



253444

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE MAQUINARIA, LTDA.,  
entidad española, domiciliada en Barcelona, Paseo de  
Gracia, 33, por "MECANISMO PROPULSOR PARA VEHÍCULOS FE-  
RROVIARIOS"

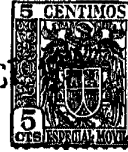
- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo propulsor para vehículos ferroviarios automotores, en particular para locomotoras, cuyo mecanismo ofrece varias e importantes ventajas técnicas, tanto constructivas como funcionales, las cuales, unidas a la simplicidad de montaje, hacen que el conjunto de elementos que constituyen el grupo de toma de fuerza y transmisión correspondientes encuentre aplicaciones diversas industriales en el ramo del transporte, especialmente en el ferroviario. Las ventajas aludidas son las derivadas de un sistema especial de

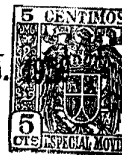
253444

31 09



- articulación universal que asegura el buen comportamiento en el trabajo de las partes impulsoras o impulsadas, entre las que se disponen piezas debidamente estudiadas, para conseguir una impecable suspensión o amortiguamiento, así
5. como la autoalineación de los elementos de rodadura.
- Esencialmente, el aludido mecanismo está dividido en dos partes principales, de las cuales una corresponde a la toma de fuerza y la segunda a la transmisión por articulación universal al aprovechamiento del impulso para las ruedas, combinadas éstas con un juego de tirantes que aseguran la adecuada transmisión de la reacción de las ruedas al bastidor del vehículo. La toma de fuerza está constituida por un tren dentado, uno de cuyos piñones es solidario del eje al que se aplica, directa o indirectamente, el de un motor acoplado al grupo y destinado a la propulsión. Dicho piñón engrana con una corona dentada establecida sobre una caja partida, poseedora en cada una de sus mitades de dientes internos y de un perfil esférico para el engrane y asentamiento respectivo de una rótula,
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- manteniéndose las rítulas de ambos lados aplicadas contra los asientos esféricos respectivos mediante un resorte y prolongándose en sendos manguitos en los que, con facultad de desplazamiento axial pero no de rotación debido a un acoplamiento ranurado, quedan montados los árboles que aprovechan el esfuerzo, en la extremidad de los cuales se instala el dispositivo accionador de las ruedas que se de preferencia también dentado y está formado por ejemplo por piñones cónicos. Sobre el grupo de rodadura citado se

31 OCT.



253444

- se instala el bastidor, el cual descansa sobre las ruedas a través de muelles amortiguadores (suspensión por balles-ta o por resorte helicoidal). Por último, para transmitir la reacción de las ruedas al bastidor quedan provistos
5. unos tirantes de reacción articulados, por una parte, sobre aquellos ejes y, por otra, sobre el propio bastidor.
- Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico
10. de ejecución del mecanismo objeto de la invención.
- En dicho dibujo, la figura 1 muestra en alzado seccionado todos los elementos principales del citado mecanismo; la figura 2 corresponde a una planta, parcialmente seccionada y fragmentada, de la figura anterior; la
15. figura 3 es una sección transversal por la línea III-III de la figura 1; y la figura 4 muestra una variante en el sistema de suspensión a montar entre bastidor y tren de rodadura.
- El objeto de la invención viene determinado por
20. una caja -1-, la cual se halla fijada lateralmente al bastidor -2-, sobre el que se instalará la correspondiente carrocería.
- En el interior de la citada caja -1- figura la
25. toma de fuerza del conjunto, constituida por un piñón dentado -3-, convenientemente soportado por cojinetes y solidario del eje -4-, el que se aplica, directa o indirectamente, el de un motor conveniente. El piñón -3- engrana con una corona dentada -5-, unida mediante tornillos o

