



204626

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

que, por veinte años, se solicita, como propia y nueva, a favor de D. ANTONIO GARCIA MARTINEZ, de nacionalidad española y domiciliado en Alcázar de San Juan (Ciudad Real), calle Sancho Panza núm. 4 y cuya Patente ha de recaer sobre un "APARATO REGULADOR DE FRENO PARA MATERIAL FERROVARIO".

\*\*\*\*\*

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

-----

El presente registro de Patente de Invención tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva, en todo el Territorio Nacional, Colonias y



- dos -

204626

5. Protectorado, de un aparato regulador de freno, - tal y como se describe a continuación y se representa gráficamente, a título de ejemplo, en las 3 hojas de planos que se acompañan.

10. En las referidas hojas de planos, presentadas en forma y tamaño reglamentarios (modelo triple: treinta y uno por sesenta y tres centímetros), se han dibujado las figuras que se indican a continuación, en las cuales se han señalado los elementos que también se citan:

HOJA 1

15. Figura 1 = Conjunto (Vista en alzado).  
Figura 2 = Id. (Planta).  
Figura 3 = Corte por la línea A-A de la figura 1.

20. Los elementos marcados en las tres figuras citadas son:

- 1 = Barra corredera o de tiro.  
2 = Id. osciladora.  
3 = Chapa.  
4 = Chapas para suplementos.  
25. 5 = Id. id. id.  
6 = Id. de armado y fijación.  
7 = Cojinetes enterizos.  
8 = Chavetas.  
9 = Resortes.  
30. 10 = Bulones.  
11 = Tornillos con rosca de presión.  
12 = Tornillos.

HOJA 2

Contiene, dibujadas por separado y en 2 vis



- tres -

204626

35. tas, las piezas o elementos señalados en la Hoja 1 con los números 1, 2 y 6.

HOJA 3

40. Contiene, igualmente por separado, aunque en 2 ó 3 vistas, las piezas o elementos marcados en la Hoja 1 con los números 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 y 12.

DESCRIPCIÓN:

45. Es un aparato metálico, que funciona cuando el freno se aprieta y sirve para acercar automáticamente las zapatas del freno hacia las llantas, cuando existe una distancia prudencial entre las zapatas y las llantas de los ejes.

50. Puede funcionar este aparato lo mismo en frenos automáticos que en frenos de husillo a mano, siempre que ejerza la acción por tiro, ya que, para frenos que funcionen apretando, no valdría, dado el sistema especial sobre el que está construido.

55. El aparato se compone de los siguientes elementos:

60. a = Cuatro pletinas de hierro dulce, de 160 mm x 50 mm x 10 mm (Fig.1 -6- y Hoja 2 -6-), con tres orificios de 16 mm de diámetro, que sirven: un orificio de un extremo para hacer la fijación del aparato sobre la parte inferior del piso del vehículo (este extremo de cada pletina puede ser del largo que convenga para la fijación del aparato, y los otros dos orificios en el otro extremo, que sirven para hacer la fijación del aparato por medio de 4 tornillos (Fig.3 -11- y Hoja 3 -11) -
- 65.



- cuatro -

204626

con tuerca, contratuerca y pasador.

70. b = Una barra de oscilación (Fig.2 -2- y Hoja 2 -2-), de 558 mm x 75 mm x 10 mm, de hierro dulce o de acero, con tres chaveteros longitudinales de 96 mm de largo y 10 mm de ancho, que calan dicha barra; también lleva tres cajas longitudinales y a media madera en la parte interior, que sirven para que se desplacen por ellas las chavetas sin hallar obstáculo alguno, una vez se encuentren alojadas dentro de la barra de tiro (que mencionaremos más adelante). Estas cajas deben ser de 89 mm de largo, 10 mm de ancho y 5 mm de profundidad.
75. Dicha barra lleva adherido a la parte exterior un juego de chavetas de acero (Fig.2 -8- y Hoja 3 -8-) por medio de un perno o media bisagra (Fig.2 -7- y Hoja 3 -7-) y un eje o pasador (Fig. 1 -10- y Hoja 3 -10-) y cada chaveta ma metida dentro de su chavetero correspondiente, teniendo por misión hacer el tiro de la barra corredera o
80. de tiro. Cada una de estas chavetas lleva en su parte superior el extremo de un resorte de acero (Fig.2 -9- y Hoja 3 -9-), con el fin de que no se levanten, fijados por el otro extremo por tornillos (Fig. 2 -12- y Hoja 3 -12-).
85. Esta barra de oscilación, para el enlace del tirante general del freno, tiene en un extremo un orificio de 25 mm de diámetro, con una doble escuadra, al objeto de efectuar una pequeña desviación y que, al funcionar, no tengan entorpecimiento sus órganos.
90. c = Una barra corredera o de tiro (Fig.1 -
- 95.



