



1399 39

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en España por  
"SISTEMA COMPLETO DE COMANDO Y TRANSMISION DE POTENCIA  
PARA VEHICULOS DE TODAS CLASES",

a favor de

Don Vicente Silveiro Alvarez, residente en Madrid, calle de Claudio Coello, número 115.

-----

La finalidad de esta patente es un sistema completo de comando y transmisión de potencia para vehículos terrestres o náuticos, en donde todos los mecanismos, salvo el guía, es decir la transmisión de la energía a las ruedas motores, el embrague, el frenado y el diferencial, están sustituidos por tubos hidrodinámicos y por llaves de paso.

5 El conjunto del dispositivo, está representado en la Fig. 1ª de los dibujos adjuntos, y consta de las siguientes partes:

10

1ª.- C. Cártter del motor término empleado, que puede ser cualquiera y no tiene relación con el objeto de



esta patente.

15 2º.- R. Radiador destinado a refrigerar el agua que  
baña al carter C. Al agua circula como en los sistemas  
ordinarios, salvo que atraviesa al circular por un de-  
pósito D, adicional, bañando un serpentín por donde cir-  
cula el aceite.

20 3º.- B. Bomba de aceite, sistema especial, suscep-  
tible de regulación y cambio automático reversible, que  
será descrito más adelante, y comprime el aceite o gli-  
cerina o el líquido que se utilice (en el sentido de  
la flecha para marcha normal) y es regulado por la pa-  
lanca p.

25 4º.- L. Llave de paso de dos direcciones, que per-  
mite enviar a voluntad el aceite en la dirección de  
una de las flechas f o f', en proporciones variables,  
según su posición.

5º.- L'. Simple llave de paso regulable.

30 6º.- m-m'. Dos motores de aceite idénticos a la bomba  
B de compresión, pero sin regulación y de mitad de po-  
tencia, montados directamente sobre el eje de las dos  
ruedas motores o hélices. Estas son independientes en  
su movimiento de giro, de suerte que el aceite que vie-  
35 ne de la bomba se distribuye automáticamente entre los  
dos motores m-m', que accionan sus respectivas ruedas  
motores o hélices, con independencia la una de la otra,  
sin más condición que la de que la suma de los cauda-  
les de aceite que dejan pasar entre los dos motores es  
40 igual a la cantidad enviada por la bomba.

45 7º.- G. Guía ordinario que orienta las dos ruedas  
motores en la dirección deseada, dejando, sin embargo,  
libre e independiente su movimiento de giro, determi-  
nado exclusivamente por los respectivos motores de  
aceite m-m'.



En la Fig. 1<sup>a</sup>, las letras S indican el tubo de la salida de agua, y la T el tubo del aceite.

Para comprender el funcionamiento, resta exclusivamente describir la bomba B y los motores m-m' que, como hemos dicho, son enteramente idénticos, salvo la regulación.

La descripción de dicha bomba, es la siguiente:

Una carcasa 1, de acero prensado, forma una caja dentro de la cual puede girar el volante 3, sostenido por el eje que entra dentro de la caja, pudiendo ir volado y provisto de prensa-estopas, así como el contacto entre 2 y 3. El volante 3, en cuyo centro queda la cavidad 7, está atravesado por seis o más cuerpos de bomba cilíndricos, radiales, cuyas proyecciones se ven en A, y dentro de los cuales se deslizan otros tantos émbolos. Estos están ligados por varillas articuladas a uno de ellos, que se toma como principal (en este caso el 5) que gira alrededor del eje arrastrado por el giro del volante 3. Este eje es desplazable por medio de la corredera 4.

Al desplazarse la corredera 4 por medio de una palanca que irá articulada a ella en 8, el eje que ella arrastra se descentra, corriéndose hacia arriba o hacia abajo, y haciendo que la varilla 5 gire alrededor de un eje excéntrico que en A (Fig. 2) hemos supuesto en la parte superior del eje de giro del motor. Los motores, según la Fig. 1<sup>a</sup>, se diferencian de ella en que el eje de la varilla o biela tiene una excentricidad constante, y, por tanto, puede estar fijo de una vez para siempre a la pieza 2, que en este caso es una tapa continua que cierra herméticamente la caja del motor.

