

342335



342335

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. MIGUEL MIRALLES BELDA

RESIDENCIA: ELCHE (Alicante)

Ramón Bono Marín, 62

ENUNCIADO: "CAMBIO SEMIAUTOMATICO DE VELOCIDADES"

INVENTOR: El mismo señor solicitante, de nacionalidad española.-

Prioridad: Patente n.º del

gc.-



342335

1 La invención a que se refiere la presente memoria
constituye una novedad industrial con características y ven-
tajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación
exclusiva que para ella se solicita, de acuerdo con las pres-
5 cripciones del vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial
de fecha 26 de julio de 1.929, texto refundido, publicado el
30 de abril de 1.930.

 Actualmente existen en la industria del automóvil,
una diversidad de sistemas de cambio de velocidades, que aún
10 difiriendo en gran manera y por lo general, unos de otros,
la inmensa mayoría, por no decir su totalidad, efectúan la
función encomendada a través de un completo agrupamiento de
engranajes, que acoplados adecuadamente, proporcionan al eje
o ejes de salida, mayores o menores desmultiplicaciones en
15 la velocidad de giro, según los casos.

 También es cosa conocida, que para efectuar los
cambios convenientes de marcha, normalmente es preciso manio-
brar en el momento oportuno, actuando el conductor del vehí-
culo sobre una palanca al efecto, que en una u otra posición,
20 acopla los engranes adecuados a la marcha o velocidad que -
quiera obtenerse.

 Estos sistemas hasta ahora empleados, adolecen
por supuesto, de graves inconvenientes que vienen dados, en
primer lugar, por la complejidad del montaje y órganos que
25 lo integran, tales como tren fijo, balaguer, selector, etc.,
todo lo cual, necesariamente ha de mantenerse además, bajo
una perfecta lubricación, que actúe directamente sobre en-
granos y piñones, los cuales, naturalmente, y debido a su -
constitución, merman considerablemente el rendimiento que -
30 los proporciona el eje motriz.



342335

1 Solucionando cuanto queda enumerado, al tiempo
que para proporcionar un cambio suave, exento de las brus-
quedades y "tirones clásicos en los sistemas actuales, se
ha ideado un dispositivo semiautomático de cambio de veloci-
5 dades, que constituye el objeto industrial de la presente -
invención, y es fruto de numerosas experiencias, que el es-
tudio y gran conocimiento del asunto han sugerido al solici-
tante.

10 Como introducción a la materia, diremos que fun-
damentalmente, la invención que se propone consiste en aco-
plamar por fricción a dos discos cónicos, situados enfrenta-
mente sobre distintos ejes, aunque concéntricos, otro simi-
lar, que recibe el giro, del propio eje motriz, consiguién-
dose la unificación del sentido inverso de los citados ejes,
15 merced a un sistema de engranes cónicos, y una corona.

La detallada descripción del invento, se reali-
za seguidamente con ayuda para su mejor comprensión, de los
dibujos adjuntos, en los que las distintas referencias numé-
ricas señaladas, corresponden a los elementos y partes in-
20 tegrantes del conjunto.

Así vemos, que en la aludida hoja de plano, la
figura única representada, muestra esquemáticamente la to-
talidad del cambio semiautomático que nos ocupa y que está
compuesto por:

- 25 1.- Acoplamiento para el eje de salida del mo-
tor.
- 2.- Casquillo soporte desplazable axialmente.
- 3.- Eje primario.
- 4.- Disco cónico de fricción.
- 30 5.- Disco de ataque.

- 4 -
342335



- 1 6.- Disco cónico, que junto con 4 y 5 forma la parte esencial del cambio de velocidad.
- 7.- Dispositivo de factible instalación similar a 3.
- 5 8.- Eje secundario en el que se instalan el disco cónico 4, así como otros órganos componentes del conjunto.
- 9.- Eje de menor diámetro, concéntrico a 8, en el que se acoplan el disco cónico 6, así como en la prolongación de este eje los engranes cónicos que efectúan a través de un husillo el desplazamiento del eje primario.
- 10 10.- Embrague del disco 6.
- 11.- Embrague del disco 4.
- 12.- 13.- 14.- 15.- 16.- 17.- 18.- 19.- Sistema de engranes cónicos y sus correspondientes ejes, cuyo conjunto al acoplarse al eje secundario origina la marcha atrás o cambio de sentido de la marcha del vehículo, o bien la marcha adelante unificando el sentido inverso de giro de los ejes 8 y 9 que son movidos por los discos 4 y 6.
- 15 20.- Acoplamiento para recibir al eje 21.
- 21.- Extremo del eje de salida a las ruedas motrices.
- 22.- Corona que puede desplazarse para la marcha adelante o atrás engranando o no con la corona 17.
- 25 23.- Embrague.
- 24.- Eje de salida a las ruedas motrices del vehículo.
- 25.- Deslizaderas del cano móvil.
- 26.- Guías de las deslizaderas.
- 30 27.- Brazo prolongado del conjunto desplazable.



