

7-11-72



174636

Clase	_____
Subclase	_____
Clase	Fol
Subclase	L

MODELO DE UTILIDAD
=====

por VEINTE años

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

MOTOR COMPONENTS (BIRMINGHAM) LIMITED

entidad británica, domiciliada en 5, Augus-
tus Road, Edgbaston, Birmingham 15, Ingla-
terra, relativo a:

"DISPOSITIVO PARA HACER GIRAR UNA VALVULA
DE VASTAGO"

=====

7:11:72



174636

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Esta invención se refiere a un dispositivo para hacer girar las válvulas de vástago de los motores de combustión interna mientras están funcionando. La disposición es tal que se aplica un par al vástago de la válvula mientras se está abriendo para hacer que se mueva angularmente alrededor de su propio eje, pero la carga del par se reduce cuando la válvula se está cerrando. - - - - -

10. Se ha propuesto convertir una carga axial desde el resorte o los resortes de válvula en una carga de par en el vástago de la válvula a través de un resorte toroidal helicoidalmente arrollado que coopera entre dos superficies formadas en piezas que son movidas una hacia otra para tender a aplanar el resorte toroidal bajo la carga desde el resorte
15. o los resortes de válvula cuando la válvula es abierta. Este aplanado del resorte toroidal produce la oscilación de sus resortes que, a su vez, provocan un movimiento relativo entre las dos superficies. Las superficies están formadas en piezas acopladas al resorte o los resortes de válvula y al
20. vástago de válvula, respectivamente, de modo que se produce la rotación del vástago de la válvula. - - - - -

En otra construcción conocida, el resorte toroidal



174636



5. está substituído por una hilera anular de bolas cargadas por correspondientes resortes hacia las partes superiores de rampas individuales. La carga creciente sobre las bolas, cuando la válvula se abre, las hace mover hacia abajo de sus rampas para producir una fuerza de par de reacción que es transmitida al vástago de la válvula. - - - - -

10. Entre otras desventajas de estas construcciones se halla la de que no son satisfactorias, particularmente con válvulas de gran tamaño, forzadas fuertemente por resortes, puesto que el tipo de resorte toroidal tiene la desventaja de que se desarrolla un par insuficiente y el tipo de bolas tiene la desventaja de que las bolas, que transmiten las cargas de los resortes, tienen un espaciado demasiado grande en relación con la fuerza. - - - - -

15. El objetivo de la invención es proveer medios para hacer girar una válvula de motor de vástago de una forma conveniente y eficaz que pueda ser más adecuada para altas cargas que las formas conocidas. - - - - -

20. Según la presente invención un dispositivo para hacer girar una válvula de vástago comprende una primera pieza que puede cooperar de forma no rotativa con un vástago de válvula, otra pieza con la que pueden cooperar los medios de resorte de la válvula y móvil angularmente respecto a dicha primera pieza alrededor del eje del vástago de la válvula,

25. teniendo una de dichas piezas una pluralidad de rampas con las que cooperan correspondientes elementos de rodadura y te



174638

niendo la otra de las piezas un órgano cóncavo que puede cooperar directa o indirectamente con los elementos de rodadura, siendo aplanado el órgano cóncavo bajo la carga para provocar que los elementos de rodadura rueden hacia abajo de sus correspondientes rampas para convertir el movimiento axial relativo de las piezas una hacia otra en movimiento angular relativo de las piezas y tendiendo un resorte circunferencial que actúa entre las dos piezas a oponerse al movimiento angular de las dos piezas bajo carga. - - - - -

5.

10.

La invención se describirá ahora a título de ejemplo con referencia a los planos anexos, en los cuales: - - -

La figura 1 es una vista en sección parcial de unos medios para hacer girar una válvula de vástago construída según la invención. - - - - -

15.

La figura 2 es una vista en planta de los medios ilustrados en la figura 1. - - - - -

La figura 3 ilustra una construcción alternativa que incorpora un anillo de soporte de las bolas. - - - - -

20.

