

1932



- 8 OCT. 1932

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 NORTH BRITISH LOCOMOTIVE COMPANY LIMITED y James BLACK, constituida y de nacionalidad inglesa, domiciliados en 110 Flemington Street, Springburn, GLASGOW, Escocia, por

" MEJORAS EN LOS CARGADORES O ATIZADORES PARA LOCOMOTORAS ".

Este invento se refiere a cargadores (atizadores) de carbón) mecánicos para hogares y, especialmente, a cargadores para locomotoras, que comprenden un sistema de conductos a través de los cuales se transporta el combustible, por medio de hélices transportadoras, desde una carbonera del tender

a la caja de fuego de la locomotora.

Este invento tiene por objeto proporcionar un dispositivo perfeccionado, adyacente a la caja de fuego, por medio del cual:

(1) El alimentador pueda montarse en una caldera con puerta de carga de dimensiones normales.

(2) Pueda suprimirse la puerta generalmente colocada en el extremo posterior de la locomotora.

(3) Pueda suprimirse la puerta generalmente colocada en el extremo posterior de la locomotora.

(4) Pueda montarse el alimentador en una locomotora construida primitivamente para cargarla a mano, sin necesidad de hacer alteraciones considerables y costosas en la caja de fuego existente.

(5) Pueda obtenerse, en la puerta del hogar, en lugar de hacerlo en la carbonera, combustible para la carga ocasional a mano.

Este invento, en general, consiste en la colocación, en un cargador mecánico del tipo indicado, de una sección del conducto en forma de codo, fijo a la pared posterior de la caja de fuego y que pase a través de una abertura de esta pared, por el interior y a través de cuya sección del conducto pasa el combustible por la acción de una hélice transportadora accionada mecánicamente en el trayecto de la sección del conducto citada; una parte de la pared superior de la citada sección del conducto está unida, de modo que pueda moverse, a la pared posterior de la caja de fuego o al cuerpo de la sección del con-

10

15

20



25

30

35

40

ducto y se emplea como puerta, accionable por una o varias empuñaduras, o por una o varias palancas o medios análogos, con o sin la disposición de otra u otras partes móvil o fijamente unidas al cuerpo de la sección del conducto y sirviendo también como puerta; la puerta o puertas, cuando estén cerradas, consti-

45

tuyen, total o parcialmente, un techo rígido para la sección del conducto, a través del cual puede descargarse mecánicamente el combustible y, cuando están

48



abiertas, permiten el paso libre del combustible a la caja de fuego, mecánica o manualmente, o mecánica y manualmente a la vez, al mismo nivel, y constituyen además un agujero de hombre para entrar en la caja de fuego, y estas ventajas se obtienen sin necesidad de desmontar parte alguna del equipo.

50

En los dibujos adjuntos, la figura 1, es un corte longitudinal de la sección del conducto de descarga o codo en una forma de acuerdo con este invento, la figura 2, es un alzado; la figura 3, es una planta y la figura 4, una vista desde el interior de la caja de fuego con la puerta del hogar

55

abierta. Estas figuras representan una construcción que comprende una puerta de hogar móvil alrededor del eje de un árbol transversal colocado sobre la abertura de carga, y sostenido por soportes fijos a la pared posterior de la caja de fuego.

65

Las figuras 5 y 6, representan una sección del conducto o codo en dos partes.

70

La figura 7, representa una sección del conducto dispuesta para ajustarse a locomotoras con la abertura de carga cerca del nivel de la plataforma del maquinista; esta disposición es tam-

bien aplicable a locomotoras con una caja de fuegos profunda a la que se carga mecánicamente el combustible a través de una abertura próxima al nivel (suelo) de la plataforma y en que se dispone a nivel superior una puerta adicional para la carga a mano o para la inspección.

75

Las figuras 8, 9 y 10, representan una sección del conducto dispuesta para ajustarse a locomotoras con aberturas de carga de dimensiones bastante grandes.

80



Las figuras 11 y 12, representan una sección del conducto análoga a la representada en las figuras 8, 9 y 10, pero preparada para ajustarse a una disposición diferente de placa distribuidora.

85

Las figuras 13 y 14, representan una sección del conducto en dos partes.

Las figuras 15 y 16, representan una sección del conducto cuya puerta es móvil alrededor del eje de un árbol transversal situado encima de la abertura de carga y sostenida por una estructura unida a la sección del conducto.

90

Las figuras 17 y 18, representan una sección del conducto cuya puerta es de dos partes, cada una de ellas engoznada a un lado del conducto. Como variante, la puerta puede ser de una sola hoja engoznada en un lado.

95

Las figuras 19 y 20, representan una sección del conducto fija en la parte posterior de la caja de fuegos, un distribuidor fijo dentro de la caja de fuegos y una placa de conexión situada entre los elementos citados.

100

La figura 20a, representa una cubierta

y tapa de un orificio de inspección.

105

Las figuras 21 y 22, representan un co-
do con puerta de carga móvil alrededor de un eje si-
tuado en la parte posterior de la puerta, que, cuando
está cerrada está fija a la pared posterior de la ca-
ja de fuego o, como variante, a la sección del con-
ducto.

110

Las figuras 23 y 24, representan una
puerta móvil alrededor del eje vertical situado en
un lado.

Las figuras 25 y 26, representan puer-
tas dispuestas para deslizarse horizontalmente.

115



Las figuras 27 y 28, representan puer-
tas dispuestas para deslizarse circularmente en so-
portes fijos a la pared posterior de la caja de fue-
go.

120

Las figuras 29 a 31, representan me-
dios para fijar la placa distribuidora a la sección
del conducto.

Las figuras 32, 33 y 34, representan
medios diferentes para sujetar la placa distribuido-
ra.

125

Las figuras 35, 36 y 37, representan
una sección del conducto en dos partes; la parte del
interior de la casilla de la locomotora está conec-
tada, del modo que pueda moverse, a la parte que
penetra dentro de la caja de fuegos.

130

Las figuras 38 y 39, representan una
forma modificada de puerta de hogar en dos partes,
que pueden estar alineadas o formando ángulo entre
sí.

Las figuras 40 y 41, representan otra

135 forma de puerta de hogar dispuesta para abrirse en dirección anterior o para cerrarse en una pared de puerta o amovible que forma parte del techo de la sección del conducto.

140 En la construcción representada en las figuras 1 a 4, el codo 1, está fundido de una sola pieza, unido por medio de la brida 3 al conducto principal de descarga 2 fijo a la pared posterior de la caja de fuegos por una cartela 4.

145 El codo 1, prácticamente, tiene una sección en forma de U, con una pared inferior 5 y paredes laterales 6 y está provisto de pestañas 7 que cubren por sus costados la abertura 8 del hogar.

150 La parte 9 del codo 1, está preparada para llevar una placa distribuidora 10 desde la cual el combustible se proyecta a la caja de fuego por toberas de vapor 36, 36a y 36b.

155 Para desviar el combustible hacia uno u otro lado de la parrilla, se emplean desviadores 11 y 11a montados para movimiento de rotación en pernos 12 introducidos en orificios dispuestos en el codo 1.

160 Las varillas de regulación 13, acopladas a balancos 14, que forman cuerpo con los desviadores 11 y 11a, atraviesan las pestañas 7 y penetran en el interior de la casilla del maquinista y permiten pasar el desviador 11 de la derecha, a la posición 15, desviando así el combustible hacia el lado izquierdo de la parrilla.

165 El desviador 11a de la izquierda puede pasarse, de modo análogo, a la posición 16 para desviar el combustible hacia el lado derecho. Para colocar los desviadores en posiciones abierta y cerrada, pueden emplearse las muescas 17 de las varillas 13. Debajo



170

de la pared inferior 5 del codo 1, se disponen pasos y en las pestañas 7 se practican orificios para el paso de las varillas 13 de modo que permitan que el aire frío entre en la caja de fuego y choque con la placa distribuidora y los desviadores para impedir que se quemem.

175



La puerta 18 del hogar, que cuando está cerrada se apoya en las paredes laterales 6 del codo 1, y cierra la parte superior de la abertura de carga, está provista de bujes 19 con agujeros cuadrados, dentro de los cuales se ajusta fuertemente un árbol transversal 20 sostenido por soportes 21 y 22 fijos en la pared posterior de la caja de fuego.

180

El soporte 22 tiene una prolongación 23 a la que está fijo un sector 24.

185

Una palanca de accionamiento 25, fija al árbol 20, está provista de un gatillo 26 dispuesto para introducirse en ranuras 27 y 28 practicadas en el sector 24, con objeto de retener la puerta del hogar en la posición abierta o cerrada. El gatillo 26 está controlado por el muelle 29.

190

En la puerta 18 del hogar se dispone un agujero de inspección 30 con cubierta 31 para permitir al personal de la máquina el examen de la rejilla sin abrir la puerta 18 del hogar.

195

Si se desea, la puerta 18 del hogar puede sujetarse además por medio de un cerrojo 32, accionado por una empuñadura 33, que se ajusta en una ranura 34 preparada en el codo 1.

La hélice elevadora 35 del conducto principal 2, que puede prolongarse cuanto sea en el interior del codo 1, eleva el combustible dentro de

200

éste. Con la puerta 18 del hogar cerrada, el combustible se carga a través del paso formado por la pared inferior 5 y las paredes laterales 6 del codo 1 y la pared superior constituida por la puerta 18 cerrada, y de éste punto a la placa distribuidora 10 desde la cual el combustible se esparce sobre la rejilla por el vapor que sale, como se indica por las toberas 36, 36a y 36b.

205

Con la construcción representada, el paso de combustible sobre la pared inferior 5 del codo 1, a la placa distribuidora 10, puede inspeccionarse a través del orificio 30 cuya cubierta 31, si se prefiere, puede proveerse de una placa de vidrio u otro material transparente.

210



También puede inspeccionarse el estado de la rejilla a través del orificio 30, aunque puede realizarse una inspección mas completa abriendo la puerta 18 del hogar y sujetándola en posición abierta por medio del gatillo 26 que se empuja dentro de la muesca 28 por el muelle 29.

215

220

Cuando sea necesario depositar una pequeña cantidad de combustible en un sitio cualquiera de la rejilla, se cierra el suministro de vapor al mecanismo del cargador y se abre la puerta 18 del hogar; la cantidad de combustible disponible en el codo 1, se emplea en este caso para colocarlo en el sitio adecuado. Si se desea, pueden obtenerse nuevas cantidades de combustible del depósito de éste, o bien poniendo en marcha lentamente el mecanismo cargador y empleando el combustible al ir llegando al codo 1.

225

230

La distancia entre las paredes laterales 6 del codo 1, es tal que puede pallearse a mano com-

combustible dentro de la caja de fuego, entre las paredes laterales, al encender u ocasionalmente cuando la locomotora esté funcionando.

235

La abertura de carga limitada por las paredes 5 y 6, del codo 1, y por el borde superior de la abertura 8 del hogar, se hace también bastante grande con objeto de permitir la entrada en la caja de fuego para repararla.

240



532

La placa distribuidora 10, está provista de nervaduras 10a por encima de las cuales pasa el combustible procedente de la pared inferior 5 del codo 1, cuando los desviadores 11 y 11a están abiertos proyectándose este combustible en los rincones posteriores de la caja de fuego por medio de las toberas 36b dispuestas en ángulos apropiados.

245

Para rejillas estrechas, pueden emplearse paredes inclinadas en lugar de las nervaduras 10a, en cuyo caso pueden suprimirse las toberas 36b. Las cantidades de combustible reservadas para los rincones posteriores

250

de la caja de fuego, están reguladas por los desviadores 11 y 11a que pueden colocarse en cualquier ángulo necesario. La placa distribuidora 10, está sostenida en la parte 9 del codo 1, por una pestaña 9a y está fija en posición por tornillos 9b.

255

En la forma representada en las figuras 5 y 6, el codo es de dos partes 37 y 38, y la puerta de carga es móvil alrededor del eje de un árbol transversal 39 colocado encima de la abertura de carga.

260

La figura 7, representa un codo 40 dispuesto para ajustarse en locomotoras en que la puerta del hogar está colocada cerca del suelo de la casilla

del maquinista.

