

AÑO

Expediente núm.



242513

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE *Inven ción*

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE *Inven ción* por *veinte* años, en España

a favor de

D. José Rafael Pereiro, de nacionalidad
española domiciliado en *Santiago de Compostela*
calle de *Plaza de S. Miguel* núm. *9*

por:

MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO
DE DOS TIEMPOS

Nº 8563

Agente Sr.



242513

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención por veinte años, para todo el territorio español, colonias y protectorados, por:

"MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE
DOS TIEMPOS"

A favor de Don JOSE RAFAEL PEREIRO MIGUENS, de nacionalidad española, residente en SANTIAGO DE COMPOSTELA Plaza de San Miguel, núm. 9.

=====
La presente Patente de Invención describe y reivindica un nuevo motor de dos tiempos de estructura unitaria de gran rendimiento y reducido volumen, adaptado a vehiculo utilitario de tres ruedas.

5

Este motor se caracteriza por su estructura unitaria que consiste en disponer la parte eléctrica, el cambio de marchas y el embrague en línea sobre el sector central del cigüeñal, constituido por un eje horizontal, con un volante fijo en cada uno de sus extremos en los



242513

10 cuales se han dispuesto dos codos opuestos entre si y
fijos a las caras exteriores de los volantes correspon
dientes.

15 En cada uno de estos codos va montada una biela con
su correspondiente pistón, trabajando éstos alternativa
mente en sus respectivos cilindros. La sección del eje
del cigüeñal comprendida entre los dos volantes atravi-
20 esa axialmente el cuerpo central del motor que se halla
dividido en su interior en tres cámaras. Cada una de es-
tas cámaras aloja por separado la parte eléctrica con
el piñón de transmisión, el cambio de marchas y el embra-
gue.

 Este motor está constituido exteriormente por un
cuerpo central de forma cilíndrica en posición horizon-
tal con un cilindro situado en cada uno de sus extremos.

25 En los planos adjuntos, dados a modo de ejemplo, sin
carácter limitativo, se ha representado una sección trans-
versal del motor, hoja 1; dos vistas de la transmisión
por cadena y suspensión del motor, hoja 2; una vista ex-
terior del motor seccionado, hoja 3; un gráfico del ci-
30 güeñal, hoja 4; y una sección de la puesta en marcha y
la marcha atrás, hoja 5.

Hoja nº 1:

 En esta hoja tenemos una vista seccionada del mo-
tor donde puede apreciarse la distribución de los dis-
35 tintos mecanismos.

 Las piezas a que hacemos referencia son:

- 1, eje del cigüeñal.
- 2 y 3, platos del cigüeñal.
- 4 y 5, cilindros.
- 40 6 y 7, interior del cárter de los cilindros.
- 8, cámara donde se situa la parte electrica



242513

9, cámara donde se situa el cambio de marchas.

10, cámara donde se situa el embrague.

11 y 12, tapas de cierre del cárter.

45 13 y 14, piezas que forman los cárteres.

15, cuerpo central del motor.

16 y 17, bujias.

18, pinón de la transmisión.

19, tapa interior.

50 El eje -1- del cigüeñal lleva en sus extremos los platos -2- y -3- que entran en cónico, yendo sujetos por las tuercas -1d- y -1f-, respectivamente.

55 En los platos -2- y -3- van situados los codos opuestos -2a- y -3a- en los cuales se montan las bielas -4b- y -5b- con los rodamientos -2b- y -3b-, respectivamente. Los platillos -2c- y -3c- fijan los rodamientos, sujetos por los tornillos -2d- y -3d-, respectivamente.

60 Los cilindros -4- y -5- van colocados a ambos lados del cuerpo central del motor -15-, trabajando los pistones -4a- y -5a- alternativamente en sus respectivas camisas -4c- y -5c-.

65 El cilindro -4- lleva la culata -4d- donde está situada la bujia -16-. El cilindro -4- refrigera por aire a través de las aletas -4e-. El cilindro -5- lleva la culata -5d- donde está situada la bujia -17-. El cilindro -5- refrigera por aire a través de las aletas -5e-.

70 El cuerpo central del motor -15- está dividido en su interior en las cámaras -8-, -9- y -10-, donde se sitúan la parte eléctrica, el cambio de marchas y el embrague, respectivamente.

El eje del cigüeñal -1- va montado sobre los rodamientos -13a-, -15c-, -19c- y -14a-.



242513

75 En la cámara -8- va situado un plato magnético, cuyo volante -8c- va fijo al eje -1- del cigüeñal, girando con éste. En esta sección del plato pueden apreciarse los imanes -8d-, las piezas polares -8b-, la bobina -8a- y las aletas exteriores de refrigeración -8e-. Las piezas fijas del plato magnético van colocadas sobre el plato -8g- y éste, a su vez, sujeto a la pieza -13- del motor.

80 Los cables -16a- y -17a-, conectados a las bujías -16- y -17- toman la corriente de la bobina -8a- del plato magnético.

85 En la cámara -9- está situado el cambio de marchas. Sobre el eje -1- va montado el sobreeje -1a-. Este sobreeje lleva su cara exterior estriada y sobre él van montados los pinones -9a-, -9b- y el -18- de la transmisión que va fijo al sobreeje. Este pinón -18- solidario al sobreeje -1a- transmite por cadena la fuerza procedente del motor a la rueda de tracción del vehículo. El pinón de la directa -9c- va solidario al extremo izquierdo del sobreeje -1b- sobre el cual va montado el embrague -10a-. Los pinones -9a-, -9b- y -9c- engranan con los pinones -9e-, -9f- y -9g- del carro fijo que está montado en los rodamientos -15d- y -19d-. El tabique -19- limita la cámara -9- y va sujeto por los tornillos -19a- y -19g-.

90

95

En la cámara -10- se halla situado el embrague -10a- cuyo plato -10b- está solidario al eje -1- del cigüeñal, sujeto por medio de la pieza -1c-. El interior del embrague lleva un plato fijo -10c- al extremo derecho del sobreeje -1b- y un plato desplazable -10g- en el centro de dicho sobreeje cuyo recorrido está estriado. El plato desplazable -10g- es accionado por la horquilla -10h-, fija al eje vertical -10e-, siendole movida desde el exterior por

100



242513

105 medio de la palanca -10f-, desembragando el motor al ser accionada.

110 Las piezas -13- y -14- van colocadas a los extremos del cuerpo central -15-, cerrando y limitando las cámaras -8- y -10-. Estas piezas van sujetas por los tornillos -13b- y -14b-, respectivamente. En el interior de estas piezas se forma los cárteres -6- y -7- en los cuales van situados los platos -2- y -3-, fijos a los extremos del eje -1- por las tuercas -1d- y -1f- formando el cigüeñal del motor. Estos cárteres van limitados por las piezas -11- y -12-, sujetas a los mismos por los tornillos -11a-, -11b- 115 -12a- y -12b-. En la parte superior de las piezas -13- y -14- están situados los cilindros -4- y -5- en cuyo interior trabaja los pistones -4a- y -5a-.

120 Al girar el eje del cigüeñal -1- también gira el volante -8c- del plato magnético y el -10b- del embrague. Si este último está embragado y hay una marcha engranada, tenemos que el giro del motor se transmite a través del embrague al piñón de la directa -9c- y de éste al piñón de la transmisión -18- a través o no del carro fijo, según sea la marcha engranada.

125 Si el motor está desembragado o en punto muerto, tendremos que los giros del eje -1- del cigüeñal no llegan a ser transmitidos al piñón de la transmisión -18-. El piñón -18- transmite por cadena a la rueda de tracción del vehículo .

130 Hoja nº 2:

135 En esta hoja se ha representado, a modo de ejemplo, dos vistas del motor, donde puede apreciarse la transmisión por cadena del mismo. En la figura 1 tenemos una vista lateral del motor y en la figura 2 una vista perpendicular a la anterior.



Las piezas que componen esta figura **242513** que hacemos

referencia son:

- 1, motor.
- 2, cilindro.
- 140 4 y 5, carburador.
- 6 y 7, tubo de escape.
- 8, cadena de transmisión.
- 9, corona de transmisión.
- 10, rueda de transmisión.
- 145 11 y 12, bujias.
- 13, bastidor.
- 14, 15, 16 y 17, tacos de goma.
- 18 y 19, tornillos.

Hoja nº 2, figura 1:

150 El motor -1- transmite a través de la cadena -8- su fuerza a la corona -9- que solidaria a la rueda -10- hace que ésta dé tracción al vehiculo. El motor -1- va sujeto al bastidor del vehiculo por medio de los soportes -1a- y -1c-, los tacos de goma -14- y -16- y los tornillos -18- y -19-.

155 Hoja nº 2, figura 2:

En esta figura perpendicular a la anterior tenemos el motor y sistema de tracción vistos desde arriba.

160 El motor -1- va sujeto al bastidor -13- por medio de los topes -1a-, -1b-, -1c- y -1d- del motor y los topes -13a- -13b-, -13c- y -13d- del bastidor, llevando intercalados entre ambos topes los amortiguadores de goma -14-, -15-, -16- y -17-.

165 Los cilindros -2- y -3- llevan los carburadores -4- y -5-, los tubos de escape -6- y -7- y las bujias -11- y -12-. Los cables -11a- y -12a- conectan las bujias -11- y -12- con la parte electrica del motor.



242513

Hoja nº 3:

En esta hoja tenemos una vista exterior del motor seccionado. Los mecanismos a que hacemos referencia son:

- 170 1, cuerpo central del motor.
- 1a, lumbrera de refrigeración.
- 1b, lumbrera de refrigeración.
- 1c, rodamiento del cigüeñal.
- 1e, rodamiento del carro fijo del cambio.
- 175 1f, soporte del motor.
- 2, pieza que forma el cárter del cilindro.
- 3, pieza que forma el cárter del cilindro.
- 3a, tornillo que fija la pieza anterior.
- 4, cilindro.
- 180 5, cilindro.
- 5a, tornillo que fija el cilindro.
- 6, tubo de escape.
- 7, tubo de escape seccionado.
- 8, plato magnético.
- 185 9a, pinón de la primera.
- 9b, pinón de la segunda.
- 9c, pinón de la directa.
- 9d, pinón del carro fijo.
- 9e, pinón del carro fijo.
- 190 9h, horquilla del cambio.
- 10a, volante del embrague.
- 10b, forro interior.
- 10c, collar solidario al plato desplazable.
- 10d, horquilla
- 195 10e, palanca de accionamiento del embrague.
- 11, bujia.
- 11a, cable de la bujia.



