

141274



15 FEB. 1936

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 René M O N C H A B L O N, de nacionalidad francesa, residente en 13 avenue Stéphane Mallarmé, PARIS, Francia, por

"UN DISPOSITIVO QUE PERMITE HACER VARIAR LA
"POSICION DEL MANDO DE LOS MOTORES DE EXPLOSION
"EN SINCRONISMO CON EL ENCENDIDO".

El presente invento tiene por objeto un dispositivo que permite alterar, en sincronismo con el encendido de motores de explosión, la posición del mando y, en particular, los tiempos de abertura y cierre de las

5



válvulas de admisión y los de abertura y cierre de las válvulas de escape.

Este mecanismo permite obtener un par motor prácticamente constante, y asegura al motor, por un lado, un retardo muy grande, y por otro, recuperaciones muy enérgicas.

10

En el dibujo adjunto se exponen como ejemplos varias formas de realización, indicando:

Las figuras 1 y 2, en elevación y en dos posiciones diferentes, un dispositivo conforme al invento.

15

La figura 3, una sección de las anteriores por 3-3 de la figura 2.

Las figuras 4 y 5, en elevación una variante del dispositivo conforme al invento, aplicado respectivamente a una válvula de admisión (figura 4) y a una válvula de escape (figura 5).

20

La figura 6, un diagrama de regulación obtenido conforme a esta variante.

En las figuras 1 a 3, 7 representa el árbol de levas que lleva las levas de admisión 9 y de escape 10, destinadas a levantar unos tacos 11 y 11' (figura 3); el taco 11 (figuras 1 y 2), que se mueve en la guía 13, asociada al carter 14, está en contacto de un modo conocido con el vástago 12 de la válvula de admisión de uno de los cilindros, y el taco 11' se dispone de manera análoga con relación a la válvula de escape del mismo cilindro. Entre el extremo inferior del taco de válvula 11 y el árbol de levas 7 se dispone un taco intermedio 5, cuya superficie inferior, debidamente calculada, se destina a entrar en contacto, a cada revolución del árbol de levas 7, con la leva de admisión 9, que la levanta

25

30

35

ta. De manera análoga, un taco intermedio 6, idéntico al taco 5 y no representado por esta razón, se dispone debajo del taco que acciona la válvula de escape, siendo levantado a cada vuelta del árbol de levas por la leva de escape 10.

40



45

Los tacos 5y 6 están montados libremente por sus salientes 22,23 en la excéntrica 4' de un árbol 4 asociado a una palanca 3 unida por una varilla 2 al mecanismo móvil 1, volante magnético, por ejemplo, que permite regular el dispositivo de encendido para hacer variar el avance. Esta disposición de tacos intermedios se repite tantas veces cuantos sean los cilindros del motor, como es natural.

50

En la excéntrica 4' va montada una palanca 8 enchavetada en 21 y accionada a distancia por un cable flexible 19, para provocar la rotación del árbol 4.

55

El movimiento de rotación del árbol 4 puede efectuarse bien a mano o bien con el pie, por ejemplo, mediante un cable flexible como el representado en el dibujo adjunto; o automáticamente, por medio de un órgano impulsado por el motor. En particular, puede utilizarse para provocar el movimiento de rotación del árbol 4 los desplazamientos axiales de un regulador centrífugo impulsado por el motor. Asimismo, este movimiento puede derivarse de la presión variable de un líquido impulsado por una bomba de circulación constante, movida por el motor, bomba de aceite o bomba de agua, por ejemplo.

