

403360

PATENTE DE INVENCIÓN

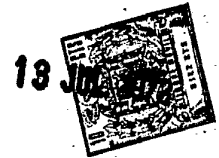
Case 132.

SECCION TECNICA
 CLASIFICACION I. P. C
 CLASE _____
 SUBCLASE _____

403360

Memoria Descriptiva

sobre:



Perfeccionamientos en dispositivos tacorreguladores.

Solicitante

HOLLYMATIC CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 80 North Street, Park Forest, Illinois, EE.UU. de A.

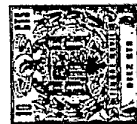
 Int. Cl.: F 15 B

5.

La presente invención se refiere a un tacorre-
 gulador para un motor movido por fluido, que tiene un dis-
 positivo de admisión de fluido comprimido al rotor, que -
 comprende un asiento de válvula, una válvula móvil en di-
 rección al asiento y en sentido contrario al mismo, para

POOR
QUALITY

403360



- regular el flujo que penetra en el rotor a través del mismo, una cámara en el lado de la válvula opuesto al asiento, una fuente de suministro de fluido comprimido para el control de la válvula que abastece a la cámara de forma que al aumentar la presión del fluido de control en la cámara se empuja la
5. válvula hacia el asiento de válvula, y un dispositivo controlado de una forma centrífuga para aumentar la presión del fluido de control de la válvula en la cámara en función al aumento de velocidad de rotación.
10. Una de las características de este invento es proporcionar un dispositivo movido por fluido perfeccionado que se caracteriza porque el flujo de fluido a presión alimentado a un rotor se controla por medio de una válvula sensible al aumento de la presión del fluido en una cámara en el lado de la
15. válvula opuesto al asiento de la válvula y con medios para aumentar la presión del fluido en esta cámara al aumentar la velocidad de rotación, por lo que la acumulación de presión en la cámara desplaza la válvula hacia la posición cerrada, restringiendo de este modo el flujo de fluido comprimido al rotor
20. y regulando la velocidad.
- La Figura 1 es una vista de costado acortada de un motor de fluido a presión que tiene un tacorregulador, que incorpora los principios del invento, ilustrándose una parte del motor en sección longitudinal.
25. La Figura 2 es una vista fragmentada y en sección, a mayor escala, que ilustra el tacorregulador en posición totalmente abierta, por ejemplo cuando se admite fluido a presión por primera vez en el motor.
- La Figura 3 es una vista similar a la Figura 2, pero con el tacorregulador en una posición de funcionamiento in-
- 30.

403360



termedia entre la posición totalmente cerrada en la Figura 1 y la posición totalmente abierta de la Figura 2.

La Figura 4 es una vista despiezada, en sección, a mayor escala, de la parte sensible a la velocidad del tacorregulador.

5.

La Figura 5 es una vista tomada prácticamente a lo largo de la línea de corte 5-5 de la Figura 4.

La Figura 6 es una vista transversal tomada prácticamente a lo largo de la línea 6-6 de la Figura 2.

10.

El motor de fluido a presión 10 ilustrado en los dibujos comprende una carcasa 11 donde gira montado un eje 12 que, en esta modalidad, tiene una pequeña muela abrasiva 13 en su extremo delantero.

15.

La parte trasera de la carcasa 11 está provista de una prolongación tubular axial 14 solidaria de la tapa trasera 15 y saliendo hacia atrás de la misma. El extremo 16 de un tubo flexible para aire comprimido que se une a este tubo de prolongación trasero 14.

20.

La superficie interior de la tapa trasera 15 es plana, según indica el número 17, en la zona que rodea a una boca de admisión de fluido o conducto de aire comprimido 18 en el tubo 14.

25.

El extremo trasero de la carcasa 11 está agrandado y tiene una sección transversal circular para formar una cámara 19 que contiene un rotor 20 que se une al extremo roscado 21 del eje conductor 12. El eje 12 se mantiene para girar en el interior de la carcasa por medio de un par de dispositivos de cojinete de bolas 22 situados en los extremos opuestos del eje 12, de los cuales solo se ilustra uno.

30.

El aire comprimido u otro fluido a presión se admi-

403360



- te desde el conducto de admisión 18 al interior 24 del rotor 20, a través de un conducto 23 que se comunica en su área central con el interior 24 del rotor. La fuerza que produce rotación se induce en el rotor 20 por medio del fluido comprimido que actúa en el interior del rotor y se expulsa a través de un par de conductos de salida de fluido 25, situados diametralmente opuestos entre sí en el rotor 20 de sección transversal circular, pero de los cuales solamente se ilustra uno en la Figura 1.
- 5.
10. El aire procedente de los conductos de salida 25 fluye a través de la cámara 19 hacia la tapa trasera 15 y desde allí hasta el exterior a través de una pluralidad de aberturas 26 en la tapa 15.
15. Rodeando al conducto de admisión de fluido 18, alrededor del cual gira el rotor 20, se encuentra una junta de estanqueidad flotante anular 27 que tiene una superficie trasera 28 apoyada en contacto hermético con la superficie 17 en la tapa extrema 15 y una superficie delantera 29 sometida a la presión del aire en una cámara de fluido comprimido 30.
20. Para controlar la velocidad de rotación del rotor y, por lo tanto, del eje conductor 12 y la muela abrasiva 13, se emplea un dispositivo tacorregulador que tiene un anillo de asiento de válvula 31 de metal estampado acoplado en la superficie cilíndrica 32 concéntrica al eje de rotación y contiene también en su extremo delantero la junta de estanqueidad flotante 27. Este asiento de válvula es generalmente cilíndrico como la junta de estanqueidad flotante 27 y tiene un conducto central 33 que coincide virtualmente con el conducto central 34 de la junta 27. El anillo 31 define por lo tanto el lado interior de la cámara de presión de fluido 30. Extendiéndose dia
- 25.
- 30.