342335

- 1 28.- Hembra interiormente roscada.
- 29.- Husillo que al girar en uno u otro sentido
desplaza a 28 y por consiguiente al conjunto que forma el -
carro desplazable.
- 5 30.- Eje axial del husillo, 29, que en su extre-
mo comporta un piñón cónico que engrana con 32 y 33.
- 31.- Piñón cónico.
- 32 y 33.- Piñones cónicos situados en el eje 8
enfrentadamente.
- 10 34 y 35.- Embragues.
- 36.- Muelles de aproximación de 32 y 33.
- 37.- Zona facetada del eje secundario.
- Una vez enumerados los componentes del conjunto,
pasamos a explicar su funcionamiento, que es como sigue:
- 15 Primeramente, se acoplará el eje motor en 1, y
entonces el disco de ataque 5, comenzará a girar al mismo
número de revoluciones que él, comenzando a partir de aquí
a aproximar a 5, por medio de los embragues 10 y 11, los res-
pectivos discos de fricción 4 y 6, que comenzarán a girar,
- 20 arrastrando por lo tanto a los ejes 8 y 9 en los que se ha-
llan afirmados, los cuales a su vez darán movimiento a los en-
granés 32 y 33 según se acople el embrague 34 o 35, lo que
motivará el giro en un sentido u otro, del husillo 29, que
al actuar sobre 28 hará que ascienda o descienda el carro -
- 25 desplazable 2, y por lo tanto el disco cónico 5; en el pri-
mer caso, es decir al ascender, irá haciendo que los discos
4 y 6 adquieran mayor número de revoluciones y por consi-
guiente lo mismo ocurrirá con los ejes sobre los que están
montados, que trasladarán este movimiento al de salida 24,
- 30 con el cual se relacionan las ruedas motrices.



1 Ahora bien, hemos de tener en cuenta que como el
sentido de giro de los discos 4 y 6 es distinto, ya que am-
bos son movidos al mismo tiempo por 5, los primeros van mon-
tados sobre los ejes 8 y 9 respectivamente, uno interno y
5 concéntrico al otro, y que lógicamente se mueven en sentido
inverso, unificándose el movimiento merced al engrane que -
se efectúa al acoplar los piñones cónicos 12 y 13 cada uno
situado respectivamente en 8 y 9, a la corona 19 obtenién-
dose así el sentido que se desee, adelante o hacia atras,
10 al acoplar la corona 22, o bien con la 17, o introduciendo el
extremo 21 del eje de salida en el acoplamiento 20.

 Hecha la descripción precedente hemos de añadir
que los detalles de realización de la idea expuesta pueden
variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención,
15 que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y
la que se reivindica en la siguiente

N O T A

 En resumen, la Patente de Invención que se so-
licita, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

20 1.- CAMBIO SEMIAUTOMATICO DE VELOCIDADES, que
esencialmente se caracteriza por constituirse a partir de
un acoplamiento al eje motor, que comprende un carro despla-
zable mediante unas deslizaderas que ascienden o descienden
por unas guías fijas, entre las que se sitúa un disco cóni-
25 co de fricción que tomando movimiento del propio eje motor,
dota de giro a dos discos cónicos también de fricción aun-
que de generatriz más larga, que se encuentran afirmados in-
dependientemente, y enfrentados entre sí, en sendos ejes,
uno concéntrico e interior al otro, que giran al ser movi-
30 dos, en sentido inverso, de modo que se unifica el sentido