253444

37



- similar, a dos medias cajas giratorias -6-, prolongados en sendos cuellos -7- giratorios mediante cojinetes en la propia caja -1-, y poseedoras interiormente de un asiento esférico -8- y de un dentado interno -8'- en los que son recibidos la rótula -8'- y los dientes -9'- de las piezas tubulares -9-. Las cajas -6- además de una cabeza esférica -8'- son independientes la una de la otra y se prolongan en unos manguitos -10-, provistos de ranuras longitudinales (véase figura 3) en las que se introducen, con facultad de desplazamiento longitudinal, unos ranurados complementarios labrados en los árboles -11-, que terminan en un dispositivo de acoplamiento, preferentemente a base de piñones dentados -12- para transmitir, el esfuerzo al eje -13- de las ruedas -14-. Para asegurar en todo momento el engrane entre la rótula formada por las dos piezas esféricas-tubulares citadas -9- y la caja que las contiene -6-, a través de cuyo engrane se efectúa la transmisión, se ha instalado entre las primeras un resorte -15- que trabaja a compresión. Preferentemente, el dispositivo impulsor de las ruedas se halla acondicionado en unas cajas de protección y engrase -16-, provistas de muñones laterales -16'- sobre los que pueden girar los collares -20'- en los que vienen a apoyarse unos muelles amortiguadores, que pueden ser planos o de ballesta -17- (figura 1) o helicoidales -18- (figura 4), en ambos casos combinados con puntos fijos al bastidor -2- para absorber la carga que gravita sobre el mismo. Para que este último efecto sea asequible,



253444

5. en el aludido bastidor -2- se prevén las aberturas -19-, por las que pasan sin contacto los ejes de las ruedas -14-, quedando previstos, para transmitir la reacción entre tales ejes -13- y el bastidor unostirantes laterales inextensibles -20-, adosados a la cara interna del bastidor -2- y articulados, por una parte, al punto -21- del mismo y, por otra fijos a los collares -20'-.

10. En la figura 4, la abertura -19- difiere ligeramente de la del ejemplo anterior, a fin de dar paso a la caja -16-, que, en esta ejecución, se desliza guiada por la escotadura así establecida en -2-. En las figuras se aprecian los cojinetes que para el buen funcionamiento de los elementos explicados se instalan en el eje -4-, cueillos -7-, árboles -11- y ejes -13-.

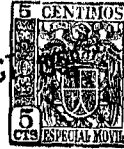
15. El mecanismo descrito es del tipo doble, o sea que va equipado con dos ejes rotores, movidos simultáneamente desde la rótula central, impulsada, a su vez, por el sistema dentado dependiente del motor, Con igual efecto, y sin modificaciones, el referido mecanismo de transmisión articulado puede efectuar a uno solo de los juegos de ruedas. En tal caso, la rótula -6-9- se encontraría acoplada a un único árbol -11-.

20. El funcionamiento del mecanismo descrito es, evidentemente de la simple observación de los dibujos.

25. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos que integran el mecanismo descrito, número de grupos de rodadura, características de los sistemas de suspen-

253444

31 06



sióm y demás detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Mecanismo propulsor para vehículos ferroviarios, que se caracteriza esencialmente por estar constringido por dos partes fundamentales, una de ellas destinada a la toma de fuerza desde un motor acoplable al aludido mecanismo y prevista la otra parte para la transmisión
10. del impulso a los juegos de ruedas, estando compuesta la sección de toma de fuerza mencionada por una caja en cuyo interior se encuentra un tren dentado abase de un piñón que, directa o indirectamente, se conecta por su eje al del motor agregado, engranado dicho piñón con una corona
15. solidaria de una caja de rótula formada por dos mitades prolongadas en unos cuellos tubulares giratorios en la caja externa y poseedores interiormente de unas zonas dentadas y asientos esféricos en los que se acoplan y engranan las dos mitades de una rótula universal, ambas
20. independientes entre sí, dotadas de manguitos alojados en los cuellos antes citados y mantenidas en constante acoplamiento respecto a su caja de contención por efecto de un muelle común de compresión.

253444



2. Mecanismo propulsor para vehículos ferroviarios, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la sección transmisora del esfuerzo proporcionado por el motor acoplado comprende unas ranuras longitudinales formadas en los manguitos que arrancan
5. de cada mitad de la rótula, en cuyos manguitos se introducen ajustados axialmente por medio de nervios complementarios de aquellas ranuras, sendos árboles portadores en sus extremos opuestos de engranajes cónicos para la
10. impulsión de los juegos de ruedas de vehículo, hallándose asegurada la transmisión de la reacción al bastidor, merced a unos tirantes inexistentes laterales, articulados, por una parte a dicho bastidor, mientras que por otra, lo están unos muñones de las cajas de los engranajes cónicos.
- 15.

