



251271

OFICINA DE PATENTES DE INVENCIÓN,
 de la PATENTES DE INVENCIÓN, cuyo registro se
 solicita a favor de D. FRANCISCO DÍAZ MARTÍN, de
 nacionalidad española, domiciliado en Logroño
 (La Rioja), calle del Seminario no. 8, por:
 D. JUAN DE SUZAR, DE TRAYECTORIA REAL.

... y sus diversos con las clases y
 tipos de motores.

Además bien, los motores de fuerza en gene-
 ral y principalmente en sus diversas aplicacio-
 nes, tales como para el logro de impulsión ó
 movimiento en coches, motocicletas, bicicletas,
 bandos motores, y demás aparatos mecánicos
 ó de tracción terrestre, se le venido también
 de, en total abandono por el empleo de una
 tracción, transmisión de la fuerza generadora
 humana, substituyéndolos por los motores de
 impulsión ó permanentes.

Reconociendo las posibles ventajas que ex-
 to en apariencia ó en la realidad práctica
 puedan poseer, pero también con de retirar, la
 serie de desventajas que presentan.

Entre tales desventajas deben citar:

Indicará el gasto que origina el consumo de carburante, gasto de mantenimiento de el vehículo de todas las especies cuando se trata de un vehículo propio y repar-
30 erable en un aumento, que incrementa el precio estado se trata, por ejemplo, del alquiler de una embarcación pro-
viata de tal motor.



Segunda: el complejo mecanismo de tal motor, que por
35 un lado repercute en un elevado precio de costo y ven-
ta, y por otro, debido a la complejidad del mismo, a las
incoherentes averías, que originan altas costas reparacio-
nes por técnicos especializados.

Tercera: a este como origen del elevado costo de ta-
40 las vehículos, las administraciones de los estados, re-
paratan y sobrecargan como artículo de lujo, tales ve-
hículos con impuestos directos e indirectos.

Como que prácticamente nos encontramos con un vicio
55 existente, circunscribiéndonos a los vehículos de trans-
porte terrestre entre el coche de motor de combustión,
el moto también consumidor de carburante y la bicicleta
de tracción humana, pero de esfuerzo agotador y no sufi-
cientemente acondicionada para realizar el debido apro-
vechamiento de tal esfuerzo realizado.

A licenciar este vicio viene el motor de fuerza de trac-
60 ción a pedal, objeto de la presente Patente de Invención,
que tiene o se le prevé una infinidad de aplicaciones,
de un interés e importancia inusitada y entre las mismas
de adaptación a bicicletas, motos y coches de pequeña di-
45 mensión y calibre, así como a embarcaciones, tales co-
mo barcos motores y similares de todas índoles, con un

251271



50 aumento de velocidad muy apreciable, en las que depende simplemente del esfuerzo humano y una disminución no muy considerable, en cuanto a las conseguidas por motores de explosión de pocos caballos.

55 Entre los vehículos basados en el esfuerzo humano, por medio de pedal, tales como bicicletas y embarcaciones náuticas a pedal, existentes en la actualidad, a los cuales se les aplica en el presente el nuevo motor que se patenta, únicamente en cuanto a las modificaciones a introducirles en sus elementos constructivos, consistirán en la supresión del cigüeñal, de árbol rotura, por rodamientos de cojinetes a bolas.

60 Consta el nuevo motor, en un juego de piñones motrices dentados, montados sobre un eje, que hacen de fuerza impulsora y que engranan sobre otro juego de piñones, igualmente dentados, de menor diámetro.