60

65

El examen de las figuras 1 y 2, muestra que el ángulo de ataque de los tacos de válvula esencialmente con la posición ocupada por el taco intermedio; en las dos posiciones extremas representadas en estas figuras

70

y en virtud de la forma particular de la superficie inferior común a cada taco, el cambio de posición de la abertura y cierre de las válvulas de admisión y de escape es de $17^{\circ}30'$, para un movimiento de rotación de 120° del árbol 4, lo que corresponde a 35° en el árbol cigüeñal. Por otra parte, a un desplazamiento de $32^{\circ}30'$ del sistema de ruptura del volante magnético corresponde un avance de 7 mm. en el émbolo, Debe advertirse que, sea cual fuere el ángulo de ataque obtenido por el taco móvil, la amplitud de movimiento de las válvulas permanece constante.



80

En la variante de realización representada en las figuras 4 y 5, el taco intermedio de admisión 15 y el de escape 16 se representan en contacto con el árbol 17 que lleva las levas de admisión 19 y de escape 20. Estos tacos van montados en un árbol excéntrico 4 no representado e idéntico al que muestra la figura 3; la circunferencia C, C_1, C_2 de centro D que constituye el lugar geométrico de las proyecciones del eje del calibre de cada taco, permite seguir el movimiento angular del árbol excéntrico 4.

85

90

El taco de admisión 15 (figura 4) presenta por su parte inferior un perfil AB que recuerda la forma de una S alargada con la parte media rectilínea; este taco descansa sobre el árbol de levas 17. Si se considera en la circunferencia de radio DC una posición inicial C , el perfil del taco 15 ocupa la posición $A G B$, siendo G , la proyección de la generatriz de contacto del árbol de levas 17. OX y OY representan respectivamente las posiciones propuestas de abertura y de cierre de la válvula de admisión, siendo de 48° y de 47° respectivamente las

95



100

105

110

115

120

125

130

distancias angulares a OG. Análogamente, a una posición intermedia C_1 (distancia angular $67^{\circ}30'$) corresponden, para una posición $A_1 B_1$ del perfil AB, las posiciones OX_1 y OY_1 , que quedan de OG a distancias angulares de 55° y de $55^{\circ}30'$; mientras que en la posición extrema C_2 (distancia angular 120°) corresponden, para una posición $A_2 B_2$ del perfil AB, las posiciones OX_2 y OY_2 , cuyas distancias angulares a OG son de 58° y de $64^{\circ}30'$.

Las posiciones extremas C y C_2 corresponden respectivamente a las regulaciones del motor para marcha lenta y para régimen máximo, en tanto que C_1 corresponde a un régimen medio.

Si se tiene en cuenta las distancias angulares precedentes, los períodos de admisión son los siguientes:

Marcha lenta : 95° , o sea 190° en el árbol motor.

Régimen medio : $110^{\circ}30'$, o sea 221° en el árbol motor.

Régimen máximo: $122^{\circ}30'$, o sea 245° en el árbol motor.

El taco de escape 16 (figura 5) representa en su parte inferior un perfil EF que comprende una parte curva seguida de otra sensiblemente rectilínea. Para las tres posiciones C, C_1 , C_2 propuestas antes, el perfil viene a ocupar las posiciones EHF, E_1HF_1 , E_2HF_2 , y las posiciones de abertura y cierre de la válvula de escape se determinan por OZ, OT, OZ_1 , OT_1 y OZ_2 , OT_2 , cuyas distancias angulares a OH son respectivamente:

Marcha lenta : $\begin{cases} OZ & : 48^{\circ} \\ OT & : 52^{\circ} \end{cases}$

Régimen medio : $\begin{cases} OZ_1 & : 55^{\circ} \\ OT_1 & : 55^{\circ} \end{cases}$

Régimen máximo: $\begin{cases} \text{OZ}_2 : 63^\circ \\ \text{OT}_2 : 57^\circ \end{cases}$

de donde resultan los siguientes períodos de escape:

135

Marcha lenta : 100° , o sea 200° en el árbol motor.

Régimen medio : 110° , o sea 220° en el árbol motor.

Régimen máximo: 120° , o sea 240° en el árbol motor.