La figura 4 es una vista desarrollada en sección transversal por la línea 4-4 de la figura 2. - - - - -

La figura 5 es una vista en sección parcial similar a la figura 1 de otra construcción alternativa que emplea rodillos en vez de bolas. - - - - -

La figura 6 es una vista en planta de la construc-

174636



ción de la figura 5, y - - - - -

La figura 7 es una vista desarrollada en sección transversal por la línea 7-7 de la figura 6. - - - - -

- Con referencia a la construcción ilustrada en las
5. figuras 1, 2 y 4 los medios para hacer girar la válvula de vástago se ilustran acoplados al vástago 10 de una válvula de vástago por medio de collarines partidos 11 y con los que cooperan resortes interiores y exteriores helicoidales concéntricos 12 y 13 de compresión de la válvula. - - - - -
10. Los medios comprenden una primera pieza 14 que tiene un orificio cónico para admitir los collarines partidos 11. La pieza 14 tiene una superficie que está dirigida axialmente respecto al vástago 10 de la válvula en la cual hay cierto número de alojamientos espaciados 15 de recepción de
15. bolas. Hay también una superficie cilíndrica escalonada que define dos resaltes, a uno de los cuales, el 16, se hará referencia posteriormente. La superficie cilíndrica tiene, cerca de su extremo exterior, una ranura 17 que contiene una abrazadera circular 18 de alambre. - - - - -
20. Los resortes 12 y 13 de la válvula cooperan con un aro escalonado 19 en correspondientes resaltes anulares del mismo y una pestaña externa de la pieza 19 define, entre sí misma y una superficie dirigida axialmente, un asiento para el borde exterior de una arandela elástica cóncava 20. El
25. borde interior de la arandela 20 topa contra el resalte 16, dirigido axialmente, de la primera pieza 14. Situadas en los

7477

174636

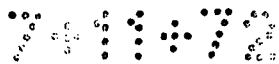


alojamientos 15 hay correspondientes bolas 21 de una serie de
 bolas. Estas bolas están mantenidas en una jaula 22. Los alo-
 jamientos 15, sin embargo, como se ilustra en la figura 4, de
 finen correspondientes rampas con las que cooperan las bolas
 5. 21 respectivamente. - - - - -

La primera pieza 14 tiene una perforación 23, axial
 pero desplazada, en la cual se introduce un extremo de un re-
 sorte 24 de torsión, de alambre, que coopera con la parte ex-
 terior de la jaula 22 de bolas y cuyo otro extremo se introdu-
 ce en un orificio radial 25 de la jaula 22 de las bolas. - -

Cuando la válvula está cerrada, las piezas ocupan
 las posiciones ilustradas en los planos, pero cuando el vástago
 10 de la válvula es oprimido los resortes 12 y 13 de la
 válvula aplican una fuerza a la pieza 19 suficiente para ha-
 cerla mover axialmente hacia la pieza 14. Esto hace que la
 arandela elástica 20 se aplane de tal forma que se aplique
 una fuerza a las bolas 21 la cual las hace mover hacia abajo
 de sus correspondientes rampas 15. A esta acción se opone el
 resorte circunferencial 24 y tan pronto como la válvula se
 cierra de nuevo y las fuerzas aplicadas por los resortes 12
 y 13 se reducen el resorte 24 tiende a hacer girar la jaula
 22 de las bolas respecto a la pieza 14 en la dirección de de-
 volver las bolas 21 hacia las partes superiores de sus rampas
 15. - - - - -

Las bolas, al girar, convierten el movimiento axial
 de la pieza 19 hacia la pieza 14 en movimiento angular de la



174636¹⁶



pieza 14 respecto a la pieza 19. Dado que el vástago 10 de la válvula está fijo respecto a la pieza 14, el vástago 10 de la válvula es hecho mover angularmente cada vez que se abre la válvula. - - - - -

5. El uso del resorte circunferencial 24 permite que las bolas 21 queden espaciadas relativamente poco una de otra alrededor de su circunferencia de paso de modo que puedan transmitirse cargas relativamente altas aplicadas por los resortes 12 y 13. - - - - -

10. La figura 3 ilustra una construcción alternativa en la cual hay un aro 25 de empuje dispuesto entre la arandela elástica cóncava 20 y las bolas 21. Este aro está bloqueado contra la rotación respecto a la pieza 19 por medio de dientes en la periferia del aro 25 que engranan con correspondientes hendiduras 26 de la pestaña de la pieza 19. - - - - -

15. Las figuras 5, 6 y 7 ilustran una construcción que incluye rodillos 27 en vez de las bolas 21 de la construcción de las figuras 1 y 2. Los rodillos están introducidos en una jaula 28 y ruedan sobre correspondientes rampas 29 de la pieza 14. - - - - -

20. El resorte 24 es similar al de la construcción de la figura 1 y coopera con la jaula 28 de los rodillos. - - -

25. Esta construcción comprende también un aro 30 de empuje que es similar al aro 25 de la construcción de la figura 3. - - - - -

174636



N O T A

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

5.

