

21

264242

MEMORIA DESCRIPTIVA

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

"MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION".

A favor de D. José Pereiro Miguens, de nacionalidad española, residente en Santiago de Compostela, Plaza de San Miguel, 9.

La presente Patente de Invención describe y reivindica un nuevo motor de explosión a pistón turbina de gran rendimiento, adaptable a toda clase de vehículos y maquinaria en general.

5

El nuevo motor a pistón turbina de doble explosión, objeto de esta patente, está basado en el accionamiento de turbinas en el interior de un cilindro, de doble explosión.



264242 218

10

Este motor consta esencialmente de un émbolo que va
atravesado axialmente por un eje. Este émbolo lleva
dos cabezas planas y sobre cada una de ellas se ha
dispuesto una turbina solidaria al eje axial. El eje
axial, que gira libremente con respecto al émbolo,
está prolongado en cada uno de sus extremos por un
sobreeje con una sección hueca provista de lumbreras.

15

El émbolo va alojado en el interior de un cilindro
con una culata dispuesta a cada uno de sus extremos.
Las culatas que cierran el cilindro, formando las cá-
maras de explosión, van atravesadas axialmente por el
eje central del motor.

20

El cilindro lleva en su centro cuatro salidas de
escape de gases que comunican a través de ocho lum-
breras el interior del cilindro con el exterior.

25

Cada una de las culatas lleva una tobera por la
cual, a través de las lumbreras del sobreeje central
del motor se efectúa la entrada de gases del carbura-
dor al interior del cilindro.

30

Una biela conecta un extremo del sobreeje a un ci-
guñal. El extremo del otro sobreeje va conectado a
un volante de transmisión por un sistema de bolas y
estrias.

35

En los planos adjuntos, a modo de ejemplo, se ha
representado una sección transversal del motor, hoja
nº 1; dos secciones perpendiculares a la anterior,
hojas número 2 y 3; y un gráfico del funcionamiento,
hojas 4, 5, 6, 7 y 8.

En la descripción que sigue se hace referencia a los
planos.



21 E
264242

Hoja nº 1:

40

En esta hoja tenemos una vista seccionada de motor, donde pueden apreciarse las distintas piezas que lo componen.

Las piezas a que se hace referencia son:

45

1, eje central.

1 A, Turbina.

1 B, Turbina.

1 C, Sobreeje.

1 D, Sobreeje.

1 E, Cámara hueca.

50

1 F, Cámara hueca.

1 G, Lumbreza de admisión.

1 H, Lumbreza de admisión.

1 I, Lumbreza de admisión.

1 J, Lumbreza de admisión.

55

1 K, Lumbreza de admisión.

1 L, Lumbreza de admisión.

1 N, Lumbreza de admisión.

1 M, Lumbreza de admisión.

1 P, Tapón de cierre.

60

1 R, Estría.

2, Embolo.

2 A, Cojinete.

2 B, Cojinete.

2 C, Aro de la turbina.

2 D, Aro de la turbina.

65

3, Cigüeñal.

3 A, Biela.

5 B, Pieza para la conexión de biela con el eje central.

264242



- 70 3 C, Bulón.
- 4, Camisa del cilindro.
- 4 A, Lumbrera de escape.
- 4 B, Lumbrera de escape.
- 4 C, Lumbrera de escape.
- 4 D, Lumbrera de escape.
- 75 5, Cuerpo exterior del cilindro.
- 5 A, Tobera de salida de gases quemados.
- 5 B, Tobera de salida de gases quemados.
- 5 E, Aletas de refrigeración.
- 6, Culata.
- 80 6 A, Tobera de entrada de gases.
- 6 B, Cojinete guía.
- 6 E, Aleta de refrigeración de la culata.
- 7, Culata.
- 7 A, Tobera de entrada de gases.
- 85 7 B, Tornillo.
- 7 C, Cojinete guía.
- 8, Cáster.
- 8 A, Tornillo.
- 8 B, Cojinete.
- 90 9, Volante.
- 9 A, Piñón.
- 9 B, Estría.
- 10, Bujía.
- 10 A, Cable de la bujía.
- 95 11, Bujía.
- 11 A, Cable de la bujía.

El pistón -2- es atravesado axialmente por el eje -1-.

Las turbinas -1A- y -1B- van fijas al eje -1-. Los aros



264217

-2C- y -2D- van fijos a ambas cabezas de pistón -2-.

100

El sobreeje -1C- prolonga el eje -1-. El sobreeje -1C- va provisto de las lumbreras de admisión -1G-, -1H-, -1I- y -1J-. Uno de los extremos del sobreeje -1C- va montado en una sección del eje -1-, a la altura de las lumbreras -1H- y -1J-, fijando la turbina -1A- y en el extremo opuesto va conectado a través de la pieza -3B- y la biela -3A- al cigueñal -3-. El extremo del sobreeje -1C- va montado en una sección de la pieza -3B-, a la altura de las lumbreras -1G- y -1I-, permitiéndole girar libremente.

105

110

El sobreeje -1B- va provisto de las lumbreras de admisión -1M-, -1N-, -1K- y -1L-. Uno de los extremos del sobreeje -1B- va montado en una sección del eje -1-, a la altura de las lumbreras -1M- y -1K-, fijando la turbina -1B-, en su extremo opuesto va conectado a través de las extrías -1R- con el volante nueve.

115

La pieza -1F- cierra una sección del sobreeje -1D- a la altura de las lumbreras -1K- y -1L-, formándose la cámara -1F-.

120

Los aros -2C- y -2D- van fijos a las cabezas de pistón -2- y en su interior se sitúan las turbinas -1A- y -1B-.

