



186300

186300

MEMORIA DESCRIPTIVA

Que se acompaña a la solicitud de una Patente de Invención que por veinte años se solicita en España como nueva y de propia invención, por: «UN SISTEMA DE ALIMENTACIÓN, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION DE MANDOS DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA».

a f a v o r d e

D. MANUEL RUIZ-CONSTANTINO FERNÁNDEZ

D. JORGE SORIANO SÁNCHEZ

D. JOSE LUIS OJEDA RUIZ

Nacionalidad Española

M A D R I D

1.-

Es conocido en Europa y América y también se ha divulgado en España, el llamado «Motor fuera de borda», unidad propulsora marina portátil, caracterizada por ser susceptible de utilizarse en multitud de embarcaciones ligeras de todas clases:



186300

5.- canoas, botes ligeros de pesca, botes de regata, botes neumáticos, etc..., para lo cual se afianza a la popa de tales embarcaciones mediante garfios a presión de tornillo.

10.- Como es conocido, se trata de un motor de explosión, funcionando en ciclo de dos tiempos, de características corrientes, y equipado con todos los accesorios y elementos necesarios, para asegurar su marcha autónoma durante un tiempo razonable y que varía de acuerdo con el uso a que se destine. Este motor acciona, a través de un árbol rígido vertical, una hélice marina propulsora, cuya velocidad de giro se reduce mediante una desmultiplicación de engranajes cónicos a los límites convenientes para su mejor rendimiento.

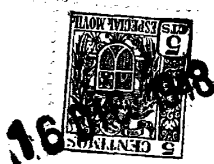
15.- El conjunto puede girar con una amplitud de giro limitada, alrededor de un eje paralelo al de transmisión. Dicho eje se apoya sobre una pieza que a la vez sirve de soporte a los garfios de amarre los cuales, articulándose a la citada pieza soporte por un eje horizontal, asegura la unidad propulsora a la popa de la embarcación que la utiliza. Pueden también disponerse los elementos de modo que el conjunto tenga un giro completo de 360° alrededor de un eje concéntrico con el de transmisión. El conjunto en sus elementos visibles, como es por ejemplo el depósito de combustible, adopta un aspecto aerodinámico a fin de conseguir mejores condiciones de velocidad. Este mismo fin se consigue con la disposición de las chapas de caranado, que contribuyen a la protección del bloque motor contra el agua y otros agentes exteriores.

20.- Las características en el motor son conocidas en general y comunes en cuanto a lo que se refiere a cilindrada, carburación, combustión y lubricación, encendido, calaje, etc. Más la práctica, ha demostrado ciertas imperfecciones en el funcionamiento, debidas a no haberse conseguido todavía un tipo perfecto, que por las condiciones de su funcionamiento puede proporcionar una regularidad

25.-

30.-

35.-



186300

a todas luces deseable.

Ello ha movido a estudiar diferentes aspectos del régimen normal de esta clase de motores, y de este estudio se ha desprendido la necesidad de una serie de modificaciones en los 40.- mecanismos de alimentación, escape de gases, refrigeración, arranque y mandos de motor y dirección del motor mencionado.

Las modificaciones halladas y que son objeto de esta Patente, han obligado a introducir en la disposición del conjunto, ciertas variaciones, que por no afectar sustancialmente el funcionamiento del conjunto, ni se reivindican, ni consideramos de 45.- interés incluir las en esta Memoria. Aunque dispuestos de distinto modo, los mecanismos permanecen idénticos, aunque su posición dentro del conjunto difiera de la corriente en esta clase de motores.

50.- Las modificaciones a que esta Patente se refiere, afectan a los mecanismos de alimentación, escape de gases, refrigeración, arranque y mandos de dirección y de motor de esta clase de motores.