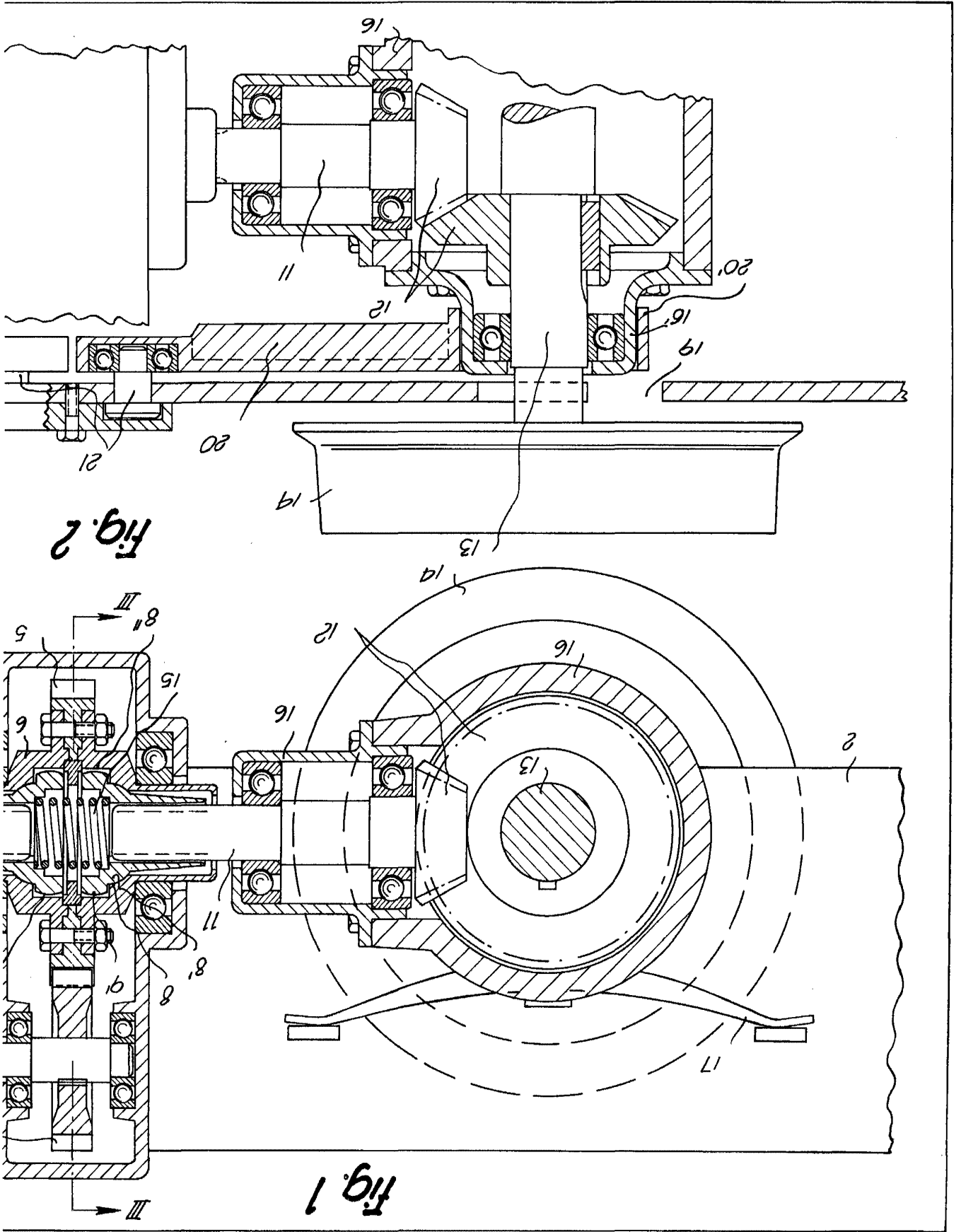
3, Mecanismo propulsor para vehículos ferroviarios,

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a d31 de octubre de 1959

INDUSTRIAL Y COMERCIAL  
DE MAQUINARIA, LTDA.

p.a.