125

El eje -1- lleva solidarios al mismo los sobreejes -1C- y -1B- y las turbinas -1A- y -1B-, girando libremente a través de los cojinetes del pistón -2A- y -2B- y atravesando axialmente las culatas -6- y -7- gira y se desplaza a través de los cojinetes guías, -6B- y -7C-.

En el interior de la camisa -4- va situado el pistón -2-. La camisa -4- lleva en su parte central las lumbreras

264242



130

ras de salida de gases quemados -4A-, -4B-, -4C-, -4D-, que comunican el interior del cilindro con el exterior, a través de las toberas -5A- y -5B- del cuerpo central del motor -5-. El pistón -2- se desplaza en el interior de la camisa -4-, abriendo y cerrando alternativamente las lumbreras de salida de gases quemados -4A-, -4C-

135

-4B- y -4D-. El eje -1- que gira en el interior del pistón -2- se desplaza con éste descubriendo alternativamente las lumbreras -1H-, -1J-, y -1K-, -1K-, por las que se efectúan la admisión de gases al interior del cilindro.

140

A ambos extremos del cilindro -4- se hallan las culatas -6- y -7- que forman dos cámaras de explosión, una cada extremo de la camisa -4-. La culata -6- lleva la tobera -6A- que permite la entrada de gases del carburador al cilindro a través de las lumbreras del sobreeje -1D-. La culata -6- es atravesada axialmente en su centro por el eje central del motor. La culata -6- lleva roscada la bujía -11-.

145

La culata -7- lleva la tobera -7A- que permite la entrada de gases del carburador al cilindro a través de las lumbreras del sobreeje -1C-. La culata -7- es atravesada axialmente en su centro por el eje central del motor. Esta culata lleva roscada la bujía -10-. La parte superior de la culata -7- va fija al cárter -8- por los tornillos -7B-.

150

155

En el interior del cárter -8- se halla el cigüeñal -3- montado sobre los rodamientos -8B-.

-Hoja nº -2-;

En esta hoja tenemos una vista seccionada del motor, perpendicular a la anterior donde pueden apreciarse las

284242

21



160

distintas piezas que lo componen.

Las piezas a que se hace referencia son:

1, Eje central.

1 B, Turbina.

2 C, Aro de la turbina.

165

4, Camisa del cilindro.

4 B, Llubrera de escape.

4 D, Llubrera de escape.

4 E, Llubrera de escape.

4 F, Llubrera de escape.

170

5, Bloque del cilindro.

5 A, Tobera de salida de gases quemados.

5 B, Tobera de salida de gases quemados.

5 C, Tobera de salida de gases quemados.

5 D, Tobera de salida de gases quemados.

175

5 G, Espérrago.

La turbina -1B- se halla en el interior del aro -2C-, fija al eje central del motor -1-. La camisa -4- del cilindro lleva las llubreras de escape -4B-, -4D-, -4E- y -4F- que comunican el interior del cilindro con el exterior a través de las toberas -5A-, -5B-, -5C- y -5D-.

180

Por medio de los espérragos -5G- se fijan las culatas al cuerpo central del motor.

Hoja nº 3:

En esta hoja tenemos una vista seccionada del motor, paralela a la anterior, donde pueden apreciarse las distintas piezas que lo componen.

185

Las piezas a que se hace referencia son:

-1D, Sobreeje.

1 F, Cámara interior del sobreeje.

190

1 N, Llubrera de admisión.

20242

21



- 1 L, Lumbrera de admisión.
- 4 G, Espárrago.
- 6, Culata.
- 6 A, Tobera de entrada de gases.
- 6 B, Cojinete guía.
- 6 E, Aleta de refrigeración.

195

El sobreeje -1D- gira en el centro de la culata -6-, absorbiendo gases nuevos de la tobera -6A- a través de las lumbreras -1N- y -1L-. El cojinete guía -6B- va solidario a la culata -6-, girando y desplazándose en su interior el sobreeje -1D-. Las lumbreras -1N- y -1L- son tangentes al sobreeje -1D- y al girar, efectúan la admisión de gases en el interior del cilindro, ayudadas por la turbina. Los espárragos -4G- facilitan la fijación de la culata -6-.

200

205

Hojas nº 4,5,6,7, y 8.

En estas hojas representamos un gráfico del motor donde pueden apreciarse las distintas fases del funcionamiento.

210

Las piezas a que se hace referencia son:

- 1 A, Turbina.
- 1 B, Turbina.
- 1 F, Cámara hueca provista de lumbreras de admisión.
- 1 E, Cámara hueca provista de lumbreras de admisión.
- 2, Ebbolo.
- 3, Cigüeñal.
- 4 A, Lumbrera de escape.
- 4 B, Lumbrera de escape.
- 4 C, Lumbrera de escape.
- 4 D, Lumbrera de escape.
- 6 A, Tobera de admisión de gases.

215

220

7 A, Tobera de admisión de gases.

9, Volante.

9 A, Piñón.

225

10, Bujía.

11, Bujía.

12, Cámara interior del cilindro.

13, Cámara interior del cilindro.



Hoja nº 4:

230

En esta hoja se representa el motor con el émbolo -2- en el punto muerto inferior. En la cámara superior -12- se lleva a cabo la admisión de gases nuevos a través de -1F- y el barrido de gases quemados a través de la turbina -1B- y las lumbreras de escape -4B- y -4D-, al tiempo que en la cámara -13- la bujía -10- produce la explosión de los gases comprimidos por el émbolo -2-. La entrada de gases nuevos al interior de la cámara -12- se efectúa por aspiración de la turbina -1B- y de las lumbreras de la cámara -1F-.

