

AÑO 1.959

Expediente núm.



247816

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INTRODUCCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** INTRODUCCIÓN por DIEZ años, en España

*a favor de*

TALLERES ARRASATE COOPERATIVA INDUSTRIAL, de nacionalidad  
española domiciliado en MONDRAGON (Guipuzcoa)  
calle de Barrio Zaldivar núm. \_\_\_\_\_

*por:*

«MAQUINA PARA ENSAYOS DE EMBUTICIÓN DE CHAPA».-

Nº 13035

Agente Sr. GONZALEZ VACAS.-

247816



P A T E N T E    D E    I N T R O D U C C I O N

por D I E Z años

en España, a favor de la firma TALLERES ARRASATE, COOPERATIVA INDUSTRIAL, entidad española, residente en MONDRAGON (Guipuzcoa) barrio zaldivar; cuya patente se refiere a:

" MÁQUINA PARA ENSAYOS DE EMBUTIDIÓN DE CHAPA "

-.-.-.-

M E M O R I A    D E S C R I P T I V A

5.- El invento se refiere, conforme indica su enunciado a una nueva máquina para ensayos de embutición de chapa, cuya máquina esencialmente está formada por un cuerpo general de fundición de planta cuadrangular rematado por un ensanche inferior formando base para su fijación sobre una bancada o sobre una me



247816

5.- sa. dicho cuerpo hueco tiene comunicadas dos de sus paredes opuestas para instalar en una de ellas una pieza matriz y en la opuesta la pieza de presión que actúa sobre dicha matriz sujetando la chapa cuyo ensayo de embutición interesa realizar.

Las otras dos paredes del cuerpo general tienen producidos unos calados o ventanas que facilitan la colocación de la probeta entre la matriz y el opresor.

10.- dicho opresor está formado por un cuerpo cilíndrico longitudinalmente comunicado, que exteriormente tiene producido un amplio sector roscado con paso de gran avance, que le permite deslizarse con movimiento rectilíneo alternativo en el interior de un casquillo fijado en el cuerpo general de fundición.

15.- La comunicación longitudinal del opresor también esta roscada y en ella es recibida un husillo que se prolonga al exterior para recibir un amplio volante de accionamiento. Este husillo comporta en el extremo opuesto un útil montado entre rodamientos axiales, el cual actúa directamente sobre la chapa retenida entre la matriz y el opresor produciéndola una embutición y deformandola progresivamente hasta que la deformación producida rebasa los límites de resistencias permitidos por el material, en cuyo momento la chapa se agrieta y rasga, siendo visible esta deformación y agrietamiento en un espejo de observación enfrentado al calado.



247816

5.- El husillo porta-útil y el opresor durante la primera fase de actuación de la máquina realizan movimientos conjuntos hasta que el opresor actúa sobre la probeta presionandola sobre la matriz. En la segunda fase el opresor permanece estático y únicamente proseguira el avance del husillo que materialmente embute el útil de que es portador sobre la probeta que se ensaya.

10.- Con objeto de que pueda comprenderse con mayor facilidad las características y detalles más destacados de la máquina para ensayos de embutición de chapa a que el invento se refiere, se acompaña a ésta descripción una lámina de dibujos en los que de manera un tanto esquemática y exclusivamente a título de ejemplo se representan los conjuntos y detalles más destacados de la idea del invento al hacer referencia a un posible caso de realización práctica. EN estos dibujos se emplean marcas de referencia semejantes para señalar las distintas piezas y partes de las mismas que se corresponden en las diferentes vistas representadas, las cuales despúes y finalmente se definen y reivindicán de una manera específica y concreta en las notas finales de reivindicaciones.

En los dibujos:

25.- La figura 1ª., corresponde a una vista en elevación de la máquina sobre la que se ha producido una sección por un plano vertical que permite apreciar las distintas piezas que intervienen en la máquina



así como su recíproca relación mecánica.

5.- La figura 2ª., muestra en sección un detalle de la misma máquina correspondiente al opresor y útil que actúa sobre la probeta, cuando ésta se encuentra desplazado y convenientemente separada de la matriz, es decir, encontrándose la máquina en condiciones de recibir la chapa cuya comprobación se establece.

10.- La figura 3ª., es una vista frontal del dispositivo de bloqueo que relaciona mecánicamente el husillo y el opresor.

La figura 4ª., corresponde a una vista frontal de la pieza que guía el indicador elástico previsto en la máquina.

15.- La figura 5ª., muestra el perfil de dicho indicador flotante.

La figura 6ª., corresponde a una vista longitudinal del mismo indicador.