265

Las figuras 8, 9 y 10, representan un codo 41 o 42, dispuesto para aplicarse a locomotoras con aberturas de carga de grandes dimensiones. La placa distribuidora 43 puede sostenerse por una pestaña 44 y fijarse en posición por tornillos en 45 o por pernos en 46.

270

Las figuras 11 y 12, representan un codo 47 para una locomotora con abertura de carga de grandes dimensiones y una placa distribuidora 48 que se prolonga a través de la abertura de carga del cabezal posterior.

275



280

Las figuras 13 y 14, representan una sección del conducto 49 con una pieza de prolongación 50, fijas ambas a la pared posterior de la caja de fuego por pestañas 51 unidas a soportes 52. La puerta de carga 53 está unida, de modo que pueda moverse, a la sección del conducto 49, por medio de un buje 54 colocado entre bujes 55 que forman cuerpo con el conducto 49. El árbol de accionamiento 56 está fijo al buje 54.

285

Las figuras 15 y 16, representan una sección del conducto 57 a que se fija una estructura superior 58. La puerta de carga 59 está unida, de modo que pueda moverse, a la sección del conducto, por medio de un buje 60 colocado entre bujes 61 que forman cuerpo con la estructura superior 58. Como variante, la estructura superior 58 puede formar cuerpo con la sección del conducto 57.

290

Las figuras 17 y 18, representan una sección del conducto 12 con puerta de carga 63 móvil en charnelas 64 y sujeta por un cerrojo 65.

295

Las figuras 19 y 20, representan una sección del conducto 66 que está fija a la placa posterior de la caja de fuego, un distribuidor 67 fijo dentro de la caja de fuego y una placa 68 colocada entre los elementos 66 y 67 citados.

300

La puerta de carga 69 tiene un paso 70 a través del cual puede entrar en la caja de fuego un suministro de aire que se desvía hacia la rejilla y debajo del arco de ladrillo, por una placa desviadora 71. Pueden adoptarse disposiciones para regular el paso del aire a través del paso 70 o a través del orificio de inspección 72 y puerta 73.

305



La figura 20A, representa la caja y cubierta de una abertura de inspección dispuesta de modo tal que a través de la caja y al otro lado de la cubierta que cuelga, libre, dentro de la caja, puede entrar en la caja de fuego un chorro continuo de aire. La cubierta puede moverse lateralmente, para permitir la inspección de la caja de fuego, por medio de la empuñadura representada,

310

315

En el caso de un "golpe de fuego de retroceso" debido a un tubo de caldera o a una placa de caja de fuego rotos, la cubierta será empujada hacia fuera y tapará el agujero de la caja, impidiendo así los daños al personal de la máquina.

320

Las figuras 21 y 22, representan un co- do con puerta de carga 74 móvil alrededor del eje 75 y fija en la posición cerrada por una empuñadura 76.

325

Las figuras 23 y 24, representan un co- do con una puerta de carga 76 móvil alrededor del eje 78 y sujeta en la posición cerrada por una empuñadura 79.

Como variante, la puerta de carga puede ser de dos hojas, engoznadas una a cada lado y sujetas en la posición cerrada por una empuñadura.

330

Las figuras 25 y 26, representan un codo con puerta de carga 80 en dos hojas corredizas horizontalmente en soportes 81 y 82, colocados en la pared posterior de la caja de fuegos.

335

Las figuras 27 y 28, representan un codo con puerta de carga 83 de dos hojas deslizables circularmente en soportes 84 colocados en la pared posterior de la caja de fuegos.

340

Las figuras 29, 30 y 31, representan una placa distribuidora 85 fija al codo 86 por medio de bloques 87 fijos por pernos al codo 86; la placa 85 está sujeta en posición por topes 88.



La figura 32, representa una placa distribuidora 89 sostenida por una pestaña 90 y mantenida en posición por un calzo 91 y un tope 92.

345

La figura 33, representa una placa distribuidora 93 sostenida por una pestaña 94 y sujeta en posición por un bloque 95 y un pasador de tope 96.

350

La figura 34, representa una placa distribuidora 97 sostenida por un retén 98 y fija en posición por una cuña 99 y un pasador de tope 100.

355

Las figuras 35, 36 y 37, representan una sección de conducto que consiste en un codo de dos partes. La parte 101, que como variante puede ser de dos partes, colocada dentro de la casilla, puede construirse de placas de acero soldadas entre sí y engoznadas a la pared posterior de la caja de fuego o a la parte 102, que está fija a la caja de fuego y penetra dentro de ésta. En la parte 101, se dispone una puerta de carga 103.

360

Las figuras 38 y 39, representan una puerta de carga de dos hojas; la hoja inferior 104 está conectada por charnelas a la parte inferior de la sección del conducto 106 y forma una puerta de carga auxiliar, y la hoja superior 105, con la pared exterior 105a está conectada por charnelas a la parte superior de la sección del conducto 106, o como variante, a la pared posterior de la caja de fuego y forma una puerta principal de carga o de inspección. La puerta 104 puede fijarse por tuercas de orejetas u otros medios o puede sujetarse por tornillos, pasadores, tuercas de orejetas o dispositivos análogos. Puede también accionarse por una empuñadura, palanca o medio análogo. La puerta superior puede ser accionable por una empuñadura, palanca o medio análogo y fijarse en la posición abierta o cerrada por medio de un dispositivo de sector y retén. Si se desea, puede emplearse un tornillo con tuerca de orejetas u otros medios para sujetar todavía mas la puerta en posición cerrada e impedir el traqueo. En la puerta 104 o, como variante en la puerta 105, pueden disponerse registros de aire 108, para el paso de una corriente secundaria de aire a la caja de fuego; el aire pasa, entre las paredes interior y exterior de la puerta citada, a la caja de fuego. Los agujeros 108, pueden usarse también como agarradores para abrir la puerta 104. Para cargar a mano o para la inspección puede necesitarse solamente abrir la puerta superior 105, conservándose cerrada la puerta 104. Con la puerta 104 cerrada, el alimentador puede accionarse mecánicamente y, si se desea, puede desviarse el combustible por herra-

365

370



375

380

385

390

395

mientas manuales de carga, hacia cualquier lado de la caja de fuego, al descargarlo la sección del conducto 106. La puerta 104 debe abrirse solamente cuando es necesario retirar un obstáculo del conducto o proporcionar mayores facilidades para entrar en la caja de fuego con objeto de hacer reparaciones.

400

Las figuras 40 y 41, representan otra forma de construcción en la que una puerta 109 está conectada por charnelas a la sección del conducto 110 y se sujeta por medio de empuñaduras 111 y enganches 112. Esta puerta puede también sujetarse por tuercas de orejetas u otros medios o puede fijarse por tornillos, pernos, tuercas de orejetas o dispositivos análogos.

405



Sobre la puerta 109, se coloca una puerta para cargar a mano o para la inspección 113, dispuesta para abrirse hacia dentro en cuyo extremo anterior o superior la puerta 113 está dispuesta para cerrarse. El combustible puede obtenerse a mano del depósito del mismo y pasarlo a través de la parte superior de la abertura de carga o pueden abrirse las dos puertas 109 y 113 e introducirlo en la caja de fuego por pala manejada a mano o herramientas de carga manual, al salir mecánicamente de la sección del conducto 110.

410

415

En lugar de estar dispuesta para abrirse hacia fuera la puerta 113, puede disponerse para abrirse hacia atrás o hacia el exterior.

420

Esta solicitud, que corresponde a la patente provisional presentada en Inglaterra, el 16 de Octubre de 1931, bajo el número 28.734, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatu-

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

- 430 1º - En un cargador (alimentador de carbón) mecánico que comprenda un sistema de conductos a través de los cuales se transporta el combustible desde el depósito del tender hasta la caja de fuego de la locomotora, una sección del conducto en forma de codo fija a la pared posterior de la caja de fuego y que pasa a través de una abertura dita-
- 435 da, por el interior y a través de cuya sección del conducto circula el combustible por la acción de una helice transportadora, mecánicamente accionada en el trayecto de la sección del conducto citada;
- 440 una parte de la pared superior de la citada sección del conducto esté conectada de modo amovible a la pared posterior de la caja de fuego o al cuerpo de la sección del conducto, y se emplea como puerta, accionable por una o varias empuñaduras, o por una o varias palancas, o por dispositivos análogos, con o sin la disposición de otra u otras partes móvil o amoviblemente unidas al cuerpo de la sección del conducto y sirviendo también como puerta; la puerta o puertas, cuando estén cerradas, constituyen, total o parcialmente un techo rígido para la sección del conducto a cuyo través puede cargarse mecánicamente el combustible y, cuando están abiertas, permiten la carga libre de combustible a la caja de fuego mecánica o manualmente o de ambos modos a la vez, al mismo nivel y
- 450



455

forman también un agujero de hombre para entrar en la caja de fuego, y tales facilidades se obtienen sin desmontar parte alguna del equipo.

460

2º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, en el que las partes adyacentes fijas y móviles del techo contra las cuales puede estar en contacto el combustible, están prácticamente alineadas.

465



3º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, dispuesta de modo tal que el combustible, tanto si se carga en la caja de fuegos mecánicamente como por medios manuales, pasa entre las paredes laterales de la sección del conducto.

470

4º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, cuya pared superior, que constituye una puerta o puertas de carga, esté dispuesta de modo tal que la puerta o puertas de carga pueden abrirse o cerrarse y mantenerse en posición abierta o cerrada sin necesidad de quitar tuercas ni de emplear herramientas de ninguna clase.

475

5º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, que tiene fundida formando cuerpo con ella una parte a la que se fija una placa distribuidora.

480

6º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, que tiene una parte a la que esté fija una placa distribuidora y esta parte esté unida al cuerpo de la sección del conducto.

485

7º - Una sección del conducto del car-

490

gador, según lo reivindicado en el punto 1º, combinada con una placa distribuidora que pasa a través de la abertura de carga y está fija a la sección del conducto en la parte exterior de la caja de fuegos.

495

8º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, parte de cuya pared superior que constituye una abertura de carga, está dispuesta para abrirse por movimiento de deslizamiento.



505

9º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, que consiste en un codo colocado dentro de la casilla de la locomotora, una unión de distribución que está situada dentro de la caja de fuegos y a la cual está fija la placa distribuidora, y una pieza de conexión entre el codo y el distribuidor citados fija o formando cuerpo con cualquiera de ellos.

510

10º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, que tiene dentro de la caja de fuego un extremo de descarga que, entre desviadores ajustables unidos de modo que puedan moverse a las paredes laterales de la sección del conducto, es prácticamente de ancho igual a la distancia entre las paredes laterales fijadas; la sección del conducto citada esté combinada con una placa distribuidora dispuesta para recibir el combustible que sobresale de los bordes anterior y laterales de la sección del conducto y toberas de presión dispuestas para regular el suministro de combustible sobre la rejilla.

515

11º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, combina-

520

da con una placa distribuidora sostenida en la sección del conducto por medio de una prolongación de la placa retenida dentro de la sección del conducto; la placa se mantiene en posición por medio de calzos y/o tornillos, pernos, pasadores, clavijas, espigas o medios análogos.

525

12º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, combinada con una placa distribuidora unida a la sección del conducto por medio de calzos o bloques sostenidos en posición por tornillos o pasadores, empleándose espigas para impedir el movimiento de la placa en cualquier dirección.

530



∞

535

13º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, cuya pared superior que forma una puerta de carga está provista de una abertura de inspección y una cubierta o tapa, de tal modo dispuestas que puede entrar una corriente continua de aire en la caja de fuego a través de la abertura de inspección; la cubierta o tapa cierra automáticamente la abertura de inspección en el caso de una salida brusca de vapor o llama hacia la parte posterior de la caja de fuego.

540

14º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, en la que la pared superior que forma una puerta de carga puede trabarse en posición cerrada sin necesidad de emplear llaves para tuercas o herramientas de ninguna clase.

545

15º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, una parte de cuya pared superior consiste en dos o mas par-

550

tes, es decir, una parte inferior o posterior unida móvil o amoviblemente a la sección del conducto y que forme una puerta auxiliar de carga, y una parte o partes que forman una puerta principal de carga o inspección unidas de modo que puedan moverse a la sección del conducto o a la pared posterior de la caja de fuego y dispuestas para abrirse en dirección anterior posterior o exterior y para cerrarse en el borde superior o anterior de la puerta de carga auxiliar.

