

20176



27 MAR 1974

f.c. 19-12-1975

B62K

201763

M O D E L O

D E

U T I L I D A D

a favor de Don Rosendo CODINA PEDROS, de nacionalidad española, residente en Lérida, Calle Pallars, 6, 3º 1ª, por "MULTIPLICADOR DE MARCHAS PARA VEHICULOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un multiplicador de marchas para vehículos que ha sido ideado y construído de manera que con el mismo se logra aprovechar al máximo la potencia del motor, aumentándola, incrementándose la velocidad incluso con marchas cortas, por lo cual el mecanismo objeto de este modelo de utilidad está muy indicado para aplicación en motores de combustión o de aceites pesados, si bien es asimismo ventajoso en motores de gasolina.

10. El multiplicador de marchas para vehículos en cuestión se caracteriza esencialmente por el hecho de constar de



- un primer piñón solidario de un extremo del tramo de árbol de transmisión que sale de la caja de cambio de velocidades, cuyo piñón engrana permanentemente con otro fijado a un eje paralelo al árbol y al que está sujeto a determinada distancia un tercer piñón engranado constantemente con otro piñón que gira libremente sobre otra porción del árbol. Esta porción comprende un tramo estriado longitudinalmente sobre la que está montado un elemento de embrague accionable mediante un mando oportuno y provisto también de estrías longitudinales y, por ello, desplazable sobre la citada porción estriada del árbol, de modo que dicho elemento de embrague puede ser acoplado selectivamente a otros dos elementos, uno de los cuales está vinculado al primer piñón, en tanto que el otro se halla unido al último piñón. En virtud de esta organización, cuando el elemento desplazable de embrague se conecta con el piñón afecto a la porción del árbol saliente de la caja de cambio, esta porción del eje resulta solidarizada directamente con la segunda porción y se establece una transmisión directa desde la caja de cambio hasta el correspondiente diferencial, mientras que, al ser acoplado el elemento desplazable de embrague al último piñón, se obtiene una transmisión a través de los cuatro piñones del mecanismo y se consigue una multiplicación de las revoluciones del tramo de árbol saliente del mecanismo de cambio.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
25.            Los dibujos adjuntos muestran, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, un caso práctico de realización de un multiplicador de marchas para vehículos de las caracterís

221703

27 MAR 1974



ticas indicadas.

En dichos dibujos: La figura 1 ilustra el multiplicador instalado en un vehículo visto en planta inferior; la figura 2 representa el mecanismo en planta convencionalmente separado del vehículo; y las figuras 3, 4 y 5 son vistas en sección longitudinal que respectivamente representan el mecanismo con sus elementos desembragados, o sea en un punto muerto, con las dos porciones del árbol de transmisión conectadas entre sí directamente sin multiplicación de marchas, y con tales porciones asociadas a través de los piñones intermedios para obtener la multiplicación de marchas.

De acuerdo con los dibujos, esta realización comporta una caja -1- en la que están formados dos tramos tubulares -2 y 3- alineados coaxialmente y opuestos. A través del primero pasa montada giratoriamente una porción -4- del árbol de transmisión conectada por un extremo -4a- al tramo de árbol saliente de la caja -5- que aloja al mecanismo de cambio de marchas adyacente al motor del vehículo que se designa en general con -6-. Por la porción tubular -3- es giratoria una segunda porción -7- del árbol de transmisión conectado al correspondiente diferencial -8- relacionado con el puente trasero -9-. Dicha porción -7- presenta un muñón -10- que se aloja libremente en una cavidad prevista en el extremo de la porción -4- del árbol.

En la porción -4- del árbol está enchavetado un piñón -11- que engrana permanentemente con un segundo piñón -12- fijado en uno de los extremos de un eje -13- paralelo al árbol de transmisión, cuyo eje está montado libremente gi



ratorio por sus extremidades sobre sendos cojinetes -14 y 15- armados en la caja -1-. Dicho eje lleva unido en el extremo opuesto al del piñón -12- otro piñón -16- engranado con un cuarto y último piñón -17- que está montado libremente giratorio sobre la segunda porción -7- del árbol de transmisión.

El conjunto comporta medios alojados en una caja -18- asociados con un mando (no representado) tal como una palanca, cuyos medios están conectados a un tornillo sin fin -19- con el que está asociado un cursor -20- provisto de una horquilla -21- que encaja con huelgo en una ranura -22- de un manguito -23- provisto de un estriado longitudinal mediante el que se desplaza sobre un estriado correspondiente de un casquillo -24- poseedor interiormente de otro estriado para el deslizamiento sobre un estriado -25- previsto en un tramo de la porción -7- del árbol, cuyo casquillo -24- presenta dos cavidades cónicas opuestas -26 y 27-.