La alimentación se efectúa según esta Patente, por válvulas 55.- rotativas en el árbol del cigüeñal. La mezcla carburada se admite en el cárter a través de ambos extremos del árbol, del cigüeñal que son huecos y van provistos de ventanas de proyección (Hoja 1ª núm. 1) sensiblemente circulares sobre un plano que pasa por el eje de giro. La coincidencia de estas ventanas 60.- con otras practicadas en los cojinetes de apoyo del cigüeñal sobre el cárter (Hoja 1ª núm. 2) permite la entrada de la mezcla a dicho cárter durante un giro de 180° del cigüeñal, permaneciendo cerradas las citadas ventanas durante los 180° siguientes. Esta admisión al cárter, comienza con un retraso de 38°, respecto 65.- to al punto muerto inferior, y termina con un retraso también de 38° respecto al punto muerto superior.



El escape de los gases se efectúa conduciendo éstos por el interior del tubo formado por el cárter del eje de la transmisión quedando en libertad al salir bajo la superficie del agua por un 70.-orificio (Hoja 1 núm. 3). Esta forma de salida hace que se amortigüen las explosiones y reduce en gran parte el ruido producido por el motor en su funcionamiento.

Característico de este sistema de escape, es que el tubo que conduce los gases, o cárter de la transmisión, lleva un orificio u 75.-orificios, (Hoja 1 núm. 4) en su parte media que comunican su interior con el aire ambiente. Estos orificios, de dimensiones muy reducidas, tienen por objeto evitar la posible inundación del motor al cesar la marcha del mismo, haciendo que penetre el aire, sin que los gases, que van lanzados a gran presión, se escapen 80.-por él cuando el motor funcione.

Característico del sistema de refrigeración, en que ésta es forzada y se establece mediante una bomba centrífuga (Hoja 1 núm. 5), cuyo rodete va montado sobre el eje de la transmisión, cerca de su extremo inferior. El agua de refrigeración pasa al 85.-cuerpo de bomba por las aberturas (Hoja 1 núm. 6) subiendo hasta el cilindro por la tubería (Hoja 1 núm. 7) y a través del recodo de escape. Después sigue un camino análogo hasta su salida por la tubería (Hoja 1 núm. 8). Todos los elementos del sistema de refrigeración han de ser contruidos con materiales anticorro- 90.-sivos, o protegidos convenientemente contra la corrosión.

El arranque del motor se efectúa dando vueltas al cigüeñal, al tirar de la cuerda arrollada a la polea (Hoja 1 núm. 9). El conjunto del sistema, en lugar de ir colocado en la parte superior del motor, como los motores corrientes, esta alojado aquí en la parte inferior, a fin de que la cuerda arrollada a la po- 95.-lea salga a través del cárter del arranque, llegando al lado derecho del asidero de transporte del motor en donde acaba equipada por una empuñadura. (Hoja 1 núm. 10).



16

- 5 -

186300

Característico de este sistema de arranque, es que va provisto, a su vez, de un sistema de recuperación que arrolla nuevamente la cuerda en la polea al soltar la empuñadura. Este sistema de recuperación, se compone de un resorte en espiral (Hoja 1 núm. 11) sujeto por su extremo exterior a la tapa del cárter del arranque, y por el otro extremo, a la polea de arrollamiento de la cuerda. Está constituido además, por un anillo almenado (Hoja 1 núm. 12), sólidamente unido a la polea, que aloja a su vez un disco provisto de dos trinquetes (Hoja 1 núm. 13), cuyo disco gira solidariamente en el cigüeñal. El disco lleva también en su interior dos masas de inercia, que hacen que, cuando el motor está funcionando, las masas se desplacen hacia afuera venciendo los resortes y ocultando los trinquetes.

Los mandos del motor, en lugar de ir diseminados en las diferentes partes del mismo, van reunidos en un panel frontal, que lleva el control del aire, la llave de paso de gasolina y la empuñadura de arranque (Hoja 2 núms. 1, 2, y 3.)

El mando de dirección lleva en su extremo una empuñadura giratoria a la que van unidos el mando de gases y el mando de avance al encendido, cuya empuñadura acciona simultáneamente dos cables bowden que actúan sobre la campana del carburador y sobre el ruptor del plato magnético.

