

128939

(PATENTE DE INVENCION)

A FAVOR DE

D. MIGUEL BAIL Y CARILLA,

DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, NATURAL DE HUESCA

RESIDENTE EN LA MISMA, AVENIDA DE CABESTANY

Nº 6.- TALLERES.



1 Memoria descriptiva de una patente de invención por 20 años, por UN NUEVO EQUIPO MECANICO-CIENTIFICO PARA MOTORES DE EXPLOSION, SIN EXCEPCION DE CLASE, MARCA O FORMA APLICADA, COMO TERRESTRES, MARINOS Y AEREOS, a favor de Don Miguel Bail y Carilla, de nacionalidad Española, natural de Huesca, residente en la misma Avenida de Cabestany, nº 6. Talleres.

La patente de invención a que se refiere la presente memoria está destinada a garantizar la propiedad y la explotación exclusiva del nuevo equipo mecánico-científico para motores de explosión que describiremos a continuación, conseguido mediante la combinación de varios complementos mecánicos de cál
5 culado estudio durante varios años de trabajos incesantes por la práctica profesional, resolviendo muchos inaccesibles inconvenientes de caracter técnico-físico-mecánico.

Como punto esencial, entre otros, es la supresión del carburador con la aplicación de los complementos que se detallan
10 en esta memoria descriptiva, haciendo preferencia en este momento al funcionamiento del ciclo normal en cuatro tiempos y que es como sigue:

DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS

15 (CICLO) DEL NUEVO EQUIPO MOTOR.

PRIMER TIEMPO.- ASPIRACION.-

A través de las primitivas válvulas nº 20 del plano y las que después de haber sido tratadas ofrecen seguridad, y durante una descendente carrera del pistón nº 21 del cilindro
20 a cuyo orden el motor corresponde, se llena de aire puro, bastaría su natural aspiración del aire atmosférico; no obstante, este proceso se halla mejorado con la introducción de un simplificado impulsor centrífugo, nº 16 movido por la mis-



ma correa del ventilador formando parte del tubo de admisión
25 n^o 2. Es colector del aire a baja temperatura refrigerante
del radiador, e impulsor del mismo, por el tubo de admisión
n^o 2 a los ordenados cilindros, donde ademas de poseer una co-
rriente de aire, este tiene ya a su previo calentamiento a baja
temperatura, aumentando considerablemente la rápida elevación
30 del calor dentro del cilindro, y lo que permite aumentar en un
tanto por ciento la cubicación de la cámara de combustión n^o 19
de los planos. Terminado este primer tiempo entra en acción el
segundo periodo de compresión.

(CICLO) DEL NUEVO EQUIPO MOTOR.

35 SEGUNDO TIEMPO.- COMPRESION.-

Al finalizar el descenso del émbolo n^o 21 y despues de tener
lugar la apertura de la válvula de admisión n^o 20, este inicia
su ascenso estando lleno de aire, no a la presión atmosférica,
si no unos 180 gramos por centímetro cuadrado, y, que este se
40 halla ya a una temperatura superior a 30 grados. Asi pues en el
periodo de compresión, o sea en la apertura de esta tenemos ya
cierta presión, aunque muy baja unida a temperatura, proceso
que mejora notablemente este periodo de compresión del aire,
ya que al finalizar la misma se halla fuertemente comprimido,
45 y a mas temperatura que con la admisión atmosférica, factor que
precedentemente mejoró el impulsor de aire n^o 16. Se ha obte-
nido un alto grado de compresión por el recorrido total del
pistón n^o 21 es comprimido a 1/12 en el lugar n^o 19 de los pla-
nos, el volumen total de un recorrido ascendente.

50 La temperatura rápidamente es elevada por hallarse la cámara
de compresión n^o 19 a una presión de 33 kilogramos por centíme-
tro cuadrado, esta temperatura corresponde aproximadamente a
550 grados de calor; de modo que la gasificación y combustión
están bien aseguradas, debido a la suma de esenciales factores,



55 que con la precisa rapidez han preparado este proceso, punto práctico y esencial para el siguiente momento motor.