20.- La figura 7ª., corresponde a una vista en sección del ero flotante que señala o que actúa el pitón de bloqueo que relaciona mecánicamente el husillo de accionamiento con la pieza de presión.

La figura 8ª., muestra el nonius de referencias sobre el que está enfrentado el indicador flotante representado en las figuras 4ª, 5ª y 6ª.

25.- La figura 9ª., muestra el casquillo interiormente roscado por cuyo interior desliza el opresor que fija la probeta contra la pieza matriz.

Al comentar estos dibujos se hace la aclaración



247816

- de que mediante el número -1- se señala el cuerpo general hueco obtenido por fundición, sobre el que se organiza la máquina a que este invento se refiere. Dicho cuerpo posee cuatro paredes paralelas dos a dos
- 5.- y superiormente se encuentra rematado por un tabique horizontal. En su borde inferior posee un ensanchamiento periférico -2- constituyendo la base de fijación sobre la bancada. El núm -3- indica la ventanas producidas en dos de sus paredes paralelas por cuyas
- 10.- ventanas, queda visible la pieza matriz y el opresor entre los que situa la probeta que ha de ser ensayada. El número -4- indica la pieza matriz adaptada sobre el asiento -5- fijado en el cuerpo general mediante los tornillos -6-.
- 15.- El número -7- indica el cilindro opresor que exteriormente tiene producido un hilo de rosca de gran avance que se señala con el número -8- mediante el cual al ser actuada por el husillo -11- avanza o retrocede, según el sentido de giro del volante, estando guiada en sus desplazamientos por el casquillo -9-
- 20.- interiormente roscado. El número -10- indica un aro que bloquea el casquillo -9- sobre el cuerpo general -1-. El número -11- corresponde al husillo de accionamiento de la máquina con el que se determina el avance y el retroceso del opresor -7- y útil -12- que actúa sobre la probeta que se ensaya. Dicho husillo -12- presenta un sector roscado con rosca de gran avance -17-. El número -12- corresponde al útil loco
- 25.-



5.- adicionado en el extremo interior del husillo, cuyo útil puede ser de forma y proporciones muy variadas; este se encuentra ensartado, con posibilidad de libre giro, sobre el husillo -11- estando facilitados en sus desplazamientos mediante el rodamiento axial -13- estando retenido por el prisionero -16- merced a la garganta -15- que el vástago -14- de dicho útil tiene producida.

10.- Con el número -18- se señala una caja producida en el husillo -11- en la que se introduce el vástago -19- relacionando mecánicamente el opresor -7- y el husillo -11- de tal manera que al actuar sobre el volante -23- ambas piezas giren conjuntamente y una vez que la pieza de presión ha tomado contacto con la probeta dispuesta en la pieza matriz -4-, al accionar el aro -20-, guiado por los vástagos -21- y -21a-, venciendo para ello la resistencia del muelle de expansión -22- se determina el desplazamiento del citado vástago -19- de su alojamiento o caja -18- del husillo con lo que éste queda desembragado del cilindro pisador -7-, con lo cual el husillo prosigue su avance impulsado por el volante -23- con lo que el útil -12- actuará directamente sobre la chapa cuyo ensayo se efectúa.

25.- El número -24- corresponde al extremo del husillo que se prolonga hacia el exterior para recibir el volante -23- que es retenido por la contratuerca -25-.



- 7 -

247816

- El número -26- señala el nonius graduado que indica la profundidad de embutición en la probeta, durante el ensayo, cuyo nonius está formado por un cuerpo de planta anular, que se instala sobre el núcleo del volante quedando retenido con posibilidad de deslizarse en sentido de giro, por el plato o cazoleta -27- fijado al núcleo del volante mediante tornillos. Mediante esta disposición, el nonius -26- tiene posibilidad de girar libremente sobre el núcleo del volante sin embargo está suavemente frenado por las bolas de acero -28- permanentemente presionadas por los resortes de expansión -29-, instalados en unos alojamientos producidos en el interior del núcleo del volante -23- de tal manera que el nonius -26- puede ser actuado con la mano en uno u otro sentido para frenarlo con el indicador flotante -30- dispuesto en la parte superior del cuerpo general -1- estando permanentemente presionado por el resorte de expansión -32- bloqueado por el tornillo -33-.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.- El número -31- indica una pieza que guía los desplazamientos del -28-, cuya guía tiene producido un calado para el paso del indicador que está guiado por el apéndice -31a-. dicho indicador posee un canal longitudinal -30-a- detalle que puede apreciarse en la Fig. 5ª.
- 25.-
- En la parte posterior de la máquina se encuentra instalado un espejo de observación -34- montado en forma basculante sobre el soporte -35-. Este espejo permite observar la deformación que se va produ-



- 8 -

247816

ciendo en la probeta que queda visible a través del orificio posterior de la matriz -4- y del asiento -5-.

