



257669

PATENTE DE INVENCION
=====

A.G.R. Plug. P.362.
=====

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en tapones o cierres".

=====

Solicitante: FLIGHT REFUELLING LIMITED, entidad inglesa, residente en
Tarrant Rushton Airfield, Near Blandford, Dorset,
Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a tapones o cierres para obturar aberturas tales como los pasos de conductos, orificios y similares. La denominación "tapones o cierres" se destina a comprender no solamente los elementos que

5. por sí mismos bloquean u obturan por completo las aberturas

257669



en las que están montados, sino también los elementos que, una vez colocados en las aberturas, proporcionan una abertura susceptible de cerrarse, de diámetro inferior, para el paso de objetos a su través.

5. Un objeto de este invento es proporcionar un tapón o cierre que aunque se inserte y se retire fácilmente, quede trabado en posición al insertarse y no pueda retirarse por la presión que actúe sobre su lado interior.

- Otro objeto de este invento es proporcionar
10. un tapón o cierre construido de modo tal que la unión o acoplamiento de mecanismos de elevación al mismo, con objeto de retirar el tapón o cierre de un taladro, quede impedido hasta que dicho tapón o cierre se encuentre en la posición destrabada.

15. De acuerdo con un aspecto, el invento proporciona un tapón o cierre para el objeto indicado, que comprende un cuerpo preparado para formar una unión periférica estanca al fluido, con la pared de un taladro cerrado por el tapón, en un elemento circundante; medios de trabazón

20. para sostener el tapón en posición en el taladro y que comprenden elementos de sujeción guiados para el movimiento radial en un manguito montado para movimiento relativo con respecto al cuerpo citado; los medios de trabazón

25. citados están preparados para penetrar en una ranura circunferencial de la pared, y superficies de impulsión en dicho cuerpo, que actúan durante el desplazamiento relativo entre el cuerpo y el manguito, en una dirección adecuada para empujar los elementos de trabazón al interior de la ranura.

30. De acuerdo con una construcción, el cuerpo y el



257669

- manguito pueden disponerse para ser susceptibles de movimiento axial relativo, de tal modo que durante el uso, cuando el tapón o cierre se inserta en el taladro, la presión que actúa sobre el lado interior del tapón dá
5. lugar al movimiento axial hacia el exterior del cuerpo y dicho movimiento axial se traduce en la acción de las superficies de impulsión para desplazar los elementos de trabazón para realizar la sujeción; la igualación de la presión en ambos lados del tapón permite el movimiento axial hacia
10. el interior del cuerpo para soltar el tapón y permitir su retirada del taladro.

- En otra disposición, la acción de las superficies de impulsión resulta del movimiento rotacional relativo e entre el cuerpo y el manguito; el cuerpo y el manguito
15. son también susceptibles de movimiento axial relativo. En esta disposición, el movimiento axial hacia el interior del cuerpo, se utiliza para soltar elementos de tope que normalmente impiden el movimiento rotacional relativo entre el manguito y el cuerpo, cuando el tapón o cierre se mantiene
20. en la posición de sujeción.

- En una nueva construcción se disponen medios accionados por la presión, que pueden actuar en respuesta a la presión que actúa en el lado interior del tapón o cierre para inhibir el movimiento de uno por lo menos de
25. los elementos de trabazón, a lo largo de su superficie de impulsión asociada, en la dirección de soltar el elemento de trabazón de la ranura citada.

- Para manejar el tapón o cierre, éste se halla provisto de medios de acoplamiento para el enganche de,
30. por ejemplo, el gancho de un dispositivo de elevación y,



257669

- de acuerdo con otra característica, este invento proporciona medios de acoplamiento contruidos y preparados de tal modo que el garfio no puede ajustarse con los medios de acoplamiento del tapón o cierre mientras éste se halla sostenido en la posición de sujeción. Para este objeto,
5. en la disposición primeramente citada los medios de acoplamiento comprendidos en dicha disposición, pueden construirse de tal modo que la conexión del garfio con los mismos se impide hasta que se realiza el movimiento axial
10. hacia el interior; el garfio, una vez conectado, se mantiene contra la desconexión durante el manejo subsiguiente del tapón. En la segunda disposición antes descrita, el cuerpo y el manguito son susceptibles de movimiento rotacional relativo; este movimiento en una dirección,
15. puede utilizarse para conectar los medios de acoplamiento y el gancho del dispositivo de elevación; el movimiento rotacional relativo inverso entre el cuerpo y el manguito se impide para, a su vez, impedir la desconexión del garfio durante el ulterior manejo del tapón.
20. Para que este invento pueda comprenderse claramente y llevarse a la práctica sin dificultad, vá a describirse a continuación con ayuda de los dibujos adjuntos, en los que
25. las figs. 1 y 2 son un corte vertical y una vista en planta, respectivamente, del tapón o cierre de acuerdo con una construcción. La fig. 1 es un corte por la línea I-I de la fig. 2,
30. la fig. 3 es un alzado, parte en corte, de un tapón o cierre de acuerdo con otra construcción, y la fig. 4 es una vista en planta de la fig. 3



257669

también parcialmente en corte,

la fig. 5 es una vista en la dirección de la flecha A de la fig. 3,

5. las figs. 6 y 7 son vistas en corte del tapón o cierre de la fig. 3, y representan los elementos componentes del mismo en distintas posiciones de trabajo; el tapón o cierre tiene medios de acoplamiento para el ajuste de un garfio exteriormente colocado;

10. la fig. 8 es una vista en planta, parcialmente en corte de los medios de acoplamiento de las figs. 6 y 7,

la fig. 9 es otra vista en corte del tapón o cierre de la fig. 3, provisto de medios de acoplamiento en los que puede ajustarse un garfio interiormente colocado;

15. la fig. 10 es un alzado, parte en corte, de un tapón o cierre de acuerdo con otra construcción de este invento, y

la fig. 11 es una vista parcial en planta de la fig. 10, también parcialmente en corte,

20. las figs. 12 á 16 son vistas del tapón o cierre de la fig. 12, que representan los elementos componentes del mismo en distintas posiciones de trabajo que se presentan durante la retirada del tapón o cierre.

25. Con referencia a las figs. 1 y 2 de los dibujos, el tapón o cierre tiene un cuerpo 1 de diámetro reducido en una parte de su longitud que se prolonga desde su extremo interior, para proporcionar un resalto 2 preparado para ajustarse en un resalto complementario 3 de la abertura a cerrar, que en los dibujos se representa en forma de

30. paso de un conducto o tubo 4. El cuerpo 1 tiene ranuras



25766

- anulares 5 alrededor de su parte adyacente al resalto del mismo, al exterior de dicho resalto, para recibir anillos de empaquetadura 6 susceptibles de ajustarse con la pared de la abertura, para constituir con ella una junta impermeable al fluido. Del otro lado de la parte ranurada, el tapón o cierre está preparado con una superficie troncocónica 7, que se adelgaza hacia su extremo exterior, superficie que, cuando el tapón o cierre se inserta en la abertura de tal modo que el resalto 2 del mismo forma contacto con el resalto 3 de la abertura, queda frente a, y en relación de separación con, una superficie troncocónica 8 de prácticamente, el mismo ángulo cónico, que limita el lado exterior de una ranura circunferencial 9 alrededor de la pared de la abertura.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- Un manguito 10 montado para movimiento limitado de deslizamiento axial en la parte exterior del cuerpo 1 del tapón o cierre, para prolongarse entre el mencionado cuerpo y la pared de la abertura, se prolonga interiormente más allá de la superficie troncocónica 7 y está provisto de una serie de aberturas radiales 11, en las que están alojadas bolas 12 que se ajustan con superficies de impulsión 13 constituidas por zonas circunferencialmente separadas de la superficie troncocónica 7 del cuerpo. El movimiento longitudinalmente interior del manguito 10 con respecto al cuerpo 1, hace que las bolas 12 se desplacen radialmente hacia el exterior, dentro de la ranura 9 en la pared de la abertura, y el movimiento longitudinalmente exterior del manguito con respecto al cuerpo deja las bolas libres para moverse radialmente hacia el interior a lo largo de las superficies de impulsión, de tal modo



257669

que dichas bolas pueden desplazarse fuera de la ranura citada.

