

344253

344253

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de TRW INC.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 23.555 Euclid Avenue, Cleveland, Ohio,
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO UNIFICADO DE RETENEDOR DE MUELLE DE
VALVULA Y DE CIERRE DE VASTAGO DE VALVULA (Clase In
ternacional F02f)



Este invento se refiere a conjuntos unificados de retenedores de muelles de válvulas y de cierres de vástagos de válvulas para válvulas de disco de motores. En tales conjuntos, los retenedores de muelles destinados a dar apoyo a los muelles de válvula están anclados a los extremos de punta de los vástagos de válvula por cierres acuñados en los retenedores. Los cierres están internamente engrosados o nervados para asentarse en las gargantas de los vástagos de válvula y los retenedores tienen ánimas estrechadas que reciben los cierres en relación de ajuste de cuña y que hacen que los cierres abracen y cojan los vástagos de válvula, bloqueando con ello los retenedores sobre los vástagos de válvula.

El presente invento proporciona cierres de retenedores de vástagos de válvulas montados en las ánimas de los retenedores de muelles de válvulas para movimiento axial limitado, pero reprimidos contra su separación del retenedor. Los cierres pueden ser de una o más piezas y tener dedos separados por ranuras con partes estrechas y anchas para facilitar la extensión de los dedos sin abrir trayectorias de fuga a través del retenedor de muelle de válvula. Los dedos tienen nervios o engrosamientos internos para asentarse en las gargantas de los vástagos de válvula y tienen partes estrechadas para hacer un ajuste de cuña en las ánimas de los retenedores. Cuando los cierres tienen forma de múltiples segmentos, los segmentos tienen protuberancias y rebajos que ajustan entre sí, los cuales se acoplan unos con otros para impedir el movimiento axial relativo entre ellos y reducir al mínimo las fugas de aceite.

Se pondrán de manifiesto para los versados en la ma-

344253



teria las características y ventajas de la presente invención a partir de la descripción detallada que sigue y de las hojas de dibujos que se acompañan, en los que se muestran a título de ejemplos solamente realizaciones estructurales preferidas que incorporan el invento.

EN LOS DIBUJOS:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal, fragmentaria, con partes en alzado, de un conjunto de válvula de disco de motor equipado con un conjunto de retenedor de muelle y de cierre de vástago de válvula de este invento;

La figura 2 es una vista en planta desde arriba del conjunto de retenedor de muelle y de cierre de vástago de válvula mostrado en la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección transversal fragmentaria, a mayor escala, del extremo de punta de la válvula del conjunto de la figura 1, ilustrando el cierre de vástago y el retenedor con mayor detalle y mostrando el vástago de válvula en alzado;

La figura 4 es una vista en planta desde abajo del conjunto de cierre y retenedor de este invento tomada a lo largo de las líneas IV-IV de la figura 3;

La figura 5 es una vista en alzado lateral de uno de los segmentos del cierre del vástago de válvula de este invento;

La figura 6 es una vista en alzado de frente o desde dentro del segmento de la figura 5;

La figura 7 es una vista en alzado desde dentro de un par de segmentos, que ilustra una disposición de bloqueo formada en los bordes enfrentados longitudinales de los segmentos;



La figura 8 es una vista en sección transversal fragmentaria, a mayor escala, del extremo de punta de válvula de un conjunto similar al ilustrado en la figura 1, pero mostrando otra realización de los segmentos del cierre del vástago de válvula destinados a reducir al mínimo la fuga de aceite a lo largo de los intersticios entre los segmentos;

La figura 9 es una vista en alzado desde dentro de un par de segmentos de la realización mostrada en la figura 8, que ilustra la configuración de la disposición de bloqueo, antes de su montaje final;

La figura 10 es similar a la figura 9, pero ilustra la configuración de la disposición de bloqueo después de su montaje final;

La figura 11 es una vista similar a la figura 3, pero ilustrando un cierre de vástago de válvula de una sola pieza en el retenedor;

La figura 12 es una vista de extremo desde arriba del cierre de retenedor de una sola pieza mostrado en la figura 11;

La figura 13 es una vista en sección longitudinal, con partes en alzado, del cierre del retenedor de la figura 12, y tomada a lo largo de las líneas XII-XII de la figura 12; y

La figura 14 es una vista similar a la figura 12, pero mostrando un cierre de retenedor de una sola pieza modificado con tres, en vez de cuatro, segmentos o dedos arqueados.

344253



COMO SE MUESTRA EN LOS DIBUJOS:

5 En las figuras 1-4, el número de referencia 10 indica en general un conjunto de válvula de disco de motor de combustión interna construido de acuerdo con los principios del presente invento. El motor incluye una culata 11 de cilindro que tiene una lumbrera 12 y un anillo 13 de asiento de válvula dispuesto en la boca de la lumbrera y en comunicación con una cámara de combustión 14 del motor.

