



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 963**

51 Int. Cl.:
H01R 13/453 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07731147 .0**

96 Fecha de presentación : **16.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1997190**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.12.2008**

54 Título: **Elemento de conexión eléctrica hermética.**

30 Prioridad: **17.03.2006 FR 06 02358**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.05.2011

73 Titular/es: **Société d'Exploitation des Procédes
Maréchal S.E.P.M.
5, avenue de Presles
94417 Saint-Maurice Cédex, FR**

72 Inventor/es: **Houir Alami, Mounim y
Calbel, Arnaud**

74 Agente: **González Palmero, Fe**

ES 2 359 963 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Elemento de conexión eléctrica hermética.

5 La invención se refiere a un elemento de conexión eléctrica hermética, que constituye, por ejemplo, el zócalo de una toma de corriente o la toma móvil de un prolongador o de un conector.

10 Un elemento de conexión conocido para las aplicaciones precitadas está provisto en general de contactos eléctricos montados en un bloque aislante y distribuidos periféricamente y que están previstos para cooperar con los machos de contacto correspondientes de un enchufe, después de acoplamiento de dicho enchufe con dicho elemento durante al menos un primer movimiento de traslación seguido de una rotación y de una segunda traslación, mientras que se dispone un disco de seguridad rotativo encima del bloque aislante del elemento de conexión y consta de aberturas periféricas cuyo número y posicionamiento se eligen de manera que, por una parte, oculten en reposo los contactos periféricos del elemento de conexión y, por otra parte, se superpongan con éstos después de la rotación del disco causada por los machos del enchufe que se han introducido en dichas aberturas del disco durante el primer movimiento de traslación.

15 Para asegurar el hermetismo en reposo de tales elementos, constan en general de una tapadera pivotante y encerrable en un cárter en el que se dispone el bloque aislante y los contactos, cerrándose dicha tapadera de manera hermética sobre dicho cárter en posición de reposo.

20 Además de los diferentes problemas que se tienen que resolver con vistas a asegurar una buen hermetismo de dicha tapadera (eficacia de las juntas, ajuste del cierre, etc.), hay el inconveniente principal de obligar al usuario a cerrar la tapadera después de la utilización, al menos un cierre automático por un medio elástico pero que obligue entonces al usuario a abrir dicha tapadera y a mantenerlo en esta posición en contra de su medio elástico durante las maniobras de acoplamiento del enchufe y del elemento.

25 Se ha imaginado también, como se describe en el documento de DE-9013436U1, un elemento de conexión del tipo general precitado, que consta además de contactos de hermetismo que se disponen bajo el disco de seguridad en número igual y dispuestos de la misma forma que las aberturas periféricas de este último, de manera que se obturen de manera hermética dichas aberturas en posición de reposo bajo el efecto de medios elásticos, pudiendo liberarse dichos contactos de hermetismo de dichas aberturas periféricas por los machos del enchufe.

30 Sin embargo, en este dispositivo, los contactos de hermetismo se disponen en el bloque aislante provisto de contactos.

35 Como se necesitan tantos contactos de hermetismo como de contacto, se limita tanto en el aislante el número de emplazamientos y de alojamientos posibles para los contactos, lo que se demuestra redhibitorio para los elementos de conexión que necesitan más de dos contactos y/o para los dispositivos de tamaño reducido y/o cuya distribución y posicionamiento de los contactos están condicionados por obligaciones técnicas, en particular para permitir prever un gran número de corrientes distintas evitando los riesgos de incompatibilidad eléctrica.

40 Para paliar especialmente este inconveniente, los inventores han imaginado un elemento de conexión del tipo precitado provisto de contactos de hermetismo, pero que es especialmente destacado en que los contactos de hermetismo están dispuestos en un disco de hermetismo que está dispuesto bajo el disco de seguridad, que consta además de aberturas periféricas al menos en igual número y dispuestas de la misma manera que las aberturas periféricas del disco de seguridad, estando todos desplazados de manera angular con respecto a dichos contactos de hermetismo y que se monta fijo en rotación y móvil en traslación en contra de los medios elásticos que lo fuerzan hacia el disco de seguridad para asegurar una posición de reposo en la que los contactos de hermetismo obturen dichas aberturas periféricas del disco de seguridad, mientras que el disco de hermetismo se puede retirar del disco de seguridad por los machos del enchufe durante el primer movimiento de traslación de manera que los contactos de hermetismo se liberen de las aberturas del disco de seguridad pudiendo causarse así la rotación por dichos machos, que pueden dirigirse entonces a la posición de conexión atravesando las aberturas periféricas del disco de hermetismo, volviendo a llevar este último a su posición de obturación hermética durante el desacoplamiento del enchufe y dicho elemento, bajo el efecto de dichos medios elásticos de que está provisto.

