



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

de una patente de invención, cuyo registro, por 20 años, para España y sus posesiones, se solicita a favor de Don Manuel y Don Félix Castro Lemos, residentes en Cádiz, calle de Abreu núm. 6; por "UN NUEVO SISTEMA DE MAQUINA DE CORTE EN PORCIONES DE MASA PANIFICABLEE", comprendida en la clase 5ª del Nomenclátor Técnico Oficial.

5.-

## M E M O R I A

La presente patente, tiene por objeto el mejorar el sistema de fabricación de máquinas para el corte de la masa para la fabricación del pan y productos similares, comestibles y panificables

10.-

Son grandes las dificultades encontradas hasta el presente en la fabricación de maquinaria para la elaboración del pan, pero principalmente, donde mayores dificultades se han encontrado, son con las máquinas "Panímetros", o sea las que sirven para cortar la masa para la fabricación del pan, haciendo varias porciones iguales de peso, que reúnan las cualidades de rapidez, economía, exactitud, higiene y que no quiten al mismo tiempo las cualidades del gluten que debe tener todo pan al consumirse; estas dificultades enumeradas anteriormente, vienen a ser cualidades, al resolverse casi completamente con la fabricación de la máquina que se patenta.

15.-

20.-

La máquina que se patenta sirve para dividir de un solo golpe cierto volumen de masa en determinado número de partes exactamente iguales, acondicionada a proporciones según la clase y tamaño que se desee obtener.

25.-

Las máquinas existentes hasta hoy que persiguen este fin adolecen del defecto de ser de escaso rendimiento, más las movidas a mano, pero también las mecánicas, por ser lentas y pesadas todas las automáticas conocidas, siendo excesivamente caras por el mucho material empleado en ellas. En nuestra máquina para eliminar estos inconvenientes hemos procurado reunir la ventaja de un buen rendimiento y un precio fácilmente asequible al pequeño industrial, fabricándola más ligera de

30.-

35.-



1931

materiales, haciéndola al mismo tiempo resistente y con un mecanismo sencillo que multiplique potencia y rapidez.

40.- Ventajas que obtendremos con el mecanismo que empleamos en nuestra máquina. Por el procedimiento del reductor tenemos resuelto el problema del acoplamiento de esta máquina a una transmisión ordinaria que gira de 140 a 160 revoluciones, ya que el tiempo invertido por la máquina en la operación total no debe ser menor de diez segundos, ni pasar mucho de este tiempo. Además, empleando un ángulo de inclinación de espiral sin fin pequeño obtendremos un regulador para el descenso del plato, con lo que evitaremos el contrapesar la máquina. Dándole una potencia adecuada y que no sea demasiado grande, siendo fácil obtener una distinta para cada tamaño de máquina relacionándola con el diámetro de rueda y el brazo del cigüeñal; de esta forma se encontrarán las velocidades necesarias.

45.- Y por último, todo lo anterior lo obtendremos con el menor número de piezas posibles y todas ellas de fácil construcción y montaje como se reseñará mas adelante.

50.- Ventajas de este sistema con respecto a otros anteriores y y que demostraremos en el funcionamiento. En los "Panímetros" conocidos hasta el día con movimiento mecánico, la reducción de velocidades se obtiene por medio de ruedas y piñones dentados en doble o triple juego; la polea motriz es de gran diámetro, lo que da origen a hacer mas costosa la máquina, consumir mas potencia en la transmisión, producción de ruidos y peligros de accidentes averias, etc.etc, que como puede apreciarse en nuestro modelo de máquina quedan eliminados por completo; además, el procedimiento divisorio que en otros modelos utilizan es inferior al que hemos escogido nosotros para nuestros estudios, cuestión importante ya que la masa no debe someterse a presiones que eleven su temperatura, haciendo perder al gluten sus condiciones y cualidades necesarias para una panificación normal.

55.- Después de lo dicho en los primeros párrafos de esta memoria, creemos no será necesario añadir mucho más, referente a la ventaja que supone la transformación en máquina con incluso propio de la antigua movida a mano, aumentar el rendimiento de los elementos de la industria para obtener mas producción, mas perfecta, reducir el coste y mejorar la calidad, deber que entendemos inexcusable a todo industrial, tanto mas cuanto, en nuestro caso el producto obtenido ocupa el primer lugar entre los productos de primera necesidad, todo ello hace que la utilidad pública se beneficie con estos tres puntos que obtenemos con la máquina que enunciamos anteriormente y describimos a continuación, economía, multiplicación del rendimiento y rapidez e higiene en

70.-

75.-

80.-

las operaciones necesarias.

Enumeración de las principales piezas de que se compone la máquina "Panímetro" que nos ocupa.

Fig. 1ª.- Plato divisor con varias separaciones aisladas entre sí por medio de ranuras. Fig 2ª.- Base de la máquina y sostén del recipiente de masa.- Fig. 3ª.- Pieza soporte, para unión con la Fig. 11ª.- Fig. 4ª.- Pieza en forma de "U" invertida unión de la máquina.- Fig. 5ª.- Pieza de cuchillas para corte de la masa, la que se introduce en las ranuras de la Fig 1ª.- Fig. 6ª.- Rueda polea.- Fig. 7ª.- Eje.- Fig. 8ª. Chaveta para el eje.- Fig. 9ª.- Soporte para la rueda.- Fig. 10ª. Soporte para el sin fin.- Fig. 11ª. Pieza sostén del eje.- Fig. 12ª rueda helizoidad. Fig. 13ª Eje con huellas sin fin.- Fig. 12 y 15. Piezas soporte y eje al mismo tiempo. Fig. 16ª. Eje soporte de las cuchillas.- Fig. 17 Biela.- Fig. 18ª. Soporte de unión con roscas a los extremos.- Fig. 19ª Palanca.- Fig. 20ª Varilla doblada en Z".- Fig. 21ª Palanca acerada.

Su funcionamiento es el que pasamos a describir.

El plato divisor (Fig. 1ª) que como se ve en el detalle, tiene un disco formado por sectores de igual superficie, separados entre sí y unidos a un disco donde se fija la pieza (Fig. 3ª) que soporta la pieza (Fig. 11ª), sirviendo de tope a un eje vertical de forma igual o parecida al de la Fig. 16ª, en cuyo extremo inferior se fija la pieza de la Fig. 5ª que actúa de cuchilla y que se introduce en el interior del plato divisor (Fig. 1ª) por entre los espacios que dejan libres los sectores de éste. Este anterior conjunto estaba montado sobre una pieza parecida a la figura 4 que soportaba un piñón que accionado por una palanca movía al eje engranando con una cremallera que tenía éste.

La Fig. 2ª, es la base de la máquina que sirve a su vez de apoyo al recipiente de la masa.

