



293 053

293053

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

HURRICANE MOTORES Y
EXTRACTORES, S. A. (HUMESA)

entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Porvenir, núm. 4, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VENTILADORES PARA TECHO".

=====



293053

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere, como se indica en su enunciado, a unos perfeccionamientos en la construcción de ventiladores para techo. - - - - -

5 Los ventiladores aplicados en el techo tienen la ventaja de no ofrecer estorbo alguno, en comparación con los de pie, realizando además una más cómoda dispersión de la masa de aire emitida, al no causar corrientes percibidas de manera tan directa, como ocurre en aquel otro tipo de ventiladores.

10 Con el objeto de obtener un area de remoción mayor del aire dentro de un recinto, se construyen ventiladores de techo en que las aspas describen una órbita circular, lo cual aporta una nueva ventaja consistente en que el aflujo de la corriente de aire hacia un punto determinado tiene lugar a

15 intermitencias, en lugar de hacerlo de un modo continuo, con lo que se consigue un efecto más agradable por acentuarse la sensación refrescante, sin crearse la pérdida de esta sensación por una cierta insensibilización que el cuerpo humano adquiere bajo el citado efecto de continuidad. - - - - -

20 Los ventiladores conocidos en que las aspas describen una órbita, tienen el inconveniente de que para obtener tal efecto precisa que todo el motor con sus elementos anexos describan igual movimiento, lo que representa un sensible

30 OCT.

293053



desgaste de los mecanismos interesados. Para evitar esta des-
 ventaja han sido creados unos perfeccionamientos tales que
 permiten lograr la inamovilidad del motor, dejando que uni-
 camente su eje, unido a las aspas, se halle sometido a des-
 5 plazamientos; dado el escaso peso de estos elementos, y su
 simplicidad estructural, el factor desgaste pierde su impor-
 tancia, resultando ventiladores de mayor rendimiento y de me-
 jor seguridad de servicio. Los citados perfeccionamientos,
 según se expone en la presente Patente, se caracterizan por
 10 el hecho de realizarse un tipo de ventilador a base de una
 carcasa que contiene el estator de un electromotor, dentro
 del cual gira el correspondiente rotor relacionado con un
 dispositivo para facilitar al eje de aquél el desarrollo de
 un movimiento a modo de generatriz de dos conos de revolu-
 15 ción opuestos por sus vértices, los cuales se unen en un pun-
 to común ubicado en el centro de dicho dispositivo, de modo
 que el extremo posterior del eje de referencia está relacio-
 nado con otro dispositivo determinador del citado movimien-
 to, estando contenido en una armadura acoplada en la parte
 20 posterior del electromotor, mientras el extremo anterior del
 mismo eje está provisto de un escudo solidario a las aspas
 del ventilador y que, en todo caso, cubre toda la parte de-
 lantera del mencionado motor. - - - - -

El dispositivo que determina el giro del eje del motor
 25 según una órbita de doble conicidad opuesta por sus vérti-
 ces, está compuesto de una horquilla cuya base se acopla li-
 bremente a un pivote que gira dentro de un cojinete central
 montado en la armadura, por lo que está facultada para efec



293053

5 tuar traslaciones rotativas de tipo cónico, al tiempo que
gira sobre sí misma, cuya horquilla está provista en los ex-
tremos de sus brazos de unos rodillos de frente biselada, em-
pujados axialmente por sendos resortes en orden a causar un
presionado rodante sobre un disco situado en sentido trans-
versal al eje y siendo solidario a un cojinete montado alre-
dedor del mismo, de modo que la presión ejercida por el bor-
de biselado de los rodillos contra el disco se traduce en u-
na traslación rotativa de la parte posterior del eje, el cual
10 presenta una zona extrema que desliza contra el borde inte-
rior de un anillo solidario a la armadura que limita la am-
plitud de la traslación citada. - - - - -

