288446

PATENTE DE INTRODUCCION

M E M O R I A  D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES MONOCILINDRICOS DE COMBUSTION".

- - - - - -

Solicitante: Don Pablo ORIA ECHALUCE, de nacionalidad española, con domicilio en Carlos VII, nº 86 - V I T O R I A.-

- - - - - - - - - - - -

288446

Los perfeccionamientos objeto de esta Patente afectan, como se indica en el enunciado, a motores monocilíndricos de combustión; más concretamente se refieren a motores de esa clase, de dos tiempos y pequeña cilindrada, tal como los encargados de propulsar ciclomotores, o motos de pequeña potencia.

En general esta clase de motores presenta un cárter complejo, que encierra, además del cigüeñal, el embrague y la caja de cambios; la misma unidad comprende el platomagnético.

Pues bien, los presentes perfeccionamientos afectan a la disposición del cárter complejo, en un conjunto motor con caja de cambios para dos velocidades.

También afectan los perfeccionamientos al diseño de tales cambios de velocidades, a su disposición en relación con el embrague y a la forma de realizarse el engrase de los cojinetes principales del cigüeñal.

Así, un conjunto incorporando estos perfeccionamientos comprende los engranajes para dos velocidades, con engrane permanente. Un desplazable puede adoptar tres posiciones correspondientes respectivamente a las velocidades primera y directa, y al punto muerto.

En los dibujos adjuntos se ilustra una realización de un conjunto mecánico que incorpora los repetidos perfeccionamientos, y cuyo valor es puramente ilustrativo, y en modo alguno limitativo, respecto a la amplitud de protección de esta Patente.

En tales dibujos:

La fig. 1 es un corte transversal por el eje del motor.

La fig. 2 es un corte longitudinal por el eje del motor y el mando del cambio de velocidades.

La fig. 3 es un corte horizontal y

La fig. 4 es un corte transversal de la caja de

288446

velocidades.

Las partes del motor, tales como cilindro, pistón, biela, etc., no afectadas por este perfeccionamiento, si bien han sido representadas, no llevan referencias numéricas, y no se hace indicación de ellas en la descripción que sigue.

El cigüeñal 1 presenta la disposición normal en motores de admisión por el cárter. Una parte del eje de este cigüeñal se ha representado por 2, y la parte opuesta por 4.

La parte 2 se prolonga en forma troncocónica 3 para montaje del plato magnético.

En el extremo de la parte 4 va montado el embrague de discos 5.

Sobre la cabeza de empuje 6 actúa el brazo 7, en la forma que más adelante se indicará. Al apretar 7 contra 6 se produce la separación mutua entre los discos de 5; entonces el plato conducido 8 del embrague 5 deja de ser arrastrado, esto es el motor queda desembragado de la caja de cambios.

La transmisión entre 8 y el árbol primario de la caja de cambios se efectúa mediante la rueda 9 de dentado para cadena, que gira solidaria con el plato 8. La cadena primaria 12 asegura la transmisión entre 9 y la rueda dentada 13 que gira sobre el árbol primario de la caja de cambios.

El brazo 7 va calado en, o forma parte de, un extremo del eje 10 (precisamente del extremo interior). La cabeza exterior de 10, representada por 11, sirve para la fijación del cable de mando del embrague.

Los cojinetes principales del cigüeñal se representan por 14 y 15. El primero de ellos está montado en la parte 4 del eje del cigüeñal, es decir por el lado del embrague. El cojinete 15 corresponde a la parte 2, esto es queda del lado del plato magnético.

El retén 16, junto al cojinete 14, separa a éste

del cigüeñal 1.

El cojinete 15 lleva a ambos lados sendos retenes 17 y 18, que los separan respectivamente del cigüeñal 1 y del plato magnético.

La rueda dentada 13, que constituye la toma de fuerza de la caja de cambios, está sujeta firmemente sobre la parte saliente del cubo de un piñón 20, que ya forma parte de la caja de cambios. Este piñón (junto con su rueda solidaria 13) puede girar gracias al cojinete envolvente 19, montado entre 13 y 20.

La repetidamente citada pieza 20 es hueca, y presenta, por la cara de 20 dirigida hacia la caja de cambios, un alojamiento para recibir el extremo 21 del árbol primario, que se introduce allí por interposición de un casquillo, que permite el giro mutuo de ambas piezas.