Al comenzar la operación se coloca bajo el plato divisor (Fig.1ª) el recipiente de la masa; al accionar el eje hacia abajo desciende el plato hasta elcontrar la masa, en cuyo momento empieza a comprimirla y continúa así hasta que obtenida la compresión deseada, se hace girar la pieza (Fig. 11ª) sobre la que el eje está retenido por medio del tope, en cuyo momento, al librarse de la retención sigue descendiendo y obliga a bajar a las cuchillas (Fig. 5ª) por el interior del plato, quedando de este modo cortada la masa en trozos de forma exactamente igual a la de los sectores del plato (Fig. 1ª)

Hecho ésto, se vuelve a subir el eje, que arrastra al plato y queda en condiciones de repetir la operación.

Hemos visto que esta máquina en síntesis trabaja como una prensa, mientras el tope del eje actúa sobre la pieza (Fig.11ª)



85.-

90.-

95.-

100.-

105.-

110.-

115.-

120.-

125.-

al disparar queda libre el tope del eje haciendo entonces las veces de una guillotina.

Y terminada la descripción del modelo en lo que respecta al movimiento que ha sido objeto la modificación, pasamos a reseñar el invento.

130.-

Condiciones que debe satisfacer la presente máquina y que estimamos obtenidas sobre todo lo conocido.

1ª.- Pequeña velocidad en el recorrido del plato, necesaria para un buen corte, y por las masas en movimiento.

135.-

2ª.- Esfuerzo en el eje de las cuchillas que debe ser creciente no solo para el prensado de la masa, sino también por que a medida que profundiza el corte, ofrece mayor resistencia.

140.-

3ª.- Compensar sin complicaciones de mecanismos el desequilibrio producido por el peso propio del plato y piezas que le acompañan, ya que al descender éste peso, tiende a acelerar la marcha de la máquina.

4ª.- Movimiento alternativo del plato y cuchillo, necesario para una operación completa.

145.-

5ª.- Hacer automático el disparo de la pieza 11ª y separarlo a voluntad para que una vez prensada la masa, sin detener la máquina, continúe el corte.

150.-

Para satisfacer las tres condiciones primeras, hemos adoptado el sistema de reductor de velocidad por tornillo sin fin de simple paso (Fig. 13ª) y rueda helizoidad. En el eje del tornillo se establece una polea loca para correa (Fig. 6ª), en cuyo cabo presenta dos dientes para embrague; el manguito del embrague se desliza por eje enchavetado, y es maniobrado por una palanca de pletina, que gira sobre un pivote atornillado a la oreja que presenta uno de los soportes de hierro fundido que fijan el tornillo sin fin.

155.-

La rueda helizoidad (Fig. 12) de bronce fosfórico está enchavetada a un eje cigüeñal sistema adoptado para conseguir la cuarta condición.

160.-

Este cigüeñal para su más fácil fabricación y montaje lo hacemos de dos piezas (Fig. 14 y 15); la primera tiene además el trazo de eje necesario para apoyarse al soporte; en la segunda este eje es de mayor longitud a fin de tener enchavetado a él la rueda helizoidad.

165.-

Este mecanismo se completa con la biela (Fig. 17ª) cuyos gorriones encasquillados en bronce se unen al cigüeñal (Fig. 17ª) por pasador y en la misma forma al eje de las cuchillas (Fig. 16) que como puede apreciarse en las figuras de conjunto esta unión se efectúa en el interior del eje. Esta forma reduce la altura del cigüeñal y al mismo tiempo el engrase se deposita en el interior bañando el gorrón de la biela.

170.- Los soportes de este mecanismo (Fig. 9ª) para la rueda y (fig.10ª) para el si-fin son de hierro fundido tipo cerrado encaquillados en bronce y metal antifricción respectivamente, con agujero de engrase. Uno de los soportes del sin-fin tiene una oreja para afianzar la palanca del embrague.

175.- Todo el anterior conjunto se monta sobre una pieza de hierro fundido en forma de "U" invertida (Fig. 4ª) que en su centro sirve de guía al eje y a las ramas laterales presentan salientes en sus caras interiores por los que se desliza el plato divisor imposibilitándole de este modo cualquier otro movimiento que no sea vertical.



180.- La sección de esta pieza es doble "T" con nervios, y las ramas terminan en cabezas que unen por pernos a las orejas que presentan la pieza (Fig. 2ª) también de hierro fundido que sirve de base a la máquina y sobre la que se apoya el recipiente con la masa.

185.- Para la 5ª condición o sea el disparo automático hemos ideado el siguiente mecanismo.

190.- La pieza Fig. 11ª de hierro fundido es atravesada por el eje y el tope de este coincide con el que tiene dicha pieza cuando permanece en la posición en la que la mantiene el contrapeso, su parte delantera tiene una pequeña oreja a la que por medio de un pasador unimos el extremo de una palanca (21) de chaparrado de acero. Esta palanca tiene su punto de apoyo en otra oreja fundida con la pieza (Fig. 2ª) y su otro extremo unido a una varilla de acero dulce (Fig. 20) doblada en "Z" por dos orejas fundidas con la pieza nº 4. Su extremo está roscado y una tuerca redonda de superficie amillarada sirve de regulador.

195.- Al comenzar el descenso del plato lo hace también la varilla con su tuerca; mas ésta se ha colocado a una altura tal, que al tocar el plato a la masa hace tope con la oreja, y al impedir de esta forma que continúe descendiendo la varilla, obliga a ésta a arrastrar a la palanca que al funcionar hace girar la pieza (Fig; 11ª) desviando ambos tope por lo que el eje al quedar libre continúa su descenso, procediendo al corte de la masa.

200.- Como los brazos de palanca guardan la mayor relación posible, basta un pequeño recorrido del eje para que se efectúe el disparo.

205.- Según la cantidad de masa que se desea cortar la tuerca se sitúa mas o menos alta. Esta para las distintas capacidades se obtiene prácticamente la primera vez, pues es fácil construir una escala que se pueda fijar al lado de la varilla y en la que por medio de líneas grabadas se fija de una vez para siempre las distintas posiciones de la mencionada tuer-

210.-

ca.

215.-

## REIVINDICACIONES

La presente patente ha de recaer principalmente sobre las siguientes reivindicaciones.

220.-

PRIMERA.- Por un nuevo sistema de fabricación de máquina para corte de la masa panificable en varias porciones todas ellas iguales y por un solo golpe.



225.-

SEGUNDA.- Por la 1ª y el sistema de que la misma máquina trabaja como prensa, mientras sirve de tope sus piezas, y al dispararse ésta queda libre su eje haciendo entonces las veces de una guilbtina.

230.-

TERCERA.- Por la 1ª y 2ª y que la misma máquina al subir su eje arrastra consigo el plato de departamentos, quedando en disposición de repetir la operación, para hacerse multiples operaciones con tiempo reducido.

CUARTA.- Por el sistema de que por medio de un plato divisor unido al de una máquina formado por varios sectores de igual superficie separados entre sí dentro de un mismo disco, donde queda la masa separada en porciones iguales.