235

240

De este modo, se lleva a cabo la admisión y barrido de gases en la cámara -12- y la explosión de gases en la cámara -13-. El giro de las turbinas se transmite al volante -9- a través de la sección estriada del mismo y la del eje central del motor.

Hoja nº 5:

245

En esta hoja tenemos el émbolo -2- a mitad de recorrido ascendente.

250

Al desplazarse el émbolo -2- por la dilatación de los gases en la cámara -13-, cierra las lumbreras de escape -4B- y -4D- y las de admisión de la cámara -1F-, quedando los gases cerrados en la cámara -12-. De este modo se lleva a cabo la compresión de los mismos. La turbina -1B- accionada ahora por la turbina -1A- hace que los



264242

255

gases sigan un circuito. En la cámara -13- los gases en su dilatación siguen el circuito iniciado en la compresión, haciendo girar la turbina -1A-, al mismo tiempo que desplaza el émbolo -2-.

260

De este modo, se consigue dentro de un mismo cilindro el movimiento del émbolo y el de las turbinas. La fuerza del émbolo acciona el cigueñal -8- y la de las turbinas el volante -9-.

Hoja nº 6:

265

En esta hoja, tenemos el émbolo -2- cerca del final de recorrido. En la cámara -12- las gases siguen siendo comprimidos por el émbolo -2-, describiendo el mismo circuito de la hoja anterior. En la cámara -13- el pistón, en su desplazamiento, descubre las lumbreras -4A- y -4C-, dando salida a los gases quemados que pasan a través de la turbina -1A-, rompiendo el circuito.

270

De este modo se llevan a cabo simultáneamente la compresión de los gases en la cámara -12- y el escape de gases en la cámara -13-.

Hoja nº 7:

275

En esta hoja tenemos el émbolo -2- en el final de recorrido ascendente. En la cámara superior -12- la bujía -11- produce la explosión de los gases comprimidos. En la cámara inferior -13- se lleva a cabo la admisión de gases nuevos a través de -1E- y el barrido de gases quemados a través de la turbina -1A- y las lumbreras de escape -4A- y -4C-. La entrada de gases nuevos al interior de la cámara -13- se efectúa por aspiración de la turbina -1A- y de las lumbreras -1E-.

280

De este modo, se lleva a cabo la explosión de gases en la cámara -12- y la admisión y barrido de gases en la



264242

cámara -13-.

285

Hoja nº 8:

290

295

En esta hoja el émbolo -2- se halla a mitad de recorrido descendente. En la cámara -12- los gases en su dilatación siguen el circuito iniciado en compresión haciendo girar la turbina -1B-, a la vez que desplaza el émbolo -2-. Al desplazarse el émbolo -2- por la dilatación de los gases en la cámara -12-, cierra las lumbreras de escape -4A- y -4C- y las de admisión -1E-, quedando los gases cerrados en la cámara -13- y llevándose a cabo la compresión de los mismos. La turbina -1A- accionada ahora por la turbina -1B- hace que los gases sigan un circuito.

300

De este modo se lleva a cabo simultáneamente la dilatación de los gases en la cámara -12- y la compresión de gases en la cámara -13-.

305

Este ciclo se repite pasando nuevamente a la hoja nº 4. En este motor se producen dos fuerzas, una se obtiene por el movimiento del émbolo que recibe dos explosiones por cada vuelta del cigueñal y la otra es producida por las turbinas que, fijas a un mismo eje, giran, utilizando los mismos gases que accionan al émbolo.

310

Al ir montado el émbolo sobre el eje central del motor, se le evita el campaneo y se reduce su desgaste.

El número de piezas que componen este motor es muy reducido en su proporción a potencia y par motor.

El volumen y peso que presenta este motor es muy reducido, lo que le proporciona fácil adaptación a toda clase de vehículos y maquinaria en general.

Describe suficientemente el objeto de este invento, se hace constar que cualquier modificación que se in-



264242

315

traduzca ya sea en su forma proporciones y/o disposición de los distintos elementos que le integran se considerará como propia de esta patente, siempre que no altere su esencialidad característica.

NOTA

320

Se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

REIVINDICACIONES

325

1ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION", que se caracteriza por estar constituido esencialmente por un cilindro central, cuyos extremos se hallan encabezados por dos culatas fijas al mismo y en su interior se ha dispuesto un émbolo de dos cabezas planas, atravesado por un eje axial sobre el que se han dispuesto dos turbinas, fijas al mismo por dos sobreejes, que prolongan el eje central, atravesando las culatas axialmente en su centro.

330

2ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION", que se caracteriza, porque en cada cabeza del émbolo de la reivindicación anterior se ha dispuesto un aro metálico fijo a las mismas, provisto de lumbreras en su parte inferior, dentro del cual se sitúa una turbina.

335

3ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION", que se caracteriza, porque las culatas de la reivindicación primera van provistas de una tebera de admisión de gases, colocada en forma radial, en cuyo extremo ex-

340



264242

terior se sitúa el carburador.

345

4ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION",
que se caracteriza, porque una de las culatas de la
reivindicación anterior va adosada a un cárter, donde
se ha dispuesto un cigueñal.

350

5ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION",
que se caracteriza porque en el centro del cilindro
de la reivindicación primera se han dispuesto las lum-
breras de escape, que comunican el interior del cilin-
dro con el exterior a través de toberas.

355

6ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION",
que se caracteriza porque en una sección de los sobree-
jes de la reivindicación primera, se han dispuesto las
lumbreras de admisión.

360

7ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION",
que se caracteriza, porque una sección de uno de los
sobreejes de la reivindicación anterior va prevista de
extrías que conectan con las de un volante de transmisión
del motor a través de un juego de bolas.