403360



5. metralmente a través del anillo 31 se encuentra una varilla me-
tálica 35 que actúa como barrera para desviar las pequeñas par-
tículas que pudieran ser arrastradas por el fluido 37 para que
no penetren en la pequeña abertura de fluido 55 del tacorregu-
lador. Actúa también para retener el anillo en su sitio. La -
abertura 55 es de pequeño tamaño; por ejemplo, en una modalidad
del invento tiene solamente 0,38 mm. de diámetro. Para cooperar
con la superficie del asiento de válvula 36 del anillo 31 y con-
10. trolar el fluido comprimido 37 a través del conducto concéntri-
co 18, el conducto de la junta 34 y el conducto del anillo 33,
se utiliza una válvula extendida en sentido longitudinal 38 de
forma generalmente cilíndrica, que es coaxial con el eje de ro-
tación del eje 12. La válvula generalmente cilíndrica 38 se -
mueve en una cámara axial 39 en el eje 12 y tiene un extremo -
15. trasero plano 40 que se acopla a la superficie de asiento de
la válvula 36 para bloquear completamente el flujo de fluido -
comprimido 37 cuando la válvula se encuentra completamente cerra-
da, según se ilustra en la Figura 1. Esta superficie 40 es cir-
cular y tiene un diámetro algo mayor que el diámetro del conduc-
20. to central 33 en el anillo 31, con el que es concéntrica.

En el extremo delantero de la cámara cilíndrica -
axial 39 se forma un escalón circular 41 con el que se acopla
una pestaña circular 42 cuando la válvula 38 se encuentra en
su posición avanzada para admitir el flujo máximo de fluido
comprimido en el interior 24 del rotor.

25. La válvula 38 se desplaza en su cámara axial cilín-
drica 39 sobre dos juegos de cojinetes de bolas separados 43
que ruedan sobre la superficie interior de la cámara 39 duran-
te el desplazamiento de la válvula 38 entre sus posiciones ex-
30. tremas de las Figuras 1 y 2.

40 360



5. Con el fin de evitar el escape de fluido 37 hacia delante en la cámara 39 desde el conducto de admisión 23 hasta el interior del rotor 24 y también hacia atrás desde la cámara 53, se habilita una junta transversal adyacente al extremo trasero de la válvula 38. En la modalidad ilustrada esta junta o dispositivo de estanqueidad está compuesta por dos discos 44 de cuero sujetos en una ranura circunferencial 45 en la válvula y separados por un disco separador rígido 46.

10. La válvula 38 se fabrica con un vástago metálico - central 47 que tiene su extremo de mayor tamaño provisto de una pestaña 42 y una parte por delante de la misma dentro de un manguito de plástico rígido 48 donde se encuentran los dos grupos de aberturas radiales dispuestas en sentido circular 49 donde se sitúan los juegos de bolas 43. El extremo delantero del vástago 47 está provisto de una pieza postiza metálica 50 que tiene una pestaña circular 51 contra la cual se apoya un extremo de un muelle de compresión helicoidal comprimido 52. Este muelle se comprime previamente de forma que, cuando el motor de fluido no se ve sometido a presión, el muelle mantiene la válvula 38 cerrada contra el anillo 31, según se ilustra en la Figura 1.

15. La cámara axial 39 donde se situa la válvula 38 - forma en su extremo delantero una cámara 53 donde se situa el anillo comprimido 52. Con el fin de alimentar flujo de fluido a esta cámara 53, el vástago 47 y la pieza postiza 50 están provistos de medios de conducto de fluido, axiales, extendidos longitudinalmente, 54, que se extienden desde un extremo trasero de entrada restringida 55 adyacente al asiento de válvula 36 hasta un extremo delantero de la pieza postiza 50 que se comunica con la cámara del muelle 53. El extremo 55 del conducto 30. 54 es un conducto restringido para determinar el volumen de -



fluido que se desvía desde el conducto 23 al interior de la cámara de fluido comprimido 53.

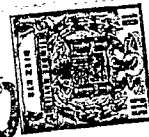
5. De este modo, la cámara de funcionamiento de la válvula 53 se encuentra en el lado o extremo de la válvula 38 opuesto al asiento de válvula 36. El fluido comprimido en esta cámara 53 actúa junto con el muelle de compresión 52 para empujar la válvula 38 hacia la posición cerrada de la Figura 1 o hacia la derecha, según se observará con mayor detalle en las Figuras 2 y 3.

10. Con el fin de controlar la presión del fluido de cierre de la válvula en la cámara 53, se habilita un dispositivo de ventilación para ventilar esta cámara como resultado de la fuerza centrífuga. Este dispositivo de ventilación comprende un tapón de cierre del extremo delantero 56 que se ajusta a presión en el extremo delantero de la cámara axial 39. Este tapón metálico 56 tiene un conducto de ventilación que comprende un conducto lateral 57 por el costado del tapón, un conducto que se extiende radialmente hacia el interior 58 penetrando en una cámara interior 59 y un conducto que se dirige hacia delante 60 hasta el interior de una cámara delantera 61, cuya cámara -
15. conecta por medio de un conducto radial 62 a un conducto anular de fluido 63 entre el eje 12 y la carcasa 11.

20. El extremo delantero del tapón 56 queda estanco con relación a la superficie del extremo delantero de la cámara 39 por medio de una junta 64 sujeta en una ranura circular
25. 65.