120.-

N O T A

Habiéndose ya descrito amplia y suficientemente la naturaleza del presente invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, se hace constar que lo anteriormente descrito es susceptible de ligeras modificaciones de detalles, sin que alteren con ello el principio fundamental de la misma, reivindicándose lo siguiente:

1ª.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACIÓN, ARRANQUE, ESCAPE DE



16 D

- 6 -

186300

GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA", caracterizado porque la alimentación del motor, utiliza válvulas protativas en el árbol del cigüeñal, que actúan, de modo, que durante un giro de 180° permiten la entrada de la mezcla carburada del cárter del motor, cerrando el paso a dicha mezcla durante otros 180° del giro.

2ª.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA" caracterizado por la reivindicación primera y porque la admisión al cárter de la mezcla carburada, según la reivindicación anterior, comienza con un retraso de 38°, respecto al punto muerto inferior y termina con un retraso también de 38° respecto al punto muerto superior.

3ª.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA" que se caracteriza por las reivindicaciones anteriores y porque los gases de escape son conducidos por el cárter del eje de la transmisión, hasta quedar en libertad bajo el agua, amortiguándose con ello las explosiones y el ruido del motor.

4ª.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA", que se caracteriza por las reivindicaciones anteriores y porque el tubo que conduce los gases de escape lleva en su parte media un pequeño orificio u orificios que comunican su interior con el aire ambiente, evitándose con ello la posible inundación del motor, al cesar la marcha del mismo.

5ª.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA", caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque la refrigeración se establece por la circulación forzada



186300

da del agua mediante una bomba centrífuga, acoplada al árbol de transmisión, funcionando por lo tanto al mismo tiempo que éste:

6a.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GA-
160.- SES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUE-
RA DE BORDA", caracterizado por las reivindicaciones anteriores
y porque, a diferencia del sistema de arranque conocido colocado
a la parte superior del motor, el sistema de arranque en ésta va
colocado en la parte inferior, a fin de que su mando pueda reu-
165.- nirse con los demás del motor en un panel frontal, en el que ter-
mina la cuerda arrollada a la polea, que va provista de un meca-
nismo de recuperación consistente en un resorte en espiral suje-
to por su extremo exterior a la tapa del cárter del arranque y por
el otro extremo, a la polea de arrollamiento de la cuerda.

7a.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GA-
170.- SES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUE-
RA DE BORDA", caracterizado por las reivindicaciones anteriores
y porque el sistema de arranque, además del resorte en espiral en
la forma reivindicada anteriormente, lleva un anillo almeñado, só-
175.- lidariamente unido a la polea, que permite el alojamiento en su
interior de un disco provisto de dos trinquetes, disco que gira
solidariamente con el cigüeñal.

8a.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES,
REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE
180.- BORDA", caracterizado por las reivindicaciones anteriores, y porque
el disco de la reivindicación 7a, lleva en su interior dos ma-
sas de inercia, que actúan en forma, que durante la marcha del mo-
tor, los trinquetes del disco permanezcan ocultos y durante el
arranque apoyen sobre el anillo almeñado.



186300

185.- 9ª.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA", caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque los mandos que controlan la puesta en marcha y funcionamiento del motor, se agrupan en un panel frontal, en el que
190.- confluyen los controles de aire, paso de gasolina y arranque en la forma que aparece en los dibujos.

10ª.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA", caracterizado por las reivindicaciones anteriores
195.- y porque el mando de gases va montado sobre la caña del mando de dirección, a la misma altura que el mando de arranque, en forma de puño giratorio, permitiendo llevar al mismo tiempo y con una sola mano, la dirección de la embarcación y el régimen de funcionamiento del motor en la forma que se señala en el dibujo.

200.- 11ª.- "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA", caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque el mismo puño giratorio del mando de gases, constituye también el mando de avance al encendido, ya que acciona simultáneamente los dos cables bowden, que actúan sobre la campana del carburador y sobre el ruptor de plato magnético.
205.-

12ª, y última.- La presente Patente, recaerá sobre "UN SISTEMA DE ALIMENTACION, ARRANQUE, ESCAPE DE GASES, REFRIGERACION, DIRECCION Y MANDOS, DE UN MOTOR MARINO FUERA DE BORDA", tal como
210.- queda descrito en la Memoria que antecede y representado en los adjuntos planos.

