

288164

288.164



**288164**

PATENTE DE INTRODUCCION

por Diez años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

FABRICACIONES Y ENSAYOS INDUSTRIALES S.A.  
FEISA.

de nacionalidad española y con residencia en Hospitalet de Llobregat, provincia de Barcelona, calle Iberz nº 4; por:

"MEJORA EN LAS INSTALACIONES PARA COLECTAR  
PLACAS DE MATERIAL MAGNETICO ORDENABLE"

- - - - -

288164

MEMORIA DESCRIPTIVA



Esta Patente hace referencias a unas mejoras introducidas en las instalaciones para conformar placas de material que sea moldeable por el calor, preferentemente placas de vidrio que una vez curvadas esféricamente se emplean como vidrios ópticos, tanto neutros como graduados.

Hasta ahora esta clase de placas se moldean siguiendo el clásico sistema de ponerlas en estado plástico y entonces comprimir las entre dos matrices instaladas en una prensa, pero este procedimiento no resulta ventajoso porque si las matrices se calientan mucho se pegan al vidrio, y asimismo la compresión a que se somete entre la matriz y contrematriz puede lesionar a la superficie de la placa, que no resulta apta para ser empleada en óptica. Para subsanar estos inconvenientes, se ha ideado un procedimiento en el que la placa de vidrio es conformada en caliente por presión sobre una cara solamente y empleando unas matrices de material aislante térmico y no combustible, y precisamente para que este nuevo sistema pueda ser industrializado se han concebido las mejoras a que esta Patente se contrae con las gracias a sus singulares características, se

288164



30. logra una gran producción de placas curvadas sin que practicamente exista posibilidad de que se lesione ninguna cara de la placa, ni de que la matriz se pegue al vidrio, lo que evidentemente constituye un mejoramiento sobre lo conocido.

35. Estas mejoras se caracterizan principalmente en que el calentador de placas está constituido por un horno continuo circular con una parte suprimida y la base inferior abierta por una ranura rebordeada hacia el interior del horno, atravesando por esta ranura una pluralidad de ejes, animados de movimiento de traslación y de rotación, que terminan en un platillo los cuales quedan contenidos en el horno y sirven como soportes a unas piezas anulares que, a su vez, soportan a las placas a calentar, para lo que dichos ejes se instalan sobre una placa giratoria emplazada en la parte inferior de la instalación la cual es movida en giro continuo o intermitente por un mecanismo motor produciéndose la rotación de los ejes mediante un sistema planetario, para lo que estos ejes se dotan cada uno de un piñón que engrana con una rueda dentada estática paralela a la placa que produce el movimiento de traslación de los ejes.

40.

45.

50.

288134



Es otra característica de esta instalación que la ranura de la cara inferior del horno se cubre mediante una pieza en forma de - U - invertida que se sobrepone a los rebordes de la ranura, pudiendo esta pieza cerradora ser totalmente circular o estar fraccionada en tantas partes como ejes tenga la instalación, practicándose en ella, o ellas los correspondientes orificios para atravesar cada eje, en los cuales se instala un casquillo y sobre éste se apoya la pieza cerradora, al objeto de evitar el roce de dicha pieza cerradora con los rebordes de la ranura inferior del horno.

Es otra característica de las mismas mejoras que la pieza anular que soporta a la placa de vidrio se dota en su periferia lateral, de una garganta en la que se introduce una horquilla para extraer la pieza caliente y colocarla en el dispositivo conformador, completándose esta pieza anular con un biselado en su base inferior por el que se acopla a posición única, tanto sobre el soporte del eje como en dispositivo prensador, para lo que tanto el primero como la base del segundo, se realizan con forma complementaria a tal biselado preferentemente interior

288154



en la pieza anular y exterior en las otras dos.

- Es también característica de estas mejoras que el dispositivo prensador es de accionamiento manual, pero la matriz se realiza hueca y el eje
80. o árbol en cuya base va instalada la matriz mediante rótula que le permite cierta oscilación para que se centre automáticamente con relación a la placa, completándose esta matriz, con la disposición de una capa de recubrimiento, en su cara
85. operante, realizada en un material aislante térmico, al objeto de impedir la transmisión del calor de la placa de vidrio a dicha matriz, y evitar además el contacto directo de la superficie metálica fría con la placa de vidrio caliente, con
90. lo que se logra que esta matriz se comprima sobre la cara superior de la placa de vidrio caliente y la conforme exactamente a su forma sin precisar de contramatriz.