El mismo árbol presenta en su parte media unas estrias longitudinales para solidarización en el giro con el desplazable 29, que, de acuerdo con su función, puede no obstante deslizarse longitudinalmente; tales estrias o ranuras se han representado por 22.

El otro extremo 23 del mismo árbol se halla también ranurado para recibir la rueda 24, con dentado para cadena, con la que engrana la cadena secundaria o de transmisión 25; esta rueda 24 está ya fuera del cárter. El cojinete 26 completa la función del 19; y un retén 27, montado entre 26 y 24 impide la salida de aceite desde el cárter, y la entrada de suciedad en el mismo. La parte libre del taladro axial en 20 se ha representado por 28, constituyendo esta última parte un aligeramiento del cubo en el que se cala la rueda 13, facilitando además el intercambio de aceite.

El desplazable 29 presenta una garganta periférica 30 sobre la que actúan los medios de mando de los cambios. Este desplazable se desliza, como ya se ha indicado, sobre la

parte 22 del árbol primario de la caja de cambios.

Los tetones de 29, 31 y 32, sirven para el acople directo de esta pieza, sea con 20, sea con el piñón 36, solidario este último del repetido árbol primario. Para tales acoples se han previsto respectivamente los taladros ciegos 33 y 34.

El engranaje 20 presenta uno o más taladros radiales 35 para intercambio de aceite entre el casquillo que envuelve la parte 21 y la corona dentada del repetido engranaje.

En un eje 37, paralelo al árbol primario, gira una pareja de piñones solidarios 38 y 39, en engrane permanente con 20 y 36 respectivamente.

Un dedo o cabecilla 40 está introducida permanentemente en la garganta 30 del desplazable 29. Forma parte, radialmente, de un eje 44, que sale al exterior de la caja de cambios, e incorpora allí un balancín 43 solidario, sobre el que van las cabezas 41 y 42 para sujeción del cable de mando. Este cable se representa por 45. Una bola 46 se apoya fuertemente contra una parte de 43, para determinar las posiciones correctas del desplazable 29; tal bola recibe el apriete de un muelle 47.

Como ya se ha indicado, el cojinete 15 queda aislado por ambos costados mediante los retenes 17 y 18. En relación con ello se ha previsto una galería 48, para el engrase de 15 desde la caja de cambios.

Se representa con 49 la tapa del plato magnético.

El recinto que constituye la caja de cambios es representada por 50.

La caja 50 está fundida en el mismo conjunto que integra propiamente el cárter del motor, esto es, el cárter del cigüeñal 1. Lateralmente a este conjunto va dispuesto el embrague y la cadena primaria de transmisión; estos dos elementos quedan encerrados mediante una tapa lateral 52.

La lubrificación de todo sistema mecánico encerrado en el cárter general (excepto el cojinete de cabeza de biela) se efectúa mediante el aceite que baña la caja de cambios, el embrague y la cadena primaria. Para renovación de este aceite se han previsto los tapones 53, superior, y 54, inferior.

De acuerdo con lo expresado hasta aquí, mediante el deslizamiento longitudinal sobre 22 del desplazable 29, se logran las velocidades primera y segunda (o directa); y, entre ellas, el punto muerto.

En la primera velocidad se halla 29 junto a 36, en acople mutuo; esto asegura la solidarización para el giro de 36 con el árbol primario. Este árbol, que se ha llamado primario por estar sobre él montada la rueda de toma de fuerza 13, es en realidad el de salida de la caja de cambio, en consonancia con el hecho de llevar solidarizada en su extremo 23 la rueda 24.

Así pues, cuando 36, por intermedio de 29 es solidario del llamado árbol primario, este último recibe el giro desde 13 por intermedio del conjunto 20, 38, 39, 36; se halla pues intercalada una reducción.

Llevado el desplazable a su posición intermedia, ninguno de los piñones montados sobre el árbol primario puede producir el arrastre del mismo; se tiene la posición de punto muerto.

Llevando 29 al acople con 20, se obtiene directamente el arrastre del árbol por este último piñón; se ha obtenido la transmisión directa.

