

vertir este movimiento en movimiento de rotación.

Ya se han propuesto máquinas que se caracterizan por que el pistón se mueve según se ha descrito y se enlaza a un volante por medio de un brazo torsor con base en el pistón y que lleva en su extremo libre una cabeza semiesférica destinada a acoplarse en un casquillo complementario en el volante. Veanse, por ejemplo, la patentes Británicas 191.556 y 216.171. Por este medio, el movimiento del pistón se convierte en movimiento de rotación del volante o viceversa.

Debido a las fuerzas desarrolladas, es conveniente mantener la longitud del brazo torsor lo más corta posible. También es conveniente que no se reduzca el diámetro del volante puesto que se acortaría la longitud de carrera del pistón. No obstante, si se hace el brazo torsor más corto, entonces debe describir un mayor ángulo si se tiene que acoplar con un volante de diámetro que no cambia. El cortamiento del brazo torsor produce el efecto de que se aumenta el desplazamiento lateral de la cabeza del brazo torsor en el volante. Por desplazamiento lateral se entiende el movimiento paralelo al eje de rotación del volante.

Este mayor desplazamiento lateral del brazo torsor presenta dificultades mecánicas en el diseño de un cojinete que pueda retener la cabeza en el volante pero que pueda transmitir el par motor necesario.

El presente invento tiene por objeto proporcionar una máquina con dicho cojinete.

Una máquina según el invento comprende un pistón de movimiento alternativo en la dirección de su eje largo en el cilindro y que puede realizar movimiento alrededor de dicho eje; un rotor montado adyacente al pistón para efectuar un mo

5. movimiento de rotación alrededor de un eje que intersecta el eje largo del pistón; un brazo torsor con base en el pistón; una cabeza formada en el extremo libre del brazo torsor y un casquillo en el rotor destinado a alojar la cabeza, con lo que el brazo torsor puede transmitir movimiento entre el pistón y el rotor, por lo que el casquillo se forma en un cuerpo que puede efectuar movimiento alternativo a lo largo de un conducto formado dentro del rotor, siendo el eje geométrico del conducto paralelo al eje de rotación del rotor.

10. En una modalidad del invento, la cabeza tiene una superficie semiesférica y el cuerpo es un cojinete de casquillo que tiene una superficie interior de forma complementaria para formar el casquillo de la cabeza.

15. En otra modalidad del invento, la cabeza lleva un cojinete de bolas de alineación automática que comprende un anillo de rodamiento interior en la cabeza, un anillo de rodamiento exterior en el cuerpo para formar el casquillo y bolas retenidas entre los dos anillos.

20. El conducto es convenientemente un ánima y el cuerpo es cilíndrico.

El invento se describe a continuación, a título de ejemplo solamente, con relación a los dibujos adjuntos, en los que.

25. La figura 1 es una vista en sección transversal tomada a través de un motor de combustión interna que emplea un tipo de convertidor de movimiento del invento, encontrándose el pistón a media carrera.

30. La figura 2 es una vista en sección longitudinal tomada a través del motor de la figura 1, encontrándose el pistón en un extremo de su carrera.

La figura 3 es una vista en sección longitudinal tomada a través de una modalidad de un convertidor de movimiento.

La figura 4 es una vista en planta del convertidor de movimiento ilustrado en la figura 3.

5. La figura 5 es una vista en sección longitudinal tomada a través de otra modalidad de convertidor de movimiento.

La figura 6 es una vista en planta del convertidor de movimiento ilustrado en la figura 5.

10. En las figuras 1 y 2, un cilindro 10 está cerrado en ambos extremos por culatas 11. Un pistón 12 se dispone para efectuar un movimiento alternativo en el cilindro 10 por medio de un ciclo de combustión interna apropiado que no pertenece directamente al presente invento. El ciclo suele ser un ciclo de dos tiempos pero podría ser un ciclo de cuatro tiempos. El cilindro 10 se aloja en un bloque de cilindros 13.

15. Junto al cilindro 10 se encuentra un carter 17 que aloja un volante 14 llevado por un eje 15 que se monta en un cojinete 16. En este caso, el eje 15 es un eje de transmisión o eje conductor, pero cuando se trata de una bomba o compresor, sería el eje conducido.

20. El movimiento se transmite entre el pistón 12 y el volante 14 por medio de un brazo torsor 18. En un extremo del brazo 18 se forma una cabeza esférica 19 que se aloja en un cojinete de casquillo 20. El cojinete de casquillo 20 puede tener movimiento alternativo en un ánima encamisada 21 formada en el volante 14. El eje geométrico del ánima 21 se separa del eje geométrico del árbol 15 pero es paralelo al mismo.