10 El paso de gas a través de la lumbrera 12 tiene lugar bajo el control de una válvula de disco 15 que comprende una cabeza 16 que puede asentarse sobre el anillo 13 y un vástago 17 montado a deslizamiento en una guía 18 del vástago llevada por la culata 11 del cilindro.

15 La culata 11 del cilindro proporciona también una cavidad 19 que tiene una pared inferior 20 circundando la guía 18 del vástago. Un muelle de válvula indicado en 21 empuja la válvula 15 hacia una posición cerrada sobre el anillo 13 de asiento como se muestra en la figura 1.

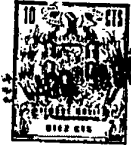
20 Un extremo inferior del muelle 21 está asentado sobre la pared inferior 20 de la cavidad 19 y un extremo superior está retenido por un conjunto de retenedor de muelle y de cierre de vástago de válvula construido de acuerdo con este invento e indicado en general con el número de referencia 22.

25 El conjunto unificado 22 comprende un retenedor 23 de muelle y un cierre de vástago de válvula que comprende varios segmentos de cierre 24 montados en el retenedor 23.

30 El retenedor de muelle 23 se caracteriza más particularmente por comprender un disco que tiene un escalón

7.8.67

344253



radial plano 25, que recibe la espira extrema superior del muelle 21 de válvula y una parte de collarín cilíndrico colgante 26 hacia dentro del escalón 25, que define un ánima cónica 27 divergente hacia arriba desde un extremo inferior pequeño 28 hasta una boca biselada hacia fuera 29 en la parte alta del disco. Una parte piloto levantada 30 está dispuesta entre el escalón radial 25 y el collarín 26 en la cara inferior del disco para penetrar en la espira extrema del muelle 21, centrando así el muelle concéntricamente en relación espaciada en torno del vástago 17 de la válvula.

Como se muestra en la figura 3, un extremo de punta 34 del vástago 17 tiene formado en él una garganta circunferencialmente continua 31 que proporciona un par de escalones retenedores radiales 32 y 33. El escalón superior 32 está separado hacia dentro del extremo de punta 34 del vástago en una distancia suficiente para proporcionar una gran superficie en rellano por encima del escalón superior 32.

El cierre del vástago de válvula de este invento está constituido por varios segmentos de cierre 24 y en la realización ilustrativa aquí mostrada, el cierre comprende dos segmentos idénticos.

Haciendo referencia a las figuras 5-7, cada segmento de cierre 24 comprende un cuerpo metálico generalmente semitubular con una parte extrema inferior generalmente semicilíndrica 36 que termina en una pared extrema inferior 37. La parte extrema inferior 36 se extiende hacia arriba hasta una parte semicónica 38 que diverge hacia arriba.

Una ranura horizontal o circunferencial 39 está cortada centralmente a través del cuerpo y el segmento está



hendido en su extremo superior, como en 40, extendiéndose la hendidura desde la ranura 39 hasta la parte alta del segmento 24.

5 Una pared interior 41 del segmento de cierre 24 es semicilíndrica y de diámetro sustancialmente uniforme desde su parte baja a su parte alta, proporcionando así un ánima generalmente cilíndrica cuando se acoplan entre sí un par de segmentos. La pared 41 tiene un engrosamiento superpuesto 42 que sobresale hacia dentro desde ella y se
10 extiende transversalmente en torno de la pared. El engrosamiento 42 tiene una profundidad radial suficiente para encajar en la garganta 31 del vástago 17 de la válvula. Una garganta 43 proporciona un escalón radial 44 en el extremo superior del engrosamiento 42 para aplicarse al escalón 32 del vástago 17 y otra garganta 46 está formada en
15 el extremo inferior del engrosamiento e incluye una pared estrechada 47 convergente hacia dentro hasta el diámetro del engrosamiento 42.

El segmento 24 tiene paredes laterales radiales o
20 bordes longitudinales 48, 48 a todo lo largo de él, que se extienden en relación paralela con los bordes longitudinales del otro segmento cuando están montados los dos segmentos en el conjunto unificado 22. El par de segmentos forma un tubo generalmente completo que recibe el vástago de
25 válvula a su través. La pared interior 41 de este tubo está espaciada radialmente hacia fuera del vástago de válvula, pero el engrosamiento 42 que penetra en la garganta 31 del vástago de válvula, bloquea el vástago axialmente con respecto a los segmentos.