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

1.- Dispositivo para hacer girar una válvula de vástago, caracterizado porque comprende una primera pieza que puede cooperar de forma no rotativa con un vástago de válvula, otra pieza con la que pueden cooperar los medios de resorte de la válvula y móvil angularmente respecto a dicha primera pieza alrededor del eje del vástago de la válvula, teniendo una de dichas piezas una pluralidad de rampas con las que cooperan correspondientes elementos de rodadura y teniendo la otra de las piezas un órgano cóncavo que puede cooperar directa o indirectamente con los elementos de rodadura, siendo aplanado el órgano cóncavo bajo la carga para provocar que los elementos de rodadura rueden hacia abajo de sus correspondientes rampas para convertir el movimiento axial relativo de las piezas una hacia otra en movimiento angular relativo de las piezas y tendiendo un resorte circunferencial que actúa entre las dos piezas a oponerse al movimiento angular de las dos piezas bajo carga. - - - - -

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de rodadura son bolas mantenidas en una jaula con la que coopera un extremo del resorte cir-

25.

174636



cunferencial. - - - - -

5. 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de rodadura son rodillos mantenidos en una jaula con la que coopera un extremo del resorte circunferencial. - - - - -

10. 4.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el órgano cóncavo actúa directamente sobre los elementos de rodadura y coopera por sus bordes interior y exterior con las dos piezas, respectivamente. - - - - -

5.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque hay un aro de empuje entre el órgano cóncavo y los elementos de rodadura. - - - - -

15. 6.- "DISPOSITIVO PARA HACER GIRAR UNA VALVULA DE VASTAGO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 16 NOV 1927

P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: F. Cortés

maf.

