



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 220268	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 12 ABR 1976	

MODELO DE UTILIDAD

220268



(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
--------------------------	----------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"MOTOR DE EXPLOSION"

(71) SOLICITANTE (S)

D. FERNANDO RIPALDA GONZALEZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

BILBAO-10; C/ Gordóniz, 29-5º

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE RAMON TRIGO PEREZ



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

La presente Memoria descriptiva tiene como finalidad la declaración del objeto sobre el cual se solicita el Privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional, de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con las normas que sobre el particular contiene el vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. Este Modelo de Utilidad bajo título "MOTOR DE EXPLOSION" viene a perfeccionar las técnicas conocidas, plasmándolo en soluciones que aventajan las convencionales, tal y como enumeraremos a lo largo de esta Memoria.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un motor de explosión rotativo, cuyo mecanismo es esencialmente giratorio, de tal manera que no existen elementos de movimiento alternativo, como pueden ser válvulas, bielas, balancines, etc.

Consta este motor de cuatro válvulas rotativas y debido a esto se efectúan en él los cuatro tiempos característicos de los motores de explosión, pero de una manera continua y mezclada de tal forma que efectúa un ciclo completo en la cuarta parte de tiempo de lo que lo efectuaría un motor de un cilindro convencional.

Es un logro de la invención, la consecución de este motor a base de elementos rotativos, evitándose así los puntos muertos que originaría un sistema de piezas de ida y vuelta. Con esto se consigue que el número de revoluciones que adquiere el motor, sea similar al de una turbina.

El motor se compone básicamente de dos ejes o rotadores que comportan, cada uno de ellos dos masas móviles, en forma de media luna, debidamente posicionadas y separadas una de otra.

Adosadas a cada una de las dos caras de cada masa móvil, existen unas válvulas rotativas de forma circular, que



1 pueden presentar determinados orificios dependiendo de su posición en el sistema.

Constituye un logro de la invención la consecución y posicionamiento de éstas válvulas que contribuyen eficazmente a la realización de los tiempos del motor.

Se ha provisto además a cada masa móvil de unos segmentos de roce en su parte externa, de forma que al establecerse el contacto, entre cada masa y el carter, éste sea lo más perfecto posible para que no exista ningún tipo de escape de gases.

El motor consta de dos carters, separados por una pared intermedia que comporta un par de pasos. De esta manera se consigue que el gas comprimido en el primer carter, siga estándolo al pasar al segundo donde tiene lugar la explosión.

Entre las masas móviles de cada eje, se han dispuesto unos rodamientos, montados sobre unas llantas de acero, colocados alrededor del eje que es estriado, y así se permite a los rodamientos una holgura de algunas décimas de milímetro, consiguiendo un perfecto y constante ajuste entre el eje y su apoyo en el carter.

Pasamos ahora a la descripción de las dos hojas dobles de dibujos que se acompañan, que nos ayudarán a la comprensión básica de la idea, a saber:

La fig. 1ª es una vista lateral del motor en cuestión, mientras que la fig. 2ª es una vista en planta. El conjunto de estas dos figuras nos permiten apreciar perfectamente el aspecto externo del motor con sus diferentes entradas y salidas de fuerza, así como la entrada de combustible y salida de gases.

La fig. 3ª representa, en vista lateral y planta, el



1 eje rotor inferior y la fig. 4ª el eje rotor superior, donde -  
podemos comprobar su forma estriada así como el posicionamiento  
de las masas móviles y las válvulas circulares.

5 Las diferentes fases de funcionamiento del motor vienen  
representadas en la fig. 5ª.

Se ha efectuado un despiece del motor que podemos -  
observar en la fig. 6ª.

10 En las figs. 7ª y 8ª podemos apreciar el posicionami  
ento de los rodamientos en el eje o rotor estriado, utilizardo  
las llantas intermedias.

La fig. 10ª es una representación de uno de los rotores  
en perspectiva, en donde podemos observar la colocación -  
de las válvulas circulares, adosadas a las masas móviles medi  
ante tornillos.