30 La parte de pared estrechada 38 de los segmentos 24

7.3.67

344253

344253



se acopla con el ánima estrechada 27 del retenedor 22 para
quedar bloqueada en ella en forma acuñada. Como la pared
interior 41 de cada segmento 24 es semicilíndrica y como
la parte de pared exterior 38 de cada segmento diverge
5 desde la parte extrema semicilíndrica pequeña 36 hasta una
pared extrema superior 49, los segmentos aumentan en espe-
sor a todo lo largo de la parte estrechada 38 y son más
gruesos en el extremo de diámetro mayor de esta parte es-
trechada.

10 Para formar el conjunto unificado 22, se introduce
un par de segmentos 24 en el extremo biselado grande 29
del retenedor 23. Los extremos cilíndricos más pequeños
36 de los segmentos 24 sobresalen más allá del extremo pe-
queño 28 del ánima 27 y la acción de cuña del ánima empuja
15 los dos segmentos uno hacia otro. El extremo inferior 37
de los segmentos se ensancha después hacia fuera como en
50 hasta un diámetro exterior mayor que el diámetro del
ánima 27 en su extremo pequeño 28. Se mantienen así los
segmentos en el ánima del retenedor, pero pueden desplazar-
20 se axialmente con respecto al ánima y pueden inclinarse
separándose uno de otro.

Para montar el conjunto unificado 22 sobre el vástago
17 de válvula, se sitúa el conjunto 22 en sentido ver-
tical directamente por encima del extremo de punta 34 del
25 vástago 17, y en esta posición, los segmentos 24 caen por
gravedad para sobresalir más allá del extremo pequeño 28
del ánima 27. Las partes cilíndricas 36 de los segmentos
24 y los extremos vueltos hacia fuera 50 están por debajo
de la boca extrema pequeña 28 del ánima 27. El ánima tu-
30 bular definida por las paredes interiores 41 de los seg-
mentos emparejados 24 es lo bastante grande como para re-
cibir el extremo de punta 34 del vástago 17, y el conjun-
to 27 corre por este extremo de punta del vástago hasta



5 el nivel del engrosamiento 42. Cuando las paredes inclina-
 das 47 de los engrosamientos 42 se aplican al extremo de
 punta 34 del vástago 17, se detiene su movimiento hacia
 abajo, pero una fuerza adicional hacia abajo hace que las
 paredes inclinadas 47 corran por el extremo de punta del
 vástago 17 haciendo que los segmentos 24 basculen separán-
 dose. El conjunto 22 continuará después hacia abajo sobre
 el vástago 17 hasta que la garganta 31 del vástago de
 válvula recibe los engrosamientos 42 de los segmentos 24.

10 La inserción del extremo de punta del vástago 17
 en los segmentos 24 es facilitada por las ranuras 39 y
 las hendiduras 40 formadas en cada uno de los segmentos,
 que hacen posible que las partes estrechadas 38 de los
 segmentos se extiendan o doblen hacia fuera.

15 Cuando se permite que la carga del muelle 21 actúe
 contra el retenedor 23, el ánima 27 corre por las partes
 estrechadas 38 de los segmentos 24 para acuñar los seg-
 mentos en el ánima 27 y empujar los escalones 44 de los
 engrosamientos 42 sólidamente contra el escalón 32 del vástago 17 de la válvula. El conjunto 22 queda así bloqueado
 20 sobre el vástago 17 de la válvula.

25 La capacidad de extenderse de las partes estrecha-
 das 38 puede aumentarse mediante la provisión de semira-
 nuras 51, 51 que se abren hacia los bordes longitudinales
 48,48. Las semiranuras 51, 51 en la realización ilustra-
 da están alineadas circunferencialmente con la ranura 39.

30 En la realización ilustrada en la figura 7, están
 previstos medios para impedir una mala alineación axial
 sustancial de los dos segmentos 24, 24 a medida que el
 extremo de punta 34 del vástago de la válvula va siendo

7.8.67

344253



introducido en ellos como resultado de la "suspensión" de uno de los segmentos de la punta del vástago. Por consiguiente, una protuberancia u orejeta 52 penetra circunferencialmente, desde un borde longitudinal 48 de uno de los segmentos 24, en un rebajo complementario 53 que se abre en el borde longitudinal de un segmento parejo 24. Una orejeta y un rebajo similares pueden estar formados en el par opuesto de bordes longitudinales parejos 48, 48 de los segmentos 24, 24. Las orejetas 52 y los rebajos 53 se extienden de preferencia suficientemente en sentido circunferencial de tal manera que incluso cuando se mueven los segmentos hacia arriba en el ánima 27 del retenedor 23 en la medida posible, las orejetas 52 están todavía dispuestas dentro de los rebajos 53 para impedir una mala alineación axial sustancial del par de segmentos parejos 24, 24 independientemente de la disposición axial de los segmentos dentro del ánima 27.

