

PATENTE DE INVENCION



Your ref: Pats 24/6319/22.

300 228

Memoria Descriptiva
sobre

"Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos mecánicos de acoplamiento".

=====

Solicitante: UNITED KINGDOM ATOMIC ENERGY AUTHORITY, entidad británica, residente en 11, Charles II Street, Londres, S.W.1., Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a dispositivos mecánicos de acoplamiento.

De acuerdo con este invento, un dispositivo mecánico de acoplamiento, para acoplar un elemento

5. tubular generalmente cilíndrico a un elemento en forma

3 00228



- de varilla dispuesto en el interior del elemento tubular, comprende un extremo cerrado de dicho elemento tubular, una ranura transversal en el extremo cerrado, prolongaciones radiales en el elemento en forma de varilla, perfiladas de tal modo que después de la inserción de las prolongaciones radiales a través de la ranura, en el interior del elemento tubular, por movimiento longitudinal relativo y rotación relativa, los elementos no pueden desacoplarse por movimiento longitudinal relativo inverso, y un elemento de trabazón de forma tubular y relativamente deslizable en dirección axial en el interior de dicho elemento tubular, dispuesto entre el elemento en forma de varilla y la pared interna del elemento tubular; el elemento de trabazón tiene medios para ajustarse en las mencionadas prolongaciones radiales del elemento en forma de varilla, y tiene además medios para trabar los elementos tubular y en forma de varilla contra la rotación relativa entre ambos.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- Los medios indicados de que está dotado el elemento de trabazón para ajustarse en las prolongaciones radiales del elemento en forma de varilla, pueden estar constituidos por ranuras longitudinales en la pared de dicho elemento de trabazón.
- Los mencionados medios de que dispone el elemento de trabazón para sujetar los elementos tubular y en forma de varilla contra la rotación relativa entre ambos, pueden comprender una o más lengüetas para ajustarse en aberturas dispuestas en elemento en forma de varilla y en el elemento tubular.



- Con preferencia, se disponen medios para limitar el desplazamiento longitudinal relativo entre el elemento de trabazón y su elemento tubular, cuando el primero está en posición activa en el interior del segundo.
5. El dispositivo de acoplamiento puede estar dotado de medios indicadores para facilitar la orientación del elemento de trabazón con respecto a los elementos tubular y en forma de varilla.
10. Un ejemplo de la aplicación del dispositivo de acoplamiento mencionado, se relaciona con un conjunto de elementos combustibles destinado a un reactor nuclear del tipo avanzado y de refrigeración por gas (por ejemplo el de este modelo de Windscale, Inglaterra).
15. Cada conjunto de elementos tubulares, es de forma alargada para funcionar en el interior de un canal vertical largo y estrecho para elemento combustible, en el moderador de grafito del reactor nuclear; cada conjunto comprende dos secciones principales. Un conjunto típico del elemento combustible de esta naturaleza, se describe en la Memoria de la Patente Británica No. 889.536 de los mismos solicitantes. La sección inferior comprende cuatro elementos combustibles cada uno constituido por un conjunto de cuatro varillas combustibles muy poco separadas, paralelas, y revestidas, que están encerradas en el interior de un manguito de grafito. Los manguitos de los cuatro elementos están colocados uno a continuación de otro, extremo contra extremo. La sección superior de cada conjunto es de material infisionable y tiene varios componentes que
- 20.
- 25.
- 30.



- incluyen una pantalla neutrónica interruptora para coincidir con una pantalla neutrónica dispuesta sobre la estructura del moderador del reactor y que sirve para impedir la corriente de neutrones a lo largo de
5. un paso dispuesto en coincidencia con el canal de cada elemento combustible, y una pantalla biológica interruptora, impedimento y cierre para bloquear el acceso y obstruir dicho paso excepto cuando se precise manejar el combustible. Los elementos combustibles
10. de la sección inferior de cada conjunto, están interconectados por una varilla en la que los elementos combustibles están roscados; el extremo superior de dicha varilla está acoplado a un cabezal de soporte situado en el extremo superior de los manguitos amontonados; el cabezal de soporte está enlazado a la
15. sección superior del conjunto por un acoplamiento susceptible de soltarse, por ejemplo tal como se describe en la Memoria de la Patente Británica No. 909.646, de los mismos solicitantes. Así, los elementos combustibles, la pantalla neutrónica interruptora y la
20. pantalla de cierre y obstrucción biológica, tiene la forma de conjunto ensartado, y puede hacerse descender al interior de un canal para elemento combustible, o retirarse del mismo en forma de conjunto completo. Cada
25. canal de elemento combustible tiene en su parte inferior, un resalto que sostiene el conjunto durante el trabajo. Sin embargo, a causa de la variación de la densidad de flujo a través del núcleo, en interés de la utilización económica del combustible, es preferible
30. poder intercambiar la posición de los elementos