242513

12, bujia.

12a, cable de la bujia.

200

13, tapa de cierre del cárter.

13a, tornillo de fijación de la tapa.

14, taco de goma de la suspensión del motor.

15, tornillo.

16, soporte de suspensión solidario al chasis.

205

En esta hoja puede apreciarse la estructura unitaria del motor, donde todos los mecanismos se han dispuesto sobre el eje central del cigüeñal, dándole puntos de apoyo en toda su extensión.

210

Los cilindros -4- y -5-, colocados a ambos lados del cuerpo central -1- del motor, limitan a éste en sus extremos, cerrando, a su vez, las cámaras laterales donde se aloja el plato magnético -8- y el embrague -10a-.

Los cilindros -4- y -5- llevan los **escajes** independientes -6- y -7-, respectivamente.

215

Las bujias -11- y -12- reciben corriente del plato magnético -8- a través de los cables -11a- y -12a- en que están conectadas.

220

En la pieza -3- del cárter del cilindro -5- puede apreciarse la pieza -13- que limita en cierre el cárter del cilindro -5-, sujeta por los tornillos -13a-.

El cilindro -5- va fijo a la pieza -3- por los tornillos -5a-.

225

Para el accionamiento del embrague -10a- ha de utilizarse la palanca -10e- que estará conectada al pedal correspondiente del vehículo. La horquilla -10d- del embrague juega sobre el collar -10e- que es solidario al plato desplazable del embrague y al ser accionada **desplaza** a éste, produciéndose así la **separación** de los forros -10b- de la cara circular interior de la taza -10a-, fija

230



242513

230

al eje del cigüeñal. El motor gira, pero estos giros no se transmiten al cambio de marchas.

El piñón -9a- de la primera marcha está montado loco en el sobreeje.

235

El piñón de la segunda -9b- entra estriado en el sobreeje y gira con éste.

El piñón -9c- de la directa está fijo al sobreeje del embrague y gira con éste.

240

La horquilla -9h- al desplazar hacia la izquierda el piñón -9b- fija el piñón -9a-, valiéndose de los respectivos tetones, engranándose de este modo la primera del motor.

245

Si el piñón -9b- engrana con el -9e- del carro fijo, obtenemos la segunda marcha del motor. Por último, si la horquilla -9h- desplaza el piñón -9b- hacia la izquierda, éste se hace solidario al piñón -9c-, obteniéndose la marcha tercera o directa del motor, ya que los giros del piñón -9c- se transmiten al piñón -18- de la transmisión directamente, sin intervención del carro fijo.

250

El plato magnético -8- lleva cuatro palas adheridas al volante para producir la aireación del mismo. El volante va fijo al eje del cigüeñal, girando con el mismo, esté o no el motor embragado. Las lumbreras -1a- permiten la entrada de aire a esta cámara.

Hoja nº 4:

255

En esta hoja tenemos un gráfico del sistema de cigüeñal donde pueden apreciarse las siguientes referencias:

1, eje recto del cigüeñal.

2, y 3, plato del cigüeñal, fijos a ambos extremos del mismo.

260

2a y 3a, codillos.

1a, sobreeje del cambio de marchas.

1b, sobreeje del embrague.

4a y 5a, pistones



242513

4b y 5b, bielas.

265

8c, volante del plato magnético.

9a, piñón de la primera.

9b, piñón de la segunda.

9c, piñón de la directa.

10b, volante del embrague.

270

10c, plato fijo del embrague.

18, piñón de la transmisión.

El cigüeñal se forma con los platos -2- y -3- fijos a ambos extremos del eje recto -1-. En dichos platos van situados los codillos opuestos -2a- y -3a- y en éstos las cabezas de las bielas -4b- -5b-. Los pistones -4a- y -5a- van montados en las bielas -4b- y -5b-, respectivamente. El volante -8c- del plato magnético y el -10b- del embrague van fijos al eje -1- del cigüeñal, girando con éste.

275

Los sobreejes -1a- y -1b- van locos sobre el eje -1- del cigüeñal, siendo independientes entre si. El sobreeje -1a- lleva en su extremo izquierdo el piñón -18- de la transmisión fijo al mismo. Dicho sobreeje tiene una porción exterior estriada.

280

El sobreeje -1b- lleva en su extremo izquierdo el piñón -9c- de la directa fijo al mismo y en su extremo derecho el plato -10c-, también adherido al mismo. Con el motor embragado, los giros del volante -10b- del embrague se transmiten al sobreeje -1b- y, por tanto, al piñón -9c- de la directa.

285

El piñón -9c- de la directa transmite sus giros al piñón -18- a través del sobreeje -1a-, siempre que haya una marcha engranada. Si el cambio está en punto muerto, dichos giros no son transmitidos.

290

El volante -8c- del plato magnético gira con el eje -1- del cigüeñal, produciendo corriente.

295



242513

Los pistones -4a- y-5a- trabajan alternativamente.

Hoja nº 5:

En esta hoja se ha representado la puesta en marcha del motor, figura 1, y la marcha atras del mismo, figura 2,.

300

Hoja 5, figura 1:

Las piezas a que se hace referencia en esta figura son las siguientes:

1, eje del cigüenal.

305

1b, sobreeje del embrague .

9, cámara interior.

9c, piñón de la directa.

9g, piñón del carro fijo.

15, cuerpo exterior del motor.

310

16, sector dentado.

16a, palanca.

A traves de un pedal es accionado el sector dentado -16- por medio de su palanca -16a-, haciendo girar el piñón del carro fijo -9g- y a través de éste el -9c- de la directa, Como dicho piñón va fijo al sobreeje -1a- y éste solidario al embrague, gira el eje -1- del cigüenal, poniendose en marcha el motor.

315

Tambien puede utilizarse para la puesta en marcha del motor un motor de arranque-dinamo dispuesto sobre el eje recto del cigüenal.

320

Hoja 5, figura 2:

En esta figura se ha representado la marcha atras del motor.

Las piezas a que hacemos referencia son:

325

1, eje del cigüenal.

1a, sobreeje del cambio.

9, cámara interior.

9a, piñón de la primera.



- 330 9h, pinón del carro fijo.
9i, pinón de la inversión de giro. **2425 · 3**
15, Cuerpo exterior del motor.

335 En la descripción que antecede se han detallado cada uno de los mecanismos que componen el motor de explosión unitario de dos tiempos, objeto de esta Patente de Invención, desprendiéndose de la misma su funcionamiento y características.

340 La distribución del plato, cambio y embrague en línea sobre el eje central recto del cigüeñal, en cámaras dispuestas en un cuerpo común, proporciona un aprovechamiento elevado de la fuerza de los cilindros del motor, reduce engranajes, mecanismos, volumen y peso del motor.

345 Este motor está indicado para su empleo en vehículos utilitarios de tres ruedas, dispuestas dos de ellas en la parte delantera del mismo y una central en su parte posterior, por medio de la cual se verifica la tracción del vehículo, recibiendo la transmisión del motor por cadena.

350 La fijación del motor al chasis del vehículo por cuatro soportes solidarios al mismo y otros cuatro solidarios al chasis del vehículo con sus correspondientes piezas de caucho intercaladas en medio de dichos soportes da suspensión al motor y elimina la posible trepidación y vibración del mismo.

355 Descrito suficientemente el objeto de esta Patente de Invención, se hace constar que cualquier modificación que se introduzca, ya sea en su forma, proporciones y /o disposición de los distintos elementos que la integran, se considerará como propia de esta Patente de Invención,
360 siempre que no altere su esencialidad característica.



242513

N O T A

Se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

365

1ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza por estar constituido esencialmente por dos cilindros verticales, colocados a ambos lados de un cuerpo central cilindrico horizontal, el cual está dividido en su interior formando tres cámaras independientes, donde se sitúan la parte eléctrica con el piñón de la transmisión, el cambio de marchas y el embrague del motor.

370

2ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según la reivindicación primera, porque el cigüeñal del motor está constituido esencialmente por un eje recto en posición horizontal con un volante fijo en cada uno de sus extremos y en las caras exteriores de dicho volante se han dispuesto dos codos solidarios opuestos entre sí, donde van montadas sobre rodamientos las respectivas bielas con los pistones trabajando alternativamente, en sus correspondientes cilindros.

375

380

3ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según las reivindicaciones primera y segunda, porque las cámaras interiores del cuerpo central del motor están atravesadas axialmente en su centro por el eje horizontal recto del cigüeñal, proporcionando a éste cuatro apoyos en su recorrido, dispuestos a distancias proporcionales.

385

390

4ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según la reivindicación segunda,



242513

porque el volante del plato magnético y el del embrague se hallan fijos al eje horizontal recto del cigüeñal y en las secciones comprendidas dentro de las cámaras laterales interiores del cuerpo central del motor.

395

5a.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según a reivindicación anterior, por que el plato magnético del motor, va situado en una de las cámaras laterales del cuerpo central del motor con las piezas polares, bobinas y ruptores fijos a la cara interior de la pieza que cierra esta cámara.

400

6a.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, porque en una sección del eje horizontal recto del cigüeñal, se halla un sobreeje con su cara interior cilíndrica montada sobre el eje del cigüeñal, pero independiente con respecto a éste, y una sección de su cara exterior estriada.

405

7a.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, porque el sobreeje de la reivindicación anterior lleva en un extremo un piñón solidario al mismo que efectúa la transmisión a la rueda de tracción por cadena, yendo situada con respecto a las cámaras interiores del cuerpo central del motor en la correspondiente a la parte eléctrica, mientras el resto del sobreeje va situado en la cámara central que corresponde al cambio de marchas, yendo montados sobre el mismo los piñones de la primera y segunda marchas del motor.

410

415

8a.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, porque sobre una sección del eje del cigüeñal va situado un sobreeje cuya cara interior es cilíndrica, independiente con respecto al eje del cigüeñal, y en su cara exterior lleva una sección estriada sobre la cual se dispone el plato desplazable del embrague.

