

203820



203820

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVEN-  
CION, por veinte años, para España y Posesiones, por:  
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS PROPULSORES DE  
RUEDAS MOTRICES DE VEHICULOS DE TRACCION MECANICA",  
en favor de Don Luis RORICE RIGAUD y Don Carlos BA-  
LLESTER MOLINA, de nacionalidad francesa y argentina,  
respectivamente, residentes en BUENOS AIRES, Repúbli-  
ca Argentina, Tucumán 861.-

-----

La presente invención se refiere a mejoras en  
ruedas motrices de vehículos, y más particularmente  
a un sistema de compensación retrotativa que por la  
simplicidad de su mecanismo, dentro de lo más positi-  
vo en su aspecto funcional, ofrece a la industria au-  
tomotora en general, un vasto de aplicación con pro-  
yecciones de extraordinario alcance, principalmente  
en lo que respecta a los coches ligeros.



10

Como se sabe, son tres los principales en que se basan las ruedas motrices de los vehículos comunes. De estos, el que mayor difusión tiene es el que aplica el diferencial a base de un piñón, una corona, satélites y planetarios. Este diferencial, si bien es inobjetable en su funcionamiento, su aplicación se hace onerosa tanto por su coste como por su peso, más aún si se toma en cuenta el ajuste que debe tener con su correspondiente lubricación para su comportamiento en el importante trabajo de repartición de fuerzas y movimiento a ambas ruedas motrices.

15

20

25

30

El segundo principio consiste en la transmisión directa desde el motor al eje, es decir sin diferencial, pero con una sola de las ruedas unidas al extremo de dicho eje, es decir, que la otra rueda se adapta libremente para responder a las posibles diferencias de velocidad en los virajes y curvas; pero esto tiene sus inconvenientes, ya que el vehículo tiende a desviarse como consecuencia de la prevalencia de una rueda con respecto a la otra; lo cual obliga a que el conductor se esfuerce para compensar el desequilibrio mediante maniobras de dirección.

35

40

El tercer principio es el de las dos ruedas fijas al eje que recibe la transmisión del motor, tal como los velocípedos y demás vehículos para juegos de niños. Este tipo de ruedas motrices siendo sin duda el más sencillo, se comporta muy bien en trayectos más o menos rectilíneos; pero en cambio en las vueltas o curvas, dada la diferencia de recorrido entre una rueda y otra, obliga a que los mismos rodados experimenten cierto patinaje tendiente



a la compensación que por lógica puede producir  
transtornos de consideración.

45 Es digna de mención la forma sencilla en que  
el sistema que motiva la invención resuelve los pro-  
blemas inherentes de la marcha en las ruedas motri-  
ces, pues sin engranajes de ninguna especie, es ca-  
paz de actuar como un diferencial en lo que a la re-  
gulación del rodado se refiere, ya que en caso de  
50 desequilibrio en la revolución de una y otra fase,  
la compensación se establece automáticamente sin  
transtornos contraproducentes.

55 En efecto, se trata de la interposición de  
un mecanismo de fricción entre una rueda y otra del  
par motriz a través del eje, con la particularidad  
de que el ajuste de dicho mecanismo, lo establece un  
resorte o medio de resistencia capaz de mantener  
unificado el conjunto de ambos rodados en su eje,  
como si se tratara de una armadura común, pero has-  
ta cierto límite, de manera que si una de las ruedas  
60 debe cumplir un desarrollo de mayor velocidad que la  
otra, el desequilibrio se compense con el desliza-  
miento de la fricción, de suerte que, cada rueda  
cumple su cometido hasta volver al movimiento normal  
en que una acompaña a la otra.

65 Muchas son las formas que pueden disponerse  
para lograr la combinación del sistema de referen-  
cia, pues lo mismo el mecanismo de fricción puede es-  
tar en el extremo del palier o eje, como entre medio  
de éste; admitiendo también en que en lugar de uno  
70 sean dos o más los dispositivos de fricción.

Además de lo expuesto, son varios los obje-  
tos que persigue el presente invento entre los que

203820



75 se destaca el hecho de obtener una función similar a la del diferencial, sin necesidad de mecanismos epicicloidales, o sea por el medio más sencillo que concebirse pueda en el orden mecánico.