365

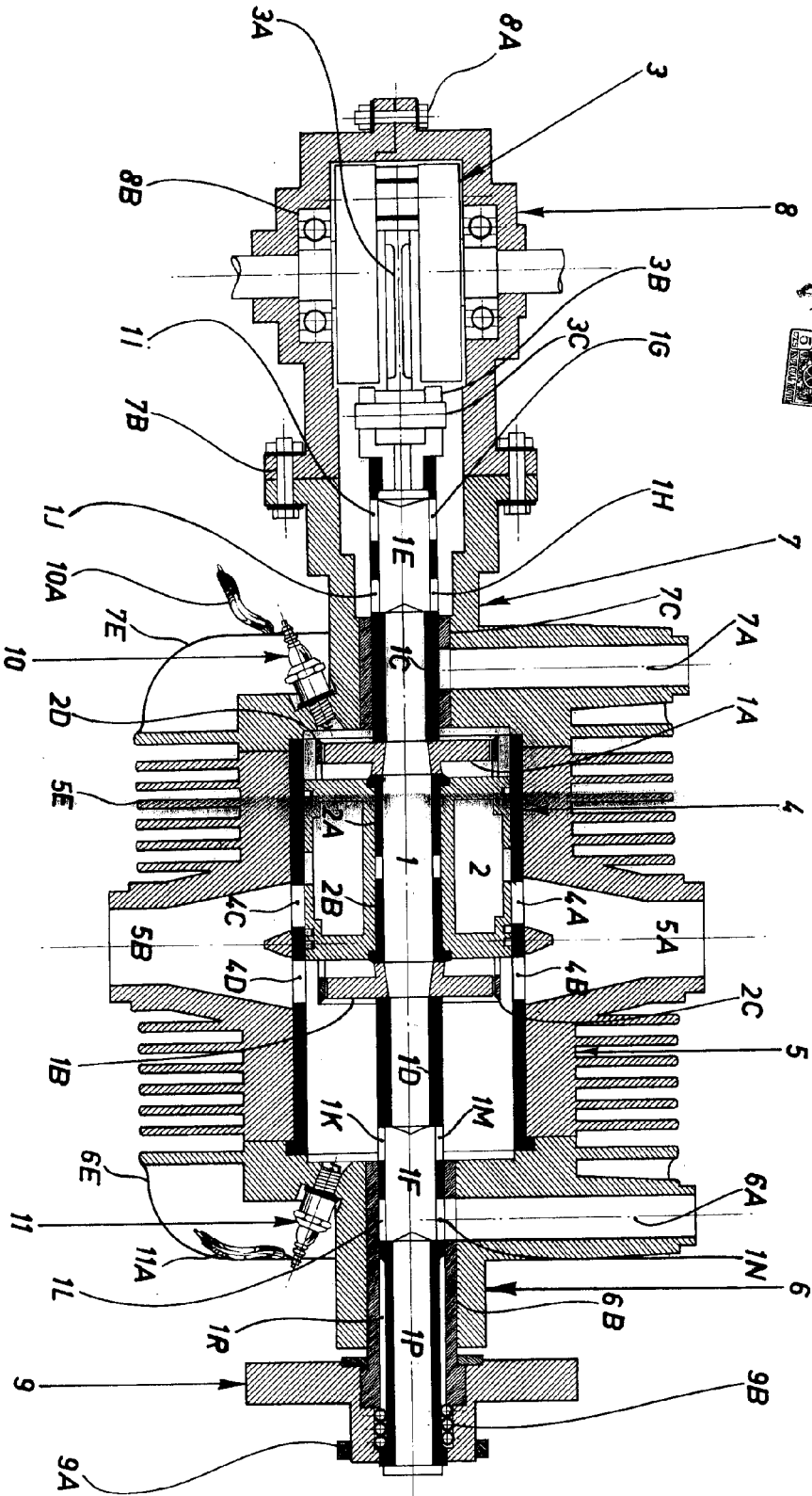
8ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION",
que se caracteriza, porque un sobreeje de la reivindica-
ción sexta lleva en su extremo una pieza que lo conecta con
la biela del cigueñal del motor.

9ª.- "MOTOR A PISTON-TURBINA DE DOBLE EXPLOSION".
Todo ello según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva que consta de trece hojas mecanogra-
fiadas por una sola de sus caras, numeradas e ilustradas
con los planes adjuntos.

370

Madrid, veintiuno de Enero de mil novecientos sesenta
y uno.