1038

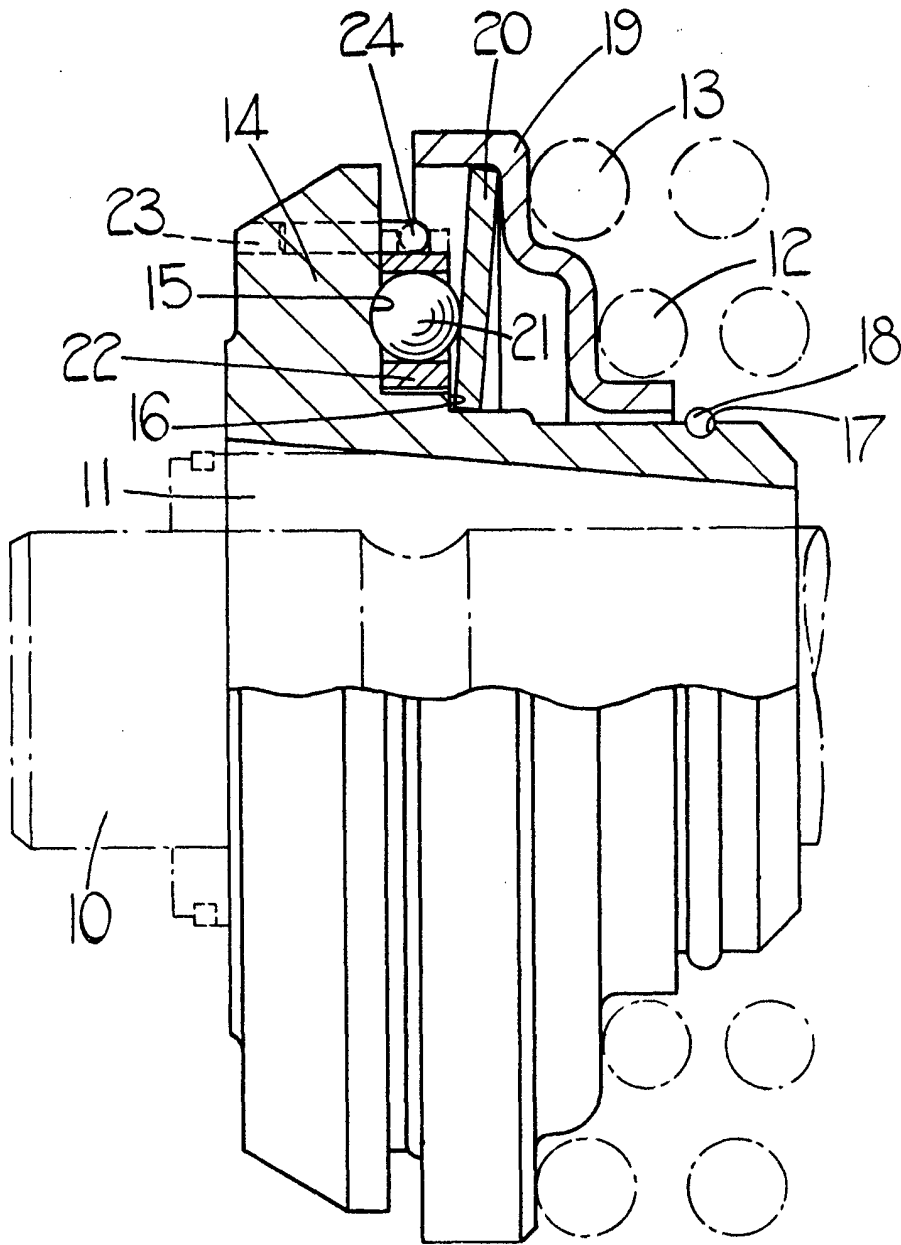


FIG. I.

[Handwritten signature]