420

9a.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIA DE DOS TIEMPOS",



242513

425 que se caracteriza, según la reivindicación séptima y
octava, porque en ambos extremos del sobreeje van fijos
al mismo el piñón de la directa y el plato fijo del em-
brague, situado el primero dentro de la cámara central
correspondiente al cambio de **marchas**, mientras que el
430 plato fijo y el plato desplazable queda situados en la
cámara lateral correspondiente al embrague, actuando en
el interior del volante del mismo.

10ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS",
que se caracteriza, según las reivindicaciones quinta,
435 sexta, séptima y octava, porque tanto la parte electri-
ca, el piñón de la transmisión, el cambio de marchas y el
embrague se han dispuesto en línea sobre el eje horizon-
tal recto del cigüeñal, fortaleciéndole con sus rodamien-
tos y apoyos y simplificando el montaje de los mismos, al
440 tiempo que se reducen el número de piezas y mecanismos.

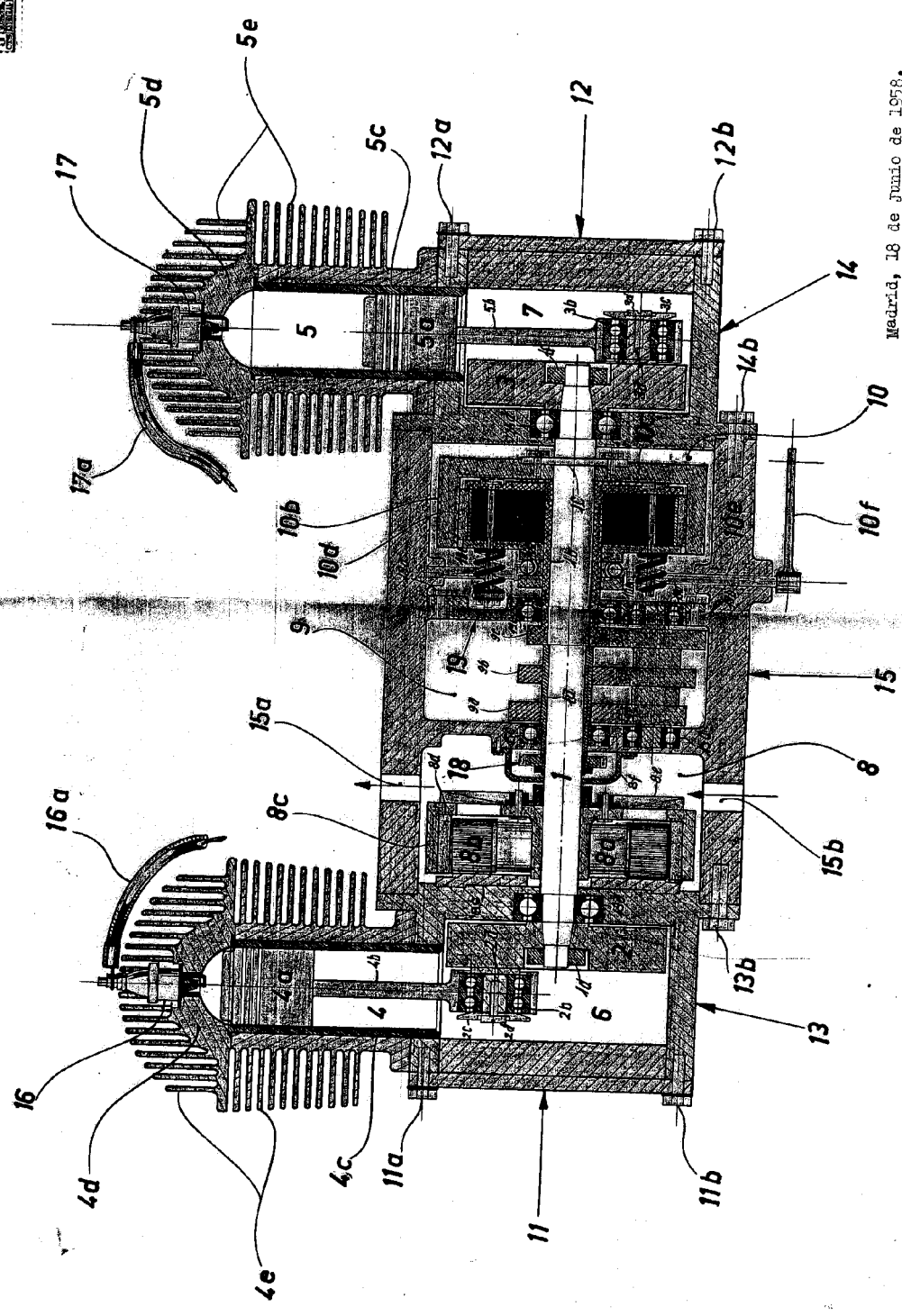
11ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS"

Todo ello según se describe y reivindica en la presen-
te memoria que consta de quince hojas escritas a máquina
por una sola de sus caras, numeradas e ilustrada con los
445 planos adjuntos.

Madrid, dieciocho de junio de mil novecientos cin-
cuenta y ocho.

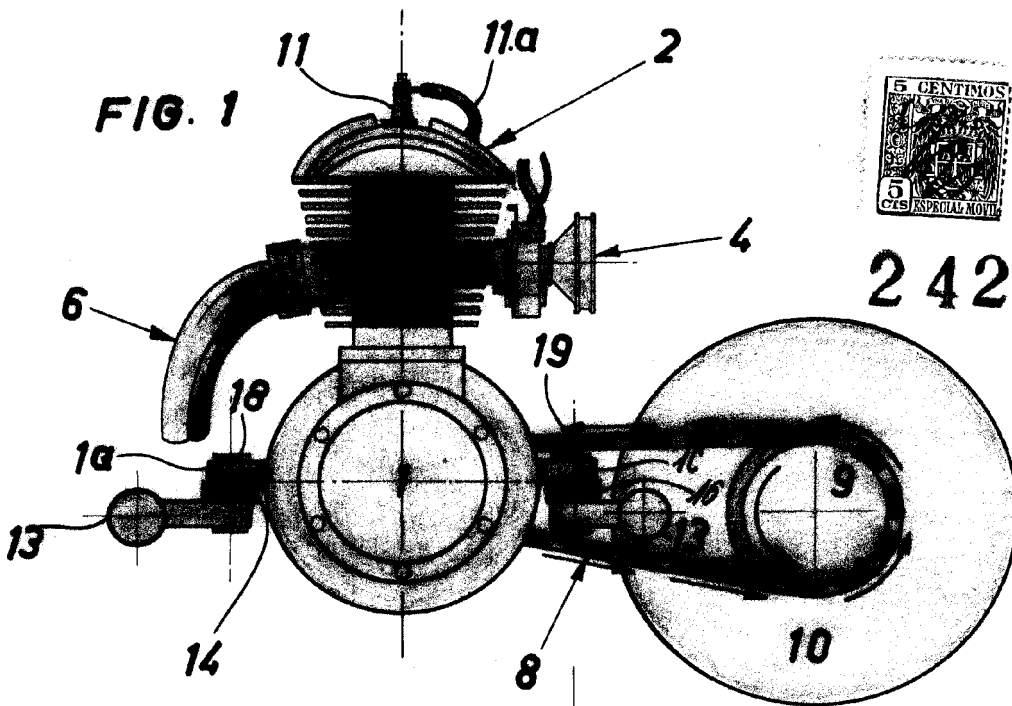
J. R. Peraino

242513

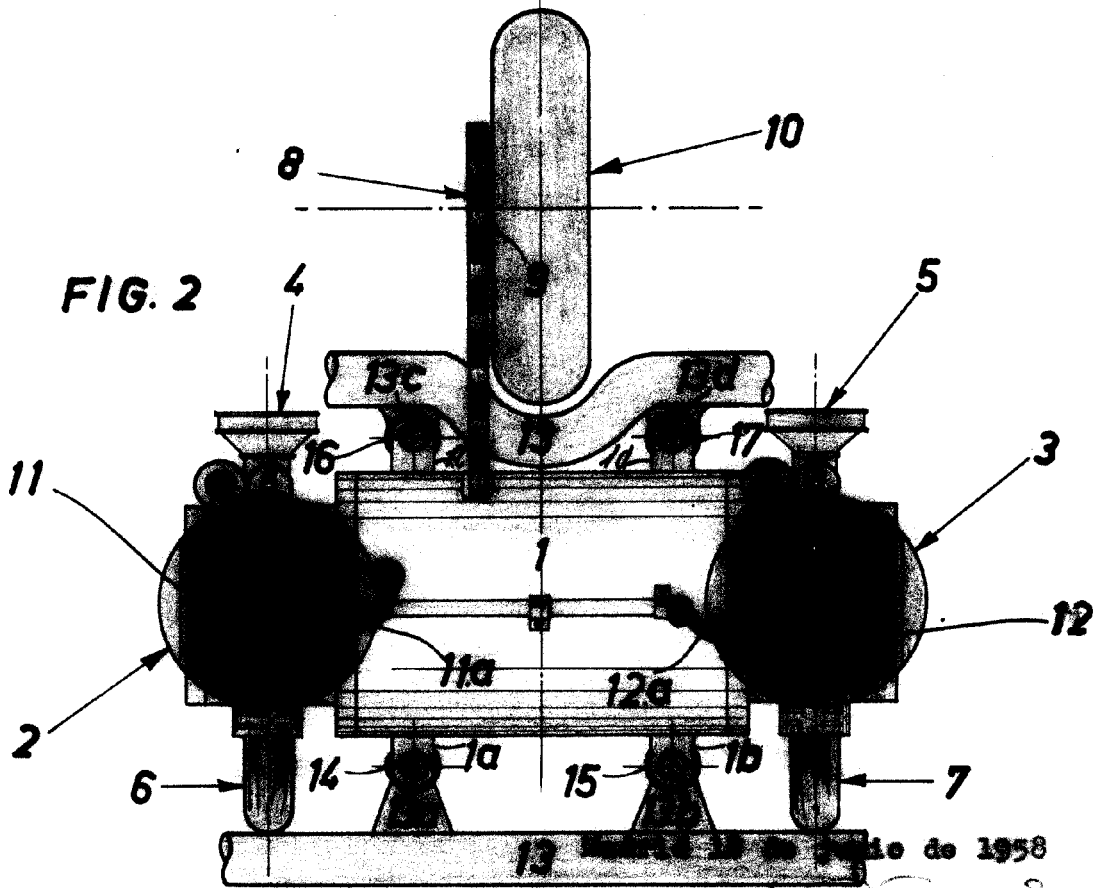


Madrid, 18 de junio de 1958.