N O T A

La Patente de Introducción que se solicita en España por diez años, de acuerdo con la vigente Legislación, citándose como fuente de procedencia la Firma TERROT, domiciliada en Dijón, Côte D'Or, Francia, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES MONOCILINDRICOS DE COM-

BUSTION, según las características esenciales de las siguientes:

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

1ª.- Perfeccionamientos en los motores monocilíndricos de combustión, particularmente motores de dos tiempos y pequeña cilindrada, caracterizados porque en el cárter general, que, mediante adecuadas compartimentaciones, comprende el cárter del cigüeñal, la caja de cambios, el embrague y la transmisión primaria, y, lateralmente, el plato magnético, se han practicado conductos para llegada del aceite a los cojinetes principales del cigüeñal, estando ambos cojinetes separados del cigüeñal mediante retenes, y también uno de ellos separado, por los mismos medios, del plato magnético, formándose, mediante acoplamiento de dos mitades a la manera convencional, el conjunto de cárter del cigüeñal y caja de cambios, mientras que el embrague queda, a un lado del cigüeñal, fuera de tal conjunto, en el mismo recinto que la cadena primaria de transmisión a la caja de cambios, cerrándose ese recinto mediante una apropiada tapa lateral.

2ª.- Perfeccionamientos en los motores monocilíndricos de combustión, según reivindicación anterior, caracterizados porque la rueda dentada que constituye la toma de fuerza de la caja de cambios por engrane con la cadena primaria, es solidaria de un primer piñón interior a la repetida caja de cambios, cuyo piñón aloja un extremo de un árbol en cuyo otro extremo ya fuera de la caja de cambios, va calada la rueda para engrane con la cadena secundaria de transmisión, disponiendo el citado árbol de una parte estriada longitudinalmente en su zona media, donde puede deslizar un desplazable, dotado, por ambas caras laterales, de tetones para el acople con el citado piñón de toma de fuerza, o con un segundo piñón, montado loco sobre el mismo árbol, dispuesto al otro lado del desplazable, estando ambos piñones permanentemente engranados con otros dos, soli

288446

darios entre sí y que giran locos en un eje intermediario.

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES MONOCILIN-
205. DRICOS DE COMBUSTION".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 28 MAY. 1963

D. PABLO ORIA ECHALUCE.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CASTELRIZO

288446

288446

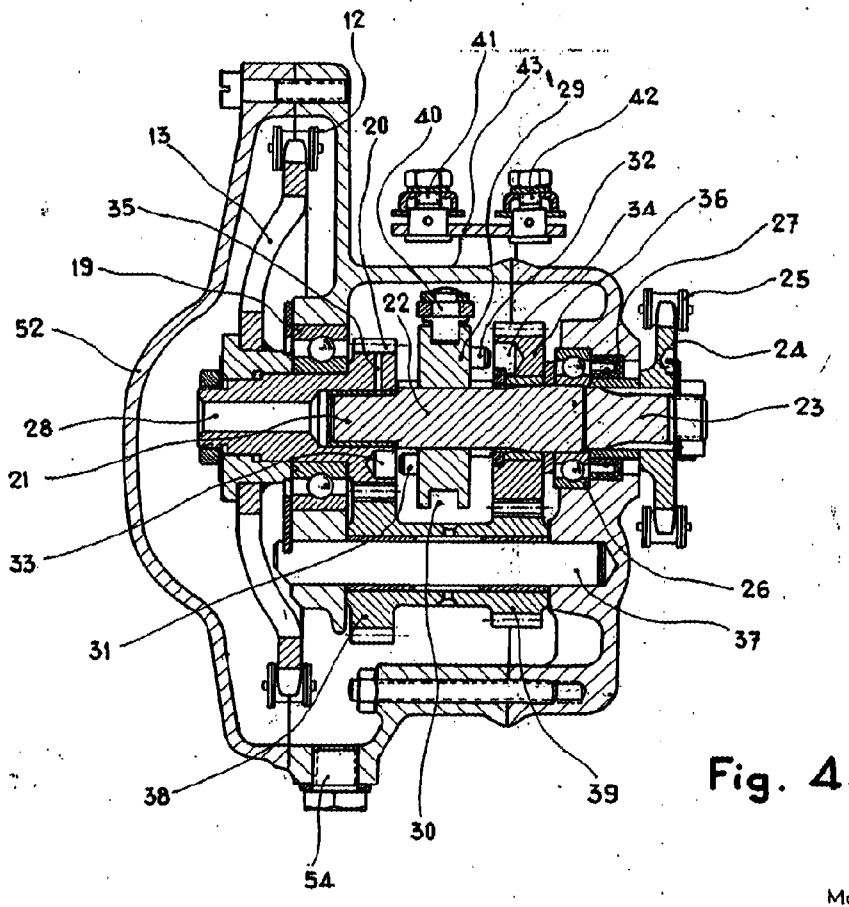


Fig. 4

28 MAY. 1963

Madrid,
PABLO ORIA ECHALUCE
P. P.