555

560



16º - Una sección del conducto del cargador, según lo reivindicado en el punto 1º, parte de cuya pared superior está unida móvil o amoviblemente a la sección del conducto, formando una puerta de carga auxiliar, sobre la cual está dispuesta en posición vertical o inclinada y una puerta principal de carga o de inspección dispuesta para abrirse en dirección anterior, posterior o exterior y para cerrarse en el borde anterior o superior de la puerta de carga auxiliar.

565

570

17º - Mejoras en los cargadores o atizadores para locomotoras.

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.

575

Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de octubre de 1932.

Alberto de Elzaburu

Por D.º

Spain



PORT... VARIABLE...

PUERTA VARIABLE

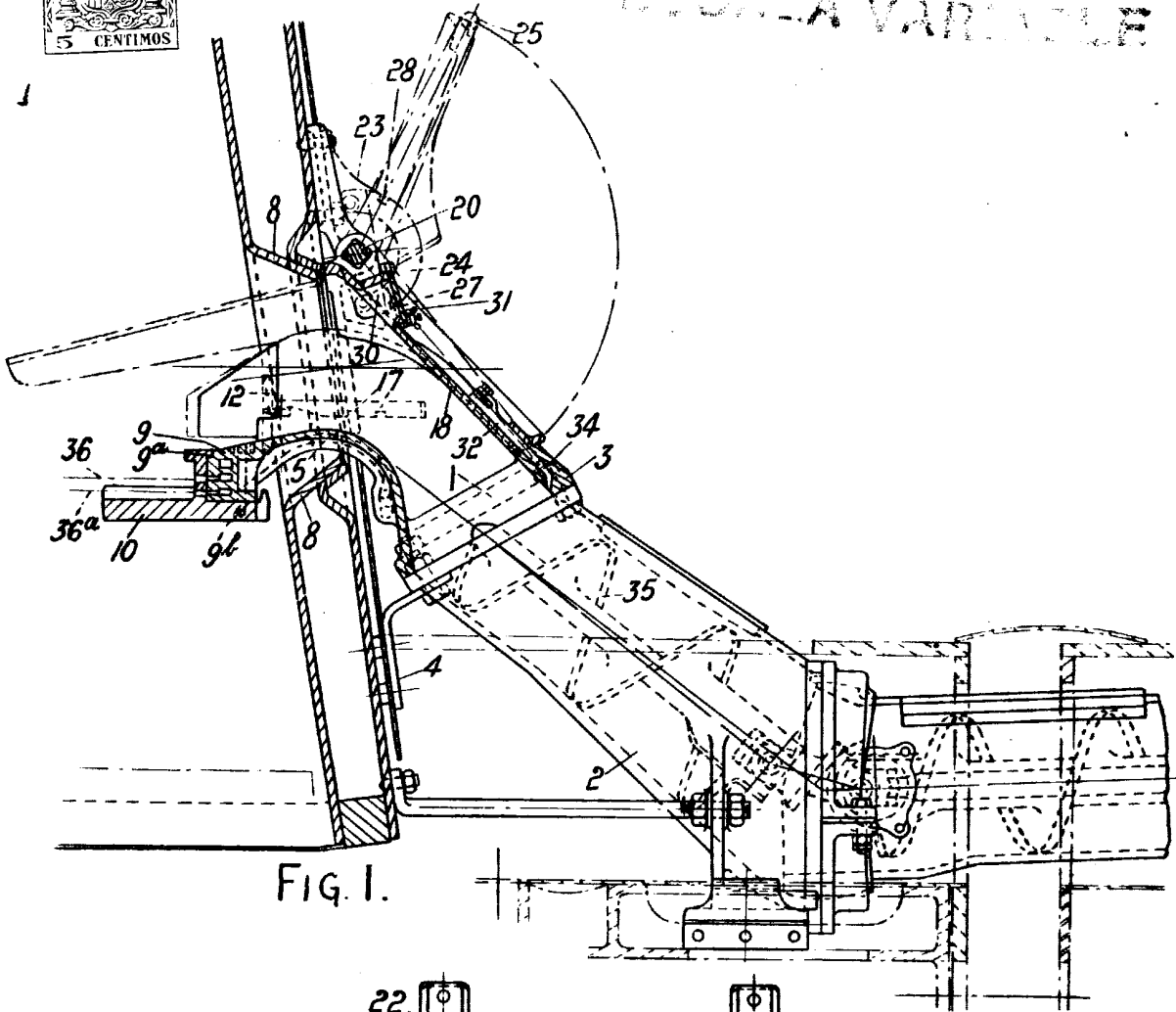


FIG. 1.

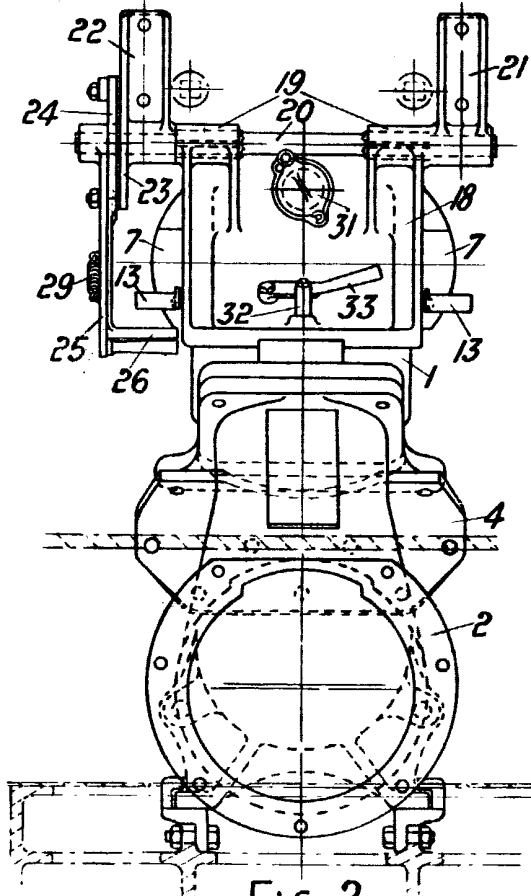


FIG. 2.

P. A.
Alberto Elizaburu
Por...
Elizaburu

Spain



1907 PATENT OF THE UNITED STATES FOR THE YEAR 1907, No. 842, 717.

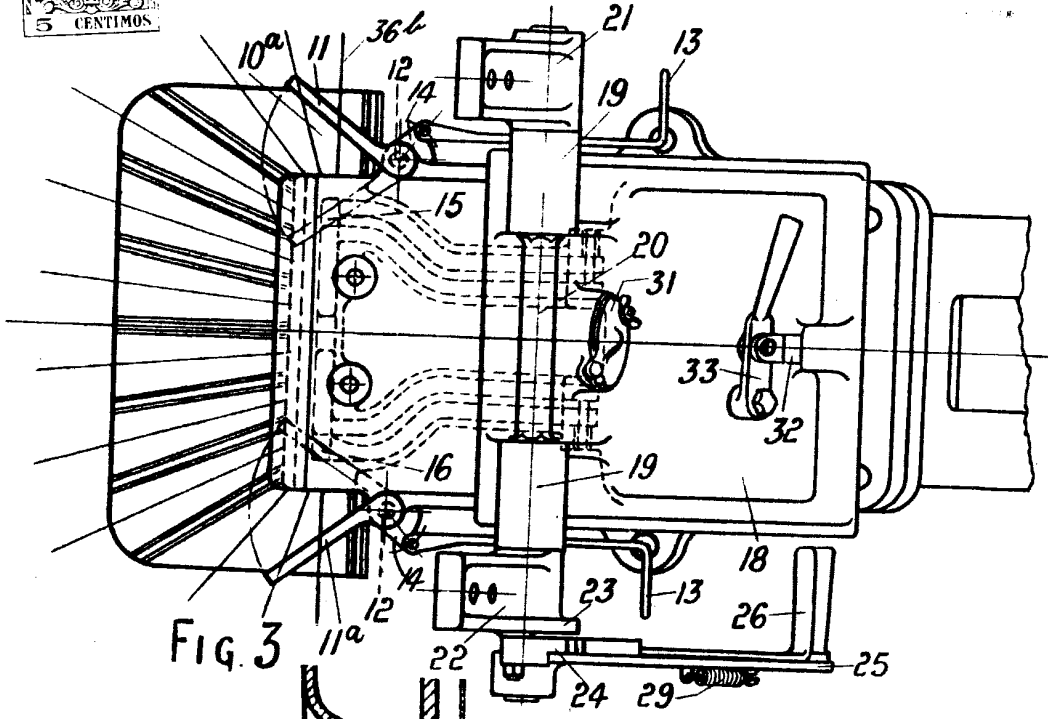


FIG. 3

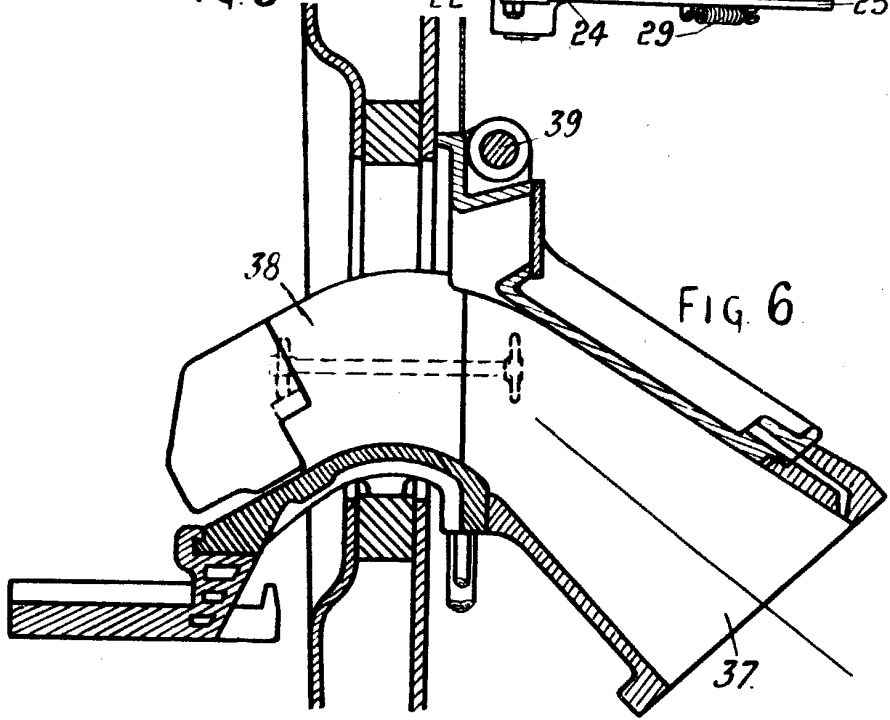


FIG. 6

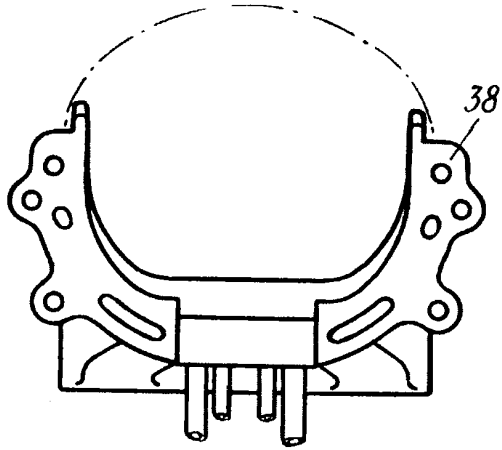


FIG. 5

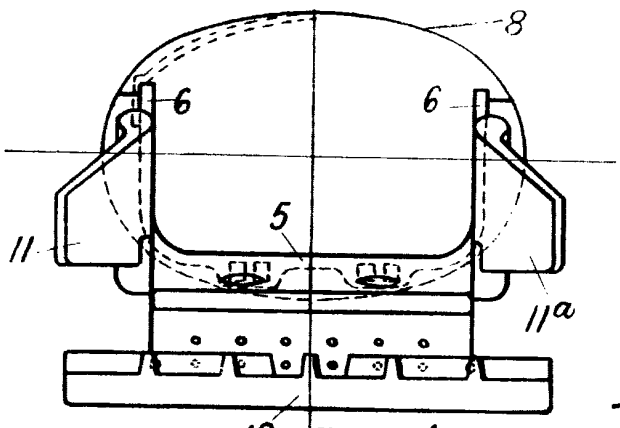


FIG. 4

P.M.