[Handwritten signature]



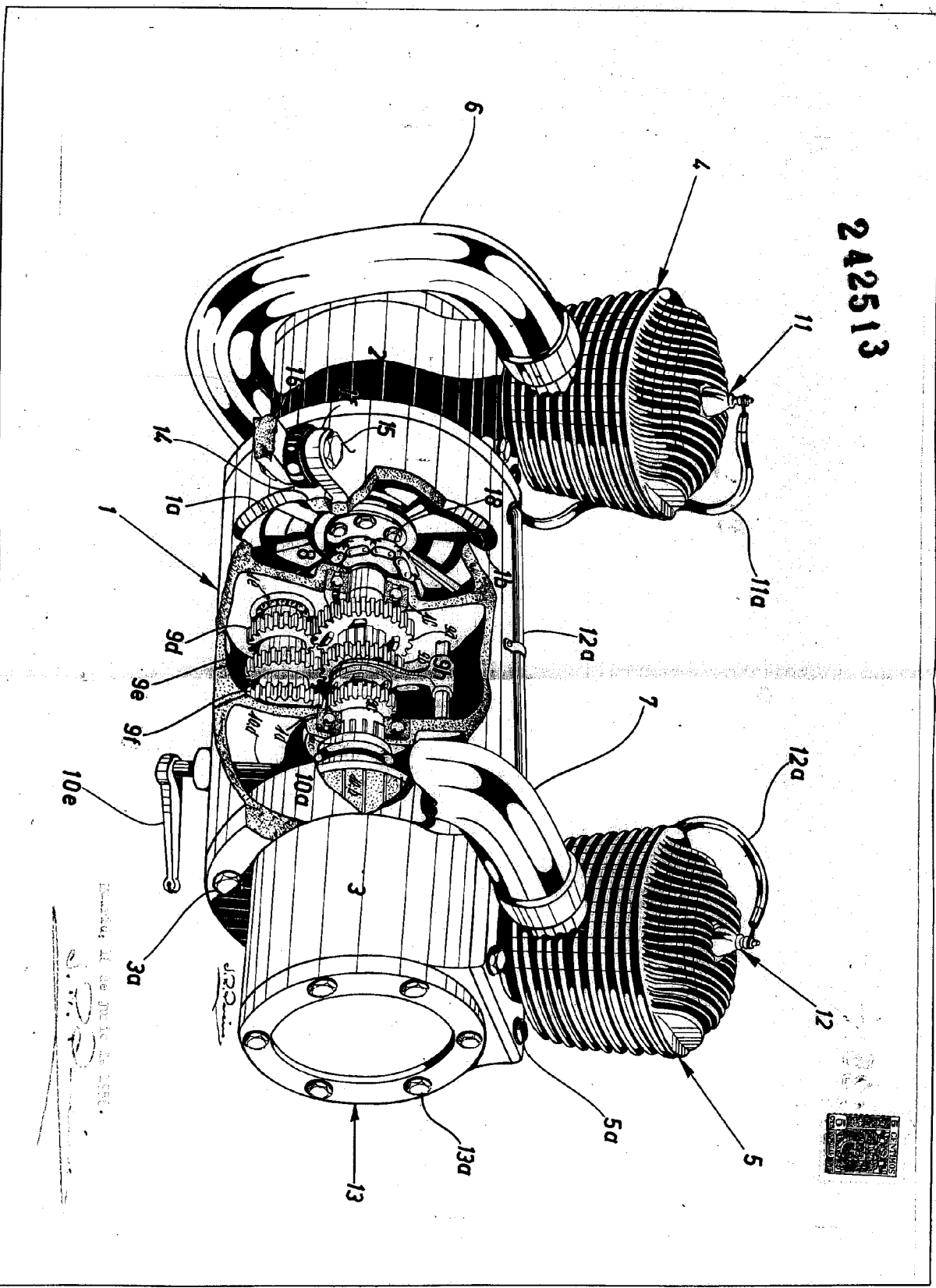
242513

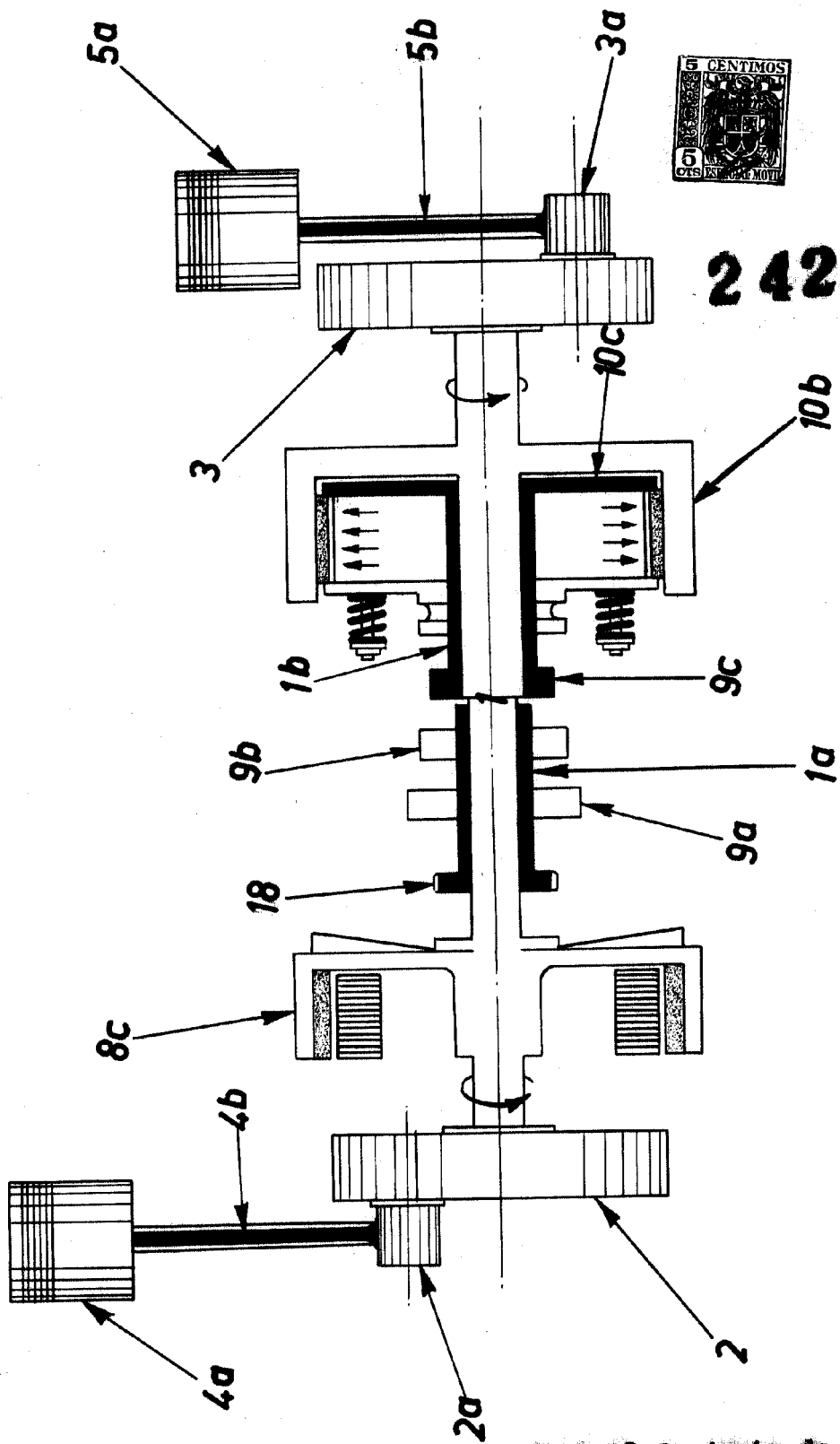


Patente de 1958

J. R. Pereiro Miguens

242513



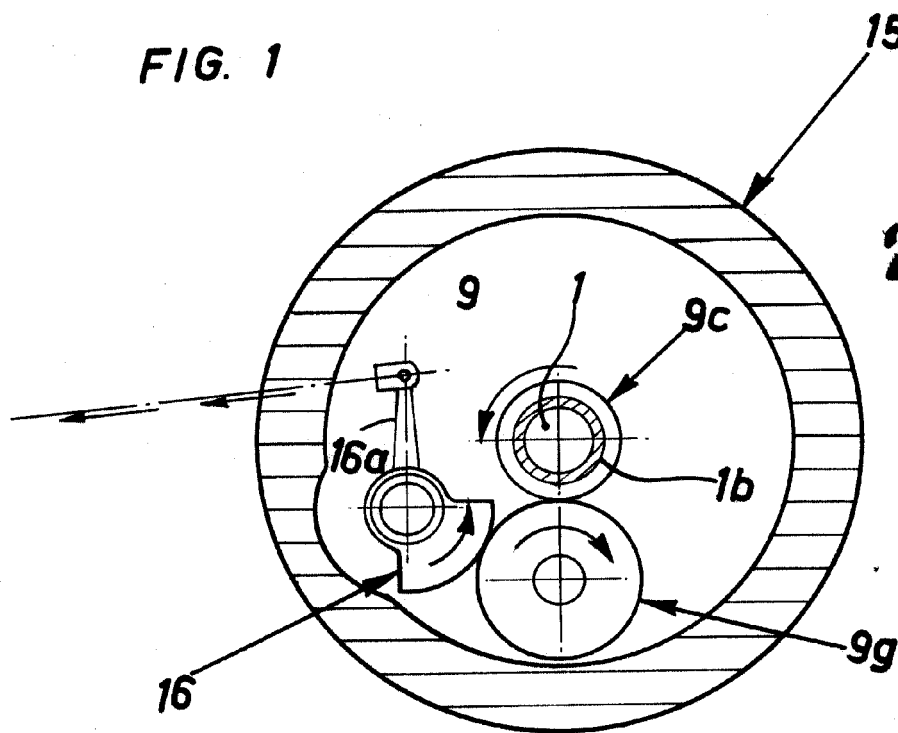


242513

Madrid 18 de junio de 1956

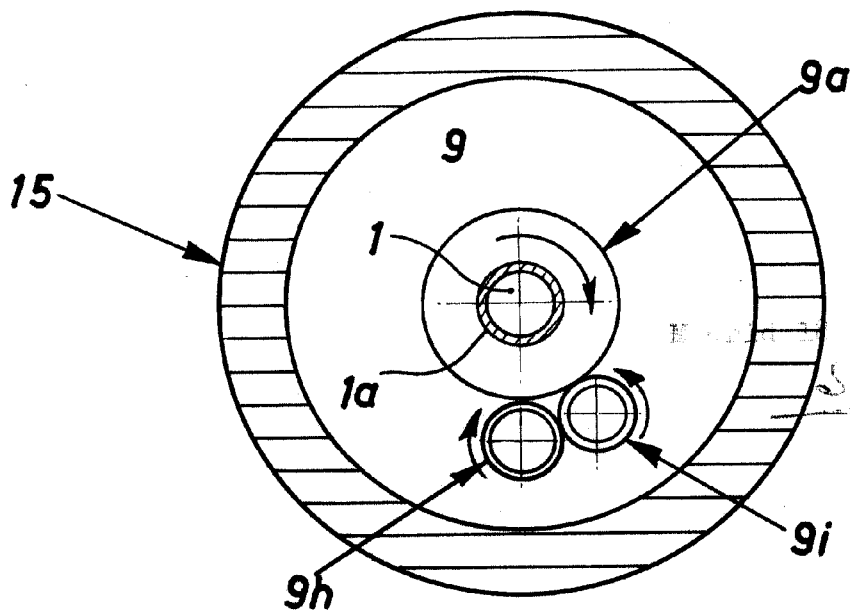


FIG. 1



242513

FIG. 2





MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención por veinte años, para todo el territorio español, colonias y protectorados, por:

**"MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE
DOS TIEMPOS"**

A favor de Don JOSE RAFAEL PEREIRO MIGUENS, de nacionalidad española, residente en SANTIAGO DE COMPOSTELA Plaza de San Miguel, núm. 9.

La presente Patente de Invención describe y reivindica un nuevo motor de dos tiempos de estructura unitaria de gran rendimiento y reducido volumen, adaptado a vehiculo utilitario de tres ruedas.

5

Este motor se caracteriza por su estructura unitaria que consiste en disponer la parte eléctrica, el cambio de marchas y el embrague en línea sobre el sector central del cigüeñal, constituido por un eje horizontal, con un volante fije en cada uno de sus extremos en los



10 cuales se han dispuesto dos codos opuestos entre si y
fijos a las caras exteriores de los volantes correspon-
dientes.

15 En cada uno de estos codos va montada una biela con
su correspondiente pistón, trabajando éstos alternativa-
mente en sus respectivos cilindros. La sección del eje
del cigüeñal comprendida entre los dos volantes atravi-
esa axialmente el cuerpo central del motor que se halla
dividido en su interior en tres cámaras. Cada una de es-
tas cámaras aloja por separado la parte eléctrica con
20 el piñón de transmisión, el cambio de marchas y el embra-
gue.

 Este motor está constituido exteriormente por un
cuerpo central de forma cilindrica en posición horizon-
tal con un cilindro situado en cada uno de sus extremos.

25 En los planos adjuntos, dados a modo de ejemplo, sin
carácter limitativo, se ha representado una sección trans-
versal del motor, hoja 1; dos vistas de la transmisión
por cadena y suspensión del motor, hoja 2; una vista ex-
terior del motor seccionado, hoja 3; un grafico del ci-
güeñal, hoja 4; y una sección de la puesta en marcha y
30 la marcha atrás, hoja 5.

Hoja nº 1:

 En esta hoja tenemos una vista seccionada del mo-
tor donde puede apreciarse la distribución de los dis-
35 tintos mecanismos.

 Las piezas a que hacemos referencia son:

- 1, eje del cigüeñal.
- 2 y 3, platos del cigüeñal.
- 4 y 5, cilindros.
- 40 6 y 7, interior del cárter de los cilindros.
- 8, cámara donde se situa la parte electrica



9, cámara donde se situa el cambio de marchas.

10, cámara donde se situa el embrague.

11 y 12, tapas de cierre del cárter.

45 13 y 14, piezas que forman los cárteres.

15, cuerpo central del motor.

16 y 17, bujias.

18, piñón de la transmisión.

19, tapa interior.

50 El eje -1- del cigüeñal lleva en sus extremos los platos -2- y -3- que entran en cónico, yende sujetos por las tuercas -1d- y -1f-, respectivamente.

En los platos -2- y -3- van situados los codos opueg
tos -2a- y -3a- en los cuales se montan las bielas -4b-
55 y -5b- con los rodamientos -2b- y -3b-, respectivamente.
Los platillos -2c- y -3c- fijan los rodamientos, sujetos
por los tornillos -2d- y -3d-, respectivamente.

Los cilindros -4- y -5- van colocados a ambos lados
del cuerpo central del motor -15-, trabajando los pis-
60 tones -4a- y -5a- alternativamente en sus respectivas ca-
misas -4c- y -5c-.

El cilindro -4- lleva la culata -4d- donde está si-
tuada la bujia -16-. El cilindro -4- refrigera por aire
a través de las aletas -4e-. El cilindro -5- lleva la cu-
65 lata -5d- donde está situada la bujia -17-. El cilindro
-5- refrigera por aire a través de las aletas -5e-.

El cuerpo central del motor -15- está dividido en su
interior en las cámaras -8-, -9- y -10-, donde se situan
la parte eléctrica, el cambio de marchas y el embrague,
70 respectivamente.

El eje del cigüeñal -1- va montado sobre los rodamien-
tos -13a-, -15c-, -19c- y -14a-.