5. El manguito 10 se impulsa hacia el interior con respecto al cuerpo 1, por un muelle helicoidal de compresión 14 situado entre un labio interno 15 del taladro del manguito 10, y un collar 16 sostenido por el cuerpo 1; el movimiento hacia el exterior del manguito con respecto al cuerpo, esta limitado por topes de cooperación 17 en el cuerpo y el manguito.
10. Las aberturas radiales 11 del manguito 10 son de forma tal que las bolas 12 pueden moverse con respecto al manguito, solamente en un plano perpendicular a dicho manguito, asegurando así que no pueden desplazarse fuera de la ranura circunferencial 9 en la pared de la abertura, sin movimiento axial del manguito. Para impedir que este movimiento axial se realice cuando existe presión actuando en el lado interior del tapón o cierre, se dispone un buzo 18, deslizable longitudinalmente en un taladro 19 del cuerpo 1 del tapón o cierre, buzo que al moverse en dirección al lado exterior del tapón, se coloca a través del paso de movimiento radialmente interior de una de las bolas 12. Con el buzo en esta posición, la bola con que coopera se retiene contra el movimiento hacia el interior, inhibiendo así el movimiento axialmente exterior del manguito, y asegurando que todas las demás bolas están retenidas en sus posiciones de trabazón.
15. El buzo 18 está provisto de una empaquetadura 20 que forma una junta impermeable al fluido con el resalto 21 del taladro 19, cuando el buzo se haya empujado hacia el exterior; el buzo tiene también un anillo de
- 20.
- 25.
- 30.



257669

- pistón 22, deslizable en el taladro. El movimiento hacia el exterior del buzo, queda limitado por el resalto 21, y su movimiento hacia el interior se limita por un tope 23 constituido por un anillo elástico contra el cual se empuja aquél por un muelle helicoidal de compresión 24.
5. Cuando el buzo 18 se ajusta con el tope, un resalto troncocónico 25 del mismo, forma una prolongación de la superficie de impulsión 13 para la bola con que el buzo coopera, pero cuando el buzo se desplaza hacia el exterior
10. desde esta posición, una superficie cilíndrica 26 del mismo se prolonga a través del paso interior de la bola con respecto al cuerpo, impidiendo así el movimiento radialmente interior de la bola mencionada.
- El tapón o cierre se inserta en la abertura y se
15. retira de ella empleando una herramienta que contiene una parte ensanchada susceptible de ajustarse entre el lado exterior del cuerpo del tapón o cierre y una pestaña interna 27 del extremo exterior del manguito 10, de tal modo que la herramienta mencionada puede ejercer tracción
20. sobre el manguito y empuje sobre el cuerpo. Al insertar el tapón o cierre, la herramienta empuja el cuerpo hacia el interior hasta que las bolas se hallan frente a la ranura circunferencial 9 en la pared de la abertura y puede desplazarse hacia el exterior sometido a la carga
25. del muelle aplicada al manguito, y al retirar el tapón o cierre, el manguito 10 se le comunica una tracción hacia el exterior con respecto al cuerpo 1, permitiendo así que las bolas se muevan hacia el interior libres de la ranura circunferencial.
30. Es evidente que, para permitir la extracción del



257669

tapón o cierre, la presión en el lado interior del mismo no ha de ser mayor que la de su lado exterior, ya que cualquier presión mayor en el lado interior, movería el buzo hacia el exterior y trabaría las bolas contra el movimiento interior que ha de acompañar esencialmente al movimiento del manguito 10.

5. En la fig. 1, el tapón o cierre se muestra en la posición de trabazón y representa un tapón para obturar un tubo 4 que proporciona el acceso al interior de un reactor atómico. En la construcción especial representada, el cuerpo 1 del tapón tiene una abertura 28 prolongada a su través para el paso de un árbol tubular 29 que forma parte del sistema de control del reactor; el taladro del tubo proporciona también un paso para otros elementos de control del reactor adecuadamente adecuados para el cierre dispuesto para impedir el escape de gas a través de la abertura 28 y del paso del tubo.

10. Es evidente que si se desea pueden disponerse dos o más buzos 18, cada uno de ellos cooperando con una bola distinta.

15. En la construcción de tapón o cierre representado en las figs. 3 á 9, el cuerpo cilíndrico 28 del tapón o cierre está provisto de aberturas anulares 29 en la periferia adyacentes al extremo interior de aquél, para recibir anillos de empaquetadura 30 ajustables con la pared 31 del taladro de un conducto o tubo 32 y que forman una junta impermeable al fluido con él, cuando el tapón se inserta en el taladro o paso. La longitud del cuerpo hacia el exterior de la parte ranurada, está escalonada para proporcionar dos partes de diámetro reducido; la parte intermedia



- 257600
- 33 adyacente a la parte ranurada del cuerpo, es de mayor diámetro que la parte restante 34 prolongada desde dicha parte intermedia hacia el extremo exterior del cuerpo. La parte intermedia 33 proporciona superficies de impulsión
5. 35 para una serie de bolas de trabazón 36, cada una de las cuales está situada en una abertura de una serie de ellas de dirección radial 37, angularmente separadas entre sí alrededor de la pared de un manguito 38 montado alrededor del cuerpo. El manguito y el cuerpo pueden realizar
10. un movimiento axil limitado, uno con respecto a otro y dicho movimiento en una dirección hace que las superficies de impulsión 36 se coloquen detrás de las bolas de trabazón 36 y desplacen estas radialmente hacia el exterior como se indica en la fig. 3; el movimiento axil en la dirección
15. opuesta es suficiente para desplazar las superficies de impulsión fuera de coincidencia con las bolas de trabazón, y para colocar la parte de cuerpo 34, de menor diámetro, detrás de dichas bolas para permitir que estas se muevan libremente en dirección radial hacia el interior.
20. El manguito 38 tiene, junto a su extremo exterior, una ranura circunferencial 39 que proporciona medios de acoplamiento en los que pueden ajustarse las garras 40 de un garfio sostenido por un mecanismo de elevación, accionable para el ascenso y el descenso del tapón o cierre fuera
25. del taladro o en el interior del mismo, disponiéndose medios para evitar la entrada de las garras en la ranura circunferencial, hasta que el tapón o cierre ocupa la condición de soldadura; dichos medios impiden también la retirada de las garras del garfio durante el manejo del tapón y hasta
30. que este se encuentre de nuevo en la posición de trabazón.