15 El dispositivo que determina el giro del eje del motor
según una órbita de doble conicidad opuesta por sus vértices,
posee dos posiciones estables activas, por lo que es apto pa-
ra ejercer, a voluntad, la rotación simple normal del mismo
eje, para lo cual la horquilla es situada para que los rodi-
llos de empuje presenten su cara frontal contra el disco, lo
cual se consigue mediante un enderezamiento manual del pro-
pio eje, venciendo la oposición de los resortes de la hor-
20 quilla, hasta situarlo en el sentido puramente axial del mo-
tor, mientras que mediante otra acción manual de carácter
inverso a la anterior se restituye el eje a su posición pa-
ra desarrollar giros de tipo cónico. - - - - -

25 El dispositivo que facilita el giro del eje según una
órbita de doble conicidad en oposición por sus vértices, con-
siste en un cuerpo a modo de placa con orificio central que



293053

30 OCT.

es atravesado con holgura por aquel eje, estando provista esta placa de unos pivotes laterales que se aplican, con libertad de giro, en unos encajes de la cara interior de un aro acoplado en el centro del rotor del motor, el cual está

5 formado por dos mitades que tienden a separarse por medio de unos resortes de presión colocados en los espacios intermedios, estando apoyado el citado eje en unos cojinetes que lo flanquean y se alojan en la placa de referencia, situados en sentido transversal al plano de los pivotes, todo ello de ma

10 nera que el eje está facultado para bascular en un sentido a favor del giro que la placa efectúa sobre sus pivotes, y en otro sentido, normal al anterior, a favor del huelgo que el eje halla dentro del orificio de la placa. - - - - -

El dispositivo que facilita el giro del eje del ventilador según una órbita en doble conicidad opuesta por sus

15 vértices, consiste en un cojinete esférico montado alrededor de dicho eje, en orden a facilitar las oscilaciones del mismo, a cuyo eje se aplican asimismo, en sentido diametral, unos pivotes que se introducen en sendas ranuras axiales practicadas en el lado interior del anillo solidario al rotor,

20 con objeto de transmitir al eje el giro de este último sin impedir las citadas oscilaciones. - - - - -

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden

25 constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como



293053

desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

5 Figura 1, es una vista, en alzado, según una sección diametral, del ventilador en posición estable para giro de su eje en órbita de doble concicidad en oposición por los vértices. - - - - -

Figura 2, es una vista análoga a la anterior, en la que el ventilador se halla en la posición estable para giro radial simple de su eje. - - - - -

10 Figura 3, es una vista que representa el ventilador de la figura anterior, según una sección perpendicular a la misma. - - - - -

15 Figura 4, es una vista, en planta, del dispositivo que se acopla al eje del ventilador para permitir los giros en sentido de doble concicidad. - - - - -

Figura 5, es una vista, en sección diametral, de otra modalidad de realización del dispositivo para facilitar los movimientos oscilantes del eje del ventilador. - - - - -

20 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre las mismas indican cada una de las partes y detalles del ventilador representado, su descripción es como sigue. - - -

25 El ventilador consta, en su estructura externa, de una carcasa 1 para el electromotor, una armadura 2 acoplada a la parte posterior de aquella, un escudo delantero 3 que cubre la parte frontal del electromotor y unas alas 4 solidarias



293053

al mismo escudo y de las que se derivan las aspas 5. - - -

El citado electromotor está constituido por un estator 6, un rotor 7, el cual está montado alrededor de un cojinete 8 y un eje 9 que queda aplicado en un dispositivo 10 que
 5 permite la adopción de giros en sentido en doble conicidad, situado dentro del ámbito del rotor 7. El extremo anterior del eje 9 queda apoyado en un cojinete de fricción 11 dispuesto en el escudo 3, y retenido por una tuerca 12. - - - -

El extremo posterior del eje 9 se relaciona con un dispositivo 13 para causarle indistintamente los giros en sentido de doble conicidad o simplemente radial, montado dentro de un soporte cilíndrico 14 dispuesto en el interior de la armadura 2. - - - - -