(CICLO) DEL NUEVO EQUIPO MOTOR.-

TERCER TIEMPO.- TRABAJO MECANICO.-

60 En la cámara de combustión nº 19, y 10 grados antes de vencer el punto muerto superior, tiene lugar la inyección del combustible impulsado por las bombas nº 3 conducido por los tubose de alta presión nº 7 y pulverizada finamente en forma de niebla por las toveras nº 11 de los planos. Las bombas inyectoras nº 3 impulsan el combustible (Gas-Oil) a una presión de 60 kilogramos por centimetro cuadrado muy superior a la existente dentro de la
65 cámara de combustión nº 19, que no rebasa de 33 kilogramos por centímetro cuadrado. Por efectos de sobre-presión las pequeñas partículas se mezclan íntimamente con el oxígeno del aire comprimido que ya existía dentro de la cámara nº 19 de los planos.

70 La elevada temperatura produce la gasificación del combustible; las moléculas se descomponen en sus átomos de carbono y de hidrógeno, y en el punto muerto superior empieza la ignición del ácido carbónico con una insignificante cantidad de vapor de agua que ha sido producida; por consiguiente para la gasificación se necesita este ángulo de avance a la inyección, que mas
75 bien pasa de los 10 grados antes de llegar al punto muerto superior donde tiene lugar el RAPIDO NACIMIENTO DEL MOMENTO MOTOR O TRABAJO MECANICO el que dura tanto tiempo como la inyección del combustible, luego hasta el final de su carrera motora el
80 cilindro sigue en su impulso de descenso hasta que tiene lugar la apertura del periodo de expansión.

(CICLO) DEL NUEVO EQUIPO MOTOR.-

CUARTO TIEMPO.- EXPANSION.-

85 Oportunamente abierta la válvula de escape 22 grados antes de finalizar el punto muerto inferior, el pistón nº 21 inicia



su ascensión evacuando del cilindro y durante una carrera entera los gases quemados de procedente combustión la que todavía sale por la lumbrera de escape a una temperatura alrededor de 225 grados.

90 El nuevo equipo mecánico-científico para gastar aceites pesados en la aplicación de los motores de explosión, consta de los siguientes complementos:

Hoja del plano nº 1.- Alzado del motor con la introducción de los nuevos complementos mecánico, como sigue:

100 Impulsor centrífugo de aire y tubo de admisión, números 2 y 16.

Caja de bombas nº 3 con su movimiento nº 6 soportado sobre tapa de distribución nº 5 y con su acoplamiento elástico nº 17.

105 Conductores de combustión a alta presión, 60 kilogramos por centímetro cuadrado nº 7.

Toberas nº 11 con emplazamiento en culata nº 14.

Bujías incandescentes para el arranque en frío nº 13.

Primitivo distribuidor nº 15.

Conductor del combustible a caja de bombas nº 9.

110 Acelerador del actual régimen nº 8 (Primitivo).

Sobradero de combustible que vuelve al depósito si lugar hubiese a ello por fugas de su excesivo uso, nº 10.

115 Comprobadores de inyección mecánica hasta oprimirlos hacia su fondo notando sus repetidas impulsiones, si normalmente funciona, nº 12.

Polea del impulsor centrífugo del aire y movida por la misma correa del ventilador nº 1.

HOJA DE LOS PLANOS Nº 2.- Descriptivo frente del motor y diagra-



- ma representativo de la transmisión de caja bombas nº 6.
- 120 Tomado a través de la tapa de distribución del árbol de levas nº 5.
- Soporte de fijación de las cajas de bombas nº 4.
- Salida del vástago acelerador del régimen nº 8.
- Caja de bombas nº 3.
- 125 Tapón de llegada del combustible nº 9.
- Conductor de alta presión 60 kilogramos por centímetro cuadrado, nº 7.
- Emplazamiento tovera en culata con su sobrero de combustible de retorno al depósito si las fugas por excesivo uso dieran lugar a ello.
- 130 Comprobador de inyección nº 12.
- Nueva culata nº 14 con su salida de agua, nº 22.
- Dispositivo distribuidor que facilita el arranque en frío por medio de una bujía clásica nº 15 y 13.
- 135 HOJA DE LOS PLANOS Nº 3.-
- Sección longitudinal de la nueva culata y corte por eje de toveras, bujías incandescentes y diagrama representativo del ciclo en cuatro tiempos.
- Las válvulas de admisión y escape nº 20 tienen una demostración delante del pistón nº 21 y debajo la demostración de la cámara de compresión nº 19.
- 140 Se observa en la sección demostrativa la tovera nº 11 de inyección mecánica con su llegada de combustible a 60 kilogramos por centímetro cuadrado, y como actúa sobre la cámara de combustión nº 19 ésta lleva un sobrero de retorno al depósito si a ello hubiese lugar, nº 10.
- 145 Comprobador de inyección mecánica, nº 12 (sección).
- Sección de la bujía especial nº 13, cámara de refrigeración



- 6 -

nº 18 (seccionada).