057669

- Para este objeto, el cuerpo 28 del tapón tiene un manguito exterior 41 sujeto a su extremo exterior y el manguito citado se prolonga hacia el interior de tal modo que su extremo interior se superpone a la parte circunferencialmente ranurada del manguito 38. Esta parte superpuesta del manguito exterior mencionado, está provista de aberturas 42 a través de las cuales pueden pasar las garras del garfio, para entrar en la ranura circunferencial 39; disponiéndose un muelle de compresión 43 entre el cuerpo 28 y el manguito 38, que actúa para impulsar este manguito hacia dentro para que la ranura circunferencial de acoplamiento 39 y las aberturas 42 se coloquen de tal modo, una con respecto a otra que las garras del garfio no pueden ajustarse en la mencionada ranura de acoplamiento. Las aberturas están constituidas por ranuras en forma de chavetero dispuestas con la parte de menor anchura en dirección superior y colocadas en el sentido longitudinal del manguito exterior para que cuando el tapón ocupa la posición de soltura, la parte ensanchada de cada chavetero o ranura coincida con la ranura circunferencial de acoplamiento para permitir el paso a su través de un cabezal ensanchado 44 provisto en el extremo exterior de cada garra 40 del garfio, y la entrada de cada uno de dichos cabezales en la ranura mencionada, presentándose el desplazamiento axial relativo al elevarse el tapón y dando lugar a que cada uno de los cabezales ensanchados se desplace fuera de coincidencia con la parte ensanchada de la ranura correspondiente, de tal modo que las garras del garfio no puedan retirarse.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- En empleo, cuando el tapón o cierre penetra en



257669

- un taladro del cuerpo 28 el manguito 38 adopta posiciones relativas de tal modo que las bolas de trabazón se disponen radialmente hacia el exterior en una ranura de sujeción 45 en la pared circundante del taladro 31. Al aplicar
5. presión al lado interior del tapón, como se indica en la fig. 3, el cuerpo se desplaza axialmente en la dirección exterior, de tal modo que las bolas de trabazón se encuñan contra el borde superior inclinado 46 de la ranura, y como resultado el manguito exterior 41 y el elemento de
 10. manguito 38, se colocan de tal modo, uno con respecto a otro, que el paso de las garras 40 del garfio a través de la ranura en forma de chavetero 42 y su ajuste en la ranura de acoplamiento 39, queda impedido. Al igualarse la presión en los lados opuestos del tapón, el cuerpo se
 15. mueve axialmente hacia el interior, con respecto al manguito, sometido a la fuerza de la gravedad (fig. 6); este movimiento es favorecido o ayudado por un peso 47 sujeto por tornillos 48 al extremo interior del cuerpo; el peso combinado de éste y de la masa o contrapeso unido, es
 20. suficiente para vencer la fricción de los anillos de empaquetadura y también la carga del muelle entre el manguito y el cuerpo; este movimiento relativo dá por resultado un cambio en la posición relativa del manguito 38 y del manguito exterior 41 que permite que las garras del garfio
 25. se coloquen a través de las ranuras en forma de clavijeros 42, al interior de la ranura circunferencial de acoplamiento 39. El ulterior movimiento axial relativo entre el cuerpo y el manguito, se realiza durante la elevación, movimiento que sirve para cambiar de nuevo las posiciones
 30. relativas del manguito 38 y del manguito exterior 41, de



257669

tal modo que las garras del garfio no pueden retirarse, como se indica en las figs. 7 y 8.

- En el tapón o cierre de acuerdo con las figs. 3 y 8, los medios de acoplamiento del garfio están preparados para que en ellos se ajusten garras de garfio exteriormente situadas. Los medios de acoplamiento pueden desde luego adaptarse, como se indica en la fig. 9, para que en ellos se ajusten garras de garfio interiormente colocadas. En esta construcción modificada, la ranura
5. circunferencial 39 se dispone en la pared interior del manguito 38, y las ranuras en forma de clavijeros 42, de la pared del cuerpo cilíndrico 28, el muelle de compresión 43 se dispone alrededor del manguito citado.

- Las figs. 10 á 16 representan una construcción de tapón o manguito de acuerdo con otro tipo de este invento, en el que la acción de las superficies de impulsión dá por resultado el movimiento rotacional relativo entre el cuerpo y el manguito; dicho movimiento se utiliza también para acoplar entre sí los medios de montaje del
10. tapón con el garfio del dispositivo de elevación.

- Como se representa en las figs. 10 y 11, el manguito 49 que lleva las bolas de trabazón 50 en aberturas 51, está montado alrededor del cuerpo 52 del tapón cilíndrico, que se dispone adyacente a su extremo interior, con las ranuras anulares 53 para anillos de empaquetadura 54 que proporcionan una junta impermeable al fluido con la pared circundante 55 del paso de la tubería o tubo 56.
- 25.

- El manguito 49 que lleva las bolas de trabazón, y el cuerpo 52 del tapón son susceptibles de movimiento rotacional relativo, además del movimiento axial relativo.
- 30.

257669



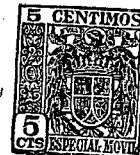
- El movimiento rotacional relativo en una dirección, se utiliza para colocar las bolas de trabazón 50 en coincidencia con las superficies de impulsión 57 circunferencialmente separadas alrededor del cuerpo 52 del tapón, para
5. desplazar las bolas citadas radialmente hacia el exterior, dentro de una ranura de sujeción 58 para llevar a cabo la trabazón; el movimiento rotacional relativo en la dirección opuesta, dá por resultado la soltura de las bolas de trabazón que en tal caso se colocan para poderse mover libremente en dirección radial hacia el interior, dentro de los
10. espacios 59 entre las superficies de impulsión 57.

- En las condiciones de trabazón del tapón, el movimiento rotacional relativo se impide por topes constituidos por un pasador 60 sostenido por el tapón y prolongado en la dirección axil del mismo, y susceptible de
15. ajustarse en un taladro 61 dispuesto en el manguito. Cuando la presión en el tapón se iguala de tal modo que el movimiento axil relativo en una dirección se presenta entre el cuerpo y el manguito, el pasador 60 se retira del taladro
20. 61, permitiendo así que el manguito 44 gire para liberar el tapón.

- Con la construcción anterior, el movimiento rotacional relativo entre el manguito 49 y el cuerpo 52 del tapón, se utiliza para llevar a cabo el ajuste y desajuste de las garras 62 del garfio de un dispositivo de
25. elevación, con los medios de acoplamiento dispuesto en el tapón. Para este objeto, el cuerpo 52 del tapón está provisto, en su extremo exterior, de una pestaña externa circunferencial 63 que tiene dos ranuras 64 diametralmente
30. opuestas; el manguito 49 está provisto de un par de ranuras



- 65, correspondientemente separadas, en su borde superior. Con el tapón en las condiciones de trabazón, las ranuras 65 del manguito 49 se hallan en alineación radial con las ranuras 64 de la pestaña del cuerpo del tapón, de tal modo
5. que los ganchos 66 de las garras del garfio, de un dispositivo de elevación, pueden colocarse en ellas pero no pueden ajustarse por debajo de la pestaña hasta realizarse la rotación relativa entre el cuerpo del tapón y el manguito. Al igualarse la presión en el tapón, el cuerpo de éste
10. que tiene el peso 67 a él sujeto, se mueve axialmente hacia el interior por la acción de la fuerza centrífuga, con respecto al manguito 49 que se retiene por ajuste de un resalto 68 que rodea dicho manguito con un borde 69 del taladro en el que el tapón se introduce, este movimiento
15. hacia el interior dá por resultado la retirada del pasador 60 del cuerpo del tapón del orificio 61 del manguito. Así, el manguito 49 puede hacerse girar en una dirección adecuada para soltar el tapón y hacer que los ganchos de las garras del garfio se coloquen debajo de la pestaña. Cuando el
20. tapón se eleva y retira del taladro, se presenta de nuevo el movimiento axial relativo entre el cuerpo del tapón 52 y el manguito 49, dando por resultado el ajuste del pasador 60 sostenido por el tapón 52 con un nuevo taladro 70 correspondiente del manguito 49; este ajuste impide de
25. nuevo el movimiento rotacional relativo, para a su vez impedir la retirada de los ganchos de las garras del garfio. Las distintas posiciones adoptadas por los elementos del tapón durante la introducción y la retirada del mismo, se representan en las figs. 12 á 16 de los dibujos.