235.-

QUINTA.- Por el sistema de las anteriores, y la adaptación de varias cuchillas formando un disco de departamentos igual a la anterior cuarta, que sirve para cortar la masa al introducirse en los espacios libres del plato.

240.-

SEXTA.- Por las reivindicaciones anteriores y la de una pieza en forma de "U" invertida que sujeta la parte de la máquina en su centro, y la parte baja de la misma máquina en su interior por sus partes inferiores, quedando en su centro el recipiente que admite la masa, el platillo de las separaciones de la misma y el disco de cuchillas que sirve para cortarla.

245.-

SEPTIMA.- Por el sistema reivindicado en las seis anteriores y la adaptación de que en dos tiempos se presiona la masa y se corta y en otro tercer tiempo deja las cuchillas y plato levantadas para poder retirar las porciones y colocar nuevamente masa para su cortado; y

250.-

OCTAVA.- por "UN NUEVO SISTEMA DE MAQUINA DE CORTE EN PORCIONES DE MASA PANIFICABLE", clase 5ª a favor de D. Manuel y D. Felix Castro Lemos; consta esta memoria de seis hojas, foliadas y mecanografías por un sola cara con doscientas cuarenta líneas, mas doce. que hacen un total de ciento cincuenta y dos.

Madrid, 18 de noviembre de 1931.

*Eduardo de Sarauera*

**DOCUMENTO  
CON  
FORMATO MAYOR  
DE A3**

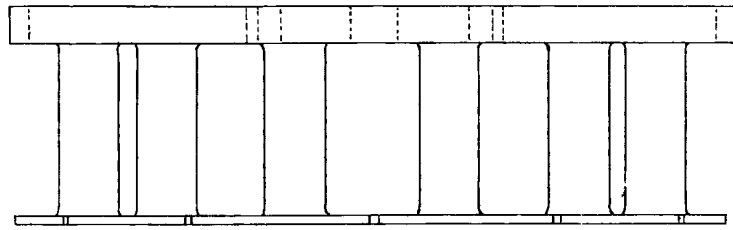
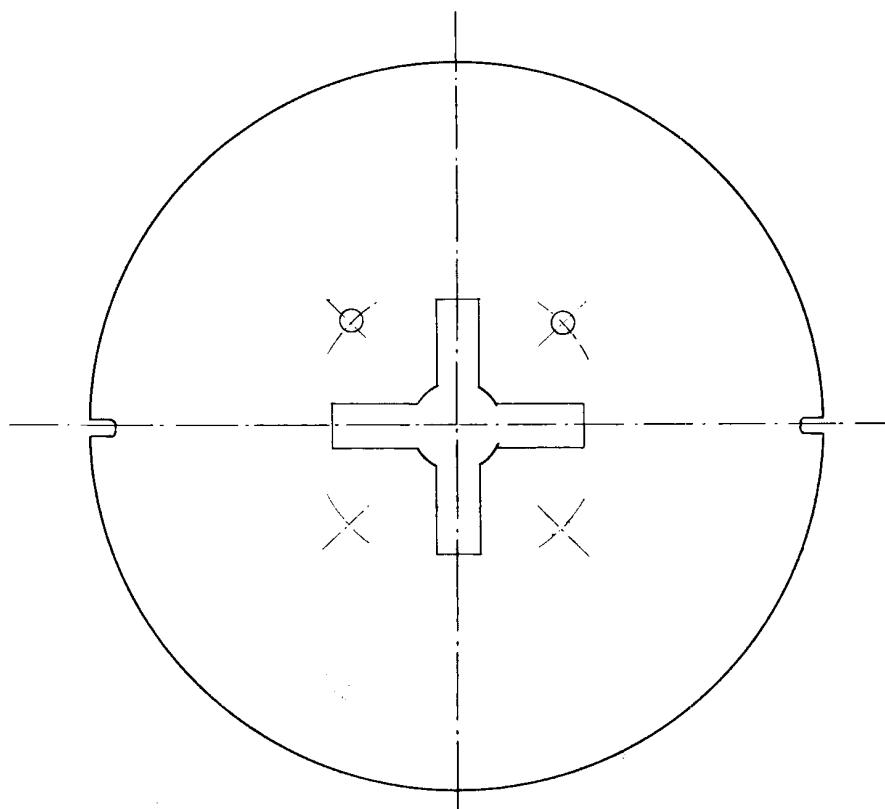
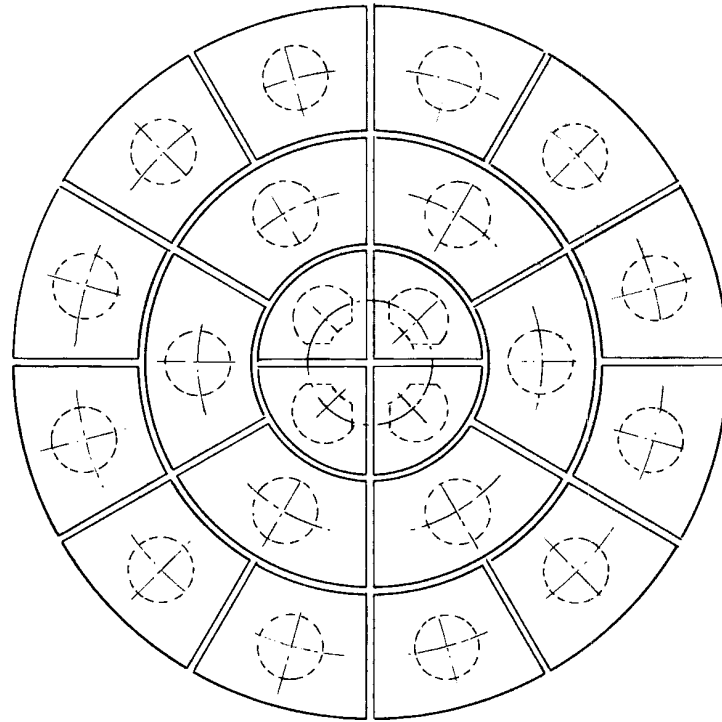