En la realización ilustrada en las figuras 8-10, la disposición para impedir la mala alineación de la figura 7 está modificada para impedir o reducir al mínimo la fuga de aceite a lo largo de los intersticios entre los segmentos de cierre adyacentes 24, 24.

Por ejemplo, en el conjunto de la figura 3, las caras parejas del ánima 27 del retenedor y de las paredes cónicas 38 de los segmentos 24 impiden sustancialmente las fugas de aceite axialmente entre el retenedor y los segmentos. De igual manera, el contacto de apoyo de los engrosamientos 42 con la garganta 31 del vástago de válvula impide la aparición de fugas entre los segmentos y el vástago de la válvula. Sin embargo, existe una trayectoria axial de fu-



gas en los espacios entre las paredes laterales 48 de segmentos adyacentes. Existe la misma situación aun cuando la realización de la figura 7 de los segmentos de cierre sustituya a la realización de los mismos mostrada en el conjunto de la figura 3.

5

Sin embargo, la utilización de la realización de los segmentos de cierre 24 mostrada en las figuras 8-10 no solo elimina sustancial o completamente las fugas de aceite entre el retenedor y los segmentos de cierre y entre los segmentos de cierre y el vástago de la válvula, sino también entre las paredes laterales longitudinales de los segmentos de cierre adyacentes.

10

En esta realización, en la que las partes similares a las diversas partes de las otras realizaciones de los segmentos de cierre reciben números de referencias similares, una orejeta 52a que sobresale desde el borde longitudinal 48 de uno de un par de segmentos 24 se caracteriza por tener una pared exterior longitudinal 54 y un par de paredes laterales convergentes o estrechadas 56 y 57. Un rebajo cooperante 53a formado en el otro del par de segmentos 24 es de configuración rectangular y comprende una pared interior longitudinal 58 y un par de paredes extremas paralelas espaciadas 59 y 60 para formar un par de apéndices espaciados circunferenciales 61 y 62 en los extremos opuestos del rebajo 53a.

15

20

25

La orejeta 52a es de tamaño excesivo en la dirección longitudinal con respecto al rebajo 53a, aun cuando la dimensión longitudinal de la pared delantera o exterior 54 del apéndice es menor que la del rebajo 53a para hacer posible que la pared delantera encaje en el rebajo. Los apén

30

344253



5 dices 61 y 62 son deformables de modo que, al ser insertada a la fuerza la orejeta 52a en el rebajo 53a, las paredes convergentes 56 y 57 interferirán con las paredes 59 y 60 de los apéndices y extenderán los apéndices hacia fuera.

10 La figura 9 representa la disposición relativa de la orejeta 52a y el rebajo 53a de un par de segmentos de cierre 24 montados dentro del ánima 27 de un retenedor 23, pero antes de que los segmentos hayan sido movidos hacia abajo dentro del ánima para acuñarse uno hacia otro por la acción de acuñado de la pared del ánima.

15 La figura 10 muestra el ajuste de interferencia de las paredes laterales 56 y 57 de la orejeta 52a y los apéndices 61 y 62 después de que los segmentos 24, 24 han sido movidos hacia abajo en el ánima 27 de un retenedor 23 y acuñados uno hacia otro. Observese que los apéndices 61, 62 han sido extendidos hacia afuera por la orejeta estrechada 52a para asegurar la aplicación de apoyo y, por tanto, un cierre hermético para aceite entre los apéndices 20 61 y 62 y la orejeta 52a.

25 El apéndice 61 está situado junto a y forma una pared extrema de la semiranura 51 de su segmento 24, confiriendo con ello al apéndice la capacidad de ser extendido hacia fuera por la orejeta 52a. El apéndice 62 está poco separado de la pared extrema inferior 37 del segmento y está unido a ella por una pared curva de interconexión 63, pudiendo así deformarse el apéndice 62 hacia fuera independientemente de la parte inferior ensanchada 50 del extremo cilíndrico 36 del segmento.

30 En la modificación de las figuras 11 a 13, el con-

344253



junto unificado 70, como se muestra del mejor modo en la figura 11, comprende un retenedor de muelle 71, similar al retenedor 23 de la figura 3, y un cierre 72 de retenedor de vástago de válvula de una sola pieza que desarrolla la función del cierre 24 de múltiples piezas para bloquear el conjunto sobre el vástago 17 de válvula. El retenedor de muelle 71 tiene un escalón anular 73 destinado a aplicarse a un extremo del muelle de la válvula y un ánima cilíndrica 74 con una boca biselada 74a en su extremo inferior. El ánima cilíndrica 74 se extiende hasta un ánima estrechada 75 que diverge hasta una boca biselada 76 la cual, a su vez, diverge hasta un rebajo cilíndrico somero 77 en la cara superior del retenedor 71.