80 Otro objeto es ofrecer un sistema esencialmente económico que permita aplicar la compensación de velocidades en cualquier par de ruedas de vehículos motrices.

85 Otro objeto del invento es evitar los inconvenientes de los diferenciales epicicloidales en las marchas sobre lodazales, ya que comprendiendo una simple unión a fricción dependiente del ajuste de un resorte, la falta de apoyo de una rueda con respecto a la otra no crea aumento de revolución en una parte ni anula la potencia de la otra, de modo que por sus propios medios puede el vehículo pasar pantanos o marchar sobre nieve, siempre que cuente con bandas de rodamiento efectivas.

90 Los demás objetos del presente invento, se irán evidenciando a través del desarrollo del mismo, el que para mayor claridad y comprensión, se lo ha ilustrado con varias figuras, en las que han sido representadas las ruedas motrices en algunas de las formas preferidas de realización, todo a título de ejemplo, siendo:

100 La figura 1ª, una planta general de la parte correspondiente al par de ruedas motrices, para mostrar la disposición del dispositivo de fricción interpuesto entre ambas ruedas; en este caso dicho dispositivo se halla dispuesto entre el extremo del palier o eje y el cubo de una de las ruedas.

La figura 2ª, un detalle aclaratorio del dis-

203820



105 positivo de fricción que en este caso se diseña con  
líneas llenas la parte que corresponde al eje o pa-  
lier al cual se une la otra rueda no representada,  
y con líneas de puntos se diseña la parte correspon-  
diente a la rueda con sus respectivos resortes para  
110 formar el ajuste y unión a dicho eje a través del  
mismo dispositivo de fricción.

La figura 3ª, el mismo conjunto de la figura  
anterior, pero diseñado en forma inversa para desta-  
car con líneas llenas la parte correspondiente a la  
115 rueda que solo se vincula al eje o palier por medio  
del dispositivo de fricción; el eje y su respectivo  
elemento de fricción se hallan indicados con puntos;  
y finalmente:

La figura 4ª, otro ejemplo de ejecución del  
120 presente invento en que la transmisión derivada del  
motor llega al eje en forma indirecta o sea a un en-  
granaje o elemento receptor central que tiene a ambos  
costados sendos dispositivos de fricción, con los cua-  
les se conecta a los paliers de una y otra rueda, de  
125 suerte que por el ajuste de dichos dispositivos a  
fricción, ambas ruedas responden a la acción del men-  
cionado engranaje, como si se tratara de una sola ar-  
madura, pero con la posibilidad de compensarse dife-  
rencialmente cuando por viraje o curvas, una de las  
130 ruedas debe cumplir una carrera mayor que la otra.

En las distintas figuras los mismos números  
de referencia indican partes iguales o correspondien-  
tes, habiéndose indicado con letras el conjunto de  
varios elementos.

135 Como puede verse en los dibujos, a es el eje  
que

203820

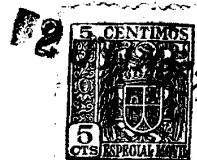


140 que puede estar formado por uno o más paliers, y que en su parte media, por medio de un engranaje 1 u otro elemento adecuado, recibe la transmisión 2 derivada del motor del vehículo; mientras que en sus extremos, dicho eje a tiene las correspondientes ruedas b y c que son las denominadas motrices.

145 Según lo expresado, para que puedan actuar correctamente en todas las circunstancias o sea en línea recta o en curva, entre ambas ruedas b y c, se halla intercalado por lo menos un dispositivo de fricción d que tiene medios de presión capaces de mantener vinculadas ambas ruedas b y c para que las dos respondan a la misma acción de la transmisión 2, pero con un determinado límite, es decir que el dispositivo de fricción d ante una cierta resistencia  
150 en una u otra fase, es capaz de permitir el desplazamiento relativo por deslizamiento o zafe, de manera que automáticamente se obtiene la compensación entre el movimiento de una rueda y otra, a fin de  
155 que cada una gire a la velocidad que corresponda de acuerdo al recorrido que deba seguir según la posición del vehículo.