N O T A

25760

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
5. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España:
- "Perfeccionamientos en tapones o cierres"; caracterizándose
10. por lo siguiente:
- 1º.- Perfeccionamientos en tapones o cierres, caracterizados por comprender un cuerpo preparado para formar una junta periférica estanca para el fluido con la pared de un orificio obturado por el tapón, en un elemento
15. circundante; medios de trabazón para sostener el tapón en posición en el orificio, y que comprenden elementos de trabazón guiados por el movimiento radial en un manguito montado para movimiento con respecto a dicho cuerpo; los elementos de trabazón están preparados para penetrar en
20. una ranura circunferencial de la pared citada, y superficies de guías en el cuerpo mencionado que actúan durante el desplazamiento relativo del cuerpo y el manguito en una dirección, para empujar los elementos de trabazón al interior de la ranura indicada.
25. 2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el cuerpo del tapón y el manguito están dispuestos para poder realizar movimiento relativo axial que, en una dirección, dá por resultado la acción de las superficies de impulsión para
30. desplazar los elementos de trabazón para llevar a cabo la



257669

sujeción y, en la dirección opuesta, para permitir el movimiento inverso de los elementos de trabazón, con objeto de liberar el tapón.

- 3º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en
5. la reivindicación 1ª, caracterizados porque el cuerpo del tapón y el manguito están preparados para poder realizar movimiento relativo rotacional, que en una dirección, dá por resultado la acción de las superficies de impulsión para desplazar los elementos de trabazón, para llevar a
10. cabo la sujeción y, en la dirección opuesta, para permitir el movimiento inverso de los elementos de trabazón, para liberar el tapón. `

- 4º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el movimiento axil hacia el exterior del
15. cuerpo del tapón, en relación con el paso en que está introducido, resulta de la presión aplicada al lado interior de dicho tapón; la igualación de la presión en ambos lados del tapón permite el movimiento axil en dirección interior,
20. del tapón, en el paso citado.

- 5º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 2ª y 4ª, caracterizados porque el movimiento axil del cuerpo del tapón hacia el exterior, dá por resultado la acción de impulsión para llevar a cabo
25. la trabazón.

- 6º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponerse medios para impedir la soltura del tapón o cierre mientras exista una diferencia de presión
30. entre los lados interior y exterior del tapón o cierre.



257369

- 7^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 6^a, combinada con cualquiera de las reivindicaciones 1^a, 2^a ó 4^a, caracterizados por disponerse medios accionados por la presión, que pueden funcionar en
5. respuesta a la presión que actúa sobre el lado interior del tapón o cierre, para impedir el movimiento de uno por lo menos de los elementos de trabazón a lo largo de su superficie asociada de impulsión, en una dirección correspondiente a la soltura.
10. 8^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7^a, caracterizados porque los medios accionados por la presión consisten en un buzo montado en el cuerpo del tapón y axilmente deslizante desde una posición contraída, por la presión ejercida sobre el lado
15. interior del tapón, para colocar una superficie de tope del mismo detrás de una bola de trabazón para impedir el movimiento radial de dicha bola en una dirección correspondiente a la soltura.
20. 9^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 3^a y 6^a, caracterizados porque el cuerpo del tapón y el manguito tienen medios de tope, interajustables cuando el tapón está en la condición de trabazón, para impedir el movimiento rotacional relativo entre el cuerpo del tapón y el manguito en una dirección
25. correspondiente a la soltura.
30. 10^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 9^a, caracterizados porque el medio de tope consiste en por lo menos un pasador de tope sostenido por el cuerpo del tapón y en un orificio en el manguito; el movimiento rotacional relativo entre el cuerpo



del tapón y el manguito, para realizar la trabazón, coloca el pasador y el orificio alineados entre sí para poderse interajustar por el movimiento axil del cuerpo del tapón a causa de la presión que actúa sobre el lado interior

5. de 'ésta.

11ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponerse medios de acoplamiento para el enganche del garfio de un dispositivo de elevación.

10. 12ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 11ª, caracterizados porque los medios de acoplamiento permanecen inactivos mientras el tapón o cierre está en posición trabada.

15. 13ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 12ª, caracterizados porque los medios de acoplamiento están contruidos de tal modo que la conexión del garfio con ellos se impide hasta que se realiza el movimiento axil del cuerpo del tapón correspondiente a la soltura de dicho tapón; el garfio, una vez conectado, se sostiene contra la desconexión durante el ulterior manejo del tapón.

20. 14ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 13ª, caracterizado porque el manguito tiene medios de acoplamiento para ajustarse con el garfio del dispositivo de elevación; el cuerpo del tapón tiene medios, asociados con él; móviles con dicho cuerpo a una posición para proporcionar una obstrucción que impide el ajuste del garfio con los medios del manguito, cuando el tapón o cierre ocupa la posición de trabazón.

30. 15ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado



en la reivindicación 14ª, caracterizados porque los medios de obstrucción proporcionan medios de trabazón que impiden la desconexión del garfio y de los medios que con él cooperan, en el manguito.

5. 16ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 13ª, caracterizados porque el cuerpo del tapón tiene medios de acoplamiento para el ajuste del garfio del dispositivo de elevación; el manguito tiene medios que proporcionan una obstrucción que impide el
10. ajuste del garfio con los medios de acoplamiento situados en el cuerpo del tapón, cuando éste ocupa la posición cerrada.
15. 17ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 16ª, caracterizados porque el movimiento relativo entre el manguito y el cuerpo del tapón, en la dirección correspondiente a la trabazón, lleva a cabo el ajuste entre el garfio y los medios de acoplamiento del manguito.
20. 18ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 16ª ó 17ª, caracterizados por disponerse medios para impedir la desconexión entre el garfio y los medios cooperativos del cuerpo del tapón.
25. 19ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 17ª y 18ª, caracterizados por disponerse medios para impedir el movimiento relativo entre el manguito y el cuerpo del tapón en una dirección que lleva a cabo la desconexión entre el garfio y los medios de acoplamiento del cuerpo del tapón.
30. 20ª.- Perfeccionamientos en tapones o cierres; tal y como queda substancialmente descrito en la presente