150 HOJA DE LOS PLANOS Nº 4.- Proyección horizontal de la culata dispuesta para funcionar con el ciclo de 4 tiempos.

La salida de refrigeración, nº 18, corresponde a otros orificios iguales y concisos con la caja de cilindros.

Espacio ocupado por la cámara de compresión nº 19.

155 Emplazamiento de la tovera nº 11 y nº 24.

Emplazamiento de la bujía clásica, nº 25.

Salida de agua, nº 22.

HOJA DE LOS PLANOS Nº 5.- Sección transversal de la culata y detalle sobre válvulas y pistón.

160 Dentro de la cámara de refrigeración nº 18 se hallan fundidos en la masa del metal 7 nervios entre cruzados de refuerzo para la cámara de compresión nº 19 significados con el nº 23 de esta hoja nº 5 de los planos.

Detalle del pistón nº 21.- Detalle de las válvulas nº 20.-

165 Frente de la culata nº 14 con su salida de agua nº 22.

HOJA DE LOS PLANOS Nº 6.- Alzado de la culata para el ciclo cuatro tiempos nº 14 y salida de agua nº 22.

PERFECCIONAMIENTOS QUE MERECEAN ESPECIAL MENCIÓN.

170 Para la puesta en marcha en invierno y en climas fríos, se ha creado una disposición muy práctica por medio de una bujía eléctrica especial nº 13, que permite el arranque instantáneo cuando las paredes del cilindro se hallan frías, después puede prescindirse si se quiere del uso de esta bujía.

175 La caja de bombas nº 3 de inyección mecánica es de fabricación de insuperable calidad y perfección, enviando el combustible a los cilindros mediante toveras nº 11 hasta una presión de 60 kilogramos por centímetro cuadrado.

La descripción de este complemento, sería larga su explica-



ción y no es precisa por ser fabricada en Alemania.

180 La culata nº 14 es de nueva fabricación estudiada y tra-
tada para la alta presión que tiene que soportar con su pre-
ciso cubo para la compresión y elevación de temperatura y con
una reforzada disposición de aligeramiento por medio de ner-
vios entre cruzados, que le dan consistencia de sobra, para
185 soportar las altas presiones.

Las toveras de inyección mecánica nº 11 llevan un empla-
zamiento dentro de la culata nº 14 por la que reciben refri-
geración en sus paredes nº 24, condición muy especial, pues
este esencial complemento de su múltiple inyección, se reca-
190 lienta, ya que hace poderoso frente a la cámara de compresión
en su máximo grado compresor, nº 19, a la que instantáneament
te tiene que vencer alrededor de 950 veces por minuto.

El pistón nº 21 es de hierro y las válvulas de escape de
195 especial aleación para no ser atacadas por la salida de la
combustión.

El impulsor centrífugo de aire caliente nº 16 es de una
gran eficacia especificada ya procedente en el ciclo de as-
piración.

El nuevo conjunto motor, mejor dicho, el nuevo equipo me-
cánico-científico para motores de explosión, consta de los
200 siguientes complementos ya especificados y con arreglo a los
planos adjuntos:

- 1 Caja de bombas de inyección mecánica nº 3 de los planos.
- 4 Toveras y cuatro tubos presión, nº 7 y 11.
- 205 1 culata calculada y con esmero construida, nº 14.
- 4 bujias especiales para el arranque en frío, nº 13.
- 4 pistones de hierro especiales, nº 21.
- 1 soporte tapa-distribución, nº 4, para la caja de bombas



nº 3.

210

2 piñones transmisión y cadena nº 6.

1 impulsor centrífugo de aire caliente, nº 16 anexo al tubo, de admisión nº 2.- Algunos pequeños accesorios mas.

NOTA REIVINDICATIVA.

Se reivindica cómo propio y nuevo:

215

1º Un nuevo equipo mecánico-científico para motores de explosión, sin excepción de clase, marca o forma aplicada, como terrestres, marinos y aereos, según se describe en este Memoria.