160 En el ejemplo de las figuras 1ª, 2ª y 3ª, el dispositivo de fricción d está constituido por dos platos 3 y 4, de los cuales el primero se halla enchavetado en la porción 5 del eje a, y según puede apreciarse, este plato 3 está interpuesto entre el cubo 6 y el segundo plato 4. Este segundo plato 4, está adaptado corredizamente por las chavetas 7 a la proyección interna 6' del cubo 6 de la rueda b.  
165 El plato 4 está presionado por los resortes 8 que

203820



170 asentados en el cuerpo unido a la proyección 6',  
obligan a establecer entre el plato 4 y el plato 3,  
una vigorosa fricción que se aumenta aún por el con-  
tacto de dicho plato 3 contra el cubo 6, de modo que  
175 por el prensaje que se obtiene entre los elementos  
de la rueda b y los del eje a, se logra una efecti-  
va unión capaz de dar lugar a que la rueda b respon-  
da al movimiento de la rueda c, que es la que direc-  
tamente recibe la acción de la transmisión 2.

La rueda b, por medio de su cubo 6-6', se  
monta en el eje a con los cojinetes 9 y 10, de modo  
que dicha rueda b solo se vincula con el eje a, por  
medio del dispositivo de fricción d.

180 El eje a se halla incluido en la camisa tu-  
bular 11 que tiene un ensanchamiento 12, el cual  
forma un cárter para el engranaje 1 de la transmi-  
sión 2; en la parte inmediata a la rueda b, la cami-  
sa 11 posee otro carter 13 que cierra al dispositi-  
vo de fricción d en conjunto con los elementos de  
185 montaje de la misma rueda b.

Con estos medios, o sea con la vinculación  
dada por el dispositivo de fricción d, ambas ruedas  
b y c, son capaces de actuar al unisono en respues-  
ta de la transmisión 2, cuando la marca del vehícu-  
lo es normal en línea recta; pero en los casos en  
que por curva o viraje, alguna de las ruedas tiene  
que cumplir mayor recorrido que la otra, la resis-  
tencia que se ofrece al mando es tal que, los ele-  
mentos que establecen la fricción escapan o se des-  
lizan hasta el grado de equilibrio o compensación,  
195 de modo que la maniobra se efectúa como si el juego

203820



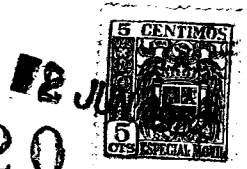
200 de ruedas b y c, poseyera un correspondiente diferen-  
cial; y dado que la presión de los resortes 8 es per-  
manente, ni bien se restablece la normalidad en la  
dirección del vehículo, de hecho vuelve automática-  
mente a conectarse en bloque para responder nuevamen-  
te como si ambas ruedas fueran integrantes del eje.

205 En el ejemplo de la figura 4ª, el eje a se  
compone de dos paliers 14 y 15, a cuyos extremos se  
hallan respectivamente unidas las ruedas b y c, pero  
en lugar de estar directamente unidos entre sí, ambos  
paliers del eje a se relacionan con la mediación del  
doble dispositivo de fricción d en combinación con el  
210 engranaje 1 de la transmisión 2 derivada del motor.

En efecto en este caso el engranaje 1 que se  
halla en la parte media, tiene dos platos 16 y 17 que  
se hallan contactados con otros platos 18 y 19 encha-  
vetados a los paliers 14 y 15; y según puede apreciar-  
215 se los dos platos 18 y 19, que son susceptibles de  
desplazarse lateralmente sin perder la conexión con  
el correspondiente palier, están presionados por los  
resortes 8, que establecen un efectivo ajuste para  
lograr una relación íntima entre el plato 18 y 16  
220 por una parte y el plato 19 y 17 por la otra. Todo  
este conjunto que se halla incluido en el carter for-  
mado por el ensanchamiento 12, viene a constituir dos  
dispositivos de fricción d que median para repartir  
las fuerzas desde el engranaje 1 hasta las ruedas b  
225 y c en derivación.