El dispositivo 10 consta de un aro cilíndrico 15, que
 15 gira con el rotor 7, y está formado por dos mitades que tienden a separarse por la presión de unos resortes intermedios 16 alojados en unos huecos 17 de cada borde extremo de ambas mitades. En este aro se apoyan unos pivotes 18, que se introducen en unos huecos 19 de la cara interior del mismo aro,
 20 los cuales sostienen una placa 20 con orificio central 21 para el paso, con amplia holgura, del eje 9. Unos cojinetes o rótulos 22 sirven de apoyo lateral para el eje 9 en el sentido transversal al de los citados pivotes 18. - - - - -

El dispositivo 13 que dá lugar a los giros del eje 9 en
 25 sentido de doble conicidad, dispone de una horquilla 23 que tiene su tramo central acoplado, con facultad de giro, dentro de un muñón 24 cuyo eje 25 está montado en un cojinete

293053

30 OCT



de fricción 26 que forma parte de la tapa superior 27 acoplada al cuerpo 19. Cada extremo de la horquilla 23 presenta un rodillo 28 con borde frontal biselado que se aplica contra un disco 29 unido a un cojinete 30 montado alrededor del eje 9. Por otra parte, el extremo trasero 31 del eje 9 está obligado a aplicarse contra el perfil interior oblicuo 32 de la tapa 27. Los dos brazos de la horquilla 23 están guarnecidos de un resorte 33 que tiende a empujar los rodillos 28 por su parte posterior. - - - - -

10 En el cuello 34 de la tapa superior 27 se acopla, mediante tornillo 35, la caña soportante 36 que se fija en el techo y por la que pasan las conexiones eléctricas. - - - -

El funcionamiento del ventilador tiene lugar de la siguiente manera. Al ser conectado a la red el electromotor, su rotor 6 emprende su movimiento giratorio y con él arrastra el aro 12 del dispositivo 9; esta acción giratoria causa la rotación del eje 8, de tal modo que si el dispositivo 11 se halla en posición para el movimiento simplemente radial, este eje se mueve de la misma manera, como en un caso normal. Pero si este dispositivo 11 está en posición para giro en doble conicidad, el eje 8 se halla impelido a girar de esta manera, en lo cual interviene el juego de la horquilla 20 que mantiene aplicado el extremo 27 del propio eje contra el borde interior del anillo 28, dando vueltas sobre el mismo. En ello colabora el dispositivo 9 que consiente al eje 8 un constante giro con balanceo dentro de una órbita doblemente cónica, en virtud de las oscilaciones que los pivotes 15 permiten a la placa 17, y al huelgo que el mis-

293053

30 OCT



5 mo eje halla dentro de la misma. Así, el eje 8 desarrolla un giro según la generatriz de dos conos opuestos por el vértice, que se comunica al escudo 3 portador de las palas 4, con lo que éstas abarcan una zona espacial de ventilación la más dilatada posible. - - - - -

10 Una variante en el mencionado dispositivo 10, consiste, tal como se muestra en la figura 5, en la aplicación de un cojinete cilíndrico 37 que permite las oscilaciones laterales precisadas por el eje 9, el cual, para su vinculación al rotor 7 del motor está provisto de un travesaño 38 o un par de pivotes capaces de moverse por sus extremos a lo largo de unas ranuras 39 practicadas en sentido axial. - - - - -

15 Por las referidas circunstancias se comprenden las ventajas conseguidas por el nuevo tipo de ventilador, según han sido aludidas en el comienzo de esta memoria. - - - - -

20 Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización de los perfeccionamientos según la presente Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias, siempre que
25 concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