65 Dichos piñones, de diámetro pequeño, van provistos y montados sobre un segundo eje, en cuya parte central del mismo, va colocado un piñón dentado de igual diámetro que los piñones motrices; y otro juego de piñones, pequeños y grande, hacen de multiplicadores de la fuerza que reciben, aumentando las revoluciones y transmitiéndolas a su vez, a otro juego
70 de piñones, también dentados, con los que engranan, los cuales piñones, van montados sobre un tercer eje; estando constituido dicho juego, por dos piñones, uno de pequeño diámetro que engrana sobre el piñón de diámetro grande multiplicador y otro piñón grande, loco,
75

251271



80

que a su vez engrana sobre otro piñón de pequeño diámetro que tiene el propósito de servir de distribuidor, asentado sobre un eje, en cuyos extremos llevan unos piñones, bien planetarios, cuando el motor es adaptado a automóviles ó motocicletas, engranando en este caso en las diferencias de tales vehículos; ó bien agidos, cuando el motor es adaptado en bicicletas, en cuyos casos dichos piñones agidos, engranan en la cadena de las bicicletas, no llevando el motor en este caso, más que un eje de piñones multiplicadores.

85

90

Como se ha indicado anteriormente, todos los juegos de piñones, van montados sobre ejes, los cuales van provistos de cojinetes basculantes, con el fin de eliminar toda resistencia proveniente de la vibración producida por la rotación de los piñones, llevando unos oscilones de unión de ejes a piñones, con sus guías correspondientes.

95

Los cojinetes van provistos de unos soportes, los cuales llevan practicados unas hendiduras en forma de caja, de simetría y tamaño, apropiada, para que en ellos queden colocados los ejes, sin permitirles fricción alguna y sirviendo de sujeción de los repetidos cojinetes.

100

El engranaje del juego de piñones motrices sobre los piñones de menor diámetro, dan origen de que el impulso mecánico recibido, transmitido por el pedal, sea multiplicado, ocasionando un aumento de revoluciones, transmitiéndolo por medio del piñón central,

105

que al ir montado sobre el mismo eje de los piñones multiplicadores recibe las mismas revoluciones, multiplicadas, transmitiéndolas a los otros piñones, que a su vez aumentan las revoluciones en los engranajes de mayor o menor diámetro y dando al vehículo con un mínimo esfuerzo, una misma velocidad, no lograda por ningún vehículo de tracción a pedal hasta la fecha.



110

Dicho motor va provisto asimismo de unos pedales, montados sobre el eje de los piñones motrices, que reciben el impulso humano y producen un principio de rotación, que es multiplicado en la forma descrita.

115

Cuando dicho motor sea aplicado en bicicletas, bastará con que lleve el juego de piñones motrices y un solo juego de piñones multiplicadores, que engranaren a su vez en el piñón distribuidor, lográndose así una multiplicación y consiguiéndose un número de revoluciones equivalente a dieciséis revoluciones por cada vuelta de pedal, en bicicletas y coches de rueda pequeña y diámetro reducida, que de una velocidad media de cincuenta a cincuenta y cinco kilómetros por hora, en rueda de un metro con veinte centímetros de circunferencia y una velocidad de cien a ciento cinco kilómetros por hora en ruedas de dos metros con diez centímetros de circunferencia.

120

125

130

El motor va protegido por una carcasa externa, dentro de la cual queda alojado sirviéndole de protección.

Dicha carcasa está constituida por dos partes

135



o piñón, uno superior y otro inferior, sirviendo esta última de bolsa o alojamiento de aceite y al sumergirse sobre ella la parte inferior de los piñones grandes, permiten un perfecto engrase constante a todo el motor.

140

En los costados de dicha parte inferior de la carcasa, lleva unas hendiduras o cajas, sobre las que se acienta un rodamiento a bolas, sobre los cuales encajan los ejes de sustentación de los diferentes juegos de piñones del motor.

145

La carcasa, puede adoptar múltiples formas externas, encajando la superior sobre la inferior herméticamente.

150

Las aplicaciones que a este motor se le podrán dar, sean innumerables y así nos encontramos, con que hoy en día, se puede considerar que dicho motor, de costo muy reducido y sin precisar gasto alguno de consumo, será de interés primordialísimo, su adaptación a bicicletas, con lo se conseguirá proporcionar a este vehículo, con el mismo o menor esfuerzo, velocidad inusitada.

