

354791

11 JUL



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

D^a. Rosario Pérez Garcia

de nacionalidad española y con residencia en Avenida José Antonio nº 336 de Sabadell, prov. de Barcelona, por:

" MEJORAS EN LA FABRICACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD CON TORNILLO SIN FIN"

! - - - - -



MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Esta Patente hace referencias, de acuerdo con
si enunciado, a unas mejoras introducidas en la
fabricación de aparatos reductores de velocidad
por el sistema general de tornillo sin fin, con
10 las que dadas sus singulares características se
logra reducir los costes de fabricación y al mis-
mo tiempo se aumenta el campo de posibles aplica-
ciones por permitir su instalación según cuatro
posiciones del eje con relación al plano de apoyo
del aparato y asimismo facilita la incorporación
del electromotor sólidamente fijado en el cuerpo
del aparato.

15 Ciertamente se conocen muy diversos tipos de
aparatos reductores de velocidad basados en el
tradicional sistema de tornillo sin fin acoplado
a una rueda dentada helicoidalmente, pero general-
mente están diseñados y realizados para ser acopla-
dos a un tipo determinado de máquina y los que se
20 fabrican para aplicación general presentan, en al-
gunos casos, serias dificultades para ser fijados
en el lugar más conveniente con relación a la má-
quina, requiriendo la disposición de complementos
de fijación e incluso en algunos casos, se han de
25 acoplar con la máquina mediante polea y correa, lo
que supone una pérdida de potencia además de los
inconvenientes que son de suponer.

30 Todo ello encuentra adecuada solución en las
mejoras a que se refiere esta Patente, pues los apa-
paratos fabricados según ellas, resultan más eco-
nómicos que los conocidos; permiten el acoplamien-
to directo a la máquina y al electromotor; pueden
ser instalados en muy diversas posiciones en las



35 que el eje de entrada y el eje de salida pueden ocupar cuatro posiciones con relación al plano o base en que se fije el aparato, y por último permiten el acoplamiento elástico y silencioso del electromotor.

40 Estas mejoras se caracterizan principalmente en dotar a las caras mayores de la carcasa, de sendas placas de contorno cuadrangular pestañado hacia fuera, en las cuales placas se producen los orificios para fijar a los cojinetes del eje de salida y así mismo de los retenes de grasa, reali-
45 zándose tales placas independientes o formando parte integrantes de la propia carcasa, y practicándose en sus pestañas periféricas una pluralidad de orificios para permitir la fijación del conjunto en el lugar de empleo, todo ello de tal manera
50 realizado que la fijación se puede realizar sobre cualquiera de los bordes de ambas placas cuyas pestañas sirven como lugares de apoyo y fijación.

Es también característica de las mismas mejoras que el acoplamiento del motor con el tornillo sin
55 fin se realiza dotando al eje del motor de una pieza cilíndrica en la que se han practicado dos caras planas paralelas y equidistantes del eje, la cual pieza se acopla por enchufe dentro de un fresado transversal practicado en otra pieza cilín-
60 drica que está enlazada o forma parte integrante con el eje del tornillo sin fin, preferentemente produciendo en la primera una prolongación cilíndrica central que se aloja en un orificio también cilíndrico practicado en la segunda, todo ello de
65 tal manera realizado que la prolongación cilíndrica actúa como medio centrador con el eje del tornillo sin fin.



70 Es otra característica de las mismas mejoras que, con preferencia, en las caras planas de las piezas acopladoras se producen, en cada una de ellas un par de entallas semicilíndricas paralelas y dis-
puestas en sentido longitudinal, quedando enfren-
tadas cada entalla de la primera pieza con cada
75 entalla de la segunda pieza, instalándose en la cavidad formada por dichas entallas enfrentadas una pieza de material elástico que actúan como me-
dios acopladores, con lo que el acoplamiento queda
sensiblemente amortiguado y es silencioso.

80 Para que se comprendan mejor las característi- cas enumeradas se describen seguidamente las figu-
ras de las adjuntas hojas de dibujos en las que se han representado varias vistas relacionadas con un caso de posible realización, el que por ello
debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin
85 caracter limitativo.

La figura primera muestra una vista del reduc-
tor en sección por el plano axial del tornillo sin
fin; la segunda es una vista también en sección
pero a noventa grados de la anterior; la tercera
90 es una vista similar a la segunda pero con la va-
riante de que el eje de salida es hueco; la cuarta
muestra una vista en sección del sistema acoplador
del motor con el eje de entrada; la quinta muestra
una vista lateral del reductor con ejes perpendi-
95 culares en una posible posición de uso; la sexta
muestra la versión del reductor con ejes paralelos
en la que el tornillo sin fin y la rueda helicoi-
dal han sido reemplazadas por un piñón y una rue-
da de dientes inclinados; la séptima muestra a un
100 grupo de dos reductores acoplados en serie para



105 obtener un mayor grado de reducción de velocidad presentando paralelos los ejes de entrada y de salida; la octava muestra otra posible forma o disposición de instalación del reductor; y la novena muestra una serie de dos reductores acoplados para obtener mayor reducción de velocidad y con los ejes de entrada y salida en sentido perpendicular.