En el funcionamiento del multiplicador de marchas que se describe, el manguito -23- puede ser desplazado hacia el piñón -11- juntamente con el casquillo -24- (figura 4) de modo que la cavidad -26- del último se acople con un saliente cónico correspondiente -28- de dicho piñón y de manera que una zona extrema del estriado interior del casquillo engrana con otro estriado previsto en una valona -29- adyacente al citado saliente cónico -28-, realizado lo cual quedan embragadas, como se ve, las dos porciones -4 y 7- del árbol directamente, con lo que el mismo gira sin multiplicación alguna con la misma velocidad que le confiere la posición de los piñones

27 MAR 1974



en el mecanismo de cambio de marchas de acuerdo con la marcha elegida.

Si, en lugar de desplazar el casquillo y el manguito antedichos hacia el piñón -11-, el desplazamiento se efectúa hacia el piñón -17- libremente giratorio sobre la porción -7- del árbol (figura 5) la cavidad cónica -27- del casquillo se acopla con un resalto cónico complementario -30- formado en dicho piñón -17-, en tanto que la porción extrema del estriado del manguito, opuesta a la que en el caso anterior engrana con la valona -29- del saliente -28-, engrana con un estriado de otra valona -31- del saliente -30- del piñón -17-. En virtud de ello, el piñón loco -17- queda solidarizado con la porción -7- del árbol y se hace participe del movimiento que el piñón de ataque -16- le imparte y que recibe desde el piñón -11- a través del piñón -12- y del eje -13- y procedente de la porción -4- del árbol, saliente del mecanismo de cambio. Por razón del diferente diámetro y número de dientes de los piñones, la porción -7- del árbol gira entonces con un número de revoluciones considerablemente mayor, es decir, se obtiene el efecto de multiplicación deseado de las marchas.

Las dos porciones del árbol de transmisión se pueden desconectar, situando para ello el manguito y el casquillo de embrague citados entre los salientes cónicos de embrague -28 y 30- de los piñones -11 y 17- (figura 3) sin que estos últimos lleguen a acoplarse con aquellos dos primeros elementos.

Es interesante señalar que el multiplicador de mar

27 MAR 1974



201763

chas descrito es fácilmente instalable, ya que, a tal fin, sólo es necesario extraer del árbol de transmisión del vehículo correspondiente el tramo de este árbol unido a la porción de salida del mecanismo de cambio y al diferencial, y substituir dicho tramo por el multiplicador de marchas en cuestión.

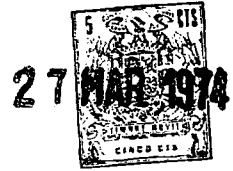
Por lo demás, debe hacerse constar que serán independientes de la presente invención los materiales, formas y dimensiones del multiplicador de marchas de referencia, así como sus características y detalles de orden accesorio y, en general, todo cuanto no altere su esencialidad.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

1. Multiplicador de marchas para vehículos, que se caracteriza esencialmente por el hecho de constar de una caja de la que está montado un árbol dividido en dos porciones, una de las cuales se halla conectada al tramo de árbol de transmisión saliente del mecanismo de cambio de marchas y lleva fijado un piñón alojado en la caja, en tanto que la otra porción va acoplada al diferencial y sobre ella está dispuesto un piñón libremente giratorio, cuyos piñones engranan con otros dos de distinto diámetro y número de dientes, que son solidarios de un eje paralelo al árbol, comprendien



do el conjunto un dispositivo de embrague susceptible de ser acoplado selectivamente a los piñones afectos a las dos porciones del árbol y montado desplazable sobre la porción portadora del piñón libremente giratorio para obtener, cuando dicho dispositivo se acopla con el piñón fijo, una transmisión directa desde el mecanismo de cambio y, cuando se conecta con el piñón loco, una multiplicación a través de los dos piñones intermediarios antedichos.

2. Multiplicador de marchas para vehículos.

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

Barcelona, 27 de marzo de 1974

Rosendo CODINA PEDRÓS

p.a.