155

Si el motor es aplicado en automóviles, de reducidas dimensiones y peso, movidos a pedal, con un esfuerzo similar al de la bicicleta, pero mucho más cómodo, por la aplicación de pedales basculantes, dobles o cuádruples, se conseguirá dotar a dichos vehículos un promedio de velocidad de sesenta kilómetros por hora, en llano, que puede reducirse en una mitad de dicha velocidad en cuesta.

160

Cuando el motor sea aplicado en embarcaciones de tipo de lancha rápida, se conseguirá treinta y seis revoluciones en hélice por una de pedal, con un promedio de dos mil doscientas revoluciones por minuto.

165



Si dicho motor es adaptado a un motor de explosión, por cualquier pequeño que sea su calibre, las revoluciones del mismo, quedarán multiplicadas, por lo que es fácil alcanzar lo interesante que podrá resultar aplicación de esta forma en ciertos vehículos, consiguiéndose un aumento de velocidad y un ahorro de consumo de combustible.

170

El título descriptivo pero no limitativo, se acompaña a la presente Memoria Descriptiva, unos Planos en los que por sus diversas figuras se puede apreciar el motor objeto de la presente Patente de Invención.

175

La figura 1a, es una vista en planta del motor, señalándose con (1 y 1'), a los pedales, uno de bicicleta y el otro, convencional, apropiado para motorcillos, los cuales se adaptan al eje (2), de piñones notables dentados (3 y 3'), provistos en ambos costados de unos esquillos (4 y 4'), con sus correspondientes guías, que hacen los piñones al eje.

180

Con (5), se señala el segundo eje, provisto de los piñones dentados multiplicadores (6, 6' y 6''); el central (6'), de mayor diámetro y los de los extremos de diámetro pequeño.

185

Con (7), se señala el tercer eje, con su piñón distribuidor dentado (8), representándose en un extremo, un piñón agudo (9), para cadena (10), cuando se adapta

190

251271



1959 a bicicletas y en el otro extremo, se representa un piñón planetario, señalando con (11), con su diferencial (12), cuando se adapta a automóviles.

195

La figura 24., es otra vista en planta del motor, señalándose con (1 y 1') a los pedales adaptados al eje (3), de pinones motrices dentados (5 y 5'), provistos en ambos costados de unos esquillos (4 y 4'), con sus correspondientes pasadores, que unen los piñones al eje.

200

Con (5), se señala al segundo eje, provisto de los piñones dentados multiplicadores (6, 6' y 6''); el central (6'), de mayor diámetro y los de los extremos de diámetro pequeño.

205

Con (7), se señala al tercer eje, con su doble piñón dentado, igualmente multiplicador (8 y 8'); el (8'), de pequeño diámetro que engrana por sus dientes al primer piñón multiplicador (6').

210

Con (9), se señala al cuarto eje, con su piñón distribuidor (10) y en sus extremos sus piñones planetarios o segadores (11 y 11'), que engranan a los diferenciales (12 y 12'), los cuales impulsan a los hélices (13 y 13'), dando a la embarcación náutica una velocidad similar a la provista de un motor de explosión.

215

La figura 24., es una vista de la carcasa, la cual está dividida en dos secciones, superior e inferior, pudiendo adoptar múltiples formas externas y claro, la adecuada a las proporciones del motor, según la aplicación que el mismo sea destinado.

230



la parte inferior de la carcasa, lleva una
 balsa de aceite (A), que sirve para el engrasamiento
 del motor al producirse la rotación de los piñones
 motrices, los cuales se sumergen en dicha balsa, por
 su parte inferior, absorbiendo el aceite y como causa
 de la rotación a que están sometidos, engrasan a los
 otros piñones poseídos y el resto del motor.