15 A la vista del comentario de las figuras y una vez -  
comentadas, efectuaremos ahora una descripción mas detallada  
de cada una de las figuras mencionadas.

20 En la fig. 1ª, la posición (1) designa la tapa latera  
l del carter (2), en el que se efectúa la admisión y compr  
esión, la pieza (3) que separa al carter (2) y al (4) y el  
carter (4) que termina en una tapa (5). Esta tapa posee dos  
orificios por los que emergen los dos ejes (6) y (7), que se  
25 apoyan en los rodamientos (10) y comportan dos ruedas dentada  
das que engranan entre sí (8) y (9). El eje (6) termina en un  
piñón de salida de fuerza (12).

La tapa (5) posee otros dos orificios en donde se -  
alojan las bujías de encendido (11).

30 El rotor inferior (7) comporta en el extremo correspon  
diente a la tapa (1) y adosado, un plato magnético convenci  
cional (14).



1            En la fig. 2ª podemos apreciar el orificio (16) por  
el que accede el combustible al carter (2) y los orificios --  
(15) de salida de gases quemados, que se originan en el car--  
ter (4). Así mismo podemos apreciar la posición de las bu- -  
5            jías (11).

Los dos rotores vienen representados en las figuras  
3ª y 4ª, destacando la colocación de las válvulas rotativas -  
(17) adosadas a las masas móviles y los segmentos de roce (18)  
que posee cada masa móvil.

10           La fig. 5ª es el esquema del funcionamiento del mo--  
tor en sus cuatro fases, provocadas por las diferentes posi--  
ciones de las masas móviles dentro de los carters.

En el carter inferior, la luneta izquierda al girar,  
amplía la cámara (24) seccionando los gases del carburador -  
15           por la boquilla (16). La luneta derecha traslada los gases -  
(25), seccionados, para comprimirlos seguidamente.

En el segundo esquema (de abajo a arriba), se ha --  
efectuado la sección completa en la parte izquierda (28) del  
carter y la luneta que los traslada para comprimirlos. La lu  
20           neta de la derecha, termina de comprimir los gases (27) y al  
mismo tiempo en la parte inferior (26) ya se ha iniciado una  
nueva admisión de gases.

En el esquema tercero (de abajo a arriba) que repre-  
25           senta el carter de explosión-trabajo y en la parte inferior -  
de la luneta izquierda, acaban de pasar los gases comprimidos  
y hacen explosión, posición (31) al saltar la chispa en la bu  
jía. En la parte superior, el extremo de la luneta, está ter  
minando de expulsar los gases (29), quemados en el giro ante-  
rior. Al mismo tiempo, la luneta de la derecha, comienza el  
30           barrido de gases (30), expulsándolos por los orificios (15),



1            En el esquema mas superior, la luneta de la izquier-  
da, está completando la máxima posición de trabajo (33), y a  
punto de iniciarse el escape, mientras que la de la derecha -  
se halla en posición media de expulsión de gases quemadps -  
5            (32).

          Por su parte, la fig. 6ª representa un despiece del  
motor, y comenzando la descripción de abajo a arriba, podemos  
advertir el plato magnético (14), los rodamientos (10) de los  
rotores, el piñón terminal de salida de fuerza (12), la tapa  
10            (1), el rotor inferior que consta de un eje (7) con dos lune-  
tas (19') y (20') y las válvulas circulares (17).

          El carter de admisión compresión (2), que está ado-  
sado a la tapa (1), comporta un orificio (16) de entrada de  
combustible que pasa al interior del carter por un conducto -  
15            de sección rectangular (22). Este carter está adosado tam-  
bién a la pieza de separación (3) que comporta unos canales --  
(21) por los que discurrirá el gas comprimido siempre y cuan-  
do las válvulas circulares (17) permitan el paso, coincidién-  
do sus ventanas con los orificios de los canales (21).

20            Pasamos después al carter de explosión y escape (4),  
que posee unos conductos (15) por los que saldrán los gases  
quemados. Este carter (4), está cerrado por la tapa (5).