45 De este modo, se asegura un hermetismo automático con un dispositivo simplificado cuyos contactos de hermetismo no ocupan ningún sitio más en el aislante.

50 Ventajosamente, el disco de seguridad está provisto de una prolongación central sobre la que se monta móvil en traslación el disco de hermetismo provisto con este fin de una abertura central de forma conjugada a la de la prolongación.

Según una realización, los medios elásticos que fuerzan el disco de hermetismo hacia el disco de seguridad están constituidos por resortes dispuestos sensiblemente bajo cada uno de dichos contactos.

5 Además, por ejemplo, el disco de seguridad y el bloque aislante están provistos de medios para asegurar el hermetismo del disco de seguridad en su periferia, estando dichos medios para asegurar el hermetismo por ejemplo constituidos por una garganta periférica que se dispone en una funda rodeando el bloque aislante del elemento y en el que gira el disco de seguridad y por una junta anular alojada en dicha garganta de la funda.

10 Según una realización, cada contacto de hermetismo está constituido por un tetón de forma correspondiente a la abertura del disco de seguridad que se tiene que obturar y una junta anular dispuesta en su base y que se aplica en la posición de obturación bajo el disco de seguridad.

15 La invención se comprenderá bien y aparecerán otras particularidades con la lectura de la descripción que sigue y que se refiere a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 muestra, como ejemplo, un elemento de conexión según la invención, visto en trozo y en posición de reposo,

20 - la figura 2 es un corte según II-II de la figura 1,

- la figura 3 corresponde al corte de la figura 2 que representa además un enchufe de conexión destinado a acoplarse con el elemento de conexión y después la introducción de dicho enchufe por un primer movimiento de traslación,

25 - la figura 4 es una vista que corresponde a la figura 1 después de un movimiento de rotación del disco de seguridad, que lo dispone en posición de conexión,

30 - la figura 5 es un corte según la línea V-V de la figura 4 con la representación además de un enchufe como en la figura 3.

Los dibujos representan un elemento de conexión 1 del tipo zócalo de toma de corriente o incluso toma móvil de un prolongador o de un conector.

35 El elemento 1 está destinado a acoplarse con un enchufe esquematizado en 2 en las figuras 3 y 5.

40 El elemento de conexión 1 consta de varios contactos y en el ejemplo representado, además de un contacto de tierra 3a dispuesto en el centro, está provisto de cuatro contactos 3b-3e periféricos (figuras 4 y 5) distribuidos en el ejemplo representado sobre una misma circunferencia y en el que un 3c sólo es visible sobre la figura 5, constituyendo dichos contactos periféricos, por ejemplo, un contacto neutro y tres contactos de fase.

En este ejemplo, los contactos representados son contactos llamados en trozo dispuestos en los alojamientos de un bloque aislante 4 y forzados por resortes dispuestos igualmente en dicho bloque aislante 4.

45 El elemento de conexión 1 está destinado como ya se ha dicho, a acoplarse con un enchufe tal como el enchufe 2 esquematizado en las figuras 3 y 5, que está provisto de tantos machos de contacto (tales como el macho central 5a y los machos periféricos 5b y 5c) como el elemento 1 consta de contactos.

50 El elemento de conexión 1 consta además de manera clásica, encima del bloque aislante 4, de un disco de seguridad 6 rotativo provisto de aberturas 7a-7e del que el número y el posicionamiento se eligen de manera que, por una parte, se oculten en reposo los contactos periféricos 3b-3e del elemento de conexión 1 (posición de las figuras 1 a 3) y, por otra parte, se superpongan a éstos después de rotación del disco de seguridad (posición de las figuras 4 y 5).