47283A

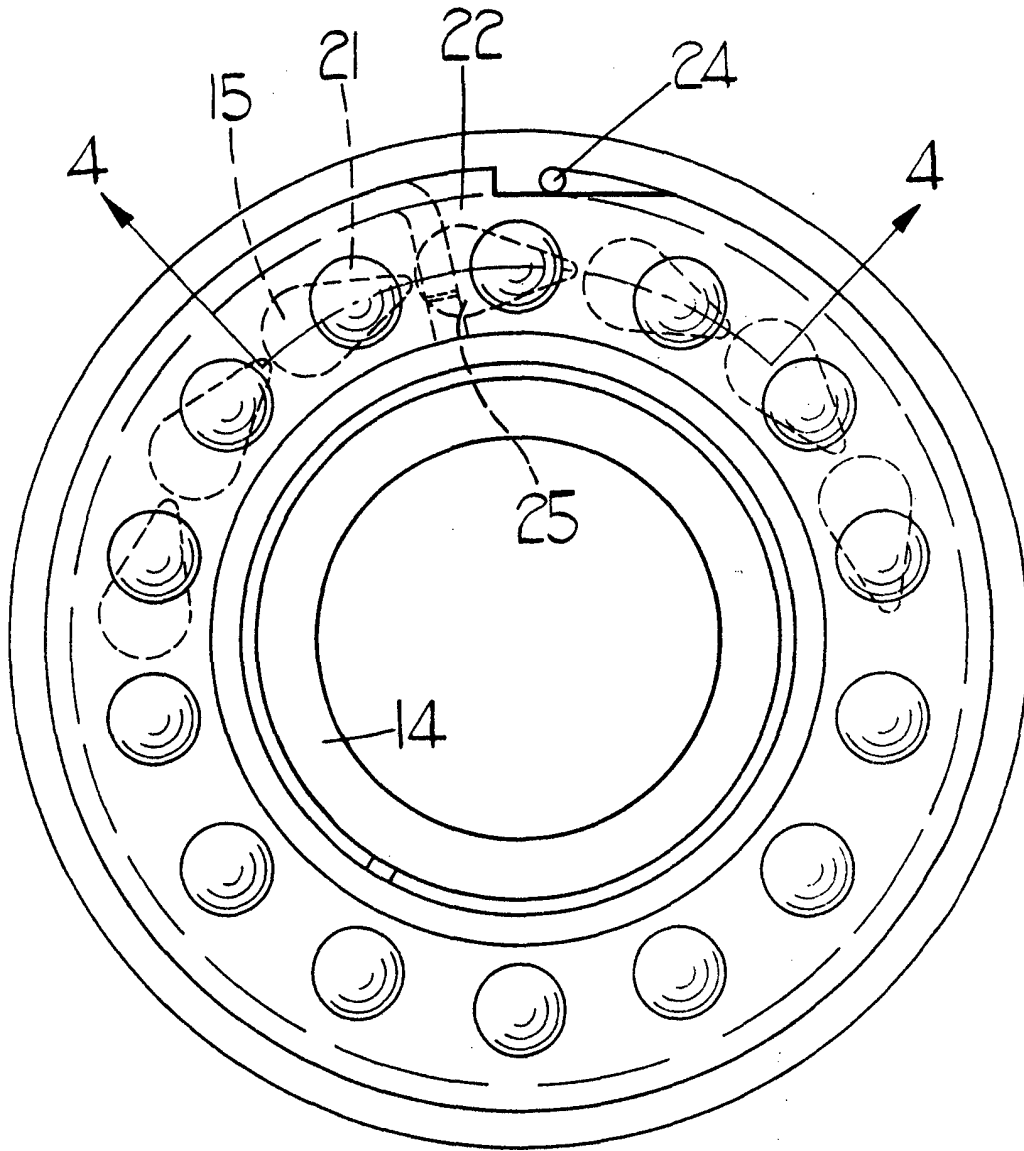


FIG. 2.

Edwards

474636

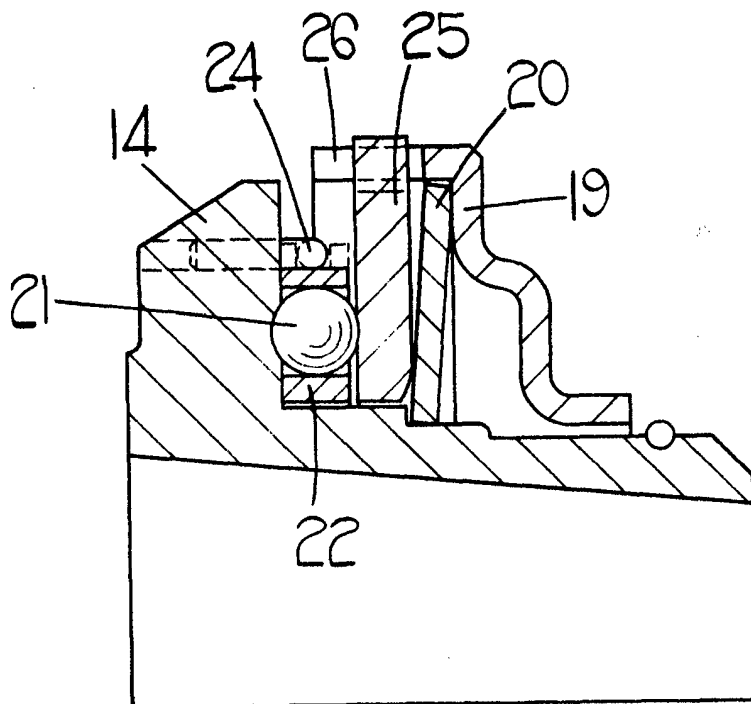


FIG. 3.

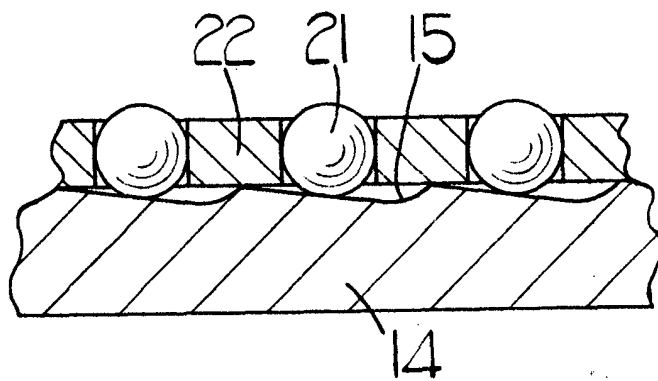


FIG. 4.