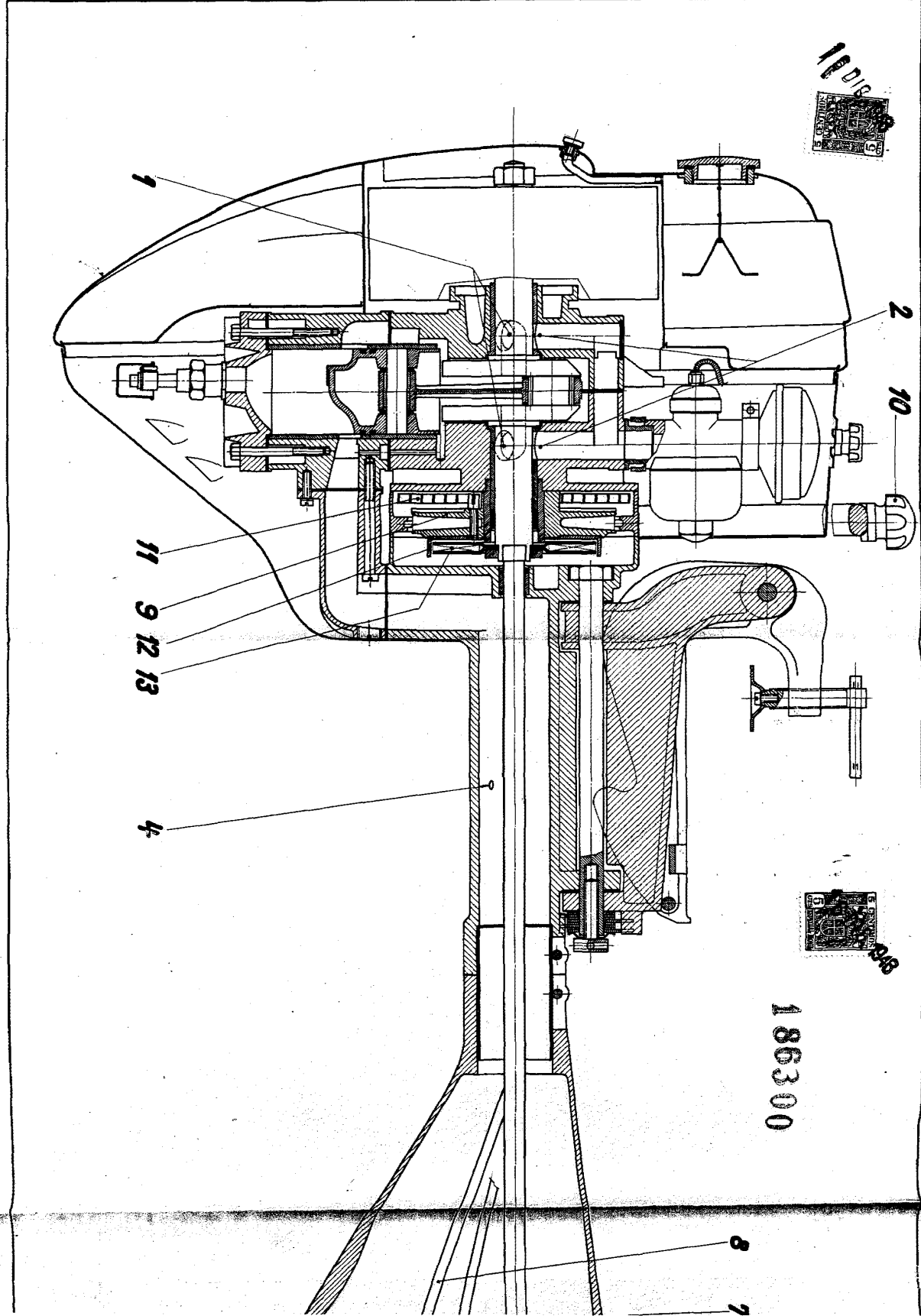
Esta Memoria consta de ocho hojas mecanografiadas por una
213.- sola cara y dos planos.