3 0 2 2 8

- 5 -



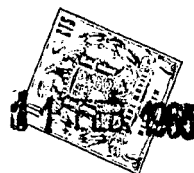
- combustibles, de cuando en cuando, para llevar a cabo este intercambio de los mismos, las secciones superior e inferior, se desconectan por medio del acoplamiento susceptible de soltarse, antes citado. Para retirar el
5. elemento combustible superior, es necesario cortar la varilla mencionada, mediante dispositivos accionados a distancia (a causa del peligro de la radiactividad) para separarla de la parte superior del manguito de grafito del elemento superior, de tal modo que los
10. elementos combustibles restantes puedan hacerse descender (también por medios accionados a distancia, por el peligro citado) y luego separarse uno a uno de la varilla mencionada. Al volver a montar, es necesario ensartar los elementos combustibles uno a uno a una
15. nueva varilla, y conectar de nuevo el extremo superior del manguito de grafito del elemento combustible más elevado. El dispositivo mecánico de acoplamiento de este invento, permite llevar a cabo fácilmente la nueva conexión y la sujeción por medios accionables a distancia.
20. De acuerdo con otro aspecto de este invento, un accesorio, susceptible de hacerse funcionar a distancia, para insertar el elemento de trabazón en posición activa en el mencionado dispositivo mecánico de acoplamiento comprende, en disposición coaxial, un manguito
25. exterior, un tornillo de arrastre interior que se ajusta, a rosca con un tubo intermedio de arrastre; medios para llevar a cabo el movimiento relativo de deslizamiento longitudinal entre el manguito y el tubo, medios para hacer girar el tornillo de arrastre, medios
- 30.



- de sostén por los cuales el tornillo de arrastre lleva a cabo el movimiento longitudinal del tubo de arrastre, medios de sujeción asociados con el mencionado tornillo de arrastre, y accionables por el movimiento longitudinal del tubo de arrastre, para sujetar y soltar selectivamente el elemento de trabazón citado y medios indicadores para orientar el dispositivo a fin de permitirle llevar a cabo su función de acoplamiento con el dispositivo en cuestión.
- 5.
10. Con preferencia, el aparato proporciona medios para llevar a cabo la sujeción del elemento de trabazón contra el desplazamiento longitudinal cuando éste último ocupa su posición de trabajo, en el interior del elemento tubular del dispositivo de acoplamiento.
15. A continuación y por vía de ejemplo se describe una parte de una construcción de un elemento combustible para reactor nuclear, y que incluye un acoplamiento susceptible de soltarse de acuerdo con este invento, y un accesorio para facilitar el acoplamiento, haciendo
20. referencia a los dibujos adjuntos en los que,
la fig. 1 es una vista lateral fragmentaria del elemento combustible, en conjunto, y en corte axial,
la fig. 2 es una vista en planta por la línea II-II de la fig. 1,
25. la fig. 3 es una vista lateral de un detalle, en corte medio,
la fig. 4 es una vista lateral de otro detalle,
la fig. 5 es una vista lateral de otro detalle,
la fig. 6 es una vista lateral fragmentaria del
30. dispositivo para facilitar el montaje del acoplamiento

309228

- 7 -



representado en corte medio,

la fig. 7 es una vista en planta en la dirección de la flecha VII de la fig. 6, y

5. la fig. 8 es una vista en perspectiva del dispositivo.

10. Con referencia a las figs. 1 a 5 de los dibujos, la parte del conjunto de elementos combustibles representada, tiene dos secciones; la inferior 1 es una sección de sostén del combustible, y la superior, de la que sólo se representa la parte inferior en líneas de trazo y puntos y se indica por 2, proporciona una pantalla de obstrucción neutrónica, una pantalla de cierre biológica y una obstrucción y cierre para un canal de elemento combustible y paso de acceso (no representado) de un reactor nuclear. La sección superior se une a la sección inferior por un dispositivo 3 de collarín elástico, del tipo descrito en la Memoria de la patente británica No. 909.646 de los mismos solicitantes. La sección inferior, comprende un cabezal de soporte 4 para cuatro conjuntos 5 de varillas combustibles 6 muy próximas paralelas y revestidas. Cada conjunto tiene dos varillas combustibles 6 sostenidas y contenidas en un manguito de grafito 7 del modo descrito en la Memoria de la Patente Británica No. 932.464 de los mismos solicitantes. En la fig 1 se representan sólo fragmentos de los conjuntos superior e inferior de la sección inferior. Los cuatro conjunto 5 de varillas combustibles revestidas están roscados en una varilla 8 de acero inoxidable (que puede ser tubular como se representa en la fig 4) que

15.

20.

25.

30.



sostiene los conjuntos combustibles en el fondo del conjunto inferior, también descrito en la Memoria de la Patente Británica No. 932.464 de los mismos solicitantes y a su vez está sostenida por un acoplamiento 9 del cabezal de soporte 4.

