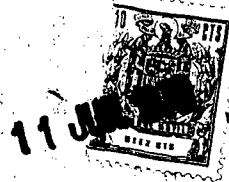


190954



F O 2 D

No 190.954

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. FIDELIO HERRERA SECO

RESIDENCIA: Avda. Alfonso XIII - 152 - 2º B

MADRID

ENUNCIADO: "VARIADOR DE VELOCIDAD"

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del.....

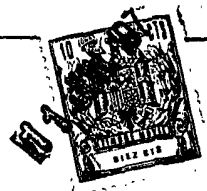
AB/RJ.



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-  
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-  
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1.935).



1

Esta invención consiste en un variador de velocidad, que es notable por el hecho de la sencillez de la estructura y piezas que lo componen, que hacen practicamente inexistente el riesgo de averias que normalmente se producen en los variadores de velocidad que hasta ahora se conocen. Este dispositivo variador de velocidad se fundamenta en el comportamiento de un reductor planetario, con la particularidad de que se han eliminado los tradicionales engranajes, por elementos que rodaran entre si friccionando.

5

10

15

20

25

30

La esencia de la invención en lo que a estructura se refiere esta compuesta por una carcasa que soporta las distintas partes móviles así como el carter para el aceite lubricante y el medio de fijación al bastidor donde ha de montarse. En el interior de dicha carcasa existe un rotor que presenta varios ejes oblicuos en cada uno de los cuales se montan con posibilidad de giro libre unos rodillos bicónicos entre los que se dispondrá el extremo del eje de entrada de fuerza al reductor; tales rodillos bicónicos están permanentemente oprimidos hacia el indicado eje de entrada de fuerza. El rotor se prolonga opuestamente a la parte por la que recibe al repetido eje de fuerza, en un cuello que internamente puede disponer de estrias para acoplamiento del eje de salida de fuerza, en tanto que externamente presenta hilos de rosca al objeto de que a través de los cuales, acoplado una pieza deslizante en sentido perpendicular a tal cuello, también con extremo roscado, se produzca el desplazamiento axial del conjunto del rotor y consecuentemente varíe el punto de ataque de los rodillos bicónicos respecto al extremo del eje de entrada de fuerza

190954



1 y así se consigue hacer variable la relación entre el número de revoluciones del eje de entrada, proveniente por ejemplo de un motor, y el eje de salida.

5 La estructura y funcionamiento que someramente se acaban de exponer, se detallan claramente a continuación con ayuda del plano adjunto en el cual se muestra un esquema según un alzado en sección de un variador según la invención.

10 Observando dicha figura se aprecia que el eje de entrada de fuerza 6, que penetra en la carcasa general, estará dotado de apoyos y cierres de aceite, finaliza en su extremo interno en una cabeza mecanizada 7, cuya superficie estará adecuadamente endurecida y con un determinado perfil, para transmitir por fricción su movimiento de rotación a unos rodillos referenciados con 4 y 5 de forma biconica que se mantienen permanentemente apoyados sobre dicha cabeza 7 del eje de fuerza 6. Los rodillos biconicos 4 y 5, en número variable, están montados con giro libre sobre ejes, respectivamente referenciados con 2 y 3, que están montados oblicuamente sobre la jaula 1, constituyendo el conjunto de jaula 1 y rodillos biconicos 4 y 5 el órgano rotor de este variador de velocidad.

25 Externamente a la jaula 1 existe, entre ella y la carcasa, un anillo referenciado con 8, que oprime constantemente a tales rodillos contra el extremo mecanizado del eje de toma de fuerza 6.

30 El rotor 1 se continua por una de sus caras en un cuello referenciado con 9, que internamente ha de recibir por ejemplo mediante estrias al eje de salida de fuerza, en tanto que en el exterior está roscado, sirviendo -



54

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

tales hilos de rosca para regular la variación de velocidad desde el eje de entrada al eje de salida.

De la estructura del variador de velocidad que se acaba de exponer, se deduce practicamente su funcionamiento que es como sigue:

Suponiendo en rotación el eje de entrada de fuerza 6, que recibe movimiento con velocidad uniforme desde un motor, la cabeza o extremo interior 7 de dicho eje, estará fuertemente apoyada contra los rodillos bicónicos 4 y 5, transmitiendo a estos el movimiento de rodadura por fricción. Tales rodillos girarán en virtud de la opresión externa que sobre ellos realiza el anillo 8, efectuándose la rotación de los mismos de modo semejante a como lo hacen las bolas de un rodamiento. Esto determina el movimiento de rotación de la jaula 1 y consecuentemente del cuello 9 que arrastrará al eje de salida de fuerza acoplado a él, originándose así un movimiento similar al de un reductor planetario.