FIG. 1

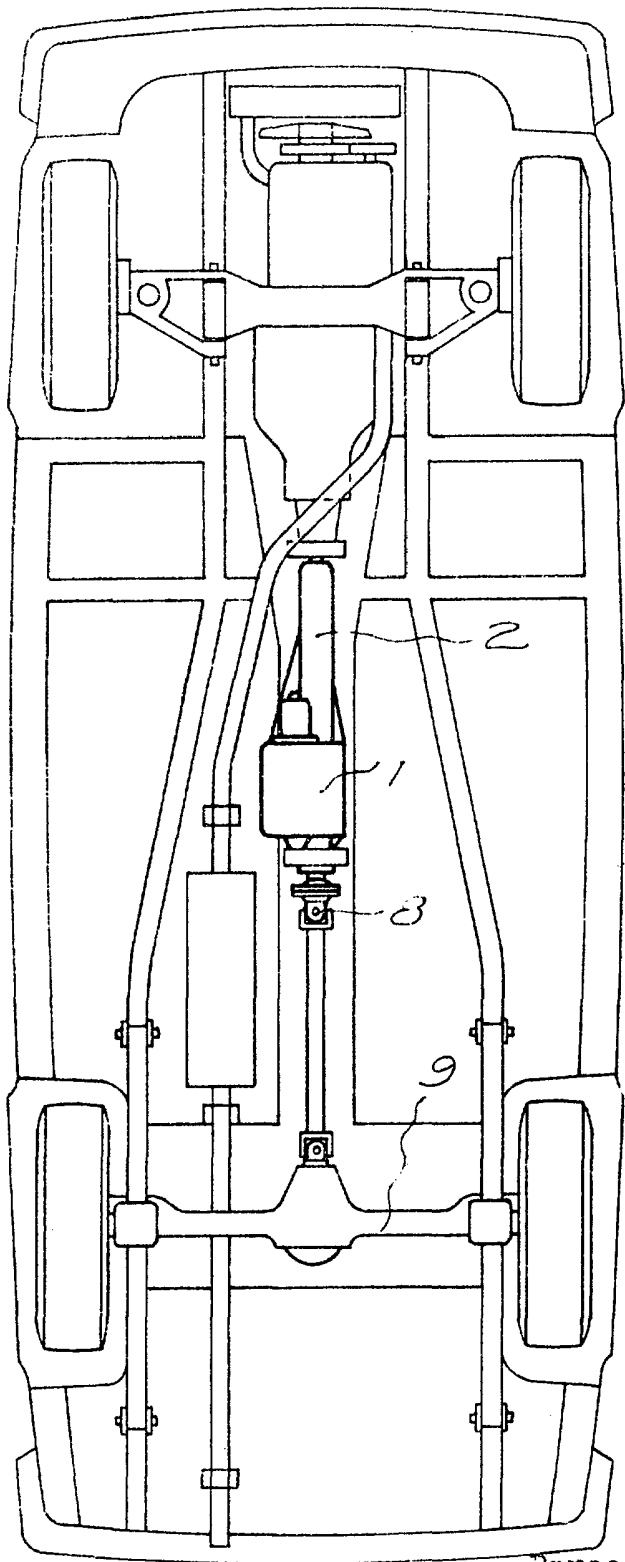
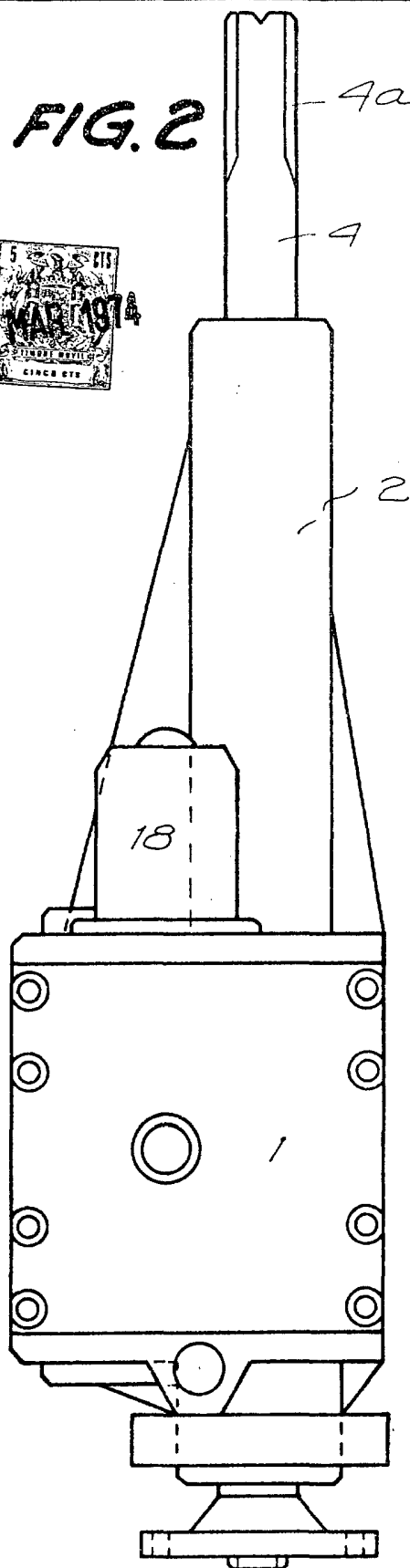
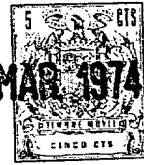