- 5.
- El acoplamiento 9 es de acero inoxidable y contiene un elemento tubular 10 sujeto a un anillo 11 en relación coaxial, por dos tiras diametrales 12. El elemento tubular 10 se representa con mayor detalle en
10. la fig. 3 y tiene un taladro 13 generalmente cilíndrico, con un extremo inferior 14 prácticamente cerrado, dotado de una ranura diametral 15 y de un asiento interno cónico 16. El extremo superior del elemento tubular es de un diámetro externo reducido y está preparado con dos lengüetas 17 longitudinalmente prolongadas. Dos partes planas 33 ayudan al montaje del acoplamiento como a continuación se explica. La varilla 8
15. tiene una cabeza plana 18 (representada con mayor detalle en la fig 4) provista de extremos divergentes 19, 20 y está conformada de tal modo que solamente en dos posiciones angulares opuestas, la cabeza 18 puede hacerse pasar a través de la ranura 15; el movimiento angular desde estas posiciones a la posición representada en la fig 1, hace que el extremo inferior, convergente-divergente, de la cabeza 18 se ajuste con el asiento cónico 16 y en tal caso la varilla 8 queda impedida
20. contra la retirada del elemento tubular 10. Un elemento de trabazón 28 (representado en la fig. 5) de forma tubular, tiene dos ranuras opuestas 21 prolongadas
25. desde el extremo inferior para definir dos lengüetas
- 30.

309228

- 9 -



22 de anchura reducida en los extremos 23. El extremo superior del elemento 28 está cerrado, y tiene un asiento cónico 24 y una prolongación 25 de diámetro reducido, entallada y que en su extremo tiene una cabeza cónica 26. La prolongación 25 con la cabeza cónica, tiene una parte plana 27 longitudinalmente prolongada.

5. El cabezal de soporte 4 tiene miembros tubulares interior y exterior 29, 30 de acero inoxidable, que sirven para sujetar el anillo 11 y, junto con un elemento tubular 31 de grafito mantenerlo en relación de separación axial con los conjuntos 5 de combustible. El acoplamiento de collarín elástico 3 está unido a la sección inferior 1 por una rosca 32 del elemento tubular exterior 29.

10. En la posición de trabajo del acoplamiento 9 que se representa en la fig 1, las ranuras 21 del elemento de trabazón 28 se ajustan en la cabeza plana 18 de la varilla 8 impidiendo así la rotación de la varilla con respecto al elemento de trabazón 28.

15. Los extremos 23 de las lengüetas 22 del elemento de trabazón 28 se ajustan en las aberturas definidas por la ranura 15 del elemento tubular 10 y la varilla 8, de tal modo que se impide la rotación del elemento de trabazón 28 con respecto al elemento tubular 10 y, por tanto, se impide que la varilla 8 gire a una posición en la que la cabeza 18 pueda retirarse del elemento tubular 10. Para impedir el movimiento axial del elemento tubular 28 en el elemento tubular 10, las lengüetas 17 se curvan (como luego



se describirá) a la posición representada en la fig 1. El plano 27 de la prolongación 25 del elemento de trabazón 28, y los planos 33 del elemento tubular 10, en cooperación con un dispositivo del conjunto a continuación descrito, sirven para orientar el elemento de trabazón 28 con respecto al elemento tubular 10, para el montaje a distancia.

Con referencia a las figs 6 a 8, que representan especialmente el dispositivo de acoplamiento, se indica, verticalmente dispuestos y coaxialmente preparado, un manguito exterior 51, un tornillo de arrastre 52 y un tubo intermedio de arrastre 53, equipado, para movimiento longitudinal de deslizamiento en el interior del manguito 51, con una clavija 54 y una abertura 55 para la misma. El tubo de arrastre está roscado interiormente en 56 y en él se ajusta el tornillo de arrastre 52, roscado de modo correspondiente.

El tornillo de arrastre 52 se monta a rotación en un manguito de bronce 57 sostenido por un soporte 58 y puede hacerse girar por un manguito 59 enclavijado en 60 al extremo superior del tornillo de arrastre. El manguito 59 tiene un brazo de accionamiento 61 preparado para interconectarse con medios de accionamiento alejados (que no se representa). El manguito 59 lleva un cáncamo 62 para la izada y se retiene en el tornillo de arrastre 52 por medio de un collar 63 sujeto por un pasador 64. El tornillo de arrastre 52 se limita contra el movimiento axial longitudinal en el soporte 58, por un collar 65 que forma cuerpo con dicho tornillo y por el manguito 59, interponiéndose un cojinete sepa-

30022-81 -



- rador de bronce 66 entre el soporte 58 y el manguito 59. El extremo inferior del tornillo de arrastre está escalonado en 67 y 68 y tiene una prolongación cilíndrica 69 con un rebajo extremo 70 de forma cónica, y además es convergente en 71. Un dispositivo elástico de agarre en forma de collarín 72, tubular y abierto longitudinalmente para dar lugar a varios apéndices elásticos 73, está montado en el escalón 68 del tornillo de arrastre en el que se retiene por un casquillo 74 montado en el escalón 67 y sujeto por pasadores 75. El dispositivo 72 es convergente en 76 y define un labio o borde interno 77. El tornillo de arrastre tiene un rebajo o entalladura 78 y la clavija 54 tiene un pezón 79 que atraviesa la pared del tubo de arrastre 53 y penetra en el rebajo 78 para limitar la extensión del movimiento longitudinal del tubo 53 con respecto al tornillo de arrastre 52.