30. Con el fin de proporcionar medios sensibles a la fuerza centrífuga para controlar la ventilación de fluido comprimido desde la cámara 53, la cámara interior 59 del tapón 56 está provista de un tapón de cierre 66 que se separa del extre

403360



mo de la cámara interior 59 que rodea el conducto radial 58, para proporcionar comunicación entre los conductos 58 y 60. Este extremo interior del tapón de cierre 66 está provisto de una cámara rebajada 67 dirigida generalmente en sentido radial y en comunicación, por su extremo interior, con un conducto 68 prácticamente paralelo al conducto 60 y también en comunicación con la cámara 61. En esta cámara radial 67 se encuentra situada una bola metálica 69 adaptada para hacer asiento contra el extremo interior 70 del conducto radial 58 cuando se ve lanzada hacia fuera por la fuerza centrífuga del eje rotatorio 12. Por lo tanto, la posición de la bola 69 controla la ventilación del fluido a una zona de presión atmosférica normal a través de los conductos 57, 58, 60 y 62 desde la cámara 53. Con el fin de asegurar que prácticamente no haya presión por detrás de la bola 69 en condiciones de velocidad variable, la zona - hasta la parte trasera de la bola o la parte superior según se ilustra en los dibujos, se ventila también a la cámara 61 por medio del conducto 68. De este modo, la bola 69, junto con la estructura asociada con la misma, comprende medios que responden a la fuerza centrífuga para restringir el flujo del fluido de control de la válvula desde los medios de ventilación 58-62 en función del aumento de velocidad de rotación, aumentando por lo tanto la presión del fluido de control de la válvula en la cámara 53. Cualquier aumento de la presión en esta cámara actúa lógicamente junto con el muelle 52 para empujar la válvula hacia atrás o hacia la derecha, según se ilustra, y cooperar con la superficie del asiento de la válvula 36 para regular el flujo de fluido 37 al interior 24 del rotor 20. En aquellos casos en que la presión del fluido en el interior del rotor 24 es relativamente baja comparada con la presión del fluido en



la zona de admisión 71, no se necesita el muelle 52.

5. La cámara o ánima axial 39 en el eje 12, donde se sitúa la válvula de desplazamiento axial 38 y su estructura correspondiente, es concéntrica con el eje de rotación y con la válvula, el asiento de válvula 31, junta de estanqueidad flotante 27 y conducto de abastecimiento de fluido a presión 18.

10. El funcionamiento del tacorregulador se efectúa como sigue: cuando el motor de fluido se encuentra en reposo y no está sometido a presión de fluido en el conducto de admisión 18, la válvula 38, bajo el empuje del muelle 52, se encuentra en la posición cerrada, según se ilustra en la Figura 1, con la superficie de la válvula 40 en contacto con la superficie del asiento de válvula 36. Inmediatamente después de alimentar se fluido a presión 37, por ejemplo aire comprimido, a través del conducto 18, la presión de este fluido fuerza inicialmente la válvula 38 totalmente hacia la izquierda, según se ilustra en la Figura 2, para que la pestaña anular 42 se ponga en contacto con el escalón circular 41 que actúa como tope limitador del movimiento. Mientras esto ocurre en un breve momento, el fluido procedente del área de admisión 71 fluye a través del conducto 54 en la válvula 38 al interior de la cámara del muelle 53 y a través de los conductos 57-62. No obstante, la presión del fluido en el interior del rotor 74 da lugar inmediatamente a que comience a girar el rotor 20 y, por lo tanto, el eje 12 al que está unido, y la fuerza centrífuga resultante empuja la bola 69 hacia fuera en dirección a su asiento 70. Este bloque del conducto de ventilación de la cámara 43, junto con el muelle comprimido 52, desplaza la válvula 38 hacia la derecha desde la posición ilustrada en la Figura 2, debido

15.

20.

25.

30.



a la acumulación de contrapresión en la cámara 53. El rotor giratorio y el eje alcanzan una velocidad regulada y a esta velocidad la válvula 38 y las piezas asociadas con la misma quedan en la posición intermedia ilustrada en la Figura 3.

5. Si la velocidad tendiera a aumentar, la bola 69 se desplazaría en contacto con su asiento de válvula 70 para acumular contrapresión en la cámara 53 y empujar la válvula más hacia la derecha para restringir el flujo de fluido al rotor en un grado mayor y aminorar de este modo la rotación. No obstante, si se redujera la velocidad de rotación, por ejemplo al imponer una carga más pesada a la muela abrasiva 13, la fuerza centrífuga impuesta en la bola 69 se reduciría haciendo que el flujo de fluido la desplazara del asiento 70 y permitiendo que se ventilara más aire desde la cámara de contrapresión 53, lo cual permitiría que la válvula 38 se desplazara hacia la izquierda y abasteciera más fluido comprimido 37 al interior 24 del rotor.
- 10.
- 15.

En una modalidad típica, la bola centrífuga 69 tenía un diámetro de 1,59 mm. y la bola pesaba $3,67 \times 10^{-5}$ libras. A 80.000 rpm, el centro de la bola quedaba a 0,706 mm. del eje de rotación y, a esta velocidad, la bola quedaba separada aproximadamente 0,025 mm. de su asiento circular 70.

20. Cuando la válvula 38 se encuentra cerrada, según se ilustra en la Figura 1, donde no está sometida a la acción de fluido comprimido, la superficie de estanqueidad 40 se superpone extendiéndose completamente a través de la abertura 33 - definida por la superficie interior del anillo del asiento de válvula 31. Cuando el fluido comprimido, indicado por el nº 37, penetra a través del conducto de admisión 18 se apoya contra la superficie de la válvula 40 y la empuja separándola del asiento.
- 25.
- 30.