- Es por último característica de estas mejoras que la instalación se completa con un horno
95. de recocido, del tipo de túnel, que es atravesado por una cinta continua en la que se depositan las placas ya conformadas para su recocido final, para lo que en este horno se establecen zonas sucesivas a temperatura decreciente en la dirección de
- 100.

288164



105. marcha de la cinta continua, ajustadas de tal manera que al final del recorrido por dentro del horno, quedan ya recocidas las placas curvadas y salen a baja temperatura para que puedan ser manipuladas fácilmente.

110. Para que se comprendan mejor las características ya enumeradas, se describen seguidamente las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las que se han representado unas vistas relacionadas con un caso de posible realización, el cual debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.

115. En dichos dibujos, la figura primera es una vista en sección por un plano diametral vertical del horno de calentamiento, la segunda es una vista también en sección vertical del conformador; la tercera representa a recocedor en sección vertical también; y la cuarta es una vista en planta de la instalación completa.

120. En estas figuras se ha señalado por (1) el horno continuo que tiene forma anular no completa, como se aprecia en la figura cuarta, y con el conveniente aislamiento térmico, están emplazadas las placas (2) ramuradas para soportar a

288164



125. las resistencias eléctricas de calentamiento, quedando así cerrado por las caras laterales y superior pero sin formar la cara inferior (3). Esta cara inferior queda parcialmente cerrada por las planchas metálicas (4) que forman una
130. estrecha abertura central rebordeada por (5) por la que atraviesa el eje (6) terminado por su extremo superior en el soporte (7) sobre el que va colocada la pieza anular (8) con la placa de vidrio (9) acoplada a ella. De esta manera la placa (9) queda situada en zona muy caliente y al mismo tiempo se pueden instalar una pluralidad de ejes (6) con sus soportes (7) que se irán desplazando a velocidad controlada por dentro del horno, siendo descargados y cargados -
135. por la zona cortada o suprimida de la forma anular del horno según se aprecia en la figura cuarta.
- 140.

145. Para evitar la formación de corrientes de aire dentro del horno, en cada eje (6) se instala la pieza (10) que está rebordeada por (11) hacia abajo, y así se establece un laberinto en la salida inferior que frena la circulación del aire. Estas piezas, que también pueden estar unidas formando una sola que comprende toda la cir-

288164



150. conferencia de la renura, va apoyada sobre el casquillo (12) que atraviesa por (13) y es fijado sobre el eje (6) por el collarín (14) que tiene el tornillo de presión (15), con lo que se puede regular la altura del emplazamiento de la pieza (10)

155. (11).

Cada eje (6) tiene fijado el piñón (16) que engrana con la corona (17) fija sobre la pieza (18) y ésta a su vez va fijada al eje (19) que permanece inmóvil. El extremo inferior (20) de

160. cada eje (6), va acoplado en los cojinetes (21) y (22) y pivota sobre la bola inferior (23) sustentada por (24) perteneciendo ambos cojinetes a una misma pieza que por (25) se fija en la pletina anular (26) solidaria a su vez a la rueda -

165. dentada (27) que por su centro (28) se acopla sobre el mismo eje (19) pero sin fijarse a él, asegurándose la libertad de giro por el cojinete frontal (29) que se apoya en la base (30) de la cruzadera estática (31) de la máquina. La rueda dentada

170. (27) se engrana con el piñón (32) fijado al eje (33) que atraviesa por el cojinete estático (34), y por su extremo inferior (35) se enlaza con un mecanismo motor, no representado en el dibujo. De esta manera al girar la rueda (27) movida por



175. el piñón (32), giran todos los soportes (25) y consecuentemente se desplazan en movimiento de traslación todos los ejes (20) (6), pero como estos llevan el piñón (16) engranado con la corona dentada (17) que permanece inmóvil los ejes toman también un movimiento de rotación y así las placas de vidrio (9) que cada uno lleva colocada se desplazan por dentro del horno en constante giro, o sea con doble movimiento de rotación y traslación a modo planetario, y el calentamiento es perfectamente regular y uniforme.
- 180.
- 185.