El cierre 72 de retenedor tubular de una sola pieza tiene a su través un ánima cilíndrica 72a receptora del vástago de válvula y tiene una parte de base tubular hendida 72 y una parte superior 79 dividida en segmentos. La parte de base tubular hendida 78 tiene paredes extremas 80 y 81 puestas a tope una con otra para formar un ajuste de cierre hermético de interferencia para impedir fugas de aceite entre ellas en la posición de trabajo del cierre sobre la válvula. El espesor de la parte de base inferior 78 se extiende uniformemente desde su borde inferior 78a y aumenta gradualmente junto a la parte superior 29 dividida en segmentos hasta un extremo superior grueso 78b, proporcionando así una pared exterior cilíndrica 82 y una pared exterior estrechada divergente 83.

La parte superior 79 está dividida por cuatro ranuras longitudinales equiespaciadas 84, que se extienden preferiblemente desde el extremo superior del cierre por

7.8.67

- 13 -

344253



5 toda la parte superior 79, formando con ello cuatro segmentos o dedos arqueados y expandibles 85. Tres de las ranuras 84 tienen paredes extremas que terminan junto a la parte de base 78, mientras que una de las ranuras termina en los extremos hendidos 80 y 81. Los dedos 85 tienen nervios o engrosamientos arqueados 86 cada uno con una cara superior radial plana 87 y una cara inferior biselada 88 inclinada bajo un ángulo de aproximadamente 30° hacia la cara cilíndrica interior 89 de los engrosamientos. Las caras superiores 87 de los engrosamientos están separadas hacia dentro del extremo superior del cierre para proporcionar por encima de él una parte de pared cilíndrica que tiene una longitud de al menos 1/5 de la longitud axial de toda el ánima 72a.

15 Como se muestra en la figura 11, los nervios o engrosamientos 86 están asentados en la garganta 90 del vástago de válvula, que tiene un escalón superior radial plano 90a y un escalón inferior biselado 90b. La cara plana 87 del nervio se apoya a tope con el escalón radial 90a, mientras que la cara inclinada 88 del nervio puede correr por el escalón biselado 90b para permitir la fácil retirada del conjunto desde el vástago 17 de la válvula.

20 Las ranuras 84 tienen unas partes intermedias anchas 91 que se extienden en una longitud mayor que la mitad de la longitud de las ranuras y tienen una anchura circunferencial al menos doble de la anchura circunferencial de las partes de ranura 84a y 84b por encima y por debajo de la parte ancha 91. Estas partes de ranura anchas aumentan la flexibilidad de los dedos o segmentos 85, produciendo la fuerza de conjunto requerida para ins-



5 talar la unidad sobre un vástago de la válvula a un valor tan bajo como 12,15 kilogramos. Los dedos flexibles proporcionan además un mejor cierre hermético del vástago debido a su capacidad de adaptarse más fácilmente al vástago de la válvula y proporcionan una mejor superficie de agarre debido a que las superficies interiores y exteriores de los dedos pueden cooperar mejor con el vástago de la válvula y el ánima del retenedor.

10 El cierre 72 de una sola pieza ajusta libremente en el ánima del retenedor 71, haciendo la parte de base tubular 78 un ajuste deslizante libre en el ánima cilíndrica 74 y teniendo la parte superior estrechada 79 dividida en segmentos una aplicación de ajuste de cuña con la parte de ánima estrechada 75. Cuando esta parte superior 79 dividida en segmentos del cierre está apoyada sobre el ánima 75, la base 78 sobresale más allá de la boca biselada 74a y, si se desea mantener el cierre y el retenedor en relación montada, el extremo 78a del cierre se extiende o abre a manera de pestaña para formar un labio 92 de diámetro mayor que el del ánima 74 para cooperar con el extremo biselado 74a con el fin de mantener el cierre en el retenedor en forma que pueda moverse limitada y libremente en sentido longitudinal. En la posición bloqueada del conjunto sobre el vástago de válvula, los extremos 80 y 81 hacen tope uno con otro en aplicación hermética para impedir fugas de aceite a través del cierre.

25 En la modificación de la figura 14, el cierre modificado 93 es idéntico al cierre 72, excepto que la parte superior 79 dividida en segmentos solamente tiene tres ranuras 94 en vez de las cuatro ranuras 84, proporcionando

7.8.67

344253



así tres dedos arqueados 95 en vez de los cuatro dedos 85. Las ranuras 94 tienen las mismas partes anchas centrales 91 que las ranuras 84 y los extremos estrechos superior e inferior son similares a las partes de ranura 84a y 84b.