293053



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

5 1.- Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores para techo, caracterizados por el hecho de realizarse un ventilador mediante una carcasa que contiene el estator de un electromotor, dentro del cual gira el correspondiente rotor relacionado con un dispositivo que facilita al eje de aquél el desarrollo de un movimiento a modo de generatriz de dos conos de revolución opuestos por sus vértices, los cuales se unen en un punto común ubicado en el centro de este dispositivo, de modo que el extremo posterior del eje de referencia está relacionado con otro dispositivo determinador del citado movimiento, estando contenido en una armadura acoplada en la parte posterior del electromotor, mientras el extremo anterior del mismo eje está provisto de un escudo solidario a las aspas del ventilador y que, en todo caso, cubre toda la parte delantera del mencionado motor. - - - - -

10

15

20 2.- Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores para techo, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el dispositivo que determina el giro del eje del motor según una órbita de doble conicidad en oposición por los vértices, está compuesto de una horquilla cuya base se acopla libremente a un pivote que gira dentro de un cojinete central montado en la armadura, por lo que está facultado

25



293053

tada para efectuar traslaciones rotativas de tipo cónico al tiempo que gira sobre sí misma, cuya horquilla está provista en los extremos de sus brazos de unos rodillos de frente biselada, empujados axialmente por sendos resortes, en orden

5 a causar un presionado rodante sobre un disco situado en sentido transversal respecto al eje y siendo solidario a un cojinete montado alrededor del mismo, de modo que la presión ejercida por el borde biselado de los rodillos contra el disco se traduce en una traslación rotativa de la parte posterior del eje, el cual presenta una zona extrema que desliza

10 contra el borde interior de un anillo solidario a la armadura y que limita la amplitud de la citada traslación. - - -

3.- Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores para techo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo que determina el giro del eje del motor según una órbita de doble conicidad opuesta por sus vértices, posee dos posiciones estables activas, por lo que es apto para ejercer, a voluntad, la rotación simple normal del mismo eje, para lo cual la horquilla es situada para

15 que los rodillos de empuje presenten su cara frontal contra el disco, lo cual se consigue mediante un enderezamiento manual del propio eje, venciendo la oposición de los resortes de la horquilla, hasta situarlo en el sentido puramente axial del motor, mientras que mediante otra acción manual de carácter inverso a la anterior se restituye el eje a su posición para desarrollar giros de tipo cónico. - - - - -

20

25

4.- Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores de techo, según la reivindicación primera, caracteriza-



293053

dos porque el dispositivo que facilita el giro del eje del
 electromotor según una órbita de doble conicidad opuesta por
 sus vértices, consiste en un cuerpo a modo de placa con ori-
 ficio central que es atravesado con holgura por aquel eje,
 estando provista esta placa de unos pivotes laterales que se
 aplican, con libertad de giro, en unos encajes de la cara in-
 terior de un aro acoplado en el centro del rotor del motor,
 el cual está formado por dos mitades que tienden a separar-
 se por medio de unos resortes de presión colocados en los es-
 pacios intermedios, estando apoyado el citado eje en unos co-
 jinetes que lo flanquean y se alojan en la placa de referen-
 cia, situados en sentido transversal al plano de los pivotes,
 todo ello de manera que el eje está facultado para bas-
 cular en un sentido a favor del giro que la placa efectúa
 sobre sus pivotes, y en otro sentido, normal al anterior, a
 favor del huelgo que el eje halla dentro del orificio de la
 placa. - - - - -

5.- Perfeccionamientos en la construcción de ventilado-
 res para techo, según la reivindicación primera, caracteri-
 zados porque el dispositivo que facilita el giro del eje del
 ventilador según una órbita de doble conicidad opuesta por
 sus vértices, consiste en un cojinete esférico montado alre-
 dedor de dicho eje, en orden a facilitar las oscilaciones
 del mismo, a cuyo eje se aplican asimismo, en sentido dia-
 metral, unos pivotes que se introducen en sendas ranuras a-
 xiales practicadas en el lado interior del anillo solidario
 al rotor, con objeto de transmitir al eje el giro de este
 último sin impedir las citadas oscilaciones. - - - - -

293053

30 OCT.



6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VENTILADORES PARA TECHO". - - - - -