140

Si se conviene en adoptar para regular a marcha lenta un retardo de 5° , para la apertura en la admisión y un avance de 20° para la apertura en el escape,

resultan las regulaciones siguientes; donde OA, OA₁, OA₂ designan las posiciones de apertura de la admisión, FA, FA₁, FA₂ las posiciones de cierre de la admisión, OE, OE₁, OE₂ las posiciones de apertura del escape FE, FE₁, FE₂ las posiciones de cierre del escape, AL, AL₁, AL₂ las posiciones del encendido, PMH y PMB el punto muerto alto y el punto muerto bajo.

145

Marcha lenta: OA: 5° delante de PMH Período de admisión: 190°
 FA: 15° detrás de PMB
 OE: 20° delante de PMB Período de escape: 200°
 FE: PMH
 AL: PMH

155

Régimen medio: OA₁ : 9° delante de PMH Período de admisión: 221°
 FA₁ : 32° detrás de PMB
 OE₁ : 34° delante de PMB Período de escape: 22°
 FE₁ : 6° detrás de PMH
 AL₁ : $22^\circ 30'$

160

Régimen máximo: OA₂ : 15° delante de PMH Período de admisión: 245°
 FA₂ : 50° detrás de PMB
 OE₂ : 50° delante de PMB Período de escape: 240°
 FE₂ : 10° detrás de PMH
 AL₂ : 40° delante de PMH

165

Estas regulaciones se han traducido esquemáticamente en la figura 6, que representa los tres ciclos completos.

Esta solicitud, que corresponde a la presenta-



170



da en Francia, el 16 de febrero de 1935, bajo el número 785.731, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N o t a -o-

175

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

180

1º.-Un dispositivo que permite hacer variar la posición del mando de los motores de explosión en sincronismo con el encendido, caracterizado por componerse de órganos intermedios móviles (5, 6), de superficies útiles (S, AB, EF) convenientemente calculadas, dispuestos respectivamente entre cada leva (9, 10) del árbol (7) y el órgano (11, 11') que acciona la válvula correspondiente, y accionados por un medio (4) que asegura a la vez el desplazamiento del elemento móvil (1) que regula el encendido.

185

190

2º.-Un dispositivo conforme se reivindica en el punto 1º., caracterizado por constar cada órgano intermedio de un taco (5, 6) susceptible de ser animado de movimientos alternativos por un árbol (4) de excéntrica (4') que acciona simultáneamente el volante magnético (1).

195

3º.-Un dispositivo conforme se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizado por ser idénticas las superficies útiles de los tacos intermedios de admisión y de los de escape.

4º.-Un dispositivo conforme se reivindica en los puntos 1º. y 2º., caracterizado por no ser iguales

200

las superficies útiles (AB) de los tacos intermedios de admisión y las (EF) de los tacos intermedios de escape.

5º.-Un dispositivo conforme se reivindica en los puntos 2º. a 4º., caracterizado por estar el árbol de excéntrica (4) accionado a distancia mediante un cable flexible (19).

205

6º.-Un dispositivo conforme se reivindica en los puntos 2º. y 4º., caracterizado por accionarse el árbol de excéntrica (4) automáticamente en función del régimen del motor.



210

7º.-Un dispositivo que permite hacer variar la posición del mando de los motores de explosión en sincronismo con el encendido.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

215

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 de Febrero de 1936.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