110 En estas figuras se ha señalado por (1) la carcasa del reductor que es paralelepípedica recto rectangular con las caras mayores cuadradas y en una de las caras menores se instala la boquilla (2) en cuyo interior queda alojado todo el sistema de acoplamiento, que está formado por el casquillo (3) acoplado por la chaveta (4) al eje (5) del motor (6) que va fijado a la misma boquilla (2) como se muestra. Dicha pieza (3) está enclavada con la (7) y ésta, por el pasador (8) y la chaveta (10) se fijan al eje de entrada (9), que por (11) va instalado en el cojinete (12) y es solidario al
115 tornillo sin fin (13), terminando por su otro extremo acoplado al cojinete (14). Este tornillo sin fin (13) está engranado con la rueda dentada (15), que como se aprecia en la figura segunda es solidaria al eje (16) instalado entre los cojinetes
120 (17) y (18) y termina por un solo extremo en la parte (19) que queda sobresaliendo al exterior del reductor. Para que este eje de salida pueda quedar a uno u otro lado del aparato, la fijación del cojinete (17) se efectúa por la tapa (20) y la del
125 (18) por la tapa (21) y siendo estas dos tapas simétricas, aunque una cerrada y otra abierta, permiten invertir la posición de la rueda y del eje según convenga.
130



135 Como se muestra en la figura tercera, cuando el eje de salida es hueco, las dos tapas (20) son iguales entre sí y en la rueda (15) se fija el eje (23) que es hueco por (24) y lleva practicada la acanaladura (25) para la chaveta.

140 El acoplamiento del eje del motor con el eje de entrada se efectua, bien según se ha descrito ya con relación a la figura primera, o bien como se muestra en la figura cuarta, es decir realizando la pieza (7) cilíndrica y practicándole en su extremo una entalla transversal delimitada por
145 las caras o fresados (26) y (27) para formar los salientes laterales (28) y (29), y en la pieza cilíndrica (3) se producen dos caras planas (30) y (31) para que pueda enchufarse entre los salientes (28) y (29) para que el acoplamiento sobre el
150 eje de entrada sea por sencillo enchufe. No obstante cuando se requiera que el reductor sea silencioso, se producen en las caras (26) y (27) las entallas (32) y (33) y en las caras (30) y (31) se producen también dos entallas (34) y (35) que
155, quedan enfrentadas con las (32) y (33) formando unos alojamientos cilíndricos en los que se colocan las varillas de material elástico (36) para que no haya roce ni aplicación directa de metal con metal en el sistema de acoplamientos y así no
160 se produzcan ruidos.

Dada la disposición de las placas laterales rectangulares y la disposición de los ejes de entrada y salida que pueden ser paralelos o perpendiculares, queda permitido instalar el reductor, sobre
165 cualquiera de sus seis caras, por ejemplo en la figura quinta, el reductor (37) está apoyado y fi-



jado por su cara (38), aunque también puede apo-
yarse por cualquiera de las otras tres caras (39),
(40) y (41) según la posición que deban ocupar sus
170 ejes de entrada (42) que puede tener acoplado el
(43) electromotor, y el de salida (44). Como se
muestra en la figura sexta, el reductor (45) puede
ser apoyado por su cara frontal (46) o por la (47)
a según la disposición deseada para los ejes de
175 salida (48) y de entrada (49), pudiendo realizarse
estas disposiciones aunque el reductor sea de la
versión de los ejes (51) y (52) paralelos, como
muestra la figura sexta, en la que el reductor (50)
queda apoyado sobre las cinco caras restantes, por
180 ejemplo las (54), (55) y (56) que son las visibles
en la figura.

Por último queda también permitido constituir
grupos de mucha mayor reducción, acoplando en se-
rie dos o más reductores, como por ejemplo el caso
185 mostrado en la figura séptima en la que el reduc-
tor (65) está apoyado sobre su cara (66) quedando
su eje (67) en disposición horizontal y el (68)
se acopla en el (69) del reductor (70) que está
apoyado por su cara (71) y así queda el eje de sa-
190 lida (72) paralelo al de entrada (67). En este caso
se ha constituido el grupo por dos reductores de
ejes perpendiculares, pero también se puede consti-
tuir por reductores de ejes paralelos o, como
se representa en la figura novena, por el (57) de
195 ejes paralelos, que se apoya sobre su cara (58) y
queda su eje de entrada (59) horizontal, acoplán-
dose el de salida (60) con el de entrada (61) del
reductor de ejes perpendiculares (62) que está
apoyado por su cara (63) y queda su eje de salida
200 (64) en disposición perpendicular con relación al



de entrada (59) del grupo.