75 En la cámara -8- va situado un plato magnético, cuyo volante -8c- va fijo al eje -1- del cigüeñal, girando con éste. En esta sección del plato pueden apreciarse los imanes -8d-, las piezas polares -8b-, la bobina -8a- y las aletas exteriores de refrigeración -8e-. Las piezas fijas del plato magnético van colocadas sobre el plato -8g- y éste, a su vez, sujeto a la pieza -13- del motor.

80 Los cables -16a- y -17a-, conectados a las bujías -16- y -17- toman la corriente de la bobina -8a- del plato magnético.

85 En la cámara -9- está situado el cambio de marchas. Sobre el eje -1- va montado el sobreeje -1a-. Este sobreeje lleva su cara exterior estriada y sobre él van montados los piñones -9a-, -9b- y el -18- de la transmisión que va fijo al sobreeje. Este piñón -18- solidario al sobreeje -1a- transmite por cadena la fuerza procedente del motor a la rueda de tracción del vehículo. El piñón de la directa -9c- va solidario al extremo izquierdo del sobreeje -1b- sobre el cual va montado el embrague -10a-. Los piñones -9a-, -9b- y -9c- engranan con los piñones -9e-, -9f- y -9g- del carro fijo que está montado en los rodamientos -15d- y -19d-. El tabique -19- limita la cámara -9- y va sujeto por los tornillos -19a- y -19g-.

95 En la cámara -10- se halla situado el embrague -10a- cuyo plato -10b- está solidario al eje -1- del cigüeñal, sujeto por medio de la pieza -1c-. El interior del embrague lleva un plato fijo -10e- al extremo derecho del sobreeje -1b- y un plato desplazable -10g- en el centro de dicho sobreeje cuyo recorrido está estriado. El plato desplazable -10g- es accionado por la horquilla -10h-, faja al eje vertical -10e-, siendole movida desde el exterior por

100



105 medio de la palanca -10f-, desembragando el motor al ser accionada.

110 Las piezas -13- y -14- van colocadas a los extremos del cuerpo central -15-, cerrando y limitando las cámaras -8- y -10-. Estas piezas van sujetas por los tornillos -13b- y -14b-, respectivamente. En el interior de estas piezas se forma los cárteres -6- y -7- en los cuales van situados los platos -2- y -3-, fijos a los extremos del eje -1- por las tuercas -1d- y -1f- formando el cigüeñal del motor. Estos cárteres van limitados por las piezas -11- y -12-, sujetas a los mismos por los tornillos -11a-, -11b- 115 -12a- y -12b-. En la parte superior de las piezas -13- y -14- están situados los cilindros -4- y -5- en cuyo interior trabaja los pistones -4a- y -5a-.

120 Al girar el eje del cigüeñal -1- también gira el volante -8c- del plato magnético y el -10b- del embrague. Si este último está engragado y hay una marcha engranada, tenemos que el giro del motor se transmite a través del embrague al piñón de la directa -9c- y de éste al piñón de la transmisión -18- a través o no del carro fijo, según sea la marcha engranada.

125 Si el motor está desembragado o en punto muerto, tendremos que los giros de eje -1- del cigüeñal no llegan a ser transmitidos al piñón de la transmisión -18-. El piñón -18- transmite por cadena a la rueda de tracción del vehículo .

130 Hoja nº 2:

135 En esta hoja se ha representado, a modo de ejemplo, dos vistas del motor, donde puede apreciarse la transmisión por cadena del mismo. En la figura 1 tenemos una vista lateral del motor y en la figura 2 una vista perpendicular a la anterior.



Las piezas que componen esta figuras y a que hacemos referencia son:

- 1, motor.
- 2, cilindro.
- 140 4 y 5, carburador.
- 6 y 7, tubo de escape.
- 8, cadena de transmisión.
- 9, corona de transmisión.
- 10, rueda de transmisión.
- 145 11 y 12, bujias.
- 13, bastidor.
- 14, 15, 16 y 17, tacos de goma.
- 18 y 19, tornillos.

Hoja nº 2, figura 1:

- 150 El motor -1- transmite a través de la cadena -8- su fuerza a la corona -9- que solidaria a la rueda -10- hace que ésta dé tracción al vehiculo. El motor -1- va sujeto al bastidor del vehiculo por medio de los soportes -1a- y -1c-, los tacos de goma -14- y -16- y los tornillos -18- y -19-.

155 Hoja nº 2, figura 2:

En esta figura perpendicular a la anterior tenemos el motor y sistema de tracción vistos desde arriba.

- 160 El motor -1- va sujeto al bastidor -13- por medio de los topes -1a-, -1b-, -1c- y -1d- del motor y los topes -13a- -13b-, -13c- y -13d- del bastidor, llevando intercalados entre ambos topes los amortiguadores de goma -14-, -15-, -16- y -17-.