55 El enchufe 2 y el elemento de conexión 1 están provistos en efecto de medios conjugados para asegurar su acoplamiento, que consiste en introducir según un primer movimiento de traslación los machos 5a-5c de dicho enchufe en las aberturas correspondientes 7a-7c del disco de seguridad 6, después de causarle rotación hasta ajustar los machos periféricos del enchufe con los contactos periféricos del elemento de conexión (figura 5) y terminar el acoplamiento y así la conexión por un último movimiento de traslación (no representado) hasta un cierre automático del elemento de conexión 1 y del enchufe 2 por los medios apropiados.

60 Para asegurar una protección hermética de los contactos periféricos del elemento de conexión que está en general bajo tensión, la invención recomienda disponer bajo el disco de seguridad, un disco de hermetismo 8.

El disco de hermetismo 8 consta tanto de contactos de hermetismo 9b-9e y aberturas tales como 16c (figura 5) como el disco de seguridad consta de aberturas periféricas 7b-7e y que están colocados de la misma manera con un desplazamiento angular previsto entre dichos contactos y dichas aberturas del disco de hermetismo.

- 5 Además, el disco de hermetismo 8 está montado fijo en rotación, pero móvil en traslación, mientras que se fuerza hacia el disco de seguridad 6 por medios elásticos y en este caso, por resortes tales como 10 (figuras 2 y 3) de manera que en reposo, los contactos 9b-9e del disco de hermetismo 8 obturan las aberturas correspondientes al disco de seguridad 6, como lo muestran las figuras 1 y 2.
- 10 Para asegurar una obturación hermética, los contactos 9b-9e que se presentan bajo la forma de tetón de forma correspondiente a las aberturas que se tienen que obturar, están provistos en su base de juntas anulares tales como 11b y 11c (figuras 2, 3 y 5) que quedan dispuestos bajo el disco de seguridad 6 y bajo el que se aplican en posición de obturación.
- 15 El disco de seguridad está montado rotativo en una funda 12 que rodea al bloque aislante 4 y coopera además con una junta periférica 13 alojada en una garganta apropiada de dicha funda 12.
- 20 Como lo muestran además las figuras 2, 3 y 5, el disco de seguridad 6 y el disco de hermetismo 8 están ensamblados por una abrazadera 14 alrededor de la cual gira el disco de seguridad 6. El disco de hermetismo 8 está montado móvil en traslación sobre una prolongación tubular 15 central del disco de seguridad 6, por medio de una abertura central de la que está provisto y cuya forma es conjugada de la de dicha prolongación del disco de seguridad.
- 25 Del mismo modo, se comprende que en reposo, el disco de hermetismo 8 asegura, como ya se dijo, un hermetismo con respecto a los contactos periféricos 3b-3e de los elementos de conexión (figuras 1 y 2).
- Durante el acoplamiento, el primer movimiento de traslación del enchufe 2 permite rechazar los contactos de hermetismo 9b-9e en contra de la fuerza de los resortes 10.
- 30 El disco de seguridad 6 puede entonces causar la rotación para tomar la posición de las figuras 4 y 5, posición en la que los machos periféricos del enchufe, tales como el macho 5c en la figura 5, se encuentran como ya se dijo ajustados con los contactos periféricos correspondientes del elemento de conexión 1, tales como el contacto 3c en dicha figura 5. Para realizar la conexión durante el último movimiento de traslación como se precisó antes, los machos periféricos pasan a través del disco de hermetismo 8 para las aberturas de que están provistos tales como la abertura 16c visible en la figura 5.