- cinco -

204626

100. -1- y Hoja 2 -1-), que es una barra o pletina de 75 mm de ancho, 10 mm de grueso y 840 mm de largo, con 3 hileras de chaveteros paralelos unos a otros de 50 mm de largo y 10 mm de ancho, pasando la pletina de un extremo a otro de forma cuadrangular; en las hileras van separados dichos chaveteros por un espacio igual al de las cajas, o sea de 50 mm. Esta barra es recta y tiene en su extremo un orificio de 25 mm, que sirve para efectuar el enlace con el tirante general del freno.
105. d = Caja o armadura, compuesta de 4 pletinas (Fig.3 -5- y Hoja 3 -5-), de hierro dulce, de 50 mm de ancho, 10 mm de grueso y 390 mm de largo. Cada una de p las pletinas tiene un orificio de 16 mm en cada extremo, que sirve para armar y fijar el aparato. Dicha caja lleva además otras 4 pletinas (Fig.3 -5- y Hoja 3 -5-), iguales en largo y ancho, pero con un grueso de 1 mm, que tienen por objeto dejar una pequeña holgura entre sus órganos interiores y permitir se muevan con entera libertad, sin hallar entorpecimiento.
115. e = Una chapa cuadrangular (Fig.3 -3- y Hoja 3- -3-), de hierro dulce, de 175 mm de ancho, 10 mm de grueso y 390 mm de largo, con un orificio de 16 mm en cada esquina, que sirven para armarlo y sujetar las pletinas que sirven, a su vez, para fijar el aparato a la parte inferior del piso del vehículo. Esta chapa lleva tres chaveteros cuadrangulares, que la pasan, de 89 mm de largo y 10 mm de ancho, colocados uno frente a otro en sentido transversal y paralelos unos a otros y a una
- 120.
- 125.



- seis -

204626

130. distancia de 78 mm de un extremo de la chapa; estos chaveteros llevan alojados en su interior una chaveta especial de acero (Hoja 3 -8-), forma trinquete, que sirve para alojarse dentro de los chaveteros que tiene la barra de tiro y evita que, cuando el freno se afloje, la barra retroceda, quedando dispuesta en esta forma para efectuar un avance cuando exista una holgura prudencial entre las zapatas y las llantas. Estas chavetas llevan en su parte superior un resorte de acero (Fig. 2 y Hoja 3 -9-), con el fin de imprimirla una presión y evitar se levante en su funcionamiento o por efecto de cualquier golpe producido por maniobras al ser lanzado el vehículo o por otras causas independientes de dicho funcionamiento. Van sujetas por un perno especial o media bisagra (Fig. 2 y Hoja 3 -8-) y un pasador de 12 mm de diámetro y 85 mm de largo (mejor dicho, bulón, con pasador) (Fig. 1 y Hoja 3 -10-). Las chavetas llevan dos orificios: uno en el extremo superior y otro en el centro; el del extremo superior sirve para que puedan levantar las chavetas los operarios que tengan que manipular el aparato, y el del centro para alojar un pasador de 8 x 80 y dejar así levantadas las chavetas y, como es consiguiente, suelto todo el freno.
- 135.
- 140.
- 145.
- 150.

COLOCACIÓN EN FRENO DE MANO:

155. En el tirante general de la timonería del freno y a una distancia de 50 cm del árbol del freno, se procederá a cortar dicho tirante y empalmar una unión de las llamadas de horquilla.



- siete -

204626

160. Del centro del orificio del empalme de horquilla se procederá a cortar 90 cm del tirante general y se empalmará otra unión de horquilla. El hueco - que quede en el tirante general será el que ocupará el aparato, del cual, una vez fijado al chasis del vehículo, se procederá a unir su parte delantera (o sea la barra de oscilación) con el tirante general que está unido al árbol del freno, y el otro extremo (o sea la barra corredera o de tiro) se empalmará al otro trozo de tirante general del vehículo y, una vez enlazado, el operario procurará cogerse con una mano a la unión de la barra de oscilación y con la otra a la unión de la barra corredera o de tiro y, a la par, ejercer un fuerte tirón de dichos extremos, quedando aproximadas de esta forma las zapatas y dispuesto el -
- 165.
- 170.
175. aparato a seguir aproximándolas gradual y automáticamente hasta su completo desgaste.

PARA FRENOS DE VACÍO:

180. Se procederá a efectuar el enlace entre la parte correspondiente al árbol del freno del cilindro de freno vacío y a una distancia de 50 cm de la escuadra de enlace con la timonería general empalmando una extremidad de enlace de horquilla al extremo que corresponde al árbol del freno y del otro trozo de tirante se procurará cortarla,
185. para que una vez unida la otra extremidad quede de orificio a orificio un hueco de 90 cm, que ocupará el aparato, uniendo la barra de oscilación hacia el extremo que está unido al árbol del freno y la tirante general del freno a la barra cor-



- ocho -

204626

190. redera o de tiro, procediéndose en la forma anteriormente descrita.