Con esta disposición de la figura 4ª, al po-  
nerse en marcha el motor del vehículo, por la trans-  
misión 2 se comanda al engranaje 1, el cual, a través

203820



230 de los dispositivos de fricción d de ambas fases,  
 refleja la acción en los paliers 14 y 15; de modo  
 que las ruedas b y c giran a la par con absoluto  
 equilibrio; y tal como si se tratara de un diferen-  
 235 cial al virar o efectuar maniobras con la dirección,  
 la rueda que debe efectuar menor recorrido que la  
 otra, lo hace sin dificultad, por cuanto el corres-  
 pondiente elemento de fricción, se desliza en la me-  
 dida que corresponde, compensándose en absoluto equi-  
 librio para volver a responder uniformemente al mando  
 de transmisión, cuando el vehículo retorna a su curso  
 240 normal.

-----

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo  
 resta consignar que lo que se declara como de nueva y  
 propia invención de los solicitantes, es lo contenido  
 245 en las siguientes

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los mecanismos pro-  
 pulsores de ruedas motrices de vehículos de tracción  
 mecánica, del tipo que comprende un par de ruedas con  
 250 un eje que recibe la acción de la transmisión del mo-  
 tor, caracterizados porque por lo menos en un deter-  
 minado punto del eje se halla intercalado un mecanis-  
 mo de fricción con medios de ajuste capaces de esta-  
 blecer la conexión del rodado a la transmisión, pero  
 255 hasta un pre-determinado grado de resistencia en que  
 dicho mecanismo de fricción es deslizable.

2.- Perfeccionamientos en los mecanismos pro-  
 pulsores de ruedas motrices de vehículos de tracción,  
 de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por-

203820



260 que por lo menos en un determinado punto del eje se  
halla intercalado un mecanismo de fricción constituí-  
do por elementos de contacto presionados por resortes  
cuyo ajuste es capaz de establecer la conexión del  
rodado a la transmisión, pero hasta un predeterminado  
265 grado de resistencia en que dicho dispositivo de fric-  
ción es deslizable.

3.- Perfeccionamientos en los mecanismos pro-  
pulsores de ruedas motrices de vehículos de tracción  
mecánica, de conformidad con la reivindicación 1, ca-  
270 racterizados porque una de las ruedas está unida in-  
timamente al eje, mientras que la otra se halla mon-  
tada en el mismo eje con cojinetes de bolitas, y en-  
tre el cubo de esta última rueda y el eje, se halla  
dispuesto un mecanismo de fricción que por una parte  
275 está constituido por lo menos por un plato unido al  
eje, mientras que por otra, posee por lo menos otro  
respectivo plato unido al cubo, y ambos platos con-  
tactados entre sí, están presionados por resortes,  
cuyo ajuste es capaz de establecer la conexión entre  
280 la misma rueda y el eje que es el que está acoplado  
a la transmisión del motor, pero dicho dispositivo  
de fricción es deslizable en determinado grado de  
resistencia.

4.- Perfeccionamientos en los mecanismos pro-  
285 pulsores de ruedas motrices de vehículos de tracción  
mecánica, de acuerdo con la reivindicación 1, carac-  
terizados porque el eje del rodado, está constituido  
por dos paliers, cada uno de los cuales que está uni-  
do a una respectiva rueda, se relaciona con la trans-  
290 misión del motor, mediante un correspondiente dispo-

203820



sitivo de fricción con medios de ajuste capaces de establecer la conexión del rodado a la transmisión, pero hasta su pre-determinado grado de resistencia en que los dispositivos de fricción son deslizables.

295

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS PROPULSORRES DE RUEDAS MOTRICES DE VEHICULOS DE TRACCION MECANICA".

300

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con trescientas una líneas y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 2 de junio de 1.952