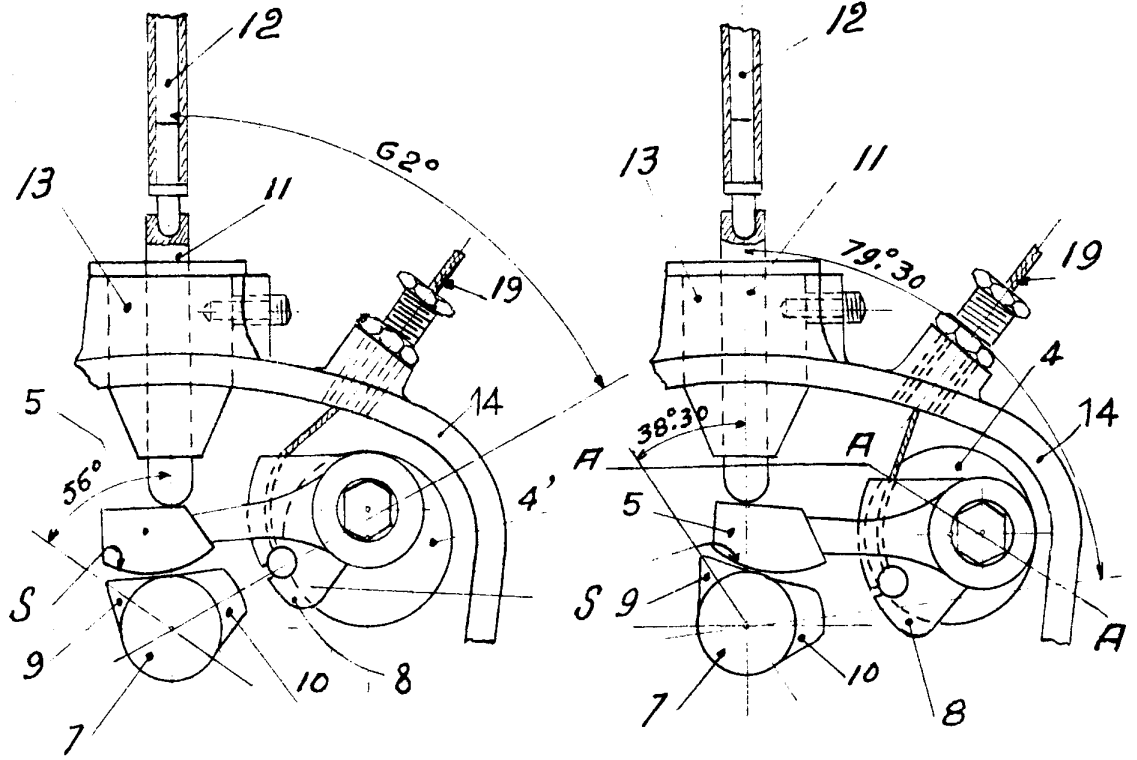
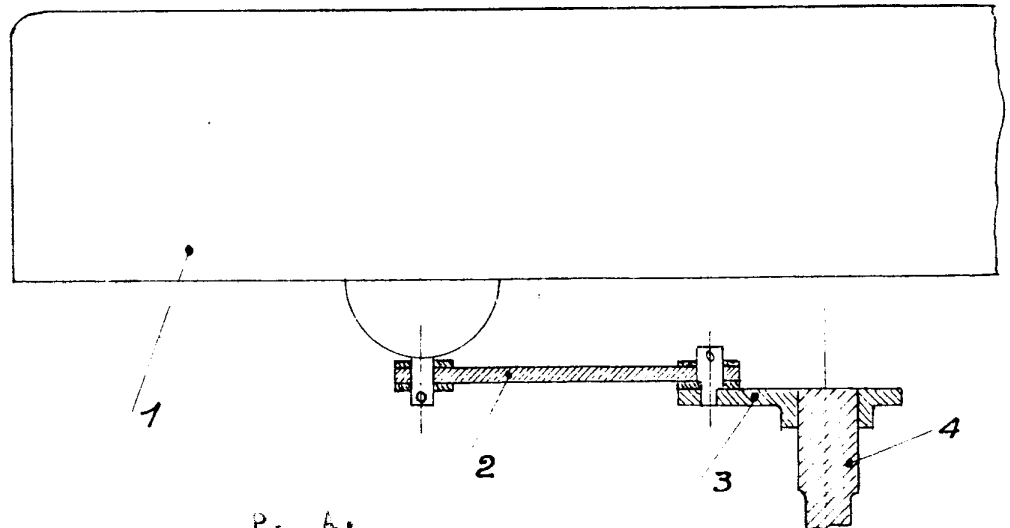


