



1945

P - 4345.-

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

---171442---

171442

-3 NOV. 1945

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAÑIA DE TRANVIAS Y FERROCARRILES DE VA-  
LENCIA, entidad española, establecida en Orilla del Rio,  
no. 2, Valencia, por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA  
CONSTRUCCION DE TRANVIAS".-

=====

La presente solicitud tiene por objeto la  
protección de unos perfeccionamientos introducidos en la  
construcción de tranvías.

Tales perfeccionamientos se refieren espe-  
cialmente a:

5



1945

171442

1º - La estructura del bastidor del coche.  
2º - al movimiento y mando de las puertas.  
3º - a las señales luminosas para el control del mando de las puertas.

5 A continuación se expondrán detalladamente las mejoras en cuestión, explicadas con relación a los dibujos adjuntos, de los cuales se irá dando cuenta sucesivamente en los periodos correspondientes de la presente descripción.

10 BASTIDOR.- (Figura 1). En la estructuración del bastidor de este tipo de tranvía se ha buscado ligereza al mismo tiempo que solidez. Ambos factores se han conseguido además mediante el empleo de hierros comerciales acoplados mediante soldadura eléctrica, con el fin  
15 de rehuir la utilización de perfiles especiales que en carecerían la construcción.

Los largueros (1) del coche tienen la forma de una U discontinua con la cabeza superior en dos  
20 planos diferentes (A y B), a mayor altura la porción de larguero que corresponde a la caja propiamente dicha y a menor altura la de las plataformas.

Esto tiene la ventaja de dar cabida a las  
25 ruedas y permitir el libre giro de los carretones, por una parte y al mismo tiempo, facilitar el acceso y salida de los viajeros al dejar el piso de las plataformas tan solo a 72 cm. sobre la cabeza del carril, distancia que se salva cómodamente por intermedio de un esca-



171442

lón.

La diferencia de altura entre estas porciones de los largueros se salva por otro escalón transversal interior que separa la caja de las plataformas y puede utilizarse en marcha sin peligro alguno por estar protegido por barandillas metálicas.

El cobrador, situado junto a la puerta pero en el interior de la caja y por tanto sobre este escalón, domina perfectamente la puerta aunque la plataforma posterior se encuentre llena de público.

La U de los largueros está constituida con angulares 2 y 3 unidos a una platabanda 4 de anchura variable con el fin de poder descender, como se ha dicho, el nivel de las plataformas al mismo tiempo que disminuye el momento resistente a los puntos en que los esfuerzos de flexión van siendo menores.

De este modo se logra un conjunto robusto y ligero a pesar de emplear exclusivamente en su construcción perfiles normales.

Las traviesas de pivote están formadas por dos U de perfil normal 5 y 6 ensambladas con remaches a los largueros antes descritos.

PUERTAS.- Las puertas son dobles, plegadizas, formadas cada una de ellas de dos batientes de dos hojas articuladas entre sí por medio de bisagras reforzadas.

Estas puertas reciben su movimiento circular por medio de una palanca fija al eje de cada una de las



171442

hojas extremas por la parte inferior del estribo. Esta palanca va unida por articulaciones a otra que por el extremo opuesto lo está a un disco giratorio.

5 El movimiento circular de este disco en ambos sentidos (figura 2) se consigue por medio de dos émbolos movidos por aire a presión (10 y 11) sobre un cuerpo doble (12) de cilindros paralelos (13 y 14). Los vástagos (15 y 16) tienen en su parte central, abiertas a fresa, dos cremalleras (17 y 18) que engranan enfren-  
10 das diametralmente con una rueda (19) cuyo eje lo es también del disco mencionado.