Fig. 1ª



ESCALA VARIABLE  
MADRID 1 OCTUBRE 1931

EDUARDO DE GARAMENDI  
E. P. *de Narango*



A. B.

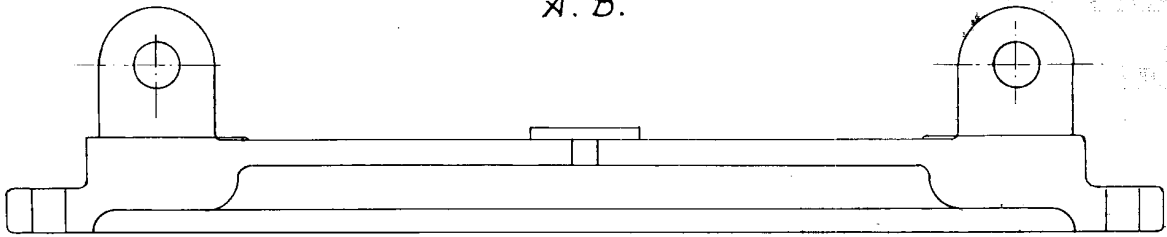
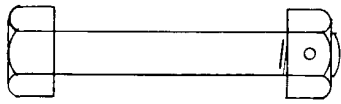
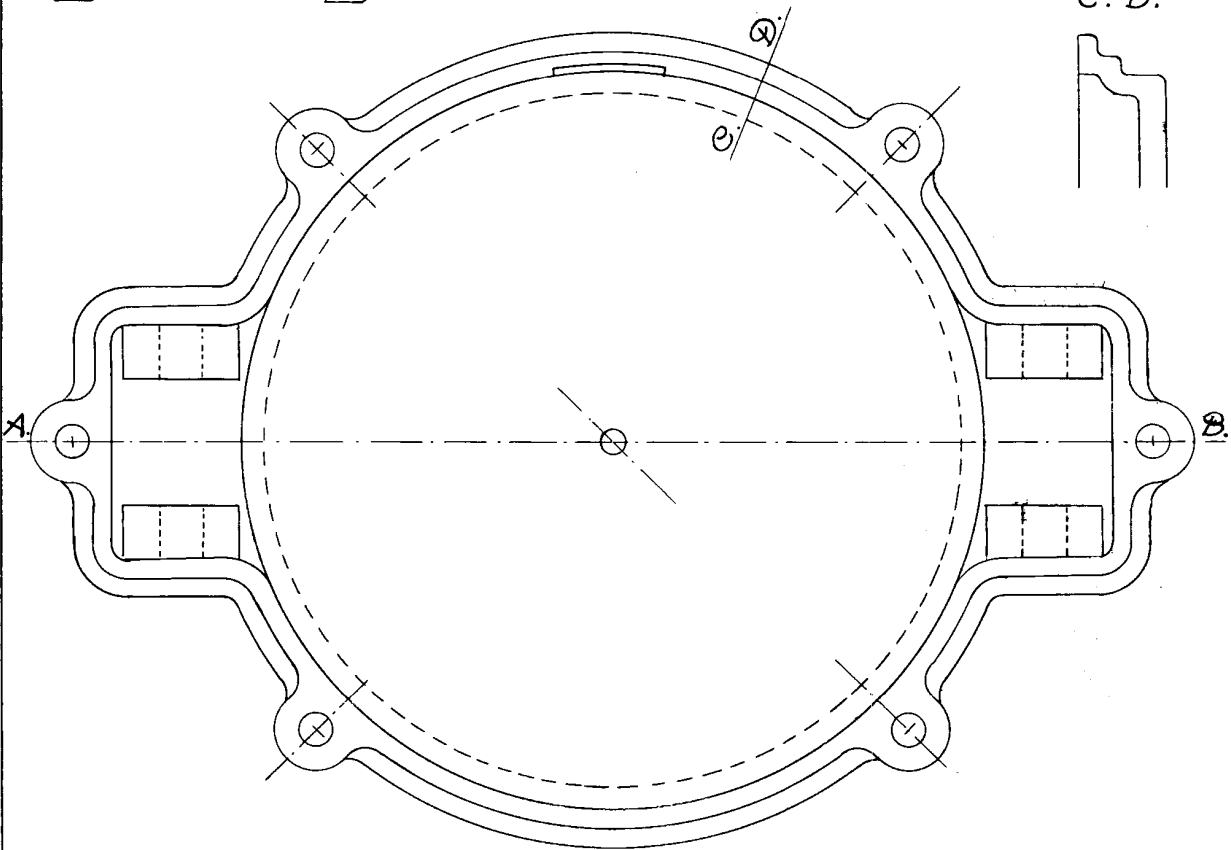
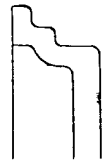