FIG. 2

27 MAR 1974  
5 28 813  
CINCO DTS

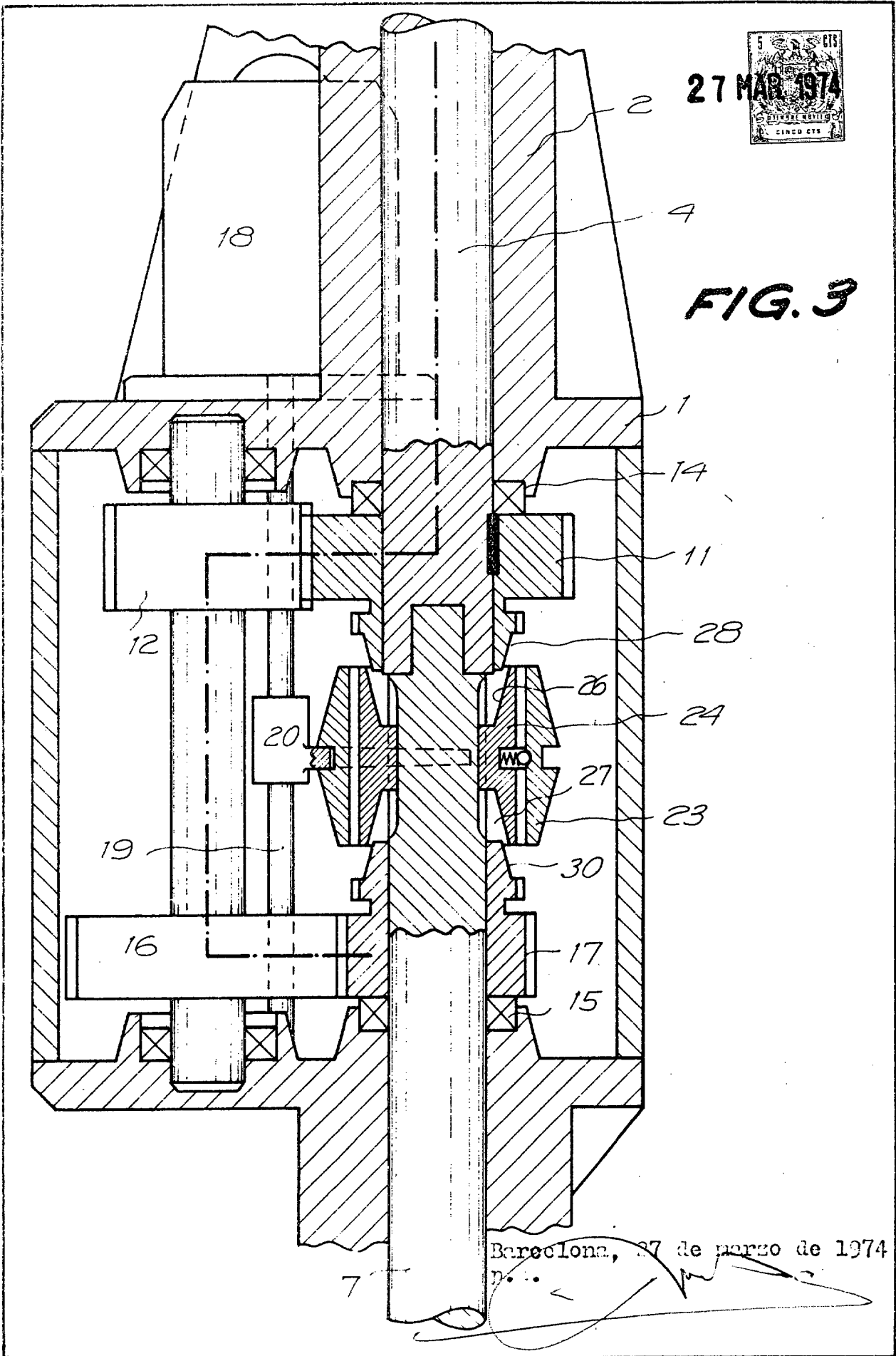


Barcelona, 27 de marzo de 1974  
P.R.



