

354790



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 PEREZ GARCIA

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

"MEJORAS EN LA FABRICACION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD".



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente hace referencias, de acuerdo con su enunciado, a unas mejoras introducidas en los dispositivos reductores de velocidad del tipo en los que la reducción se efectua por tren de engranajes, lográndose con estas mejoras, dadas sus singulares características, no solo reducir los costes de fabricación y obtener mejores rendimientos y mayor duración sino que se amplia también la gama de posibles empleos de estos tipos de reductores de velocidad.

Es sabido que los reductores de velocidad del tipo de engranajes y para que las pérdidas de potencia y el volumen del aparato sean mínimos, se integran por solo un par de juegos de rueda dentada con piñón axial solidario en un mismo eje, acoplándose la primera rueda con el piñón del motor y el piñón de ésta con la rueda que es solidaria al eje de salida, pero cuando es necesaria una gran reducción de velocidad, es indispensable que el piñón del motor sea incluso de menor diámetro que su propio eje y para ello se recurre ahora a tallar el dentado en el propio eje del motor, por lo que en caso de rotura de algún diente es indispensable cambiar el motor, ya que para que vuelva a ser útil hay que desmontarlo y cambiar el eje de su rotor, lo que en realidad supone un grave inconveniente por la ausencia en el mercado de estos tipos de motores con piñón tallado en su eje.

Por otra parte, estos reductores han de ser fijados en el lugar de empleo y si bien ya se conocen unos tipos de carcasa prismática que permite varias posiciones de apoyo, es cierto que al va-



35 riar esta posición se varia también la distancia
entre el eje de salida y la superficie en que se
apoya es reductor, lo que no en todos los casos
es conveniente para muchas de sus posibles apli-
caciones, y por ello se ha visto la necesidad de
estudiar una forma de carcasa que con un mínimo
40 de variación permita fundirlas para una u otra po-
sición, al objeto de evitar tener que recurrir al
empleo de pies complementarios, que siempre son
difíciles de colocar.

Estos inconvenientes encuentran adecuada solu-
45 ción en las mejoras a que se refiere esta Patente,
las cuales permiten acoplar el motor sin afectar
ninguna modificación en su eje y al mismo tiempo
se pueden fabricar, por fundición las carcasas pa-
ocho posibles posiciones de fijación, lo que supo-
50 ne por una parte, que el reductor es independiente
del motor, que puede acoplarse y desacoplarse de
él con toda facilidad y sin previa preparación, re-
duciéndose así el coste de fabricación y el de en-
tretienimiento, y por otra parte resulta viable fa-
55 bricar la carcasa apta para ser fijado el reductor
en una posición determinada, dentro de las ocho
posibles posiciones, sin ninguna dificultad.

Estas mejoras se caracterizan principalmente en
dotar al eje del electromotor de un casquillo aco-
60 plado por chavetero, el cual casquillo es acopla-
ble en dos posiciones, en una pieza o eje tubular,
que constituye el eje de entrada del reductor, cu-
yo extremo interior tiene tallado el piñón de ata-
que o de entrada, para lo que en dicho casquillo
65 se produce una corona cerca de su extremo en la
cual se practican dos fresados paralelos entre sí
y paralelos también con el eje del casquillo.



70 Todo ello de tal manera realizado que este casqui-
llo sea acoplable por sencillo enchufe dentro de la
parte tubular de eje de entrada del reductor, al
objeto de que este sea independiente del motor y
pueda acoplársele cualquier tipo de motor con solo
acoplarle en su eje el citado casquillo de acopla-
miento.

75 Es otra característica de las mismas mejoras
que en el extremo de la parte tubular del eje de
entrada que es solidario con el piñón de ataque o
forma parte integrante del mismo, se le produce un
fresado transversal en sentido perpendicular al
80 eje y a partir del extremo exterior, el cual fre-
sado se produce con anchura tal que dentro de él
acoplables las dos pestañas de casquillo con una
holgura mínima y sin ajuste ni enclavamiento, al
objeto de que el acoplamiento y fijación del reduc-
85 tor con el motor no requiera nada más que la colo-
cación del casquillo en su eje y después fijar el
motor en la carcasa quedando así este casquillo
acoplado dentro de la parte tubular del eje de en-
trada.

90 Es otra característica de las mismas mejoras
que en las caras de los fresados de la pestaña del
casquillo y del extremo exterior de la parte tubu-
lar del eje de entrada, se producen sendas acana-
laduras en sentido paralelo a la generatriz y en
95 tal lugar que quedan enfrentadas dos a dos, es de-
cir cada una de las practicadas en las pestañas
con cada una de las practicadas en el extremo del
eje de entrada, instalándose entre cada par de aca-
naladuras enfrentadas, sendas piezas de material
100 elástico que quedan ligeramente ceñidas en sus alo-
jamientos, con lo que se logra establecer un aco-



plamiento o fijación de estas piezas elásticas, se sujetan previamente en una de las entallas antes de proceder al acoplamiento del motor.

105 Es otra característica de las mismas mejoras que la carcasa se realiza con al menos las dos placas que constituyen las las caras laterales frontales, con contorno octogonal, y los moldes para fundirlas se dotan de dos complementos acoplables
110 sobre dos cualquiera de dichas caras o lados de su contorno octogonal, realizándose estos complementos con forma sustancialmente triangular para que al fundir el metal queden formados los cuatro puntos de apoyo del reductor, dotándose al molde de cada
115 media carcasa y a cada complemento, de medios idóneos para la mutua fijación, tanto si se sigue el procedimiento de moldeo en arena como si se sigue el de moldeo en cáscara, con lo que queda permitido con un mismo juego de moldes, fundir juegos de
120 carcasas con los apoyos en cualquier cara, es decir para ser fijados después en cualquiera de las ocho posiciones posibles.