Fig. 2ª



C. D.

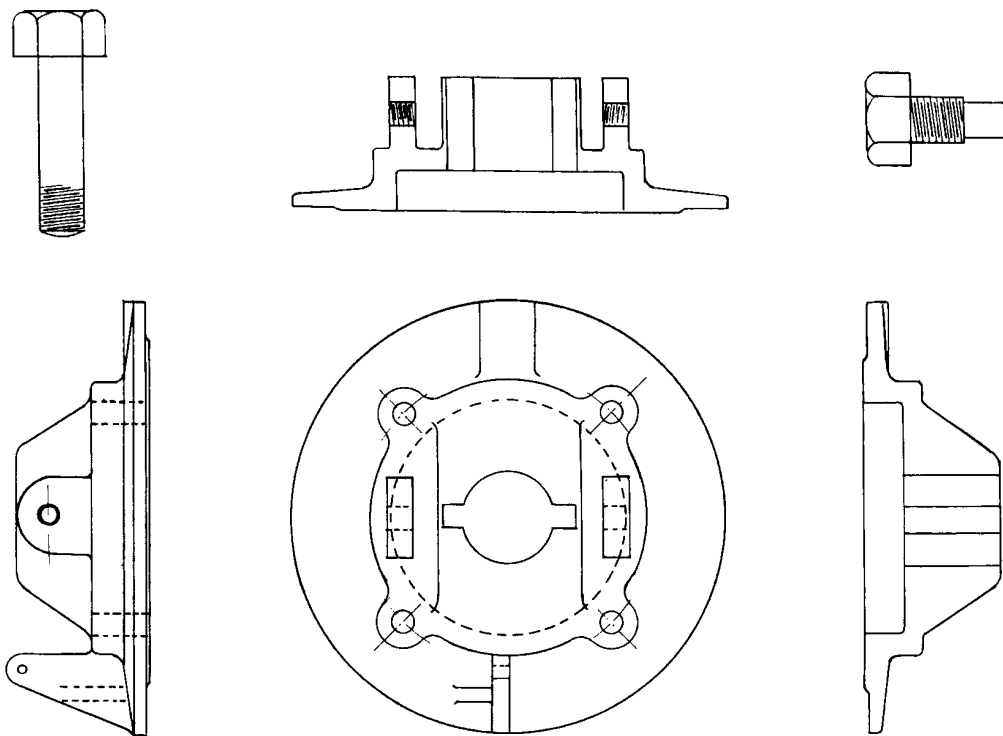


ESCALA VARIABLE  
MADRID 1 OCTUBRE 1931

EDUARDO DE GARAMENDI  
P. P. *Marañón*



Fig. 3ª



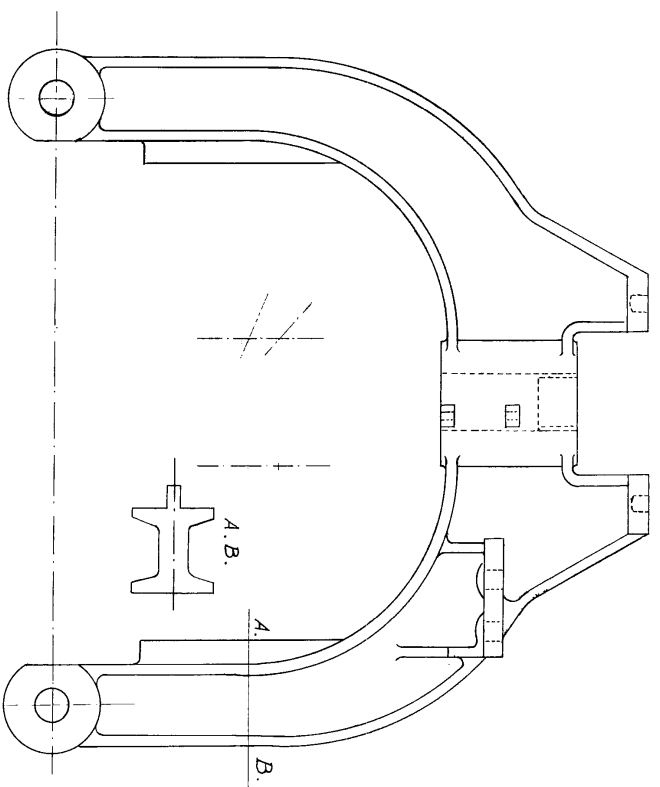


Fig. 4ª

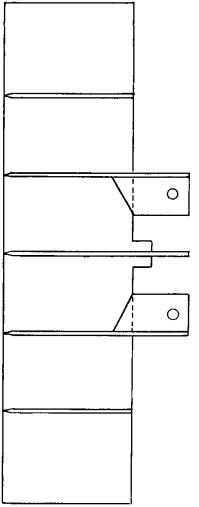
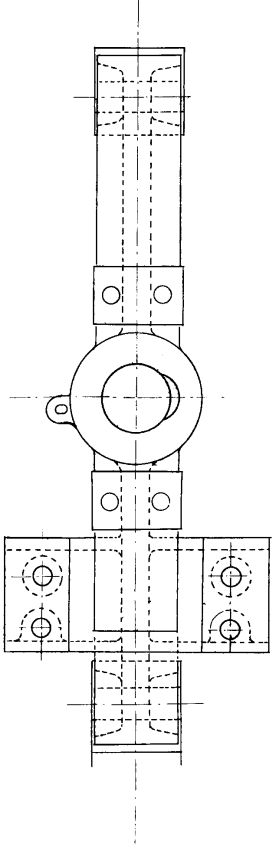
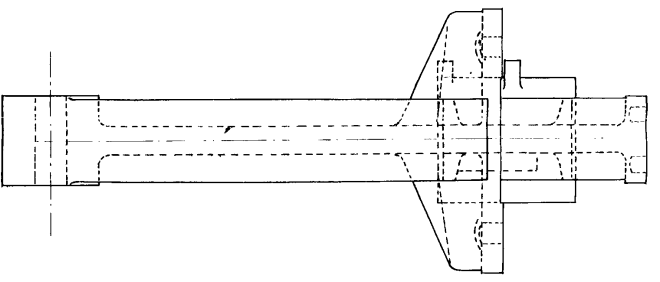
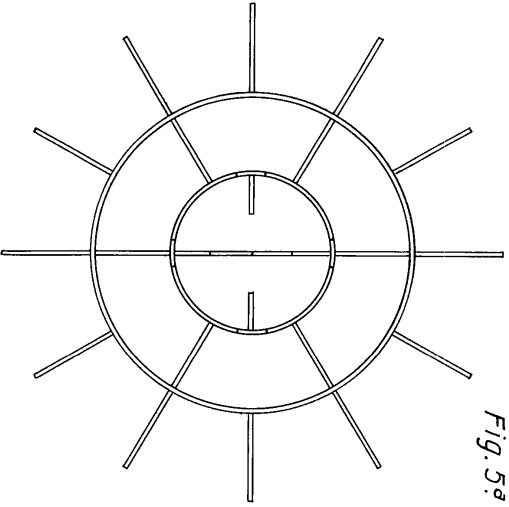


Fig. 5ª



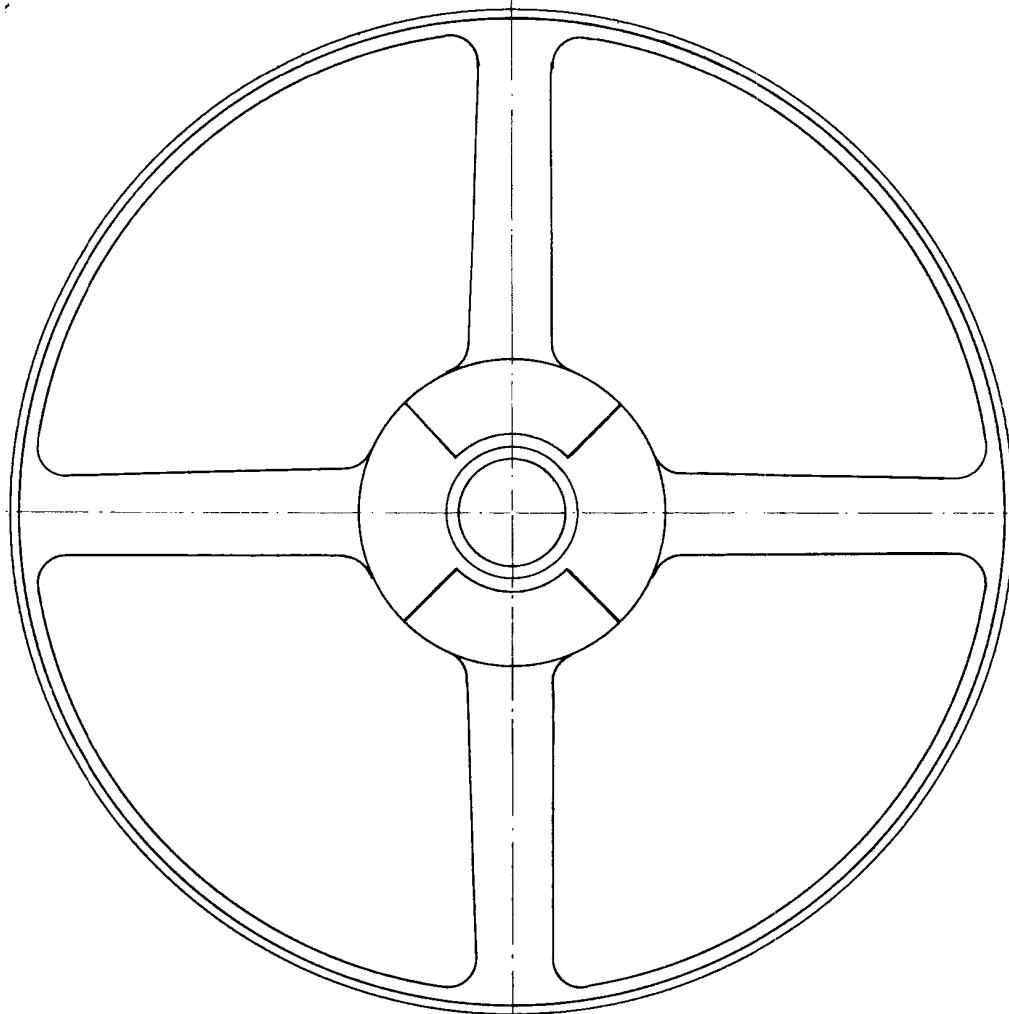
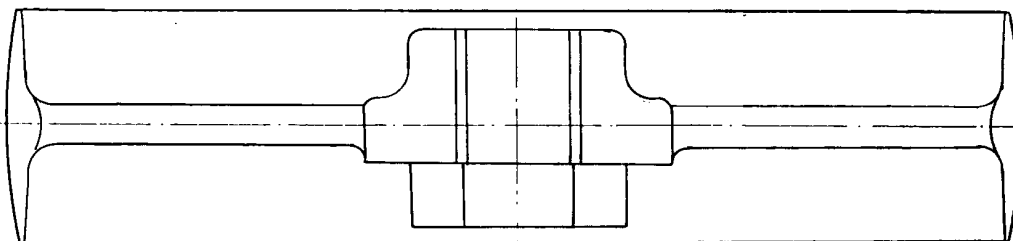