          El rotor superior consta, al igual que el inferior,  
25            de dos lunetas (19) y (20) colocados en un eje (6). En cada  
luneta se aprecian los segmentos de roce (18). Ambos ejes --  
(6) y (7) emergen por la tapa (5) y se apoyan en unos orifi-  
cios, que ésta comporta, mediante unos rodamientos (10). Los  
ejes van rematados por dos ruedas dentadas (8) y (9) que en-  
granaran entre sí.

30            Las bujías de encendido (11) se alojan en dos orifi-



1 cios que posee la tapa (5).

5 En la segunda hoja de dibujos, la fig. 7ª representa uno de los ejes del motor, en donde observamos que no es liso sino que posee unas estrías (36). Alrededor del eje van posi-  
10 cionadas unas llantas de acero, que podemos observar en la fig. 8ª, posición (38). Sobre estas llantas van colocados -- los rodamientos tal y como se aprecia en las figuras, permiti-  
15 tiendo a éstos una movilidad controlada de algunas décimas de milímetro (37), a fin de que el contacto entre las dos lune-  
20 tas, una de cada eje, que es constante, sea lo mas perfecto posible y no permita el escape de gases.

La fig. 9ª, que es una vista esquemática de los dos ejes y sus engranajes, nos pone de manifiesto la distancia en-  
25 tre ejes (39), que siempre es la misma, como destacamos.

15 En la fig. 10ª, podemos observar el posicionamiento de las válvulas circulares (17), adosadas a las lunetas median-  
te los tornillos (34).

20 Podemos apreciar también los segmentos de roce (18) que posee cada luneta; a la vez que las válvulas circulares -- se acoplan en las estrías del eje gracias a un dentado infe-  
rior (35).

25 En cuanto al funcionamiento del presente Modelo de Utilidad, que ya hemos comentado al describir las fases del -- motor, debemos hacer resaltar la función de sus válvulas cir-  
culares que permitan el paso de gases cuando coincidan sus ori-  
ficios con los de la pieza (3) que separa ambos carters.

30 El estancamiento de los gases para su compresión, se consigue al estar provistas las lunetas de segmentos de roce radiales y laterales y al estar dichas lunetas en continua -- presión una sobre otra gracias a los rodamientos flotantes,



1 que al estar ajustados a los canales de los ejes por medio de  
unas ballestas o resortes de acero, tienen un margen de despla-  
zamiento controlado de algunas décimas de milímetro.

5 Las ventajas que posee este Modelo de Utilidad, son  
deducibles de lo anteriormente expuesto, aunque no obstante -  
debemos señalar que su funcionamiento es perfectamente conti-  
nuo, al estar constituido solamente por elementos rotativos y  
que los ajustes son perfectos debido a la acción de los seg-  
mentos de roce y de los rodamientos flotantes.

10 Por otra parte la introducción de las válvulas gira-  
torias constituye un importante avance, al conseguir regular  
perfectamente los tiempos del motor.

15 Entendemos por tanto que cualquier experto en la ma-  
teria deducirá sin lugar a dudas la funcionalidad y el alcan-  
ce del objeto de la invención, así como de las ventajas ex--  
puestas, que cumplen a la perfección las exigencias previstas  
al respecto por el Art. 171 del vigente Estatuto sobre la Pro-  
piedad Industrial.

20 Conviene resaltar, una vez descritas la naturaleza y  
ventajas de este invento, el carácter no limitativo del mismo,  
por cuanto los cambios en la forma, materia o dimensiones de  
sus partes constitutivas, no alterarán en modo alguno su esen-  
cialidad, en tanto no supongan una sustancial variación en el  
conjunto.

25 Asimismo, el solicitante adhiriéndose a los Convenios  
Internacionales sobre Propiedad Industrial, hace constar su  
derecho a la extensión de esta solicitud a los países extran-  
jeros, reivindicando la prioridad de la misma.