Para que se comprendan mejor las características enumeradas, se describen seguidamente las figuras de la adjunta hoja 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
125 caracter limitativo.

130 La figura primera es una vista en sección por un plano axial, de un reductor del tipo de eje de salida normal; la segunda muestra parcialmente al mismo reductor de la figura primera pero con eje de salida hueco; la tercera muestra, a menor escala,
135 la, el sistema de acoplamiento del motor con el



140 piñón de ataque; la cuarta es una vista en sección por A-B con acoplamiento directo; la quinta es una vista similar a la cuarta pero con acoplamiento elástico amortiguado; la sexta es una vista en sección axial del sistema acoplador visto a noventa grados de la figura tercera; y la séptima muestra una vista lateral del molde de las placas de la carcasa con los complementos colocados.

145 En estas figuras se ha señalado por (1) el electromotor, ya fijado al reductor, en cuyo eje (2) se ha fijado por el chavetero (3) el casquillo cilíndrico (4) que está dotado en su extremo posterior de la pestaña (5) y es acoplable por sencillo enchufe en el extremo tubular (6) del eje
150 de entrada al reductor, para lo que en dicha pestaña (5), como se muestra en las figuras cuarta, quinta y sexta, se han producido los fresados (7) y así esta pestaña es acoplable a dos posiciones dentro de la entalla transversal (9) que se ha
155 producido en el extremo exterior de la parte tubular (6), la cual queda ubicada dentro de la carcasa con interposición de sendos cojinetes y por (10) se cierra para prolongarse después en el eje (11), que puede ser del diámetro que convenga sin
160 ninguna limitación, el cual eje tiene en su extremo tallado el piñón (12) que así engrana con la rueda (13) solidaria al eje (14) instalado en los cojinetes (15). Este eje tiene en su parte (16) tallado un piñón (17), el que a su vez engrana
165 con la rueda dentada (18) solidaria al eje de salida (19), que también va instalado por medio de los cojinetes (20). Como es fácil comprender, con esta manera de construir el reductor se logra,



170 con menos números de rueda y piñón dentados, un
factor de reducción mucho mayor que siguiendo la
práctica conocida, ya que los piñones al estar
directamente tallados en los ejes, y sobre todo
el piñón de ataque (12), pueden tener un diámetro
muy pequeño y por tanto un reducido número de
175 dientes, con lo que la reducción de velocidad es
mayor.

En el caso de la figura primera, el eje (19)
es normal, es decir que se prolonga por (21) para
ser acoplado por chavetero u otro medio idóneo,
180 en la máquina, aparato o dispositivo en que deba
ser empleado. No obstante este eje puede ser hue-
co tal como se señala por (22) en la figura se-
gunda, pudiendo ser el diámetro del interior (23)
el apropiado según el empleo del reductor, ya que
185 la rueda dentada de salida (18) es de gran diáme-
tro y permite cualquier diámetro del eje, siempre
menor que el de tal rueda como es natural, produ-
ciéndose dentro de (23) la acanaladura (24) para
acoplar por chavetero el eje de la máquina, apa-
190 rato o dispositivo en que se instale el reductor.

En caso de que se requiera un acoplamiento si-
lencioso, se practican en las caras (9) las enta-
llas señaladas por (27) en la figura quinta, las
cuales quedan enfrentadas con las entallas (28)
195 practicadas en las caras (7) y entre ellas se en-
chufan las varillas de material elástico (29),
que son las que realmente reciben y transmiten
el movimiento giratorio y por lo tanto el esfuer-
zo necesario del motor.

200 Debido a la necesidad de que el reductor ten-
ga dimensiones exteriores mínimos, el eje de sa-



lida (21) o (23) (24), queda descentrado de la carcasa del reductor, y para permitir que pueda ser instalado en cualquier aparato, los platos anterior y posterior de la carcasa (30) se realizan con contorno octogonal con los lados (33) y como estos platos se fabrican por fundición con molde en arena o en cáscara, el molde se construye octogonal y separadamente se construyen los moldes de los apoyos (31) y (32), los cuales son fijables sobre cualquiera de las caras (33), y así según requiera el empleo del reductor, es decir según la distancia que medie entre el eje al que se acople el reductor y la superficie de que se disponga para fijar a este reductor, se colocan los moldes de los apoyos en las caras (33) correspondientes y entonces se confecciona el molde en arena o en cáscara según convenga, permitiendo así poder fundir con un solo juego de moldes, placas (30) con los apoyos en diferentes disposiciones.

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

230

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

1ª.- Mejoras en la fabricación de reductores de velocidad, que se caracterizan en dotar al eje

235



del electromotor, de un casquillo acoplado a él por chavetero, el cual casquillo es acoplable en dos posibles posiciones, en una pieza o eje tubular que constituye el eje de entrada del reductor, y en cuyo extremo interior se solidariza o talla el piñón de ataque o de entrada, para lo que en el casquillo se produce una corona cerca de un extremo en la cual se practican dos fresados paralelos entre si y paralelos también con el eje del casquillo.

2ª.- Mejoras en la fabricación de reductores de velocidad según la reivindicación anterior que se caracterizan también en que en el extremo de la parte tubular del eje de entrada que es solidario con el piñón de ataque o forma parte integrante del mismo, se le produce un fresado transversal en sentido perpendicular al eje y a partir del extremo exterior, el cual fresado se produce con anchura tal que recibe el acoplamiento por sencillo enchufe de las pestañas del casquillo con una holgura mínima sin ajuste ni enclavamiento.