Fig. 6ª



ESCALA VARIABLE  
MADRID 1 OCTUBRE 1931

EDUARDO DE CARAMENCHI  
F. J. Caramenchí

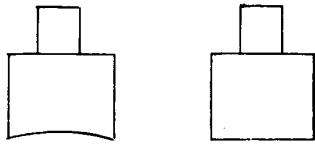
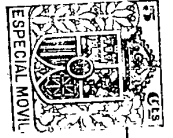


Fig. 8ª

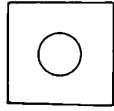


Fig. 7ª

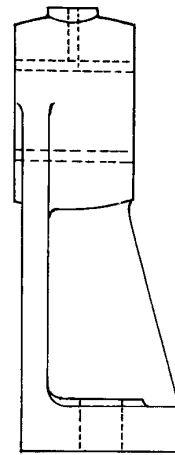
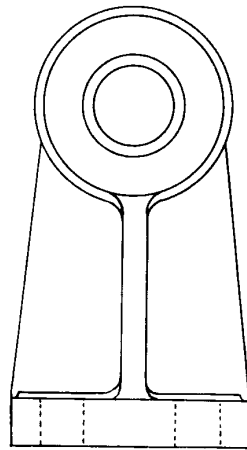
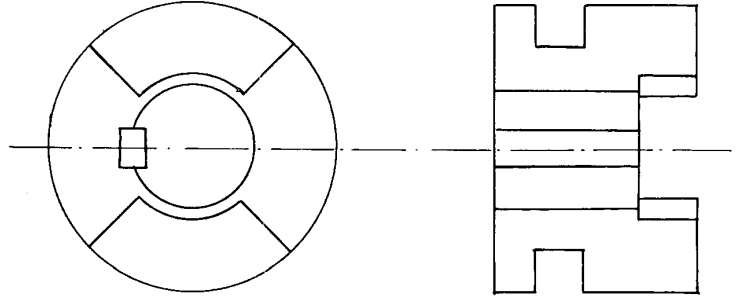
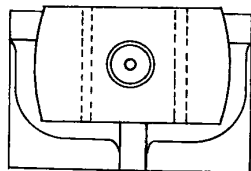


Fig. 9ª



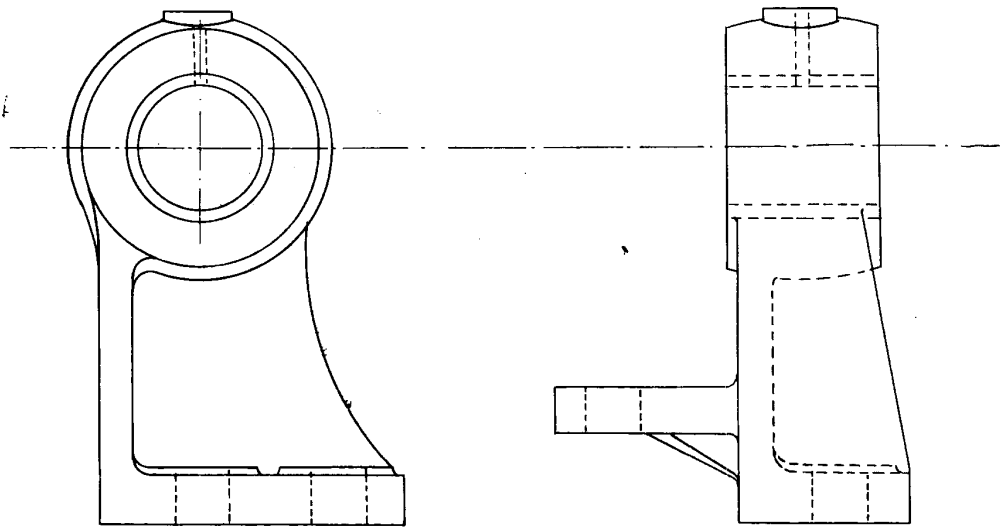
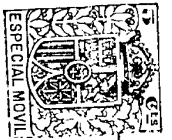


Fig. 10.º

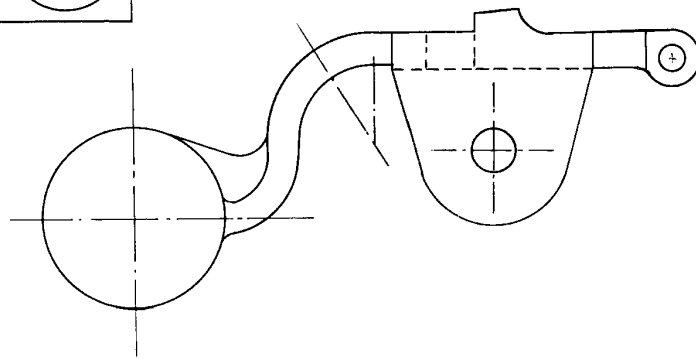
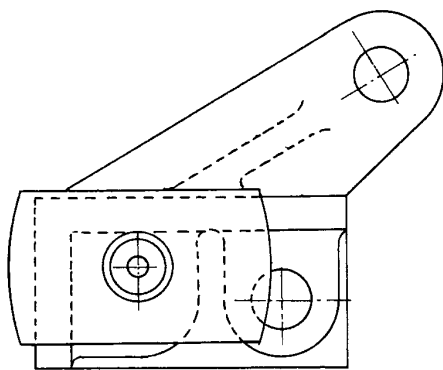
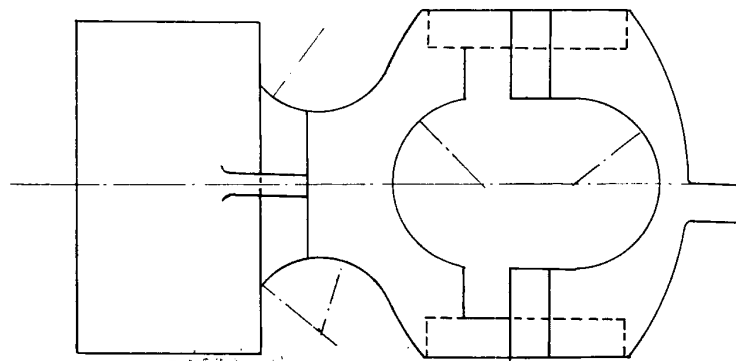