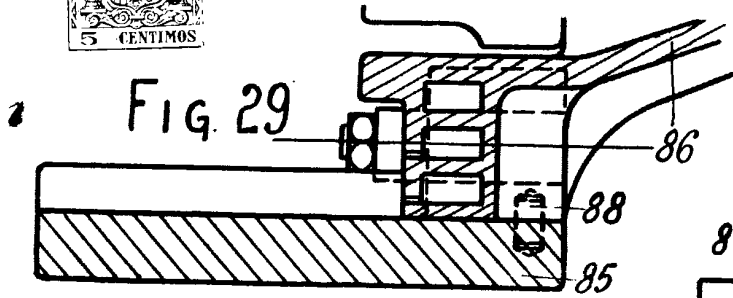


FIG. 29

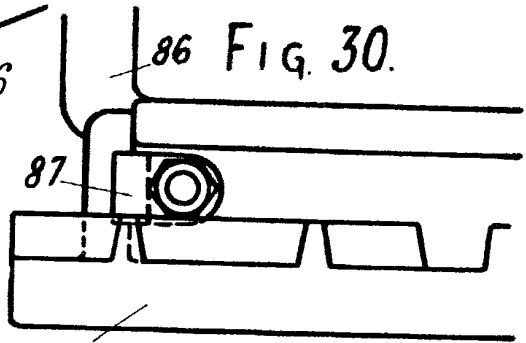


FIG. 30

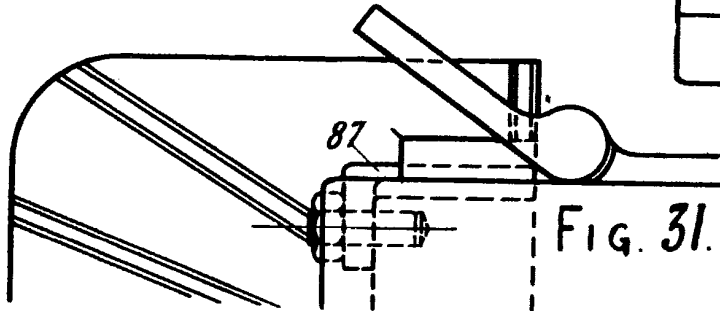


FIG. 31

FIG. 32

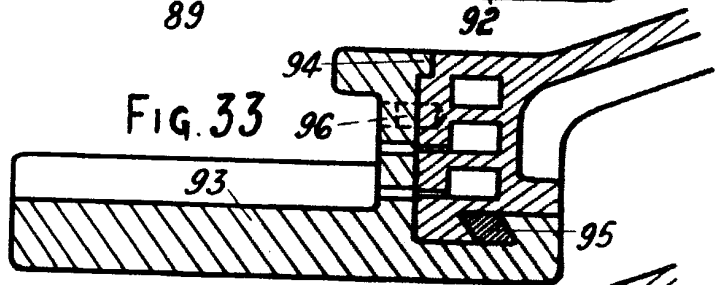
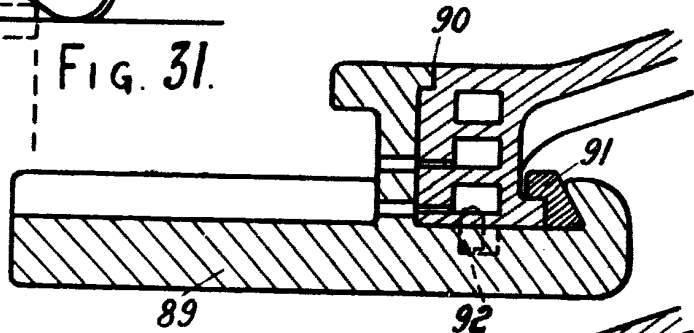


FIG. 33

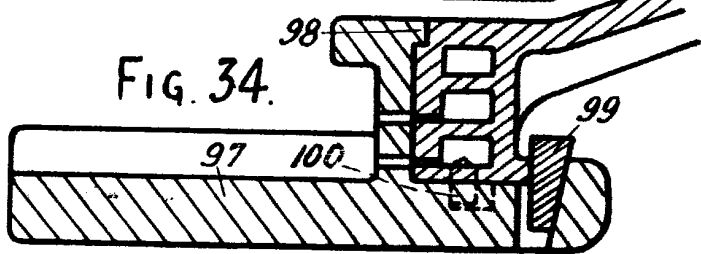


FIG. 34

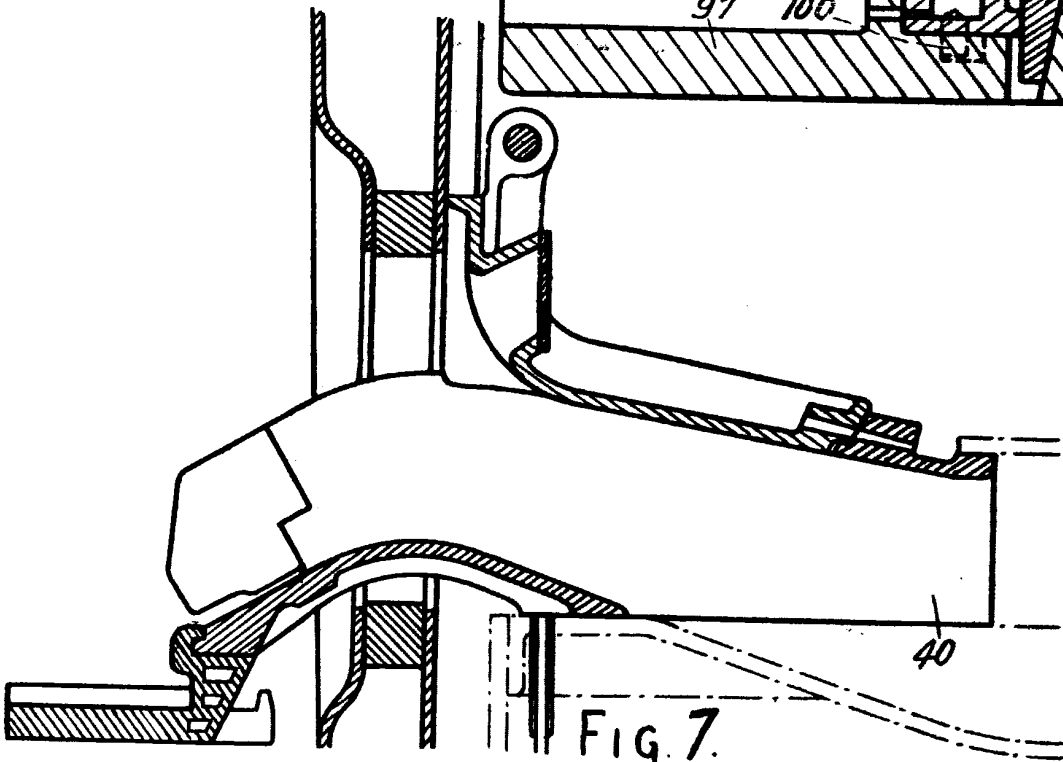


FIG. 7

P.A.

Spain

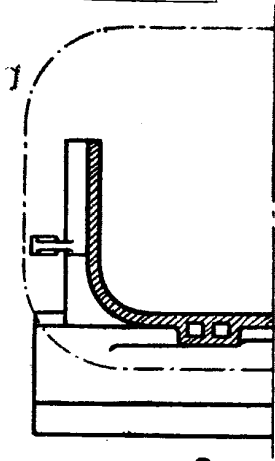


FIG. 8.

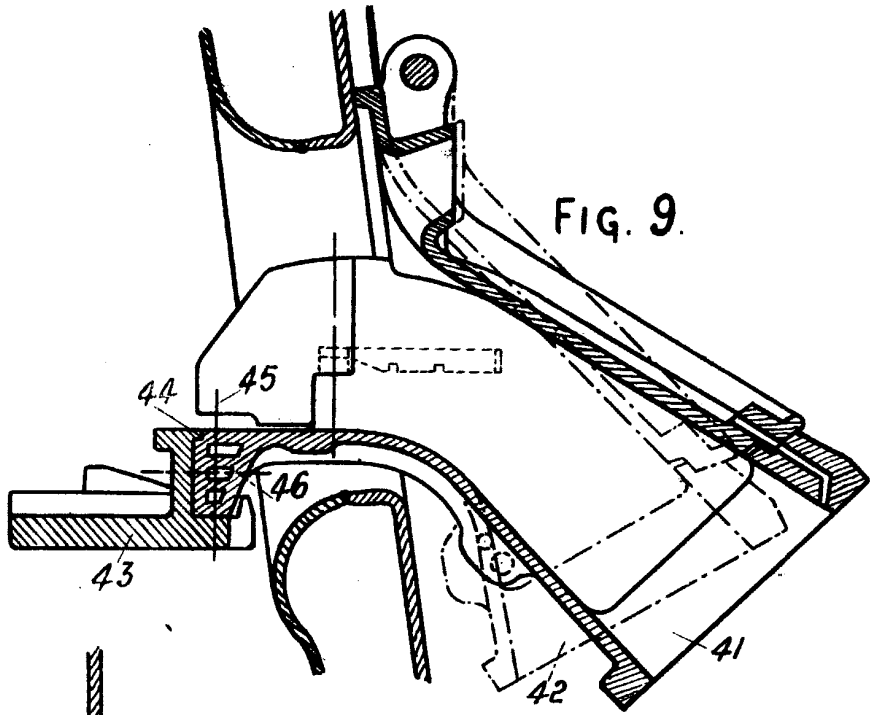


FIG. 9.

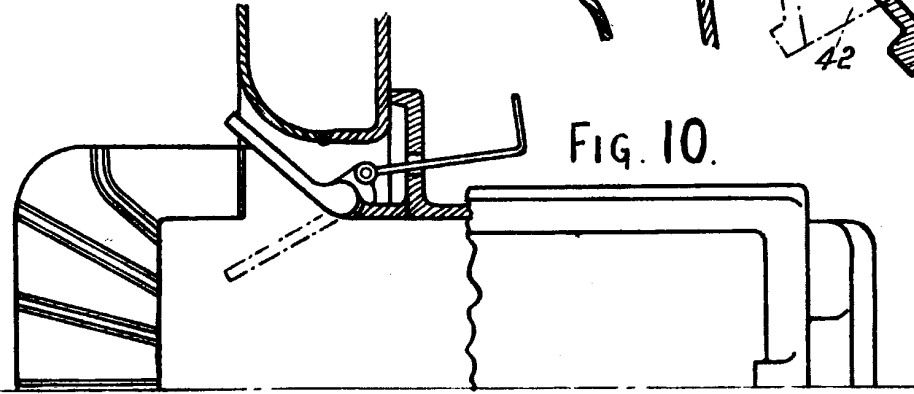


FIG. 10.