FUNCIONAMIENTO Y SU TEORÍA:

Una vez enlazado el aparato a las dos extremidades del tirante general del freno y el aparato bien fijo al chasis del vehículo, al efectuarse el frenado en carruajes de freno vacío y teniendo en el árbol del freno la palanca que va unida al émbolo del cilindro una salida de 60 mm y en la palanca que va unida el tirante general una altura de 30 mm, al hacer la palanca que va unida al émbolo una corrida de una tercera parte que corresponde a la palanca que va unida al tirante general, habrá hecho un recorrido de 35 mm y como el paso de 100, que es el que corresponde a un chavetero completo, dividido en tres partes, que son las tres hileras de chavetas, tendremos 33'3 mm que debe haber cambiado el aparato y, por lo tanto, hacer el nuevo acercamiento de las zapatas sobre las llantas y un recorrido en el émbolo de una tercera parte.

FUNCIONAMIENTO PRÁCTICO:

Al efectuarse el frenado, la palanca del árbol del freno tira, arrastrando tras sí la tiranta general y, como ésta la hemos fraccionado y un extremo se halla unido a la barra de oscilación -2-, la cual va provista de un juego de tres chavetas -8- que van fijadas a la barra osciladora por medio de una media bisagra -7- unida con soldadura y un bulón que las sujeta -10-, que les permite jugar libremente y, haciendo presión sobre cada



204626

225. chaveta hay un resorte -9-. Al hacer el avance en la barra osciladora, una de las mencionadas chavetas hallará el hueco de un chavetero en la barra corredera o de tiro -1-, la cual se alojará dentro de su cavidad y, como es consiguiente, arrastrará tras de sí a la barra corredera o de tiro y, como ésta va unida a la otra extremidad del tirante general, se efectuará el frenado del vehículo.

230. Suponiendo se hace un desgaste de X en las zapatas y, como el aparato no ha dejado de efectuar el tiro, resulta que de la chapa que compone el chasis -3-, (que lleva otro juego de tres chavetas -8- y éstas van fijas a la chapa del chasis por medio de una media bisagra -7-, unida a la

235. chapa por soldadura y un bulón que las sujeta -10- que les permite jugar libremente, y, haciendo presión sobre las chavetas hay un resorte -9-)

240. otra de dichas chavetas se aloja dentro de otra cavidad de la barra de tiro -1-, teniendo por misión impedir que la barra corredera o de tiro retroceda más de lo debido, con lo cual, al aflojarse el freno y quedar dicha barra sujeta, sin que pueda retroceder, entonces, como se encuentra con libertad la barra osciladora -2- ésta retrocederá

245. y permitirá en su retroceso cambiar de chaveta y de chavetero y, como es natural, en este caso es cuando se ha hecho una aproximación de zapatas - con las llantas, ya que se ha acortado la distancia del tirante general con el aparato.

250. Las chavetas llevan en su frente o punto de contacto una sisa o entrada de 2 mm de profundidad, lo cual permite igual retroceso en la barra



- diez -

204626

255. corredera o de tiro y, como es natural, un aflojamiento en todos los órganos correspondientes al freno. Dichas entradas o sisas quizás convenga se hagan mas profundas, pero esto es la práctica la que puede aconsejarlo.

260. Los resortes de acero -9-, de 149 mm de largo y 8 mm de ancho, en un extremo llevan una ranura para evitar se salgande la chaveta; en el otro extremo tienen un ensanchamiento con orificio de 6 mm para ser fijados con un tornillo de gota de sebo de 1/4".

VARIOS:

265. Todas las dimensiones citadas, así como el número, forma y disposición de los elementos descritos son susceptibles de variar, siempre que este cambio no altere la esencia del invento a que nos referimos.

270. Los términos en que queda redactada esta Memoria son cierto y fiel reflejo de lo que se desea patentar, debiéndose tomar en sentido amplio, nunca limitativo.

275. El peticionario se reserva el derecho a obtener los oportunos registros complementarios - (Certificados de Adición), por los perfeccionamientos que la práctica le aconseje.