403360



- to de válvula 36. Esto hace inmediatamente que la presión entrante ejerza fuerza contra una superficie transversal de la válvula mayor que la superficie de estanqueidad 40 porque -
5. ahora el fluido 37 puede fluir alrededor de la pestaña circular 42 y apoyarse contra la junta 44 que se extiende anularmente más allá de la superficie de estanqueidad 40, según se ilustra con mayor claridad en las Figuras 2 y 3. Esto significa que la fuerza total ejercida sobre la válvula, que la separa de la posición ilustrada en la Figura 1 hacia la posición
10. totalmente extendida de la Figura 2, es mayor porque la superficie sobre la que actúa esta presión es también mayor.
- El fluido comprimido entrante 37 desplaza inicialmente la válvula 38 todo el recorrido hacia la izquierda, según se observará en la Figura 2, hasta que la pestaña 42 se apoya
15. contra el resalto 41, según se ilustra en la Figura 2. Inmediatamente la mayor parte del fluido se dirige radialmente hacia fuera al interior 24 del rotor 20, con lo que comienza la rotación. Al mismo tiempo, parte del fluido fluye a través de los
20. conductos 55 y 54 al interior de la cámara 53 para crear una contrapresión o presión de cierre sobre el extremo delantero o izquierdo de la válvula 48 que contrarresta la presión del fluido en el extremo trasero o extremo de la superficie del asiento de válvula 40. Esta contrapresión en la cámara 53, junto con el muelle 52, tiende a empujar la válvula 38 en dirección
25. inversa o de cierre y en algún punto, dependiendo de la velocidad de rotación del rotor 20 y el eje 12 unido al mismo y la estructura asociada, la válvula 48 adoptará una posición gobernada intermedia entre una posición totalmente abierta y una
30. posición totalmente cerrada, según se indica por ejemplo en la Figura 3.



En el tacorregulador de este invento, las fuerzas impuestas en la válvula se equilibran por lo que el funcionamiento de la válvula es suave y responde inmediatamente a las diferencias habidas en carga y en velocidad. Así, cuando

5. la válvula 38 se desplaza hacia la derecha en dirección a su posición cerrada, la presión del fluido sobre la cara 40 de la válvula aumenta porque puede pasar menos fluido por el asiento de válvula 40 al interior 24 debido al espacio reducido. Este flujo reducido en el interior del rotor 24 reduce la presión

10. en este espacio 24 y, al mismo tiempo, se reduce también la presión en la junta anular 44. Simultáneamente, la fuerza de cierre del muelle comprimido 52 se reduce también a medida que se distiende el muelle al desplazarse la válvula hacia su posición cerrada. El resultado de todas estas fuerzas es que las

15. fuerzas decrecientes no contrarrestan completamente la fuerza en aumento descrita ejercida sobre la cara 40 de la válvula en dirección de cierre por lo que a medida que la válvula se desplaza hacia su posición cerrada se produce un ligero aumento en las fuerzas netas que actúan sobre la válvula. Esto significa que el funcionamiento de la válvula es suave cuando se

20. desplaza hacia su posición cerrada y alcanza una posición de equilibrio como la indicada en la Figura 3. La diferencia en revoluciones del rotor y, por lo tanto, del eje 12 en cargas variables es muy pequeña. Así, a una velocidad de funcionamiento de 50.000 rpm, la diferencia de velocidad entre cargas ligeras y pesadas fue tan solo de 50 rpm.

25.

Por lo expuesto se observará que el tacorregulador funciona controlando el suministro de fluido desde el conducto 18 para hacer funcionar el rotor 20. El tacorregulador es, por

30. lo tanto, aplicable a cualquier dispositivo accionado por flui

403360



do comprimido donde se utilice fluido (gas o líquido) para hacer funcionar un dispositivo motor.

5. La válvula 38 actúa como válvula de estrangulación para restringir este flujo de fluido cuando es necesario, y una parte del fluido comprimido suministrado al motor se desvía para actuar como fuerza de cierre de la válvula junto con un muelle comprimido, ventilándose este fluido desviado para reducir su efecto o confinándose, según sea necesario, estando controlada esta ventilación por las fuerzas centrífugas establecidas en una bola lastrada 69.

10. Habiéndose descrito el invento con relación a la modalidad ilustrada en los dibujos adjuntos, se pretende que el invento no quede limitado por ninguno de los detalles de la descripción, a menos que se especificara lo contrario, sino que por el contrario se interprete ampliamente en su espíritu y alcance según se expone en las reivindicaciones adjuntas.

- NOTA -

15. 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 corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en EE.UU. de América, con fecha 30 de Julio de 1.971, bajo el número - 167.644 , 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 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS TACORREGULADORES; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Perfectos en dispositivos tacorreguladores ca

mCe



- caracterizados porque se dispone en el taeorregulador un aparato rotor sensible a la acción del fluido; medios de admisión de fluido a dicho aparato que comprende un asiento de válvula; una válvula desplazable hacia dicho asiento de válvula y en sentido contrario al mismo para regular el flujo de fluido a través de dicho asiento; medios de cámara en el lado de la válvula opuesta a dicho asiento; medios para suministrar fluido comprimido para el control de la válvula a dicha cámara con el fin de empujar la válvula hacia dicho asiento de válvula, medios de ventilación para ventilar dicha cámara; y medios sensibles a la fuerza centrífuga para restringir el flujo de dicho fluido de control de la válvula con relación a dichos medios de ventilación en función al aumento de velocidad de rotación para aumentar la presión de dicho fluido de control de la válvula en dicha cámara y, por lo tanto, sobre dicha válvula en función a dicha velocidad.