- El tubo de arrastre 53 tiene una rosca interna 80 que se ajusta con un collarín elástico del cabezal de trabajo 81, dotado de una clavija 82 que se ajusta en el canal 55 para la misma. El cabezal 81 tiene también una penetración 83 convergente-divergente, que define un cuello 84 limitado además por un perno transversal 85 provisto de una parte plana 86 en él preparada. La penetración 83 define las superficies cónicas 87, 88 cada una convergente hacia el cuello 84.

- El manguito exterior 51 tiene un elemento cilíndrico de soporte 89, a él sujeto, por nervaduras radiales 90 (fig 7). El elemento 89 tiene una pestaña 99 y converge en 100 para definir un contorno de entra-



da. El manguito exterior 51 tiene un aro 91 sujeto interiormente en el extremo inferior, por dos pares de pasadores 92 diametralmente opuestos, y abierto transversalmente entre sus dos extremos para definir dos ranuras 93 diametralmente opuestas, que alojan elementos 94 en forma de segmento. Un resalto interno 98 proporciona un tope para limitar la extensión de movimiento descendente del manguito con respecto al tubo de arrastre 53, y una ranura exterior 101 constituye una señal para indicar la posición del dispositivo.

El soporte 58 tiene dos pilares 95 prolongados hacia abajo (solamente uno de los cuales puede verse en la fig 6) diametralmente opuestos alrededor del eje vertical del dispositivo; cada uno de ellos tiene un pie 96 sujeto en el extremo inferior. Entre el extremo inferior y el soporte 58, tienen soportes de sostén 97 soldados a los mismos.

En la fig. 6 se observa también, (en líneas de trazo y punto) el extremo superior de la sección inferior del conjunto de elementos combustibles.

Para insertar el elemento de trabazón 28 en el acoplamiento 9 de una sección inferior acoplada de otro modo, de un conjunto de combustible, la prolongación 25 del elemento de trabazón se inserta a través del cuello 84 del cabezal 81 para ajustarse en el extremo cónico con el rebajo extremo 70 del tornillo de arrastre 52. El plano 27 de la prolongación 25, se ajusta con el plano 86 del pasador 85. El tornillo de arrastre 52 se rosca en el tubo de arrastre 53 por

309228

- 13 -



- medio del brazo 71 haciendo así que la conicidad 76 del collarín del dispositivo de agarre 72 se ajuste en el cono 88 del cabezal 81 y empuje los apéndices elásticos 73 hacia el interior para sujetar la labio o
5. borde de la prolongación 25. El dispositivo y el elemento de trabazón están suspendidos por el cáncamo 62, bajo en el extremo superior de la sección inferior del conjunto de combustible, y se hace girar suficientemente para ajustar los pies 96 con el lado inferior
10. de las laminas 12, representándose en la fig. 6 la posición resultante. Durante el descenso, el manguito exterior 51, capaz de movimiento descendente con respecto al tubo de arrastre, se encuentra en la posición en la que el manguito 89 forma tope con el cabezal 81 de tal modo que el manguito se ajusta en el alojamiento tubular 10 del acoplamiento 9, antes de que el elemento de trabazón 28 se ajuste en el acoplamiento. El dispositivo se centra con respecto al cabezal de soporte 4
15. por el ajuste con él, del elemento 89. La orientación a fin de que los elementos en forma de segmentos 94 se ajusten con los planos 33 del alojamiento tubular 10, se realizan por rotación del manguito inferior 51 con ayuda del elemento 89. Cuando la pestaña 99 forma contacto con el cabezal de soporte 4, el movimiento descendente ulterior del manguito exterior 51, queda impedido y el ulterior descenso de los medios de suspensión permite que el tubo de arrastre 53 y el tornillo de arrastre 52 resbalen mas abajo del manguito exterior
20. 51, a la posición indicada en la fig. 6, en la que los soportes 91 descansan sobre el acoplamiento 3. El que
- 25.
- 30.