P.A. *M. de Arroyo*  
EL AGENTE OFICIAL.-



203820

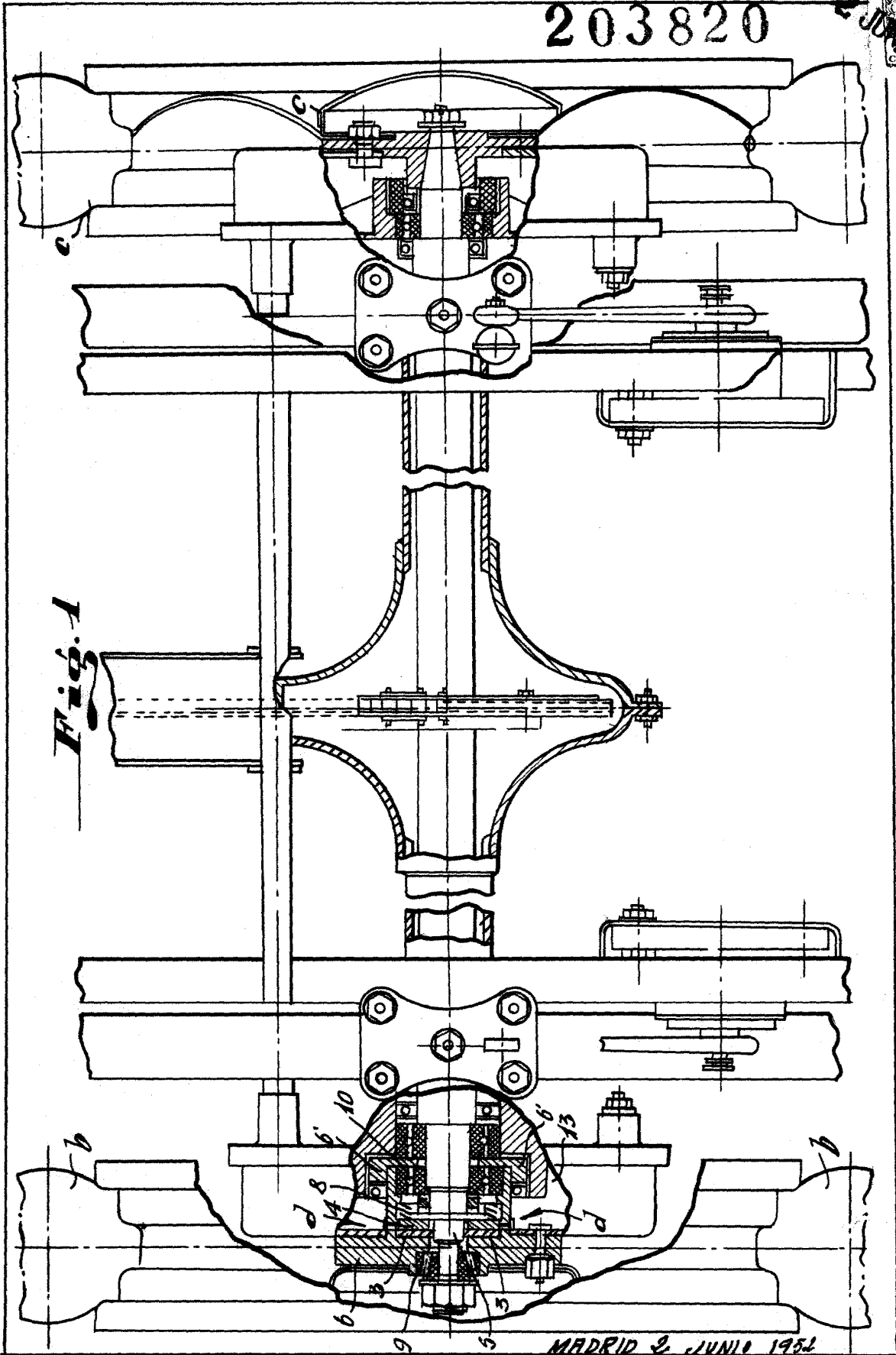


Fig. A

ESCALA VARIABLE

MADRID 9 JUNIO 1952

*Alvarez*

A. de los Rorice Rigaud y  