2.- Perfectos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios citados para abastecer fluido comprimido a dicha cámara comprenden un conducto de válvula en la citada válvula que se extiende desde un punto adyacente a dicho asiento de válvula hasta dicha cámara.

3.- Perfectos según la reivindicación 2, caracterizados porque se emplean medios de barrera opuestos a dicho conducto de válvula para desviar partículas sólidas desde dicho conducto.

4.- Perfectos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha válvula es desplazable en un ánima y está provista de una junta de estanqueidad de fluido entre dicha válvula y dicha ánima; porque dicho motor va montado en un eje para efectuar una rotación axial con el mismo; y porque dicha

MCE



válvula, medios de cámara y medios sensibles a la fuerza centrífuga se sitúan en dicho eje.

5. 5.- Perfectos según la reivindicación 4, caracterizados porque los citados medios empleados para suministrar fluido comprimido a dicha cámara comprenden un conducto de fluido en dicha válvula que se extiende desde un punto adyacente a dicho asiento de válvula hasta la citada cámara; porque dicha válvula es desplazable en un ánima de dicho eje, y porque se habilita una junta de estanqueidad al fluido entre dicha válvula y dicha ánima.

10. 6.- Perfectos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicha válvula es desplazable linealmente en dicha ánima en un recorrido en dirección a dicho asiento de válvula y en sentido contrario; y porque dicho eje, válvula, asiento de válvula, ánima, recorrido y eje de rotación de dicho rotor y el citado eje son virtualmente coaxiales.

15. 7.- Perfectos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho rotor va montado en un eje para girar con el mismo alrededor de un eje de rotación; porque dichos medios de admisión de fluido son prácticamente concéntricos a dicho eje, y porque dicha válvula va montada desplazablemente en el interior de dicho eje y prácticamente concéntrica con el citado eje geométrico para desplazarse a lo largo de dicho eje en dirección al citado asiento de válvula y en sentido contrario al mismo.

20. 8.- Perfectos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicha cámara se sitúa en el citado eje, y porque los medios empleados para suministrar fluido de control de la válvula a dicha cámara comprenden un conducto que tiene una entrada en dichos medios de admisión de fluido y una salida a

25. 30.

MCE

403360



dicha cámara.

5. 9.- Perfectos según la reivindicación 7, caracterizados porque dichos medios de ventilación comprenden un conducto desde dicha cámara que comprende una sección generalmente radial, cuya sección comprende un asiento de válvula, y porque dichos medios sensibles a la fuerza centrífuga comprenden un elemento lastrado empujado hacia dicho asiento de válvula al girar el citado rotor y el eje.

10. 10.- Perfectos según la reivindicación 9, caracterizados porque dicho elemento lastrado comprende una bola radialmente desplazable que se mueve hacia dicho asiento de válvula para restringir el flujo a través de los citados medios de ventilación.

15. 11.- Perfectos según la reivindicación 9, caracterizados porque dicho elemento lastrado es desplazable por la fuerza centrífuga en una cámara, y porque la cámara en el lado opuesto de dicho elemento lastrado y el asiento de válvula están provistos de medios de ventilación.

20. 12.- Perfectos según la reivindicación 1, caracterizados porque se emplean medios de resorte que empujan dicha válvula en dirección al citado asiento de válvula, proporcionando por lo tanto una fuerza de cierre de la válvula además de la fuerza del citado fluido de control de la válvula.

25. 13.- Perfectos según la reivindicación 4, caracterizados porque se emplean medios de resorte que empujan dicha válvula hacia el citado asiento de válvula, proporcionando por lo tanto una fuerza de cierre de válvula además de la citada fuerza del fluido de control de la válvula, situándose dichos medios de resorte en dicha cámara y apoyándose contra el lado de dicha válvula opuesto al citado asiento de válvula.

30.

mCe



403360

14.- Perfectos según la reivindicación 13, caracterizados porque los medios citados utilizados para suministrar fluido comprimido a dicha cámara comprenden un conducto de fluido en dicha válvula que se extiende desde un punto adyacente a dicho asiento de válvula hasta dicha cámara; porque dicha válvula es desplazable en un ánima en el citado eje; porque se habilita una junta de estanqueidad al fluido entre dicha válvula y dicha ánima; porque dicha válvula es desplazable linealmente en dicha ánima con un recorrido en dirección a dicho asiento de válvula y en sentido contrario al mismo; y porque dichos eje, válvula, asiento de válvula, ánima, recorrido, muelle y eje de rotación de dicho rotor y dicho eje son virtualmente coaxiales.

15.- Perfeccionamientos en dispositivos tacorreguladores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrados en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 17 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