3ª.- Mejoras en la fabricación de reductores de velocidad según las reivindicaciones anteriores que se caracterizan también en que las caras de los fresados de la pestaña del casquillo y del extremo exterior de la parte tubular del eje de entrada, se producen sendas acanaladuras en sentido paralelo a la generatriz y en tal lugar que quedan enfrentadas dos a dos, es decir cada una de las practicadas en la pestaña con cada una de las practicadas en el extremo del eje de entrada, instalándose entre cada par de acanaladuras enfrentadas, sendas piezas de material elástico que quedan ligeramente ceñidas en sus alojamientos.



270 4ª.- Mejoras en la fabricación de reductores de
velocidad según las reivindicaciones anteriores
que se caracterizan también en que la carcasa se
realiza con al menos dos caras laterales frontales
con contorno octogonal, y los moldes para fundir-
275 las se dptan de dos complementos acoplables sobre
dos cualquiera de dichas caras o lados, realizándo-
se estos complementos a contorno sustancialmente
triangular para que al fundir el metal; queden for-
mados los cuatro puntos de apoyo del reductor, do-
280 tándose al molde de cada media carcasa y a cada
complemento, de medios idóneos para la mutua fija-
ción, tanto si se sigue el procedimiento de moldeo
en arena como si se sigue el de moldeo en cáscara.
5ª .- "MEJORAS EN LA FABRICACION DE REDUCTORES DE
285 VELOCIDAD "

Todo ello tal y como ha quedado descrito y rei-
vindicado en la memoria que consta de diez hojas
foliadas y mecanografiadas por una sola de sus
caras y dos hojas de dibujos que la ilustra.