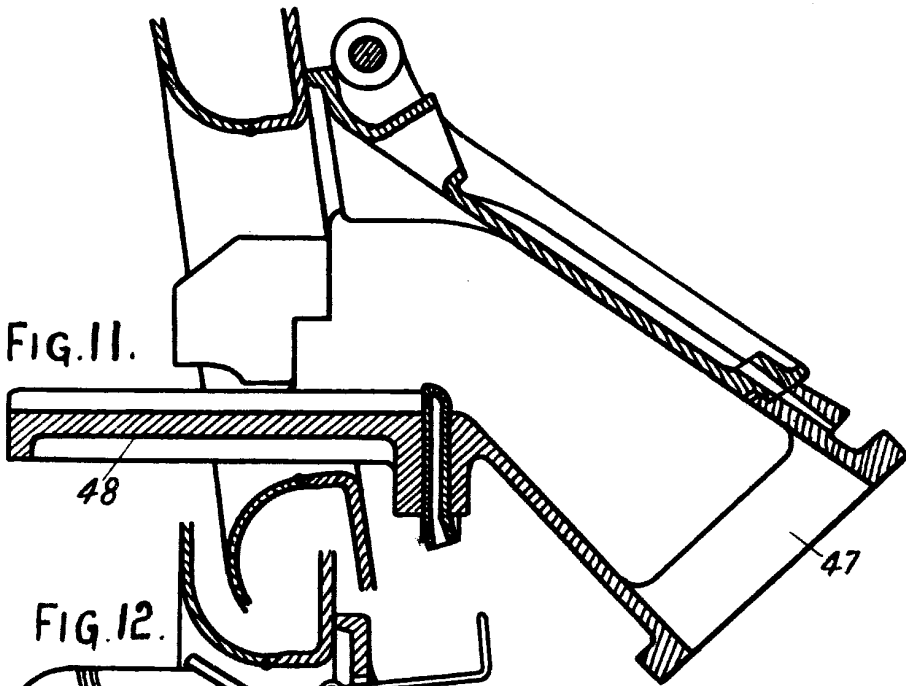


FIG. 11.

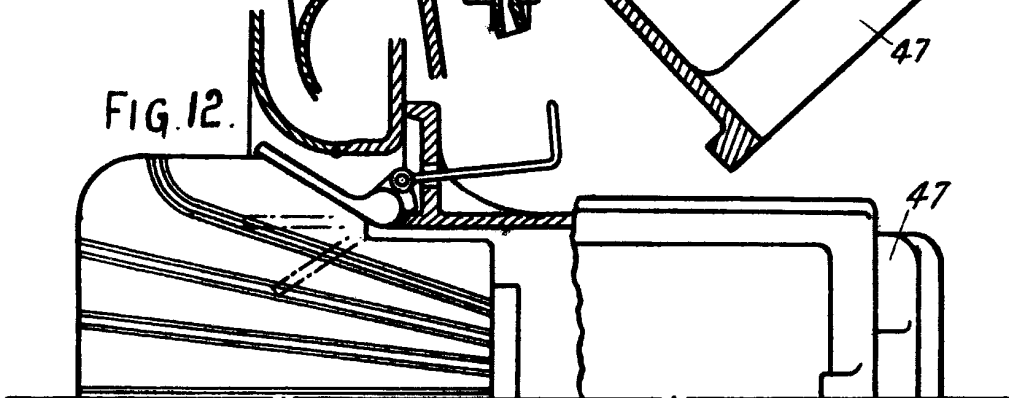


FIG. 12.

P.A.

A handwritten signature in cursive script, likely the name of the inventor or designer.

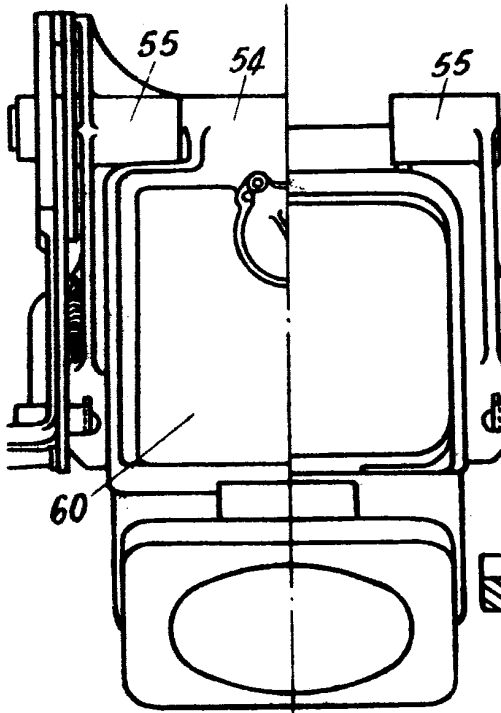


FIG. 13.

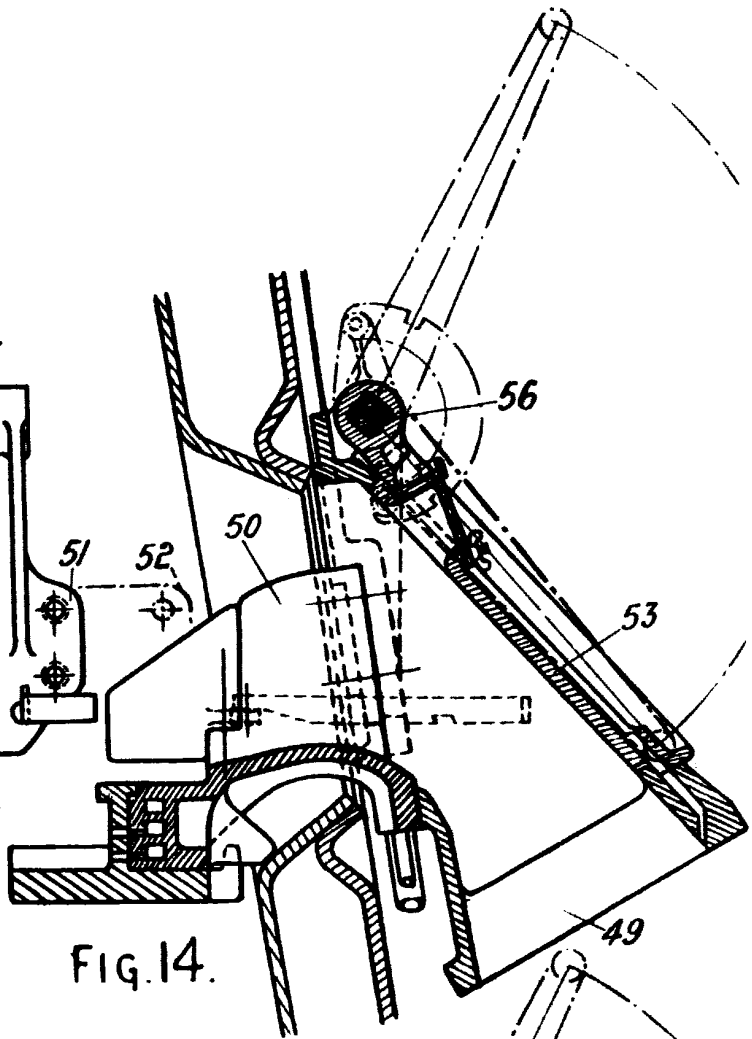


FIG. 14.

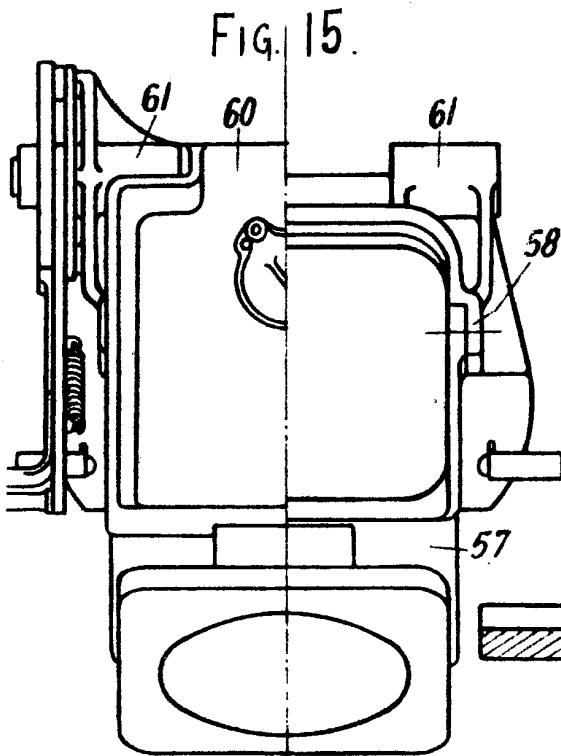


FIG. 15.

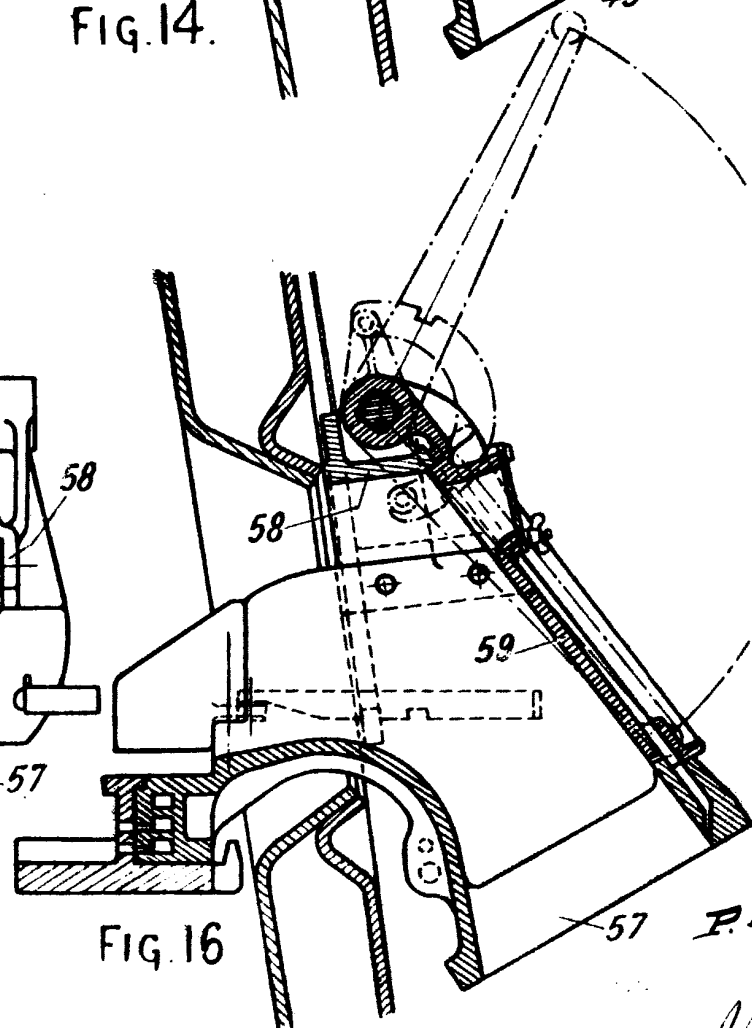


FIG. 16

57 P.A.

A handwritten signature in cursive script, located in the bottom right corner of the page.