N O T A

30 Los puntos de invención, nuevos en España, que se -



1      presentan para que sean objeto de Modelo de Utilidad, deberán  
recaer sobre "MOTOR DE EXPLOSION" de acuerdo con las siguien-  
tes:

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

5           1ª.- "MOTOR DE EXPLOSION", que siendo del tipo de -  
aquellos que están constituidos por dos ejes paralelos aloja-  
dos en un bloque que constituye dos carters, en los que se in-  
cluye sendos pares de piezas en forma de media luna, huecas,  
montadas sobre los ejes, que se ensamblan por el movimiento -  
10      de los citados ejes, esencialmente se caracteriza porque las  
piezas en media luna presentan en sus caras frontales, unos -  
segmentos próximos al borde perimetral de la planta constitu-  
tiva de las citadas caras frontales, segmentos que de igual -  
forma se sitúan así mismo en la superficie circular exterior  
15      próximos a los extremos libres de menor dimensión de dicha su-  
perficie, de forma que se establece un cierre perfecto entre  
lunetas, y entre éstas y su conexión en el interior de los -  
carters y la pieza intermedia dispuesta entre las lunetas, así  
como con las tapas frontales de cierre de los carters.

20           2ª.- "MOTOR DE EXPLOSION", caracterizado porque la -  
pieza intermedia presenta dos entrantes circulares a cada la-  
do, coaxiales con la trayectoria longitudinal de los ejes y -  
atravesadas por éstos, con orificios de intercomunicación en-  
tre los carters que separa, en cuyos entrantes quedan acomoda-  
25      das unos discos o válvulas circulares, provistos de ventanas,  
a uno y otro lado, que establecen comunicación entre los repe-  
tidos carters a través de los orificios citados de intercomu-  
nicación.

30           3ª.- "MOTOR DE EXPLOSION".

Todo tal y como queda descrito en la presente Memoria



1 que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara,  
acompañada de los dibujos correspondientes.