- Sobre cada soporte (7) se coloca un aro (8) con la placa de vidrio (9) precisamente cuando un eje (6) está en la zona cortada del horno tal como se aprecia en la figura cuarta, y a la salida del horno se van trasladando las piezas anulares (8) con la pieza (9), que ha sido llevada a temperatura superior al punto de ablandamiento, y se colocan sobre la pestaña doblemente biselada (36) del plato (37), el que por (38) se acopla al eje (39) que está instalado en la bancada con posibilidad de desplazamiento axial gobernado por un muerlo (no representado) en sentido ascendente y en el sentido descendente es accionado por el resorte (40). Para que la pieza
- 190.
- 195.

28134



200. anular (8) se acople sobre la pestaña (36) a una sola posición preestablecida, en su base inferior se practica el biselado (41), que se corresponde con el biselado de (36), y con ello queda garantizada la correcta posición de la pieza anular y la placa y también su regular conformación o curvado. Para facilitar traslado de la pieza anular (8) desde el soporte (7) al plato (36) (37) cuando se saca del horno, en la propia pieza anular (8) se practica la garganta (42) en la que se introducen las ranas de una sencilla horquilla con su mango, y como sea que la placa de vidrio (9) va acoplada, aunque sin ajuste, en el escalonamiento (43), no hay posibilidad de que al ser trasladada se caiga o se mueva.
- 205.
- 210.
215. Alineada axialmente con el plato (37) está instalada la matriz metálica (44), cuya superficie de trabajo va forrada por la cobertura (45) de un material aislante térmico no combustible, fijándose esta matriz (44) por su reborde superior (46) mediante los tornillos (47) y (48) en la pieza (49) que es solidaria al vástago (50) que termina en la esiera (51). Esta esiera (51) queda instalada en forma articulable en rótula, entre los platos (52) y (53), cada uno de los -
- 220.

289134



225. cuales tiene practicada una cavidad semiesférica (54) y (55), comunicándose la (55) con la cara inferior de la placa (52) por el orificio troncocónico (56) para permitir la debida oscilación a la matriz (44). Los dos platos (52) y (53) van fijados entre sí, y el (53) lo está al árbol (57) que se fija por los tornillos (58) en la bancada de la máquina pudiéndose regular la altura de fijación. La matriz (44) es hueca y en sus laterales lleva practicados los orificios (59) para asegurar su ventilación y enfriamiento.
- 230.
- 235.

- Si la placa de vidrio (9) caliente está colocada por su periferia en la pieza anular (8), y está a su vez sobre el soporte (37), al levantar este soporte se aplica dicha placa (9) contra el recubrimiento (45) de la matriz (44), y por estar en estado plástico adquiere su forma con exactitud, ya que dicha placa está empleada sobre el hueco (60) de (8) y el (61) de (37), con lo que no sufre compresión entre sus caras. Una vez obtenida ya la forma en dicha placa (8), se hace descender nuevamente el soporte (37) y sirviéndose de la misma horquilla se levanta la pieza anular (8) e invirtiéndola se deja caer, sin brusquedad, la placa de vidrio en la cadena sin-
- 240.
- 245.

282164



250. fin (62) del horno de recocido, en el que estas placas pasan por las cámaras o zonas (63) a alta temperatura; (64) a temperatura media; y por las (65) y (66), que no llevan calefactores y son zonas de enfriamiento, quedando ya el descubierto
255. en las zonas (67) y (68) para que puedan ser retiradas de la cadena, puesto que ya están las placas curvadas y recocidas.