Madrid 16 de Diciembre de 1948.

LUIS MA DE ZUNZUNEGUI

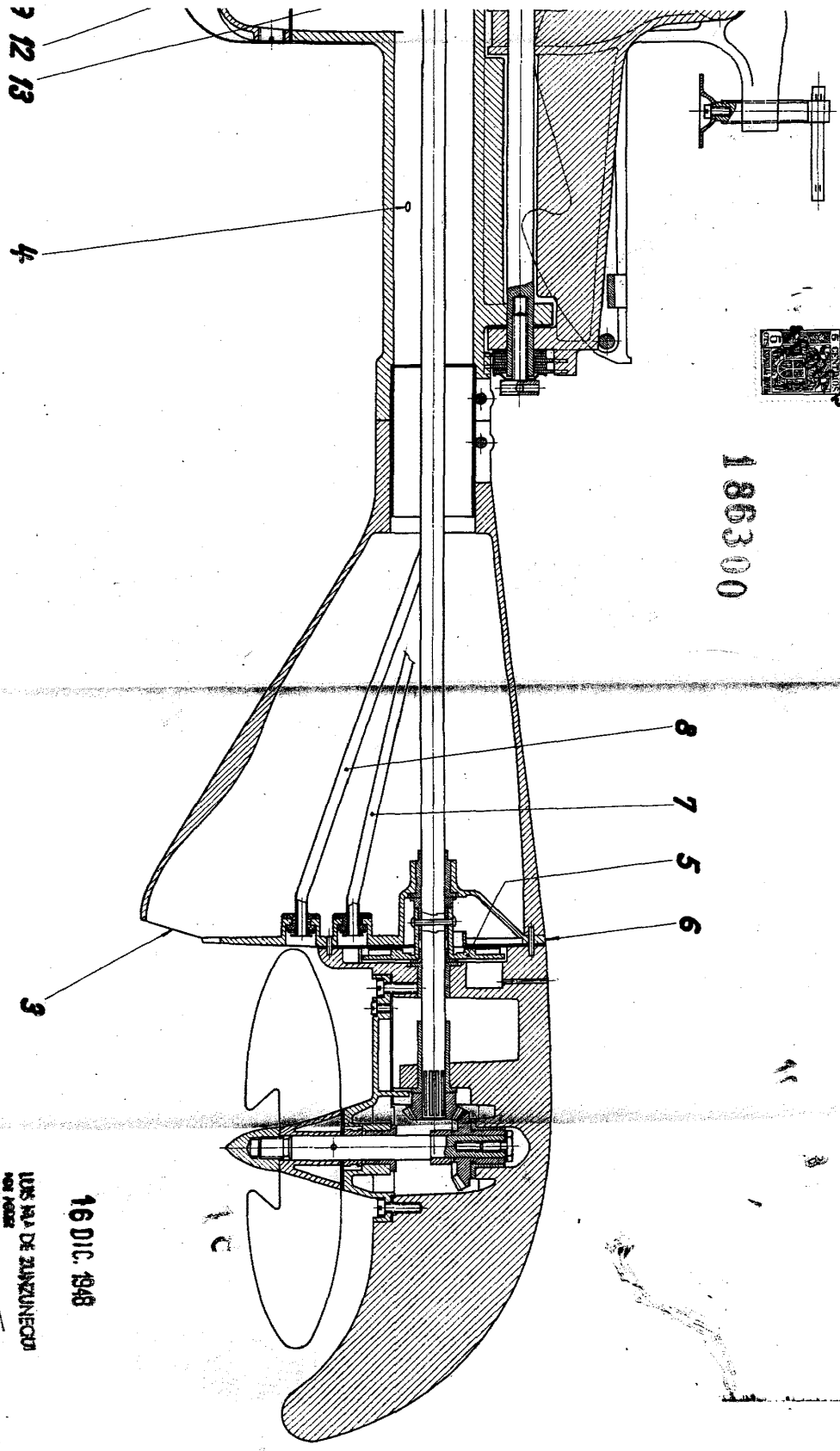
NOTARIO

Dn. Manuel Ruiz-Constantino Fernandez
Dn. Jorge Soriano Sanchez
Dn. José Luis Ojeda Ruiz