ESCALA VARIABLE

288446

288146

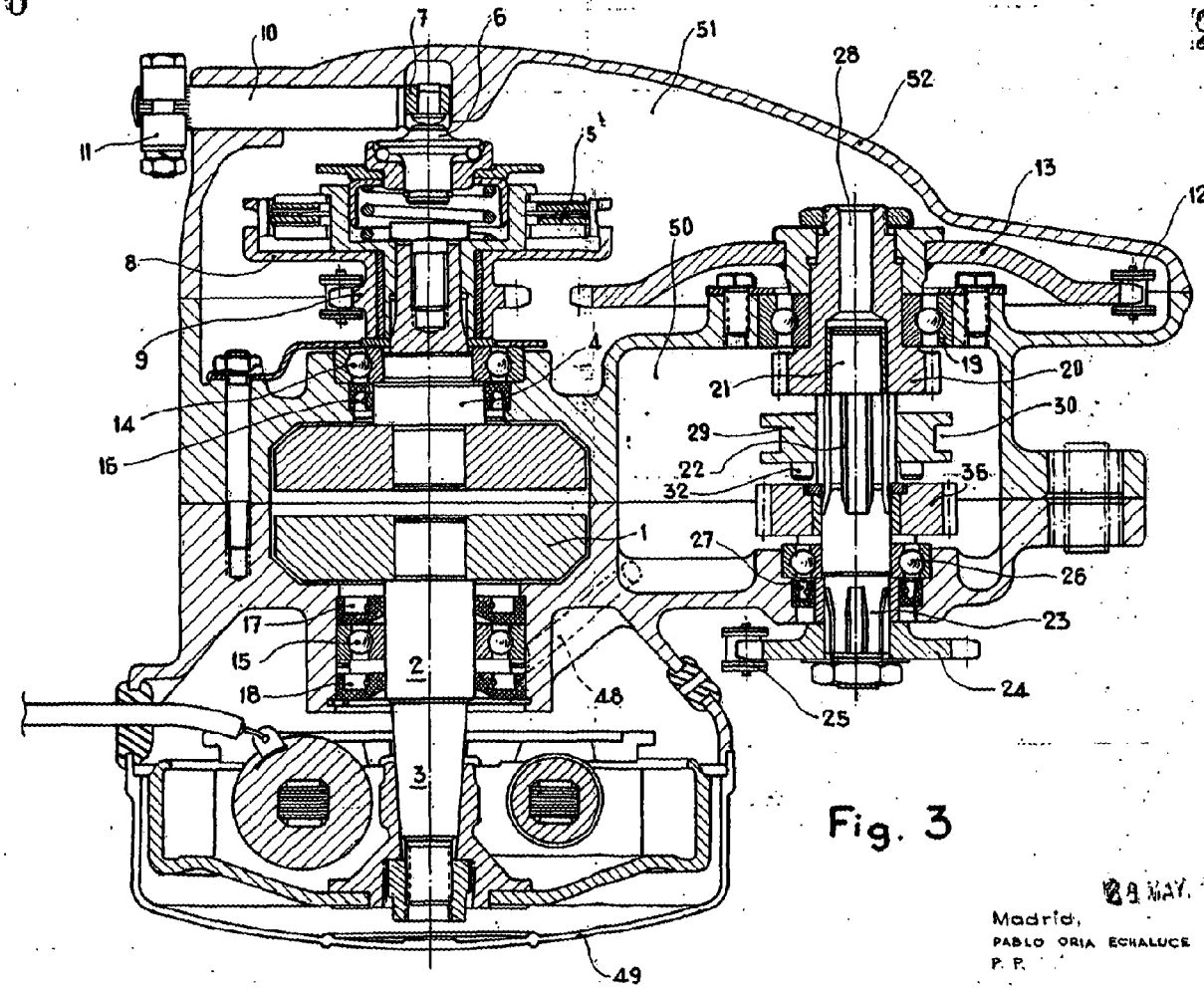


Fig. 3

29 MAY. 1963

Madrid,
PABLO ORIA ECHALUCE
P. P.