5 En la posición de trabajo, el muelle de la válvula obliga al retenedor 71 a entrar en aplicación de bloqueo de cumia con el extremo 79 dividido en segmentos del cierre 72 ó 93, creando fuerzas de contracción que primero cierran el intersticio entre los extremos hendidos 80 y 81 y lle-
10 van los dedos a relación de agarre apretado con el vástago de válvula, mientras que el escalón 90a del vástago es empujado contra las caras 87 de los nervios para retener el cierre contra deslizamiento axial sobre el vástago. Sin em-
15 bargo, el bloqueo real sobre el vástago se logra por la acción de agarre de fricción de los dedos 85 o 95 sobre el vástago y la única función de los nervios 86 es la de mantener el vástago contra deslizamiento en el cierre mien-
tras se está estableciendo esta fuerza de agarre.

20 Para retirar el cierre y el retenedor del vástago 17 de la válvula, es necesario solamente quitar la carga del muelle sobre el retenedor, tal como aplastando el muelle, y dejar caer luego el retenedor por el extremo tubular 78 del cierre. Esto permite que el escalón estrechado 90b del vástago haga contacto con las caras inferiores estre-
25 chadas 88 de los nervios del cierre para extender los segmentos o dedos arqueados.

30 Así, puede insertarse una adecuada herramienta de extracción en torno del vástago de la válvula en el ánima del cierre de forma que se aplique a fricción al extremo superior del ánima 72a del cierre para mantener los seg-



mentos en su posición expandida a medida que se saca del
vástago 17 de la válvula el conjunto.

5 Aunque se ha descrito la invención anterior de
acuerdo con las realizaciones preferidas de la misma,
es evidente que pueden efectuarse modificaciones y varia-
ciones sin apartarse del alcance de los nuevos conceptos
del invento.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en
los Estados Unidos de América el 5 de Octubre de 1966, bajo
el Número 584.595 (Parcial), se acoge a los beneficios del
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presen-
tan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 19.- Un dispositivo unificado de retenedor de mue-
lle de válvula y de cierre de vástago de válvula, que com-
prende: un retenedor de muelle de válvula que tiene a su
través un ánima estrechada, un cierre de vástago de vál-
vula en dicha ánima del retenedor, que tiene una plurali-
dad de dedos arqueados separados por ranuras y destinados
a contraerse hacia cada extremo por la conicidad del ánima
para definir a su través un ánima receptora del vástago
25 de válvula, estando dichas ranuras dispuestas para aumen-



tar la flexibilidad de los dedos sin abrir trayectorias de fuga a través del cierre, medios de engrosamiento formados sobre dichos dedos, que penetran en dicha ánima receptora del vástago de válvula para asentarse en una garganta del vástago de válvula con el fin de mantener el vástago contra movimiento axial, y medios para retener dicho cierre dentro del ánima de dicho retenedor, al tiempo que acomodan el desplazamiento axial del cierre con relación al ánima del retenedor de modo que pueda montarse el conjunto sobre un vástago de válvula y separarse del mismo.

2º.- Un dispositivo unificado según la reivindicación 1, en el que el cierre del vástago de válvulas sobresale más allá del ánima del retenedor y tiene una pestaña vuelta hacia afuera en su extremo, que limita el desplazamiento axial del cierre en el ánima.

3º.- Un dispositivo unificado según la reivindicación 1, en el que el cierre tiene una pluralidad de dedos arqueados, cada uno con una pared exterior estrechada, una pared interior cilíndrica fragmentada sobre la que están formados unos medios de engrosamiento, y las ranuras entre los dedos tienen partes anchas y estrechas para aumentar la flexibilidad de los dedos sin abrir trayectorias de fuga a través del cierre.

4º.- Un dispositivo unificado según la reivindicación 3, en el que el cierre es de una pieza que tiene una parte de base tubular desde la que se extiende la pluralidad de dedos arqueados.

5º.- Un dispositivo unificado según la reivindicación 4, en el que el cierre es un tubo hendido y el rete-

344253



nedor contrae el tubo para poner los extremos hendidos en relación de apoyo a tope.

5 6º.- Un dispositivo unificado según la reivindicación 1, en el que el cierre tiene una pluralidad de segmentos con protuberancias y rebajos de ajuste mutuo para impedir fugas de aceite entre ellos.

10 7º.- Un dispositivo unificado según la reivindicación 6, en el que cada segmento del cierre tiene una pluralidad de dedos separados por ranuras que tienen partes estrechas y anchas.

8º.- Un dispositivo unificado según la reivindicación 1, en el que los medios de engrosamiento de los dedos tienen un escalón inferior estrechado y un escalón superior radial.

