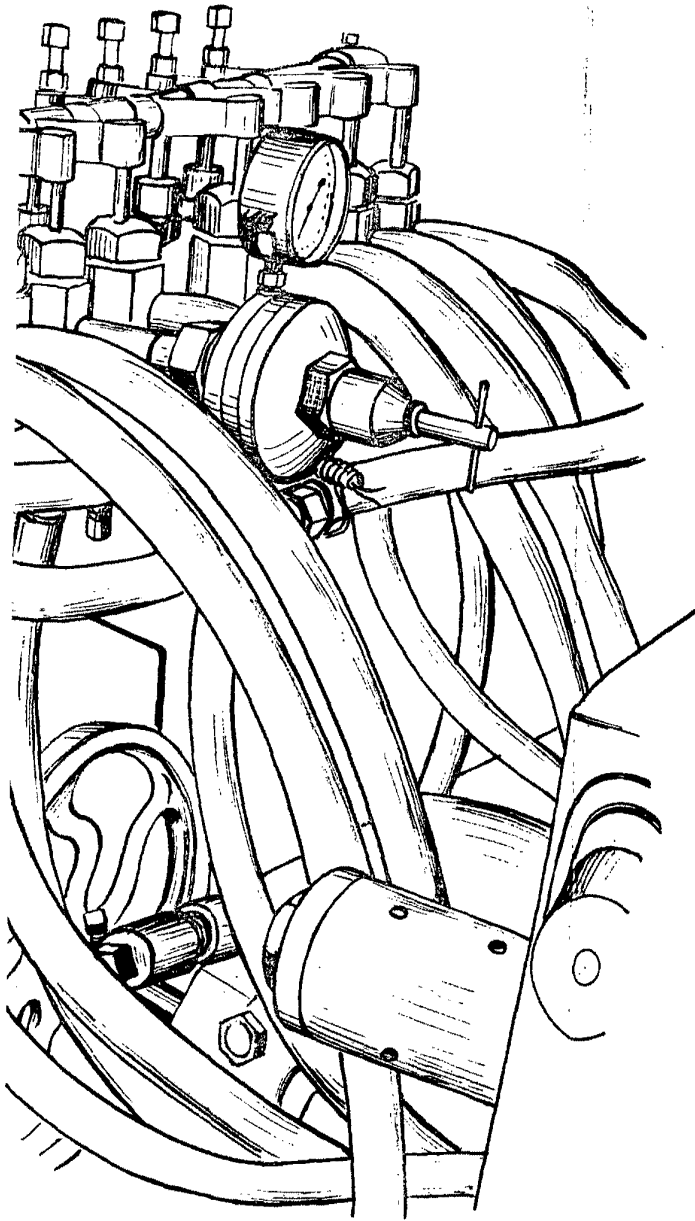
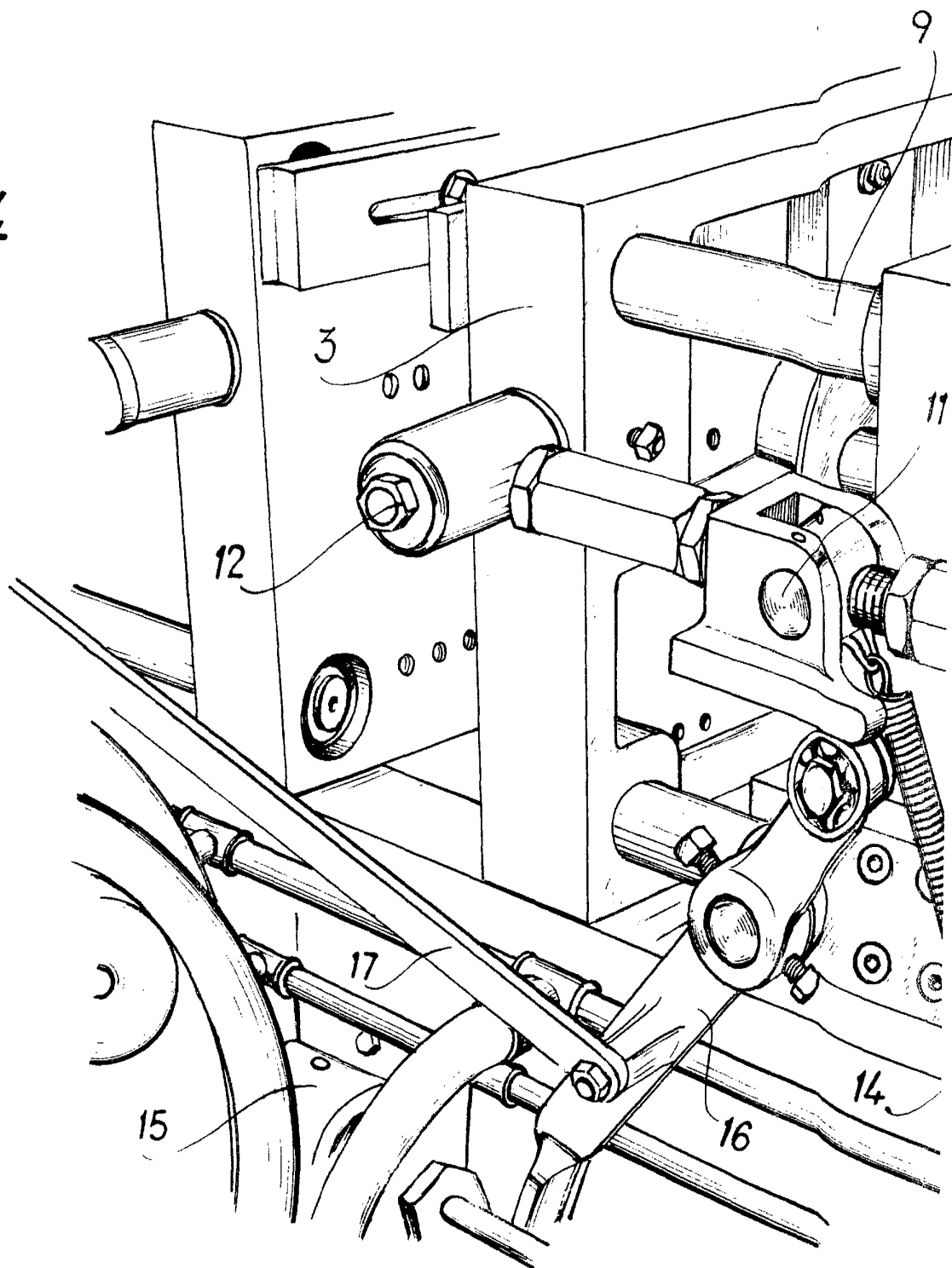