Madrid, 7 de Junio de 1.968

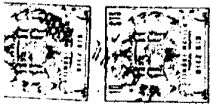


FIG 2

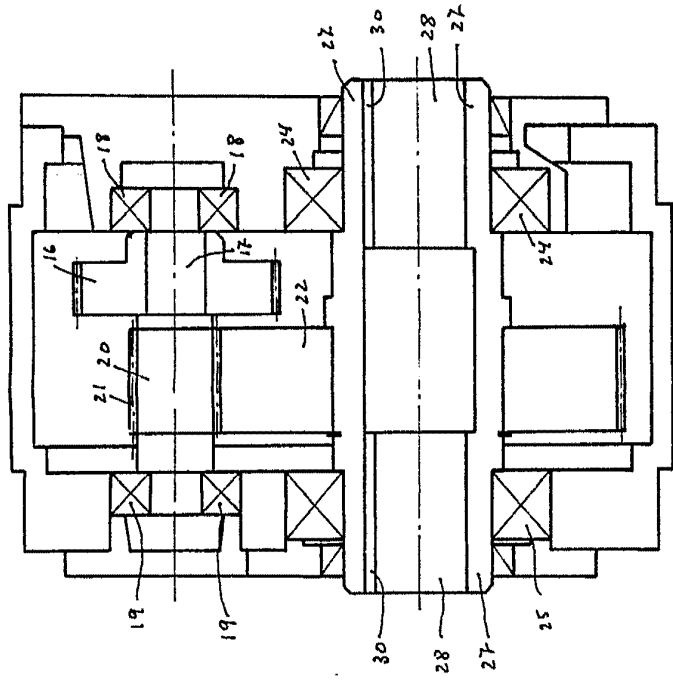


FIG 1

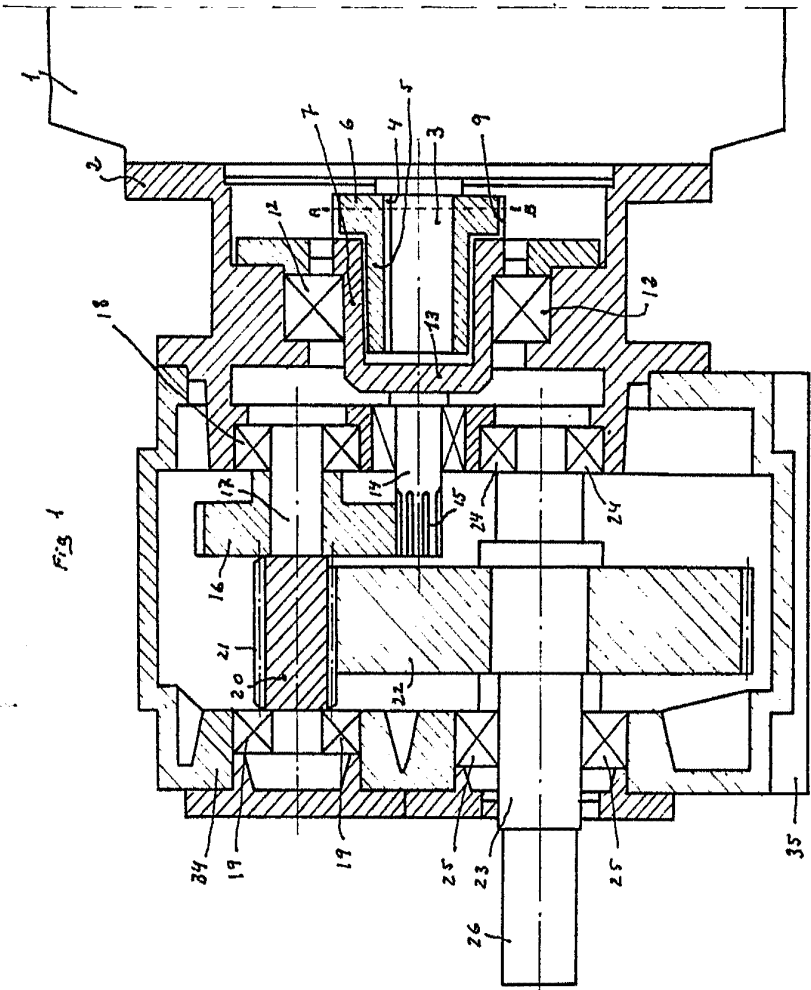


FIG 5

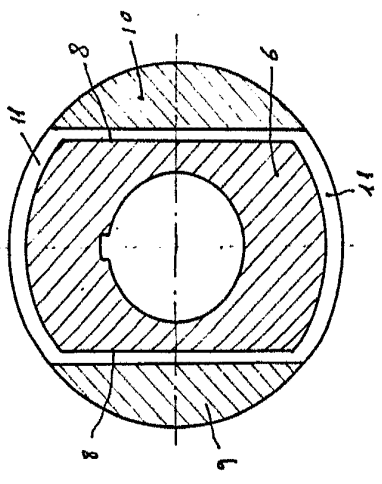