5 Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

30 OCT. 1963

Amey

Fig. 1

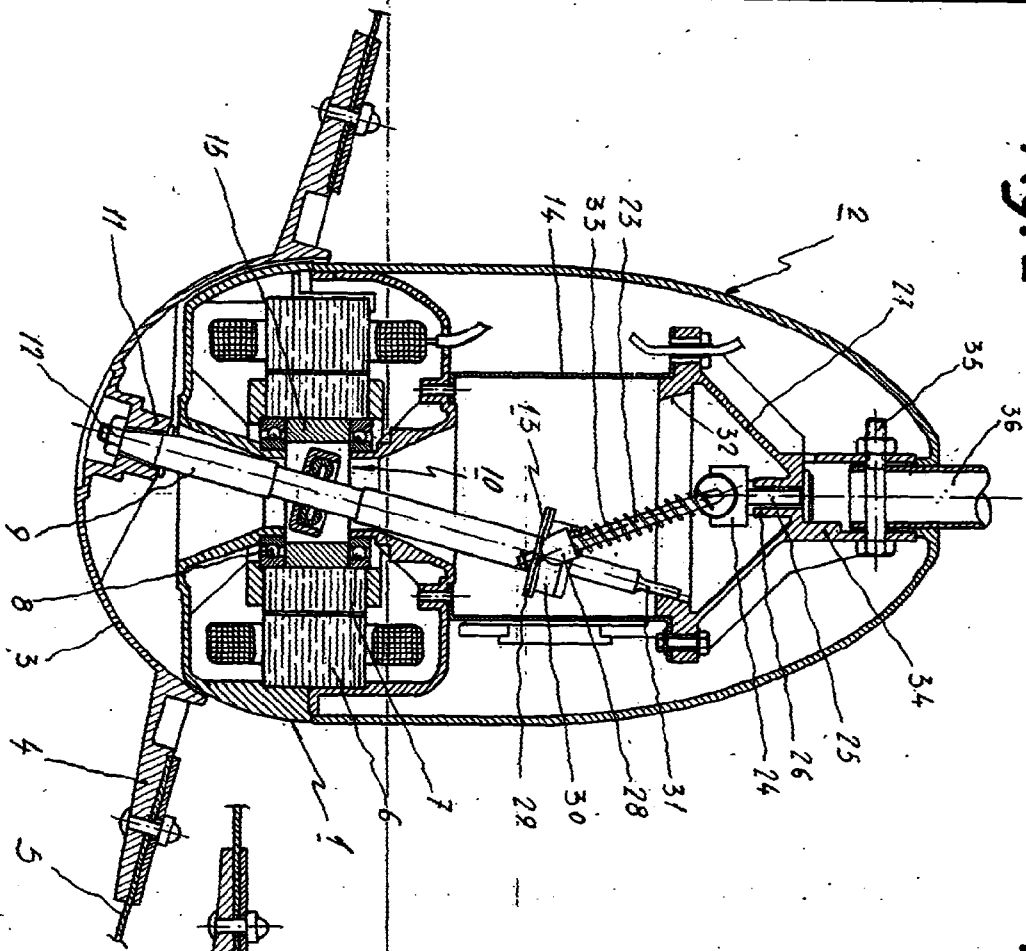
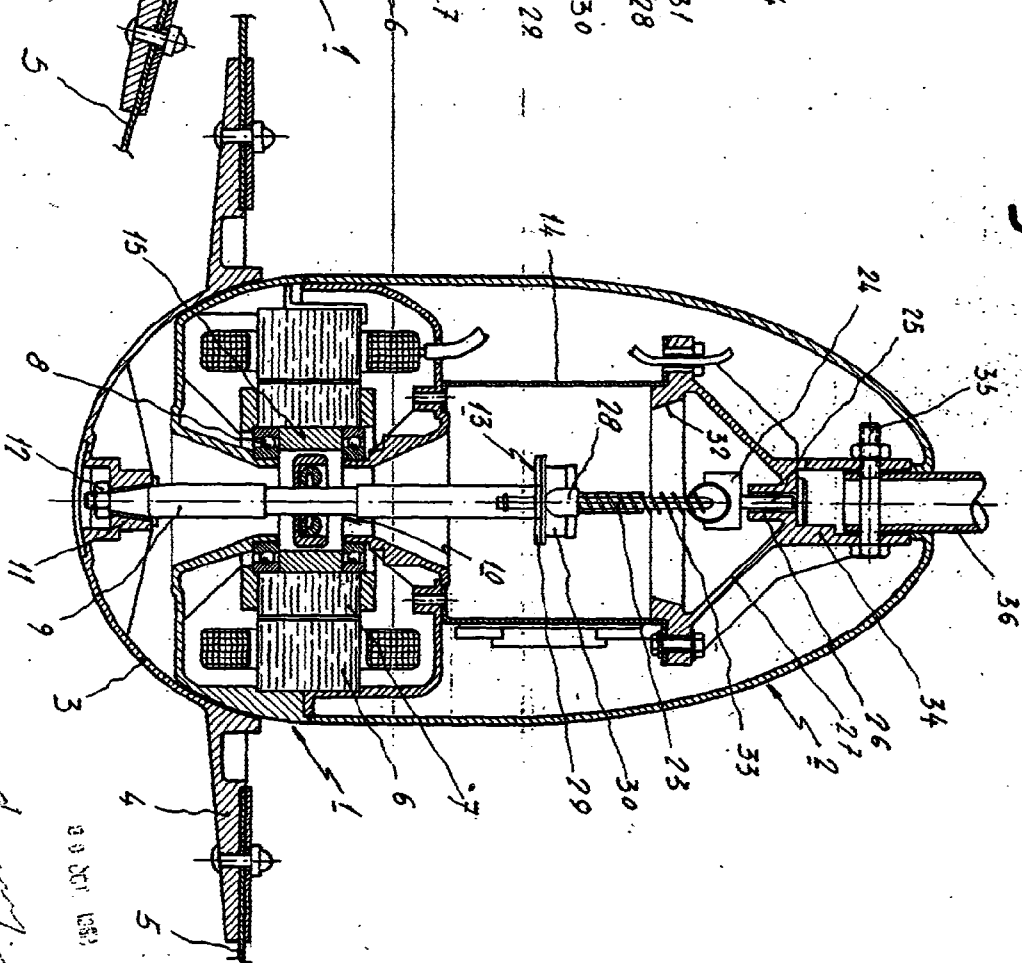