Por último en la figura cuarta se ha señalado por (69) el horno continuo de calentamiento

260. en este caso con diez y seis portaplacas y trabajando en la dirección señalada por las flechas. El portaplacas (70) ocupa la posición próxima a su entrada y por ello se le coloca una pieza auxiliar con la placa de vidrio, y como todos los portaplacas están moviéndose en la dirección de las
265. flechas, penetra el porta (70) por la entrada (71) a la cámara de precalentamiento (72), que se encuentra a una temperatura no muy elevada para evitar que la placa de vidrio se rompa; a continuación pasa a la cámara (73) que está a mayor temperatura, y por último para a la (74) en la que ya alcanza la placa temperatura algo superior al punto de ablandamiento. Este desplazamiento es lento y se regula su velocidad de acuerdo con las
275. calidades del vidrio para que en la fase última,



o sea dentro de la cámara (74) se inicie la curvatura de la placa por gravedad conforme se ha indicado antes. Al salir por (75) tanto la placa de vidrio como la pieza metálica anular que la soportan están a la temperatura de ablandamiento o algo más, y así se ensarta la pieza anular por su garganta con una horquilla y se coloca sobre el soporte (77) del moldeador (78), que es el representado en la figura segunda, y en el

280.

285.

se acaba de dar la forma curvada a la placa de vidrio, la que naturalmente pierde algo de temperatura quedando por bajo del punto de ablandamiento, con lo que al trasladar la placa sobre la cinta continua (79) del horno recocedor (80), ya no se puede deformar, saliendo al final por la boca (81) ya recocida y fría.

290.

Descritas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se contrae esta Patente se hace constar que en las mismas, se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental, que es la que se resume y concreta en la siguiente.

295.

300.



NOTA 28834

Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes:

REIVINDICACIONES

305. 19.- Mejoras en las instalaciones para conformar placas de material térmicamente moldeable que se caracteriza en que el calentador de placas está constituido por un horno circular continuo no completo, o sea con una parte suprimida que
310. forma la estación de carga y descarga, practicándose en la base inferior una ramura rebordada hacia el interior del horno, atravesando por esta ramura una pluralidad de ejes giratorios terminados en una base, que queda dentro en el horno y
315. sirve como soporte de una pieza anular que a su vez soporta a la placa de vidrio a calentar, instalándose dichos ejes en una rueda giratoria situada en la parte inferior de la instalación, y que es
320. movida en giro continuo o intermitente por un mecanismo motor, comunicando a todos y cada uno de los ejes soporte un movimiento de traslación por dentro del horno, completándose este movimiento con otro de rotación obteniéndose mediante sendos pifones, solidarios a dichos ejes, que engranan
325. con una rueda dentada estática.

288164



2ª.- Mejoras en las instalaciones para con-  
formar placas de material térmicamente moldeable  
según la nota anterior que se caracterizan también,  
en que la ranura rebordeada inferior del horno, se  
330. cubre mediante una pieza en forma de - U - que se  
sobrepone invertida cubriendo a los rebordes de  
la propia ranura, pudiendo esta pieza cerradora  
ser totalmente circular o estar fraccionada en  
tantas partes como ejes tenga la instalación -  
335. practicándose en ella o ellas, los correspondien-  
tes orificios para atravesar cada eje, en los que  
se fija un casquillo sobre el que se apoya la refe-  
rida pieza cerradora.

3ª.- Mejoras en las instalaciones para con-  
340. formar placas de material térmicamente moldeable  
según las notas anteriores que se caracterizan  
también en que la pieza anular que soporta a la  
placa de vidrio se dota en su periferia lateral,  
de una garganta en la que se introducen las ra-  
345. mas de una horquilla con la que se extraen del  
horno las piezas anulares con las placas de vidrio  
calientes, y son colocadas en el dispositivo con-  
formador, completándose esta pieza anular con un  
biselado en su base inferior por el que se acopla  
350. a posición única, tanto sobre el soporte del eje,

288164



como en el dispositivo prensador, para lo que tanto el primero como la base del segundo se realizan con forma complementaria a tal biselado.

- 42.- Mejoras en las instalaciones para con-
355. formar placas de material térmicamente moldeable según las notas anteriores que se caracterizan también en que el dispositivo prensador es del sistema de accionamiento manual, pero la matriz se realiza hueca con orificios laterales de ven-
360. tilación y se instala oscilante, mediante rótula, en un árbol fijado en la bancada del dispositivo, completándose esta matriz con la disposición de una capa de recubrimiento sobre su cara operante realizada en un material aislante térmico en gra-
365. do suficiente para impedir la transmisión del calor de la placa de vidrio a dicha matriz, y evitar además el contacto directo de la superficie metálica fría con la placa de vidrio caliente, produciéndose el levantamiento del soporte, en que
370. se ha colocado la pieza anular con la placa de vidrio en estado plástico, con lo que esta placa se comprime sólo por su cara superior contra dicha matriz y adquiere su forma curva.