FIG 4

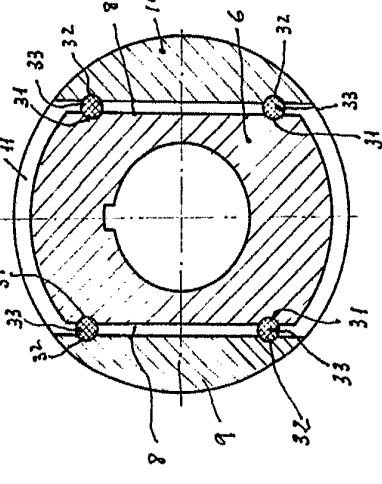
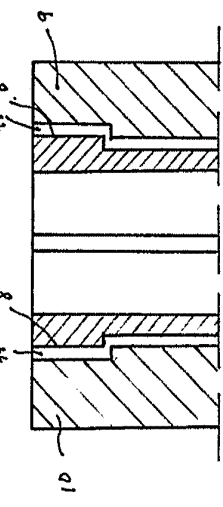
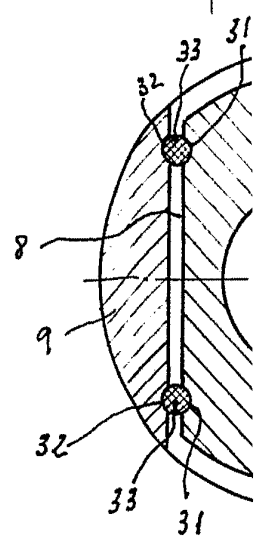
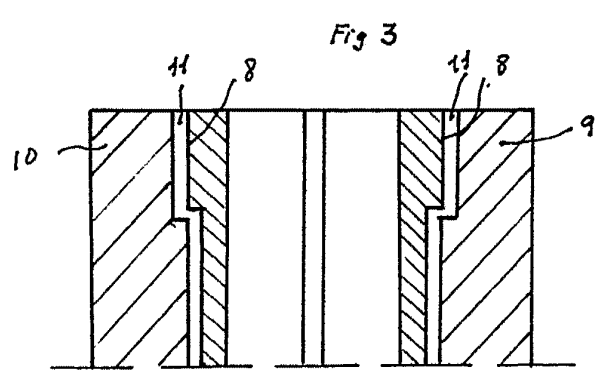
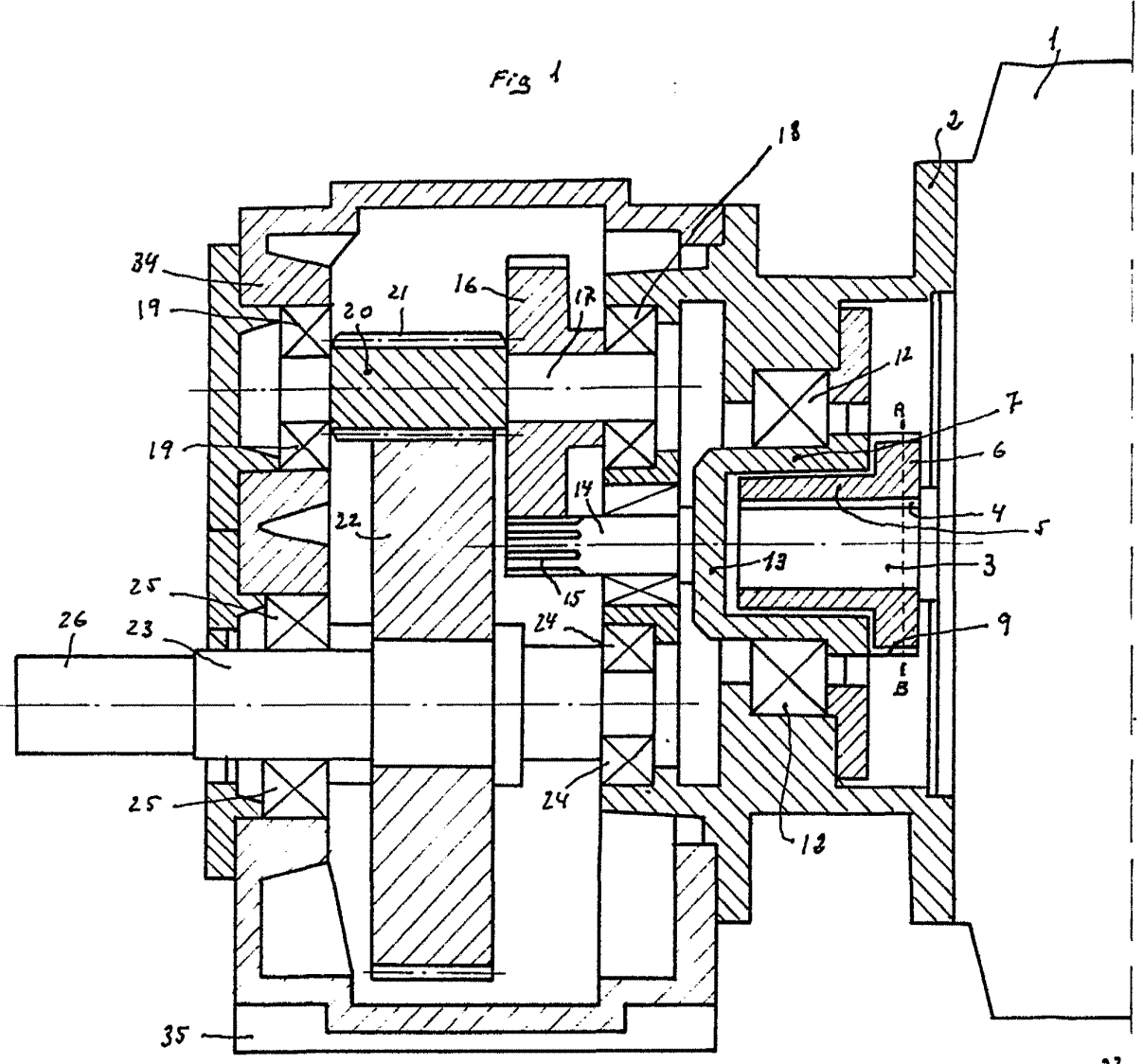