ESCALA VARIABLE

288446

288116

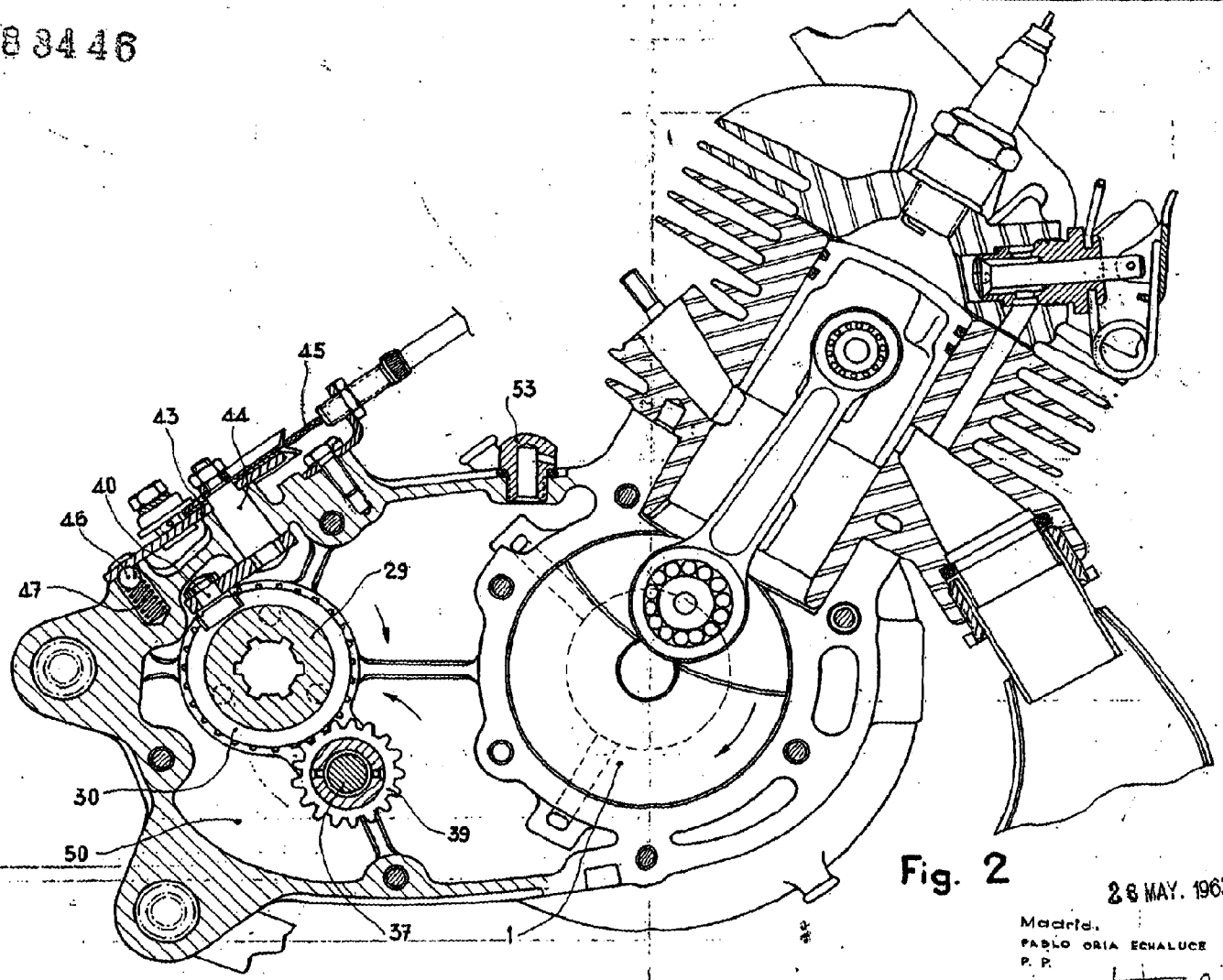


Fig. 2

28 MAY. 1963

Madrid.