En la bomba, la pieza 5 puede ser también una araña



80 delada con seis ranuras radiales, donde podrían acoplarse las varillas de los pistones.

Su funcionamiento es el siguiente:

Supongamos que está en la posición A, Figura 2, y consideremos el pistón colocado en la parte superior. Al girar la bomba en el sentido de las agujas de un reloj, el pistón pasa sucesivamente por las posiciones de los demás pistones, y, por tanto, recorre el cuerpo de bomba en una semi-revolución, absorbiendo una cantidad de aceite de la parte derecha del tubo que expulsa hacia la izquierda en la segunda revolución, determinando una corriente de aceite de derecha a izquierda igual al volumen del cuerpo de bomba multiplicado por el número de revoluciones, y a una presión fácil de calcular en función del par motor.

95 Al variar la excentricidad, varía la capacidad de la variación del cuerpo de bomba, proporcionalmente a la excentricidad, anulándose con ella y llegando a invertirse el sentido de la corriente de aceite si la excentricidad cambia de signo. A velocidad constante, la potencia es proporcional al producto de la presión por la carrera del pistón o también al producto de la presión por la excentricidad. Si, pues, la excentricidad se hace aumentar en razón inversa de la presión, la potencia de la bomba permanece constante. Para ello basta accionar la corredera 4 (Fig. B), por medio de la palanca P-P', giratoria alrededor del eje O (Fig. 2 A) y accionar el extremo P por un pistón movido por la presión del aceite y un muelle antagonista. Al disminuir la presión, el pistón baja, la excentricidad aumenta, y, por tanto, la carrera del pistón. La relación  $PO/PO'O$  debe ser la conveniente. El tubo de salida T, va a parar a los motores de tracción, que funcionan enteramente como



la bomba, pues como facilmente se vé, ésta es perfecta-  
mente reversible. Al disminuir el par consistente en  
las ruedas, aumenta de velocidad, y como se supone cons-  
115 tante la del motor al dejar salir los motores más acei-  
te del que inyecta la bomba, la presión en T disminuye;  
la excentricidad aumenta, y, por tanto la carrera de  
los pistones y la cantidad de aceite inyectado, tendien-  
do la potencia a permanecer constante. Lo contrario ocu-  
120 rre cuando el par resistente aumenta, v.g. al subir una  
cuesta.

La posición media del eje O, puede cambiarse, y en-  
tónces cambia la potencia utilizada; es más, esta poten-  
cia puede hacerse negativa, y entónces, los motores m-m'  
125 actúan como bombas. La bomba B como motor, girando siem-  
pre en el mismo sentido y el sistema se frena con freno  
contra-motor, que puede ser regulado por la mayor o me-  
nor elevación del eje O. Esta regulación está indicada  
en la Fig. 1 esquemáticamente por la palanca P.

130 El conjunto -Fig. 1- funciona del modo siguiente:

Todo el comando está constituido por las llaves L  
L' y las palancas P y G que están a mano del conductor.

a) Se pone en marcha el motor después de disponer  
la llave L, de suerte que el aceite recorra el circui-  
135 to abD, en cuyo caso los motores m-m' no trabajan. La  
llave L está abierta.

b) Se regula la palanca P para la potencia positi-  
va que se quiere utilizar.

c) Comienza a girarse la llave L, de manera que em-  
140 pieza a enviarse el aceite a los motores, estrangulando  
el conducto f' en el cual el aceite se calienta, pero  
es refrigerado en D. Cuando se ha cerrado del todo la  
comunicación de a á f' los motores están andando en di-  
ferencial con una relación de velocidades, y, por tanto,



145 de potencias, determinada por la curva que describe el  
vehículo, pero con un par idéntico por ser idéntica en  
ambos motores la presión. El aceite vuelve por c y por  
bD a la bomba. En marcha normal la presión es mayor en  
bD que en c.