Madrid,

12 ABR 1978

5

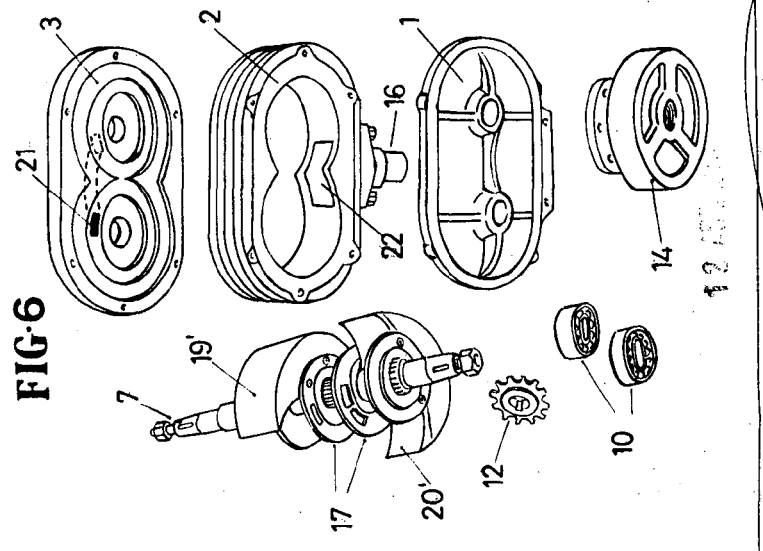
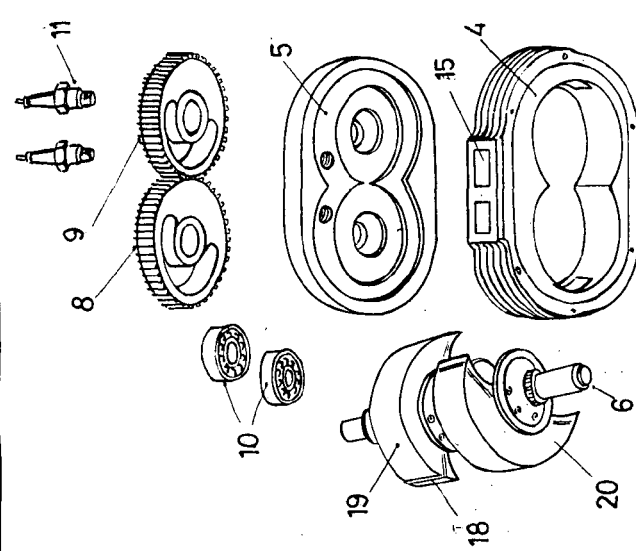
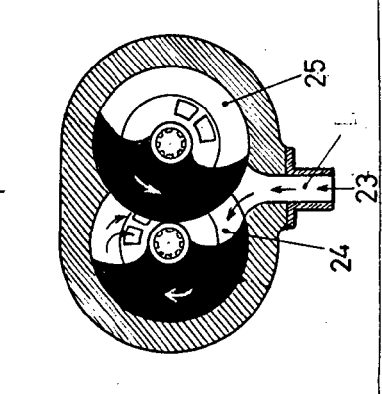
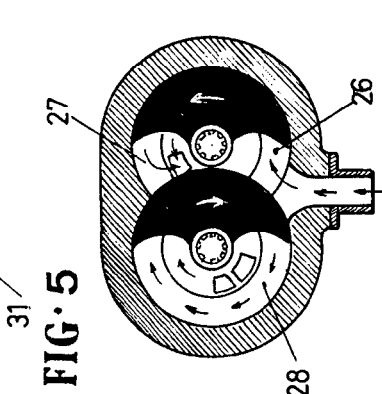
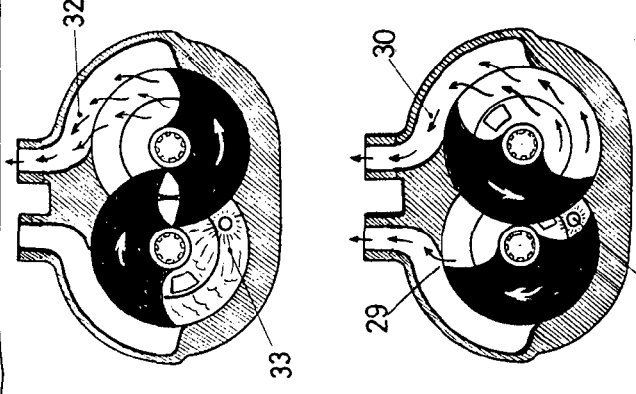
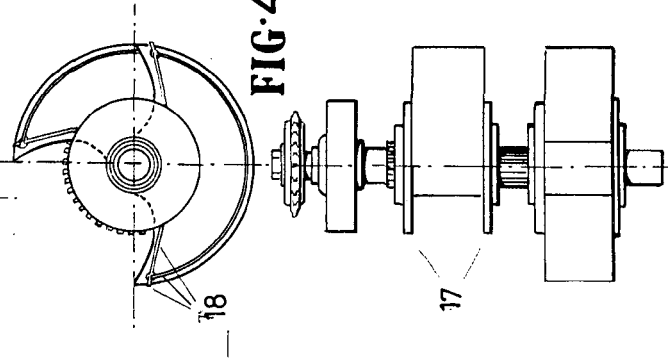
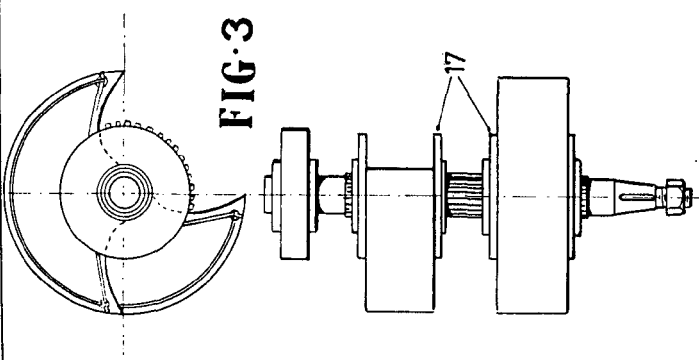
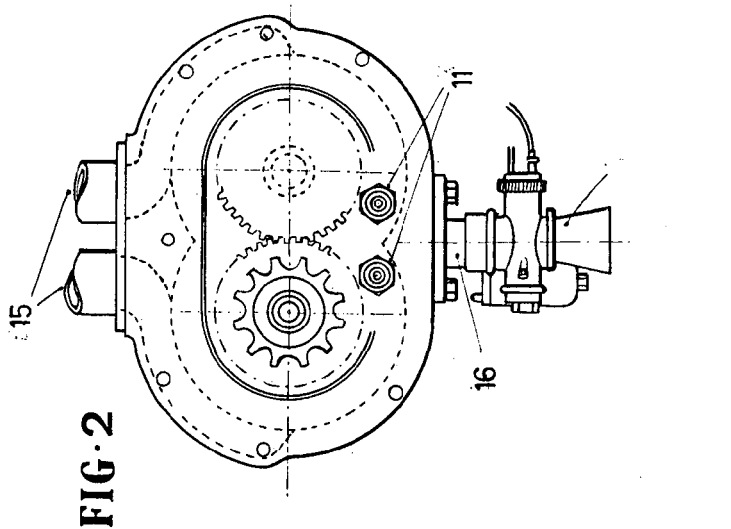
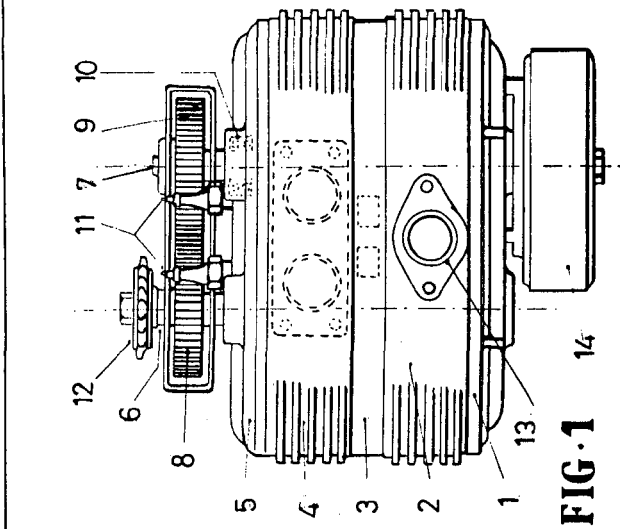
10