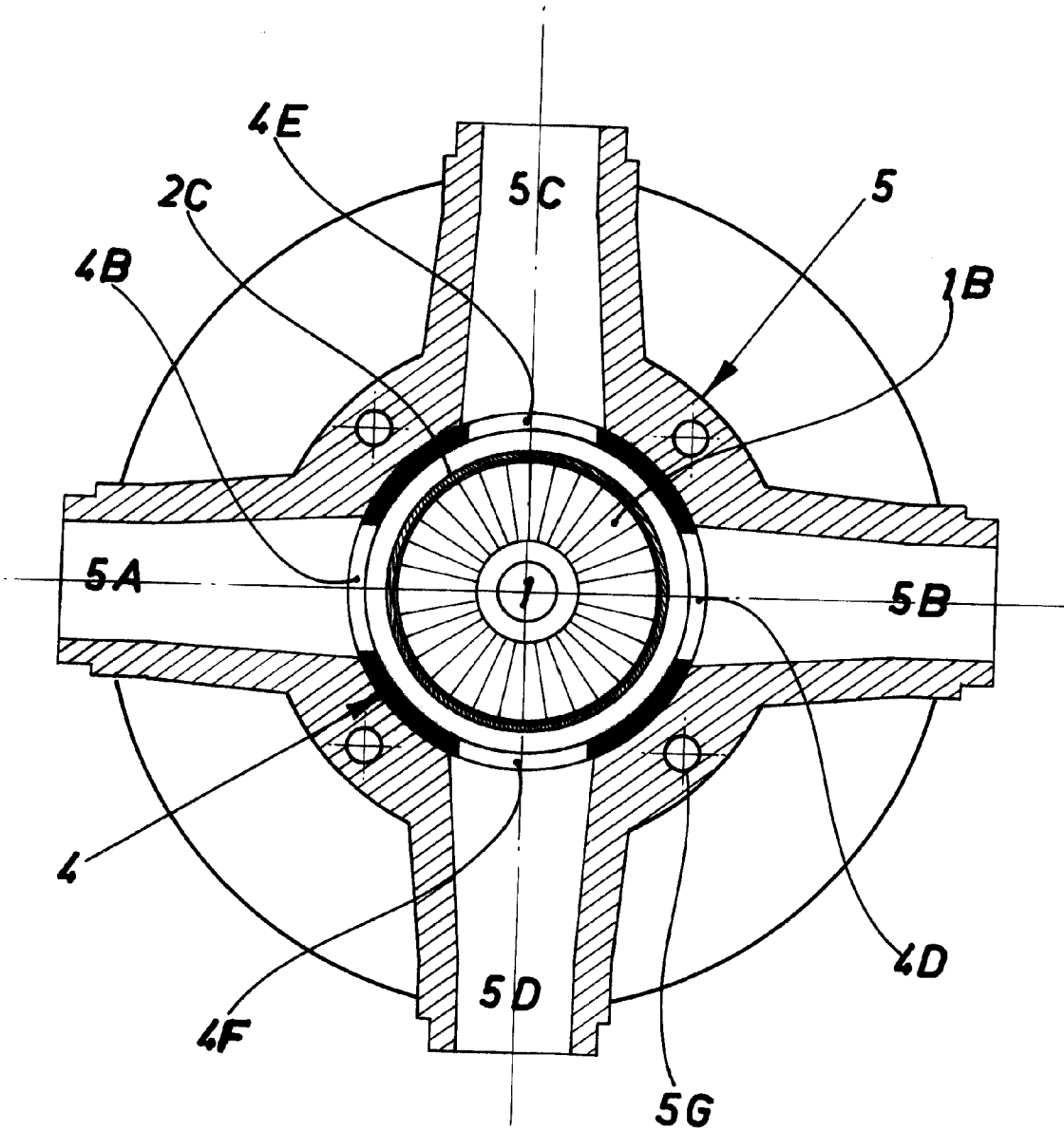
P. A. J.
PEDRO PÉREZ MORA
P. A.