Das kojas  
koja n<sup>o</sup> 1

253444

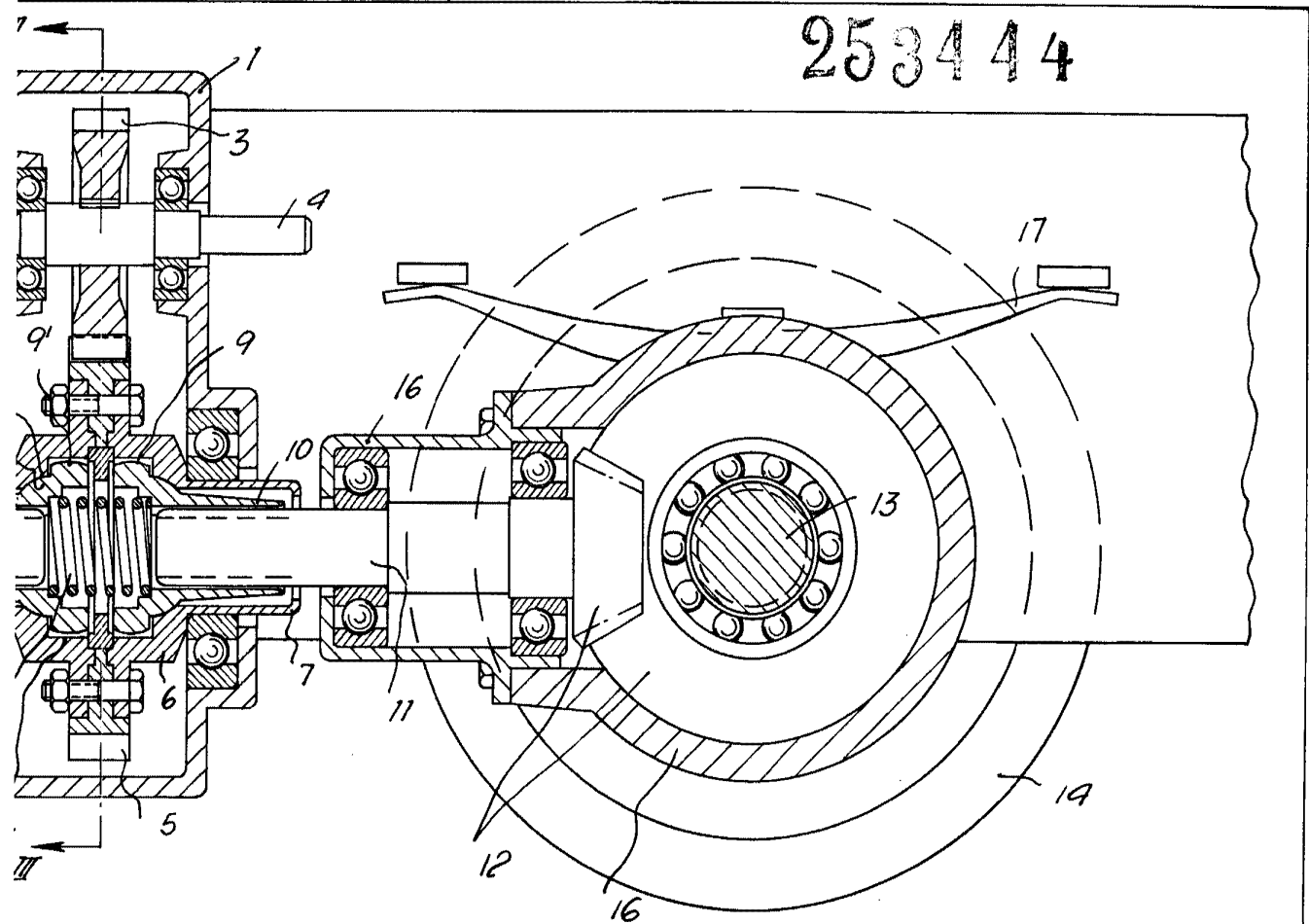