235

Principalmente la figura 1a., se una vista de cos-
 tado del motor, con su carcasa, o mejor dicho la parte
 inferior de la indicada carcasa, señalándose con (A),
 a la base cubierta de aceite; con (B), a los piñones
 motrices; con (C), a los piñones multiplicadores y
 con (D), al piñón distribuidor.

230

El número de juegos de piñones, pueden ser varia-
 bles, según la aplicación específica a que se destine
 el motor y por lo tanto, el número de revoluciones
 que se precise lograr.

235

Queda así descrito y representado el motor de
 fuerza, de tracción a pedal, el cual puede ser objeto
 de toda clase de modificaciones de forma y fabricarse
 en tamaños diversos y en cualquier material apropiado
 conocido o por conocer, siempre que no se alteren las
 características esenciales del mismo.

240

A. C. T. A. - Se reivindica la propiedad de esta PATENTE DE IN-
 VENCION, por:

245

PRIMERA . - un motor de fuerza, de tracción a pedal,
 caracterizado por estar constituido de un juego de
 piñones motrices, dentado, montados sobre un eje que

251271

350



engranán sobre otro juego de piñones de menor diámetro, montado sobre un segundo eje, en cuyo centro va colocado un piñón dentado de igual diámetro que los piñones motrices y cuyo segundo eje, compuesto de un piñón grande y dos pequeños, hacen de multiplicadores de la fuerza y revoluciones que reciben.

355

355 . - El motor de la reivindicación anterior, caracterizado porque cuando se precisa una mayor revolución y velocidad, el motor irá provisto de otros ejes sucesivos de piñones dentados de pequeño y grande diámetro, engranando los de pequeño diámetro en los piñones anteriores de gran diámetro y los de mayor diámetro, en los de los ejes posteriores de pequeño diámetro, consiguiéndose así que dichos ejes y piñones sucesivos hagan de multiplicadores, aumentando indefinidamente la velocidad adquirida por el impulso dado.

360

365

365 . - El motor de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los piñones multiplicadores engranan en un piñón distribuidor, montado sobre un eje, en cuyo extremo va provisto de unos piñones posteriores cuando el motor es aplicado a automoviles ó embarcaciones náuticas, dando al vehículo una velocidad multiplicada en proporción inversa con respecto a la recibida por la tracción a pedal y otros pedales, basculantes, va engranados a los piñones motrices, transmitiendo la fuerza de impulsión al juego de piñones multiplicadores y estos a su vez, multiplicada, a los distribuidores, que a su vez la transmiten a las ruedas o hélices.

370

375

251271

330



335

CUARTA . - El motor de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cuando el motor es adaptado a bicicletas, el piñón distribuidor va montado sobre un eje, en cuyos extremos va provisto de unos piñones iguales que engranan directamente sobre la cadena, recibiendo la fuerza de los pedales, los cuales, van adaptados a los piñones motrices que transmiten la fuerza a los piñones multiplicadores, que tras de efectuar dichas revoluciones la transmiten a los distribuidores, para que a su vez sea transmitida la fuerza multiplicada al piñon de la rueda trasera, ocasionando un avance en la bicicleta a velocidad inusitada.

390

395

QUINTA . - El motor de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque todos los juegos de piñones van montados, como ya se ha indicado, sobre ejes, los cuales van provistos de cojinetes basculantes, con el fin de eliminar toda resistencia proveniente de la vibración producida por la rotación de los piñones, llevando unos casquillos de unión de ejes a piñones, con sus pasadores correspondientes.

300

SEXTA . - El motor de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque los cojinetes llevan practicadas unas hendiduras en forma de caja, de simetría y tamaño apropiado para la colocación de los ejes, a fin de no permitir la desalineación de los ejes, sirviendo de sujeción de los cojinetes.

305

SEPTIMA . - El motor de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el motor va protegido de una carcasa que esta constituida de dos partes o pie-

251271



nes, que encajan entre el herético, la inferior de la
caja, sirve de alojamiento de una bolsa de aceite, consi-
derando que al quedar en caída la parte inferior de los pi-
ñones grandes, estos absorben el aceite y por el movimiento
de rotación, lo transmiten a los pequeños, dando a todo el
conjunto del motor un constante y perfecto engrasamiento.