MADRID

P. F. 1909

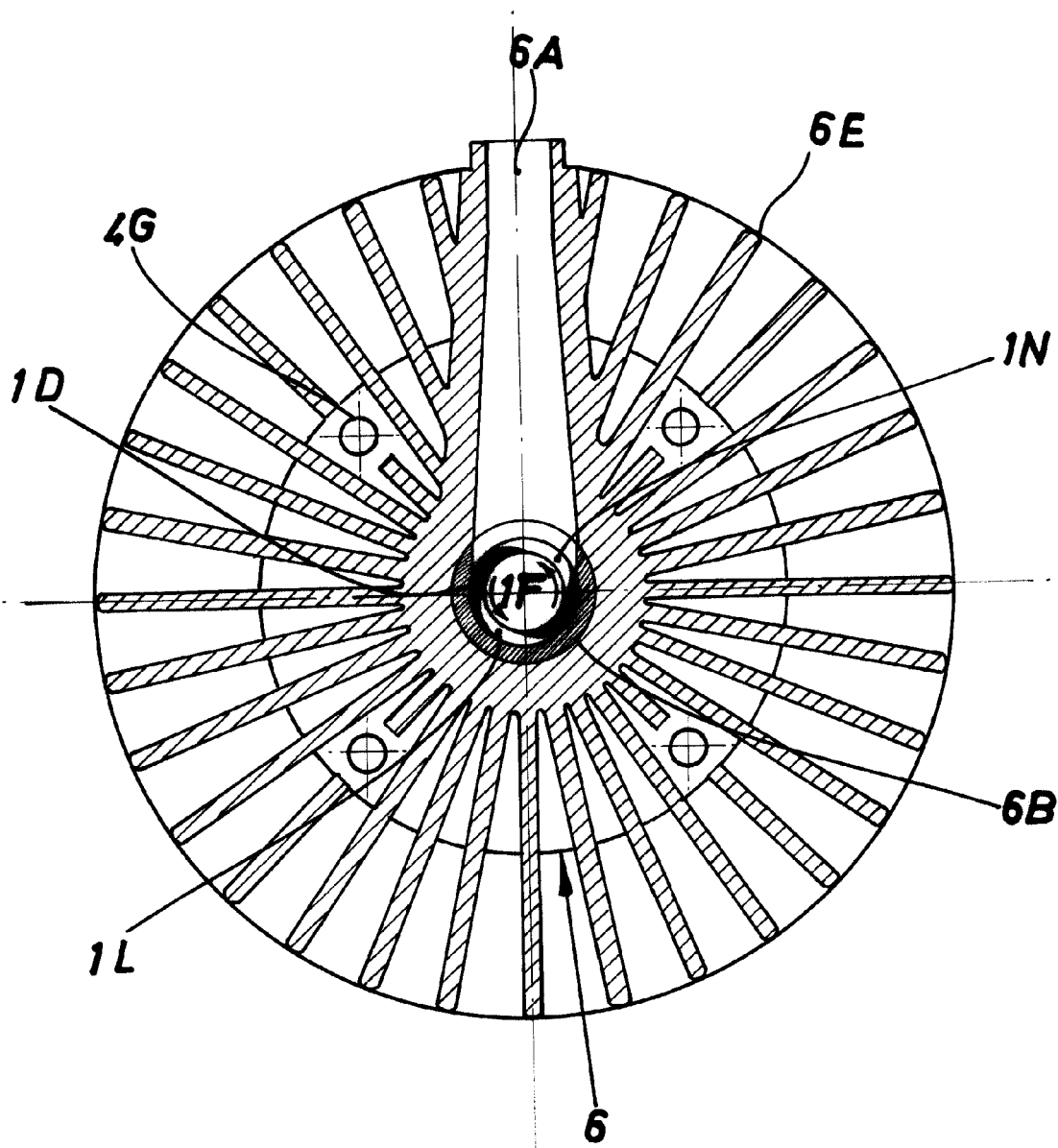
264242



MADRID

P.R.
MAR.
Marcos

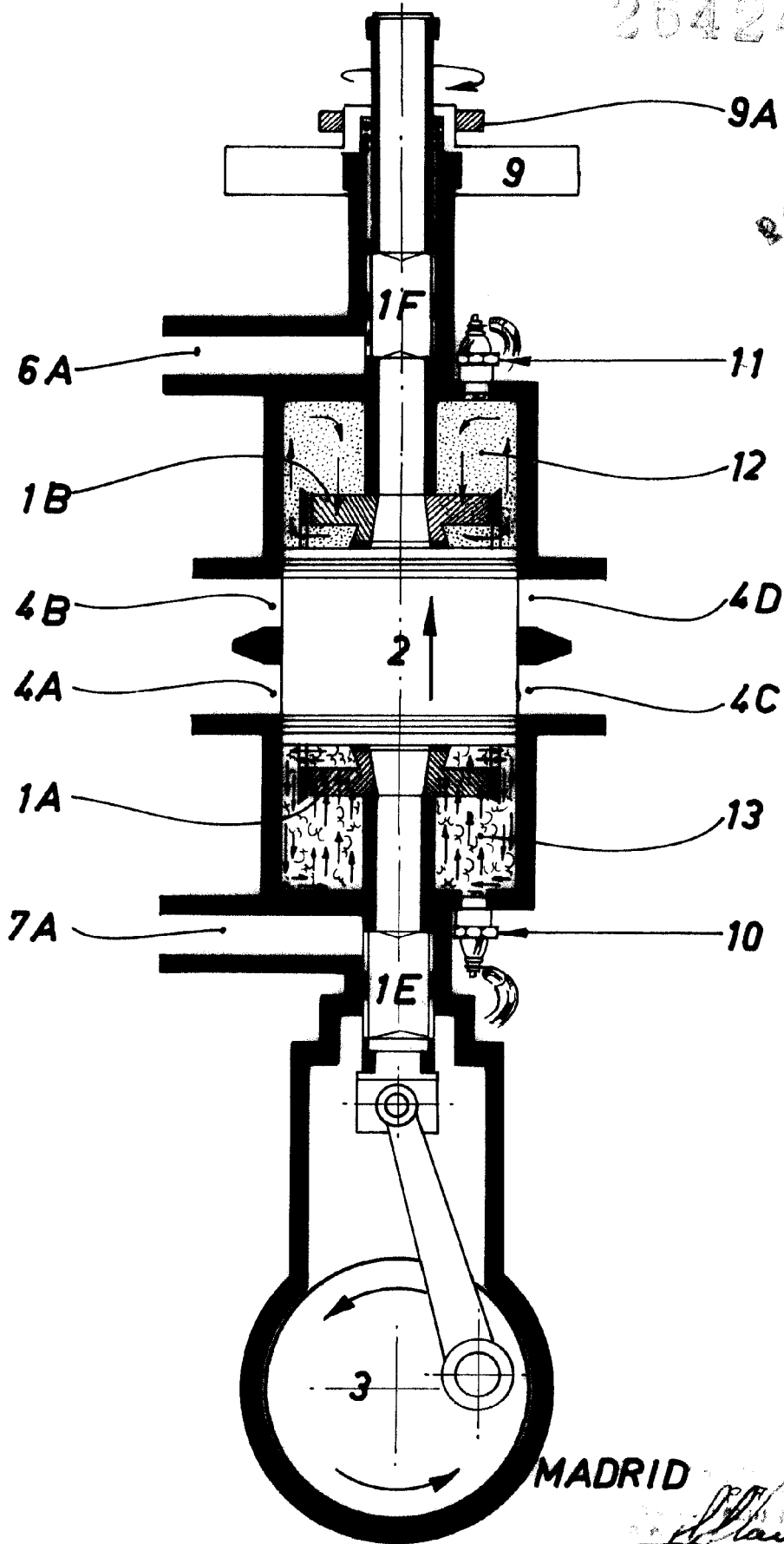
264242



MADRID