Spain



1952

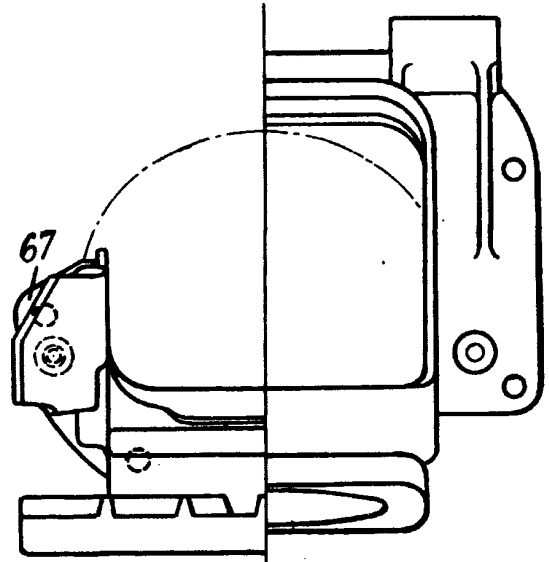
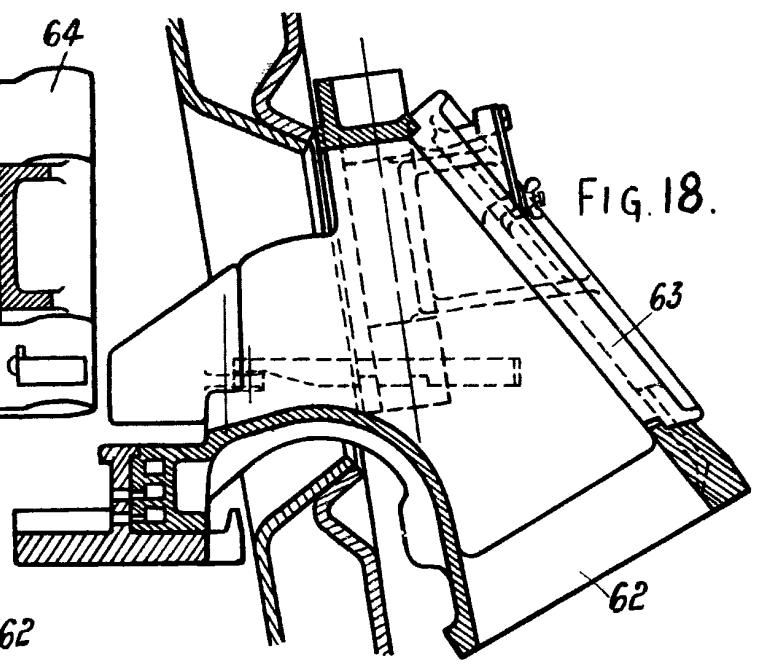
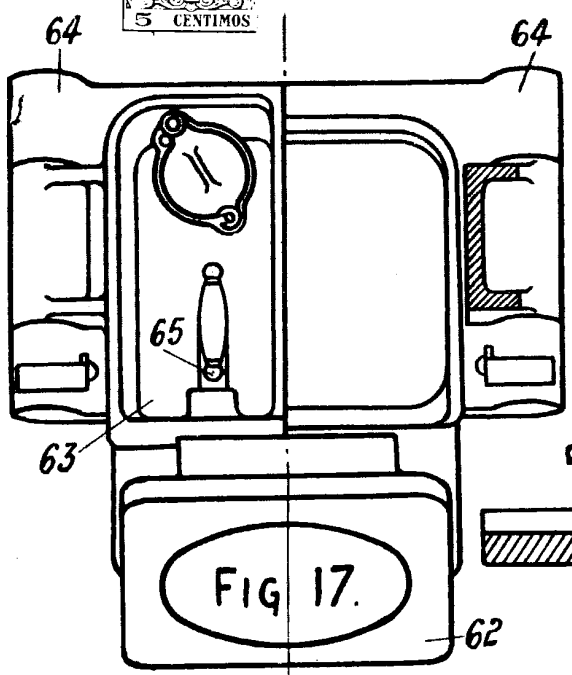


FIG. 20A.

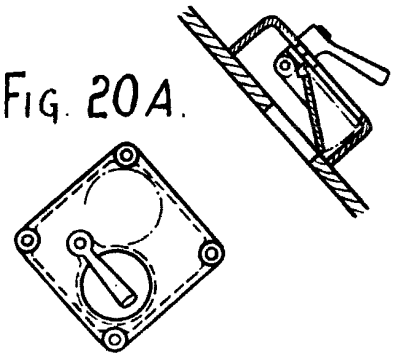


FIG. 19.

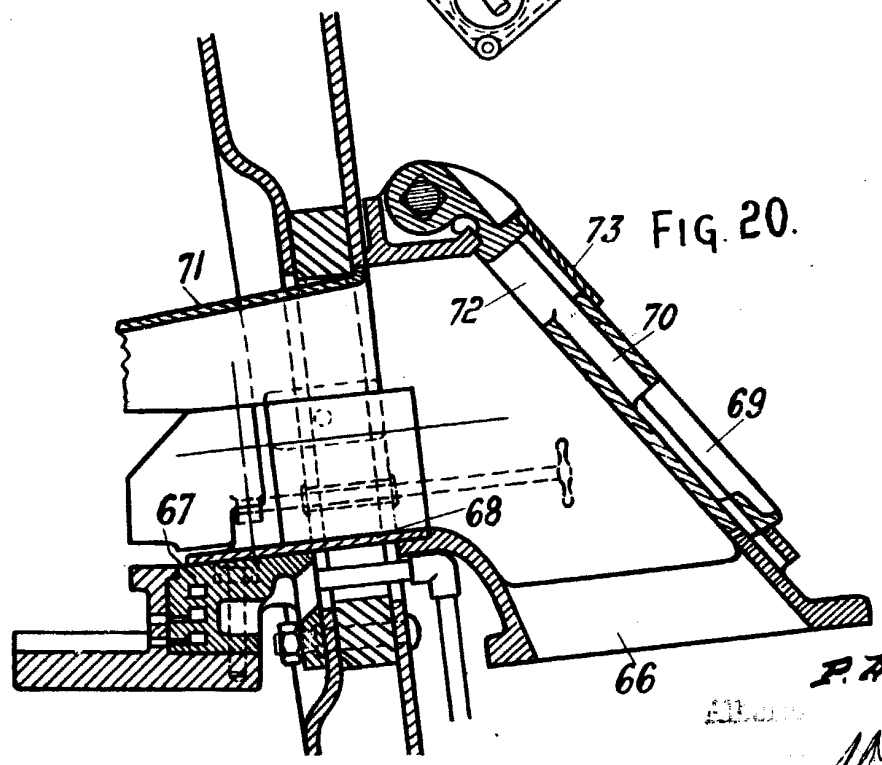


FIG. 20.

P.A.
ALBON
Gump

Spain



352

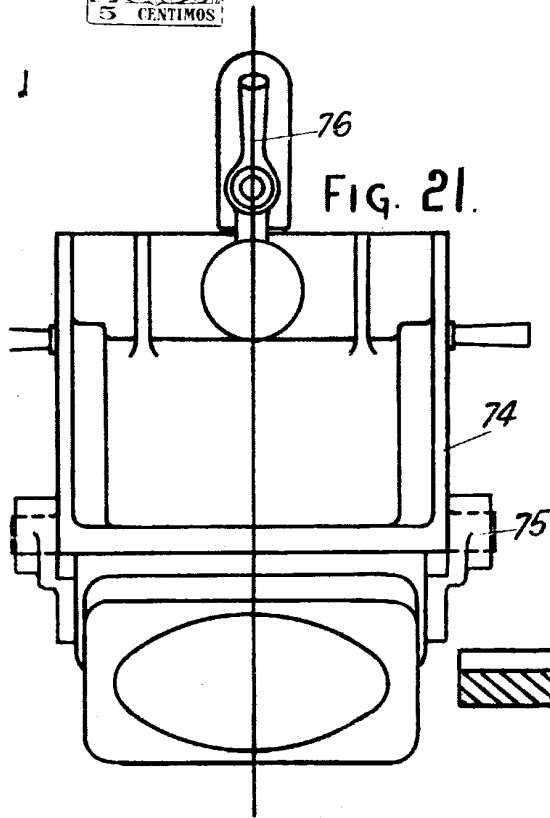


FIG. 21.

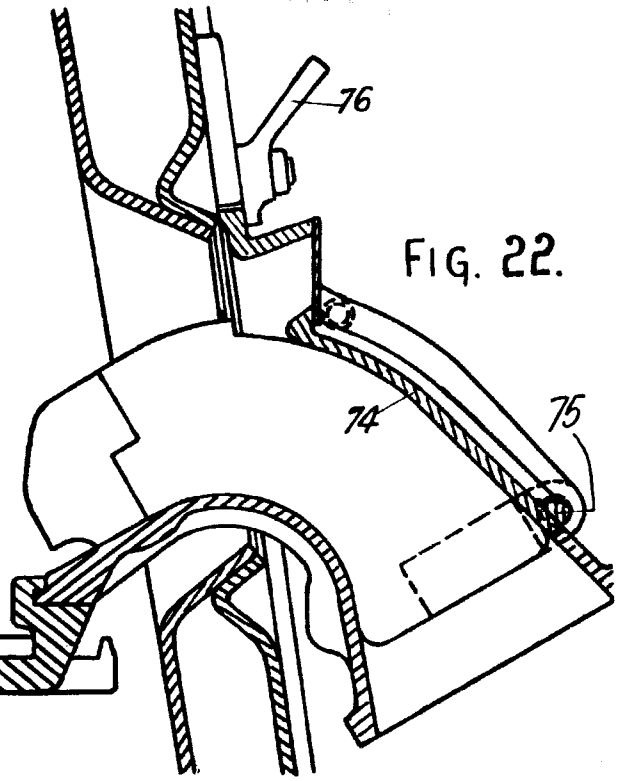


FIG. 22.

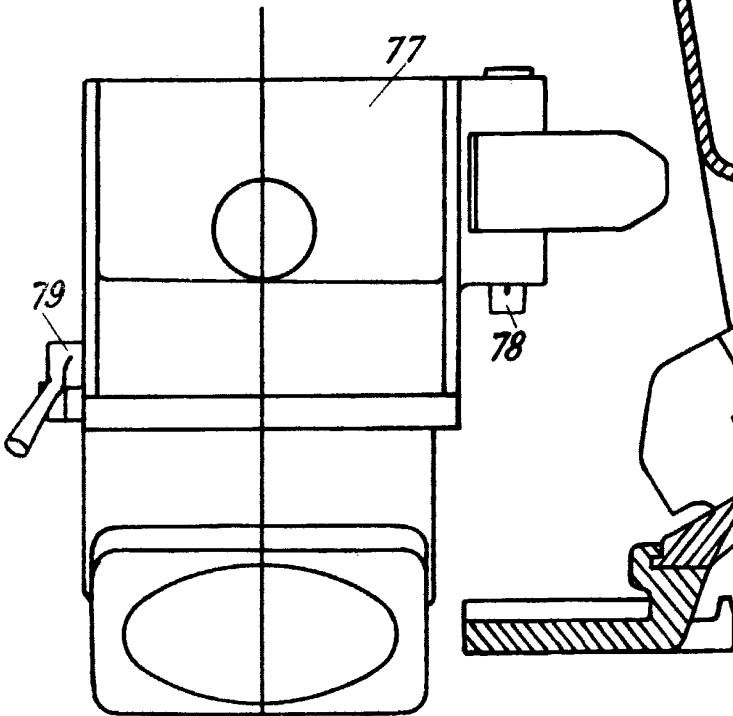


FIG. 23.

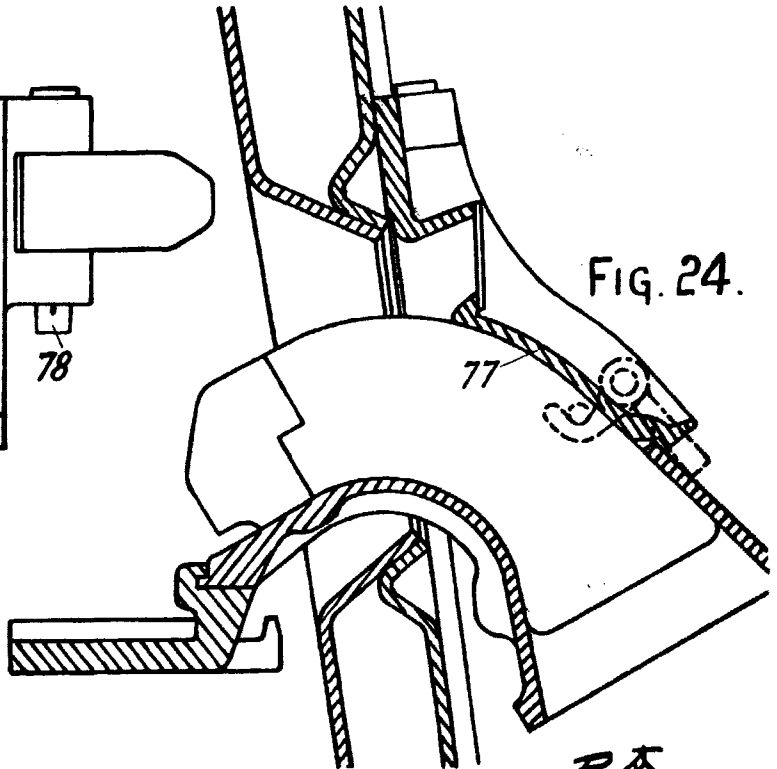


FIG. 24.