\*\*\*\*\*

NOTA DE REIVINDICACIONES



204626

280. Se reivindica, como de propia y nueva invención, a favor de D. ANTONIO GARCÍA MARTÍNEZ, de nacionalidad española y domiciliado en Alcazar de San Juan (Ciudad Real), Calle de Sancho Panza, nº 4, por los extremos siguientes:
285. PRIMERO = Por un aparato regulador de freno para material ferroviario, caracterizado porque - uno de sus elementos esenciales es una "barra de oscilación" o pletina con tres chaveteros longitudinales, paralelos y a la misma distancia, que calan dicha barra, y con tres cajas también longitudinales, iguales, paralelas y a la misma distancia (separadas de los chaveteros citados) efectuadas "a media madera" en la parte interior, mientras que, por su parte exterior, lleva adherido un juego de tres chavetas, por medio de un perno o media bisagra y un eje o pasador, y cada chaveta va metida dentro de su chavetero correspondiente y mantenidas a presión, para que no se levanten, - por medio de un resorte de acero para cada una de ellas, teniendo dichas chavetas por misión hacer el tiro de la "barra corredera o de tiro", que citaremos en la tercera reivindicación.
290. SEGUNDO = Por el mismo aparato de la reivindicación anterior, caracterizado porque la citada "barra de oscilación", para el enlace del tirante general del freno, tiene en un extremo un orificio y dispone de una doble escuadra, al objeto de efectuar una pequeña desviación y que, al funcionar, no tengan entorpecimiento sus órganos.
295. TERCERO = Por el mismo aparato de las dos
- 300.
- 305.
- 310.



- doce -

204626

315. reivindicaciones anteriores, caracterizado porque otro de sus elementos esenciales es una "barra" corredera o de tiro", consistente en una pletina recta con tres hileras de chaveteros rectangulares, paralelos e iguales, en posición escalonada continuada, llevando también dicha barra, en uno de sus extremos, un orificio para efectuar el enlace con el tirante general del freno.

320. CUARTO = Por el mismo aparato de las tres reivindicaciones anteriores, caracterizado porque otro de sus elementos esenciales es una "caja o armadura", compuesta de cuatro pletinas rectangulares de unos 10 mm de grueso y otras 4 de 1 mm, todas con un orificio en cada extremo para armar y fijar el aparato, teniendo por misión dichas pletinas dejar una pequeña holgura entre los órganos interiores del aparato y permitir se muevan con facilidad, sin hallar entorpecimiento.

325. QUINTO = Por el mismo aparato de las cuatro reivindicaciones anteriores, caracterizado porque otro de sus elementos esenciales es una chapa cuadrangular, de unos 10 mm de grueso, con un orificio en cada esquina, que sirven para armar y sujetar las pletinas de fijación del aparato de que hablaremos en la séptima reivindicación, llevando también la citada chapa, a la misma distancia, - tres chaveteros rectangulares que la pasan, yendo provisto cada uno de ellos, de una chaveta, forma trinquete, alojada en su interior y sujeta por un perno especial o media bisagra y un bulón con pasador, y llevando en su parte superior un resorte

330.

335.

340.



- trece -

204626

345. de acero para imprimirles presión y evitar se levanten a destiempo, sirviendo dichas chavetas para alojarse dentro de los chaveteros que tiene la "barra de tiro" y evitar que, cuando el freno se afloje, la barra retroceda, quedando dispuesta en esta forma para efectuar un avance cuando exista una holgura prudencial entre las zapatas y las llantas.
350. SEXTO = Por el mismo aparato de las cinco reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, continuando refiriéndonos a la chapa de la quinta reivindicación y, concretamente, a sus chavetas, diremos que cada una de ellas lleva dos orificios, uno en el extremo superior y otro en el centro, sirviendo el primero para que puedan levantar las chavetas los operarios que tengan que manipular el aparato, y el del centro para alojar un pasador y dejar así levantadas las chavetas y, por consiguiente, suelto todo el freno.
355. SÉPTIMO = Por el mismo aparato de las seis reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se fija a la parte inferior del piso del vehículo por medio de cuatro pletinas, cada una de ellas con tres orificios, uno de los cuales sirve para efectuar dicha fijación al piso, y los otros dos para sujeción del aparato, por medio de tornillos con tuerca, contratuerca y pasador.
360. OCTAVO = Por un "APARATO REGULADOR DE FRENO PARA MATERIAL FERROVIARIO".
365. Tal y como queda descrito y para los fines especificados.



- catorce -

2  
**204626**

375. La presente Memoria descriptiva consta de catorce hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, a las que se unen otras tres de planos, en tamaño y forma reglamentarios, para la mejor comprensión del invento.

Madrid, a veintiuno de Julio de mil novecientos cincuenta y dos.