El aire motor entra por el fondo de un cilindro y el vástago que por su disposición actúa también de émbolo-buzo retardador tiene una ranura de 1,5 mm., longitudinal, para el escape hacia el interior, donde está  
15 la rueda, del aire empujado, haciendo de muelle y evitando así el tener que disponer de un agujero de salida al exterior que, en el movimiento de sentido contrario, aspiraría aire y polvo, perjudicial éste para la buena marcha del aparato.  
20

Se tiene pues un émbolo en la posición inicial de arranque y el otro en el extremo de carrera. Mientras uno actúa, el otro es arrastrado por la rueda intermedia a su posición inicial. Los empujes sobre los  
25 flancos de los dientes quedan contrarrestados, en parte, por esta disposición proporcionando un movimiento mas suave.



1945

171442

Además, como la acción del aire es continuamente a igual presión (no hay expansión) se amortigua su efecto a final de carrera, por medio de una válvulita de 0,8 mm. de paso que pone en contacto el cilindro con el exterior, descargándolo.

El aire a presión de los depósitos pasa al manipulador (figura 3) situado junto al conductor, a su izquierda. Consiste en una llave de dos pasos. El aire llega a una ranura circular movable que cuando está en su punto medio cierra el paso. Al mover a derecha o a izquierda se traslada la ranura y pone en comunicación con la salida de aire hacia los cilindros de movimiento de las puertas.

Esta parte móvil del manipulador hace cierre por contacto directo sobre el soporte de las tomas de aire y la presión necesaria para mantener estanco dicho cierre se consigue por medio de una tuerca y de un muelle antagonista, que queda oculto en el soporte.

Para evitar un esfuerzo grande al movimiento originado por rozamiento, por la parte opuesta al cierre, la presión actúa sobre un rodamiento axial.

SEÑALES LUMINOSAS.- Estas puertas son accionadas por cada uno de los agentes que prestan servicio en el coche, la de entrada por el cobrador y la de salida por el conductor.

Con el fin de evitar posibles accidentes van conjugadas con un sistema de señales que funciona de la



1945

1 7 1 4 4 2

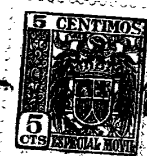
siguiente manera: la puerta posterior va provista de un contacto eléctrico dispuesto de modo que al abrirse cierra el circuito de una serie de cinco lámparas rojas, de las cuales dos van instaladas en la plataforma posterior, son visibles por el cobrador y le sirven para comprobar que las señales funcionan y las tres restantes van instaladas a la vista del conductor. Al cerrarse la puerta posterior, las luces se apagan indicando al conductor que puede poner el coche en marcha sin peligro para el público, después de haber cerrado la puerta anterior. Mientras están encendidas las señales luminosas, el conductor no debe poner el coche en marcha.

Esta disposición permite reducir, por otra parte, el tiempo de parada, puesto que el aviso de puesta en marcha es independiente de la voluntad del cobrador.

Evidentemente los perfeccionamientos descritos podrán aplicarse aisladamente o en combinación, de acuerdo con lo que determinen las circunstancias.

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:



1945

1 7 1 4 4 2

5 12. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de tranvías, caracterizados porque los largueros del coche tienen forma de U discontinua con su cabeza superior situada en dos planos diferentes a fin de dar cabida a las ruedas y permitir el libre giro de los carretones y poder rebajar las plataformas a una altura conveniente sobre la cabeza del carril.

10 22. Perfeccionamientos según se reivindican en el punto 12, caracterizados porque, evitando el empleo de perfiles anormales, la U de los largueros está constituida por dos angulares soldados a una platabanda de anchura variable para el objeto indicado en el punto 12.

15 32. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de tranvías, caracterizados porque el movimiento circular para las puertas rebatibles se transmite por medio de un sistema de palancas desde un disco giratorio movido a su vez por un conjunto de dos émbolos accionados por aire comprimido y solidarizados entre sí mediante una rueda dentada que engrana con el cuerpo central de los vástagos de los émbolos, realizado en forma de cremallera.