308223

- 14 -



- la posición representada en la fig. 6 se haya alcanzado se le indica al operario cuando la ranura 101 coincide con el extremo superior del acoplamiento 3. La rotación del tornillo de arrastre 52 en el sentido de desatornillarse con respecto al tubo de arrastre 53, des-
5. plaza la cabeza 81 hacia abajo permitiendo así que los apéndices 73 suelten la prolongación 25 del elemento de trabazón 28, y a continuación coloquen la superficie cónica 87 en contacto con las lengüetas de trabazón 17
10. que, a causa del asiento cónico 24 se curvan hacia el interior para ajustarse en el asiento cónico 24 del extremo superior del elemento de trabazón 28. El tornillo de arrastre 52 gira a continuación en el sentido de atornillarse con respecto al tubo de arrastre 53, lo suficiente solamente para desplazar el cabezal 81 de las
15. lengüetas de trabazón 17 (pero no lo bastante para reajustar los dos apéndices 73 con la prolongación 27) después de lo cual el dispositivo puede elevarse adecuadamente.
20. Este dispositivo resulta especialmente ventajoso cuando se alternan los conjuntos de combustible irradiado, o sea, cuando se intercambian las posiciones verticales de los conjuntos de combustible en la sección inferior del acoplamiento de éstos. En estas condiciones,
25. a causa del peligro implicado por la irradiación, la inserción del elemento de trabazón 28 se precisa que se realice por medios accionables a distancia. Se utiliza un manipulador para hacer girar el tornillo de arrastre 52 por ajuste con el brazo 61, y se utiliza también
30. para hacer girar el manguito exterior 51 a fin de permi

308228 - 15 -



tir que los elementos segmentarios 94 se ajusten en los planos 33 del alojamiento tubular 10. Esta última función se lleva a cabo insertando una palanca entre el manguito exterior 51 y uno de los pilares 95.

5.

NOTA

- 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 se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra con fecha 13 de febrero de 1964, nº 6184/64; 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 LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS MECANICOS DE ACOPLAMIENTO"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos mecánicos de acoplamiento", para acoplar un elemento tubular, generalmente cilíndrico, con un elemento en forma de varilla que se acople en el interior de dicho elemento tubular, caracterizado porque se dispone un extremo cerrado de dicho elemento tubular; una ranura transversal en el extremo cerrado mencionado; prolongaciones radiales del elemento tubular en forma de varilla perfiladas de tal modo que después de la inserción de las prolongaciones radiales a través

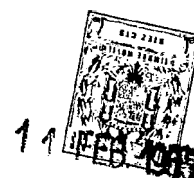


- de la ranura del elemento tubular, por el movimiento longitudinal relativo y la rotación relativa, los elementos no pueden desacoplarse por el movimiento longitudinal relativo inverso, y un elemento de trabazón de forma tubular, y deslizable relativamente en dirección axial en el interior de dicho elemento tubular dispuesto entre el elemento en forma de varilla y la pared interna del elemento tubular; el elemento de trabazón tiene medios para el ajuste de las prolongaciones radiales citadas del elemento en forma de varilla y, además, medios para trabar los elementos tubular y en forma de varilla contra la rotación relativa entre ambos.
- 5.
- 10.

- 2ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 1, caracterizado porque los medios citados contenidos por el elemento de trabazón para ajustar las extensiones radiales del elemento en forma de varilla, comprenden ranuras longitudinales en la pared del elemento de trabazón.
- 15.

- 3ª.- Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los medios citados contenidos por el elemento de trabazón para trabar los elementos tubular y en forma de varilla, contra la rotación relativa entre ambos, comprende una o mas lengüetas para ajustarse en aberturas limitadas por el elemento en forma de varilla y el elemento tubular.
- 20.
- 25.

- 4ª.- Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se disponen medios para limitar el desplazamiento longitudinal relativo entre el elemento de trabazón y el elemento tubular mencionado, cuando el elemento de tra-
- 30.



bazón se halla en la posición de funcionamiento en el interior del elemento tubular.

5. 5ª.- Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se provee el dispositivo de un medio indicador que facilita la orientación del elemento de trabazón con respecto a los elementos tubular y en forma de varilla.

10. 6ª.- Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mencionado elemento en forma de varilla es un tirante empleado, entre otras operaciones, para izar y descender el elemento combustible, y el mencionado elemento tubular está conectado a un componente estructural del elemento combustible.

15. 7ª.- Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para insertar el elemento de trabazón en posición de trabajo se dispone un mecanismo que comprende un manguito exterior, un tornillo de arrastre interior que se ajusta a rosca con un tubo de arrastre intermedio, todos ellos dispuestos axialmente; medios para llevar a cabo el movimiento de deslizamiento longitudinal relativo entre el manguito y el tubo de arrastre; medios para hacer girar el tornillo de arrastre; medios de sostén a través de los cuales la rotación del tornillo de arrastre lleva a cabo el movimiento longitudinal del tubo de arrastre; medios de sujeción asociados con dicho tubo de arrastre y accionables por el movimiento longitudinal de dicho tubo de arrastre para, selectivamente, sujetar y soltar dicho elemento de trabazón,

20.