150 El proceso anterior explica perfectamente el dispo  
sitivo que sustituye al embrague que como se vé está to  
do él determinado por el movimiento de la llave L. Es  
evidente, además, que el embrague puede hacerse solo  
por variación del eje O (Fig. 2 A), comenzando por una  
155 excentricidad nula, en cuyo caso puede suprimirse la  
llave L y el tubo f'. Este sistema de embrague, tiene  
la ventaja de que se efectúa partiendo de una velocidad  
cero hasta llegar a la de régimen.

d) La regulación puede verificarse en parte por el  
160 acelerador del motor término que modifica la velocidad  
de giro de la bomba, en parte de la palanca P, que, a  
igualdad de velocidad, modifica los caudales de aceite  
inyectado.

e) El frenado, comienza por verificarse cambiando  
165 de signo a la velocidad del aceite inyectado, cambiando  
el de la excentricidad por medio de la misma palanca P.  
Si este frenado no basta, comienza a estrangularse el  
conducto c b, por medio de la llave L' en la cual el  
aceite se calienta, siendo refrigerado en D, y pudiendo  
170 llegar a calarse totalmente las ruedas motores. Los mo  
tores m-m' funcionan como bombas; el B como motor-freno  
y la llave L' como un freno hidrodinámico de funciona  
miento descrito en mi patente solicitada anteriormente.

Ventajas y aplicaciones:

175 1º.- En el comando de vehículos terrestres.

a) Se suprimen todos los mecanismos de embrague,  
diferencial, transmisión mecánica y cambio de veloci  
des.



180 b) Se concentra el calor frenado en el radiador, su-  
primiéndose todo frotamiento entre piezas sólidas.

c) El cambio es automático y continuo a potencia constante, regulable a su vez a voluntad.

185 d) Se dispone, al mismo tiempo, de un frenado contra-motor y de otro supletorio de aceite capaz de frenar hasta calaje completo, y aún invertir el sentido de la marcha.

e) La posibilidad de accionar un número cualquiera de ejes motores, independientemente de los demás, para  
190 lo cual basta multiplicar por  $n$  el sistema descrito.

f) Si el embrague por variación de la excentricidad se suprimen en absoluto las pérdidas, pudiéndose hacer el embrague todo lo lento y continuo que se desee y sin pérdida alguna por rozamientos.

195 2ª.- En el caso de vehículos náuticos, (agua o aire)

a) Se suprime el guía o timón, bastando colocar otra llave diferencial en la bifurcación del tubo  $f$  con lo cual se varía la relación de las velocidades de los motores  $m$  y  $m'$ , quedando la llave  $L$  para el embrague pero  
200 pero suprimiendo la llave de frenado  $L'$ .

b) Se suprime el refrigerador  $D$ .

c) Es posible incluso invertir por medio de llaves la marcha de una o de un grupo de las hélices, pudiendo hacer girar el barco alrededor de un eje horizontal.

205 d) Las hélices pueden ser laterales e ir todo lo profundas que se desee, permitiendo bajar la línea de flotación con la velocidad que puedan avanzar.

e) En aviación, la posibilidad de accionar motores independientes y de regular las velocidades a potencia  
210 constante, permite numerosas aplicaciones y simplificaciones fáciles de prever, todas las cuales son objeto de las reivindicaciones de esta patente. Puede, además,



suprimirse la llave de embrague, haciendo el embrague por mero accionamiento del eje 0.

215 Hecha como antecede la descripción del objeto que se desea patentar, es necesario añadir que sus detalles de realización, así como sus materiales y tamaños, pueden variar sin que por ello cambie el espíritu del invento, que es el que se deduce de su idea fundamental  
220 en relación con los fines a que se destina.

La eficacia con que estos fines quedan cumplidos, hace prever que el objeto descrito en la presente memoria tendrá excelente acogida en el mercado consumidor, por lo que constituirá una base para la creación, en Es  
225 paña, de una nueva fuente de trabajo dentro del ramo de industria a que pertenece.