20 42. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de tranvías, caracterizados porque el control del movimiento de las puertas se realiza mediante un manipulador de dos direcciones que, por medio de una ranura, deriva el aire en el sentido de un movimiento (apertura) o del movimiento contrario (cierre).

25



1946

171442

5 52. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de tranvías, caracterizados porque, con el fin de evitar accidentes, la apertura y el cierre de las puertas van conjugados con un sistema de señales que funciona de forma que un contacto de la puerta posterior, al abrirse ésta, cierra el circuito de una serie de cinco lámparas rojas, de las cuales dos van instaladas en la plataforma posterior, son visibles por el cobrador y sirven para que éste compruebe que las señales funcionan y las tres restantes van instaladas a la vista del conductor, todo ello de modo que al cerrarse dicha puerta posterior las lámparas se apagan indicando al conductor que puede poner ya en marcha el coche después de cerrar la puerta anterior.

15 62. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de tranvías.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20 Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 ENE. 1946

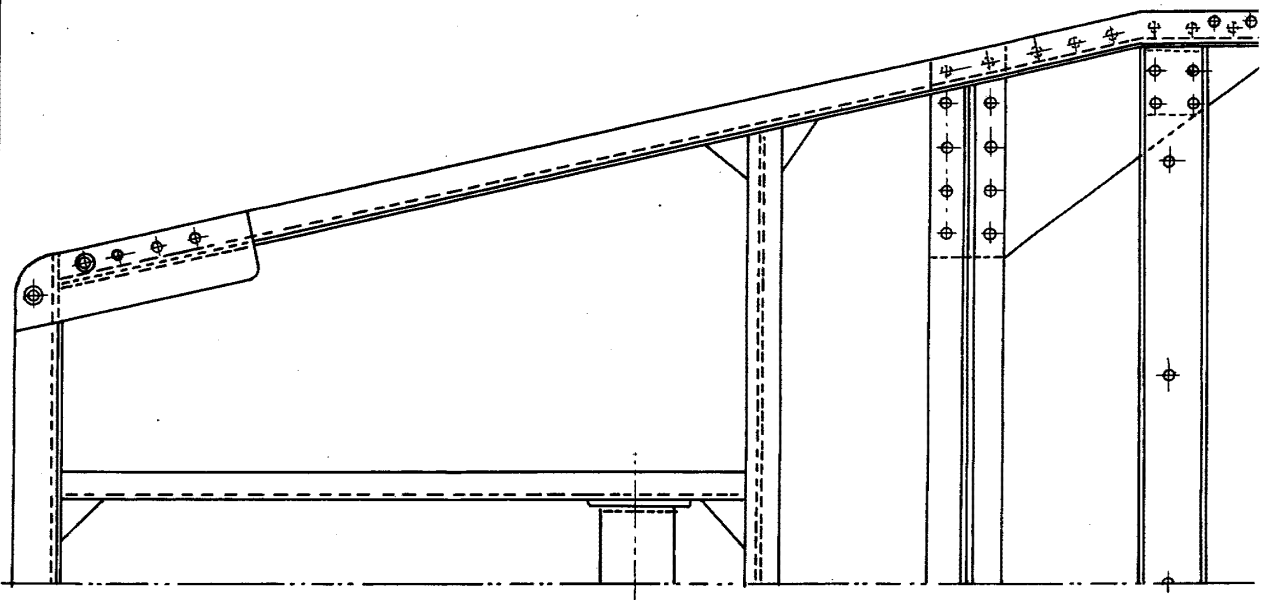
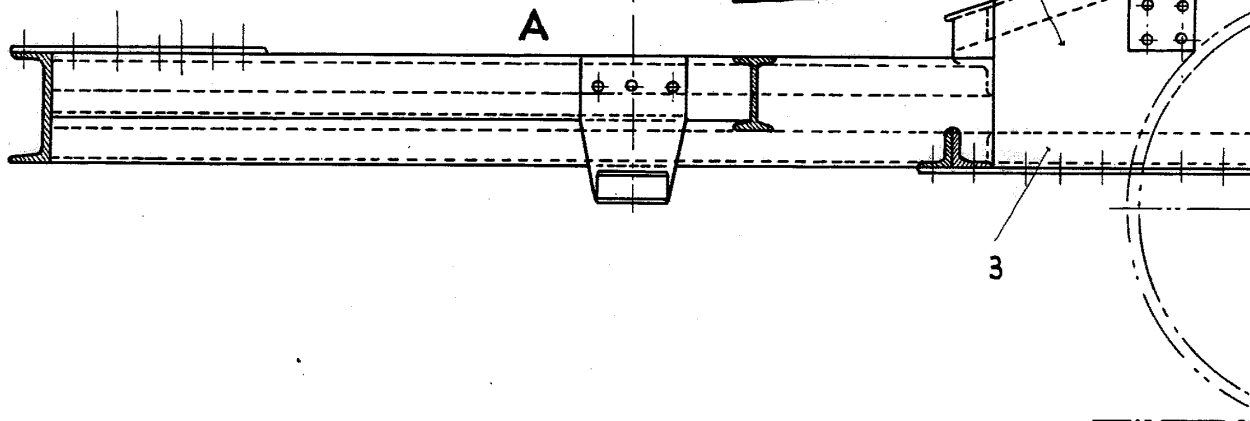
P.- A.-