15 9º.- Un dispositivo unificado de retenedor de muelle de válvula y de cierre de vástago de válvula.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 19 AGO. 1957

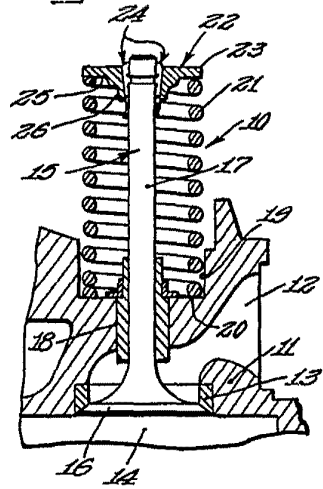
P.A.

Antonio de Elzabarr

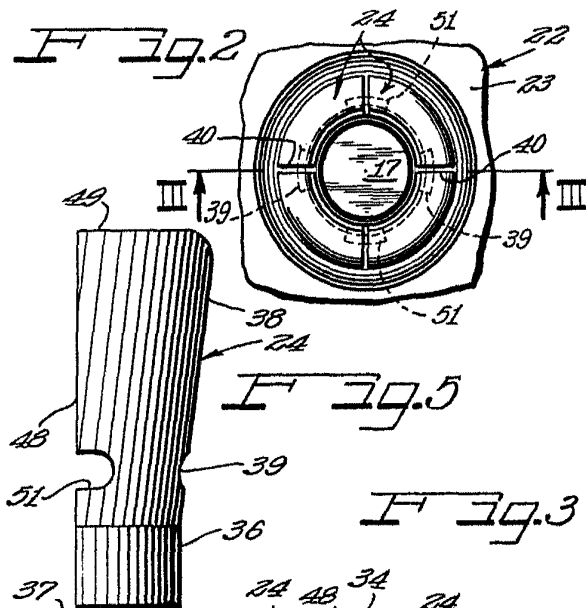
344253



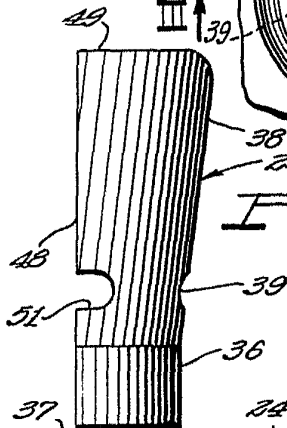
F 39.1



F 39.2

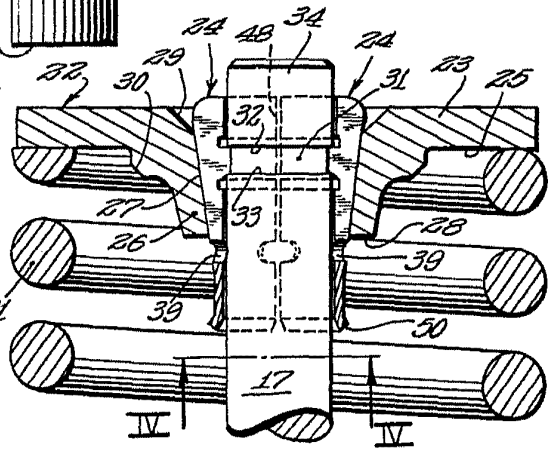
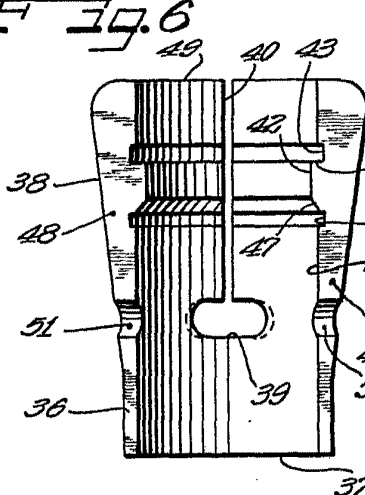