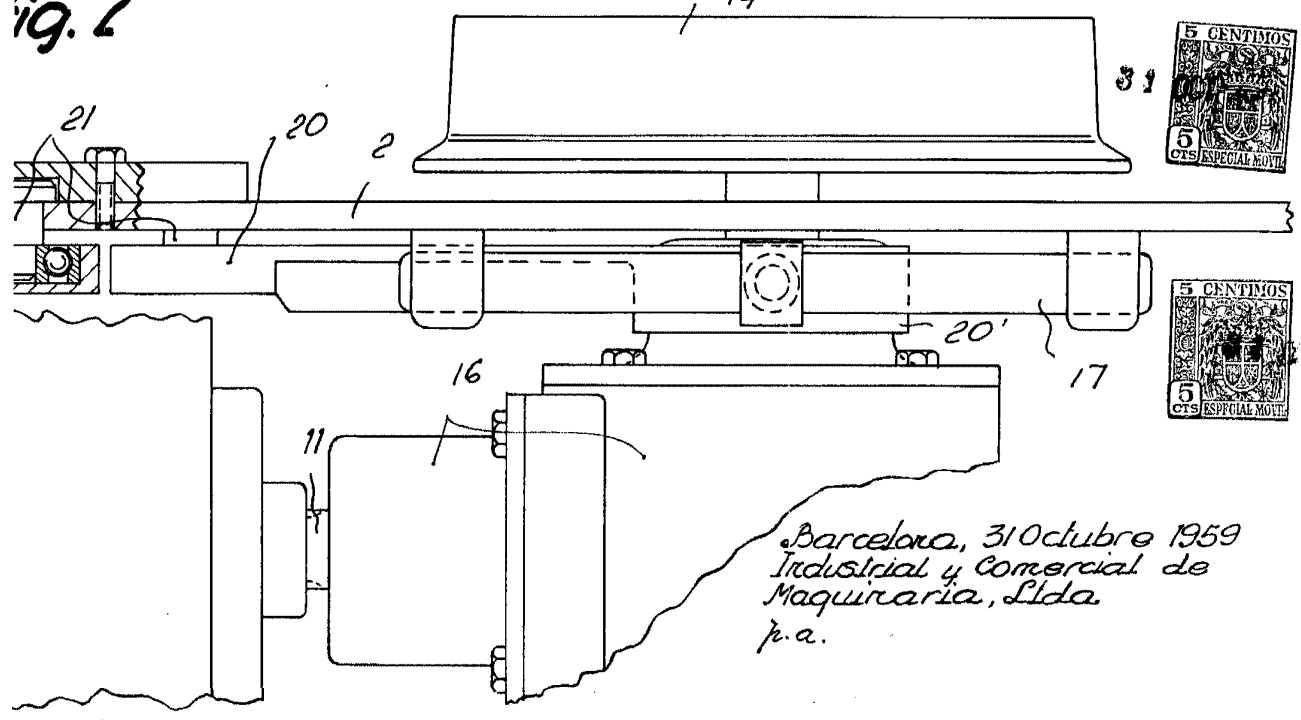