- 35 Las maniobras inversas de desacoplamiento aseguran la vuelta de los contactos 9b-9e a la posición de hermetismo bajo el efecto de los resortes 10.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de conexión eléctrica (1) provisto de contactos eléctricos (3b-3e) montados en un bloque aislante (4) y distribuidos periféricamente y que están previstos para cooperar con los machos (5b, 5c) de contacto correspondientes de un enchufe (2), después del acoplamiento de dicho enchufe (2) con dicho elemento durante al menos un primer movimiento de traslación seguido de una rotación y una segunda traslación, estando dispuesto un disco de seguridad (6) rotativo por encima de un bloque aislante del elemento de conexión y comprendiendo las aberturas periféricas (7b-7e) cuyo número y posicionamiento se eligen de manera que, por una parte, se oculten en reposo los contactos periféricos (3b-3e) del elemento de conexión y, por otra parte, se superpongan a éstos después de la rotación del disco causada por los machos del enchufe que se han introducido en dichas aberturas del disco durante el primer movimiento de traslación, mientras que los contactos de hermetismo (9b-9e) están dispuestos bajo el disco de seguridad en número igual y dispuestos de la misma manera que las aberturas periféricas (7b-7e) de este último de manera que se obturen de manera hermética dichas aberturas en posición de reposo bajo el efecto de medios elásticos, pudiendo liberar dichos contactos de hermetismo de dichas aberturas periféricas por los machos del enchufe (2), elemento **caracterizado porque** los contactos de hermetismo (9b-9e) están dispuestos en un disco de hermetismo (8) que se dispone bajo el disco de seguridad (6), que comprende además aberturas periféricas (16) al menos en número igual y dispuestas de la misma manera que las aberturas periféricas (7b-7e) del disco de seguridad, mientras están desplazadas angularmente con respecto a dichos contactos de hermetismo y que se montan fijos en rotación y móviles en traslación en contra de medios elásticos (10) que lo fuerzan hacia el disco de seguridad (6), para asegurar una posición en reposo en la que los contactos de hermetismo obturen dichas aberturas periféricas (7b-7e) del disco de seguridad, mientras que el disco de hermetismo se retira del disco de seguridad por los machos (5b, 5c) del enchufe (2) durante el primer movimiento de traslación de manera que los contactos de hermetismo (9b-9e) se liberan de las aberturas (7b-7e) del disco de seguridad que se puede causar así en la rotación por dichos machos, los cuales pueden entonces venir a la posición de conexión atravesando las aberturas periféricas (16c) del disco de hermetismo (8), volviendo a llevar este último a su posición de obturación hermética durante el desacoplamiento del enchufe (2) y dicho elemento (1), bajo el efecto de dichos medios elásticos (10) de que está provisto.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30 2. Elemento de conexión eléctrica según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el disco de seguridad (6), está provisto de una prolongación central (15) sobre la que está montado móvil en traslación el disco de hermetismo (8) equipado a este fin con una abertura central de forma conjugada a la de dicha prolongación (15).
- 35 3. Elemento de conexión eléctrica según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** los medios elásticos que fuerzan el disco de hermetismo hacia el disco de seguridad están constituidos por los resortes (10) dispuestos sensiblemente bajo cada uno de dichos contactos.
- 40 4. Elemento de conexión eléctrica según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el disco de seguridad (6) y el bloque aislante (4) están provistos de medios para asegurar el hermetismo del disco de seguridad en su periferia.
- 45 5. Elemento de conexión eléctrica según la reivindicación 4, **caracterizado porque** dichos medios para asegurar el hermetismo del disco de seguridad (6) en su periferia, están constituidos por una garganta periférica que se dispone en una funda (12) rodeando el bloque aislante (4) del elemento y en el que gira el disco de seguridad y por una junta anular (13) alojada en dicha garganta de la funda (12).
6. Elemento de conexión eléctrica según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** cada contacto de hermetismo (9b-9e) está constituido por un tetón de forma correspondiente a la abertura del disco de seguridad que se tiene que obturar y una junta anular (11b-11c) dispuesta en su base y que se aplica en la posición de obturación bajo el disco de seguridad.