25.

30.

11 FEB 1965

y medios indicadores para orientar el mecanismo con objeto de que pueda realizarse su función de acoplamiento del dispositivo mencionado.

5. 8ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 7, caracterizado porque incluyen medios para llevar a cabo la fijación del elemento de trabazón contra el desplazamiento longitudinal, cuando dicho elemento se encuentra en posición de trabajo en el interior del elemento tubular del dispositivo de acoplamiento.

10. 9ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos mecánicos de acoplamiento", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

15. Esta Memoria consta de 18 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

11 FEB. 1965

UNITED KINGDOM ATOMIC ENERGY AUTHORITY

A. GOMEZ AZEBO Y MOJIBI



ESCALA VARIABLE

11 FEB 1965

FIG.1.

309228

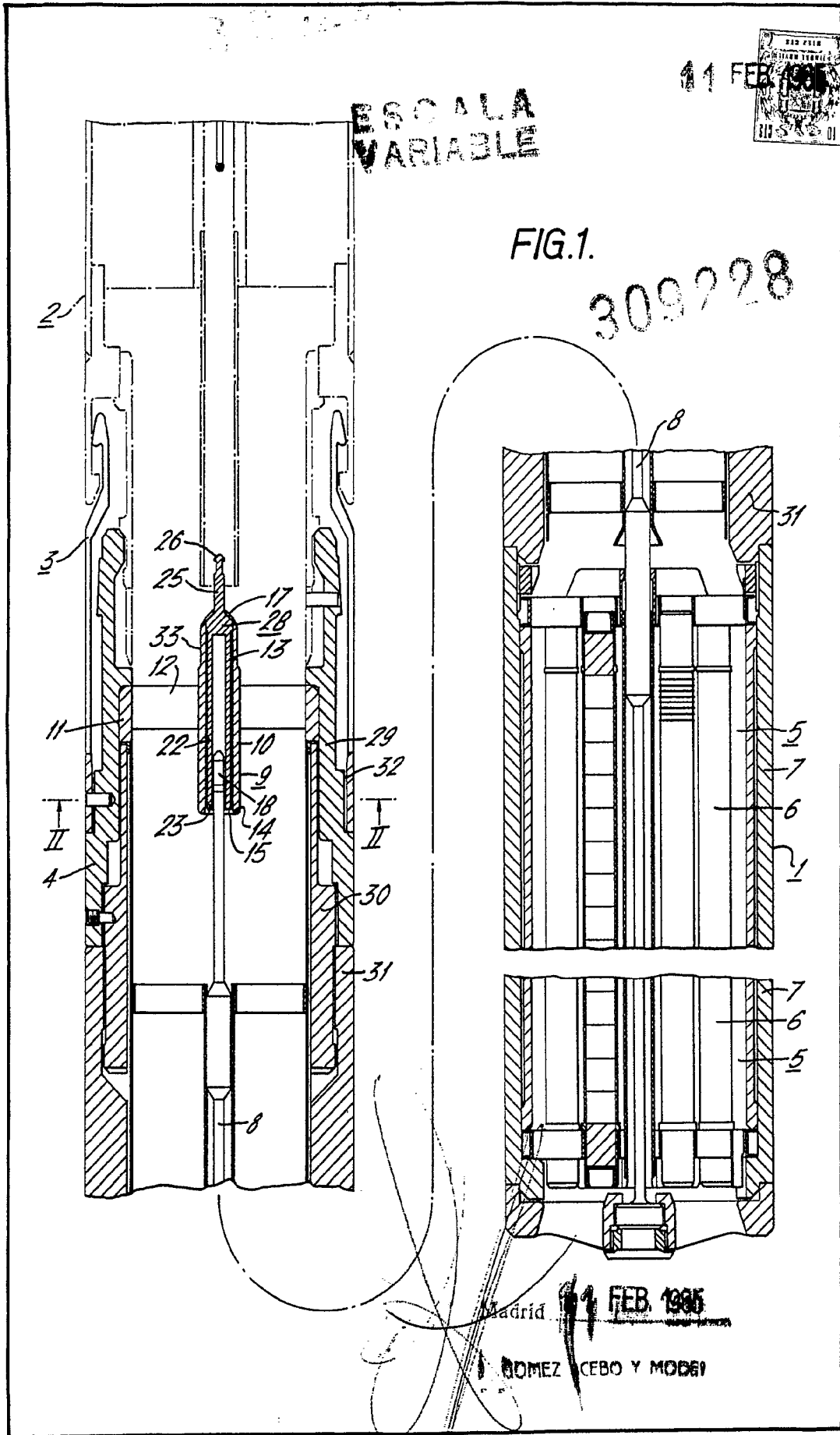


FIG.2. ESCALA VARIABLE

41 FEB 1966

309228

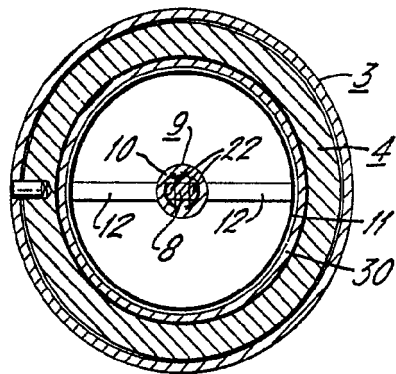


FIG. 4.