257689

memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

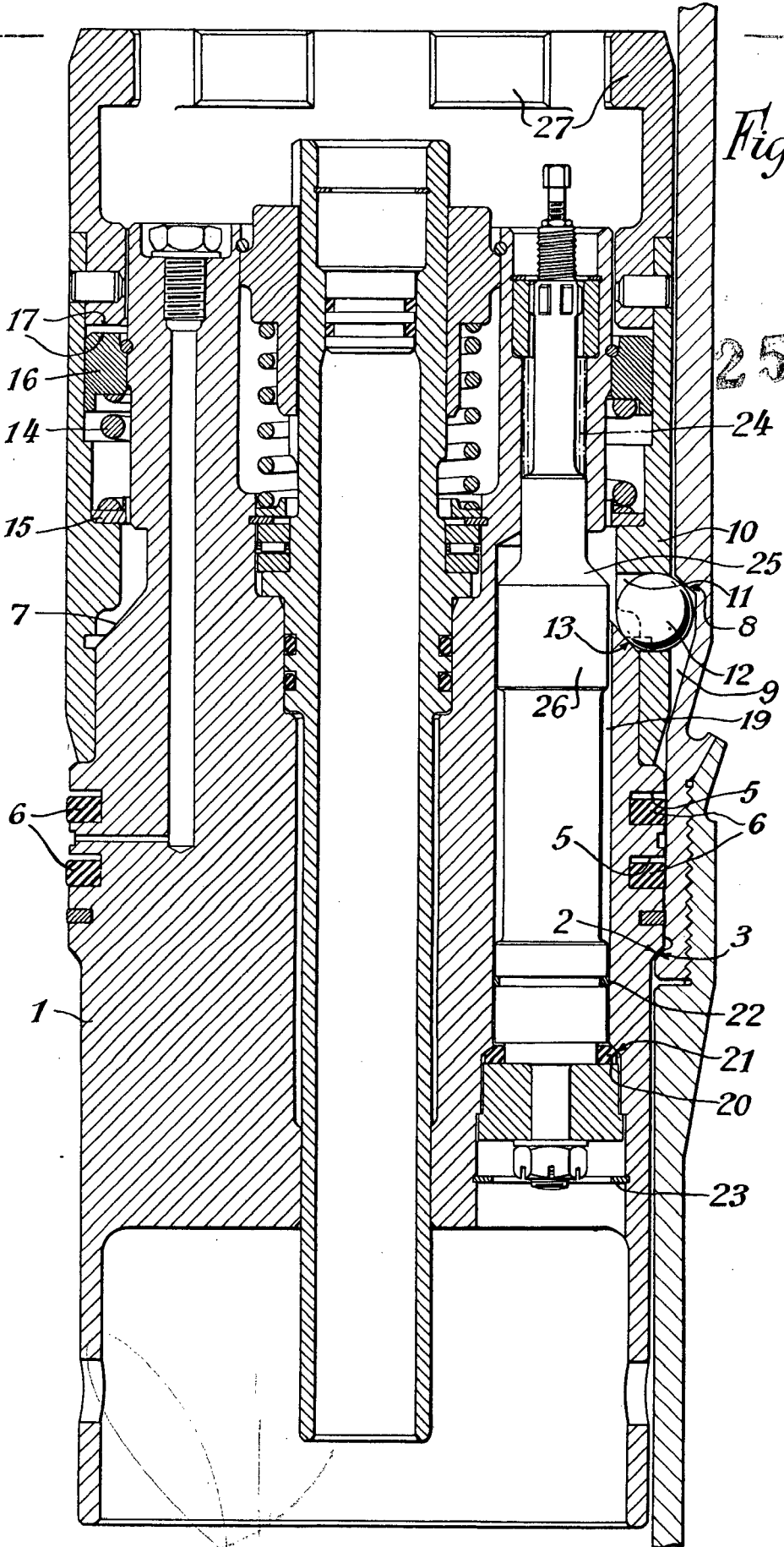
FLIGHT REFUELLING LIMITED.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEF



Fig. 1.

257669



Madrid,

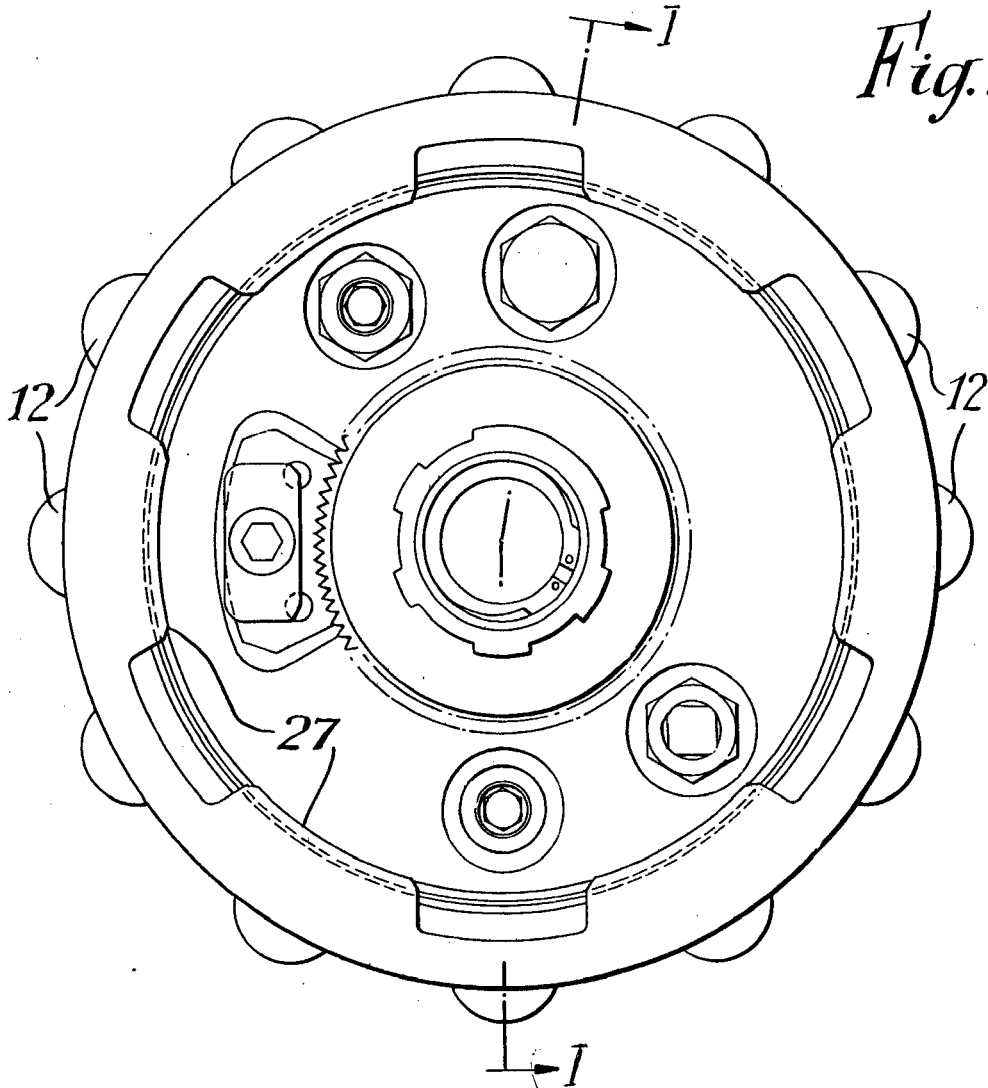
ESCALA VARIABLE.



ESCALA VARIABLE

257669

Fig. 2.