FIG 3



Product of the Patent Office

Patent Office



Escala variable

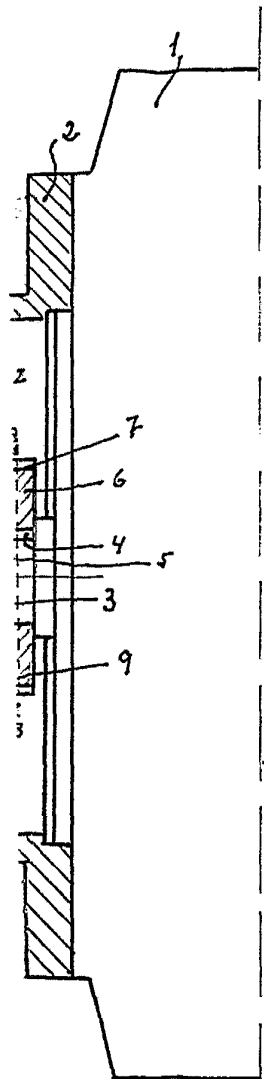


Fig 2

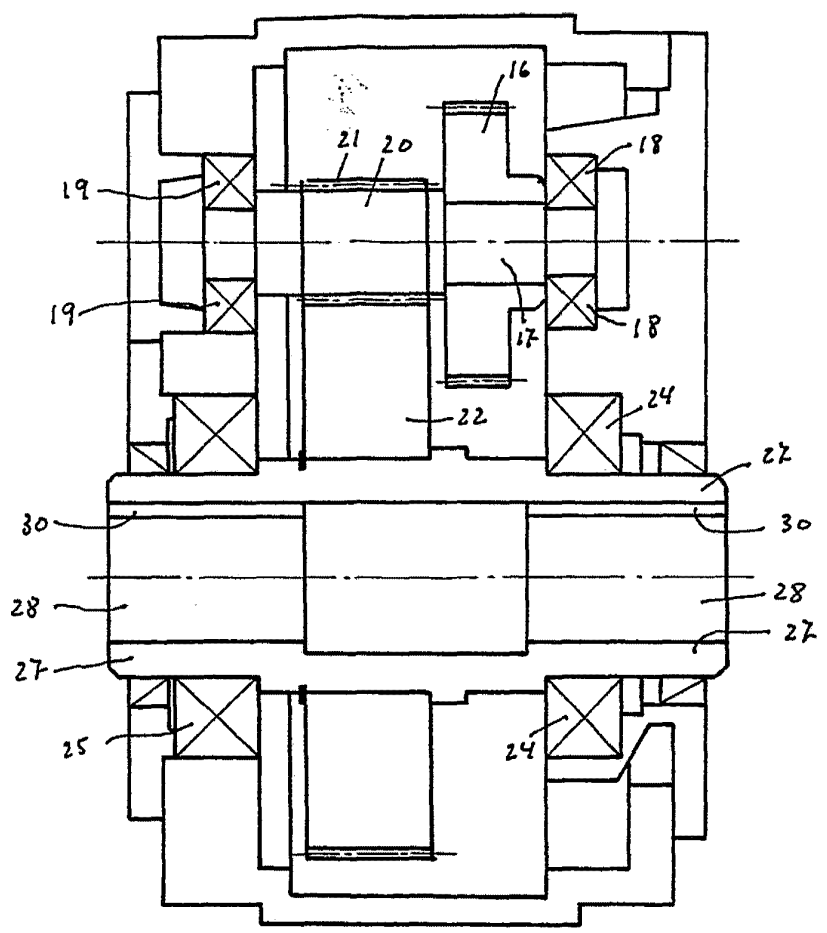
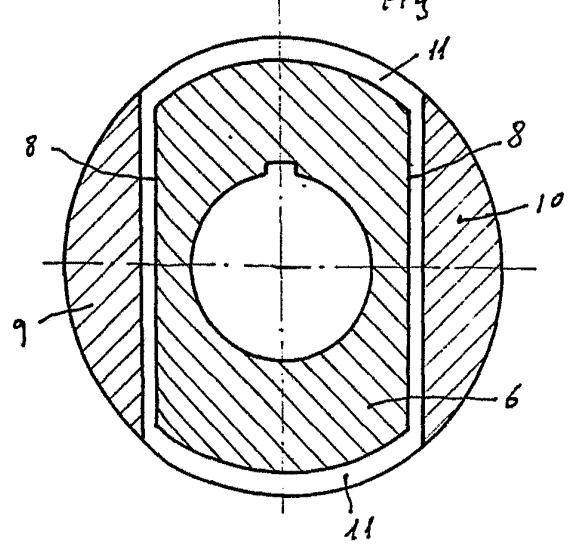
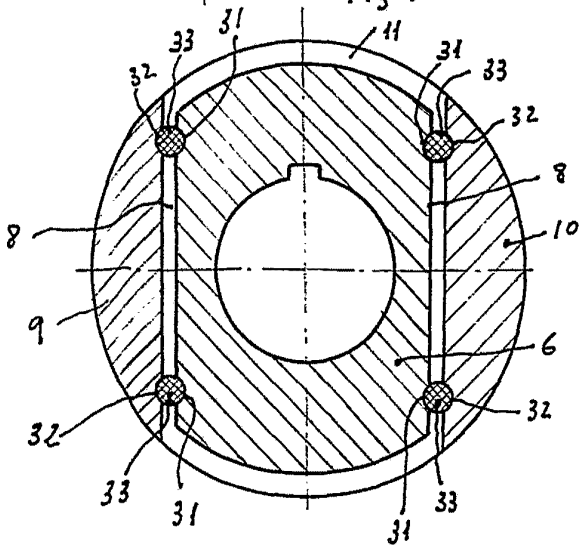