52.- Mejoras en las instalaciones para con-

288164



375. Formar placas de material técnicamente moldeable según las notas anteriores que se caracterizan también en que la instalación se completa con un horno de recocido, del tipo de tunel, que es atravesado por una cinta continua en la que se depositan las placas ya conformadas para su recocido final, para lo que en este horno se establecen zonas sucesivas a temperaturas diferentes, de mayor a menor en la dirección de marcha de la cinta continua, ajustándose dichas temperaturas de tal manera, que al final del recorrido por dentro del horno, salen ya las placas curvadas, recocidas, y a baja temperatura.

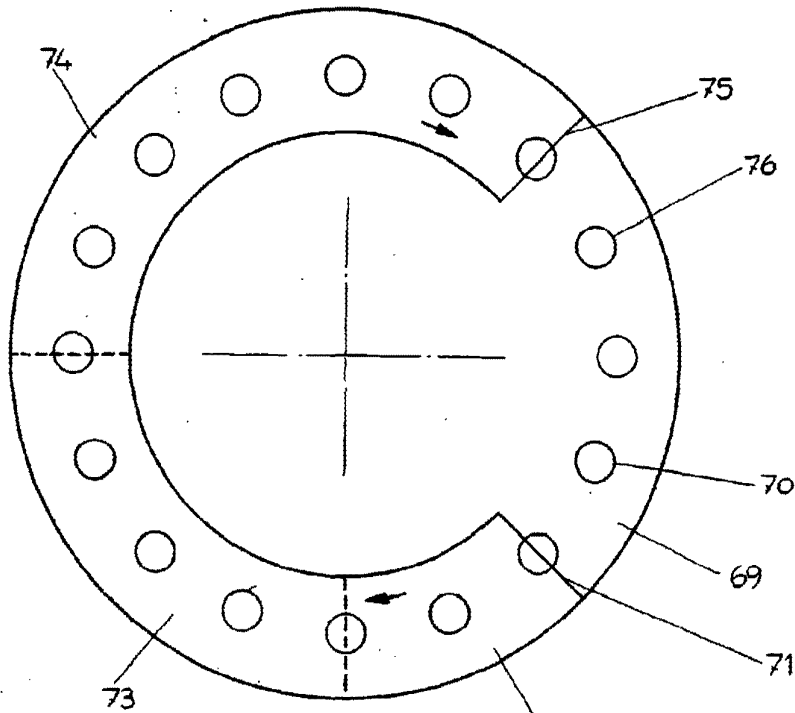
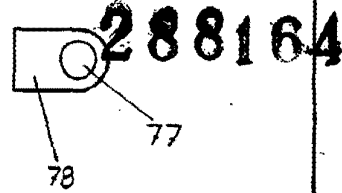
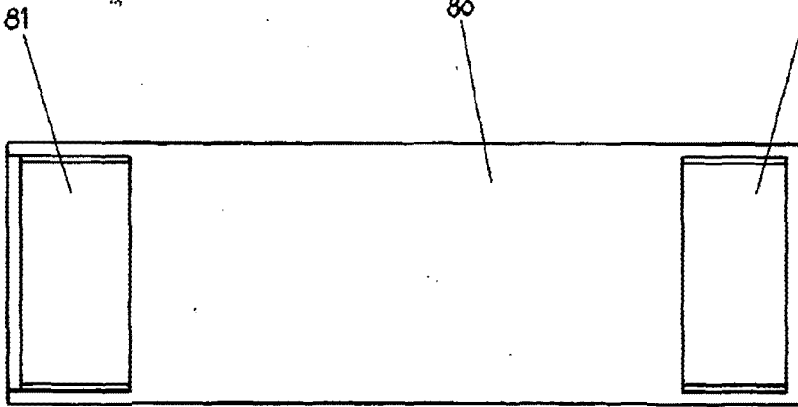
6º.- "MEJORAS EN LAS INSTALACIONES PARA CONFORMAR PLACAS DE MATERIAL TÉCNICAMENTE MOLDEABLE"

390. Todo ello tal y como ha quedado descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de 17 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y un juego de dibujos que la ilustra.