Los cilindros -2- y -3- llevan los carburadores -4- y -5-, los tubos de escape -6- y -7- y las bujias -11- y -12-.

- 165 Los cables -11a- y -12a- conectan las bujias -11- y -12- con la parte electrica del motor.



Hoja nº 3:

En esta hoja tenemos una vista exterior del motor seccionado. Los mecanismos a que hacemos referencia son:

- 170 1, cuerpo central del motor.
1a, lumbrera de refrigeración.
1b, lumbrera de refrigeración.
1c, rodamiento del cigüeñal.
1e, rodamiento del carro fijo del cambio.
175 1f, soporte del motor.
2, pieza que forma el cárter del cilindro.
3, pieza que forma el cárter del cilindro.
3a, tornillo que fija la pieza anterior.
4, cilindro.
180 5, cilindro.
5a, tornillo que fija el cilindro.
6, tubo de escape.
7, tubo de escape seccionado.
8, plato magnético.
185 9a, piñón de la primera.
9b, piñón de la segunda.
9c, piñón de la directa.
9d, piñón del carro fijo.
9e, piñón del carro fijo.
190 9h, horquilla del cambio.
10a, volante del embrague.
10b, forro interior.
10c, collar solidario al plato desplazable.
10d, horquilla
195 10e, palanca de accionamiento del embrague.
11, bujía.
11a, cable de la bujía.



12, bujía.

12a, cable de la bujía.

200 13, tapa de cierre del cárter.

13a, tornillo de fijación de la tapa.

14, taco de goma de la suspensión del motor.

15, tornillo.

16, soporte de suspensión solidario al chasis.

205 En esta hoja puede apreciarse la estructura unitaria del motor, donde todos los mecanismos se han dispuesto sobre el eje central del cigüeñal, dándole puntos de apoyo en toda su extensión.

210 Los cilindros -4- y -5-, colocados a ambos lados del cuerpo central -1- del motor, limitan a éste en sus extremos, cerrando, a su vez, las cámaras laterales donde se aloja el plato magnético -8- y el embrague -10a-.

Los cilindros -4- y -5- llevan los ejes independientes -6- y -7-, respectivamente.

215 Las bujías -11- y -12- reciben corriente del plato magnético -8- a través de los cables -11a- y -12a- en que están conectadas.

220 En la pieza -3- del cárter del cilindro -5- puede apreciarse la pieza -13- que limita en cierre el cárter del cilindro -5-, sujeta por los tornillos -13a-.

El cilindro -5- va fijo a la pieza -3- por los tornillos -5a-.

225 Para el accionamiento del embrague -10a- ha de utilizarse la palanca -10e- que estará conectada al pedal correspondiente del vehículo. La horquilla -10d- del embrague juega sobre el collar -10c- que es solidario al plato desplazable del embrague y al ser accionada desplaza a éste, produciéndose así la separación de los forros -10b- de la cara circular interior de la taza -10a-, fija



230 al eje del cigüeñal. El motor gira, pero estos giros no se transmiten al cambio de marchas.

El piñón -9a- de la primera marcha está montado loco en el sobreeje.

235 El piñón de la segunda -9b- entra estriado en el sobreeje y gira con éste.

El piñón -9c- de la directa está fijo al sobreeje del embrague y gira con éste.

240 La horquilla -9h- al desplazar hacia la izquierda el piñón -9b- fija el piñón -9a-, valiéndose de los respectivos tetones, engranándose de este modo la marcha primera del motor.

245 Si el piñón -9b- engrana con el -9c- del carro fijo, obtenemos la segunda marcha del motor. Por último, si la horquilla -9h- desplaza el piñón -9b- hacia la izquierda, éste se hace solidario al piñón -9c-, obteniéndose la marcha tercera o directa del motor, ya que los giros del piñón -9c- se transmiten al piñón -18- de la transmisión directamente, sin intervención del carro fijo.

250 El plato magnético -8- lleva cuatro palas adheridas al volante para producir la aireación del mismo. El volante va fijo al eje del cigüeñal, girando con el mismo, esté o no el motor embragado. Las lumbreras -1a- permiten la entrada de aire a esta cámara.

Hoja nº 4:

255 En esta hoja tenemos un gráfico del sistema de cigüeñal donde pueden apreciarse las siguientes referencias:

1, eje recto del cigüeñal.

2, y 3, plato del cigüeñal, fijos a ambos extremos del mismo.

260 2a y 3a, codillos.

1a, sobreeje del cambio de marchas.

1b, sobreeje del embrague.

4a y 5a, pistones



4b y 5b, bielas.

265 8c, volante del plato magnético.

9a, piñón de la primera.

9b, piñón de la segunda.

9c, piñón de la directa.

10b, volante del embrague.

270 10c, plato fijo del embrague.

18, piñón de la transmisión.

275 El cigüeñal se forma con los platos -2- y -3- fijos a ambos extremos del eje recto -1-. En dichos platos van situados los codillos opuestos -2a- y -3a- y en éstos las cabezas de las bielas -4b- -5b-. Los pistones -4a- y -5a- van montados en las bielas -4b- y -5b-, respectivamente. El volante -8c- del plato magnético y el -10b- del embrague van fijos al eje -1- del cigüeñal, girando con éste.

280 Los sobreejes -1a- y -1b- van locos sobre el eje -1- del cigüeñal, siendo independientes entre sí. El sobreeje -1a- lleva en su extremo izquierdo el piñón -18- de la transmisión fijo al mismo. Dicho sobreeje tiene una porción exterior estriada.

285 El sobreeje -1b- lleva en su extremo izquierdo el piñón -9c- de la directa fijo al mismo y en su extremo derecho el plato -10c-, también adherido al mismo. Con el motor embragado, los giros del volante -10b- del embrague se transmiten al sobreeje -1b- y, por tanto, al piñón -9c- de la directa.

290 El piñón -9c- de la directa transmite sus giros al piñón -18- a través del sobreeje -1a-, siempre que haya una marcha engranada. Si el cambio está en punto muerto, dichos giros no son transmitidos.

295 El volante -8c- del plato magnético gira con el eje del cigüeñal, produciendo corriente.



Los pistones -4a- y-5a- trabajan alternativamente.

Hoja nº 5:

En esta hoja se ha representado la puesta en marcha del motor, figura 1, y la marcha atrás del mismo, figura 2,.

300

Hoja 5, figura 1:

Las piezas a que se hace referencia en esta figura son las siguientes:

1, eje del cigüeñal.

305

1b, sobreeje del embrague .

9, cámara interior.

9c, piñón de la directa.

9g, piñón del carro fijo.

15, cuerpo exterior del motor.

310

16, sector dentado.

16a, palanca.

A través de un pedal es accionado el sector dentado -16- por medio de su palanca -16a-, haciendo girar el piñón del carro fijo -9g- y a través de éste el -9c- de la directa, Como dicho piñón va fijo al sobreeje -1a- y éste solidario al embrague, gira el eje -1- del cigüeñal, poniéndose en marcha el motor.

315

También puede utilizarse para la puesta en marcha del motor un motor de arranque-dinamo dispuesto sobre el eje recto del cigüeñal.

320

Hoja 5, figura 2:

En esta figura se ha representado la marcha atrás del motor.

325

Las piezas a que hacemos referencia son:

1, eje del cigüeñal.

1a, sobreeje del cambio.

9, cámara interior.

9a, piñón de la primera.



9h, piñón del carro fijo.

330 9i, piñón de la inversión de giro.

15, Cuerpe exterior del motor.

335 En la descripción que antecede se han detallado cada uno de los mecanismos que componen el motor de explosión unitario de dos tiempos, objeto de esta Patente de Invención, desprendiéndose de la misma su funcionamiento y características.

340 La distribución del plato, cambio y engrague en línea sobre el eje central recto del cigüeñal, en cámaras dispuestas en un cuerpo común, proporciona un aprovechamiento elevado de la fuerza de los cilindros del motor, reduce engranajes, mecanismos, volumen y peso del motor.

345 Este motor está indicado para su empleo en vehículos utilitarios de tres ruedas, dispuestas dos de ellas en la parte delantera del mismo y una central en su parte posterior, por medio de la cual se verifica la tracción del vehículo, recibiendo la transmisión del motor por cadena.

350 La fijación del motor al chasis del vehículo por cuatro soportes solidarios al mismo y otros cuatro solidarios al chasis del vehículo con sus correspondientes piezas de caucho intercaladas en medio de dichos soportes de suspensión al motor y elimina la posible trepidación y vibración del mismo.

355 Descrito suficientemente el objeto de esta Patente de Invención, se hace constar que cualquier modificación que se introduzca, ya sea en su forma, proporciones y /o disposición de los distintos elementos que la integran, se considerará como propia de esta Patente de Invención, siempre que no altere su esencialidad característica.

360



NOTA

Se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

REIVINDICACIONES

365

1ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza por estar constituido esencialmente por dos cilindros verticales, colocados a ambos lados de un cuerpo central cilindrico horizontal, el cual está dividido en su interior formando tres cámaras independientes, donde se sitúan la parte eléctrica con el piñón de la transmisión, el cambio de marchas y el embrague del motor.

370

375

2ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según la reivindicación primera, porque el cigüeñal del motor está constituido esencialmente por un eje recto en posición horizontal con un volante fijo en cada uno de sus extremos y en las caras exteriores de dicho volante se han dispuesto dos eodos solidarios opuestos entre sí, donde van montadas sobre rodamientos las respectivas bielas con los pistones trabajando alternativamente, en sus correspondientes cilindros.

380

385

3ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según las reivindicaciones primera y segunda, porque las cámaras interiores del cuerpo central del motor están atravesadas axialmente en su centro por el eje horizontal recto del cigüeñal, proporcionando a éste cuatro apoyos en su recorrido, dispuestos a distancias proporcionales.

390

4ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según la reivindicación segunda,



porque el volante del plato magnético y el del embrague se hallan fijos al eje horizontal recto del cigüeñal y en las secciones comprendidas dentro de las cámaras laterales interiores del cuerpo central del motor.

395

58.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según a reivindicación anterior, por que el plato magnético del motor, va situado en una de las cámaras laterales del cuerpo central del motor con las piezas polares, bobinas y ruptores fijos a la cara interior de la pieza que cierra esta cámara.