Fig 4

Fig 5



Madrid, 7 de Junio de 1908



Fig. 6

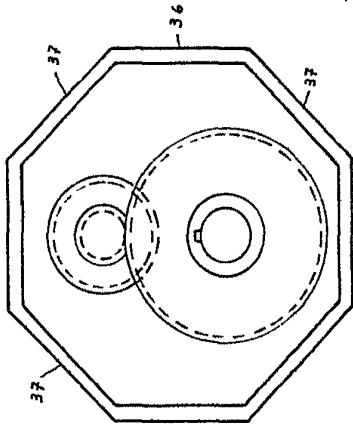


Fig. 7

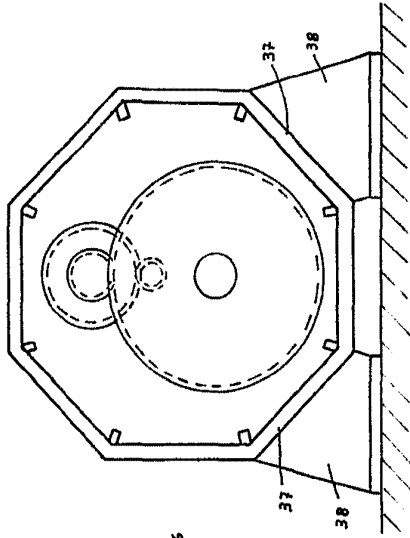


Fig. 12

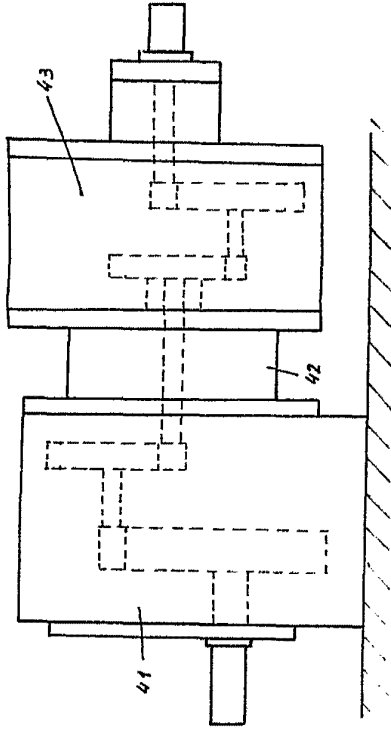


Fig. 8

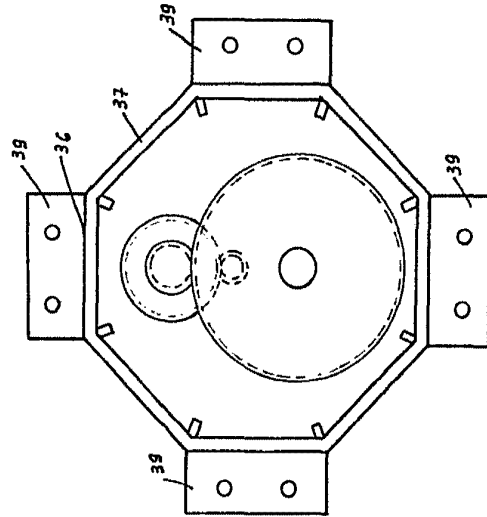


Fig. 9

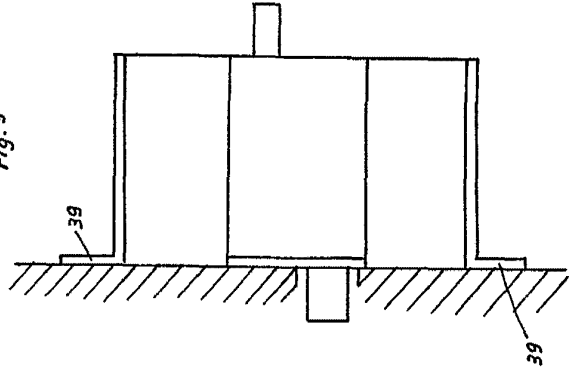


Fig. 10

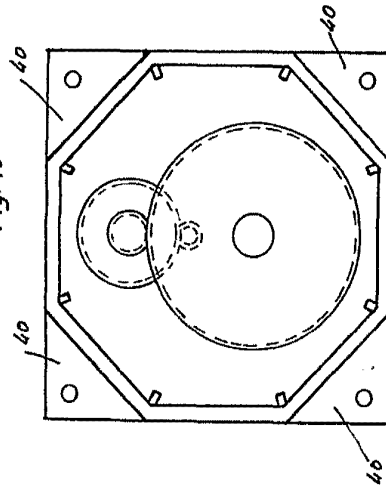
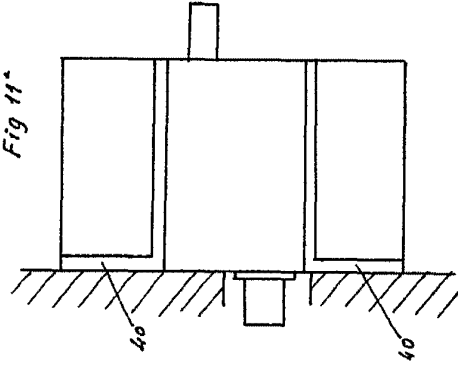


Fig. 11



Arcaia variable

Arcaia, W. H. June 1914

Fig. 6^a

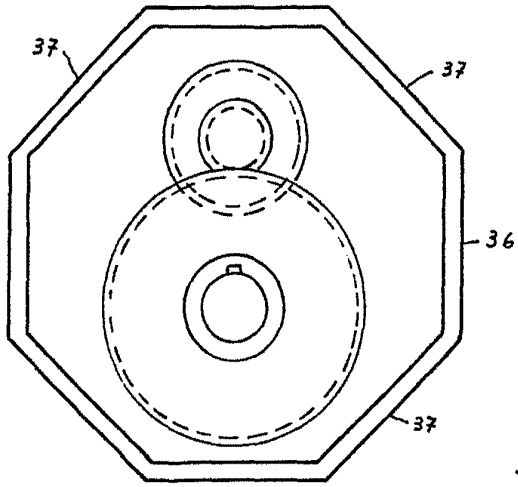


Fig. 7^a

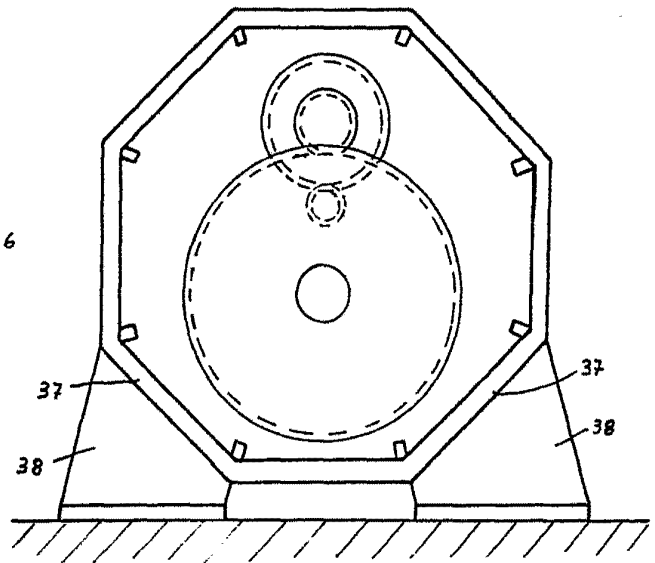


Fig. 8

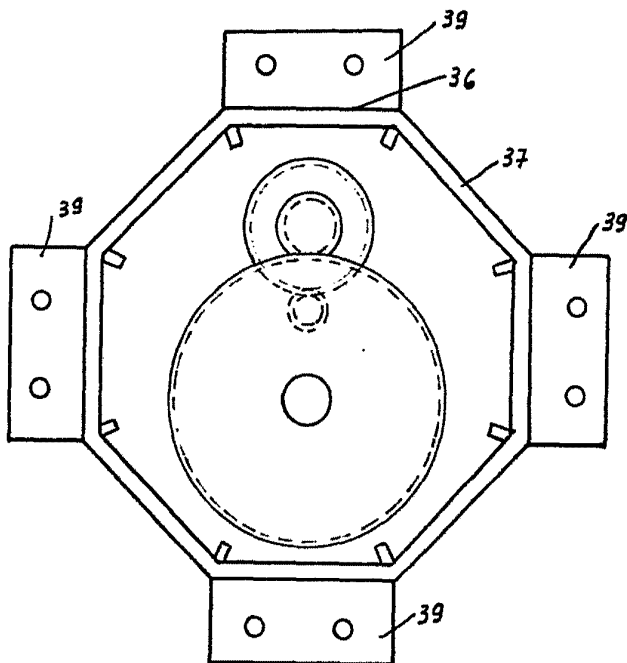
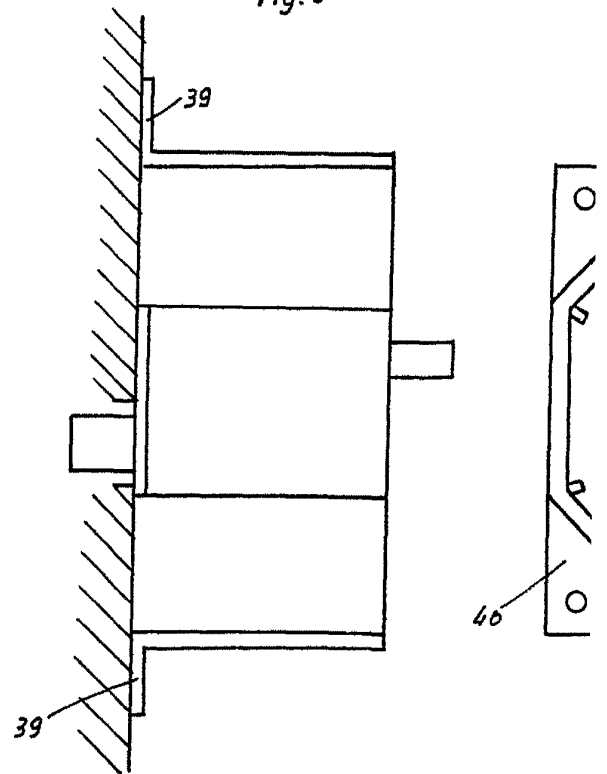