Fig. 11.º



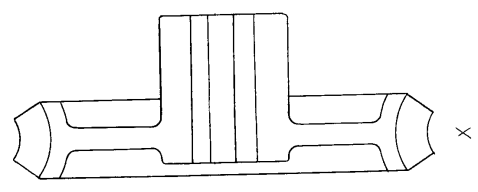
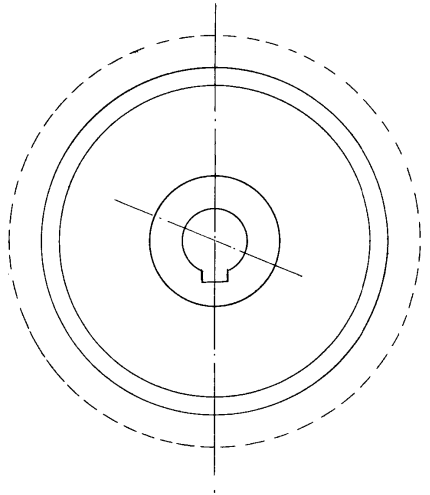


Fig. 12ª

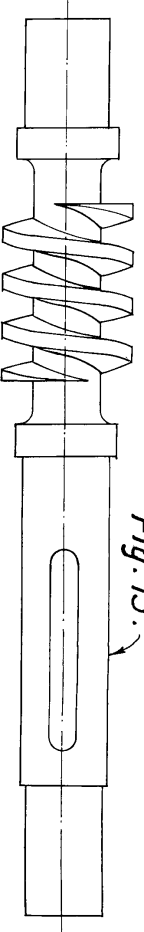


Fig. 13ª

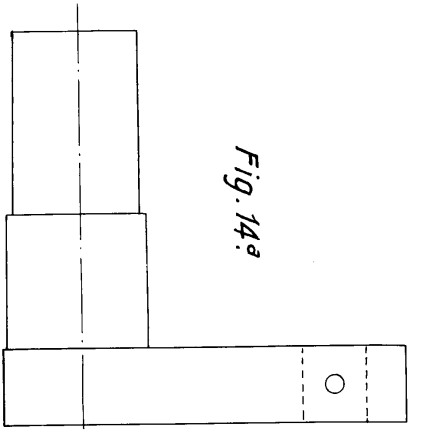
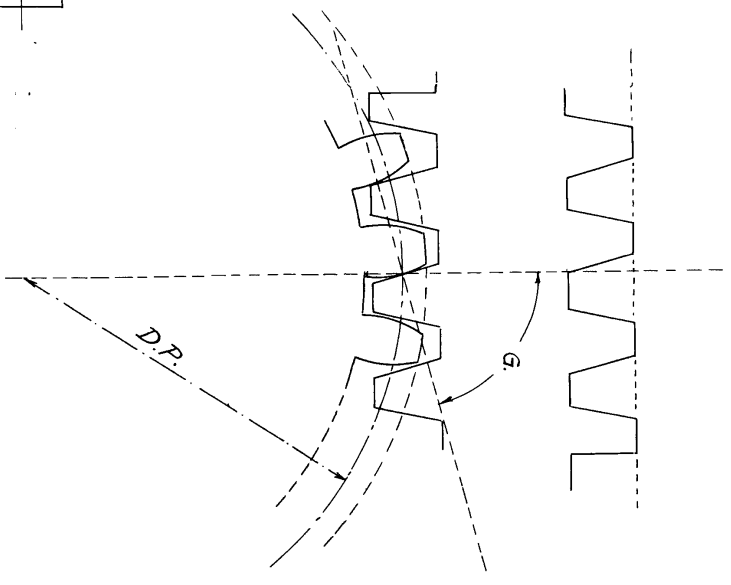


Fig. 14ª

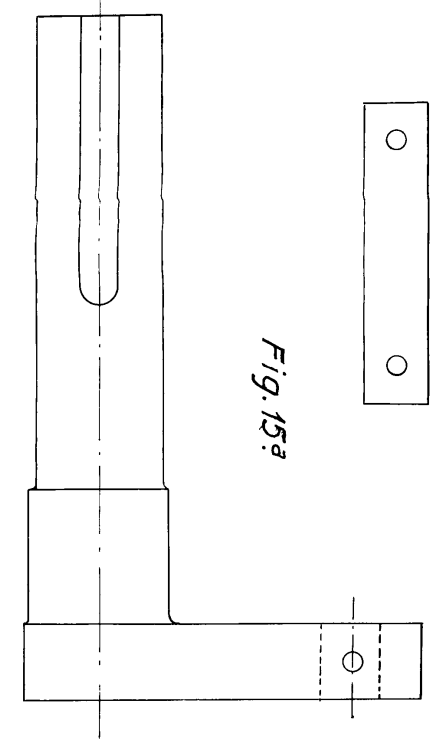
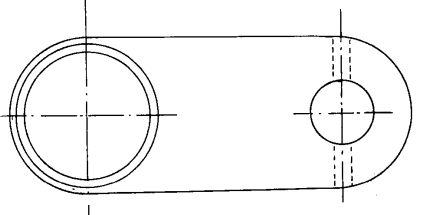
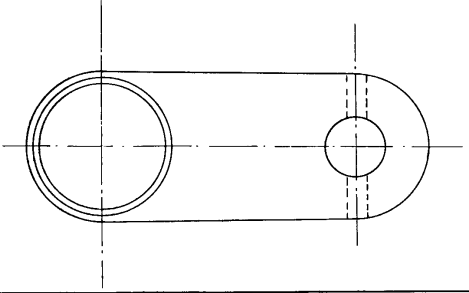