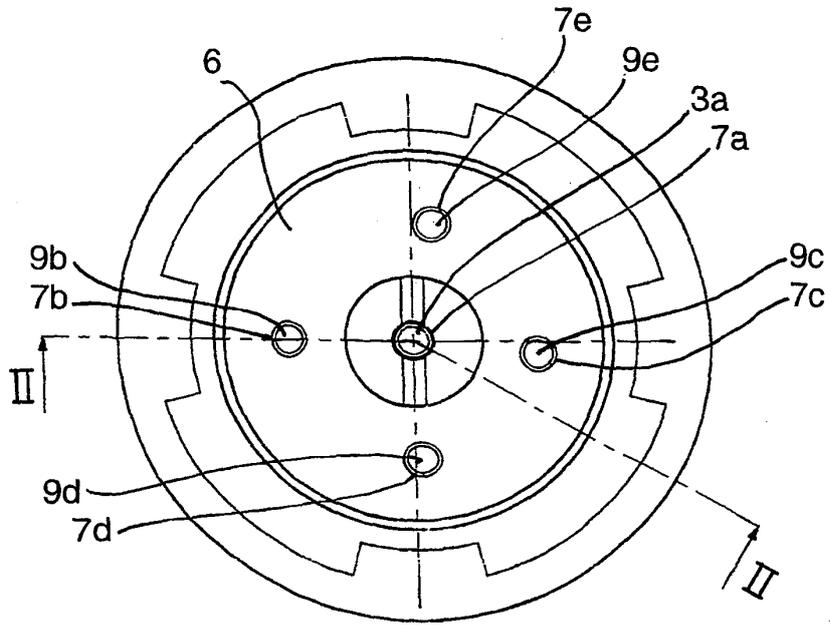


FIG. 1

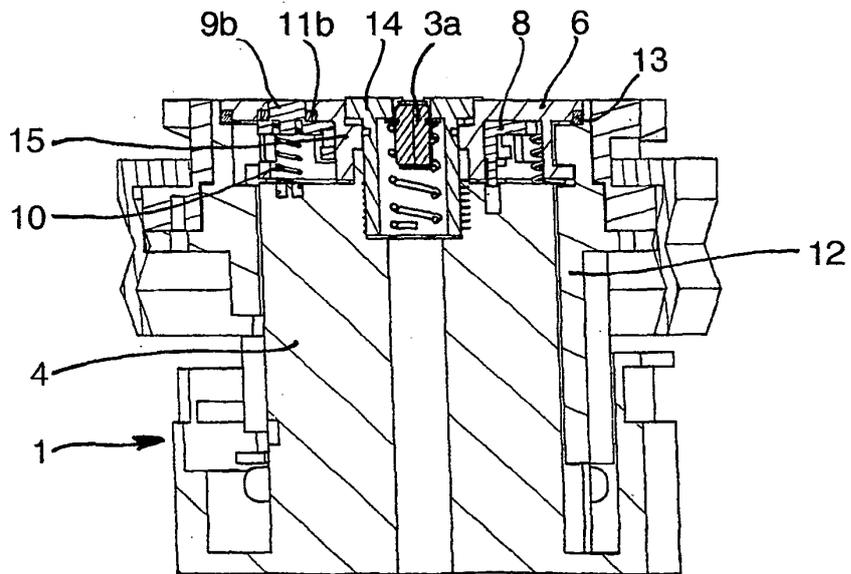


FIG. 2

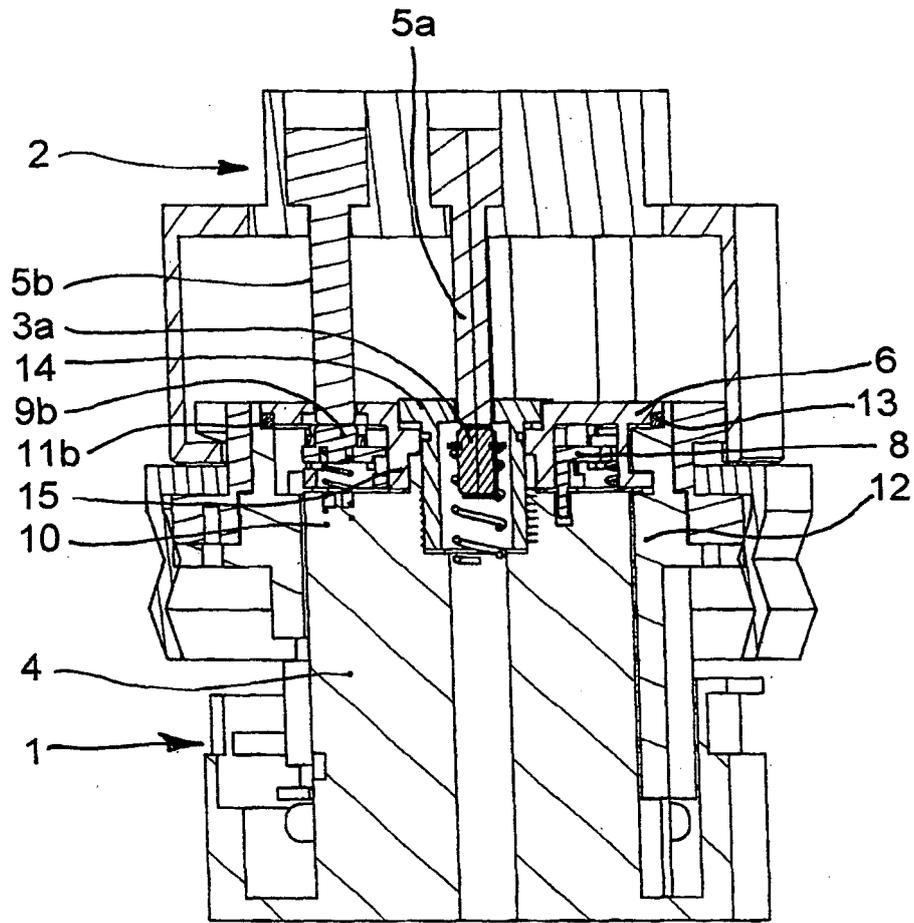