380. Por autorización de D. Antonio García Martí  
381. nez.

ARD

S. D. Antonio Garcia Martinez.

204620

112

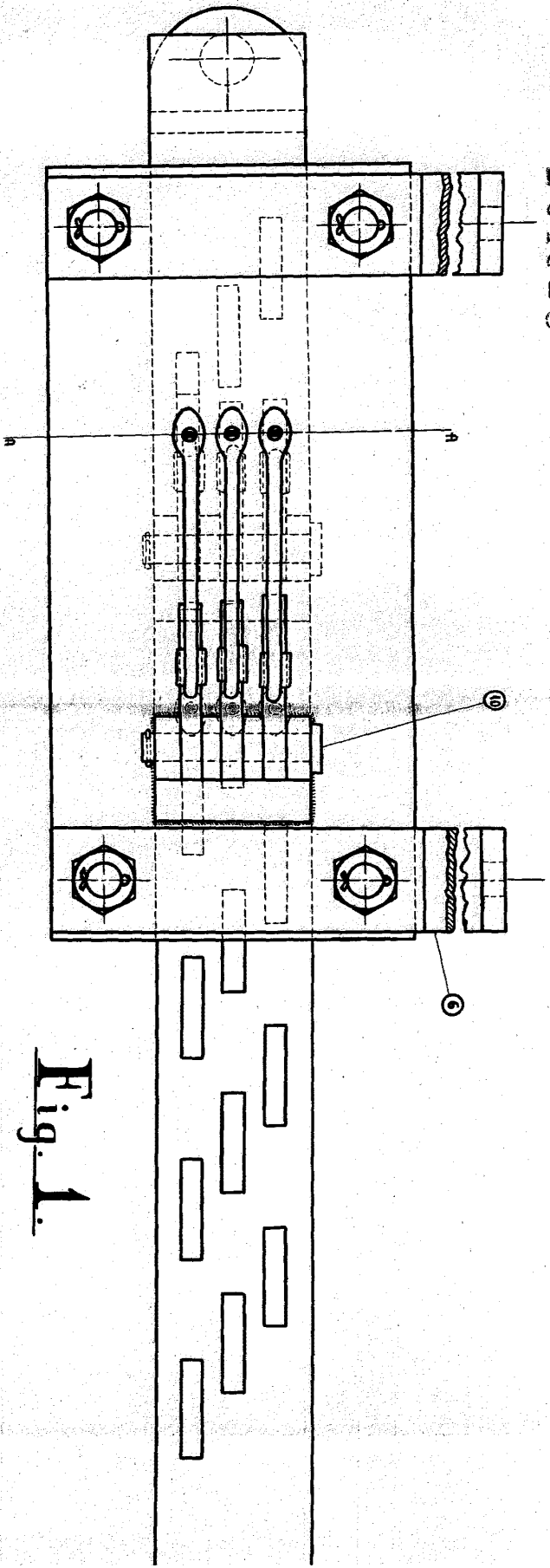


Fig. 1.

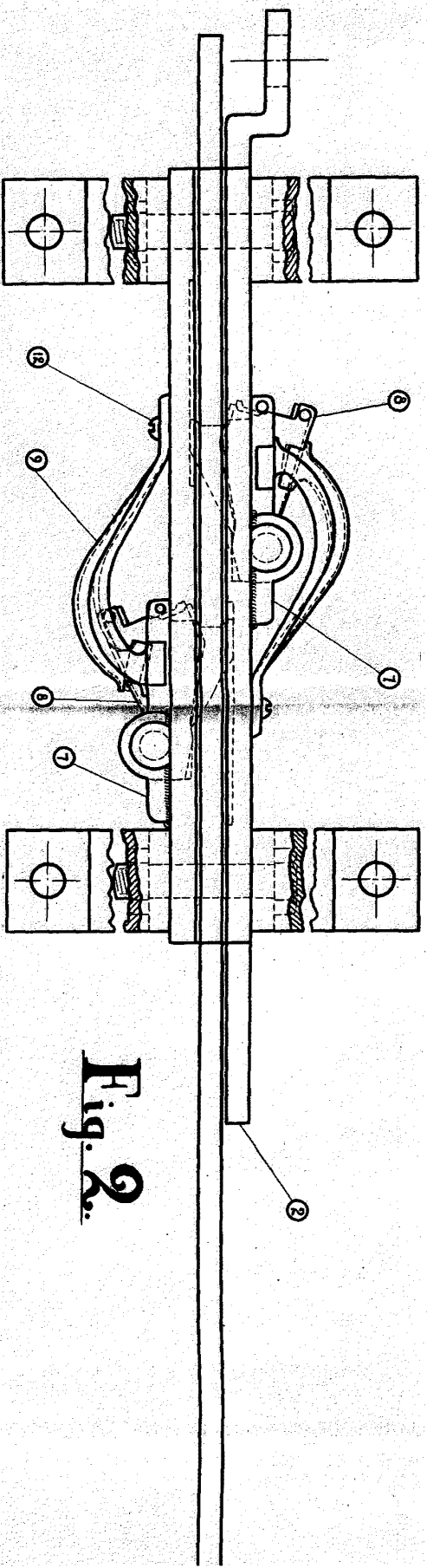


Fig. 2.