Madrid, 18 de Mayo de 1.963

288164

fig. 4



Madrid, 18 de Mayo de 1963

Handwritten signature and official stamp, including the word "FASCIA" and other illegible text.

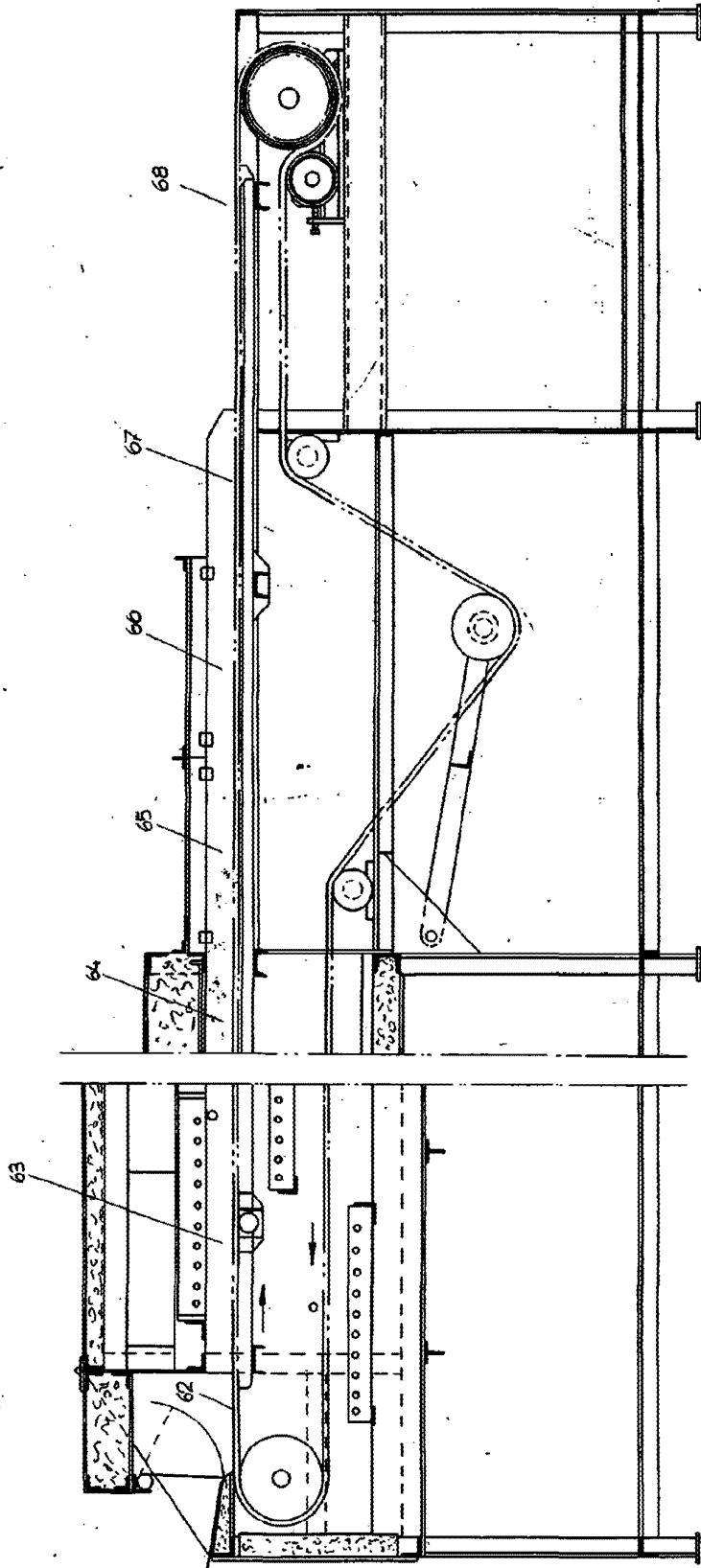
Escala variable.