Alberto de Elizaburu

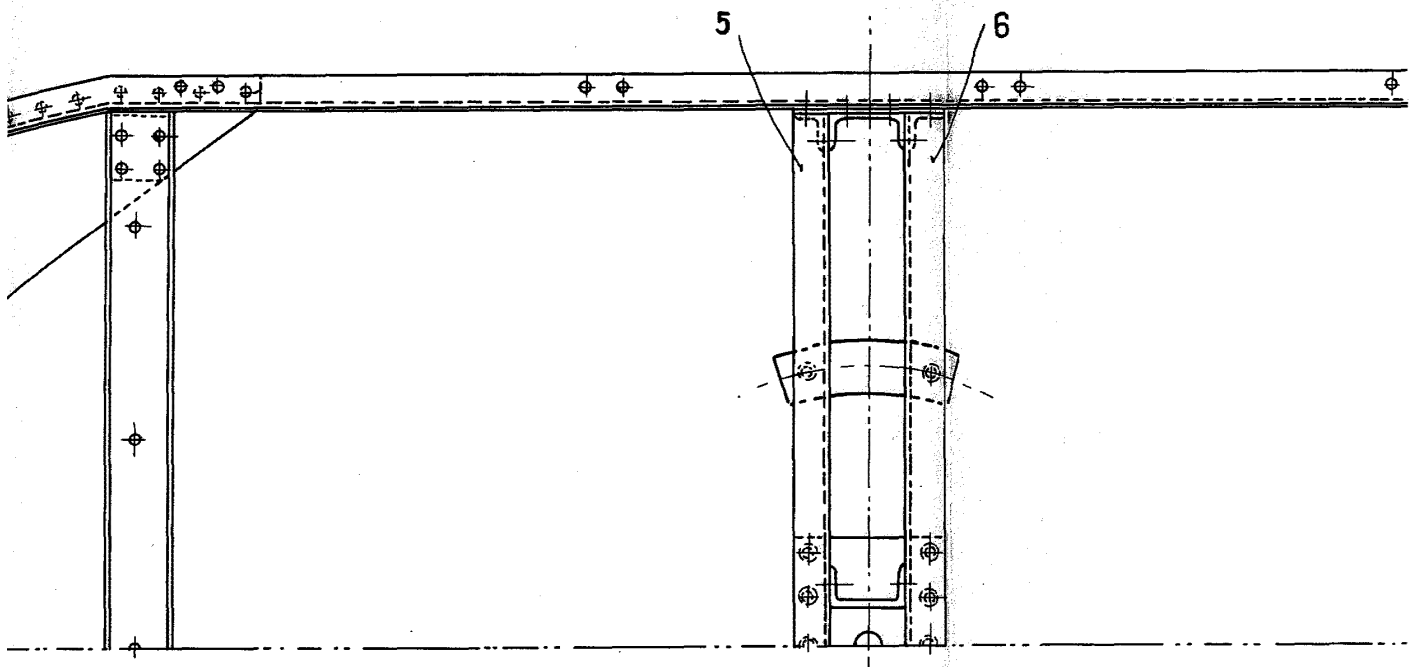