13 JUL 1972

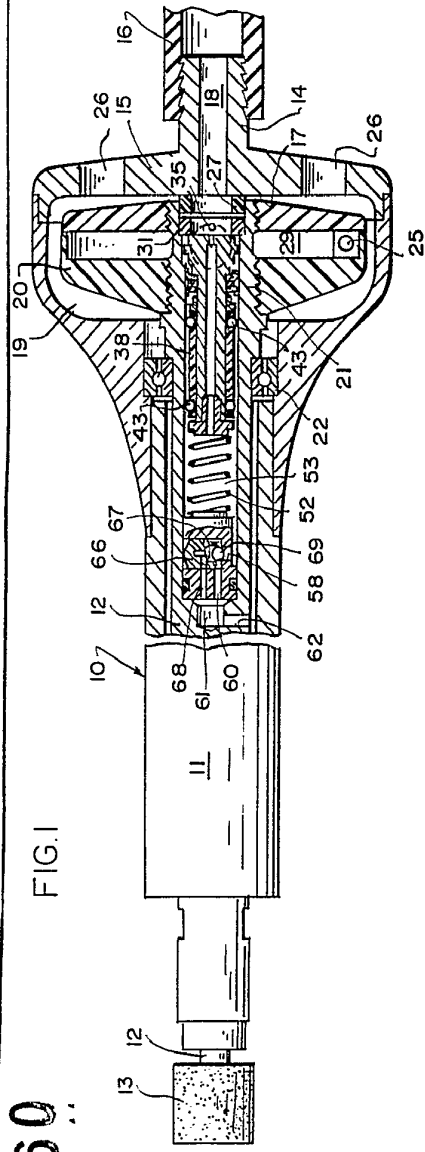
HOLLYMATIC CORPORATION

I. GÓMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmados L. Costa Fernández

ME

403360

FIG. 1



403360

1972

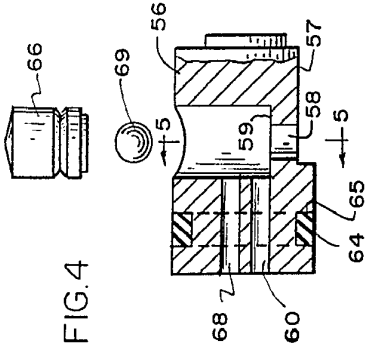


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

FIG. 2

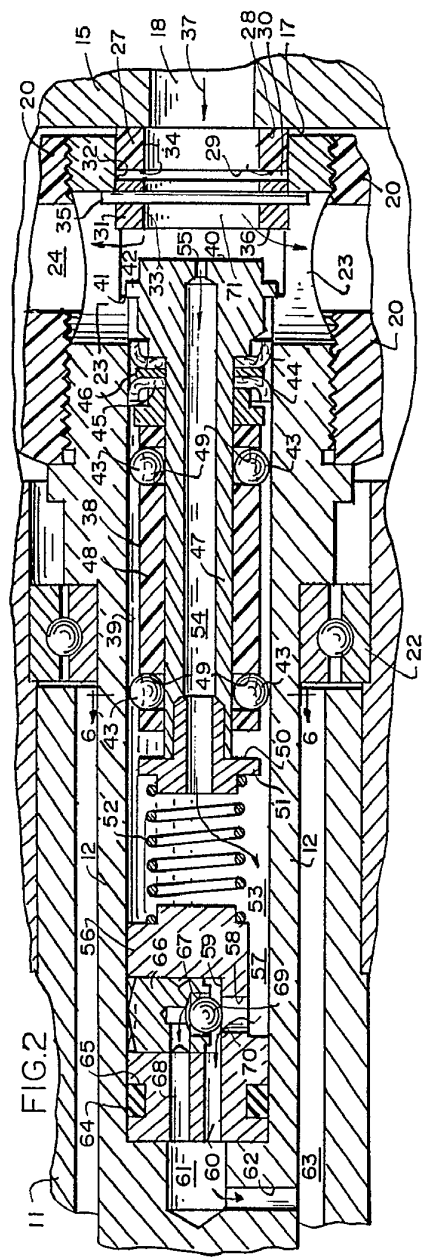


FIG. 5

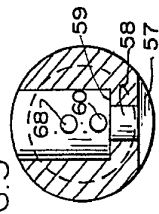


FIG. 3

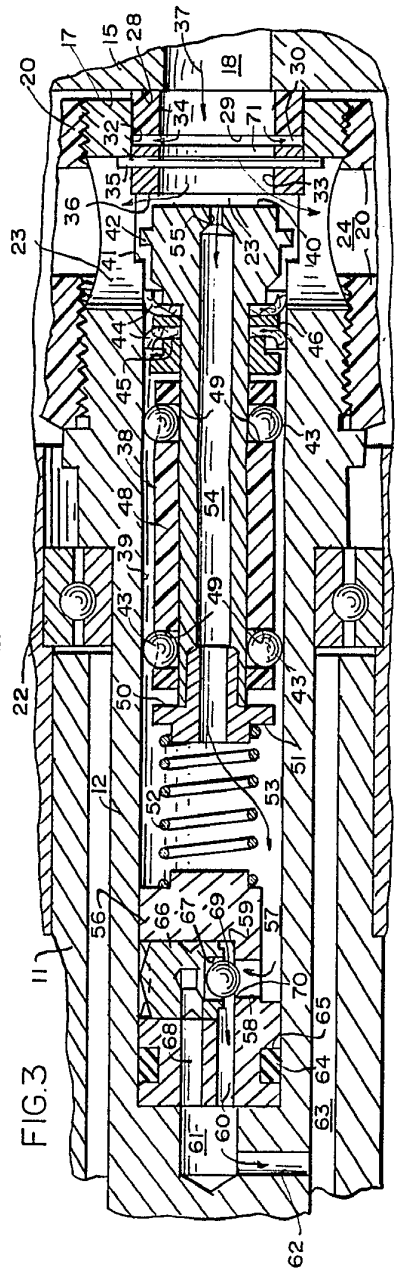
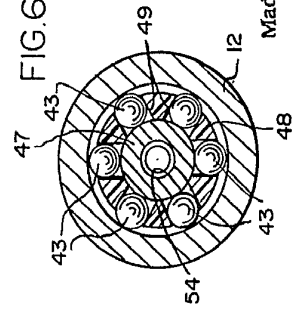