220

2º Un nuevo equipo mecánico-científico para motores de explosión, constituido por una caja de bombas de inyección mecánica, cuatro toveras y cuatro tobos presión; una culata calculada; cuatro bujias especiales para el arranque; cuatro pistones de hierro especiales; 1 soporte tapa-distribución para la caja de bombas; dos piñones transmisión y cadena y un impulsor centrífugo de aire caliente, que en su conjunto forma el nuevo equipo, según se describe en esta Memoria.

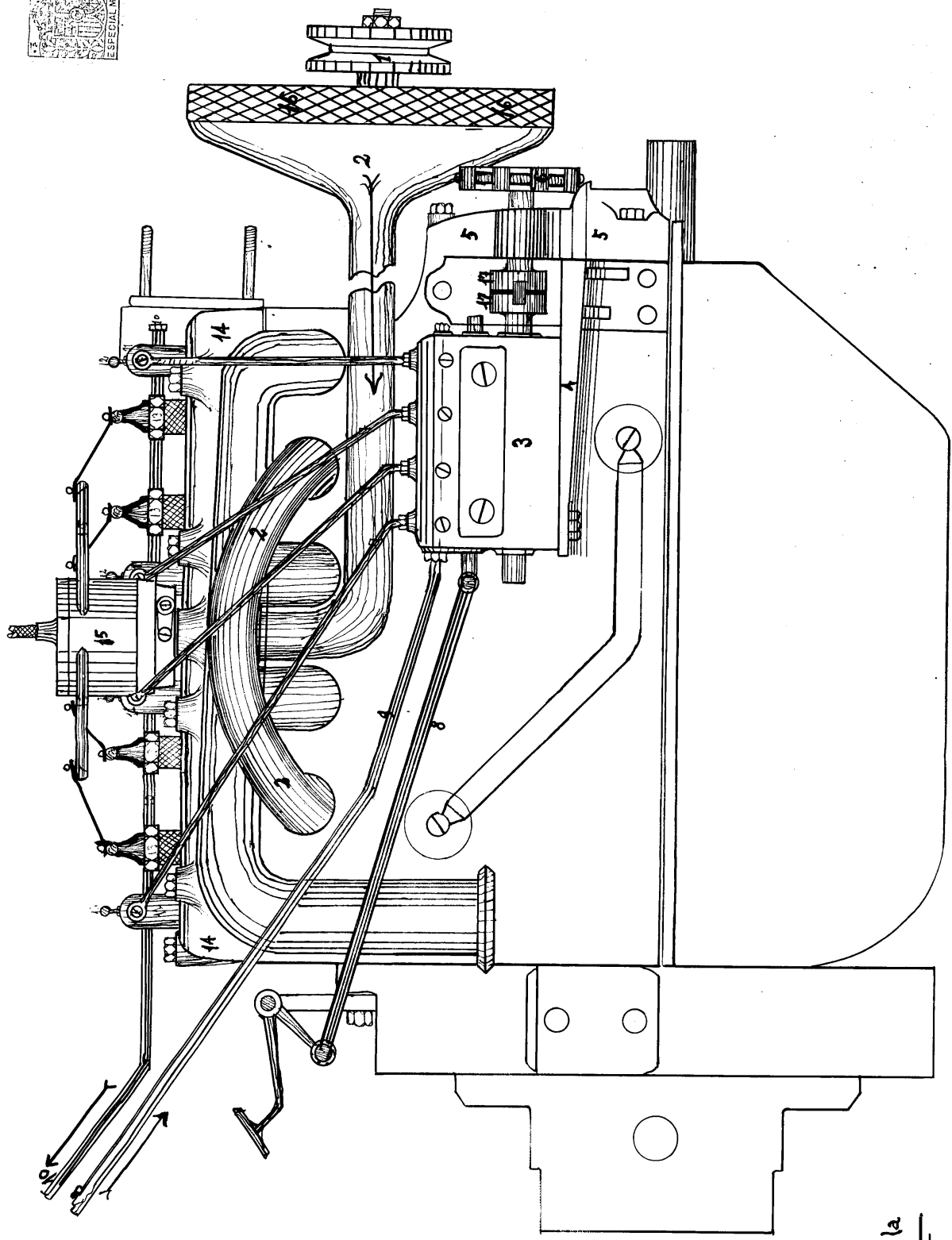
225

3º UN NUEVO EQUIPO MECANICO-CIENTIFICO PARA MOTORES DE EXPLOSION, SIN EXCEPCION DE CLASE, MARCA O FORMA APLICADA, COMO TERRESTRES, MARINOS Y AEREOS.