25. Por la figura 2 se observará que cuando el pistón 12 se encuentra en un extremo de su carrera, entonces la cabeza 19 se mueve introduciéndose más en el ánima 21. A media carre
30.

ra del pistón 12, v.g., la posición ilustrada en la figura 1, la cabeza se encuentra en su posición menos profunda en el ánima 21. En ambas posiciones y en todas las posiciones intermedias, la cabeza 19 ejerce un apoyo o fuerza total sobre el co-
5. lante 14. Al par motor máximo, v.g., cuando el pistón se encuentra en el extremo de su carrera, el brazo torsor 18 estará en ángulo recto con relación al pistón 12 y con relación al volante 14. En el punto medio, cuando el par motor tiene un valor mínimo, el brazo torsor 18 subtiende el ángulo mayor con el vo-
10. lante 14.

Por las figuras 3 y 4 se verá que el cojinete de casquillo 20 y un asiento desmontable 22 forman un casquillo semiesférico para la cabeza 19. La superficie del cojinete de casquillo 20 y la cabeza 19 pueden estar revestidas de cromo para reducir el desgaste. El asiento 22 se puede desmontar quitando el tornillo de fijación 23 (figura 4) e introduciendo una herramienta especial en los chaveteros 24 y quitando a rosca el asiento. La cabeza 19 se lubrica con el aceite que se alimenta desde una bomba (no ilustrada) a través de conductos 25. Parte del aceite pasa entonces a lo largo de una galería de alimentación de aceite 26 que conduce hasta el pistón. Para tener la seguridad de que la galería de alimentación de aceite 26 esté siempre conectada al conducto 25, la parte superior de la cabeza 19 se rebaja para formar una cámara de aceite 27. El extremo del brazo torsor 18 contrario a la cabeza 19 atraviesa el pistón y se sujeta por medio de una tuerca de seguridad 28.

La modalidad ilustrada en las figuras 5 y 6 comprende un cojinete de bolas de alineación automática llevado por la cabeza del brazo torsor 18. Un anillo de rodamiento interior 29 se sujeta a la cabeza del brazo torsor 18 por una tuerca de se-
30.

5. guridad 35. Una pluralidad de bolas 30, contenidas por una jaula 32, quedan retenidas entre el anillo de rodamiento interior 29 y un anillo de rodamiento exterior dividido 31 que se sujeta por un aro 33 fijado en el cojinete de casquillo 30 por un tornillo de fijación 34 (figura 6).

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
15. corresponde a una solicitud de patente presentada en Sudáfrica con el nº 74/0562 de 28 de Enero de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por
20. 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS PARA CONVERTIR UN MOVIMIENTO RECTILINEO EN MOVIMIENTO DE ROTACION; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Perfeccionamientos en mecanismos para convertir un movimiento rectilíneo en movimiento de rotación, mecanismo especialmente utilizado en una máquina que comprende un pistón con movimiento alternativo en la dirección de su eje geométrico largo dentro de un cilindro y que puede efectuar movimiento alrededor del eje geométrico; un rotor montado adyacente al pistón para efectuar un movimiento rotatorio alrededor de un
30. eje geométrico que intersecta el eje geométrico largo del pistón; un brazo torsor con base en el pistón; una cabeza forma-

5. da sobre el extremo libre del brazo torsor y un casquillo en el rotor destinado a alojar la cabeza, de forma que el brazo torsor pueda transmitir movimiento entre el pistón y el rotor, caracterizados porque el casquillo se forma en un cuerpo que puede efectuar movimiento alternativo a lo largo de un conducto formado dentro del rotor, siendo el eje geométrico del conducto paralelo al eje de rotación del rotor.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cabeza tiene una superficie semiesférica y el cuerpo es un cojinete de casquillo que tiene una superficie interior de configuración complementaria para formar un casquillo.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cabeza lleva un cojinete de bolas de alineación automática que comprende un anillo de rodamiento interior en la cabeza, un anillo de rodamiento exterior en el cuerpo para formar un casquillo y bolas retenidas entre los dos anillos de rodamiento.

20. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el conducto es un ánima y el cuerpo es cilíndrico.

25. 5.- Perfeccionamientos en mecanismos para convertir un movimiento rectilíneo en movimiento de rotación, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 ENE. 1975

CLIVE ROYDON PUZEY, EDWARD DENZIL
DUNDONALD COCHRANE y JAMES WILLIAM
TURNER.