342335



1 del movimiento de ambos, merced al acople que se efectúa me-
diante una corona cónica que engrana con dos piñones simila-
res situados cada uno en un eje, habiéndose previsto que del
eje de esta corona que unifica el sentido de giro, se trasla
5 de el movimiento a las ruedas motrices del vehículo, bien
adelante o hacia atrás, acoplando el eje de salida al de la
citada corona, o bien engranando una corona que comporta di-
cho eje de salida, a otra lateral, cuyo eje axial recibe mo-
vimiento inverso, debido a que por el extremo opuesto posee
10 un engrane cónico que puede acoplarse a otro análogo situado
opuestamente al que comporta uno de los ejes movidos por uno
de los ya descritos discos de fricción, mientras que la ma-
yor o menor velocidad de giro de éstos, viene dada por la -
actuación de un husillo movido por medio de un engrane cóni-
15 co que a su vez, y a través de unos embragues, recibe movi-
miento en uno u otro sentido, de engranajes instalados en -
los extremos, prolongados al efecto, de los ejes a los que
se solidarizan los repetidos discos enfrentados de fricción,
actuando el tal husillo sobre una pieza hembra, que se rela-
20 ciona directamente con el carro desplazable, y por lo tanto
eleva o desciende a voluntad el disco cónico de ataque, au-
mentando así, o disminuyendo, según el caso, la velocidad de
giro de los discos enfrentados y por tanto la del eje de sa-
lida.

25 2.- Se reivindica por último, como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-
ta: "CAMBIO SEMIAUTOMATICO DE VELOCIDADES".

- 8 -
342335



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 26 de junio de 1.967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