P. 17.

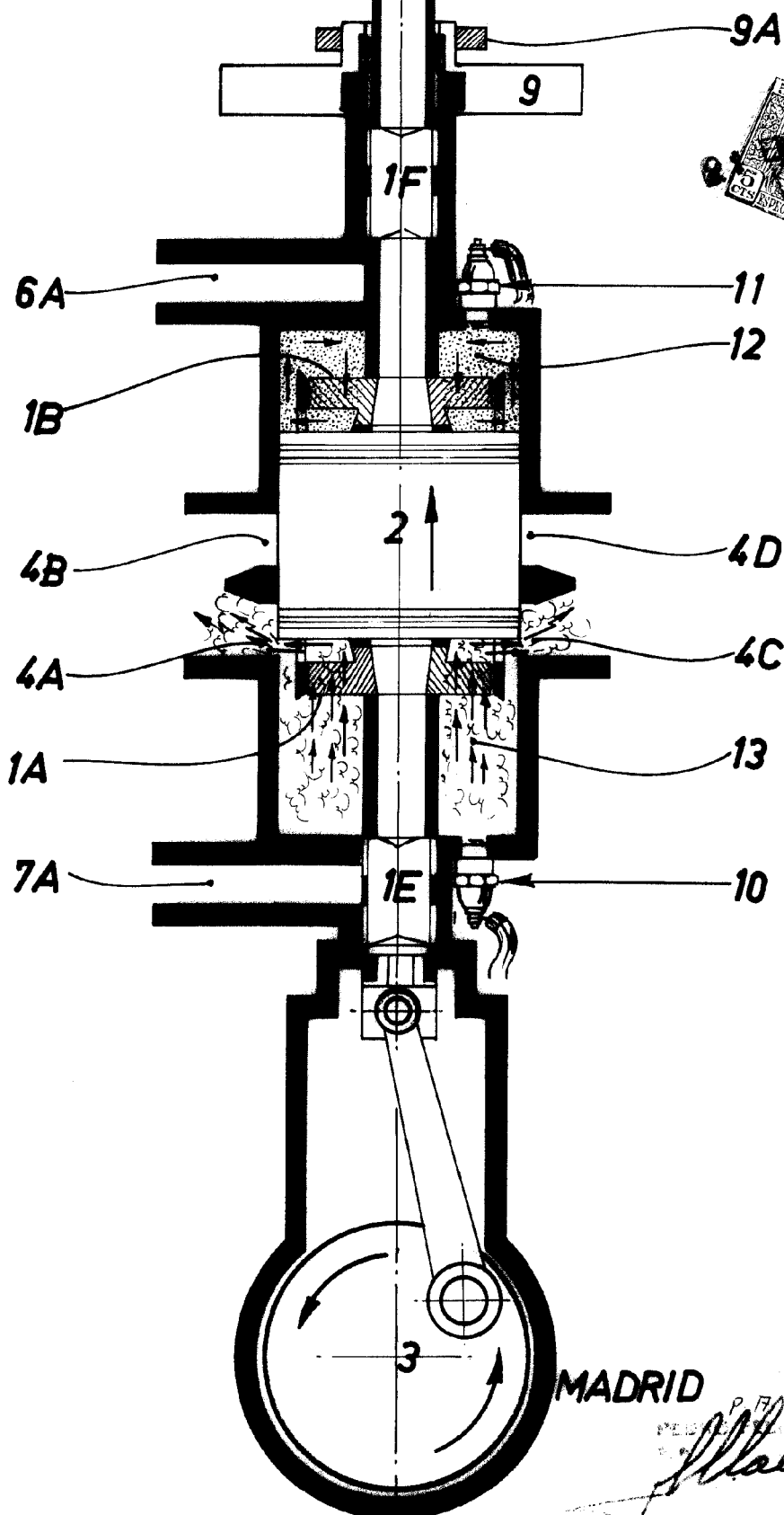
254242



MADRID

J. Miguens

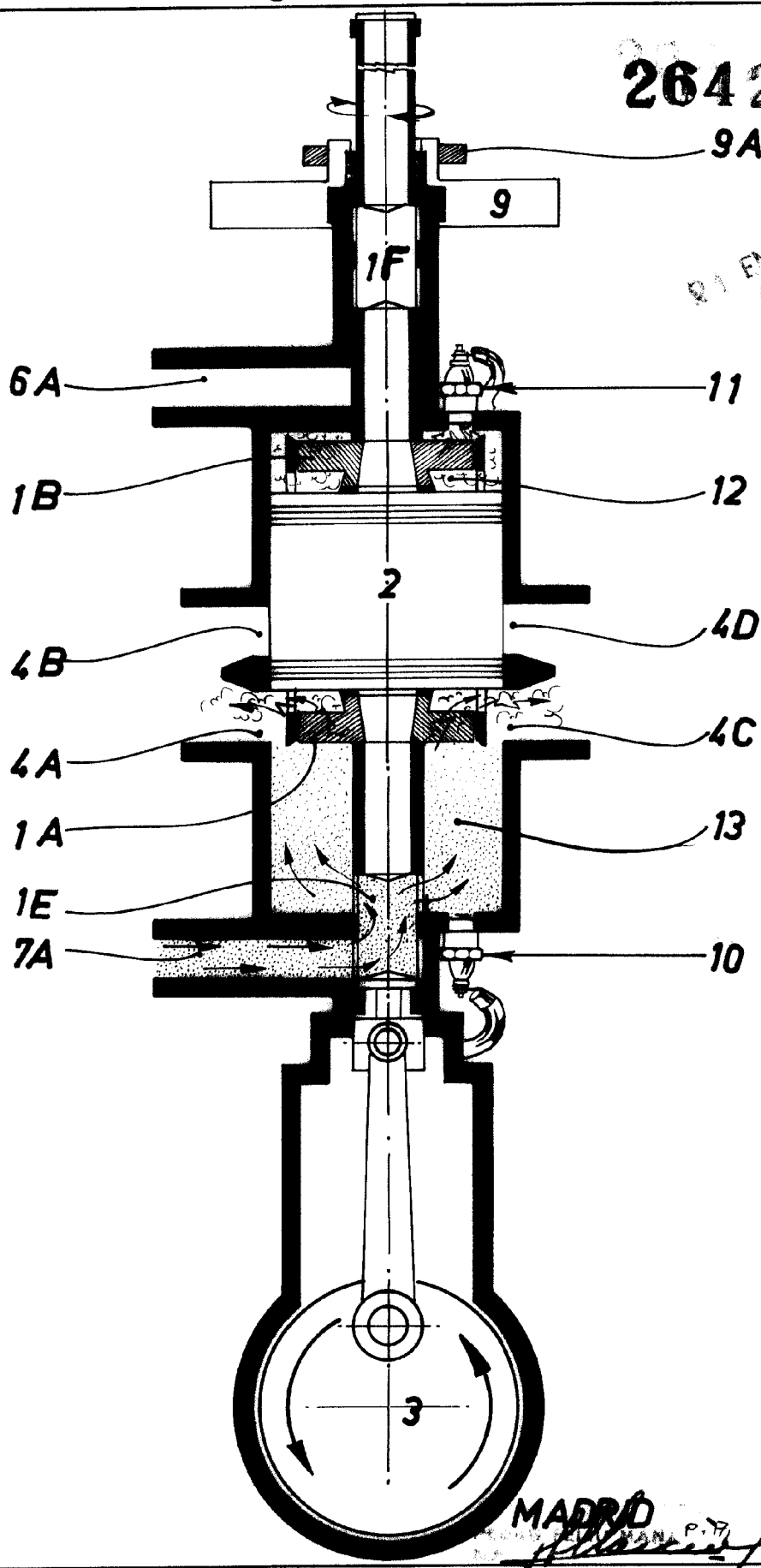
264242



MADRID

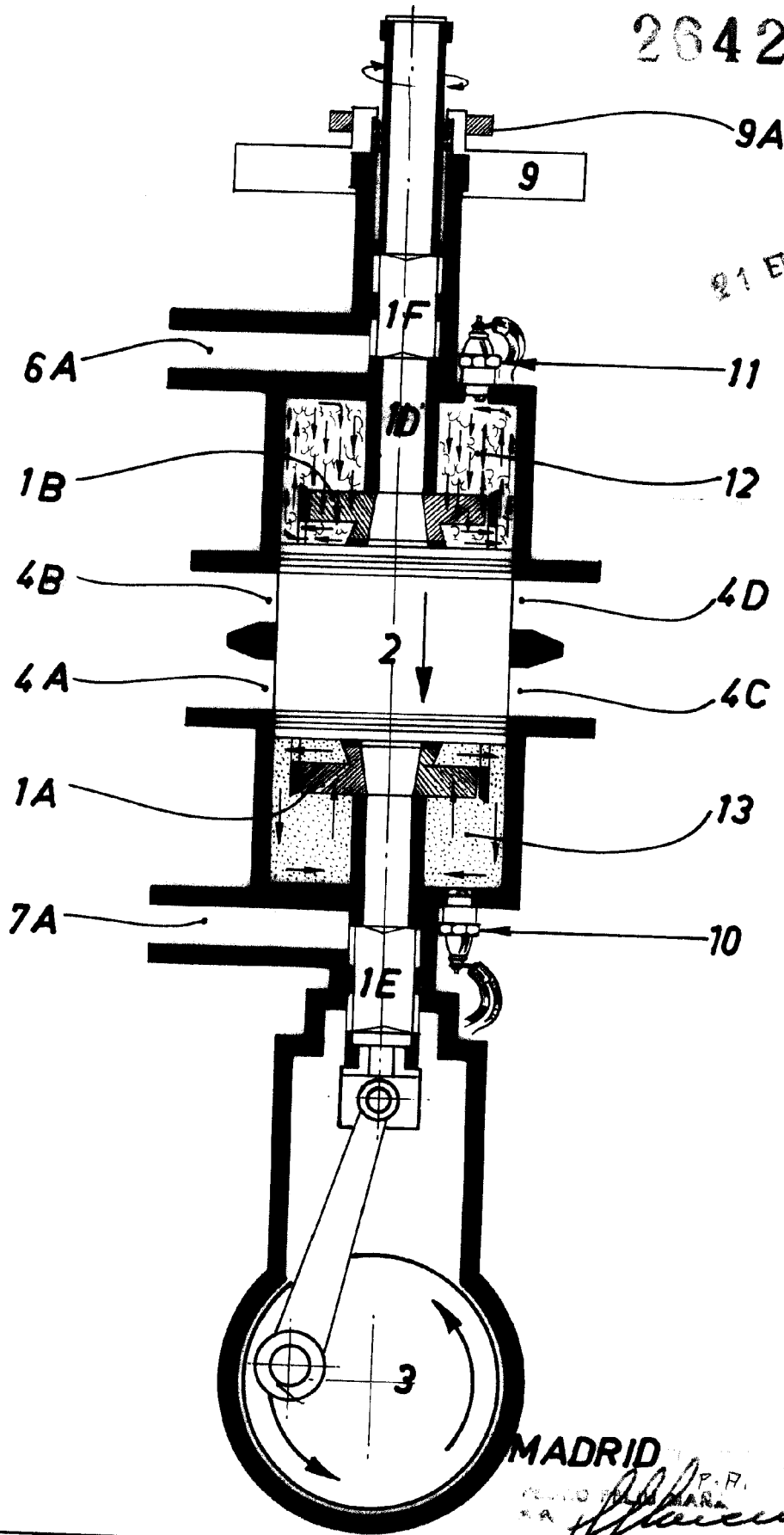
[Handwritten signature]

26424?



MADRID
[Signature]

264242



21 E 16

MADRID

P. P.
C. D. N. M. A. R. A.
S. A.

[Handwritten signature]