Si la posición en el sentido axial del conjunto denominado rotor no varia, la relación de reducción permanece constante trabajando el variador como un reductor a cuya velocidad constante de entrada corresponde la velocidad constante también de salida. Tal reducción está determinada por la relación entre sí de los diámetros de rodadura que se señalan en la figura con "d", "D", "Y" y "Z". Los diámetros "d" y "D", son siempre constantes, pero los que se indican con "Y" y "Z" son variables dependiendo de la posición que ocupen los rodillos bicónicos 4 y 5 en sentido axial. Por tanto desplazando axialmente el conjunto del rotor, es decir la jaula 1, se actuara sobre tales variables,

190954



1

alterando así la relación de reducción y obteniendo una  
variación en la velocidad del eje de salida respecto al  
de entrada.

5

Para conseguir tal desplazamiento axial del  
rotor, entre otras soluciones practicas, se ha previsto  
la que se muestra en el esquema, a base de la pieza 10,  
que es desplazable en sentido axial, o lo que es lo mismo  
perpendicular al cuello 9, pero no en el sentido longitu-  
dinal, de modo que la alteración del diferente número de  
revoluciones del eje de entrada y salida con un variador  
según la invención, puede ser tan solo efectuada cuando el  
mecanismo trabaja.

10

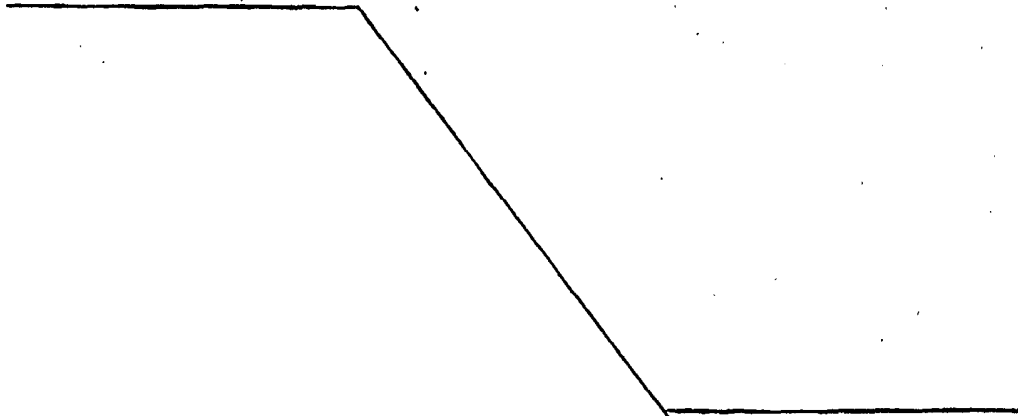
15.

En efecto si en un momento determinado, con el  
variador en marcha, se obliga a la pieza 10 a acoplarse al  
cuello roscado 9, tal pieza 10 actuará como una tuerca, al  
no poder girar ni desplazarse, determinando por reacción,  
el desplazamiento del cuello roscado 9 perteneciente al ro-  
tor, de modo análogo a como lo haría un tornillo girando  
dentro de su tuerca. Así según sea el sentido de giro del  
rotor, su desplazamiento axial sera a derechas o izquierdas  
y consecuentemente la velocidad del eje de salida respecto  
al de entrada aumentara o disminuirá respectivamente.

20

25

30



19654

13 JUN 1970



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

Hecha la descripción a que se refiere la memoria que antecede, es preciso insistir en que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir, que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los principios fundamentales de la idea, que son en esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la descripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el criterio del legislador en el sentido de que patentada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

190954



1

1. VARIADOR DE VELOCIDAD, que fundamentándose en el funcionamiento de un reductor planetario, esencialmente se caracteriza porque se constituye mediante un rotor compuesto por una jaula con varios ejes oblicuos - sobre los que giran libremente rodillos bicónicos, entre los que queda dispuesto el extremo mecanizado del eje de entrada de fuerza en tanto que externamente tales rodillos están oprimidos por un anillo que los rodea, siendo desplazable axialmente la jaula respecto al eje de entrada, cuando el variador funciona en virtud de que dicha jaula está prolongada en un cuello externamente roscado sobre - cuya rosca se acopla temporalmente una pieza de extremo libre roscado, móvil en sentido perpendicular a dicho cuello, pero fija en sentido de desplazamiento paralelo a dicho eje.