Madrid,

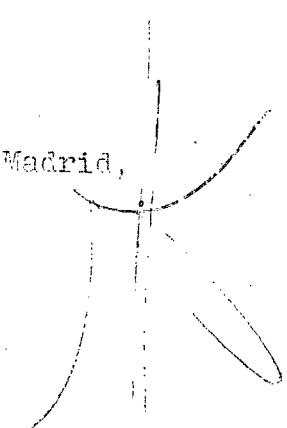
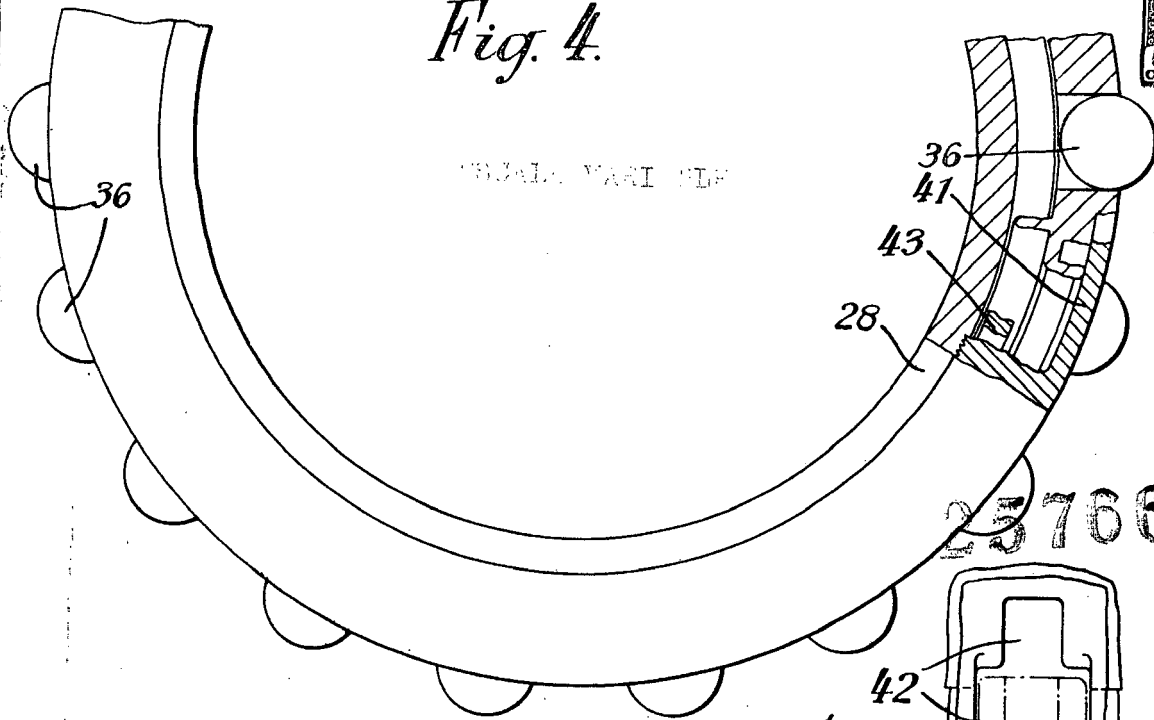




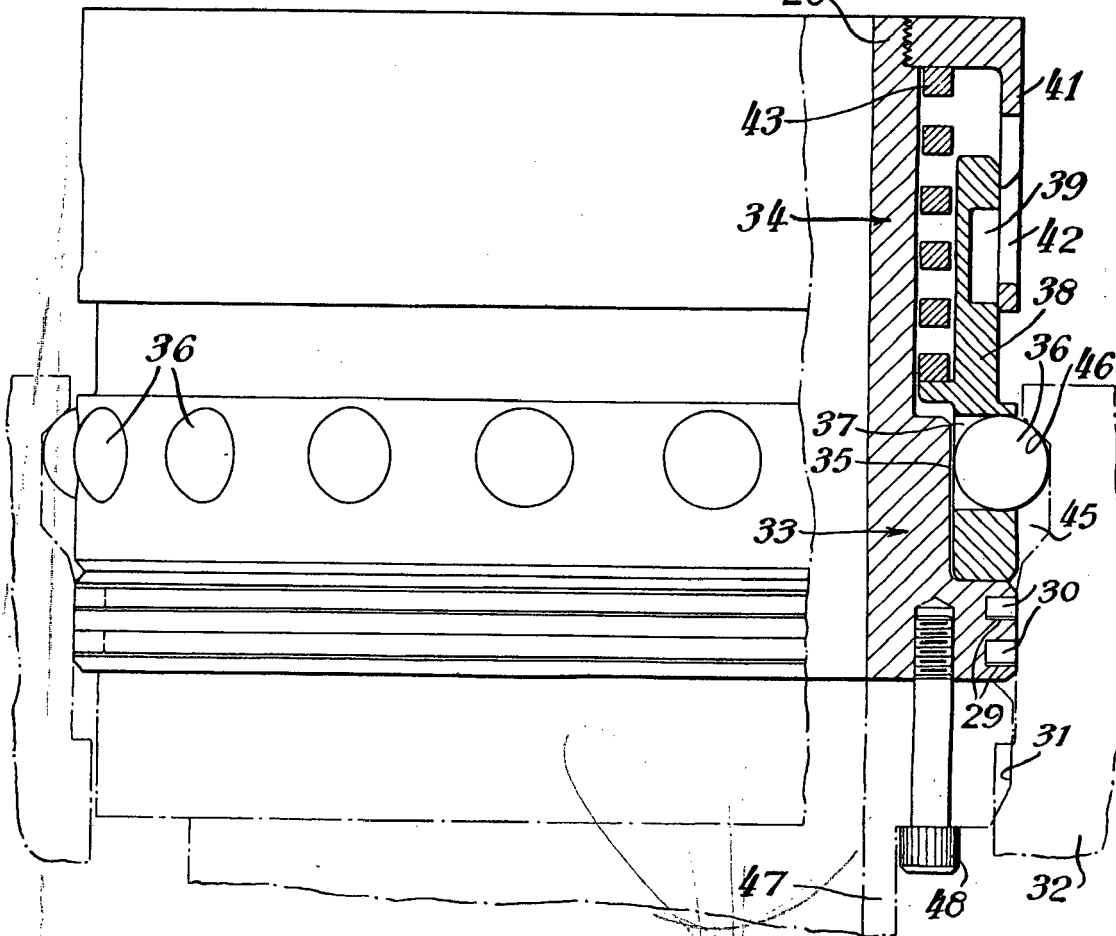
Fig. 4.



257669

Fig. 3.

Fig. 5.



Madrid,



ESQUEMA VARIANTE

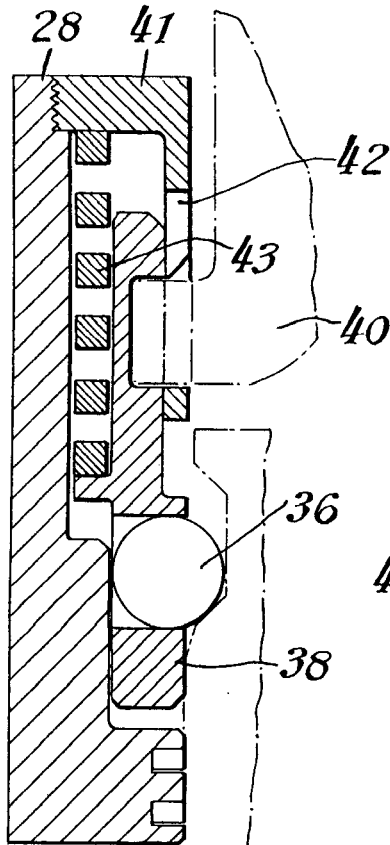


Fig. 6.