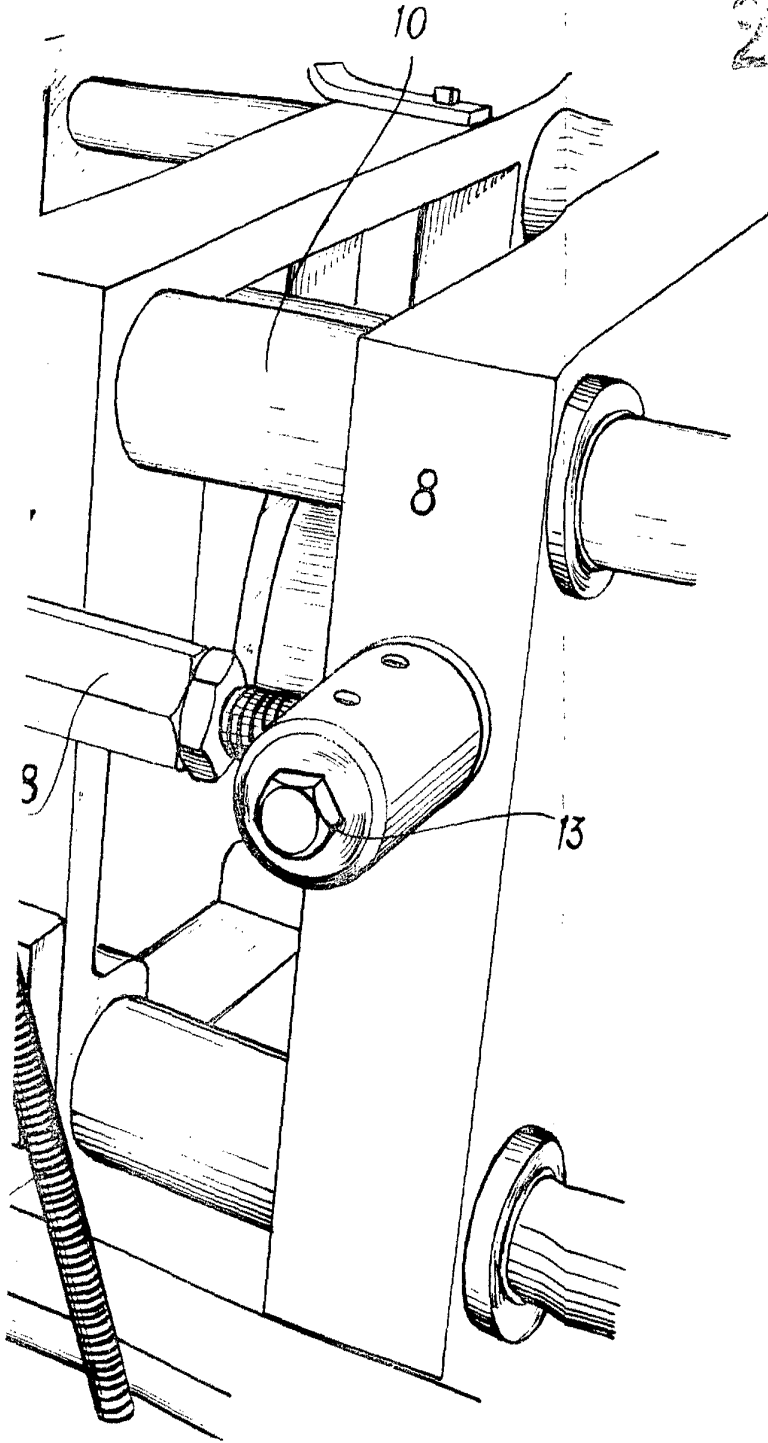