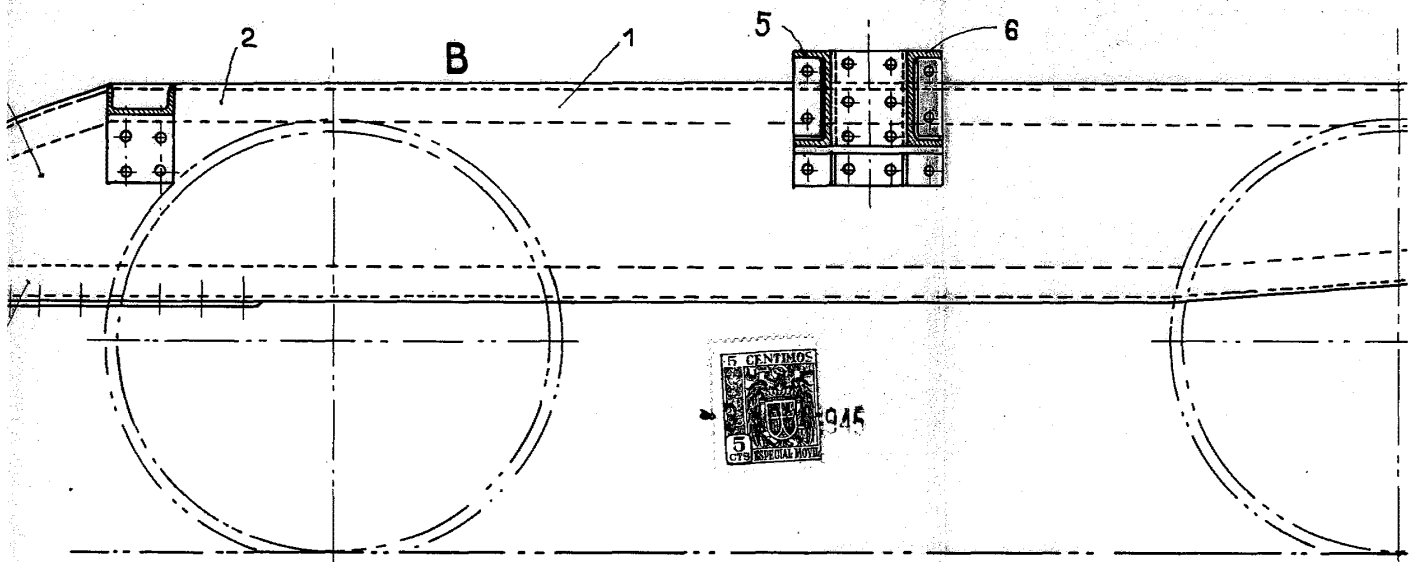
Por Poder