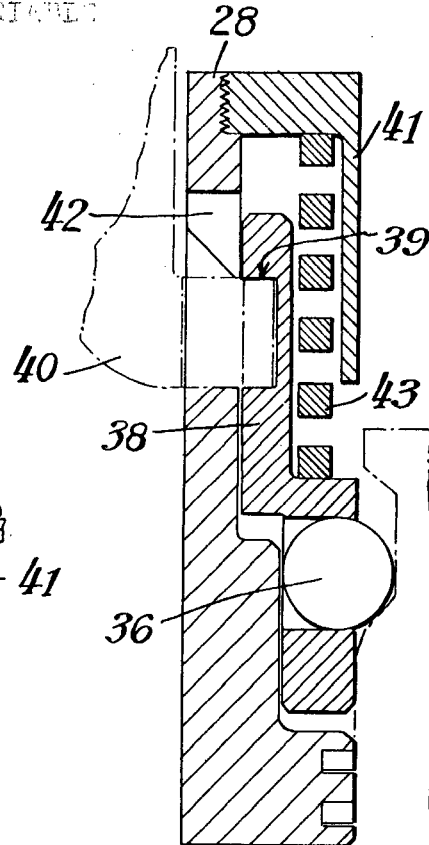


Fig. 9.

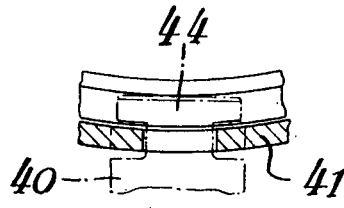


Fig. 8.

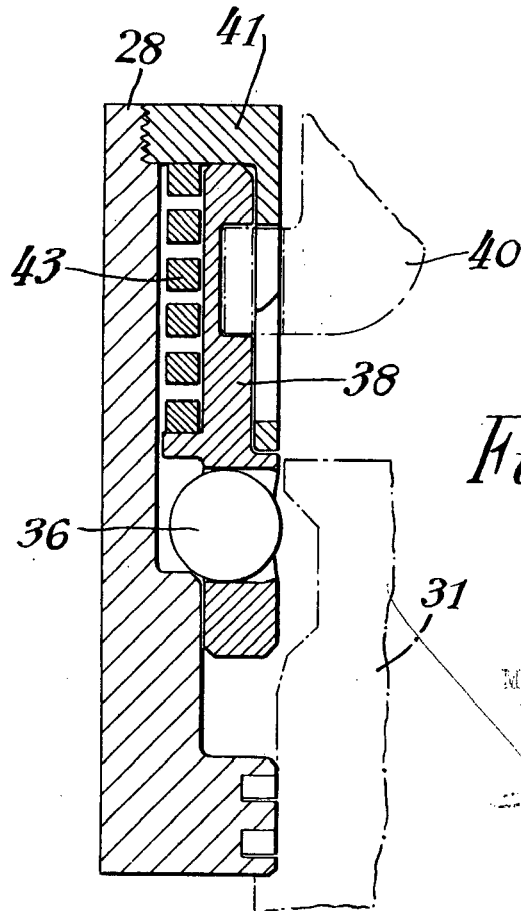


Fig. 7.

Madrid,

51609



Fig. 11.

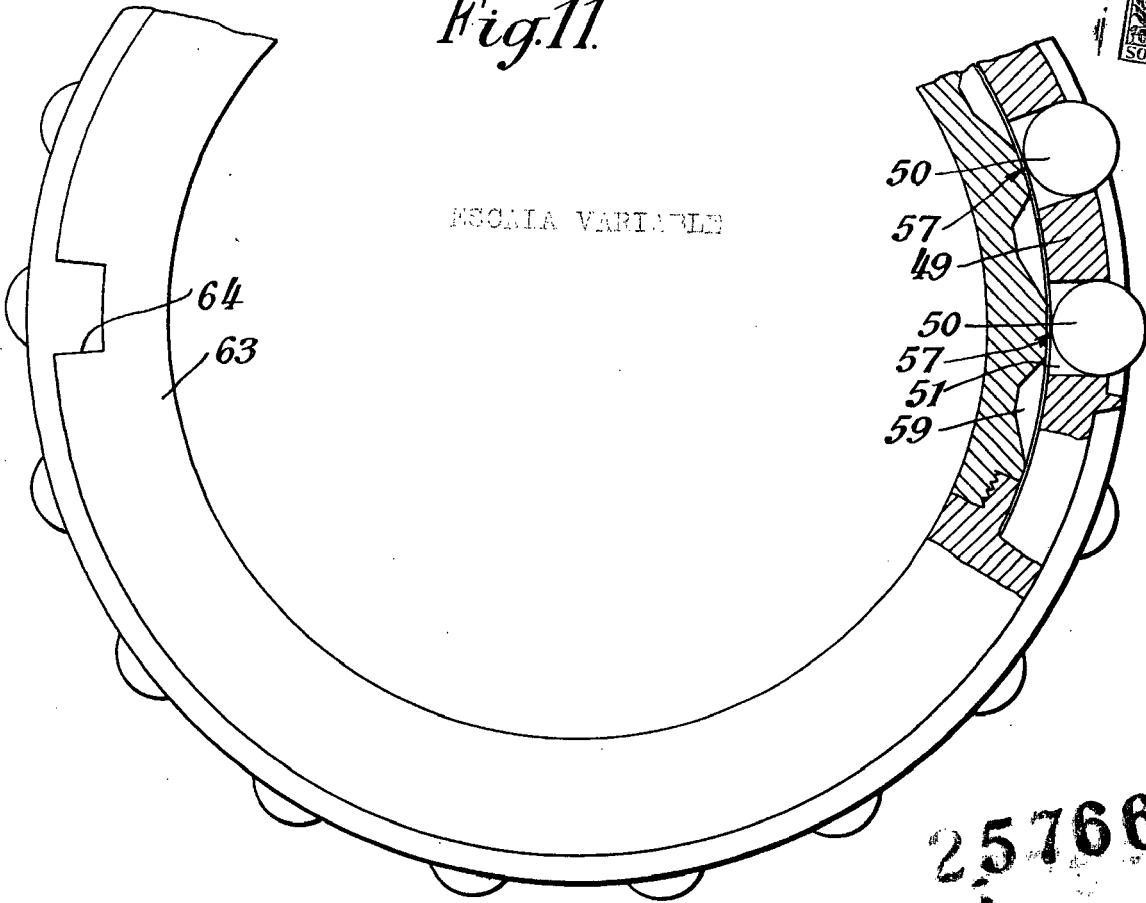
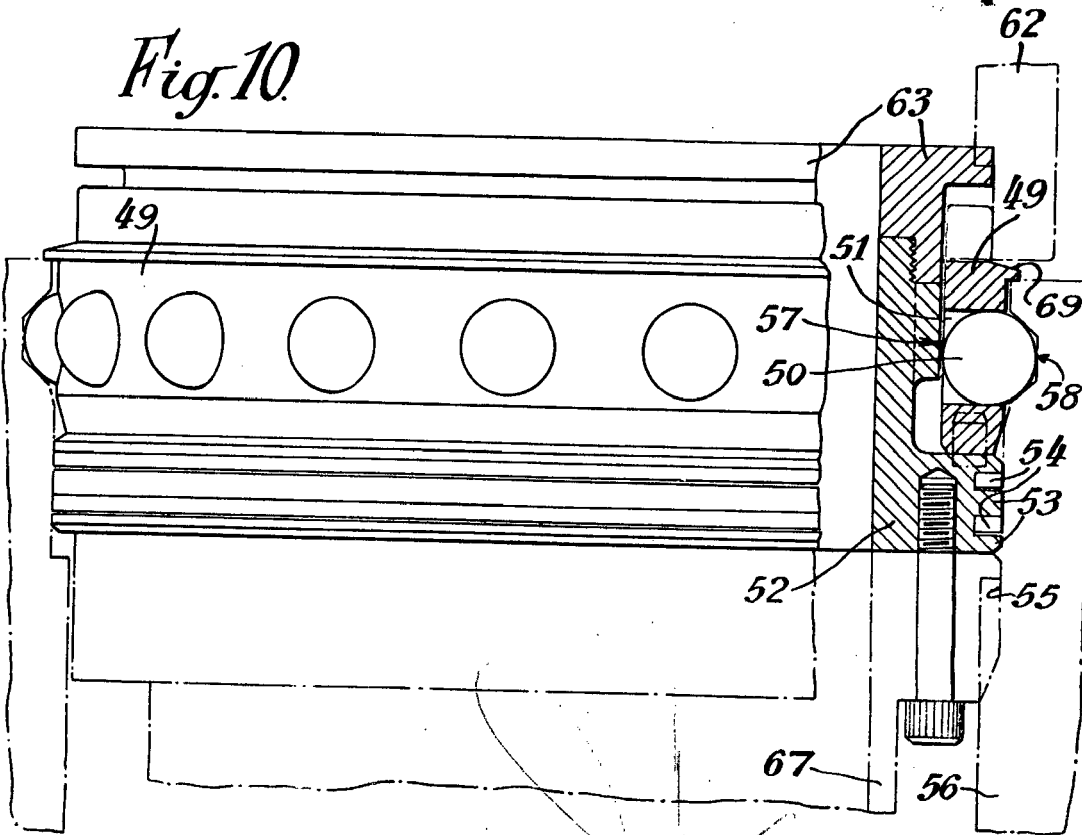