174633

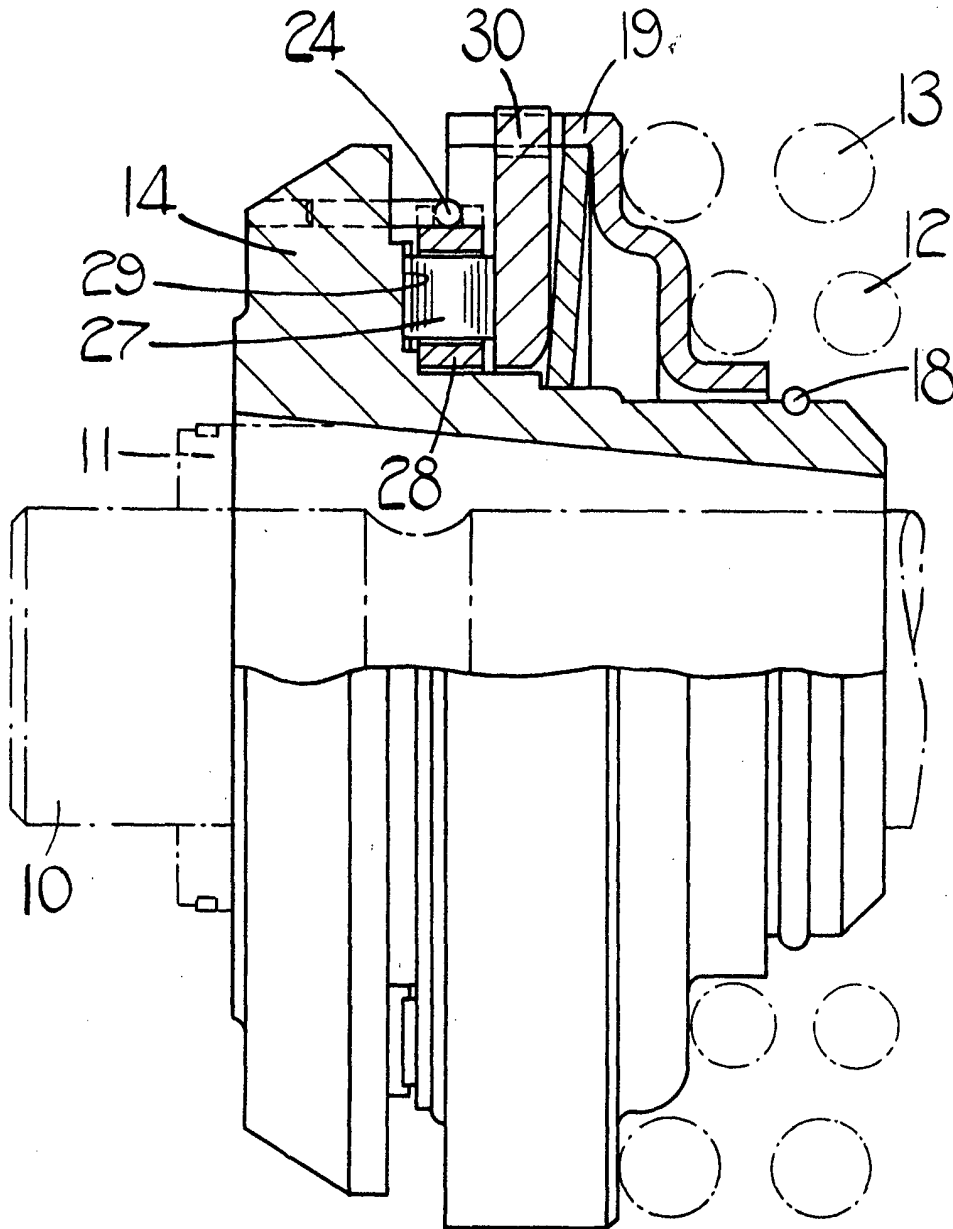


FIG. 5.