Por cuanto queda dicho, es de justicia la concesión del privilegio de explotación que se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto de la Propiedad  
230 Industrial -vigente- de 26 de Julio de 1929.

#### NOTA

En resumen; la PATENTE DE INVENCION que se solicita por VEINTE AÑOS en España, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

235 1.- Sistema completo de comando y transmisión de potencia para vehículos de todas clases, que se caracteriza por comprender un motor-bomba reversible y regulable a voluntad y automáticamente.

240 2.- Sistema completo de comando y transmisión de potencia para vehículos de todas clases, según reivindicación 1, que se caracteriza por el cambio automático y continuo por medio de motores-bomba de compresión, cualquiera que sea su sistema.

245 3.- Sistema completo de comando y transmisión de potencia para vehículos de todas clases, según reivindicación



ciones anteriores, que se caracteriza por el accionamiento diferencial por motores hidrodinámicos, cualquiera que sea su sistema.

250 4.- Sistema completo de comando y transmisión de potencia para vehículos de todas clases, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por la guía por medio de dos hélices o grupos de hélices, accionadas hidrodinámicamente con supresión de timones.

255 5.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita, por "SISTEMA COMPLETO DE COMANDO Y TRANSMISION DE POTENCIAS PARA VEHICULOS DE TODAS CLASES".

260 Todo conforme queda expresado en la presente memoria, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 24 de Octubre de 1935.

AL SEÑOR UNGRÍA

P. *Miguel Ungria*

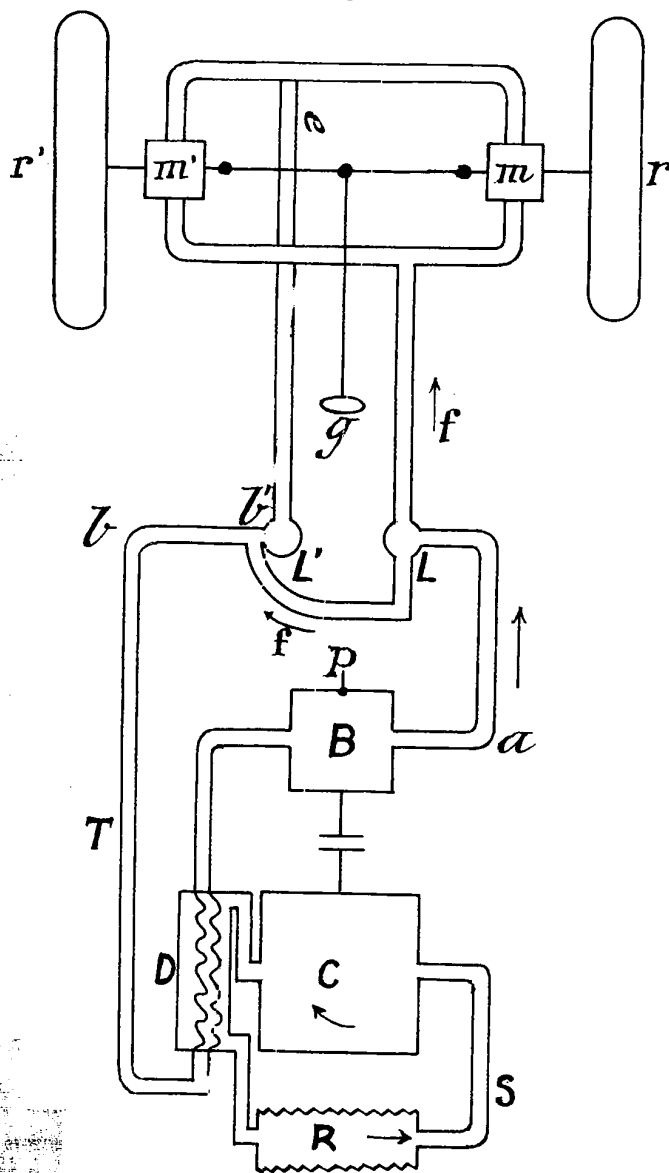
139939

Don Vicente Ilveiro Alvarado. Tres láminas H. 1.ª.