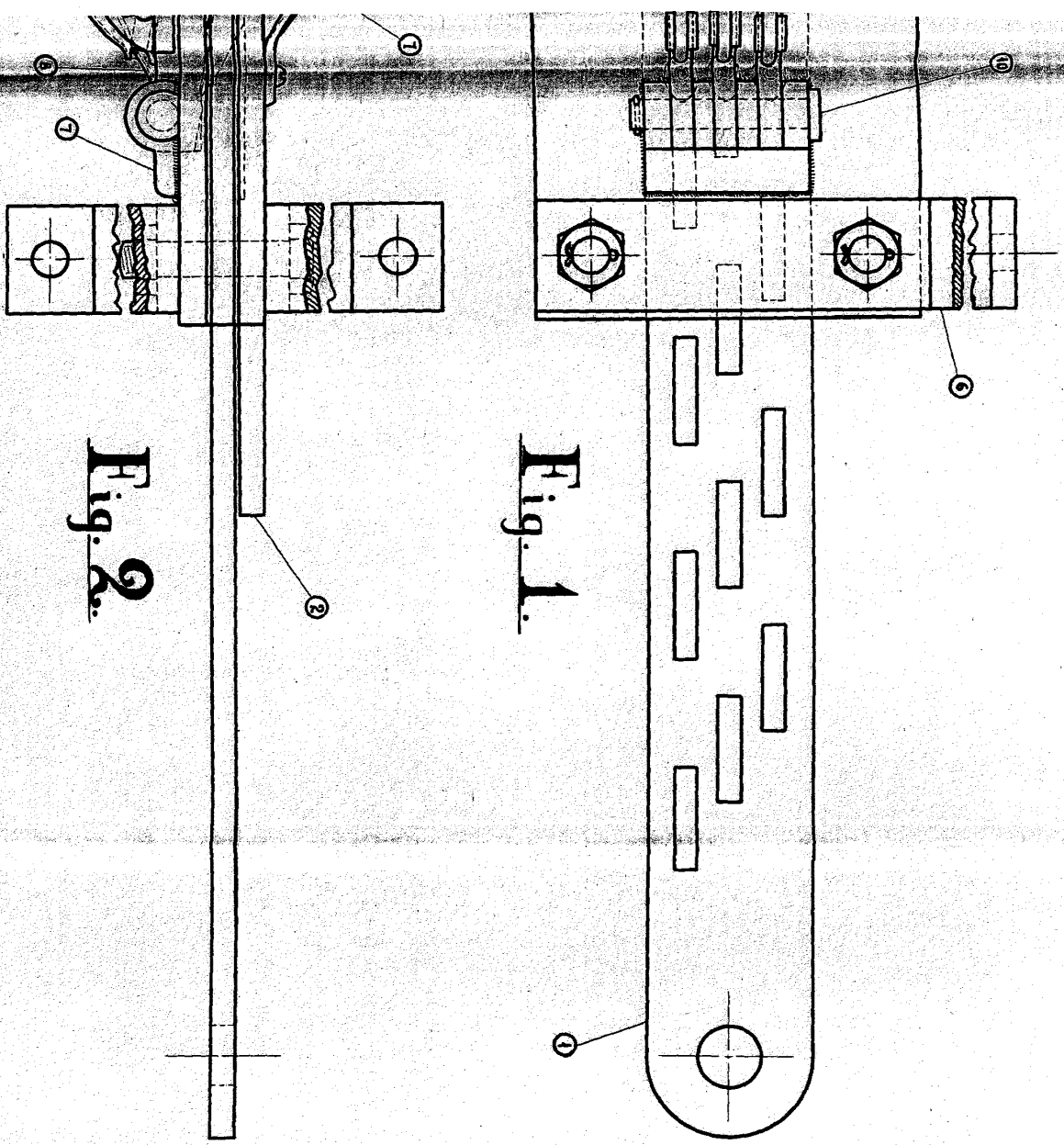


Fig. 1.

Fig. 2.

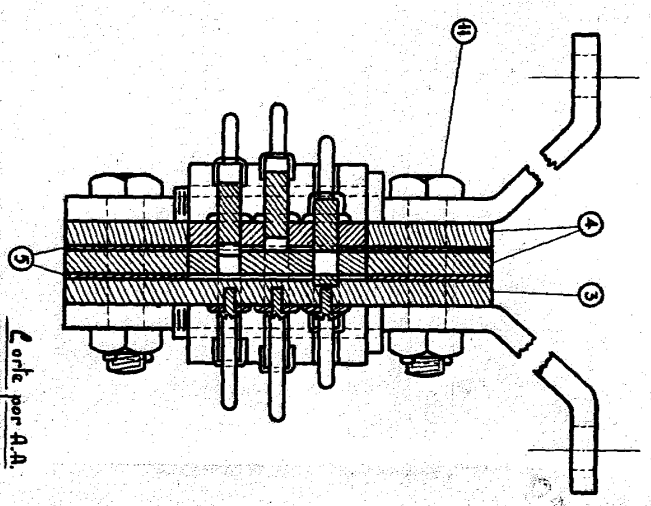


Fig. 3.