15

20

25

30



12 ABR 1975

FIG-9

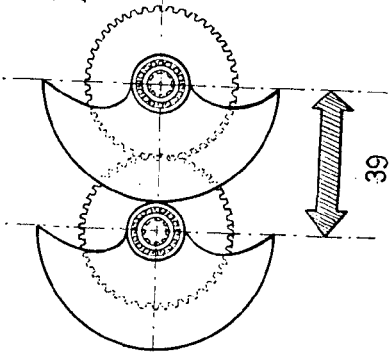
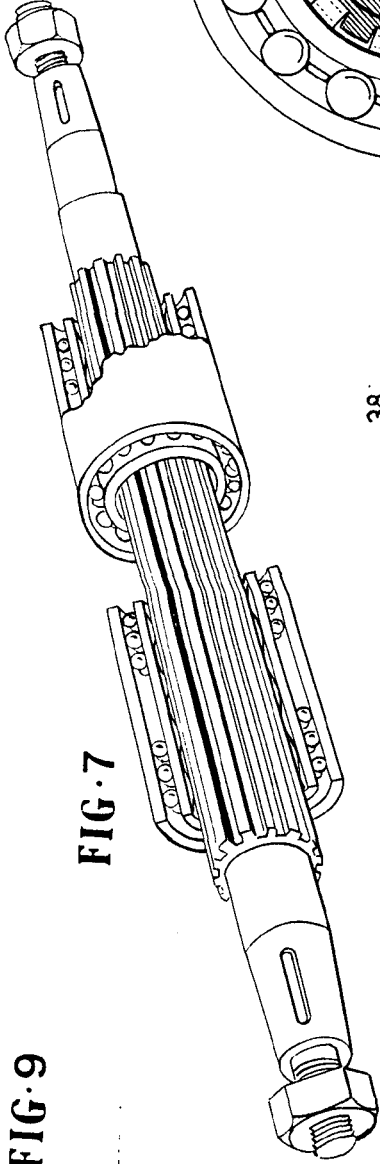