Fig. 15ª



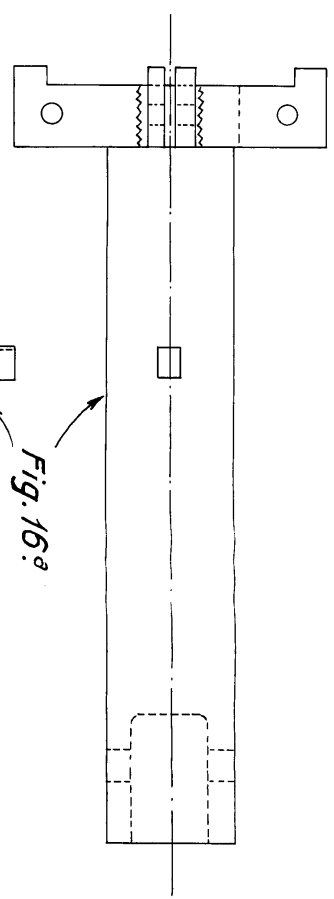
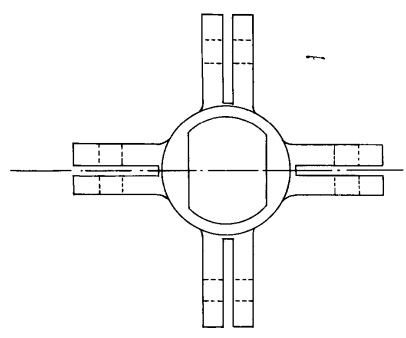


Fig. 16ª

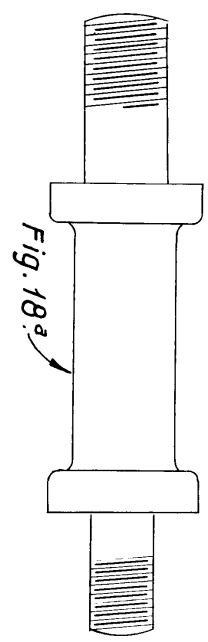
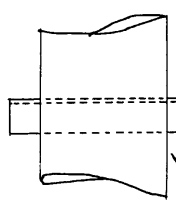


Fig. 18ª

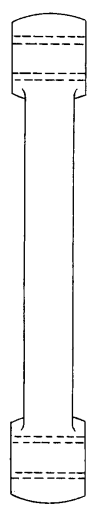


Fig. 17ª

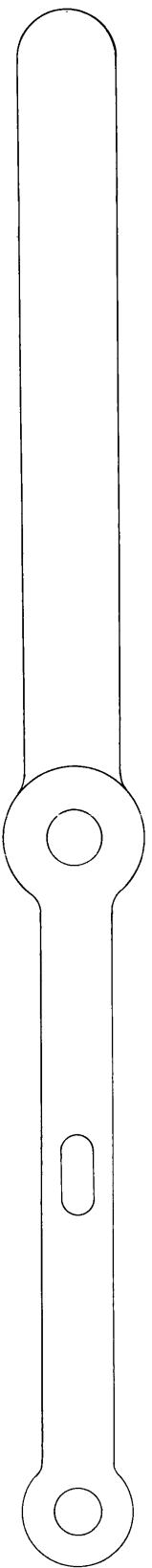
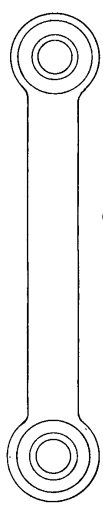
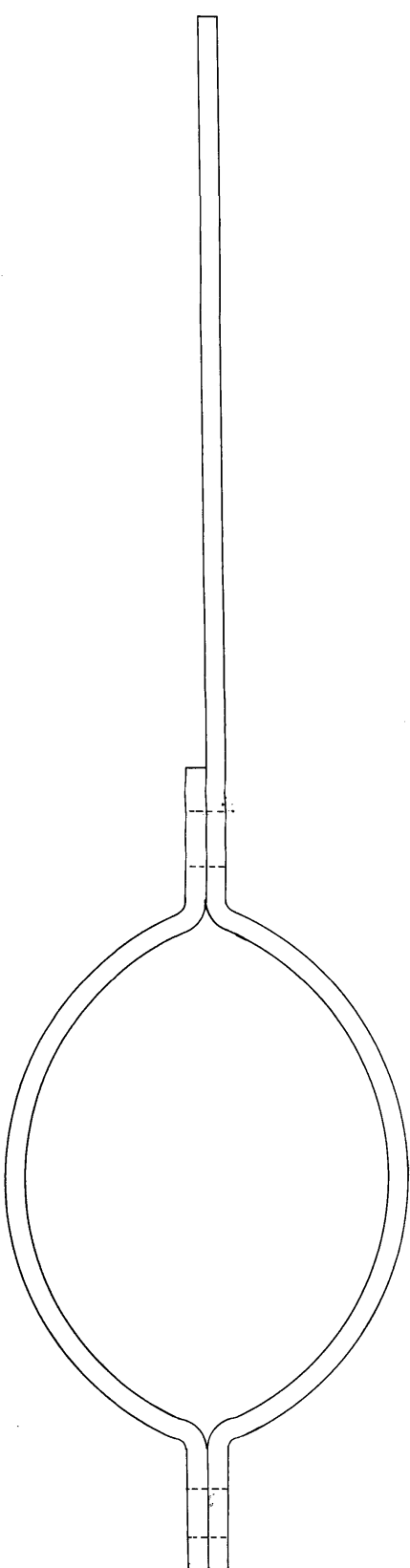


Fig. 19ª





Patente 1242<sup>49</sup>  
modificacion

*concedida*

EXCMO. SEÑOR.

D. Eduardo de Garamendi Aristizábal, Abogado Procurador de los Tribunales, agente Oficial de la Propiedad Industrial residente en Madrid, calle de San Agustín nº 13 en nombre y representación de los Sres. D. Manuel y D. Felix Castro Lemos residentes en Cadiz, calle de Abreu nº 6; a V;E. atentamente expone:

Que deseando modificar la memoria primitiva de la patente nº 1242<sup>49</sup> por haber sufrido un error al redactar la parte comprendida entre las líneas 105-108 se acompaña con la presente nuevas memorias descriptivas por triplicado, debidamente reintegradas, con el fin de que sea concedida la patente de referencia a favor de mis representados.

A tal efecto se acompaña un pliego de papel de pagos al Estado de pesetas diez importe de los derechos del Estado por la modificación de la patente 124236.

Por todo lo cual a V.E.

SUPPLICO se sirva dar las ordenes oportunas para que sea concedida la patente 124236, con arreglo a la nueva memoria modificada que se acompaña a favor de mi representados D. Manuel y D. Felix Castro Lemos, por ser de justicia.

Gracia que no dudo alcanzar de V.E. cuya vida guarde Dios muchos años.

Madrid, 18 de Noviembre de 1931

*Eduardo de Garamendi*

EXCELENTISIMO SEÑOR MINISTRO DE ECONOMIA NACIONAL

*A que expedir*