Fig. 1

Fig. 2



P. A.

Alberto de Elzabara

*Por Poder
de Elzabara*

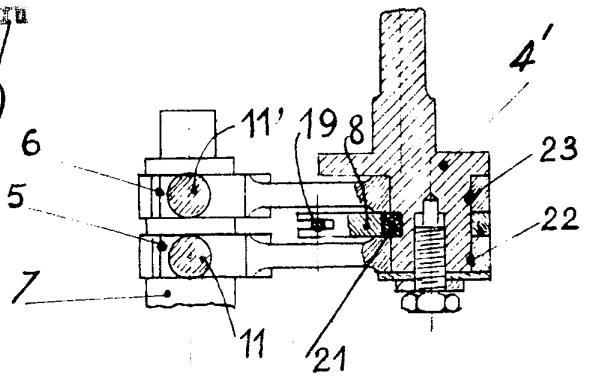


Fig. 3

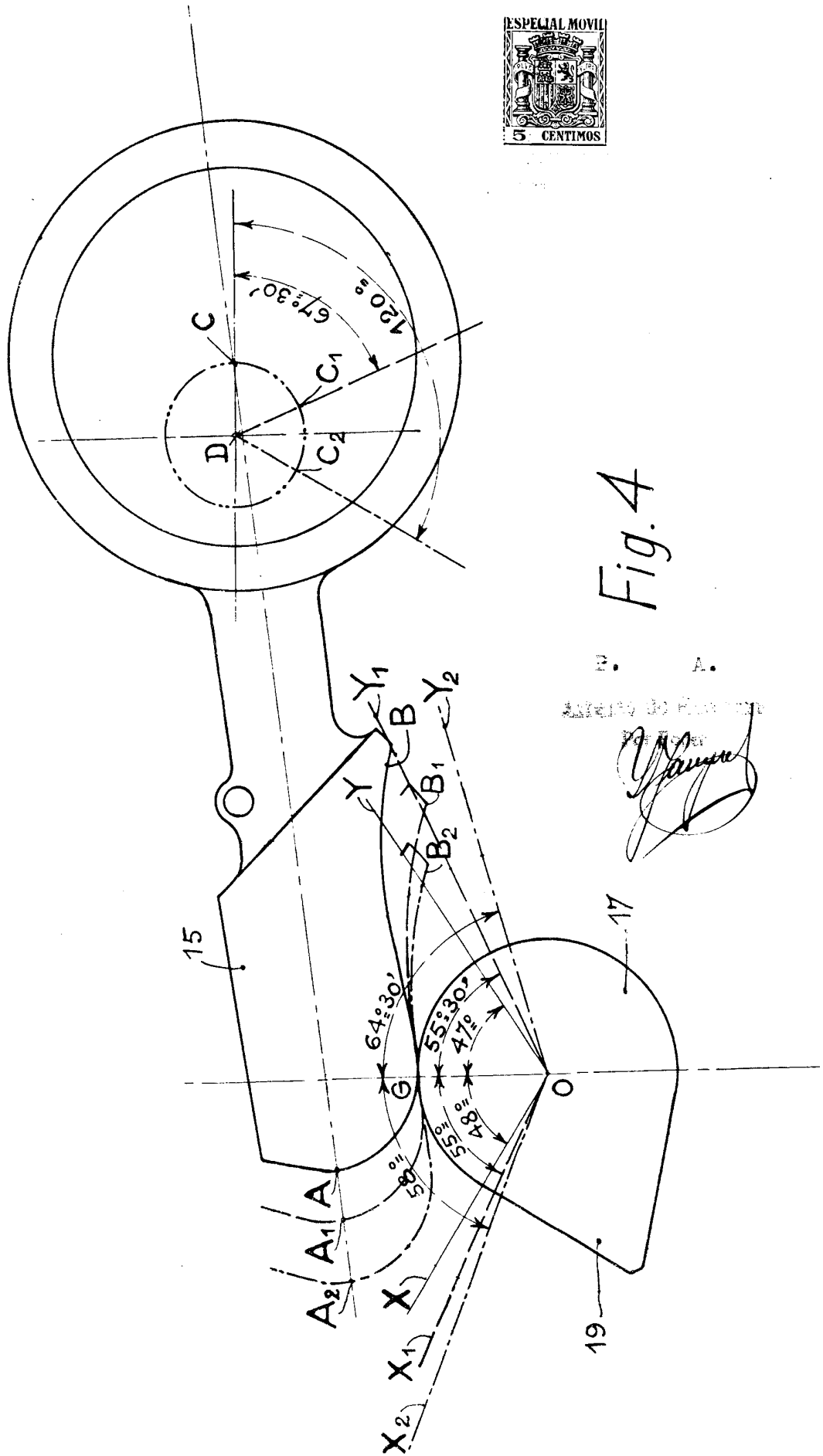


Fig. 4