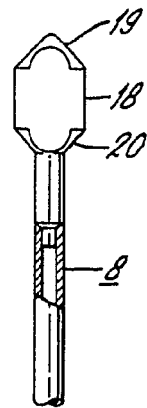


FIG. 3

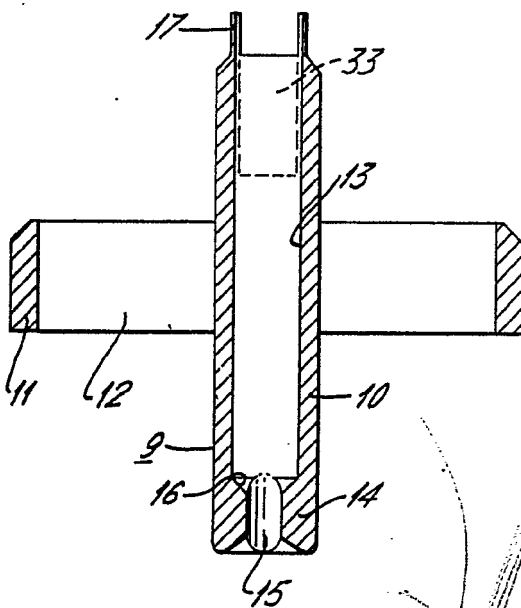
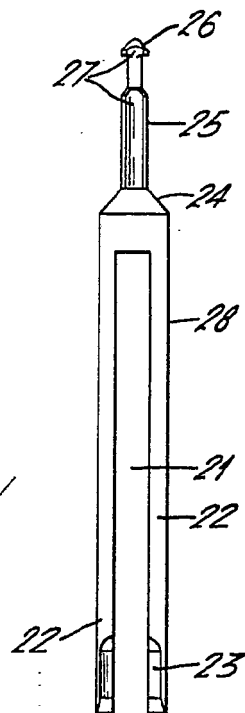


FIG. 5.