27 MAR 1974

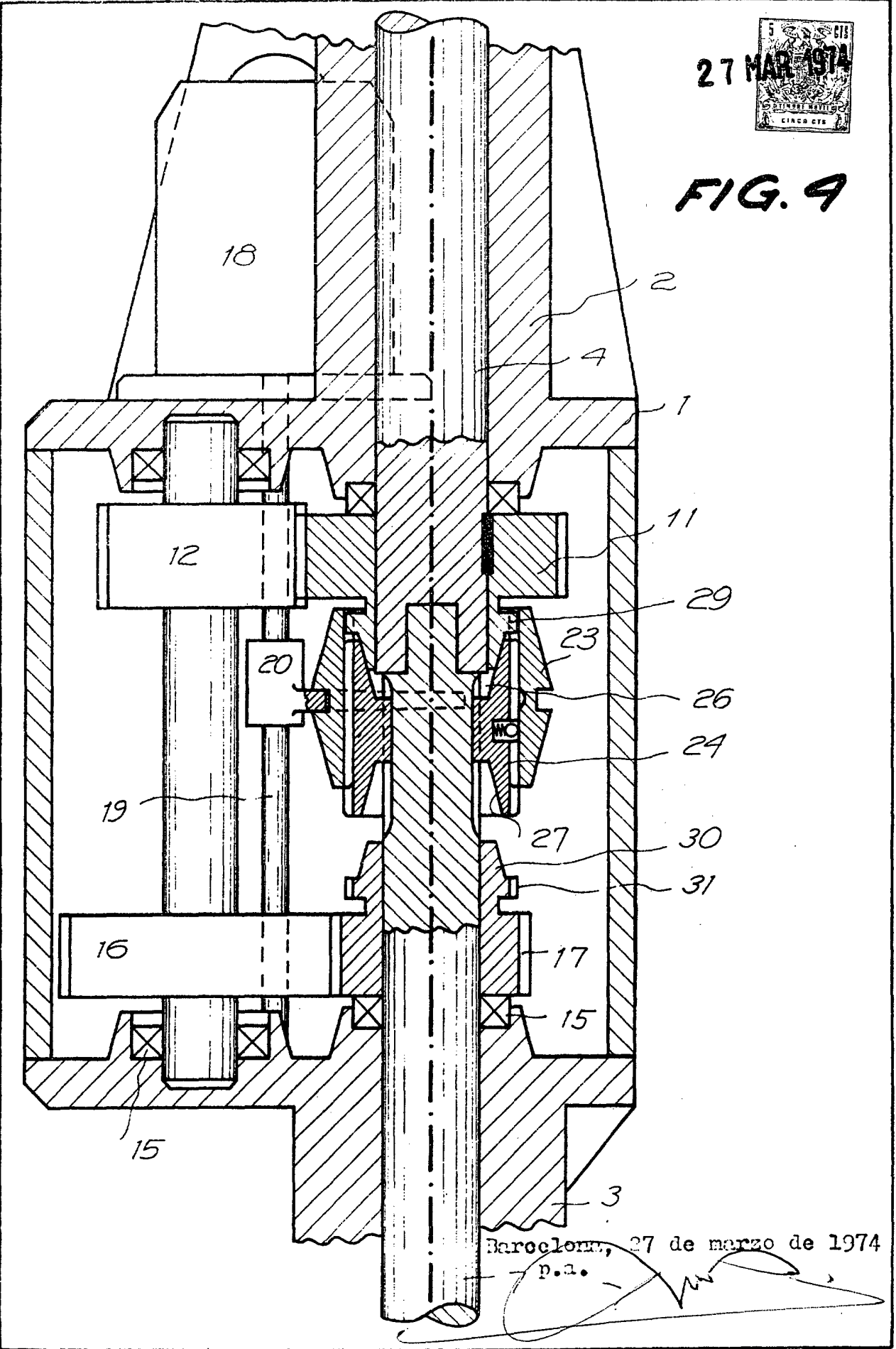
**FIG. 3**



Barcelona, 27 de marzo de 1974  
D. ...

