



308232

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS en ESPAÑA,
a favor de DON ENRIQUE ARNAU SANTOBEÑA, de nacionalidad -
española, domiciliado en MADRID, Poblado Dirigido de Caño
Roto, bloque 15, nº 183,

s o b r e :

"MAQUINA PARA ELEVAR LA FUERZA DE UN MOTOR TERMICO A UNA
DETERMINADA POTENCIA".

La invención se refiere a una máquina que compren
de un nuevo sistema de émbolo, biela y colocación de ci-
guñal con el fin de reducir considerablemente el consumo
de combustible y conseguir a su vez una mayor potencia e-
fectiva en C.V.

En esta descripción se presentan las característi
cas y ventajas del invento que sigue a continuación y que
se refiere a una versión que se dá a manera de ejemplo no
limitativo, y con referencia al dibujo adjunto, en el que
se ofrece:



La figura 1ª representa un esquema de un cilindro, pistón, biela y cigüeñal de un motor actualmente en el mercado que por su gran rendimiento hemos tomado como tipo.

5 La figura 2ª representa un esquema del cilindro, pistón, biela y cigüeñal del objeto de la invención, visto lateralmente.

La figura 3ª representa una vista de frente del conjunto de los cuatro cilindros con los pistones y el cigüeñal.

10 La figura 4ª representa una variante de la figura 2ª.

De acuerdo con dichos dibujos tendremos que:

15 En la figura 1ª, el diámetro del cilindro, -1- de 58 mm y la carrera del émbolo -2- de 80 mm. nos darán una cilindrada de 211 c.c. por cilindro y por lo tanto una fuerza de expansión del combustible equivalente, aplicada sobre un radio, -3-, igual a la mitad de la carrera del émbolo, lo cual nos dará un determinado par.

20 En el modelo de la presente invención, figura 2ª., tendremos que el diámetro del cilindro -4- de 19 mm. y la carrera del émbolo -5- de 240 mm. nos darán una cilindrada de 70 c.c. por cilindro y por lo tanto una fuerza tres veces menor, pero que al transmitirse al cojinete -7-, colocado en el codo del cigüeñal, por medio del pistón -9- y de la biela -6- que tendrá como punto de apoyo el cojinete -8- nos dará un aumento medio de fuerza tres veces mayor, según la relación de los brazos de palanca variables que formarán 6 y 7, con lo que tendremos la misma fuerza aplicada sobre el mismo radio que en el caso de la figura 1ª, 25 y por lo tanto el par habrá quedado invariable con 1/3 de 30

3 0 8 2 3 2



consumo.

5 A esto hay que añadir que el émbolo -9- en su tiempo motor (uno de cada dos de descenso) desplazará a la biela -6- y ésta a su vez obligará al rodamiento -7- a deslizarse por su orificio arrastrando al cigüeñal con un movimiento rotativo de $2/3$ de vuelta, y como los codos del cigüeñal estarán en ángulo de 180° , antes de haber terminado cada cilindro su tiempo motor, habrá otro que comenzará el suyo, con lo que se sumarán las fuerzas de los dos aumentando la potencia y eliminando los puntos muertos. En el otro tercio de vuelta -7- obligará a elevarse a la biela y ésta al pistón produciéndose el tiempo de expulsión. En el presente caso el orden de tiempo motor de los cilindros será -1-3-2-4-.

15 También añadiremos el que el índice de compresión podrá ser mucho mayor por dos motivos diferentes: el primero, que con la misma potencia no habrá que comprimir más que la tercera parte de gases y segundo porque el recorrido del émbolo será tres veces mayor.

20 A su vez el motor irá más revolucionado porque al ser menor la cantidad de gases, éstos tardarán menos tiempo en inflamarse y quemarse.

Estas mayores compresión y revoluciones, también darán mayor potencia.

25 Los segmentos del pistón -10- (fig. 3a) ofrecerán una menor superficie de fricción, lo cual también aumentará el rendimiento del motor.