Fig. 4





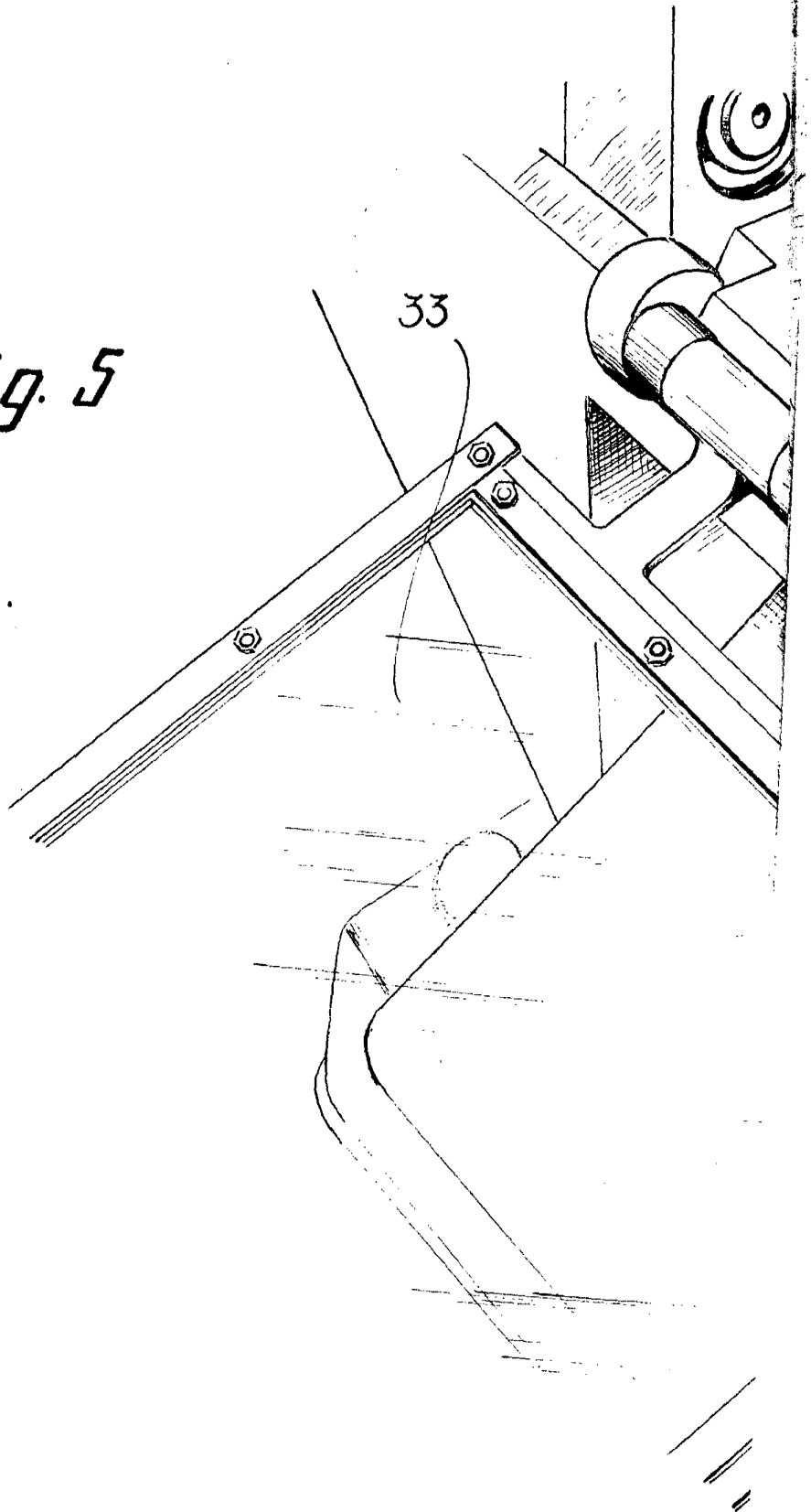
257396



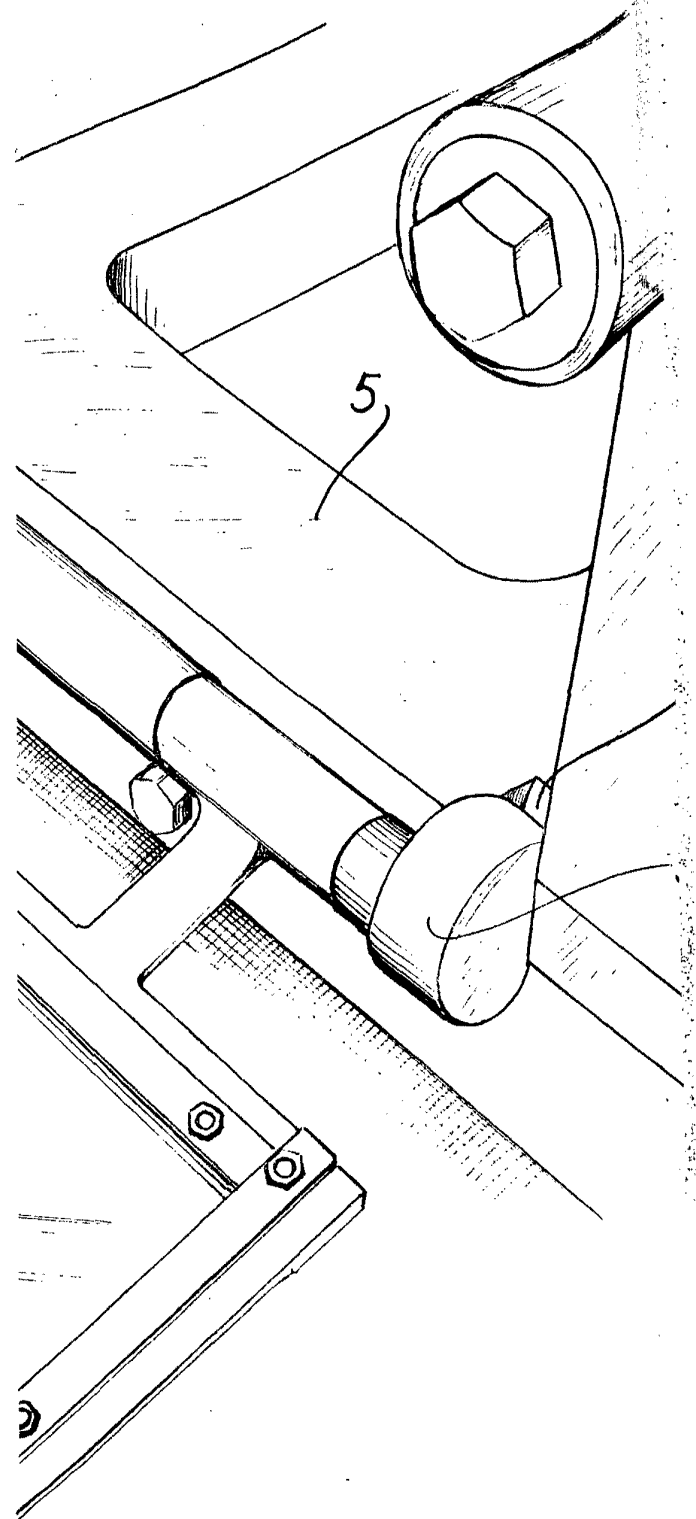
D. Antonio Coll Sagarra

4

Fig. 5



257396



Madrid, 16 de Abril 1960
D. Jaime Isern