Fig. 2



203053

09 OCT 1953



09 OCT 1953

Handwritten signature or initials.

Fig. 3

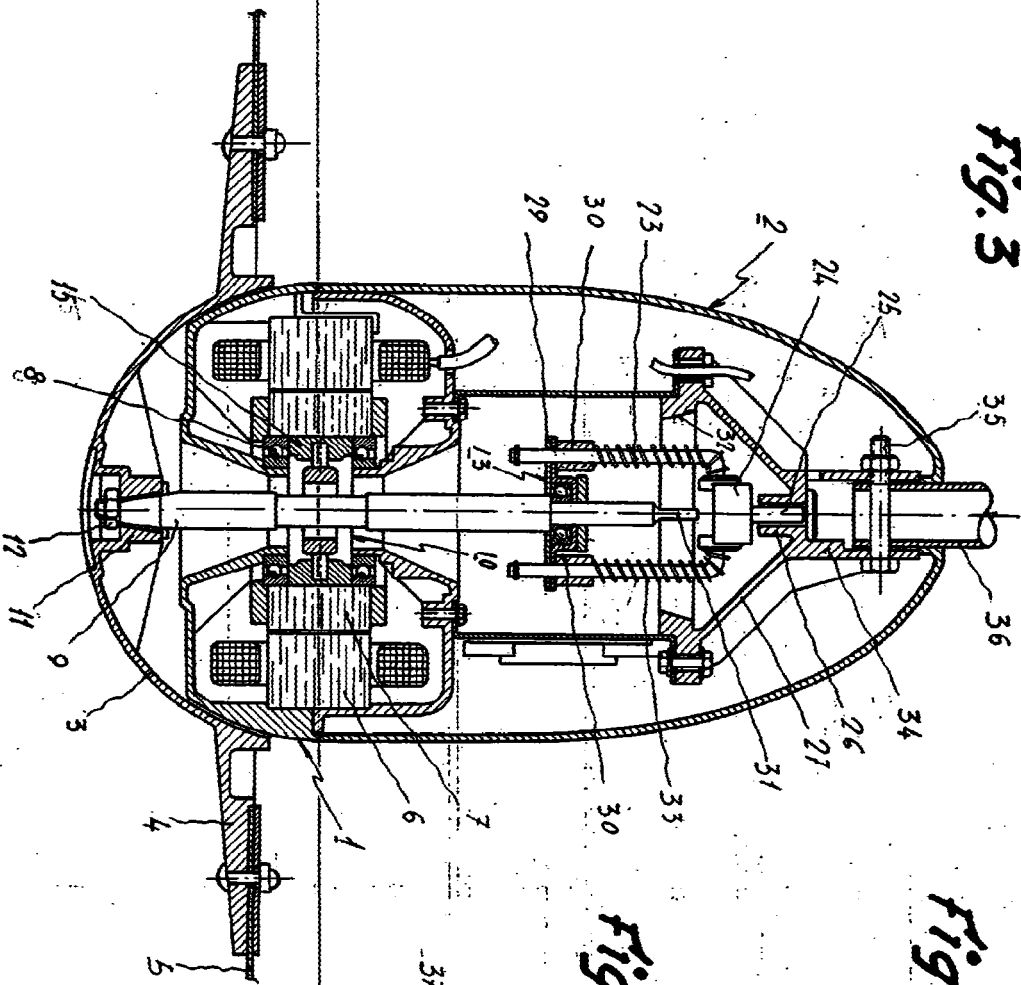


Fig. 4

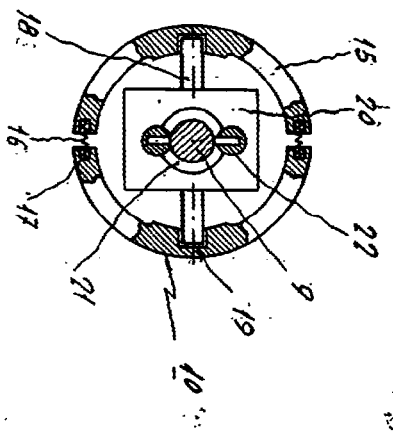
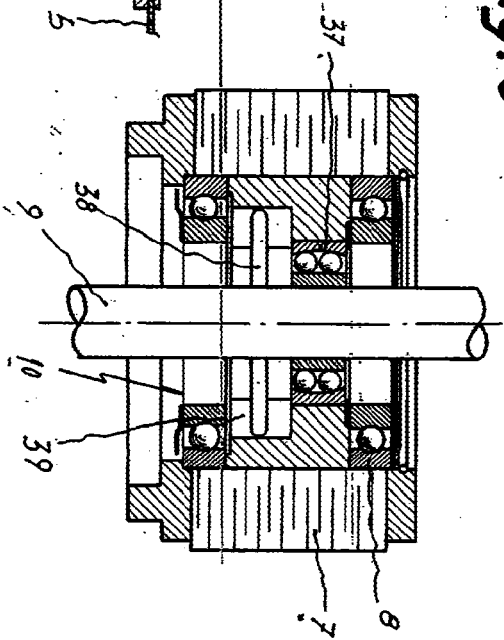


Fig. 5



293 (53)



3 3 301. 1954

Sanj