Fig. 2



Barcelona, 31 Octubre 1959  
Industrial y Comercial de  
Maquinaria, Sida  
p.a.

959

253444

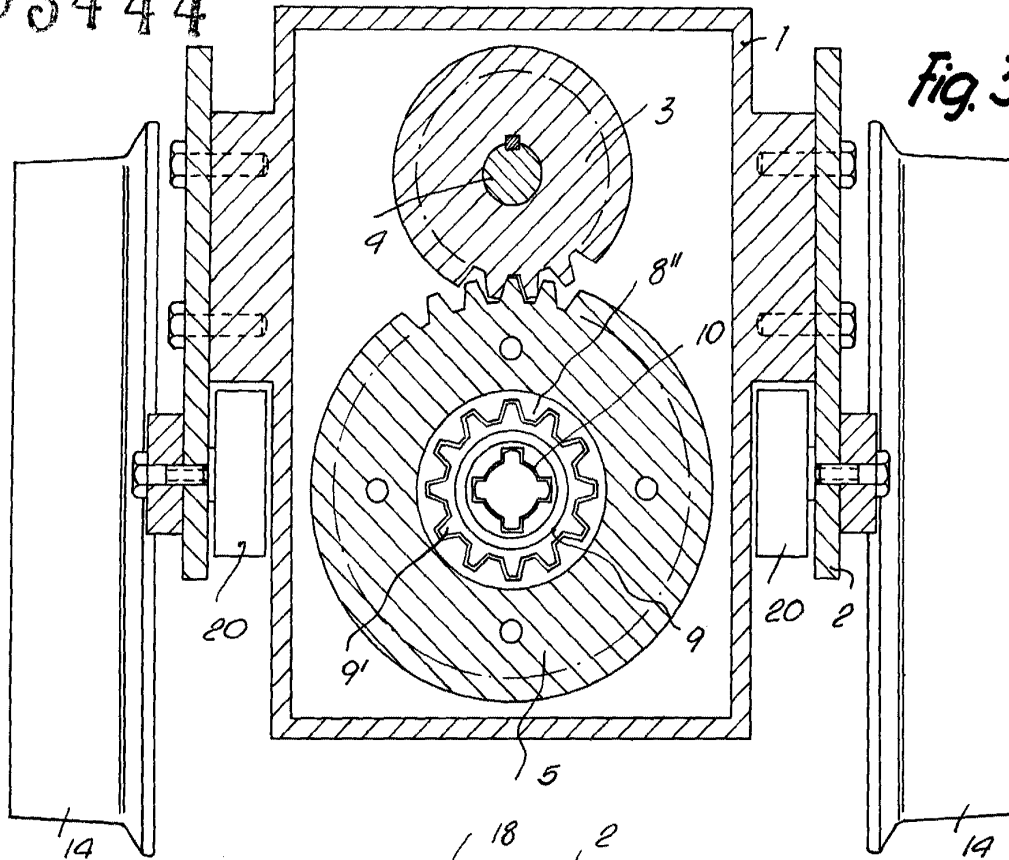


Fig. 3

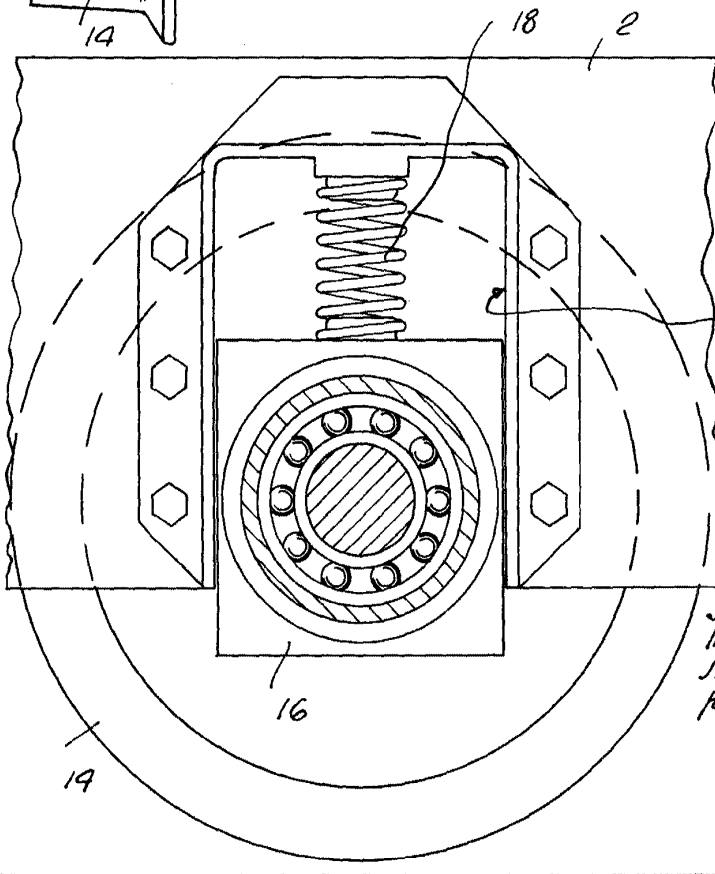
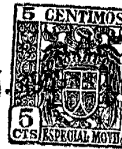


Fig. 4

31 OCT.



Barcelona, 31 Octubre 1959  
Industrial y Comercial de  
Maquinaria, Ltda.  
p.a.

6180