F 39.5

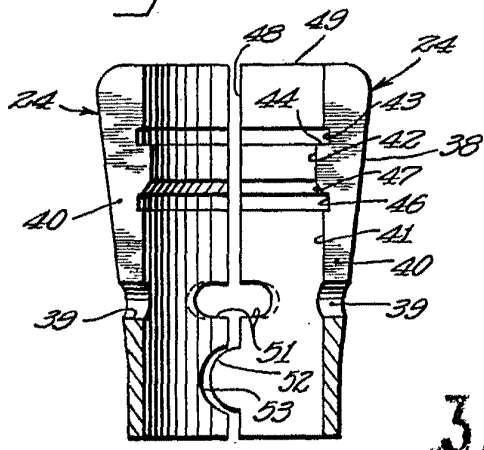


F 39.3

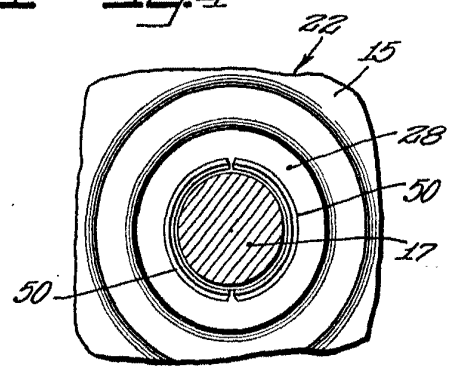
F 39.6



F 39.7



F 39.4



344255

Albornoz & Estrada
Ingenieros



FIG. 8

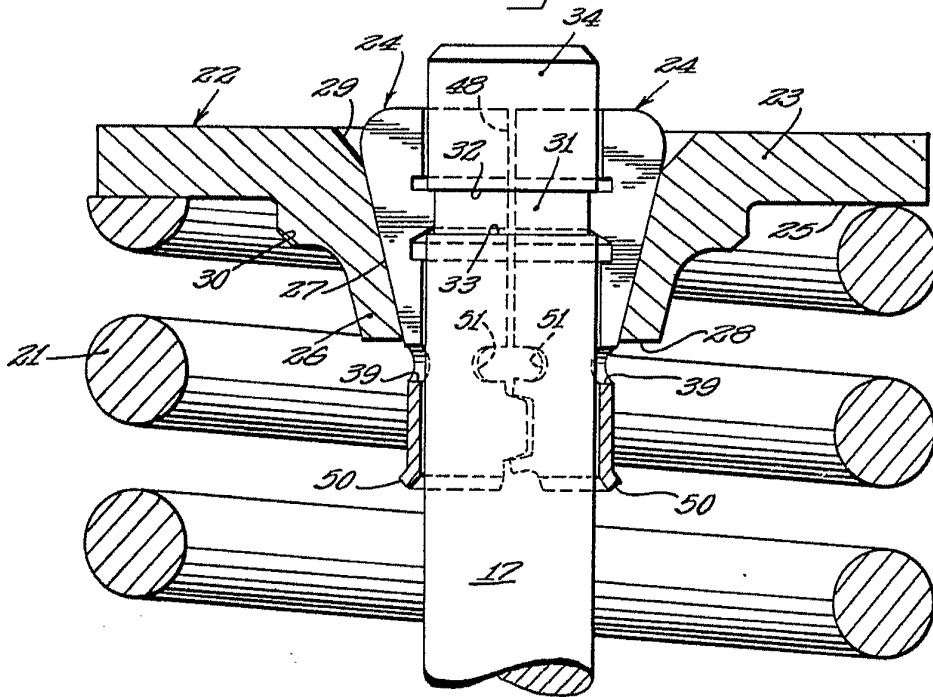


FIG. 9

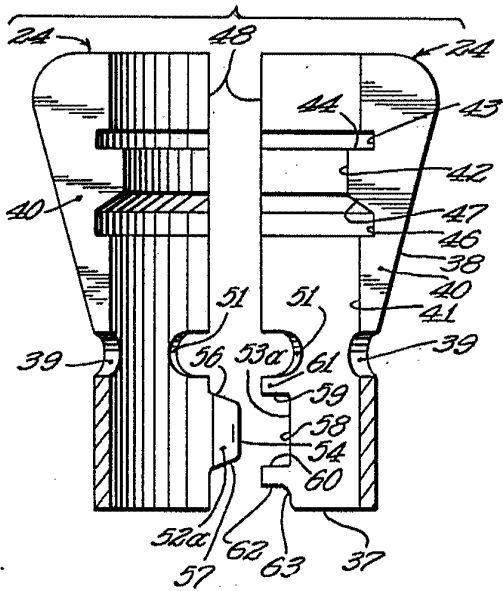
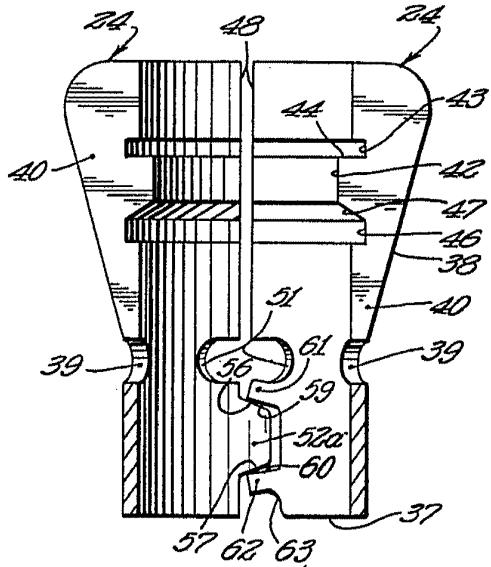


FIG. 10



344253

Patented by Elizabeth
Per. 1964