P. A.



1002

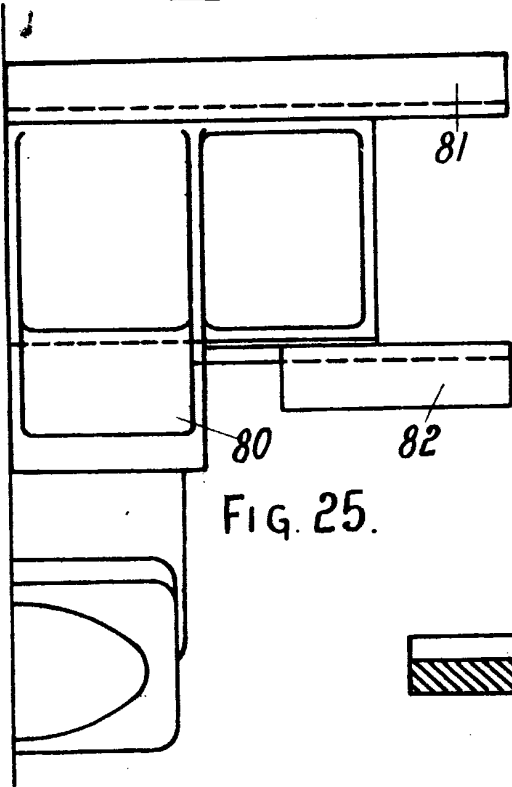


FIG. 25.

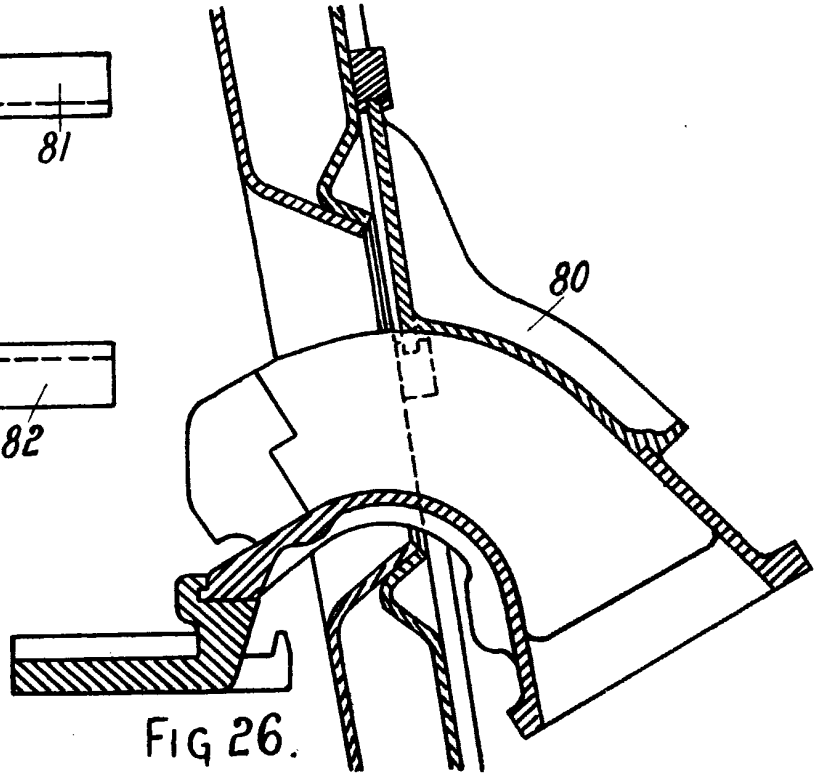


FIG. 26.

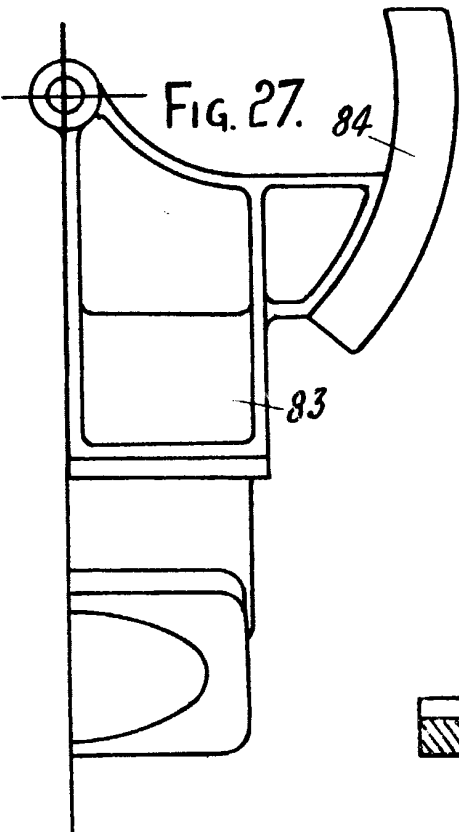


FIG. 27.

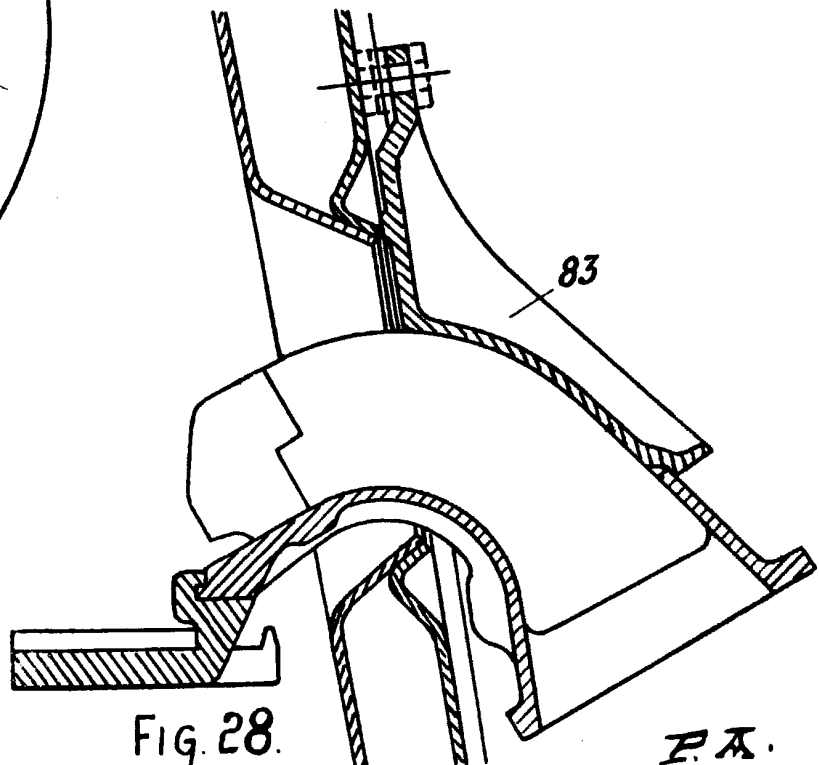


FIG. 28.

P.A.

A handwritten signature in cursive script, possibly reading "G. Lang".

Spain

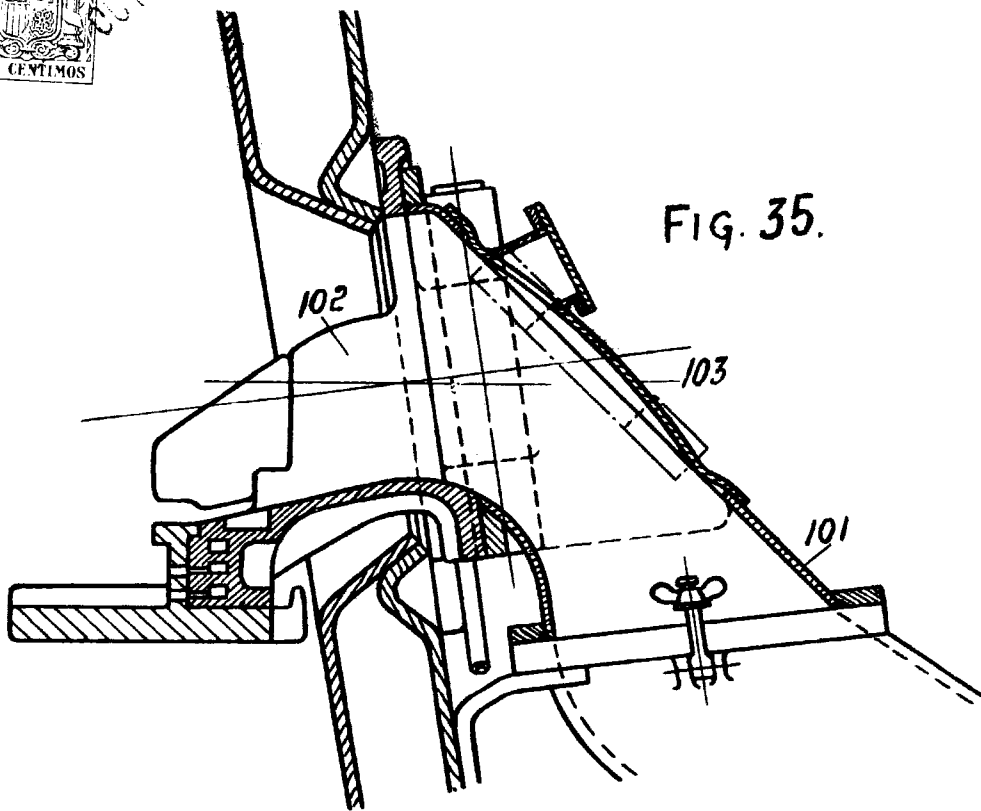


FIG. 35.

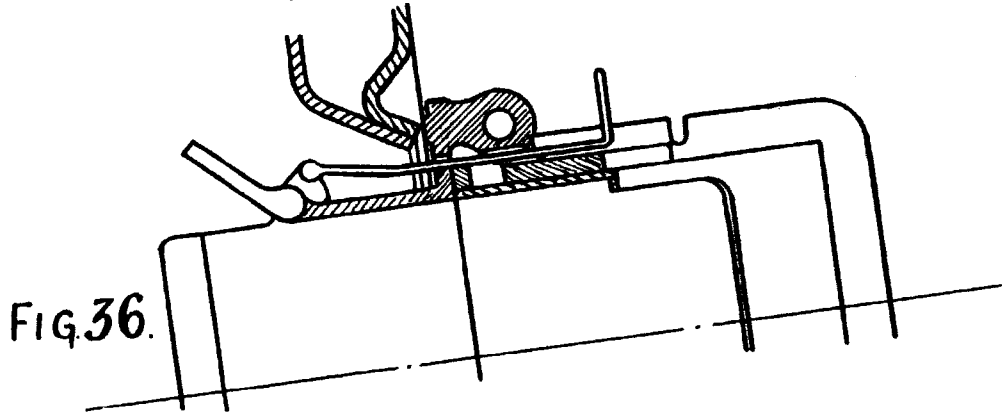


FIG. 36.

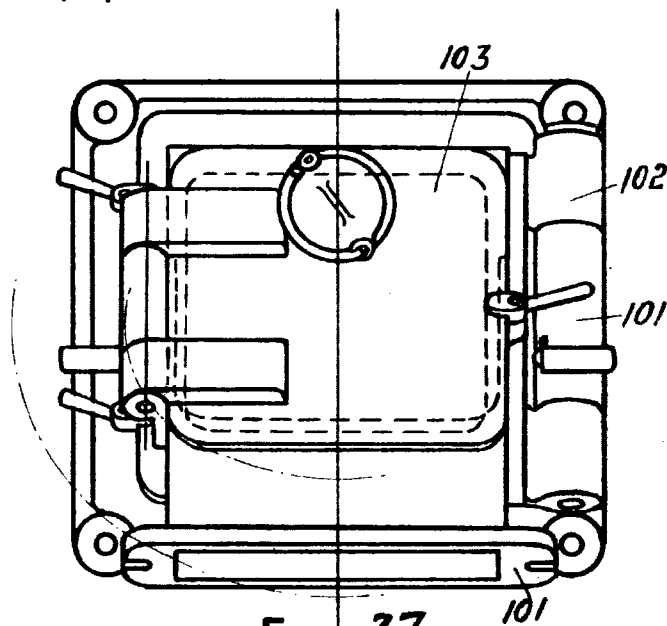


FIG. 37.

P. A.

A handwritten signature or name in cursive script, located in the bottom right corner of the page.