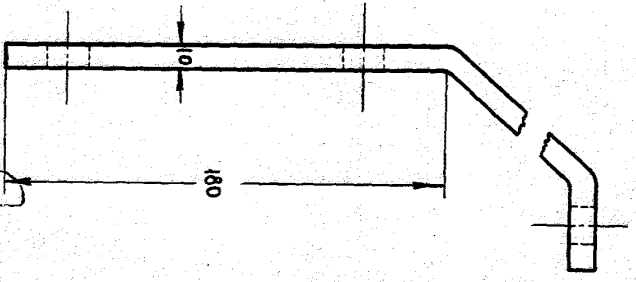
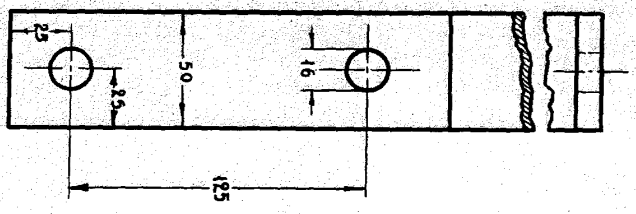
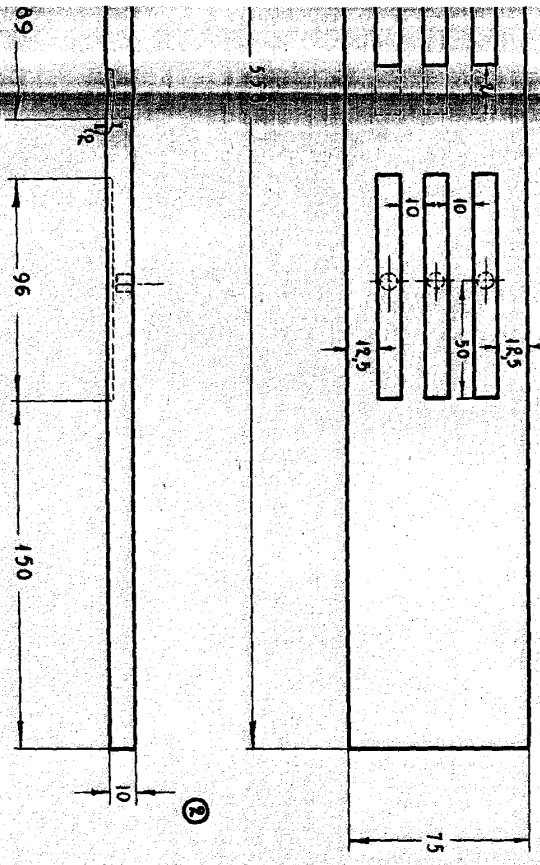
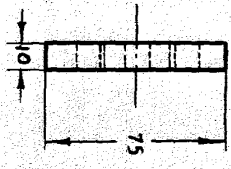
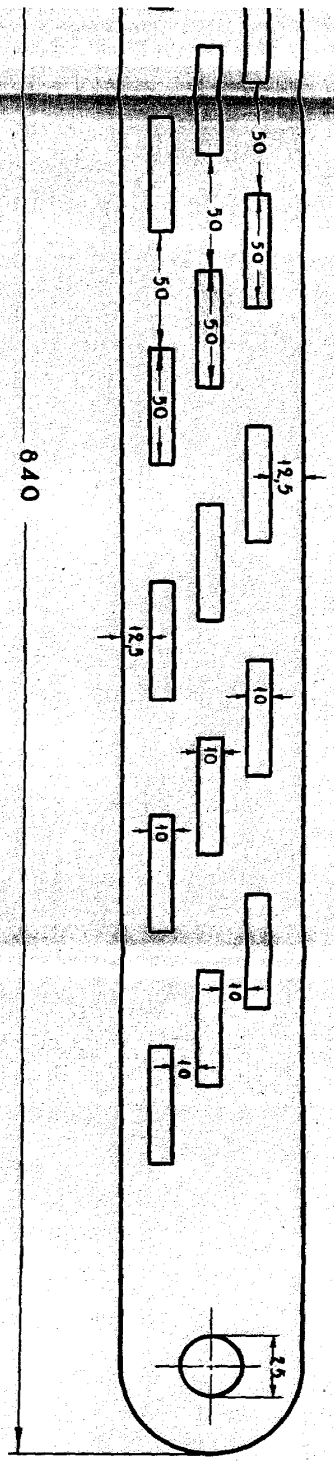
Corte por A.A.