L. GOMEZ ASES Y RUBEN
E. P. Firmador L. Costa Fernández

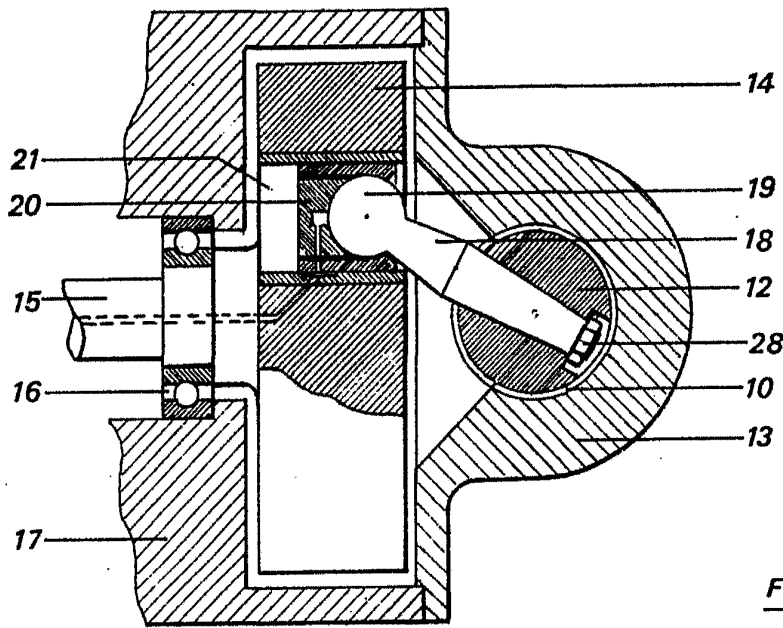


Fig. 1

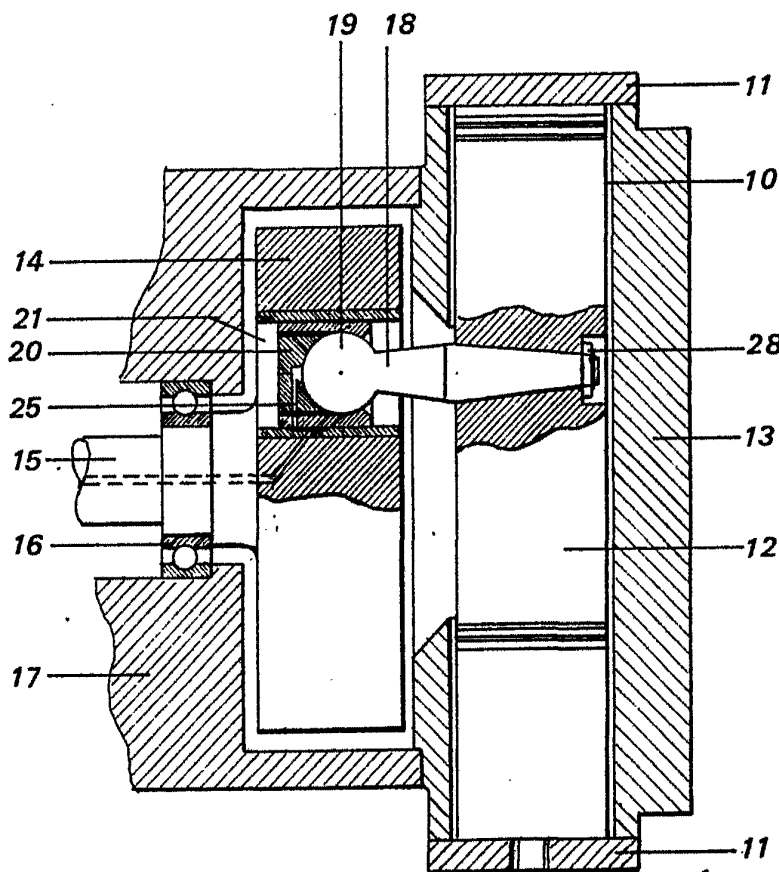


Fig. 2

[Handwritten signature]