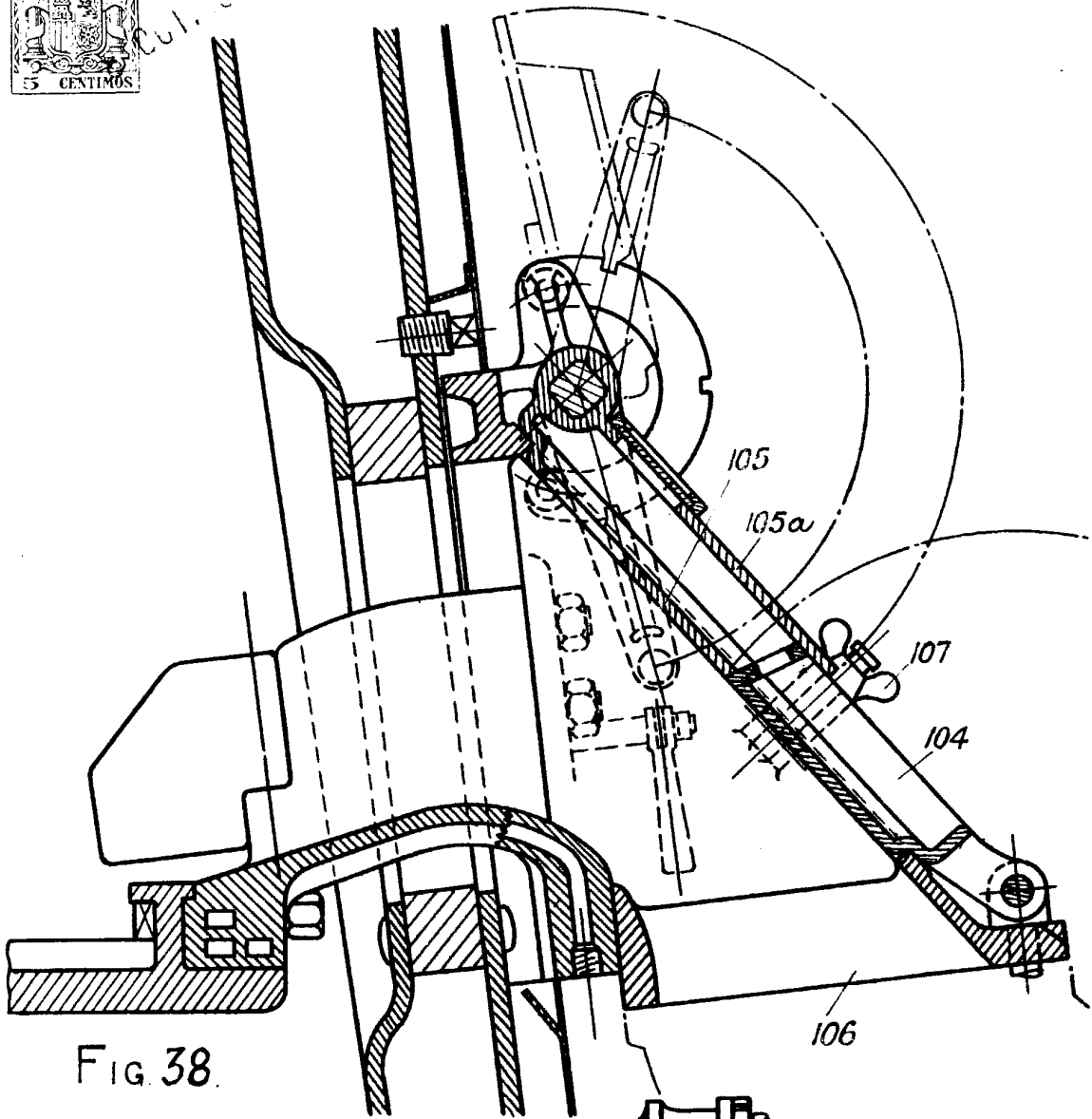


FIG. 38.

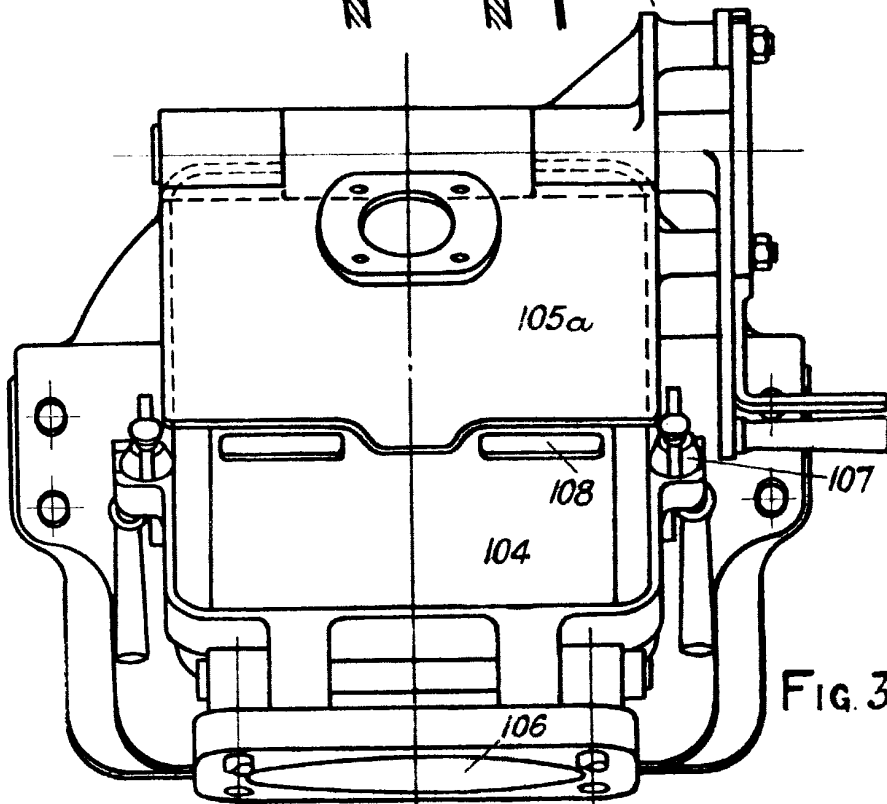


FIG. 39.

P.A.

Spain

REVISTA DE PATENTES DE ESPAÑA. PUBLICACION DE LOS DISEÑOS DE PATENTES DE ESPAÑA. 1932.



OCT. 1932

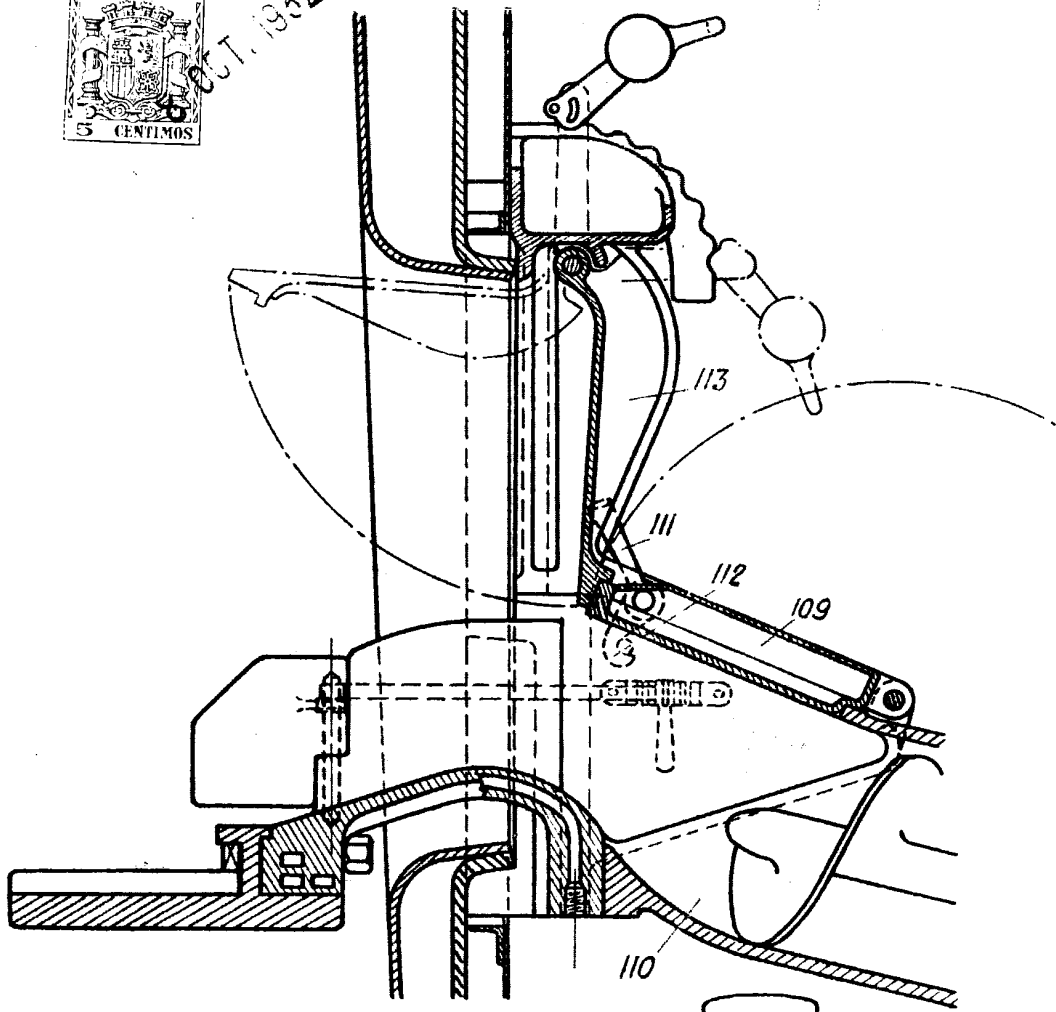


FIG. 40.

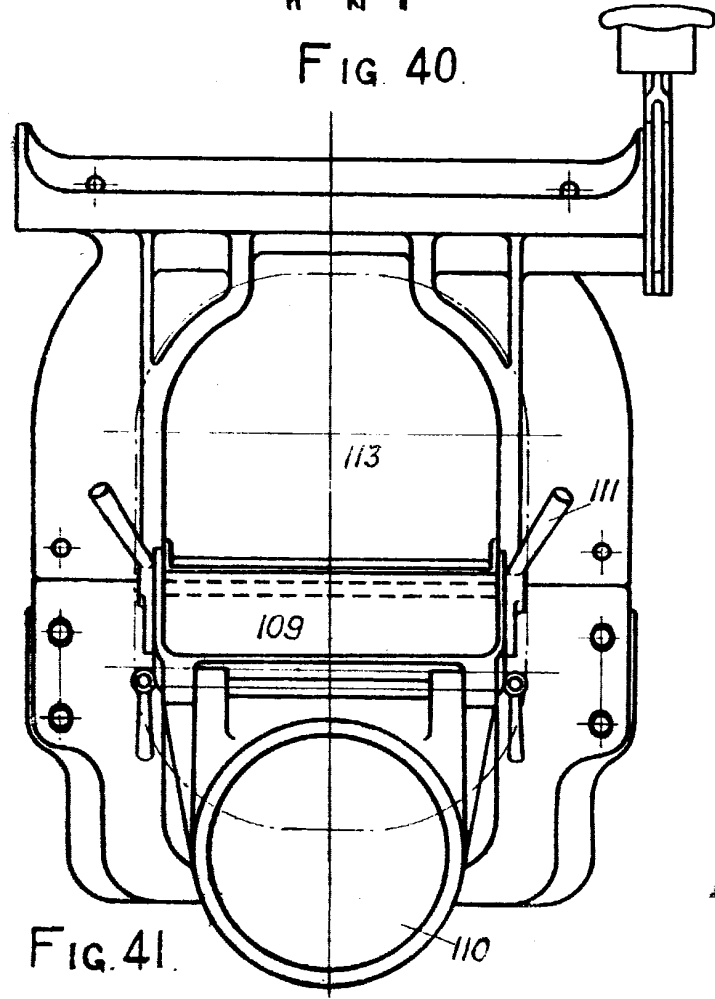


FIG. 41.

P.A.
Alberto de Eizaburu
Porcedo
Alonso