5

10

15

2. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "VARIADOR DE VELOCIDAD".

20

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

Madrid, 26 de Abril de 1.973

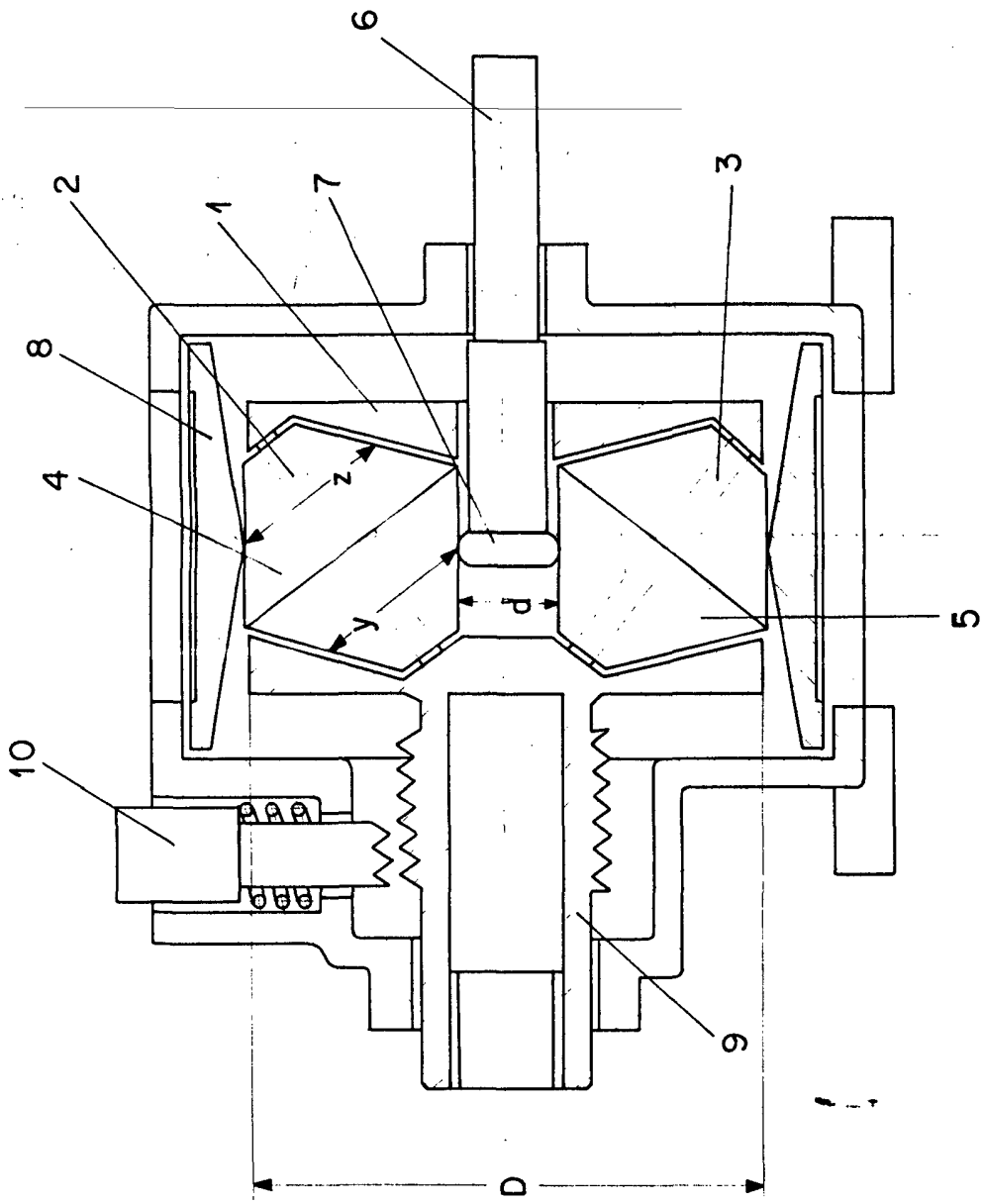
BERNARDO UNGRIA

P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Bernardo Ungria', is written over the 'P.P.' text.

25

30



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 26 de Abril de 1973  
BERNARDO UNGRIA  
P. D.