205 Describas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se refiere esta Patente de Invención, se hace constar que en las mismas se podrán introducir aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no cambie altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

210

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

215 1ª.- Mejoras en la fabricación de reductores de velocidad con tornillo sin fin que se caracterizan en dotar a las caras mayores de la carcasa, de sendas placas de contorno cuadrangular preferentemente pestañado hacia afuera, en las cuales placas se producen los orificios para fijar a los
220 cojinetes del eje de salida y asimismo a los tetenes de grasa, realizándose tales placas independientes o formando parte integrante de la propia carcasa, y practicándose en sus pestañas periféricas o en la propia placa una pluralidad de orifi-
225 , cios para permitir la fijación del conjunto en el lugar de empleo según seis posiciones fundamentales, recibiendo en su eje de entrada el giro motor por acoplamiento de un electromotor o constituyendo grupos de uno o más elementos acoplados en serie.
230

2ª.- Mejoras en la fabricación de reductores de velocidad con tornillo sin fin según la reivindicación anterior que se caracteriza también en que el acoplamiento del motor con el eje de entrada que



235 es el del tornillo sin fin se realiza dotando al
eje del motor de una pieza cilíndrica en la que
se han producido dos caras planas paralelas u equi-
distantes del eje, la cual pieza se acopla por en-
chufe dentro de un fresado transversal practicado
240 en otra pieza cilíndrica que está enlazada, o for-
ma parte integrante, con el eje del citado tornillo
sin fin, preferentemente produciendo en la primera
una prolongación cilíndrica central que se aloja
en un orificio, también cilíndrico, practicado en
245 la segunda.

3ª.- Mejoras en la fabricación de reductores de ve-
locidad con tornillo sin fin según las reivindica-
ciones precedentes que se caracterizan también en
que, con preferencia, en cada una de las caras
250 planas de las dos piezas acopladoras se producen
un par de entallas semicilíndricas en sentido lon-
gitudinal, quedando enfrentadas cada entalla de la
primera pieza con cada entalla de la segunda pieza
formando una cavidad cilíndrica entre ambas, en la
255 que se instala una pieza de material elástico que
actúan como medios acopladores.

4ª.-"MEJORAS EN LA FABRICACION DE REDUCTORES DE
VELOCIDAD CON TORNILLO SIN FIN".

260 Todo ello tal y como ha quedado descrito y, rei-
vindicado en la presente memoria que consta de nue-
ve hojas foliadas y mecanografiadas por una sóla
de sus caras y dos hojas de dibujos que la ilustran.