27 MAR 1974  
5  
ESTADO DE PATENTES  
CINCO CTS

FIG. 9



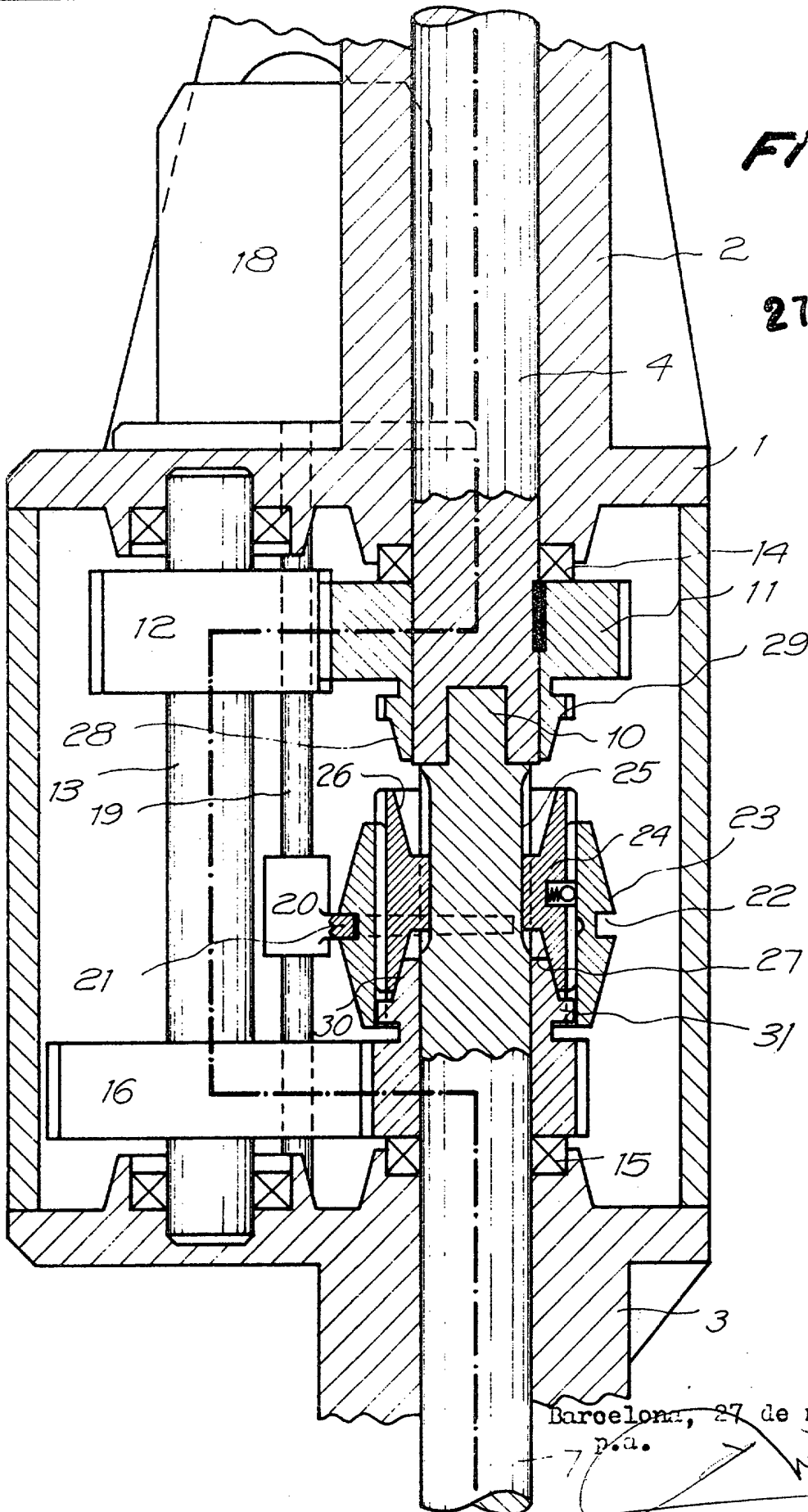
2444314

Barcelona, 27 de marzo de 1974  
p.a.

*[Handwritten signature]*

1735

FIG. 5



677751 1

Barcelona, 27 de marzo de 1974  
P.A.