288104

2<sup>a</sup> hoja (3 hojas)

288104

fig. 3



Madrid, 18 de Mayo de 1.963  
PASCUAL CAYRNIC

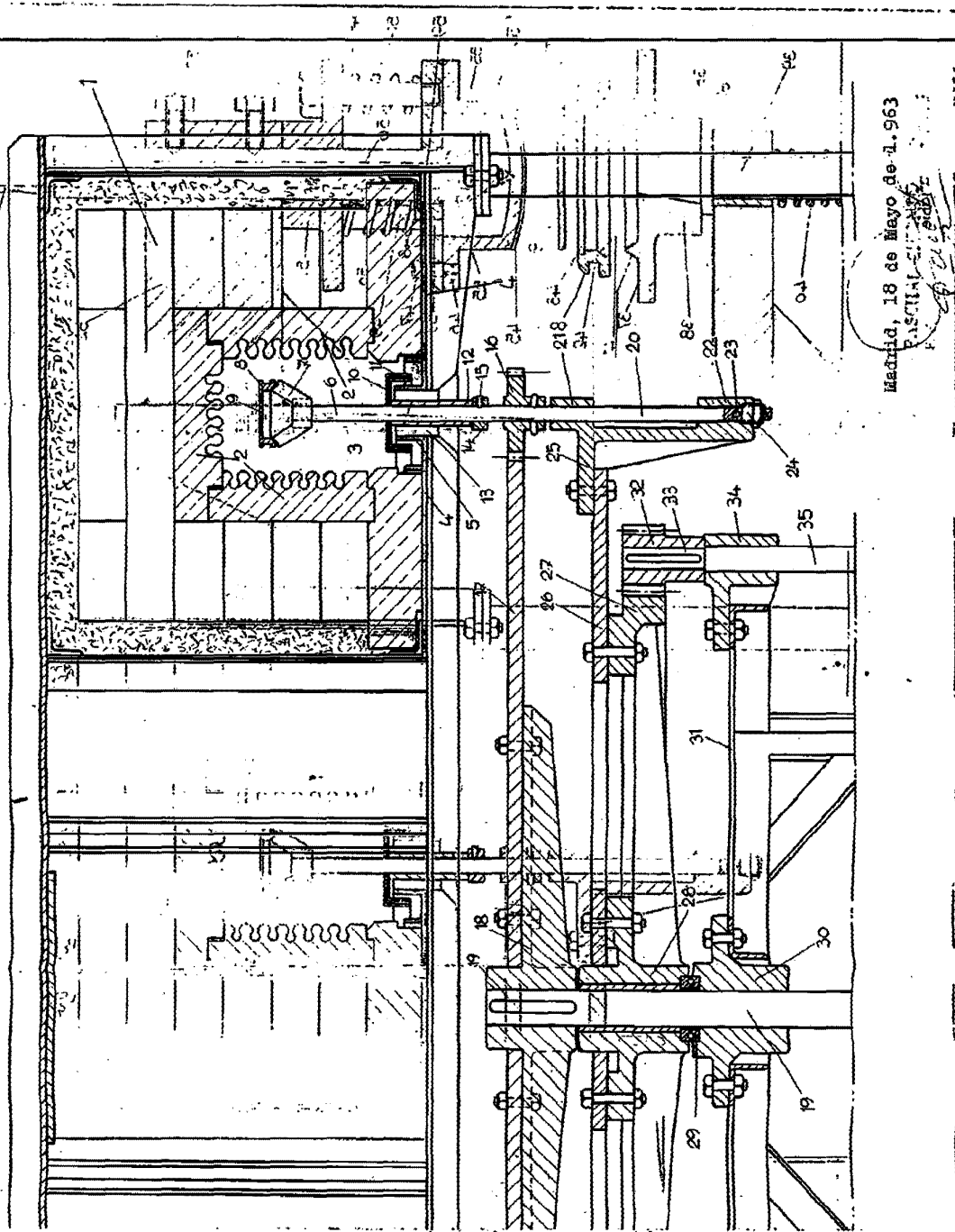
Escala variable

288164

288164

ACET (3 hojas)