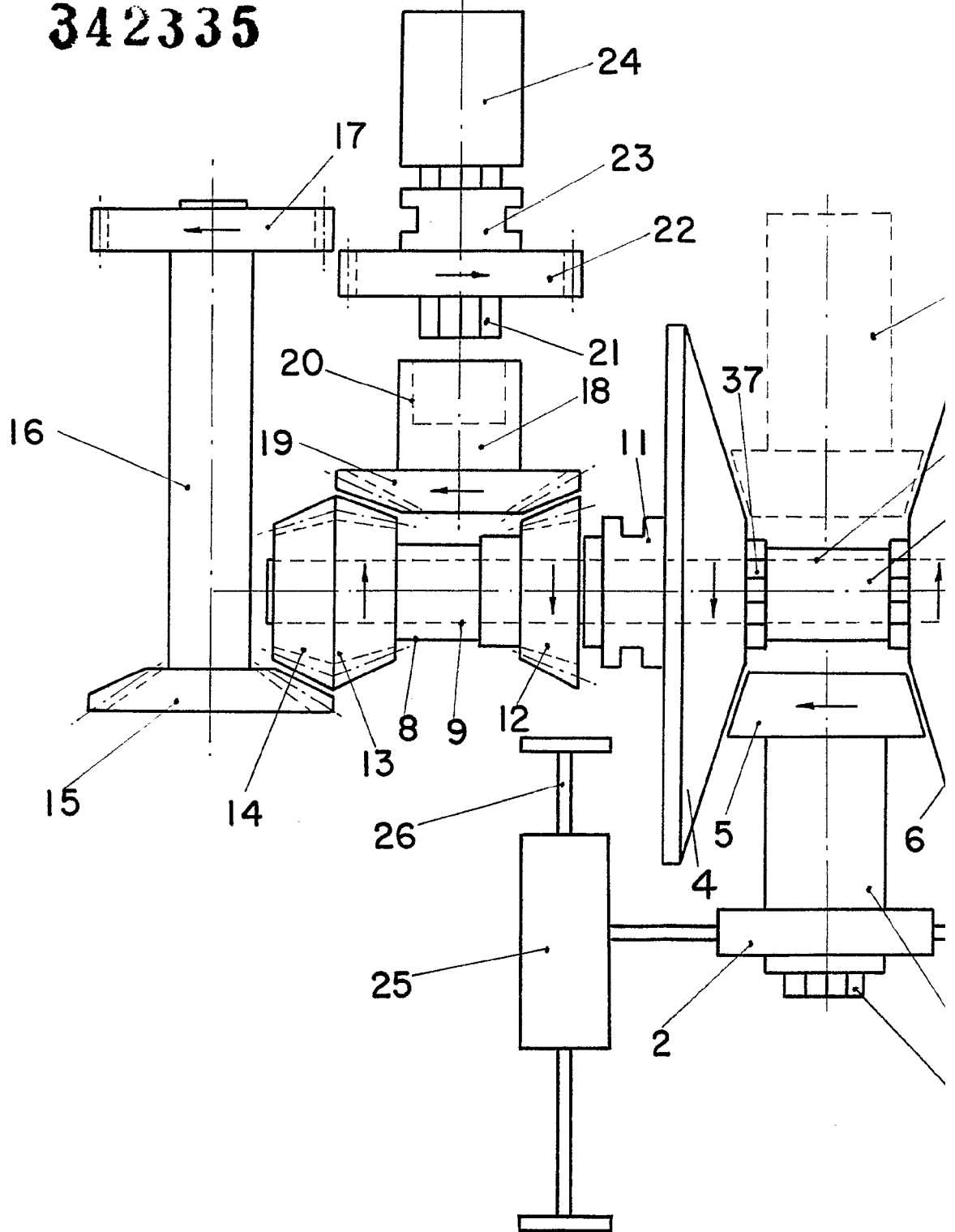
20

25

30

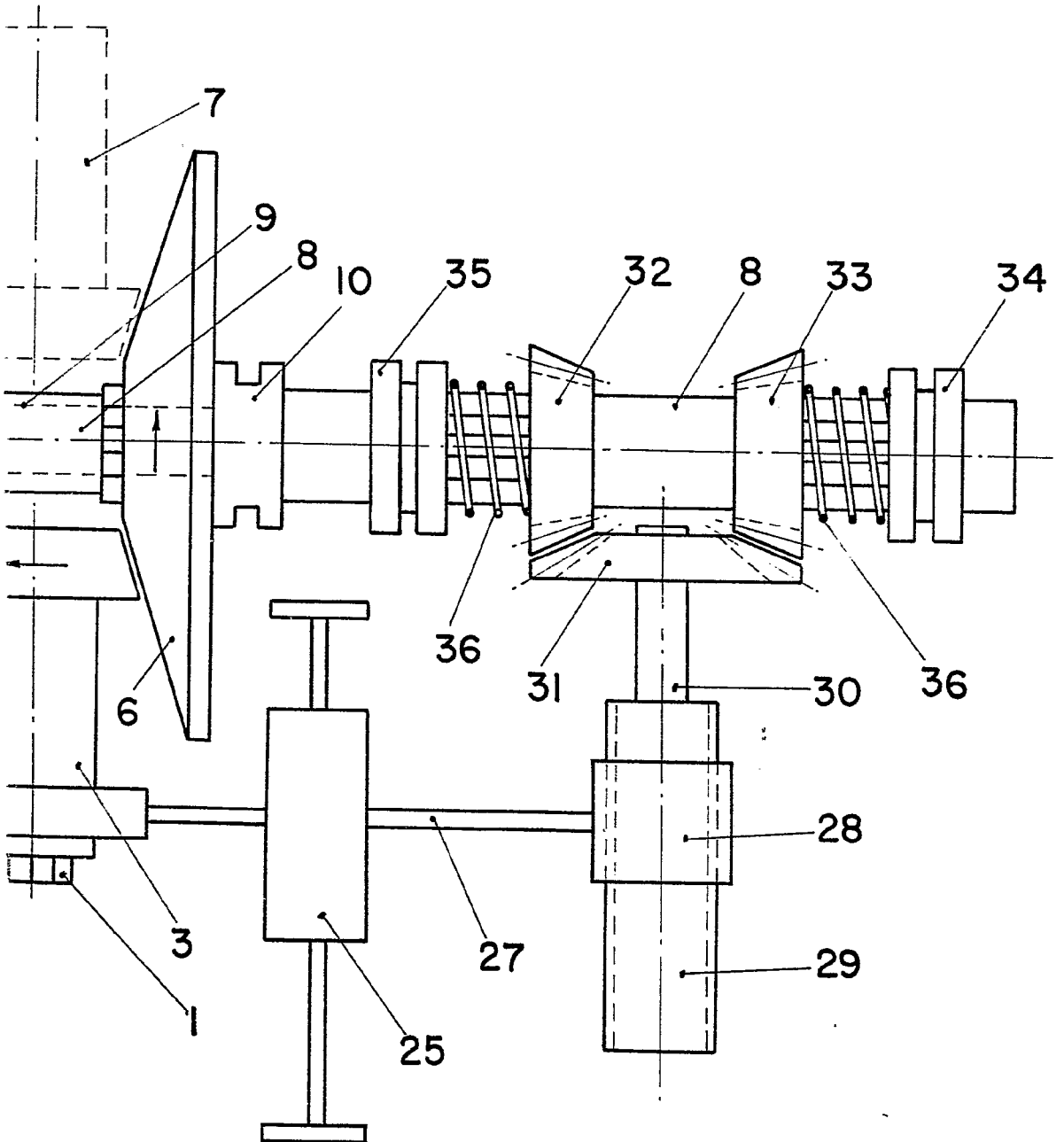
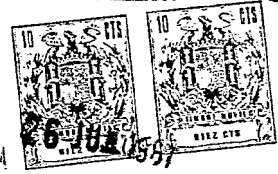
D. MIGUEL MIRALLES BELDA

342335



342335

HOJA UNICA



ESCALA VARIABLE

Madrid, 26 de junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.