FIG. 6



13 JUL 1972

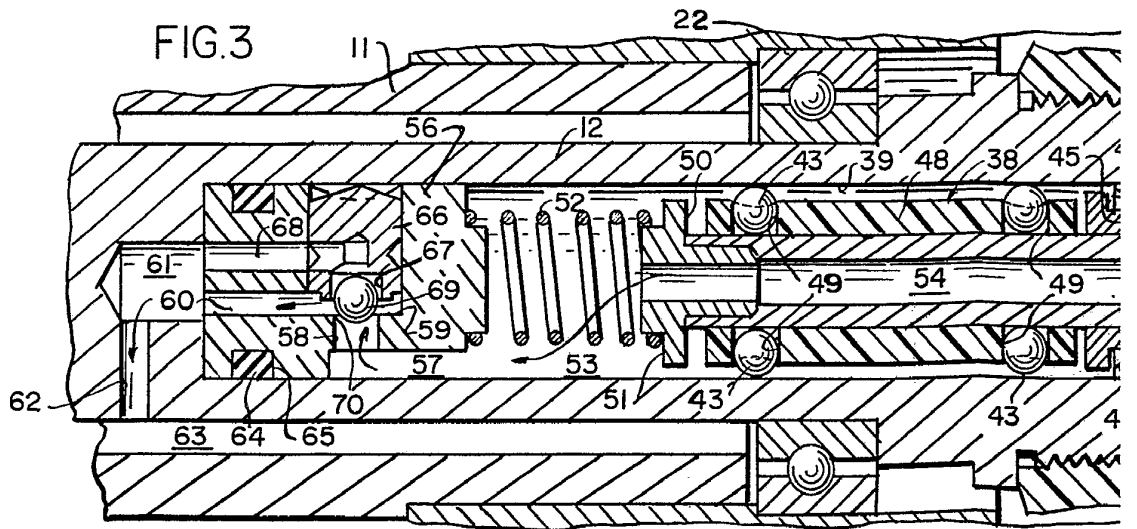
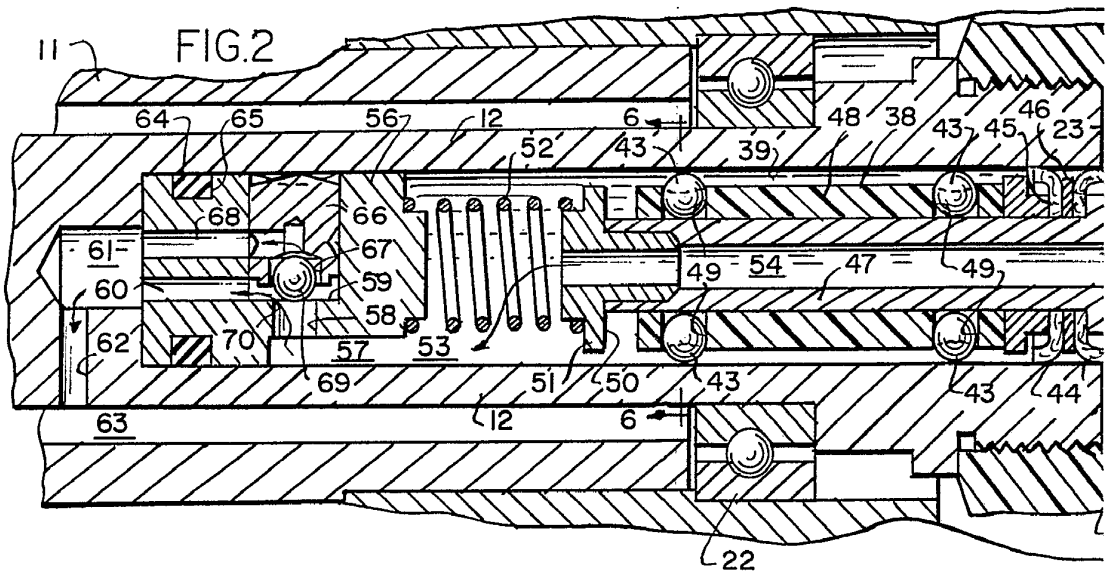
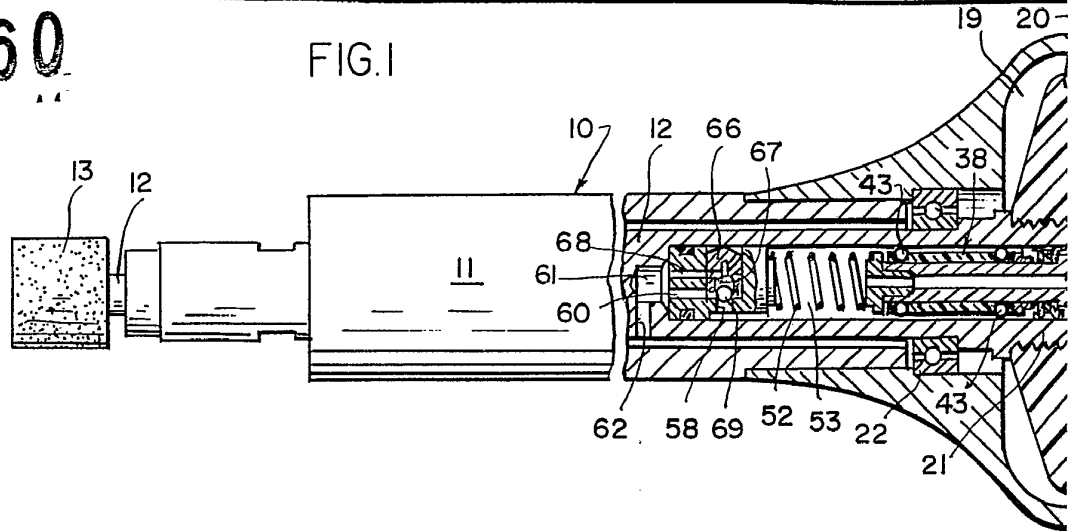
Madrid