171442

-3



1/3



2/3

171442

171442

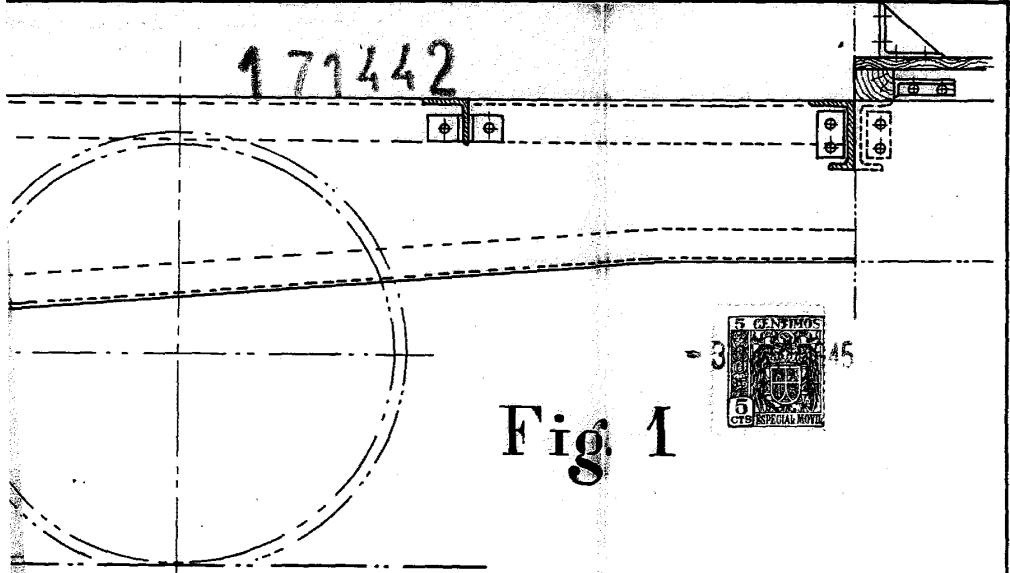
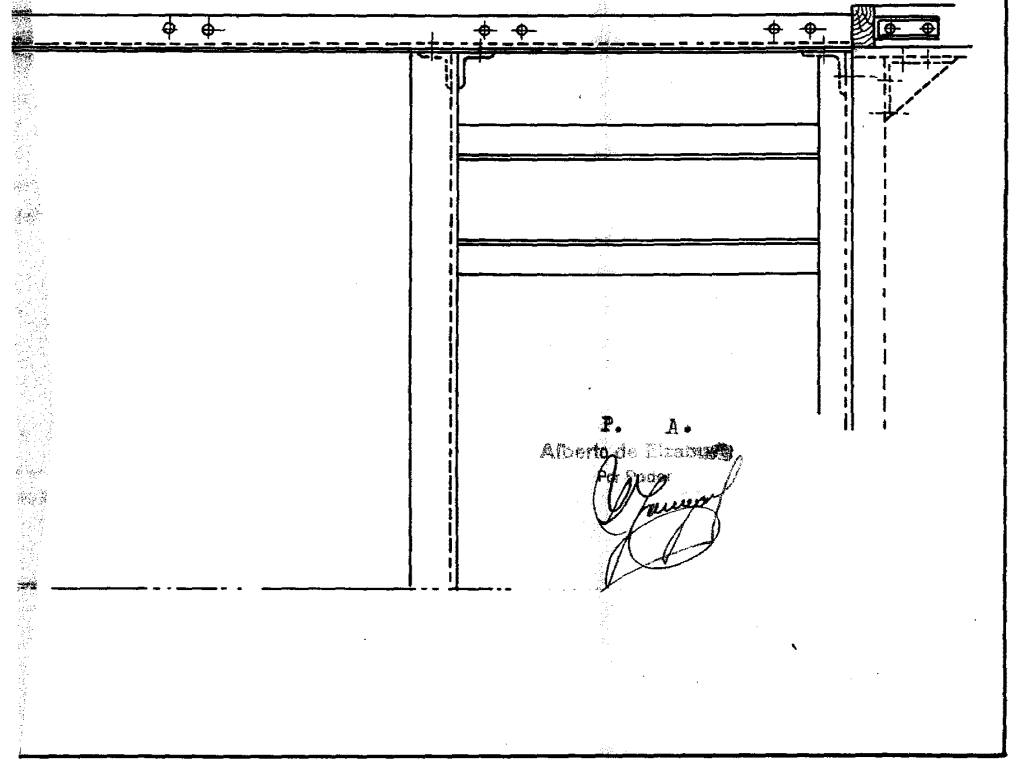