E. Edwards

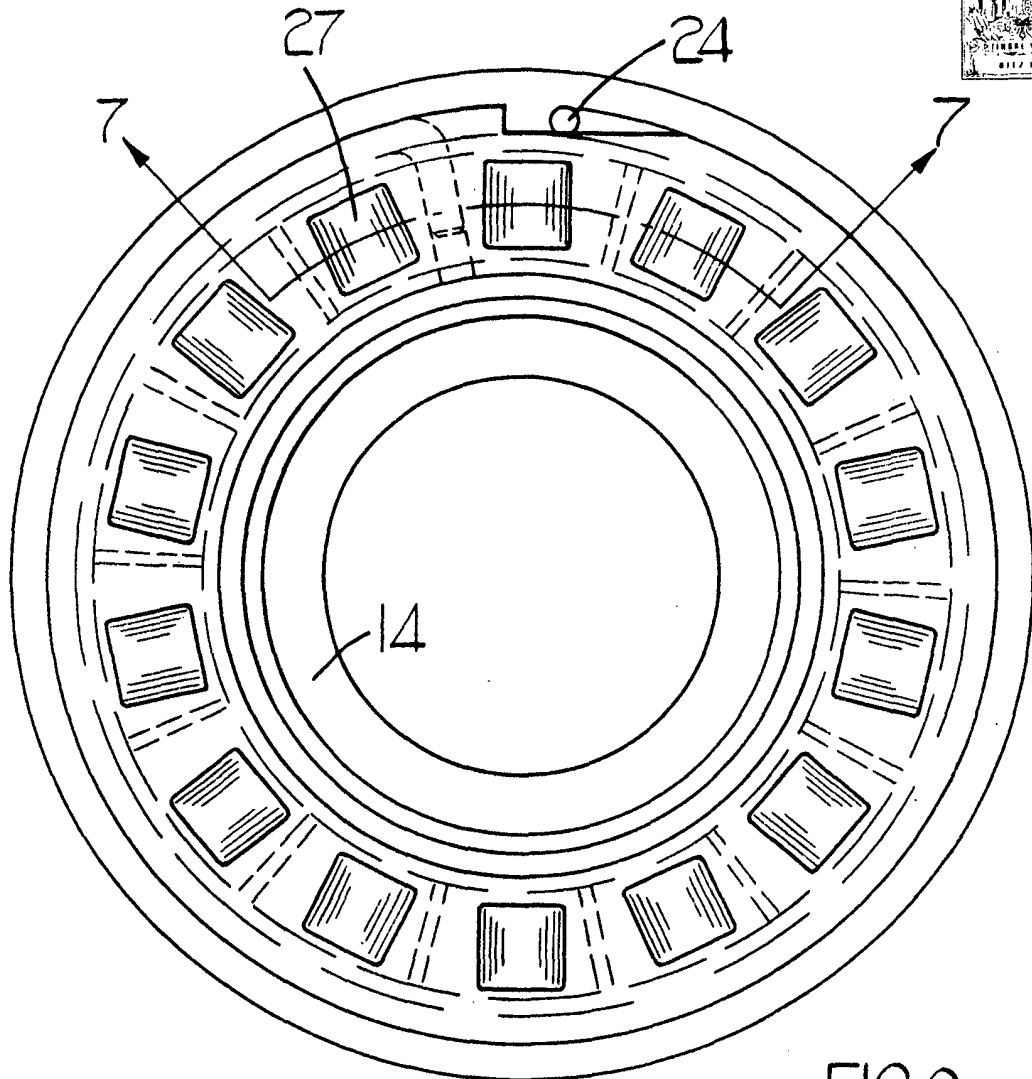


FIG. 6.

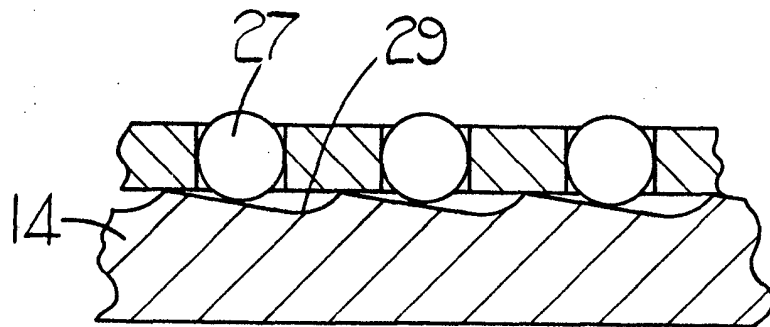


FIG. 7.

Edmond