010

La referida parte inferior de la carcasa, lleva practi-
cado en sus costados unas hendiduras ó cajas, sobre las que
se colocan unos rodamientos o bolas, sobre los que encajan
los ejes de sustentación de los diferentes juegos de piñones
del motor.

015

CUBIERTA.- DE MOTOR DE FUERZA, DE TRACCION A PEDAL.

Esta cubierta descriptiva consta de doce hojas foliadas
y mecanografiadas por una sola cara y de una doble hoja de
plano.

Madrid, 24 AGO. 1975
El Agente Oficial de la Propiedad Industrial,


MANUEL GIMENEZ

D.VICENTE BULTO BATLLES

251200

Fig. 1^a

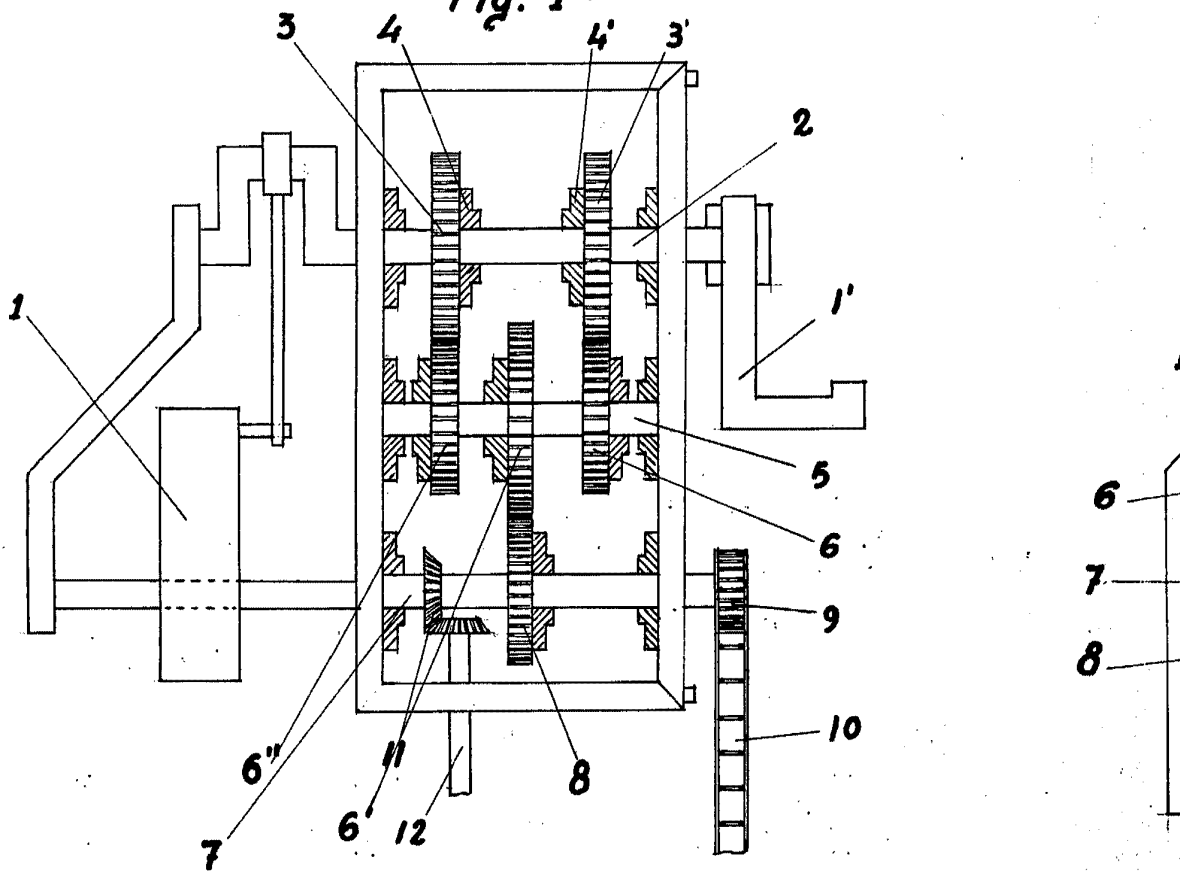
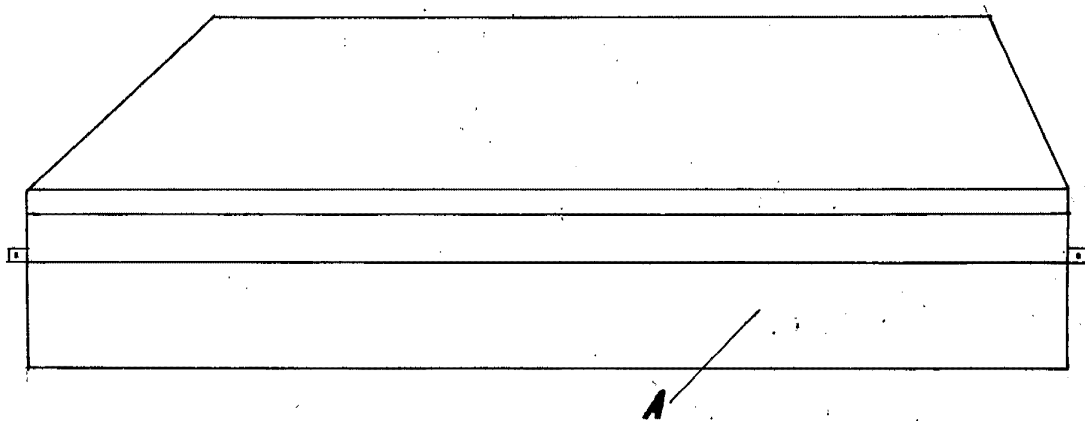