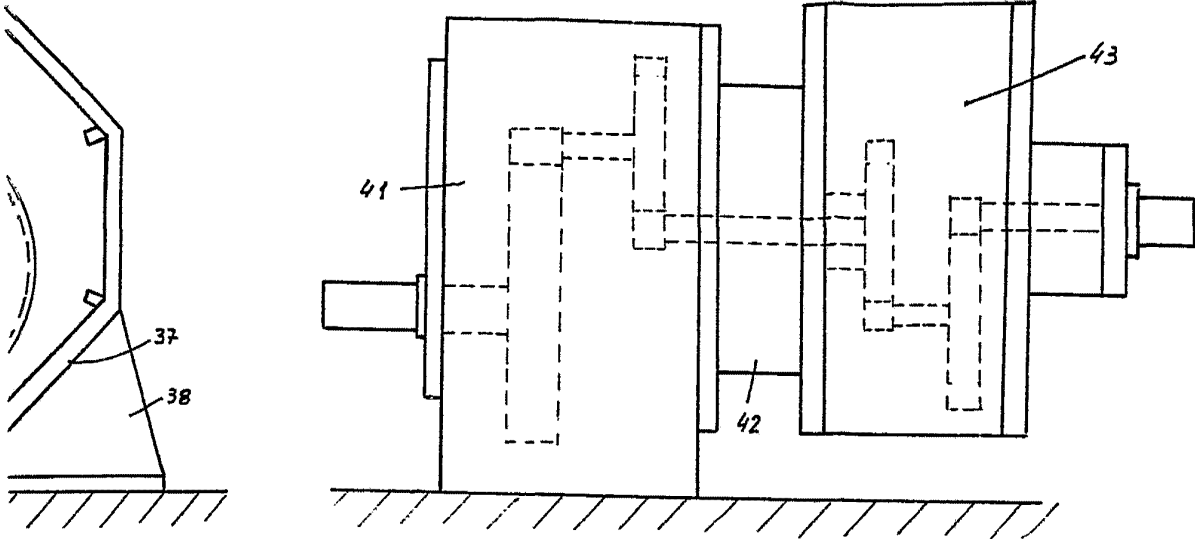
Fig. 9^a



Scala variable



Fig 12°



9°

Fig. 10°

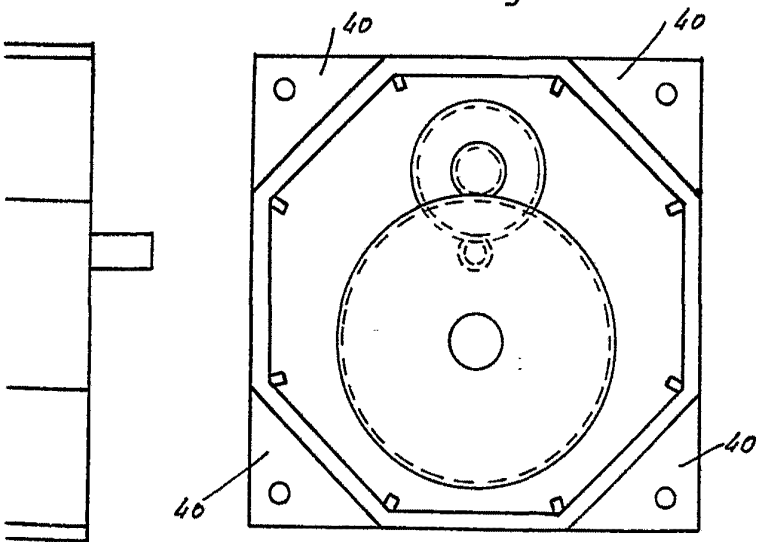
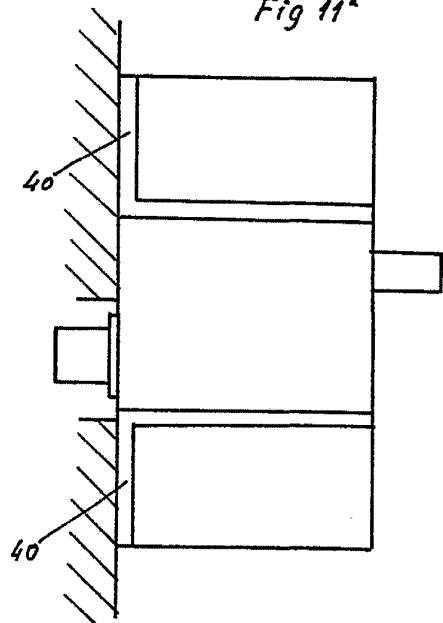


Fig 11°



Madrid, 7 de Junio de 1.968

[Handwritten signature]