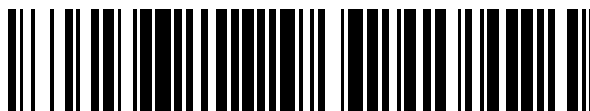


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 653**

51 Int. Cl.:  
**H01T 13/05** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04709398 .4**  
96 Fecha de presentación: **09.02.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1719222**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.11.2006**

54 Título: **Mejoras en, o relacionadas con, un accesorio para un motor o máquina que quema o procesa combustible**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.10.2012**

73 Titular/es:  
**LAW, SENG TECK (100.0%)  
BLOCK 5, ANG MO KIO TECH II, NR.04-04 ANG  
MO KIO INDUSTRIAL PARK IIA  
SINGAPORE 567760, SG**

72 Inventor/es:  
**LAW, SENG TECK**

74 Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 389 653 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**

Mejoras en, o relacionadas con, un accesorio para un motor o máquina que quema o procesa combustible.

5 La presente invención se refiere a un accesorio para un motor o máquina que quema o procesa combustible. Por ejemplo, la presente invención se refiere a un accesorio para un motor de combustión interna dotado de una o más bujías que están conectadas a una fuente de electricidad de alta tensión por medio de cables de alta tensión.

10 Los motores que queman combustible pueden funcionar con una variedad de combustibles diferentes que incluyen hidrógeno, un hidrocarburo sencillo tal como metano o propano, o un hidrocarburo más complejo tal como gasolina.

15 Es deseable mejorar las características de funcionamiento de un motor o máquina que quema o procesa combustible independientemente de combustible utilizado.

20 El documento GB-A-814269 describe un accesorio para un motor o máquina que quema o procesa combustible, accesorio que comprende un núcleo formado por un material que tiene propiedades ferrimagnéticas, siendo el núcleo de forma alargada y definiendo un canal rehundido adaptado para recibir un cable de alta tensión, con medios de sujeción adaptados para sujetar un cable de alta tensión y retenerlo en el canal rehundido; en el que el núcleo está retenido en un alojamiento formado de un material no ferroso y el alojamiento está dotado de medios adaptados para recibir elementos de calibración formados de un material con una permeabilidad magnética alta a una baja intensidad de campo y bajas pérdidas por histéresis.

25 De acuerdo con el primer aspecto de esta invención, un accesorio para un motor o máquina que quema o procesa combustible como se definió anteriormente se caracteriza porque la parte interna del alojamiento está dotada de una pluralidad de espigas separadas; y porque cada uno de los elementos de calibración está dotado de dos aberturas adaptadas para acoplarse con dos espigas separadas.

30 Preferiblemente, el núcleo está formado de un material que tiene una elevada resistividad y una baja reluctancia.

Convenientemente, el núcleo está formado de ferrita.

35 De forma ventajosa, el alojamiento tiene un elemento de alojamiento inferior, y una tapa superior conectada de modo pivotante con el elemento de alojamiento inferior.

Convenientemente, los elementos de calibración están formados de permalloy.

Convenientemente, los medios de sujeción comprenden una placa de sujeción formada de un material no ferroso.

40 De forma ventajosa, la placa de sujeción está formada de cobre, aleación de cobre, aluminio o aleación de aluminio.

Preferiblemente, partes de la placa de sujeción están adaptadas para extracción rápida o por salto elástico.

45 De forma ventajosa, el accesorio comprende además al menos un fijador de agrupaciones que comprende un elemento que define al menos una abertura adaptada para recibir selectivamente un inserto de ferrita.

Convenientemente, se proporcionan cuatro fijadores de agrupaciones dinámicos.

50 De acuerdo con otro aspecto de esta invención, se proporciona un procedimiento para excitar hidrógeno o un compuesto de hidrógeno utilizado en un motor o máquina que quema o procesa combustible; procedimiento comprende las etapas de: proporcionar un núcleo formado de un material que exhiba propiedades ferrimagnéticas, definiendo el núcleo un canal adaptado para recibir un cable de alta tensión del motor o máquina, en el que se proporcionan medios de sujeción que están previstos y están adaptados para sujetar el cable de alta tensión y retenerlo en el canal; se proporcionan elementos de calibración y están formados de un material de alta permeabilidad magnética a baja intensidad de campo y bajas pérdidas por histéresis; se proporciona un alojamiento y está formado de un material no ferroso para retener el núcleo y para recibir los elementos de calibración; y en el que la parte interna del alojamiento está dotada de una pluralidad de espigas separadas, estando dotado cada uno de los elementos de calibración de dos aberturas adaptadas para acoplarse con dos espigas separadas; comprendiendo el procedimiento además: situar el núcleo en su sitio con el cable de alta tensión recibido en el canal, y retener el núcleo y el cable de alta tensión con esa posición relativa mientras

60

funciona el motor o máquina.

De forma ventajosa, el motor o máquina es un motor de combustión interna y el cable de alta tensión es un cable de bujía.