D. Carlos Ballester Molina

Consta de 2 hojas

Hoja 2<sup>a</sup>

203820



Fig. 3

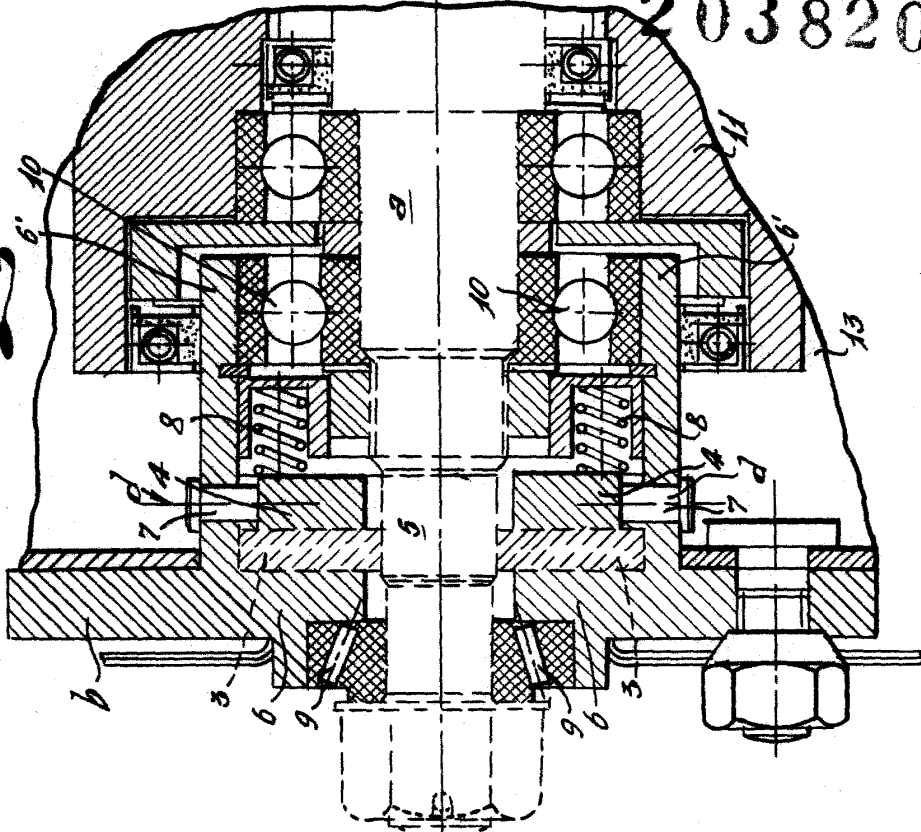
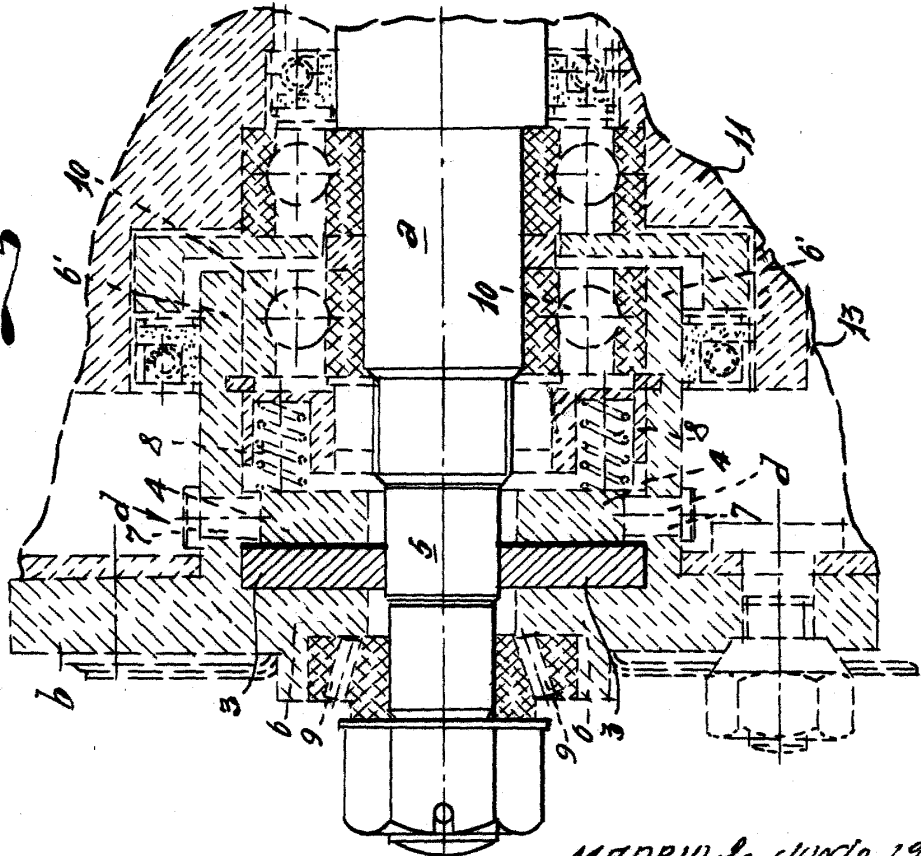