400

60.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, porque en una sección del eje horizontal recto del cigüeñal, se halla un sobreeje con su cara interior cilíndrica montada sobre el eje del cigüeñal, pero independiente con respecto a éste, y una sección de su cara exterior estriada.

405

70.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, porque el sobreeje de la reivindicación anterior lleva en un extremo un piñón solidario al mismo que efectúa la transmisión a la rueda de tracción por cadena, yendo situada con respecto a las cámaras interiores del cuerpo central del motor en la correspondiente a la parte eléctrica, mientras el resto del sobreeje va situado en la cámara central que corresponde al cambio de marchas, yendo montados sobre el mismo los piñones de la primera y segunda marchas del motor.

410

415

80.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, porque sobre una sección del eje del cigüeñal va situado un sobreeje cuya cara interior es cilíndrica, independiente con respecto al eje del cigüeñal, y en su cara exterior lleva una sección estriada sobre la cual se dispone el plato desplazable del embrague.

420

90.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIA DE DOS TIEMPOS",



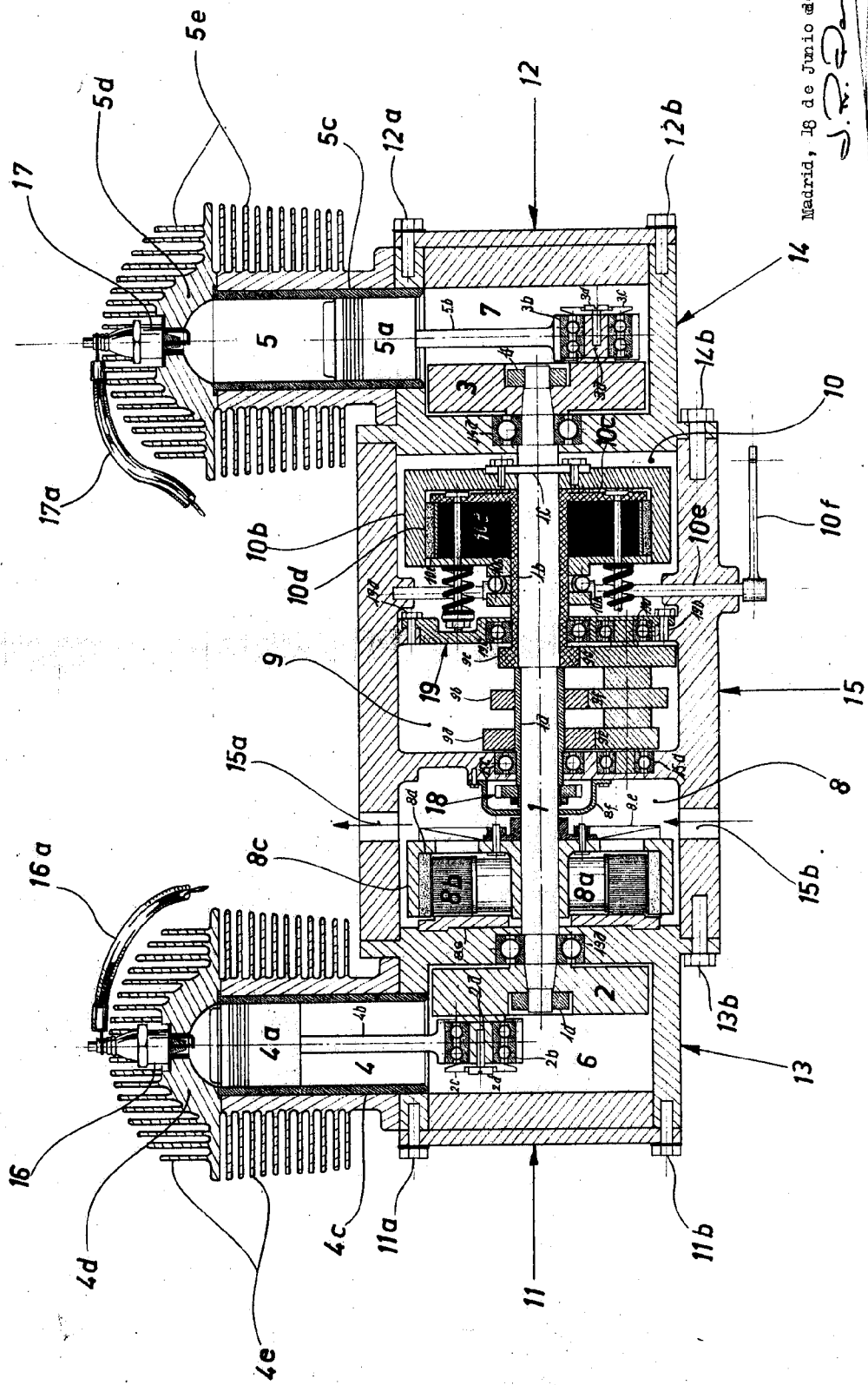
425 que se caracteriza, según la reivindicación séptima y octava, porque en ambos extremos del sobreeje van fijos al mismo el piñón de la directa y el plato fijo del embrague, situado el primero dentro de la cámara central correspondiente al cambio de marchas, mientras que el
430 plato fijo y el plato desplazable queda situados en la cámara lateral correspondiente al embrague, actuando en el interior del volante del mismo.

10ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS", que se caracteriza, según las reivindicaciones quinta,
435 sexta, séptima y octava, porque tanto la parte eléctrica, el piñón de la transmisión, el cambio de marchas y el embrague se han dispuesto en línea sobre el eje horizontal recto del cigüeñal, fortaleciéndole con sus rodamientos y apoyos y simplificando el montaje de los mismos, al
440 tiempo que se reducen el número de piezas y mecanismos.

11ª.- "MOTOR DE EXPLOSION UNITARIO DE DOS TIEMPOS"

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras, numeradas e ilustrada con los
445 planos adjuntos.

Madrid, dieciocho de junio de mil novecientos cincuenta y ocho.