Escala 1/2





212



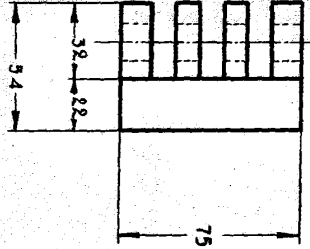
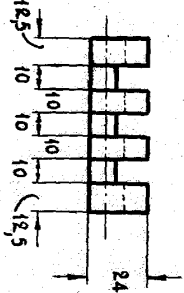
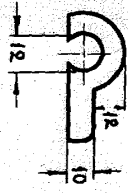
Lamina 2<sup>a</sup>. Número de Láminas Tres.

Escala 1/2

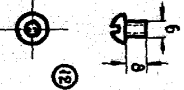
Se. D. Antonio Garcia Martinez.

1/2

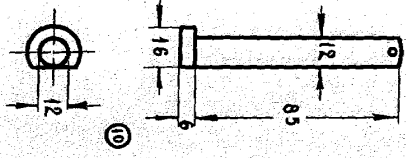
204626



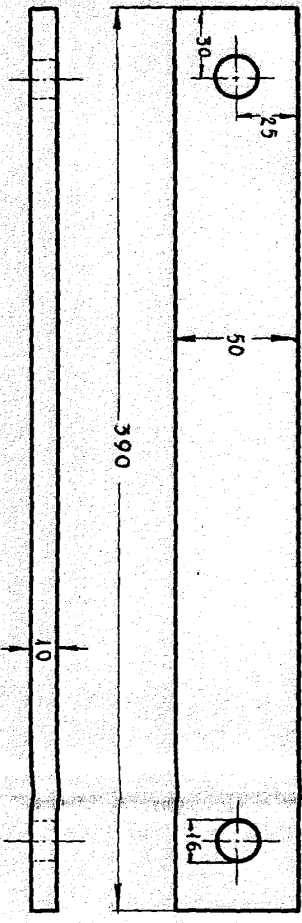
(7)



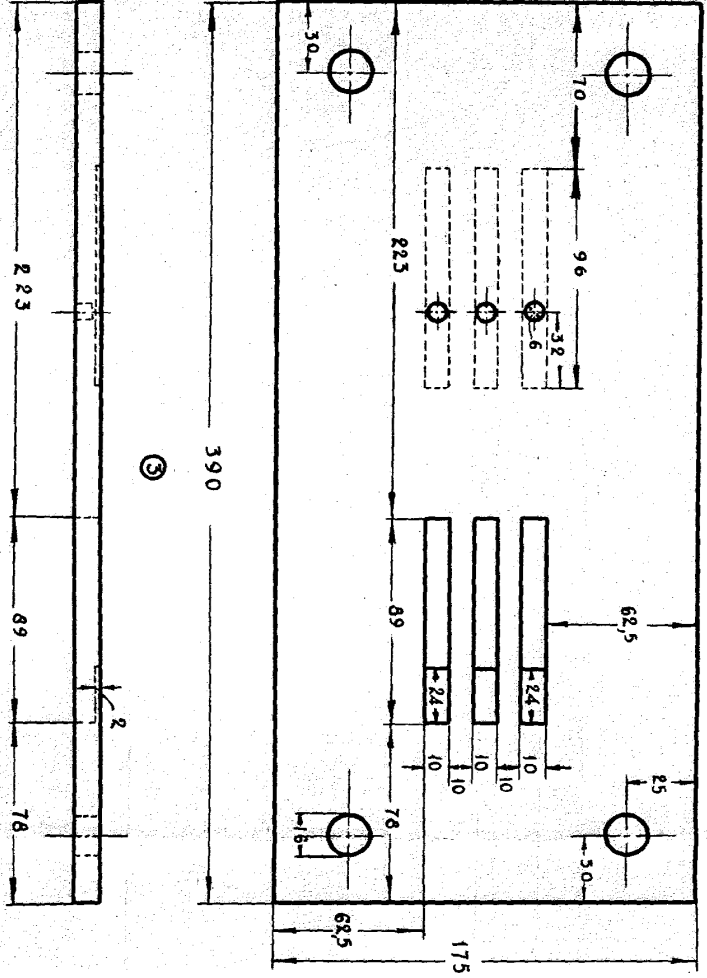
(8)



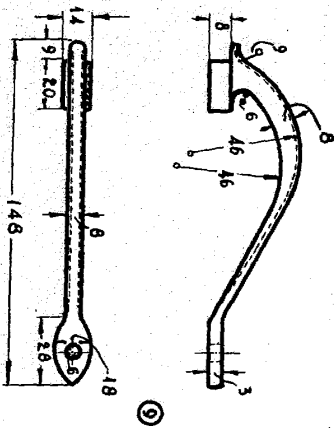
(9)



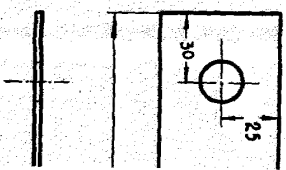
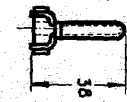
(4)



(3)



(5)



(6)