229

Consta esta Memoria de doscientas veintinueve líneas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 9 de diciembre de 1932



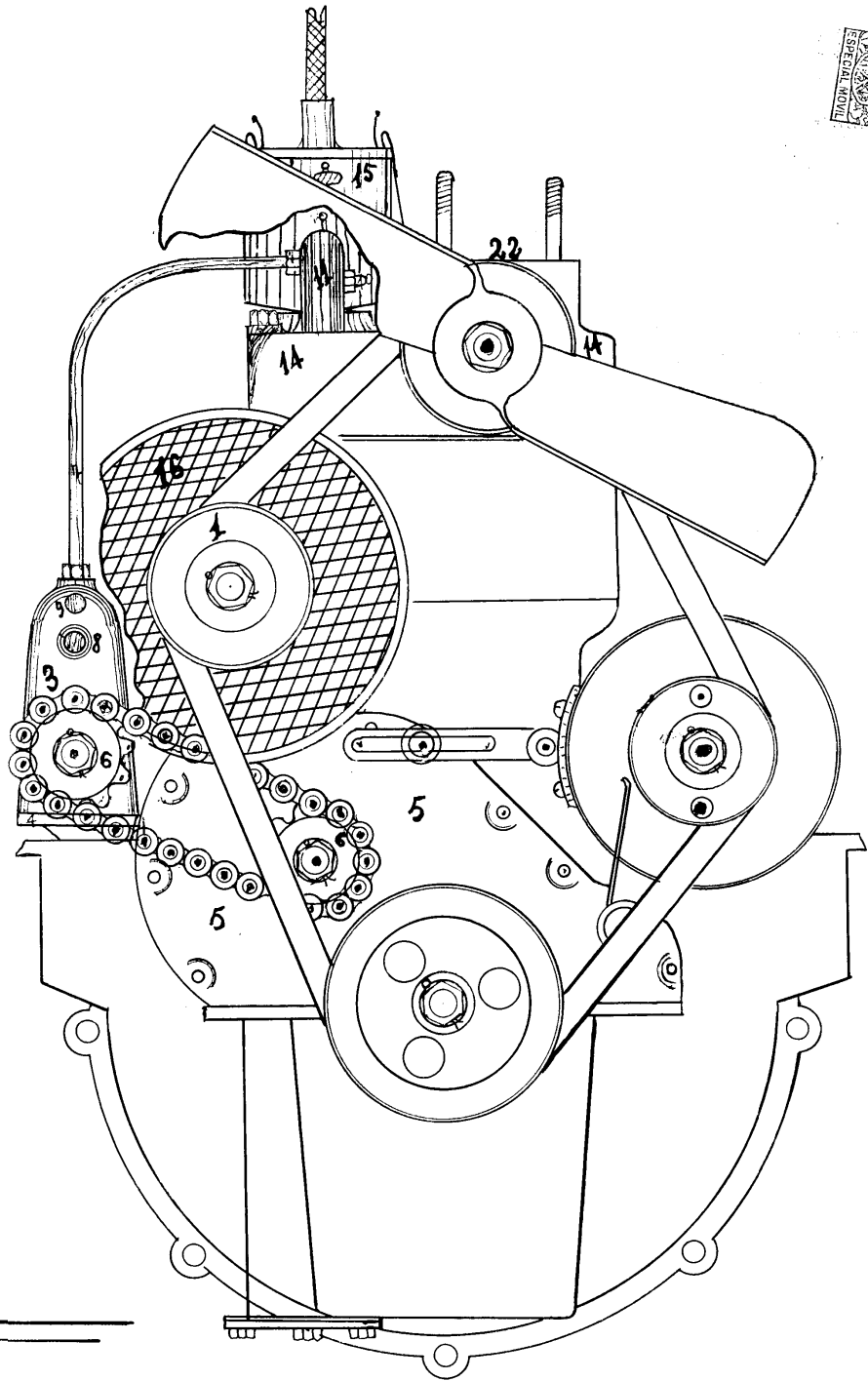
Escala variable

Plano N°1

Sistema