Fig. 2



Escala Variable

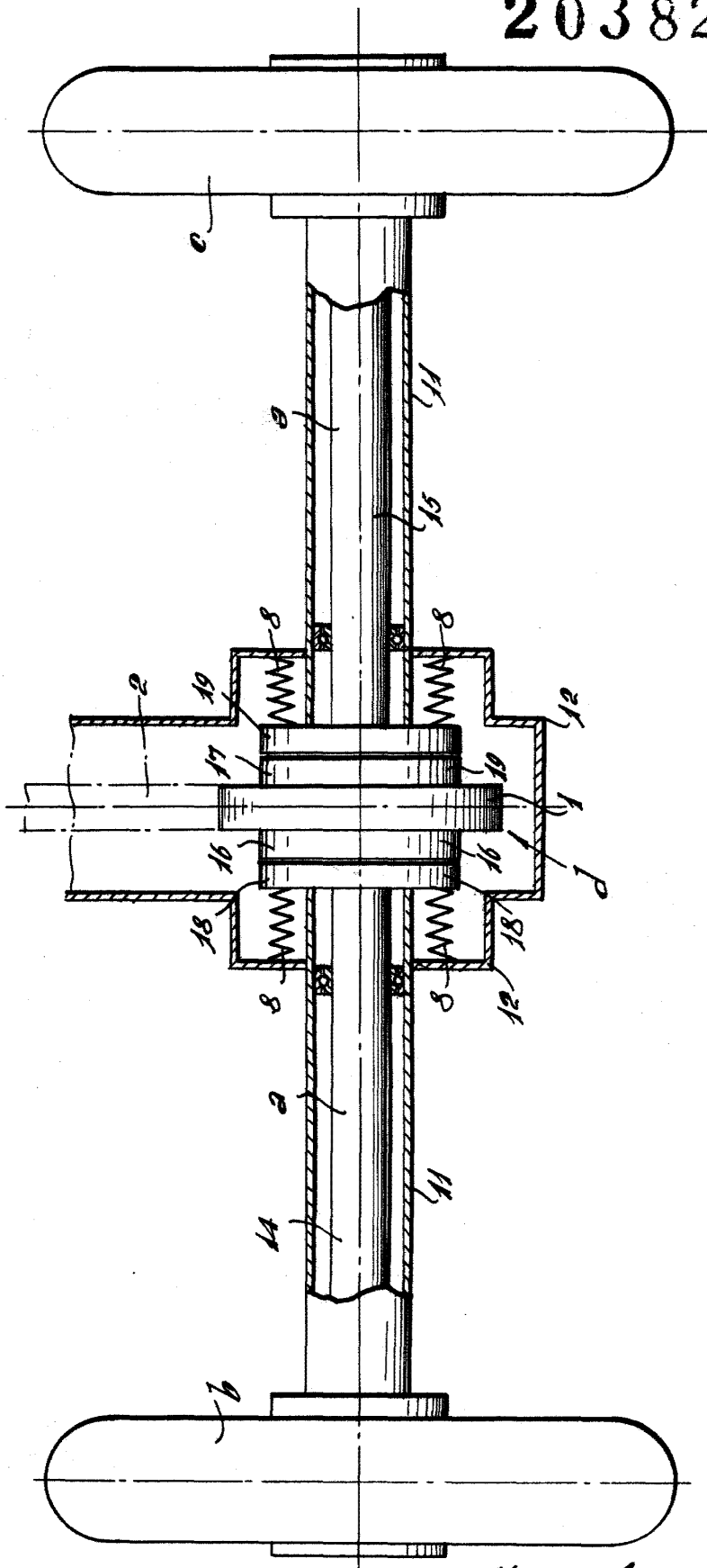
MADRID 2 JUNIO 1958

*Handwritten signature*

203820



*Fig. A*



MADRID 2 JUNIO 1952

Escala Variable

*[Handwritten signature]*