Fig. 3^a



Escala Variable

Fig. 2ª

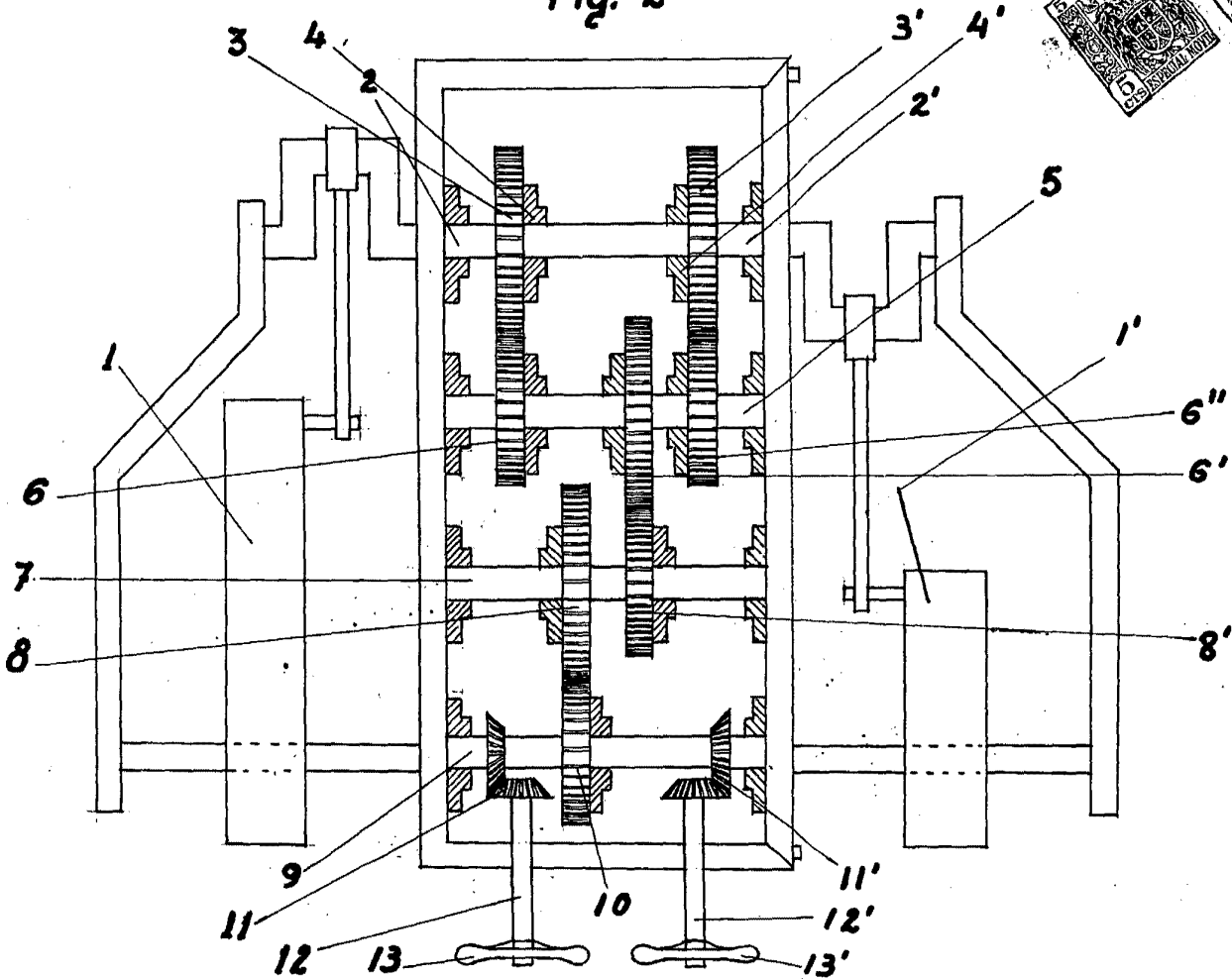