- Miguel-Bail-Carilla

Miguel Bail



Plano N° 2

Escala variable

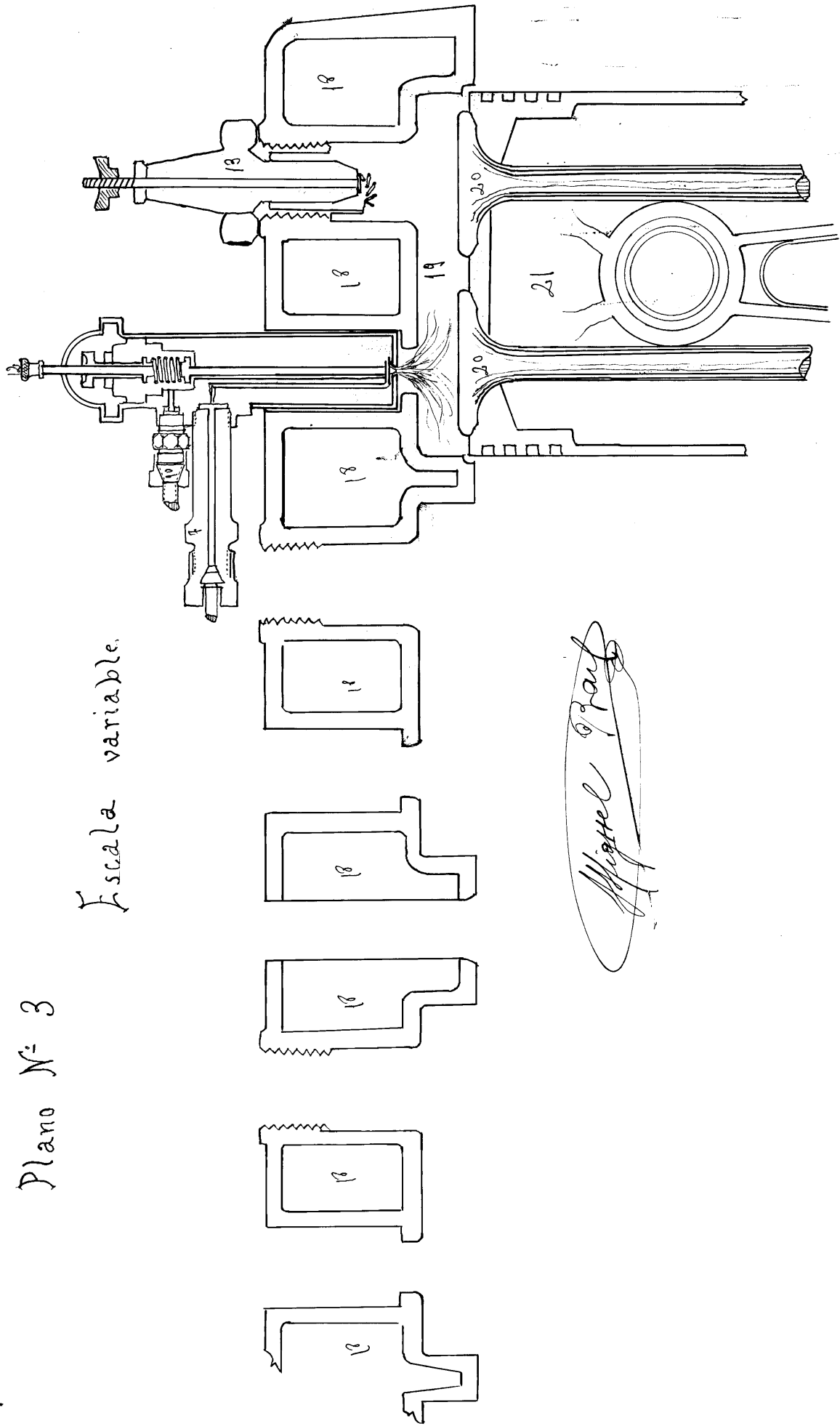
Sistema
Miguel Bail Carilla

Miguel Bail

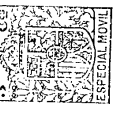


Plano N° 3