FIG.3

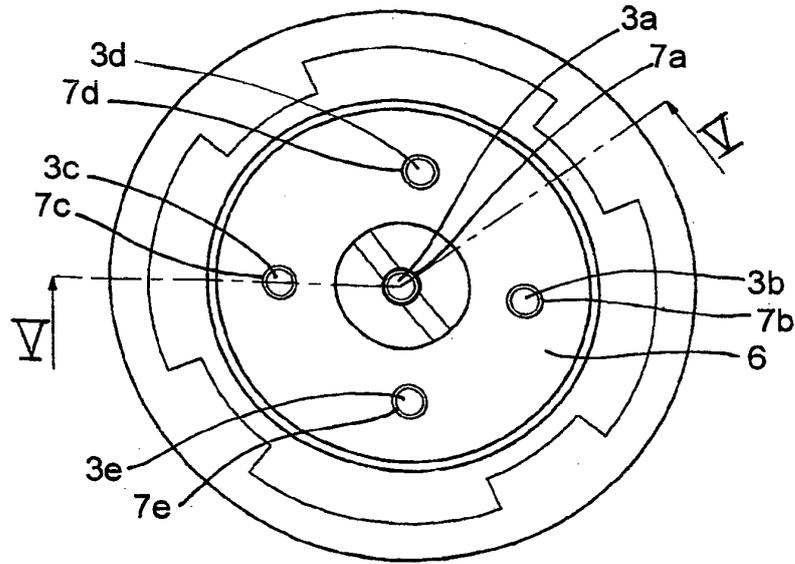


FIG. 4

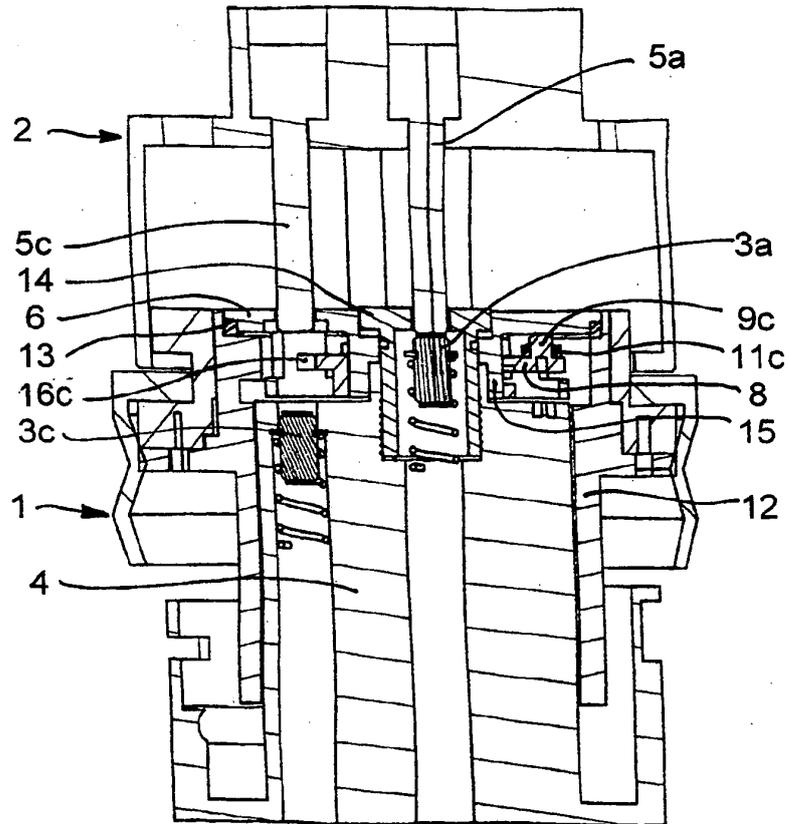


FIG. 5