Fig 1



P. A.  
Alberto de Eizaburu



171442  
ESCALA VARIABLE.- COMPANIA DE TRAMVIES Y FERROCARRILES DE VALENCIA. III/111

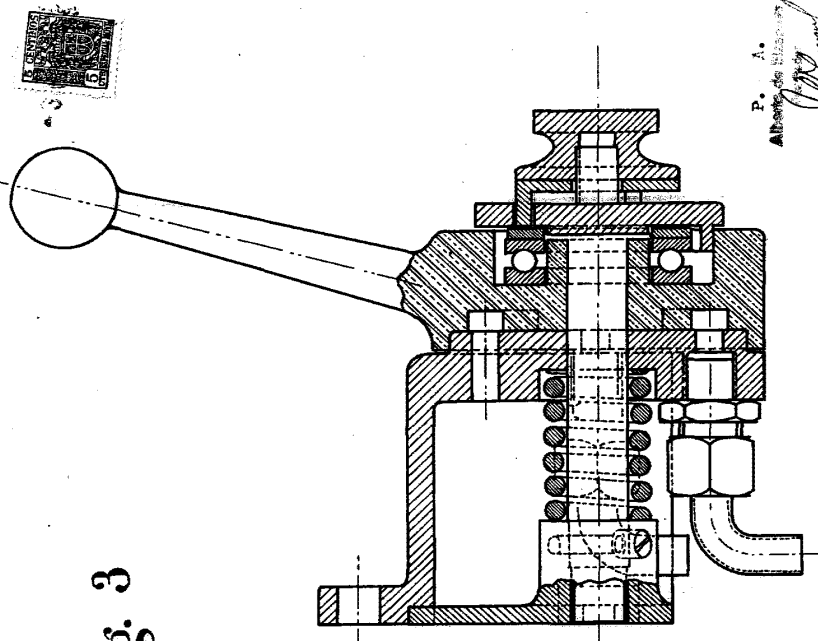
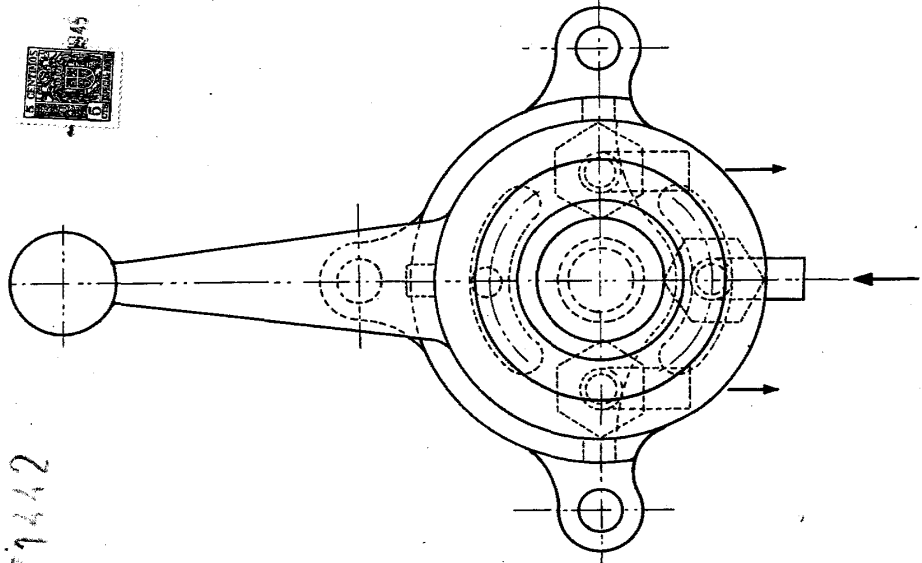


Fig. 3

P. A.  
Alonso de Mazarin