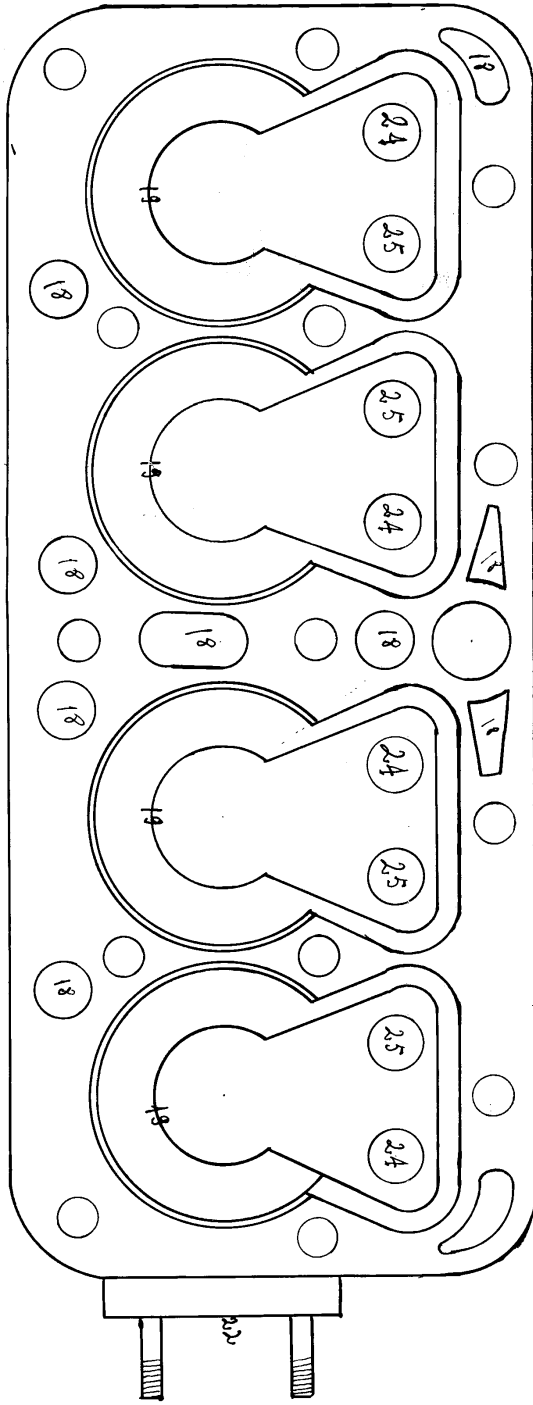
Escala variable



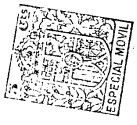
Miguel P. Paul



Plano N°4
Escala variable



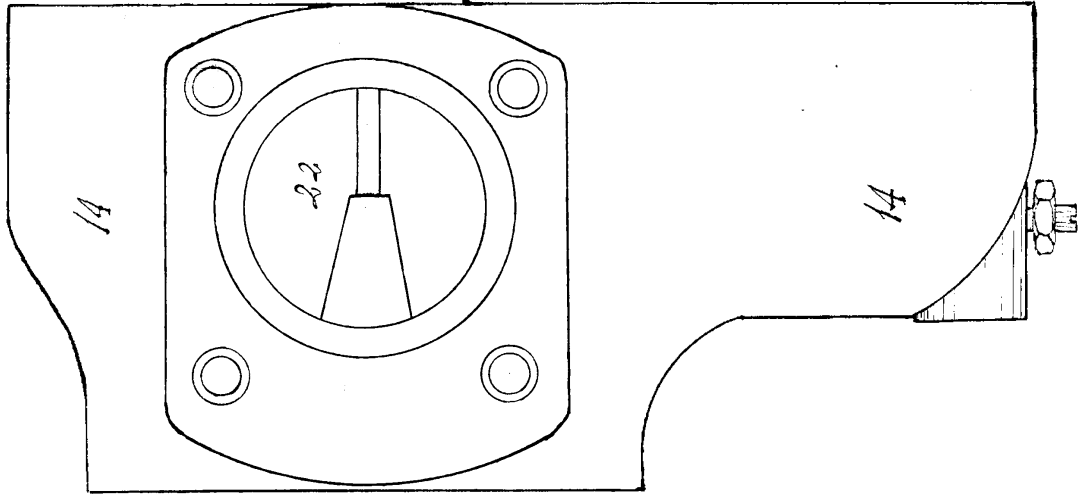
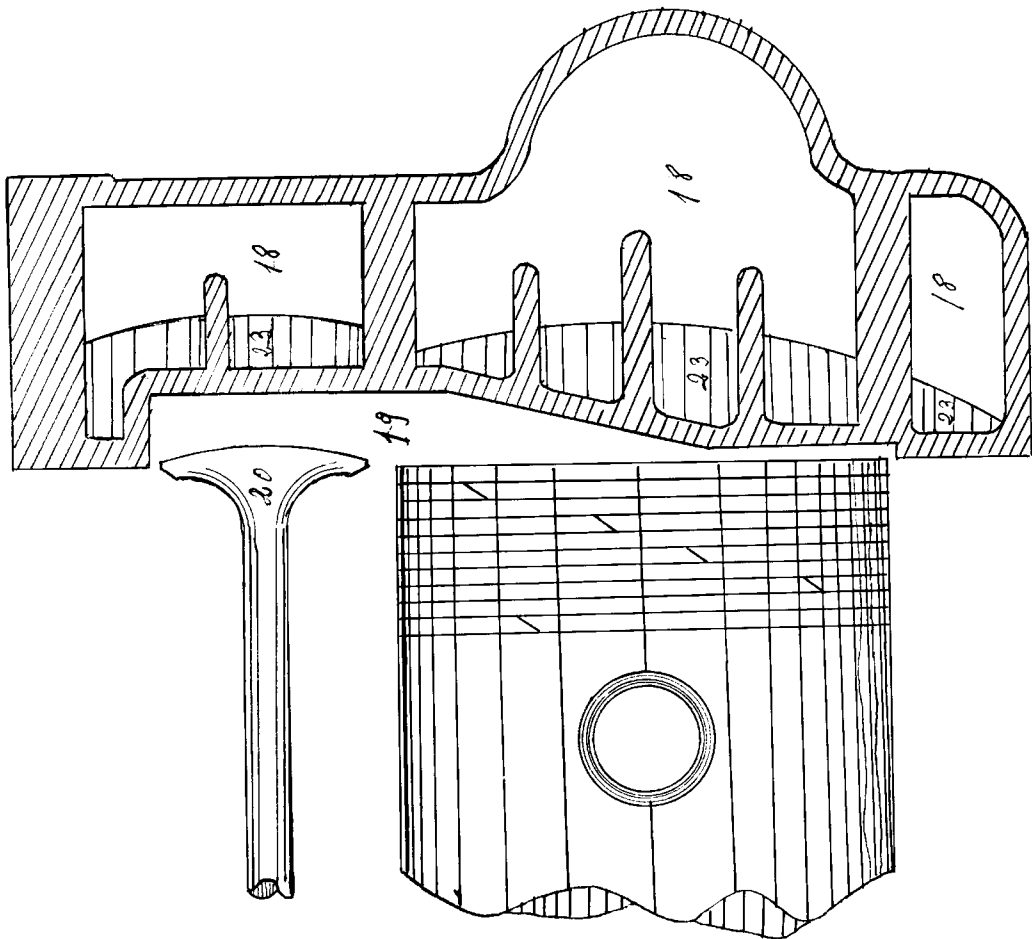