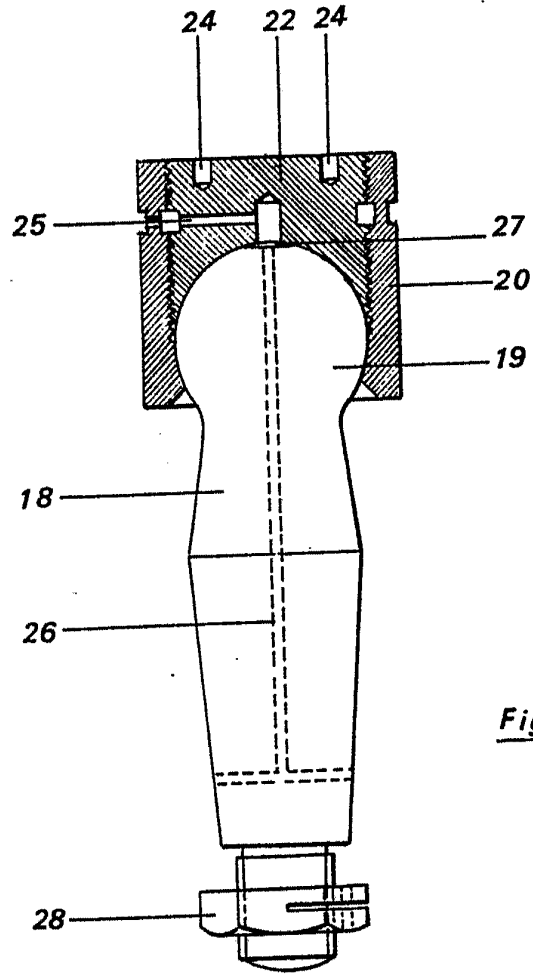


Fig. 3

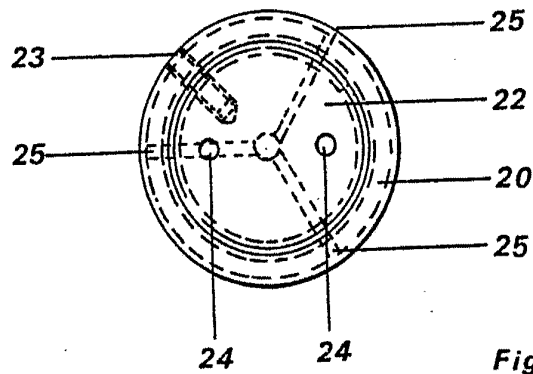


Fig. 4

NOT FOR SALE

28 FEB 1975

RECEIVED

[Handwritten signature]

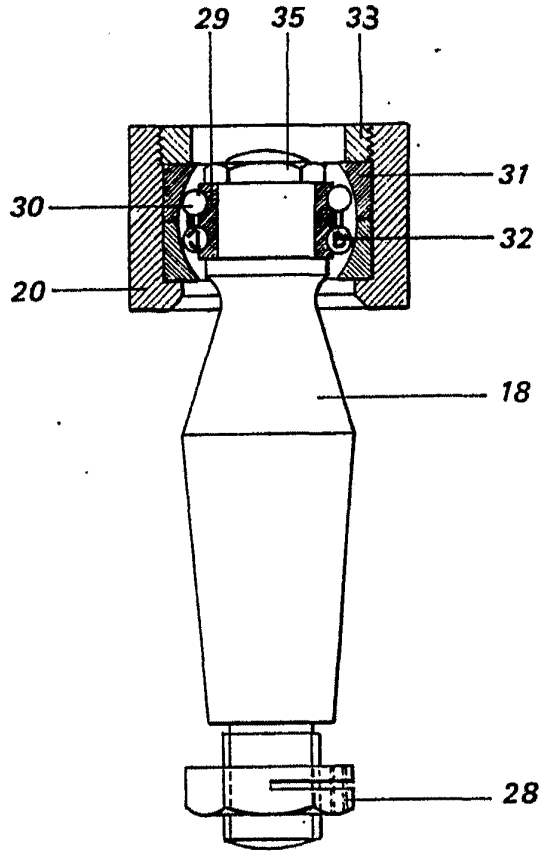


Fig. 5

ESCALA
VARIABLE

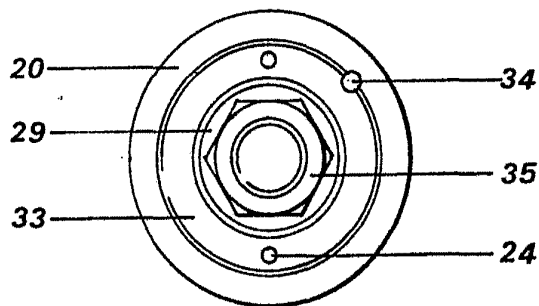


Fig. 6

Madrid

L. GONZALEZ Y RODRIGUEZ
D. P. Titular de la Oficina de Patentes

[Handwritten signature]