PABLO ORIA ECHALUCE

P. P.

ESCALA VARIABLE

PABLO ORIA ECHALUCE

4 HOJAS- Hoja 1

2 83446

288116

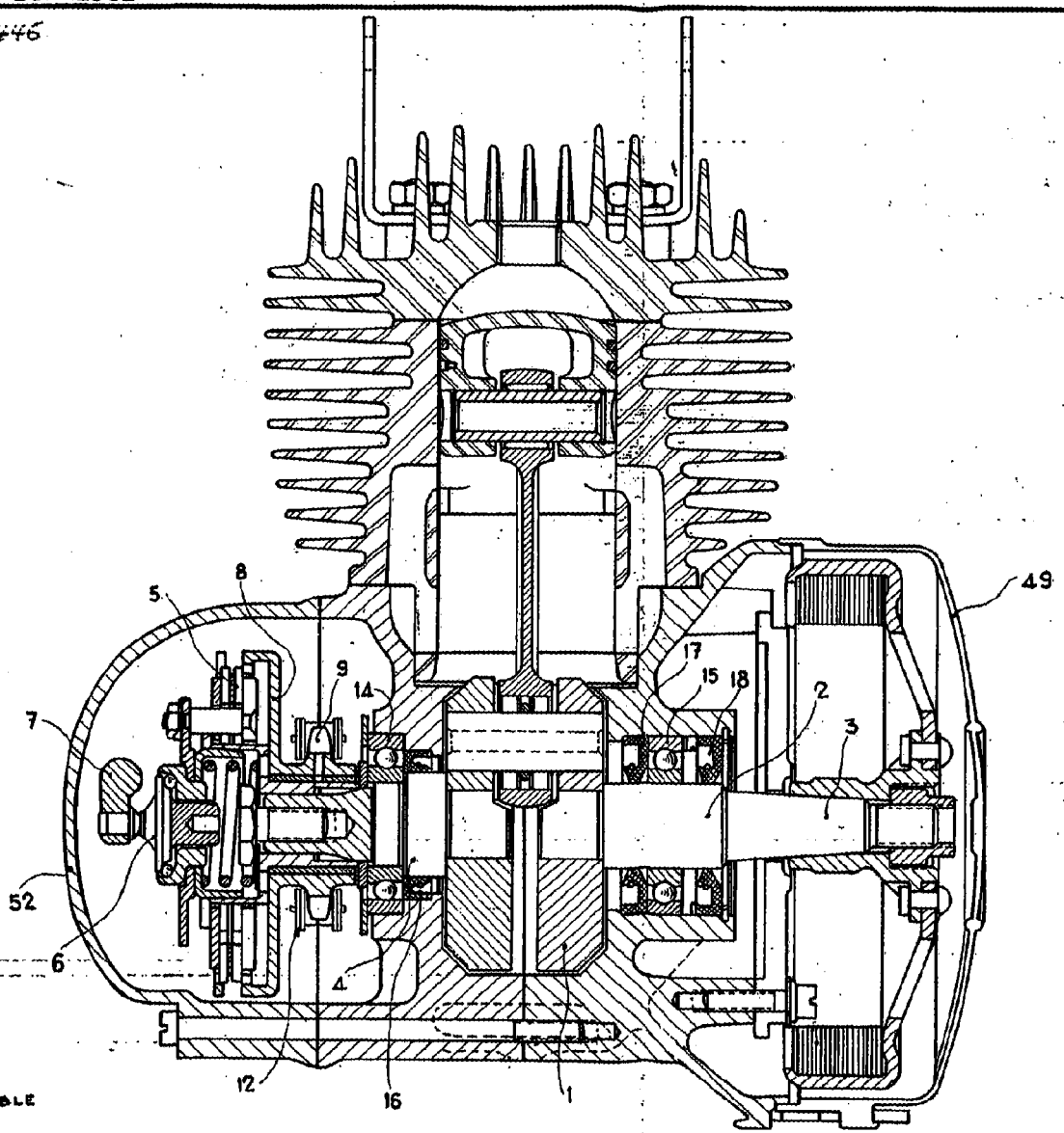


Fig. 1

Madrid, 28 MAY. 1963

PABLO ORIA ECHALUCE

P. P.

ESCALA VARIABLE