Apriete Trail



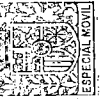


Plano N° 5

Escala variable



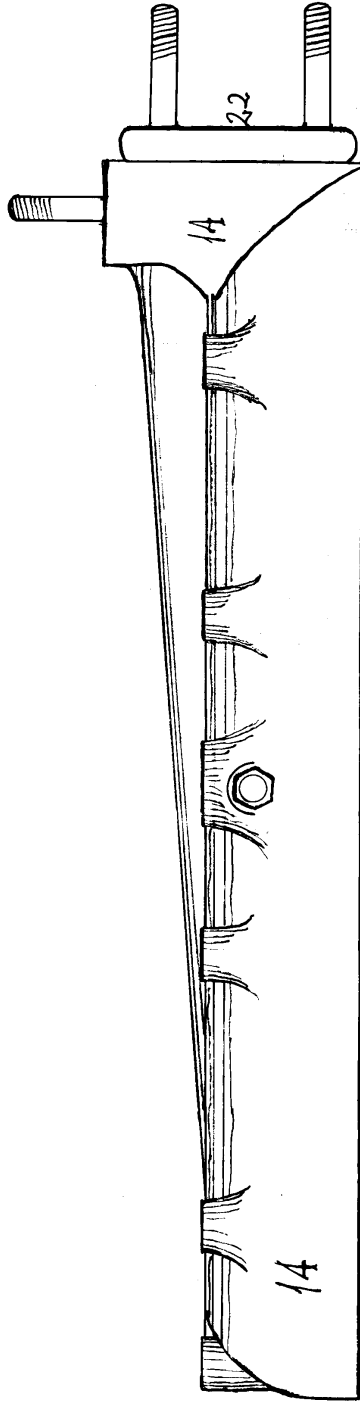
Higuel Pail





Plano N: 6

Escala variable



Figural Pair