R. A.

INGENIERO DE FUNDICION

A handwritten signature in cursive script.

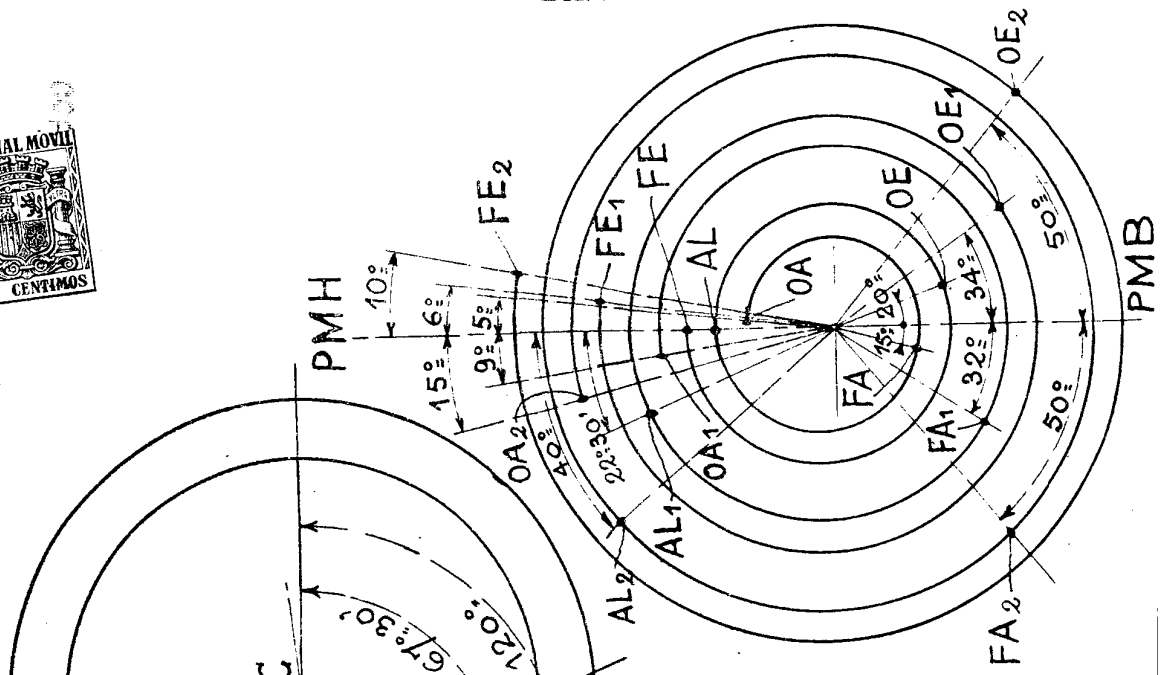


Fig. 6

P. A.
 MONTE DE LABOURU
[Signature]

Fig. 5