5.- El proceso de ensayo que realiza esta máquina se lleva a efecto con sencillez, operando de la siguiente forma:

10.- Una vez colocada la probeta o chapa que se ensaya delante de la matriz -4- se adelanta el cilindro pisador -7- haciendo girar para ello al volante -23- hacia la derecha, hasta dejar entre la probeta y los elementos de sujeción de la misma -4- y -7- un juego de 0,05 mm. (posición cero). Dispuesta la máquina y sujeta la probeta en esta posición, se hace coincidir el cero del nonius -26- con la línea de referencia del indicador flotante -30- quedando situada la máquina en condiciones de efectuar el ensayo.

15.- Una vez extraído el pasador -19- que solidariza el cilindro opresor -7- y el husillo porta-punzón -11- al ejercer una suave presión sobre el aro flotante -20-, se hace girar el volante -23- hacia la derecha haciendo avanzar el útil o punzón -12- hasta conseguir la rotura de la probeta. El operador de la máquina podrá observar la evolución del ensayo a través del espejo -34-.

20.- El nonius -26- indica la profundidad de la embutición con aproximación de 0,1mm. Girando el volante hacia la izquierda retrocederá el husillo -11- junto con el útil -12- y al coincidir el pasador-19- con el

25.-



247816

alojamiento -18- del husillo, penetrará éste bajo la acción del resorte de expansión -22-. A partir de éste momento retroceden conjuntamente el husillo -11- y el cilindro opresor -7- quedando libre la probeta o pieza después del ensayo.

5.-

En el caso de realización expuesto y representado en la memoria que antecede, la profundidad de embutición se comprueba mediante el indicador -30- enfrentado al nonius -26-, sin embargo el sistema indicador podrá modificarse por ejemplo suprimiendo las piezas -31- y -32- y para evitar el giro del indicador se aplicará un tornillo de extremos rebajados que se introduce en el canal del indicador, haciendo ciego el alojamiento de éste por la parte posterior al cuerpo -1-. Este sistema tiende únicamente a simplificar este detalle constructivo de la máquina.

10.-

15.-

20.-

Asímismo podrán introducirse otras modificaciones que resulten aconsejables, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad de la máquina descrita en la presente memoria.

#### NOTA

se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

25.-

#### REIVINDICACIONES

1ª.- Máquina para ensayos de embutición de chapa, que comprende; un cuerpo general sobre el que se

247816



- 5.- organiza la máquina; una pieza matriz instalada en una pared de dicho cuerpo general; un cilindro opresor enfrenteado a esta pieza matriz; un husillo que actúa el cilindro opresor y comporta un útil que presiona directamente la chapa objeto del ensayo; un nonius montado en el núcleo de un volante con el que se actúa el husillo; un dispositivo flotante de referencias enfrenteado a dicho nonius y un espejo orientable por el que se observa el curso del ensayo.
- 10.- 2ª.- Máquina para ensayos de embutición de chapa, que está organizada sobre un cuerpo general de fundición que en una de sus paredes y ocupando un plano vertical tiene fijado un asiento anular destinado a recibir, por sencillo ajuste, a una pieza matriz sobre la que actúa un cilindro opresor para retener entre ambas la chapa metálica que se ensaya.
- 15.- 3ª.- Máquina para ensayos de embutición de chapa, caracterizada por contar con un elemento opresor, según notas 1ª y 2ª, formado por un cuerpo cilindro tubular interior y exteriormente roscado que se desplaza por el interior de un casquillo instalado en el cuerpo general, para presionar contra la pieza matriz e inmovilizar el fragmento de chapa que se ensaya.
- 20.- 4ª.- Máquina para ensayos de embutición de chapa, que está provista de un cilindro de presión capaz para actuar sobre una matriz enfrenteada, según reivindicación 3ª., cuyo cilindro de presión se encuentra ensartado en un husillo con el que es bloqueado por me-
- 25.-

247816



dio de un vástago para determinar el desplazamiento simultáneo de ambas piezas (husillo y opresor), estando fijado dicho vástago de bloqueo en un aro flotante guiado sobre pivotes y permanentemente presionado por un resorte de expansión que lo desplaza haciendo que el vástago de bloqueo establezca relación mecánica entre el cilindro de presión y el husillo que lo actúa.