186300

186300



16 DIC. 1948
 LOS S.A. DE ZAMZUNECUI
 S. DE R. DE
Francisco Zamzuncui

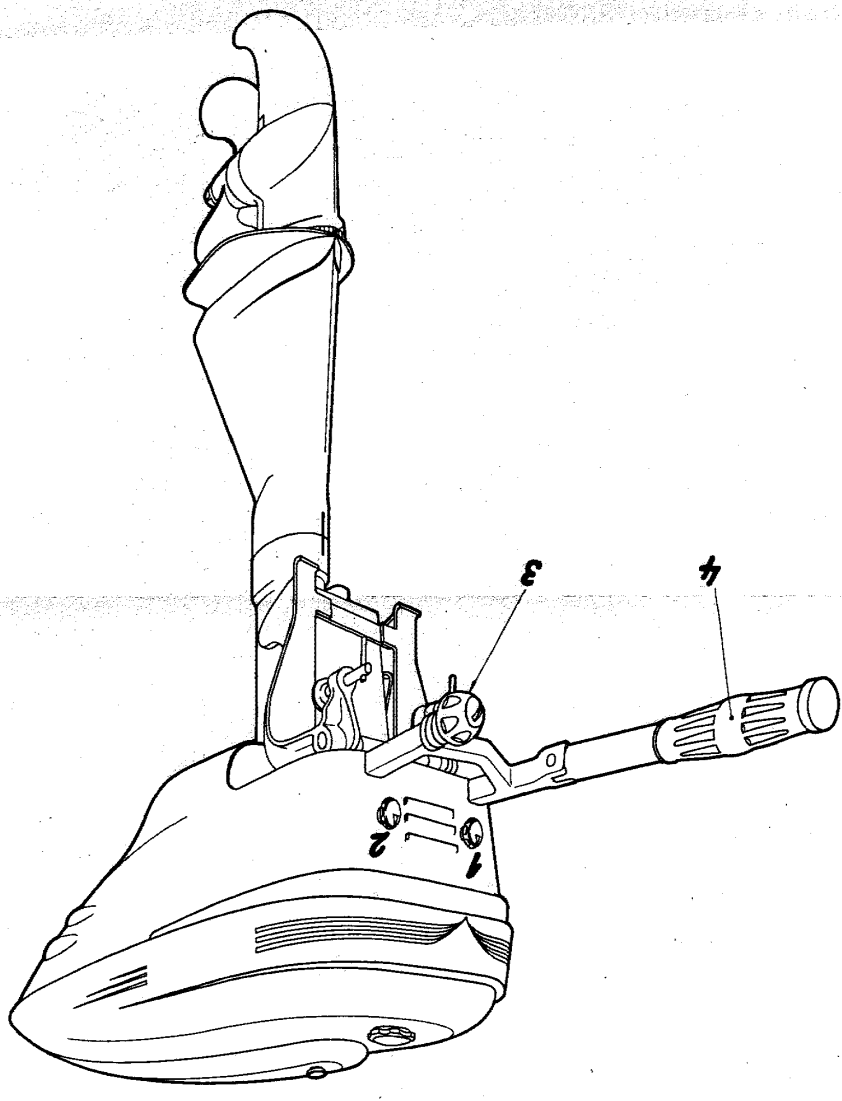
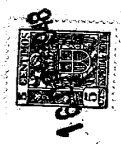
Dr. Manuel Ruiz-Constantino Fernández
Dr. Jorge Soriano Sánchez
Dr. José Luis Ojeda Ruiz

HUJA n.º 2
n.º de hojas: 2

186300



186300



16 DIC. 1948
LOS RIA DE ZUNZUNECOS
MEXICO
Ramón Sánchez