J. GOMEZ ACEBSO Y HERRERA
P. P. Firmador: L. Gaste Ecu. Madrid

Impresión

403360

FIG. 1



403360

13 JUL 1972

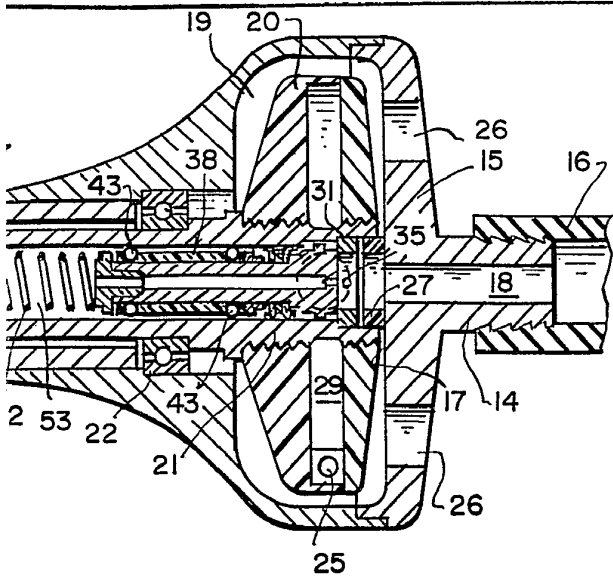
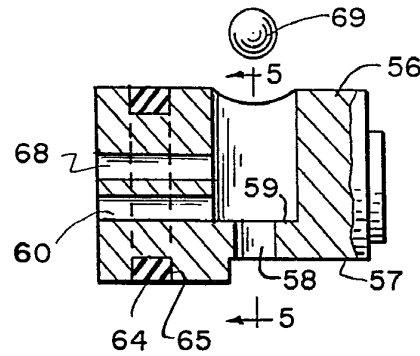


FIG. 4



13 JUL 1972



ESCALA VARIABLE

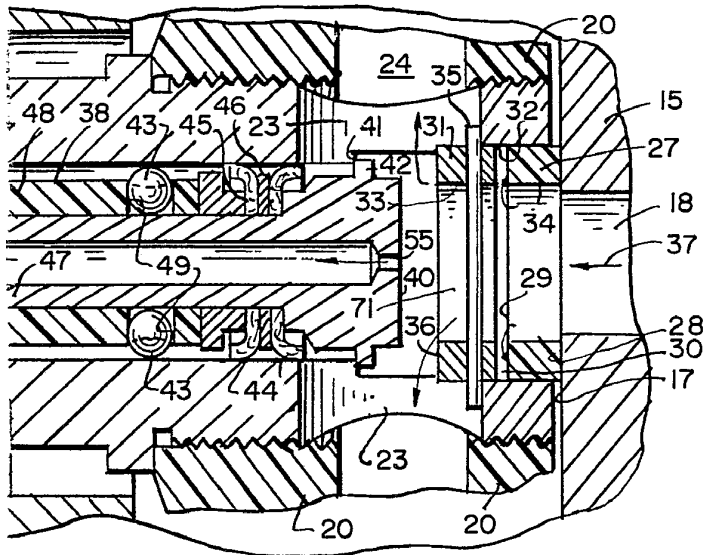


FIG. 5

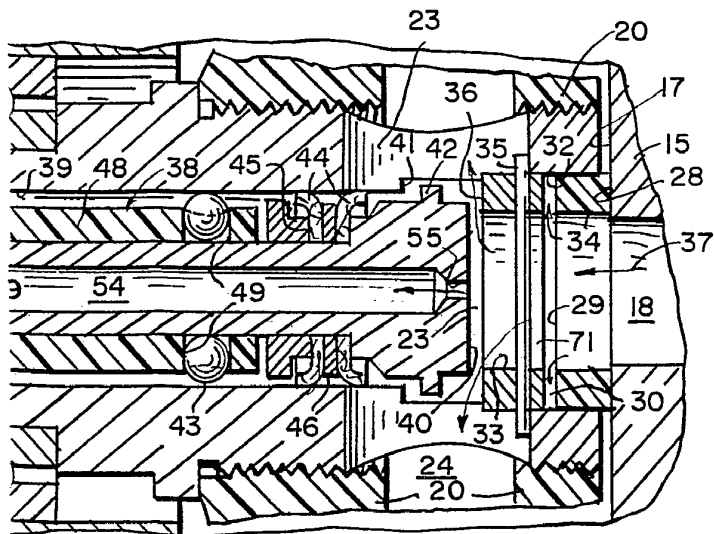
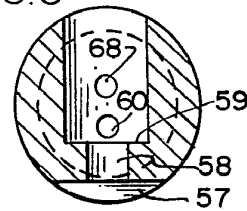
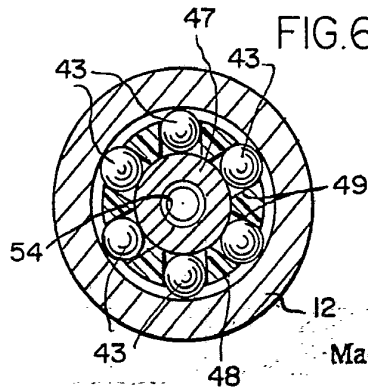


FIG. 6



13 JUL 1972

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y CA
p. p. Firmador: L. Gasta

[Handwritten signature]