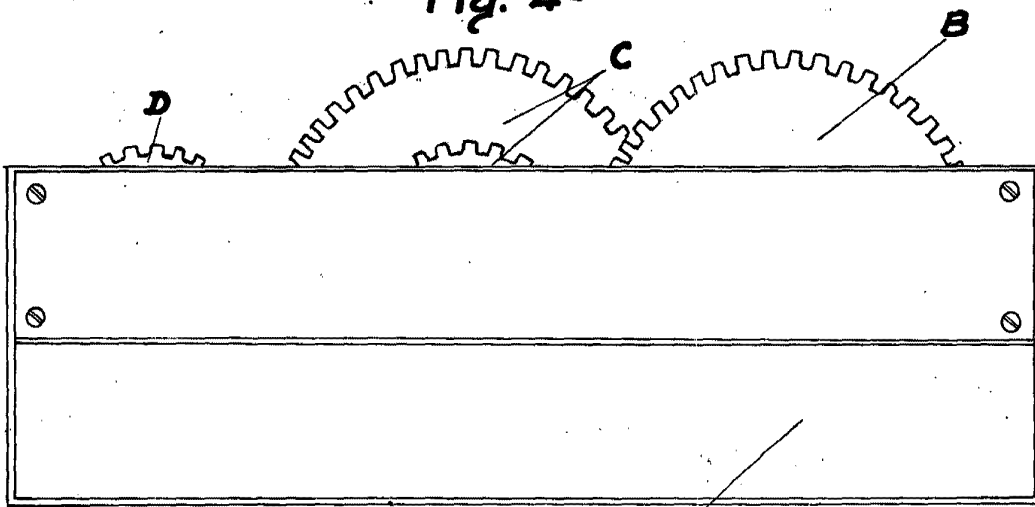


Fig. 4ª



MADRID

M. Ferrer