30 También vemos en la figura 3a que los émbolos del primer y segundo cilindro y los del tercero y cuarto, irán unidos por sendos bulones -11- sobre los que irá montado -

3 0 8 2 3 2



5 un rodamiento -12- que servirá de unión al pié de biela -
con los émbolos. La cabeza de biela -6- se deslizará so-
bre el rodamiento -8-, que le servirá de punto de apoyo -
en cuanto a su función como palanca se refiere. Este roda-
miento -8- irá montado sobre un eje que quedará fijo so-
bre el bloque del motor.

10 En la figura 4a, vemos una variante del sistema -
anterior que consistirá en que el rodamiento -8- irá fijo
en la biela -6- y en cambio el rodamiento -12- será el --
que se desplazará por el interior del orificio de la bie-
la.

15 La refrigeración de este motor podrá efectuarse -
por circulación de aire al ser menor la cantidad de gases
quemados e igual la superficie a refrigerar, a la vez que
se consigue una mejor calefacción de la mezcla al estar -
juntos el cilindro que está en tiempo de explosión y el -
que está en el de admisión y posteriormente en el de com-
presión.

20 Este motor llevará una biela y un codo de cigüe-
ñal por cada dos cilindros, lo cual abaratará su construc-
ción y su peso.

El resto de los órganos del motor así como su fun-
cionamiento podrá ser igual o similar a los motores actua-
les.

25 Resumiendo tendremos las siguientes ventajas:
1/3 de consumo que el modelo tipo,
menor superficie de fricción,
mayor compresión,
menor diámetro de cigüeñal (si se desea)
30 más revolucionado,

308232

16 ENE



eliminación de los puntos muertos,
mejor rendimiento,
mejor vaporización de la mezcla,
menor peso y gastos de construcción,
5 menor número de gases quemados y por lo tanto menor esca-
pe de gases nocivos.

N O T A

En resumen: la invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10 1a.- Máquina para elevar la fuerza de un motor de explosión ó combustión interna a una determinada potencia caracterizada por comprender una mayor carrera del émbolo, una biela por el interior de la cual se desplazarán: un ro-
damiento montado sobre el codo del cigüeñal y otro roda-
15 miento montado sobre un eje fijo al bloque del motor que - actuará como punto de apoyo en su función como palanca de la mencionada biela.

20 2a.- Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada por la colocación del cigüeñal fuera del eje - de los cilindros.

3a.- Máquina según la reivindicación anterior, ca-
racterizada porque los émbolos irán unidos de dos en dos
por un bulón sobre el que irá montado un cojinete que ser-
virá de apoyo al pié de la biela.

25 4a.- Máquina según la reivindicación anterior, ca-
racterizada por la disposición de una biela y un codo de - cigüeñal por cada dos cilindros.

30 5a.- Máquina según la reivindicación anterior, ca-
racterizada porque como el tiempo motor de cada cilindro - equivaldrá a $2/3$ de vuelta del cigüeñal y éste estará for-



308232

16

mado por dos codos en ángulo de 180º antes de que haya terminado el tiempo motor de uno de ellos habrá comenzado el del siguiente, siendo su orden 1-3-2-4.

5 6a.- Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque se aumentará la carrera del émbolo en la misma proporción que se disminuya el diámetro del cilindro, lo cual dará a su vez una reducción en la misma proporción del consumo.

10 7a.- Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque la biela, actuando como palanca, presionará sobre el codo del cigüeñal a través del rodamiento montado en el mismo (el cual rodamiento girará independientemente de la velocidad y sentido de giro del cigüeñal) con una proporción media de brazos de palanca igual
15 a la proporción en que se haya aumentado la carrera del émbolo.

8a.- "MAQUINA PARA ELEVAR LA FUERZA DE UN MOTOR TERMICO A UNA DETERMINADA POTENCIA".

Según se describe en esta memoria que consta de SEIS HOJAS escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 16 de Enero de 1.965.-

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P.P.