Madrid, 16 de Junio de 1958.
J. R. Pereiro



FIG. 1

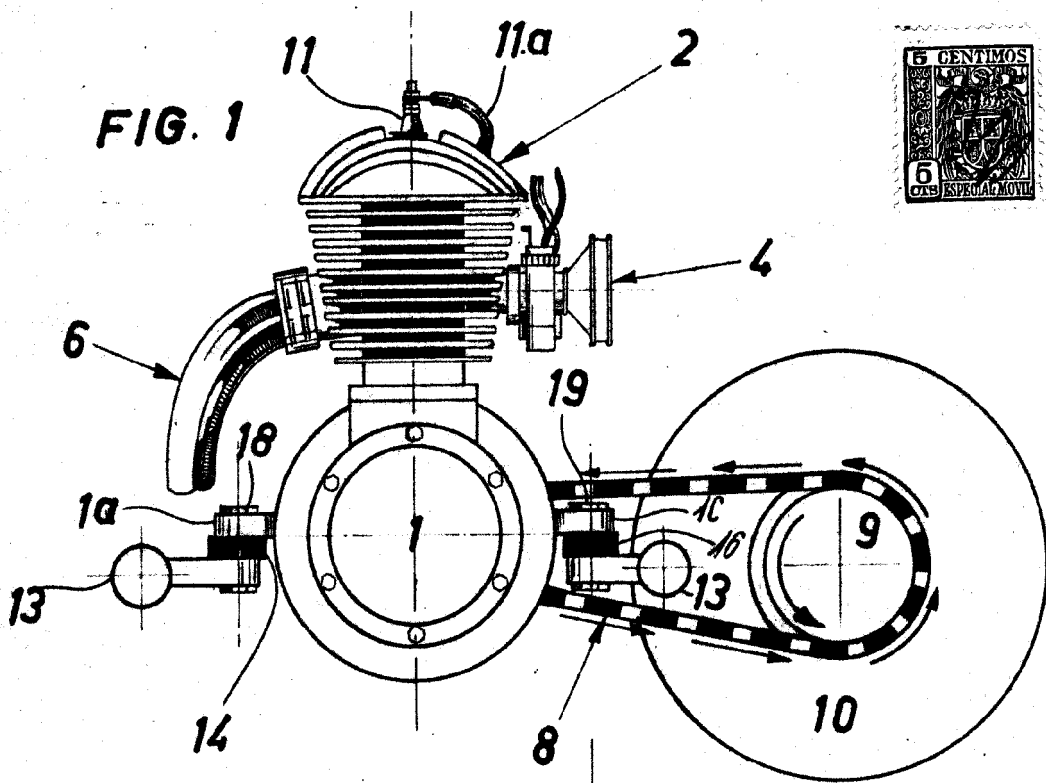
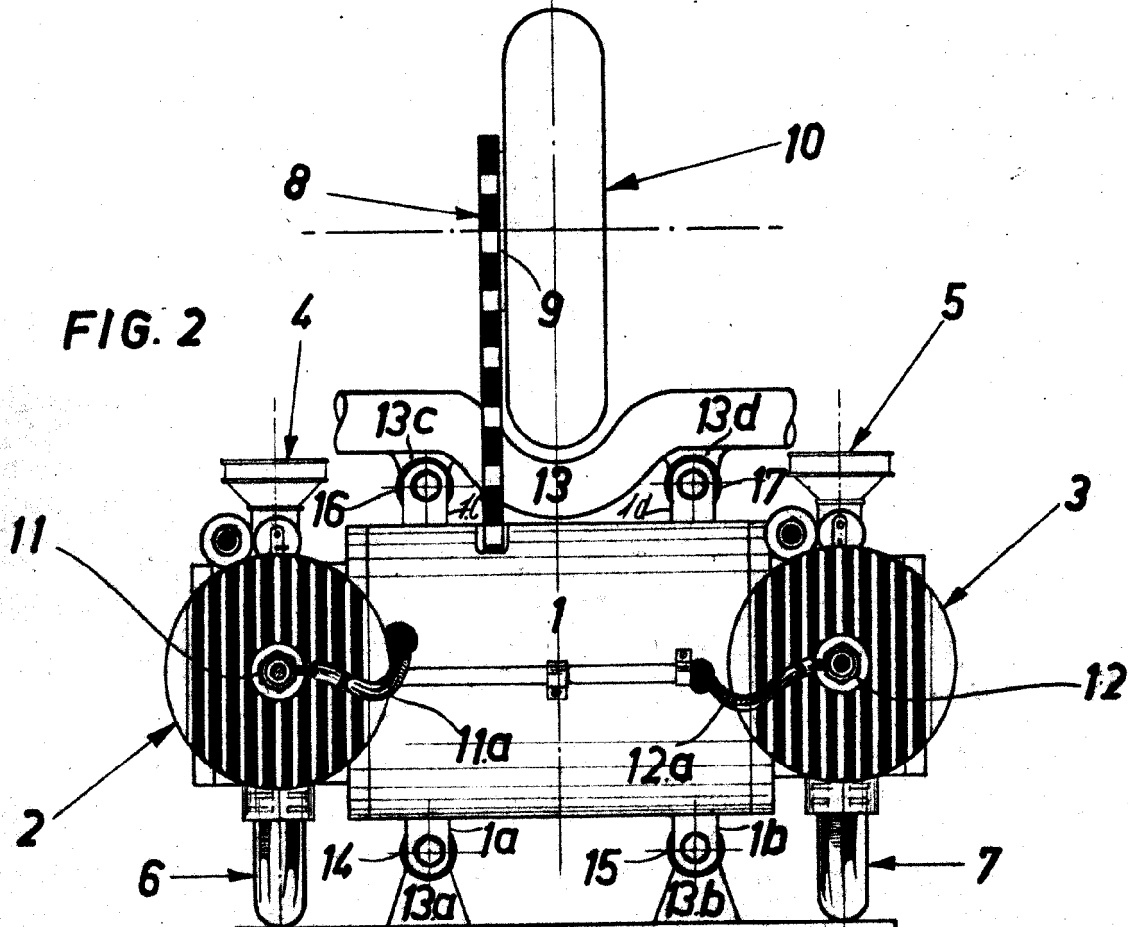
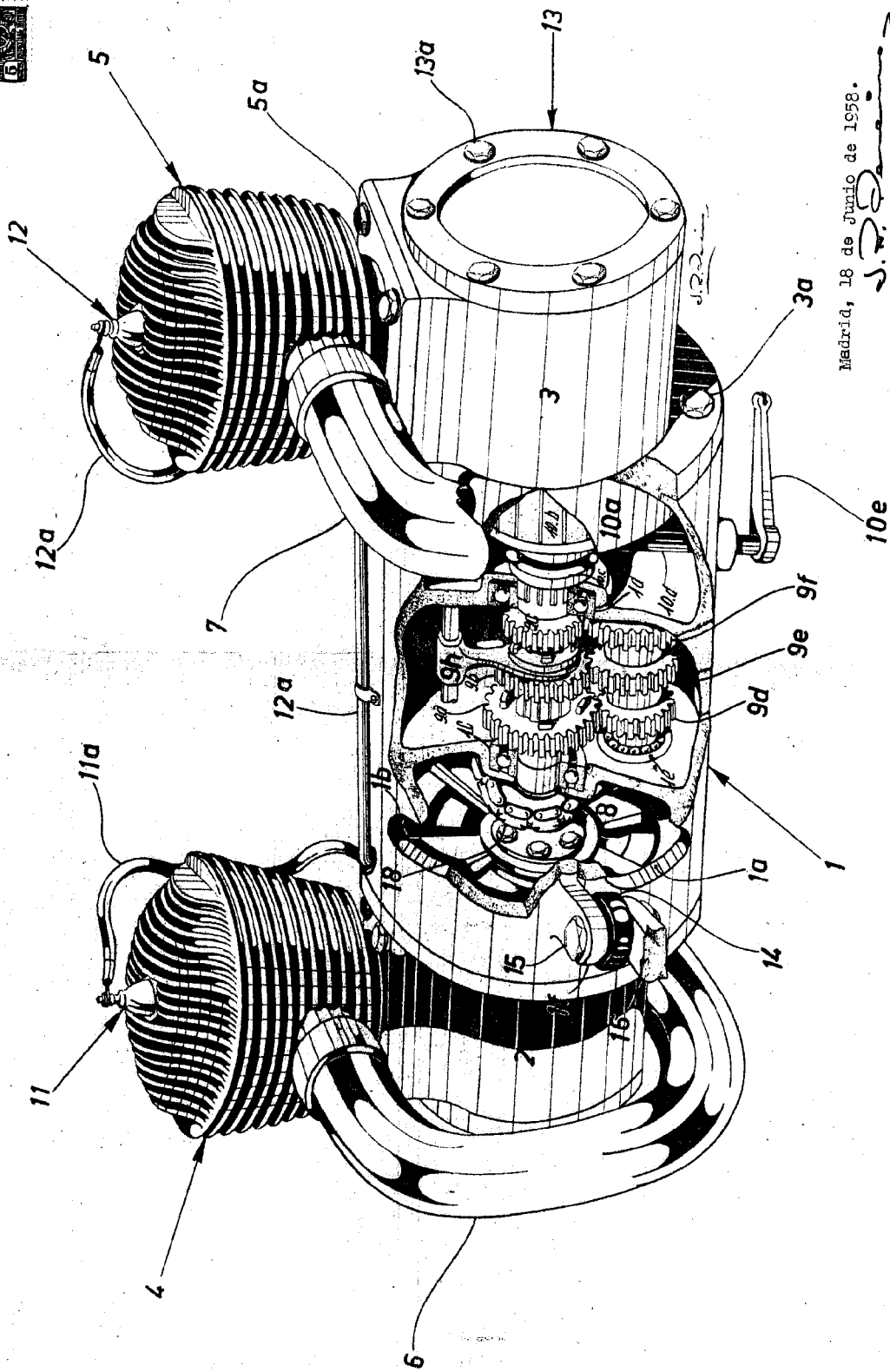


FIG. 2



13 Madrid, 18 de junio de 1958

J. R. Pereiro



Madrid, 18 de Junio de 1958.



FIG. 1

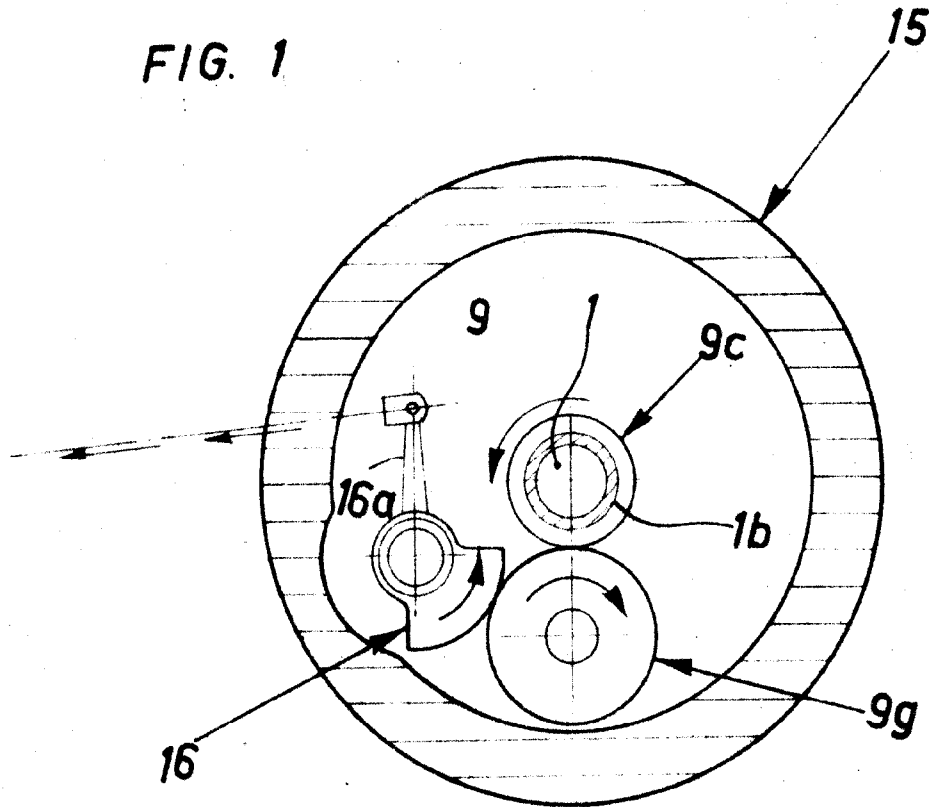
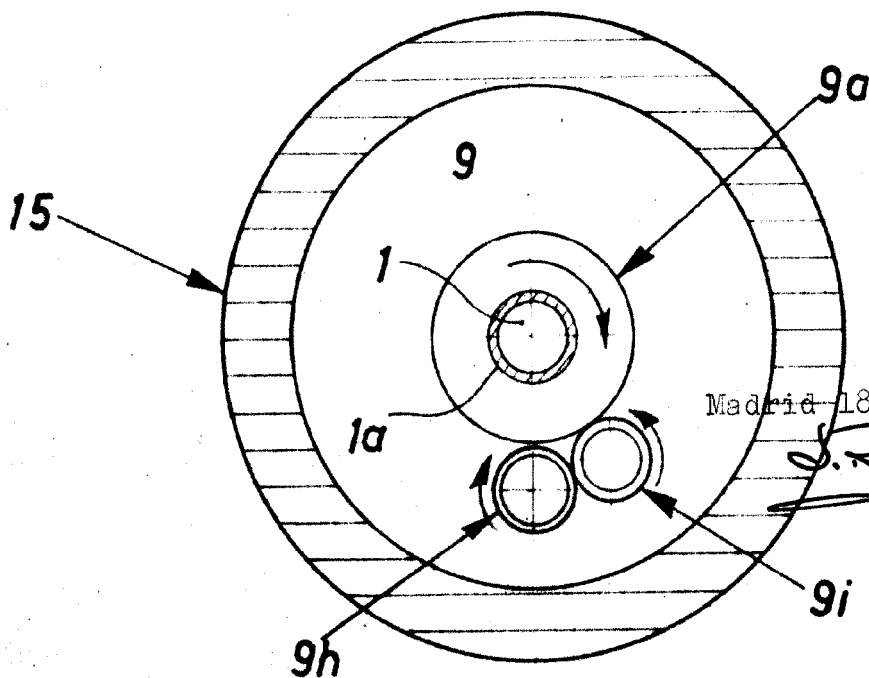


FIG. 2



Madrid 18 de Junio 1958

J. R. Pereiro