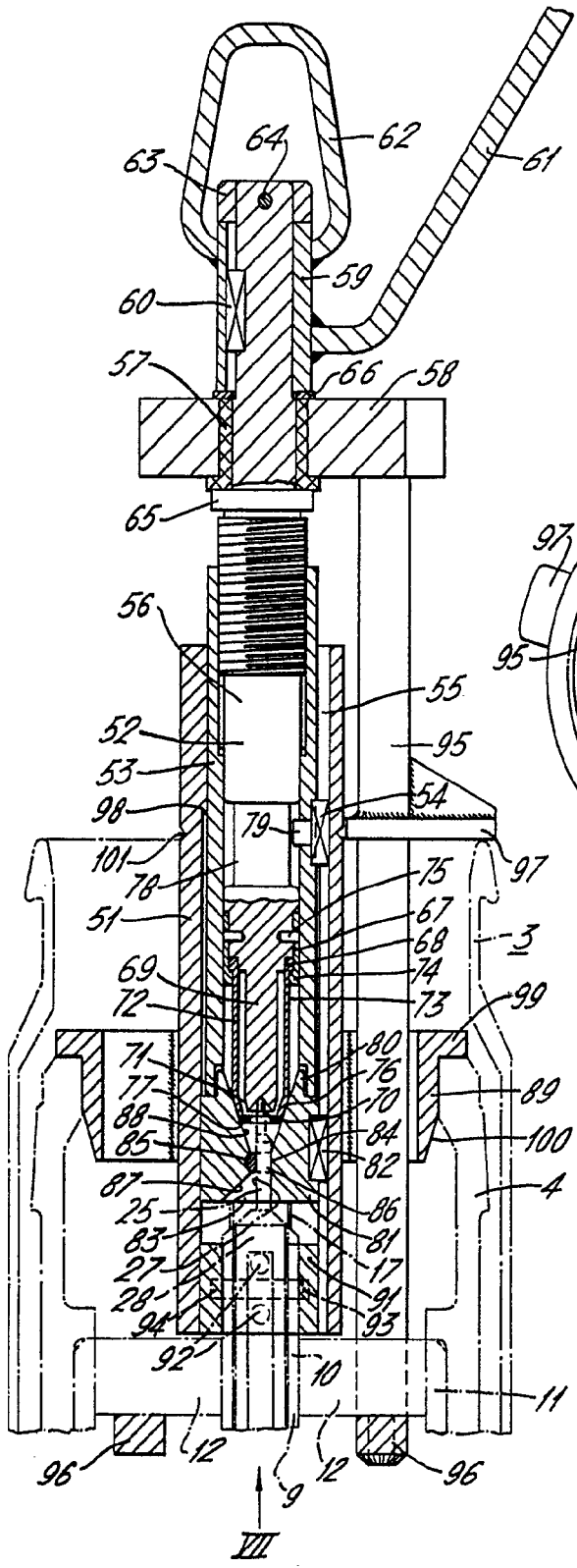


Madrid 11 FEB 1965

L. GOMEZ ACEBO MADRID

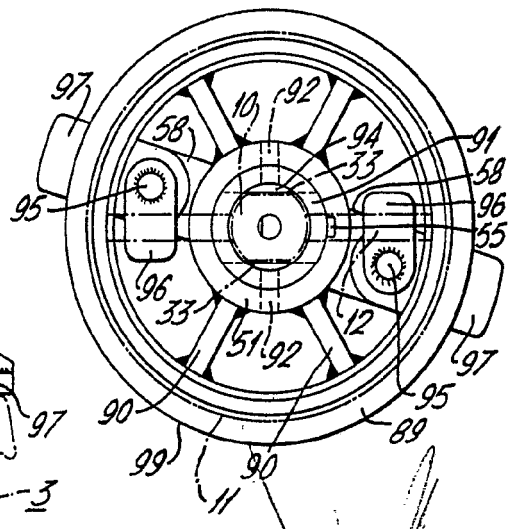
309228 ESCALA VARIABLE
FIG.6.

11 FEB 1965



309228

FIG.7.



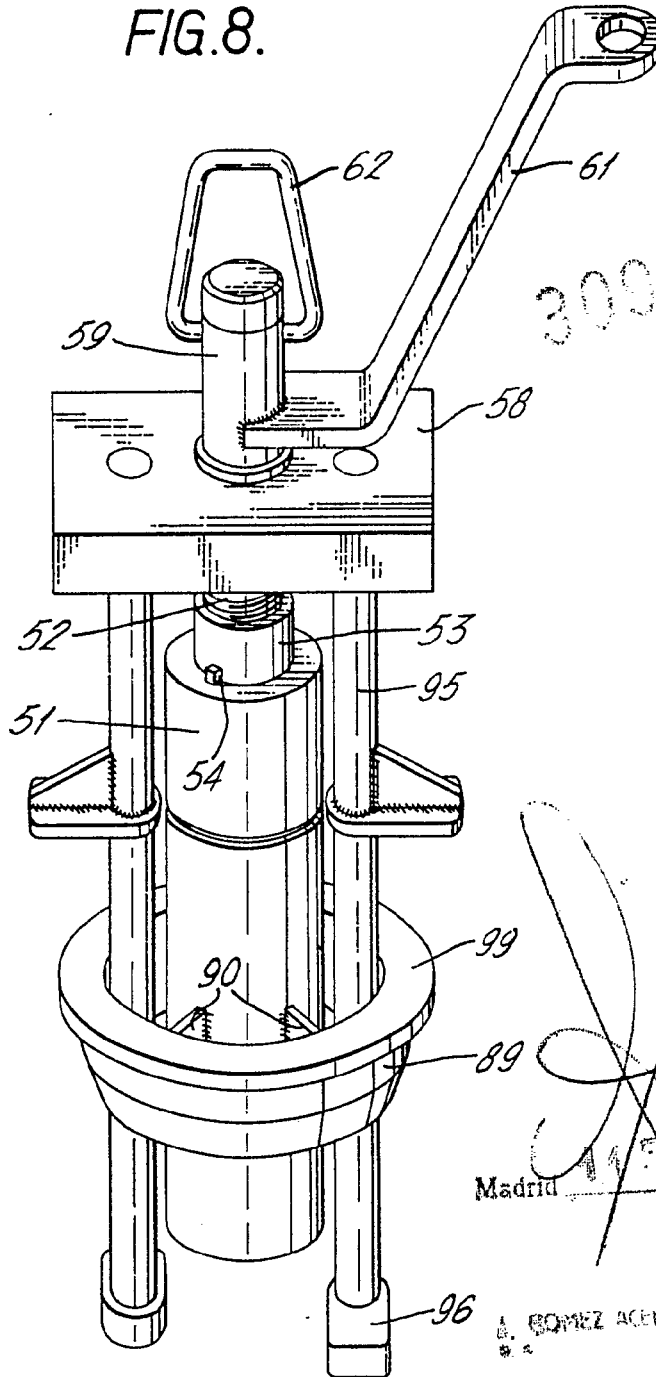
Madrid 11 FEB. 1965

L. GOMEZ ACEBO Y MODEJ
E. P.

309228 ESCILLA
VARIABLE



FIG. 8.



309228

Madrid 11 FEB 1965

A. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