Madrid, 7 de Junio de 1.968

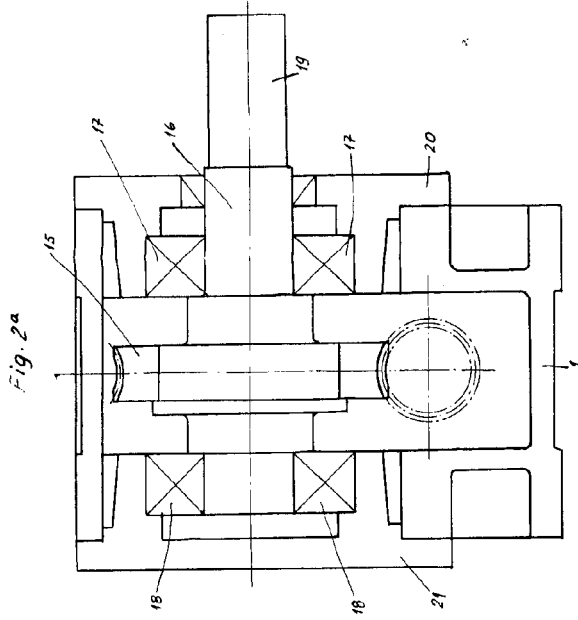


Fig. 1^a

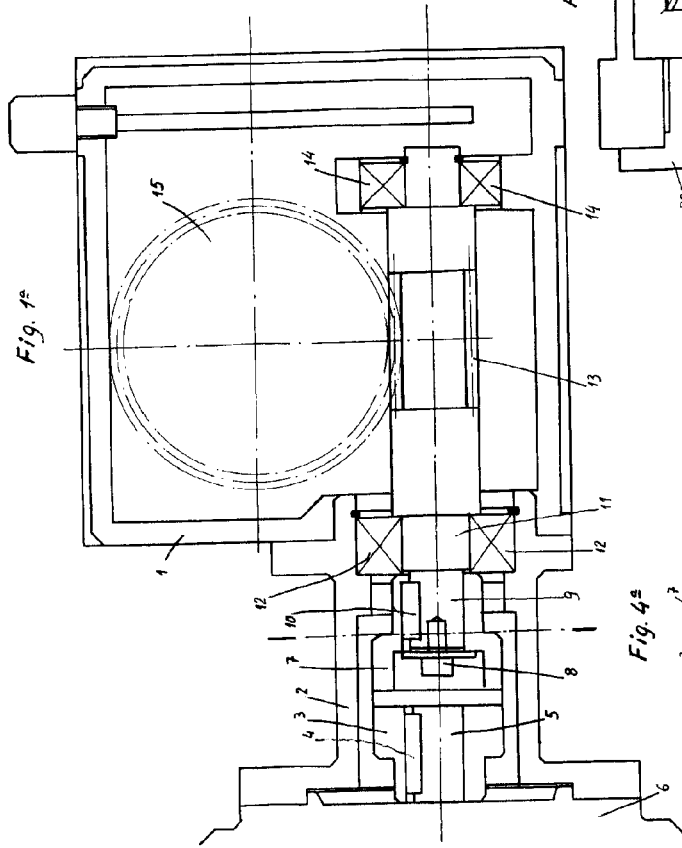


Fig. 3^a

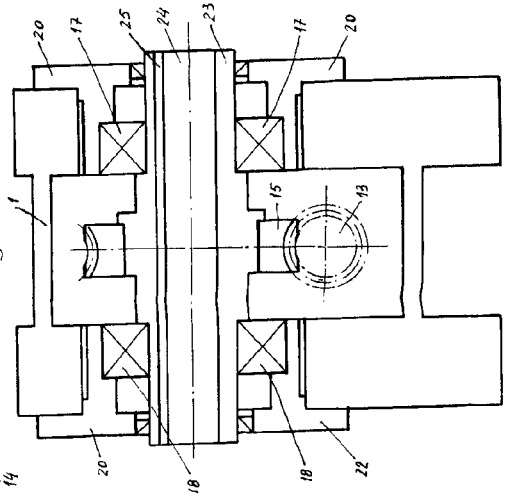
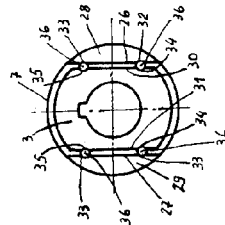


Fig. 4^a



DA ROSARIO PENEZ GARCIA



Fig. 5

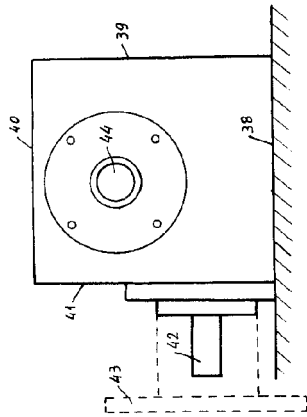


Fig. 6

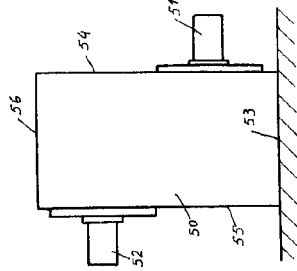


Fig. 7

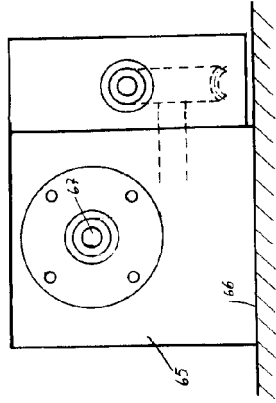


Fig. 8

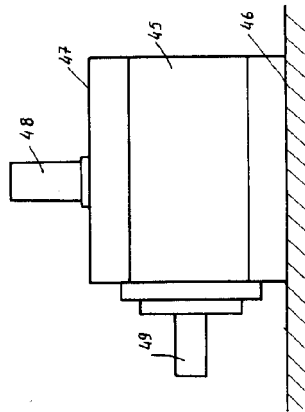
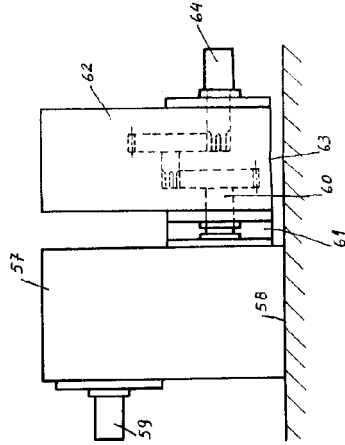


Fig. 9



Madrid, 7 de Junio de 1.908

MOZOTA, PENEZ GARCIA