GREGORIO DE LOME



ESCALA 1/5

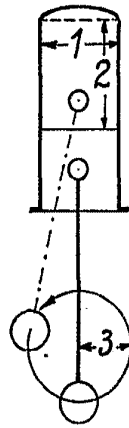


FIG. 1

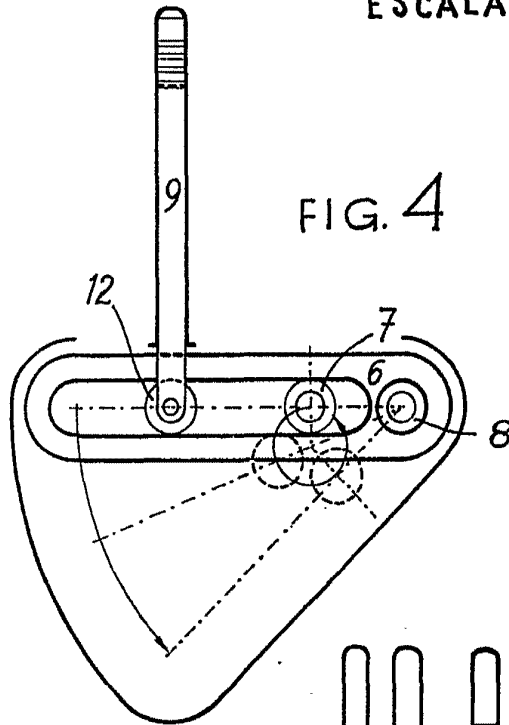


FIG. 4

Madrid 16 enero 1965
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.