Fig. 1



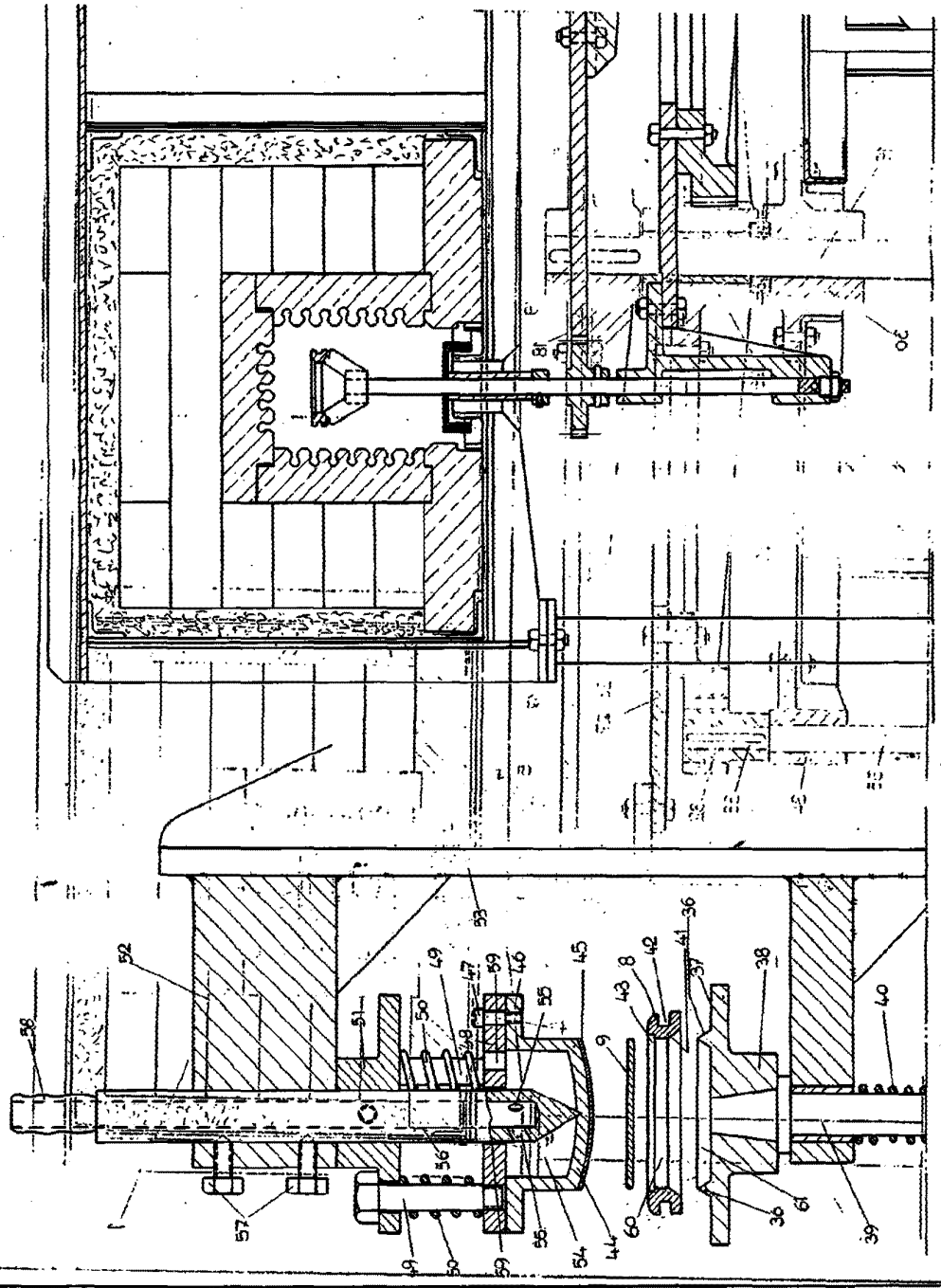
Madrid, 18 de Mayo de 1.963

PASCUAL...

1/2

288164

fig 2



Escala variable

2/2