5.-

5ª.- Máquina para ensayos de embutición de chapa, que está organizada sobre un cuerpo general en el que se encuentra instalada una matriz y un cilindro capaz de presionar sobre ella, cuyo cilindro es actuado por un husillo que en su extremo enfrentado a la matriz, tiene adaptado un útil que gira entre rodamientos y posee solidariamente un vástago sobre el que actúa un prisionero que fija el útil sobre el husillo.

10.-

15.-

6ª.- Máquina para ensayos de embutición de chapa, que cuenta con un husillo de accionamiento impulsado por volante sobre cuyo núcleo se encuentra instalado un nonius frenado por juegos de bolas y resortes de expansión que las presionan, caracterizándose además por contar con un elemento de referencias flotante montado sobre el cuerpo general, que está presionado por un resorte de expansión que lo desplaza enfrentándolo con la escala graduada del nonius.

20.-

25.-

7ª.- "MAQUINA PARA ENSAYOS DE EMBUTICIÓN DE CHAPA".

.../..



- 12 -

247816

todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de DOCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 10 de marzo 1.959  
E. GONZALEZ VACAS  
P. P.

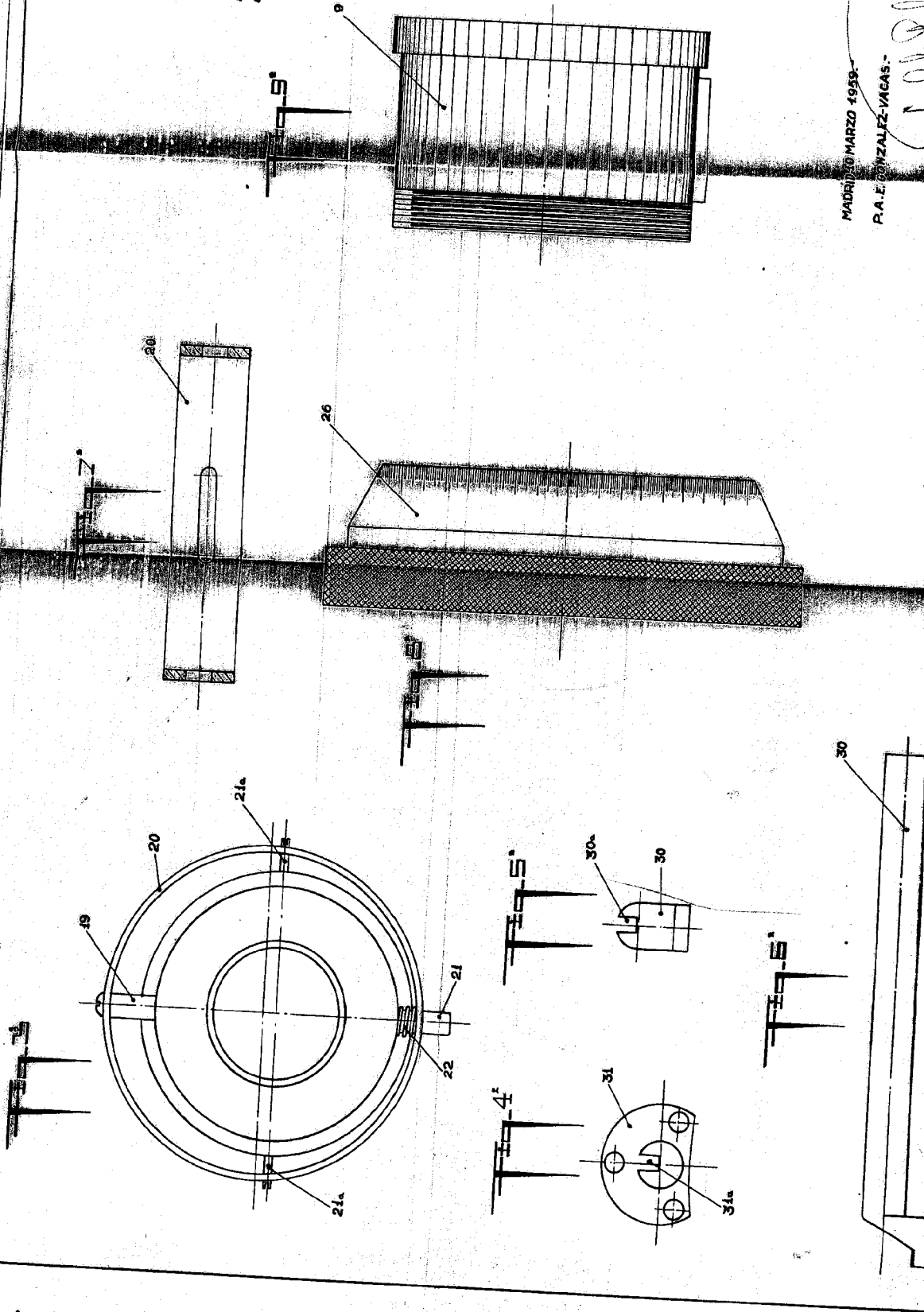


247816

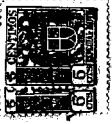
MADRID 30 MARZO 1959

P. A. E. GONZALEZ-VIGAS

*[Handwritten signature]*



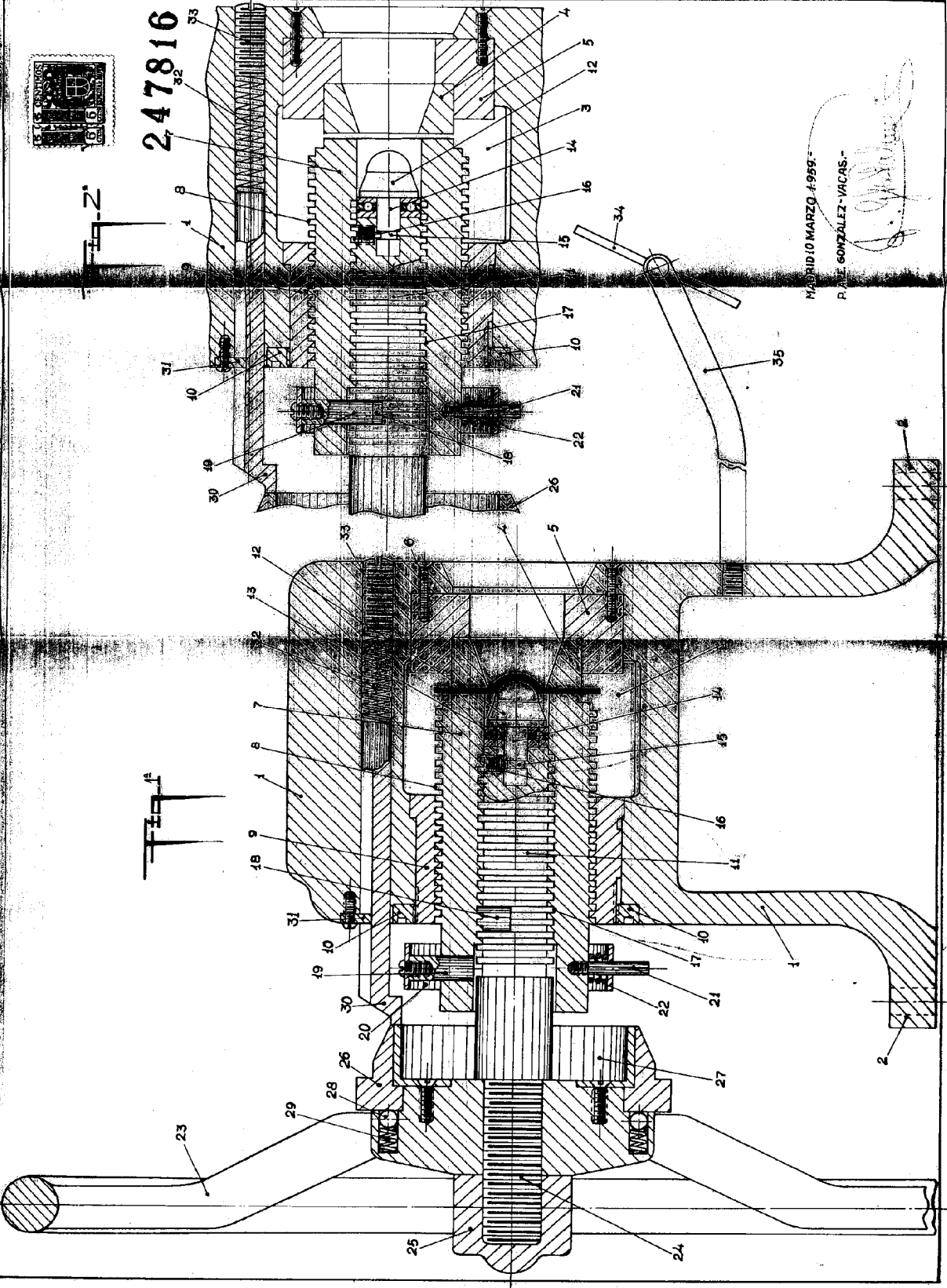
ESCALA VARIABLE



247816

Z-Z'

F-F'



MARZIO MARZO #959  
P. GONZALEZ-VACAS

*[Handwritten signature]*