139939



Fig. 1.ª



ESCALA VARIABLE

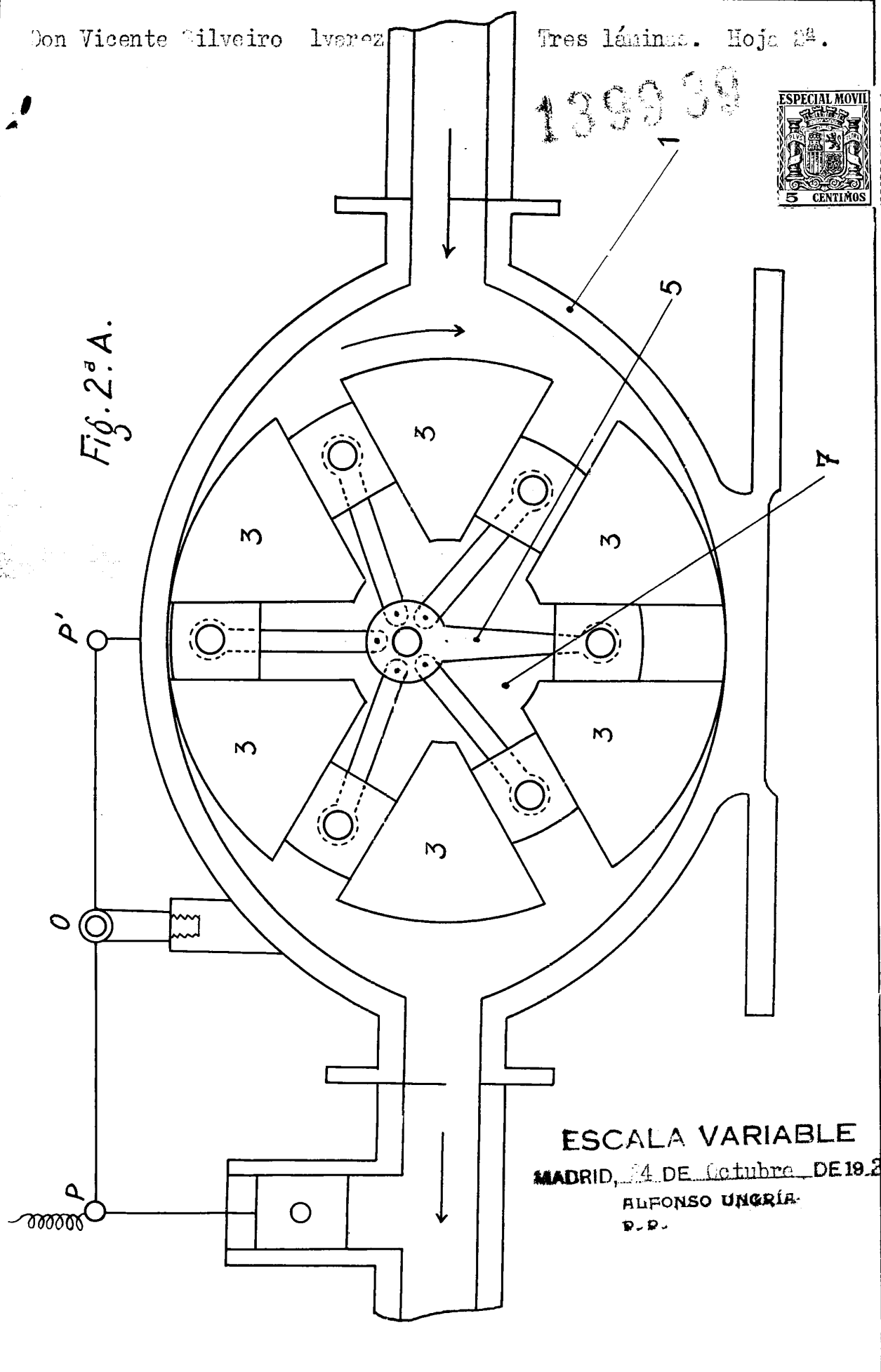
MADRID, 24 de Octubre DE 1935

F. G. UNGER

139939



Fig. 2ª A.