Fig. 10.



257669

Madrid,

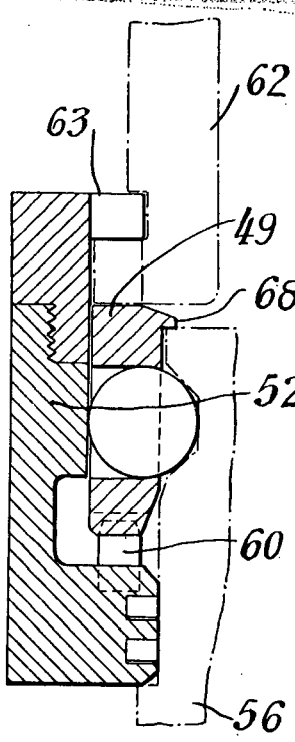


Fig. 12.

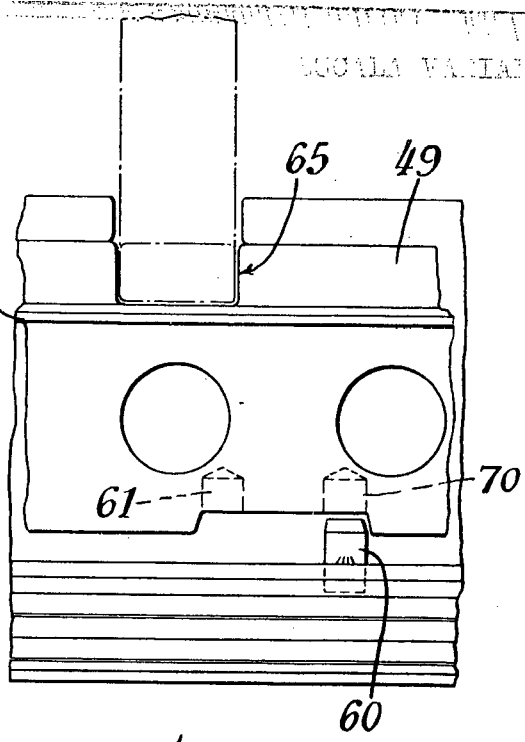


Fig. 13.

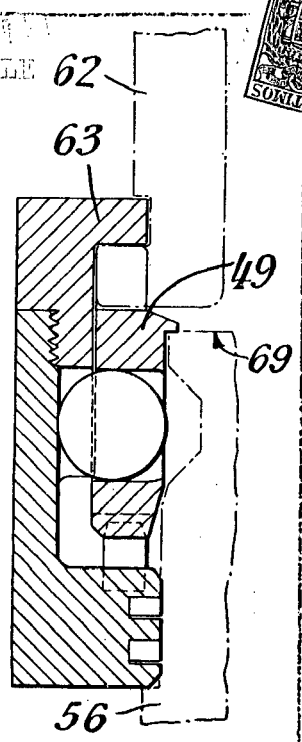


Fig. 14.

257669

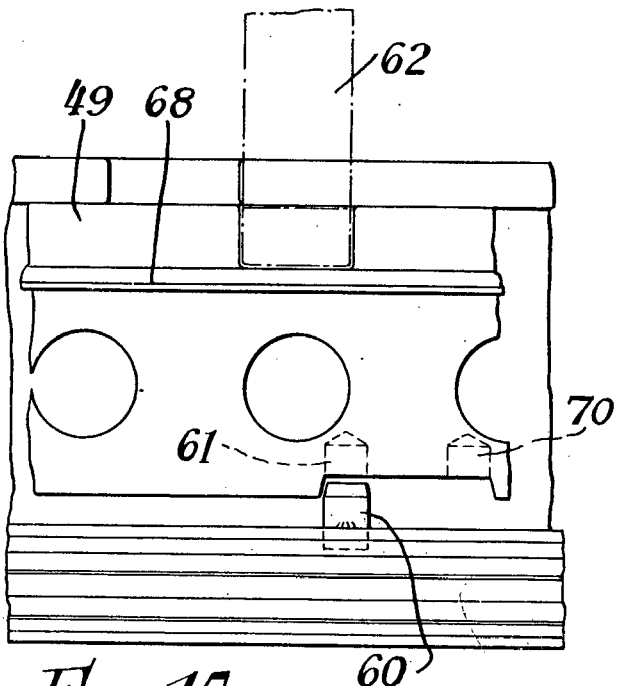


Fig. 15.

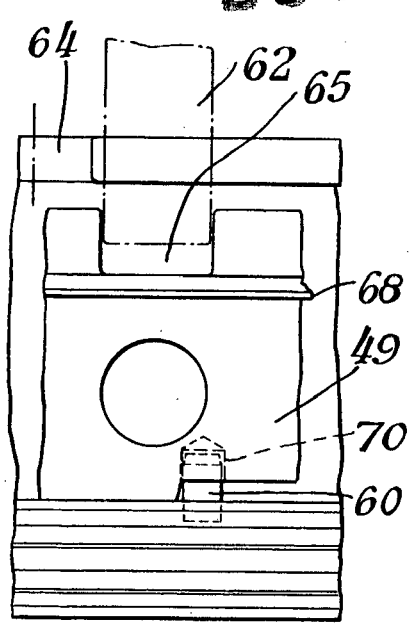


Fig. 16.

Madrid,