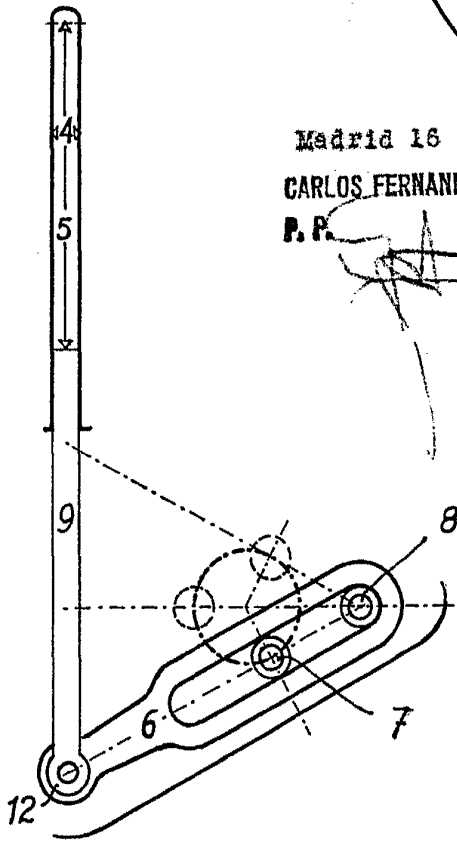


FIG. 2

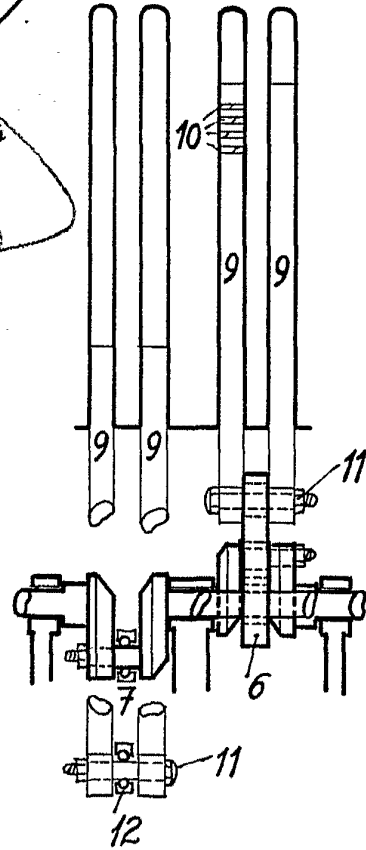


FIG. 3

308232



FIG. 1

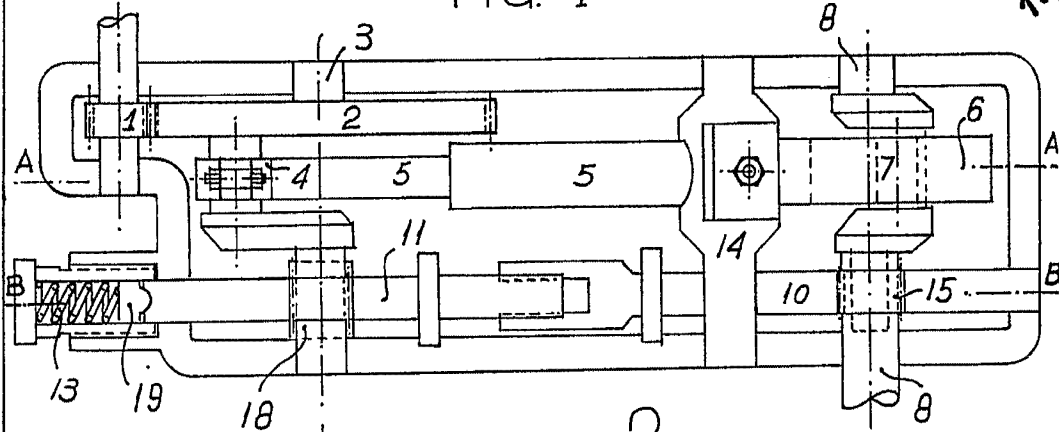


FIG. 2.

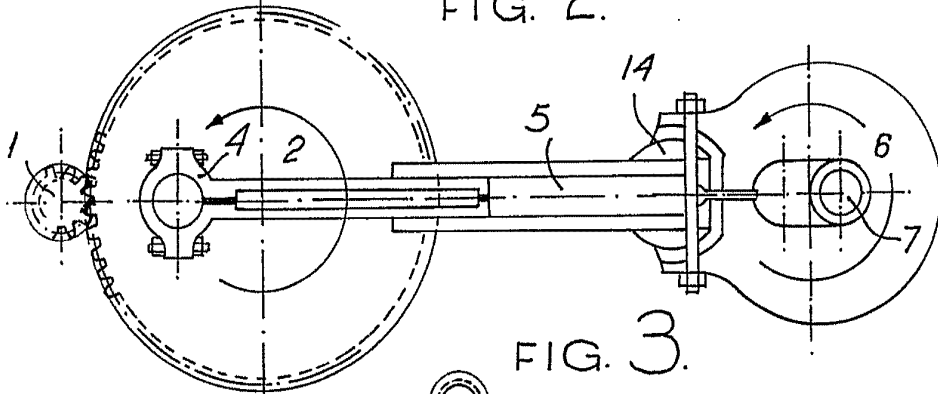


FIG. 3.

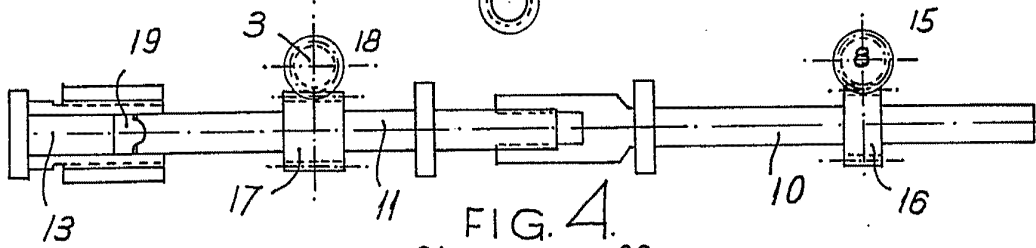
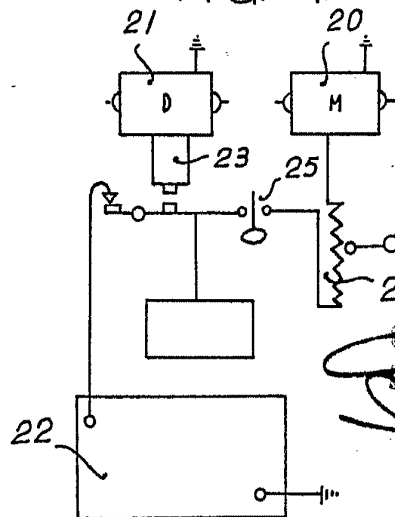


FIG. 4.



16 ENE 1965

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.