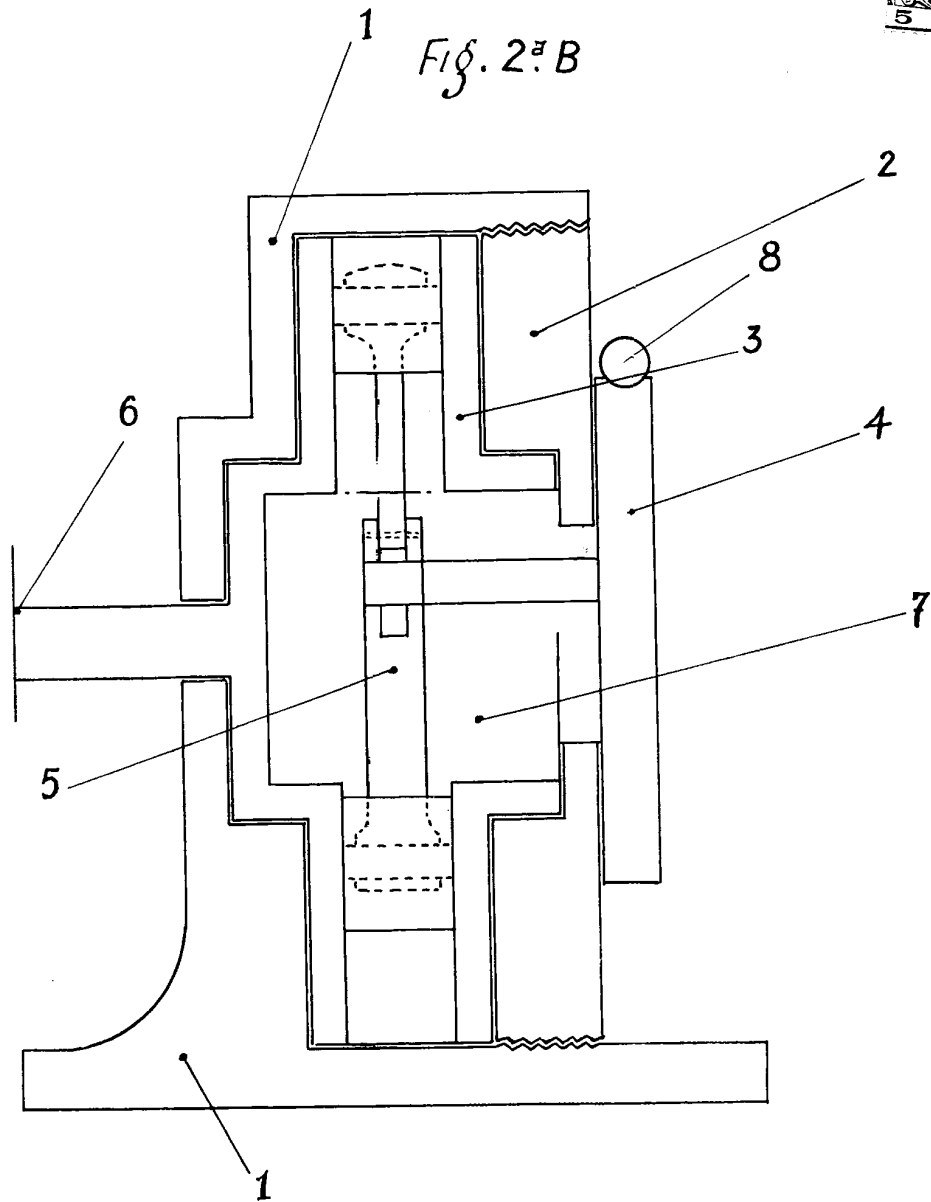


ESCALA VARIABLE  
MADRID, 24 DE Octubre DE 1925  
ALFONSO UNGRÍA.  
D. P.

139939



FIG. 2ª B



ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE Octubre DE 1925.

ALFONSO UNGRÍA

P. P.