FIG-7



36

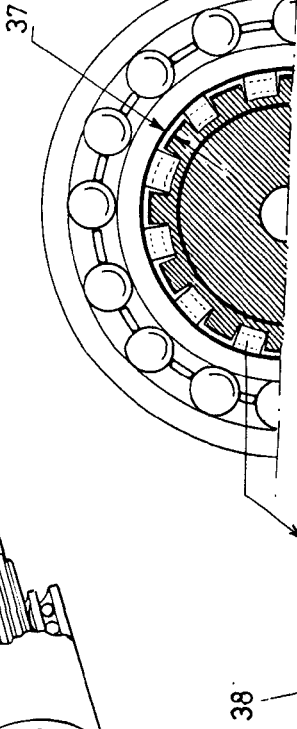
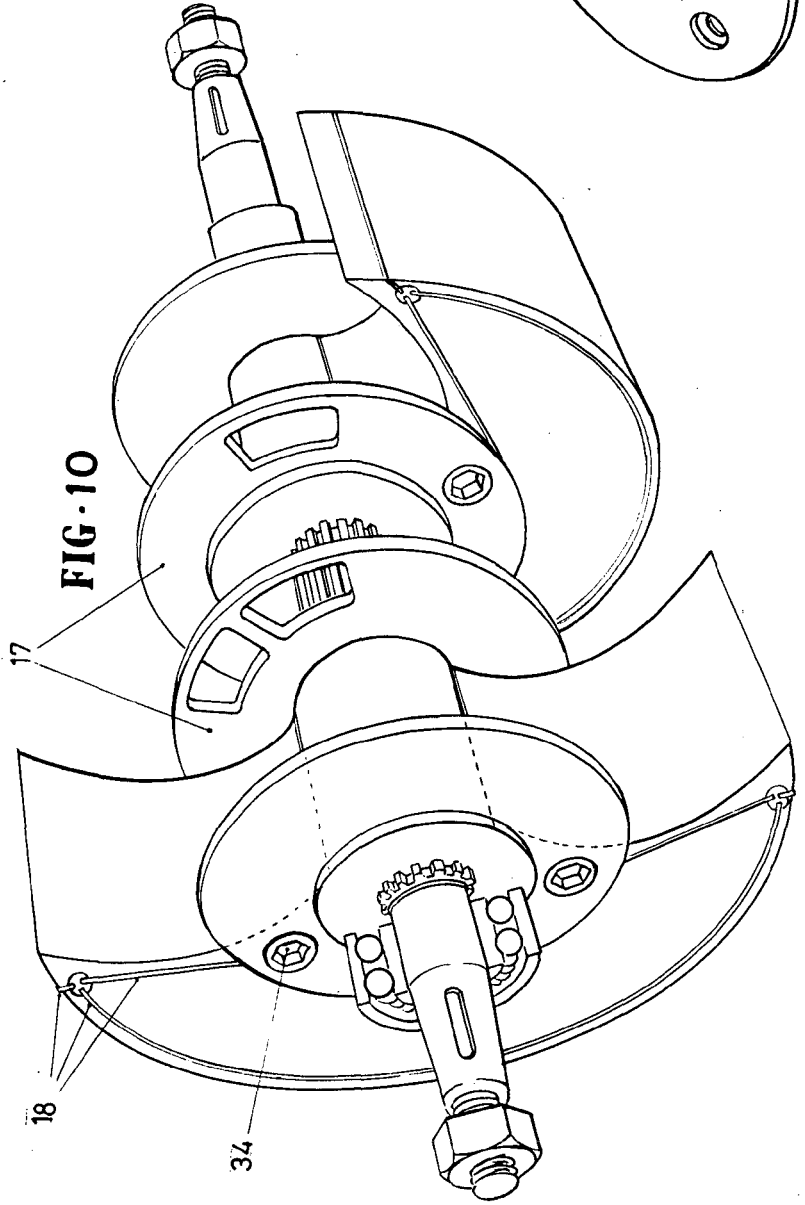


FIG-8

38

FIG-10



35

34

34

17

18

34