5 Con el fin de que la invención se entienda más fácilmente, y de modo que se puedan apreciar características adicionales de la misma, la invención se describirá a continuación por medio de un ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 La FIGURA 1 es una vista en despiece de algunos componentes de un accesorio,  
 La FIGURA 2 es una vista en despiece de componentes adicionales de un modo de realización de la invención que están combinados con los componentes de la Figura 1,  
 La FIGURA 3 es una vista de algunos de los componentes mostrados en la Figura 2, vistos desde una perspectiva diferente, a los efectos de explicación,  
 15 Las FIGURAS 4A, 4B y 4C son vistas de parte de uno de los componentes de la Figura 3 en diferentes configuraciones,  
 La FIGURA 5 es una vista que muestra los componentes de las Figuras 1 y 2 una vez montados, y  
 La FIGURA 6 es una vista que muestra el accesorio conectado a un cable de alta tensión.

20 En referencia inicialmente a la Figura 1 de los dibujos adjuntos, un accesorio de acuerdo con la invención está dotado de un elemento de alojamiento inferior 1. El elemento de alojamiento inferior 1 es de forma alargada, y define una base 2 que da soporte a una pared delantera erecta 3 que tiene un labio 4 dirigido hacia dentro, que se extiende hacia dentro sobre la base 2. El borde hacia dentro del labio 4 tiene dos orejetas 5, 6 separadas dirigidas hacia arriba. En cada extremo del labio 4 se dispone un saliente 7, 8 que se extiende axialmente y un tope 9, 10 contiguo que se extiende hacia arriba.

La base 2 soporta asimismo una pared posterior 11 dirigida hacia arriba, llevando la pared posterior 11, junto al borde superior de la misma y en cada extremo de la misma, una orejeta vertical 12, 13 dirigida hacia delante. Las orejetas se extienden hacia dentro sobre la base 2.

30 La orejeta 12 define una abertura 13 y, en una posición por encima de la abertura 13, un punto sobresaliente 14. El punto se proyecta en una dirección hacia fuera del resto del elemento de alojamiento inferior 1. La orejeta dirigida hacia delante 13 define una abertura 15 y, por encima de la abertura 15, un punto 16 dirigido hacia fuera, que está dirigido hacia fuera del resto del elemento de alojamiento inferior 1. Debe apreciarse, por lo tanto, que el elemento de alojamiento inferior 1 tiene la forma de un elemento en forma sustancialmente de canal.

40 En un primer extremo del elemento de alojamiento inferior 1 se encuentra una placa extrema 20 del alojamiento. La periferia externa de la placa extrema tiene una configuración equivalente a la configuración de la sección transversal del canal definido por el elemento de alojamiento inferior 1. La placa extrema 20 está configurada para apoyarse contra el extremo del elemento de alojamiento inferior 1, y tiene una abertura 21 adaptada para quedar alineada con la abertura 13 formada en la orejeta dirigida hacia delante 12 y, en una posición por encima de la abertura 21, una abertura 22 adicional, dimensionada para alojar parte del punto 14.

45 La parte de la placa extrema 20 que se sitúa adyacente al saliente 7 y al tope 9 está dotada de una abertura 23 dimensionada para recibir el saliente 7, y una pestaña de bloqueo 24 adaptada para acoplarse de modo bloqueado con el tope 9.

50 La pieza extrema 20 está dotada de una abertura 25 adicional, situada en una posición separada por debajo de la abertura 21.

55 En el otro extremo del elemento de alojamiento inferior, se dispone una placa extrema 30 correspondiente que tiene aberturas 31, 32 y 35 que corresponden con las aberturas 21, 22 y 25 descritas anteriormente, y que tiene asimismo una abertura 33 y una pestaña de bloqueo 34 que corresponden a la abertura 23 y a la pestaña de bloqueo 24 descritas anteriormente. Como se puede observar en la Figura 1, la placa extrema 30 más externa está dotada de un saliente 35 de acción rápida. El saliente tiene una cara superior inclinada o en rampa y una cara inferior horizontal. La placa extrema 20 está dotada de un saliente correspondiente, aunque este no es visible en la Figura 1.

60 El elemento de alojamiento inferior 1 y las placas extremas 20 y 30 están formados de un metal no ferroso, tal como aluminio o algún otro material no ferroso, tal como caucho de silicona de alta temperatura. Las placas extremas están montadas en el elemento de alojamiento inferior 1 para formar la parte inferior de un alojamiento

completo.

En un extremo del alojamiento se dispone de un fijador de agrupaciones 40. El fijador de agrupaciones 40 tiene la forma de una placa adaptada para ser situada contiguamente a la placa terminal 20. El fijador 40 define una abertura 41 para ser alineada con la abertura 21, y define una protuberancia 42 sobresaliente, adaptada para ser recibida en la abertura 22, y una protuberancia sobresaliente 43 adicional, adaptada para ser recibida en la abertura 25.

El fijador de agrupaciones 40 está dotado de una pluralidad de aberturas 45 adicionales, que en este modo de realización se muestran de forma generalmente rectangular, estando dimensionadas las aberturas para recibir dientes de ferrita 46, cada uno de los cuales está dimensionado para ser recibido mediante ajuste de fricción en una abertura 45.

En el otro extremo del alojamiento se dispone un fijador de agrupaciones 50 correspondiente, que tiene características similares que no serán descritas nuevamente en esta etapa.

Se proporciona un eje de conexión 60, adaptado para ser recibido a través de las aberturas 51, 31, 15, 13, 21 y 41 alineadas entre sí para asegurar conjuntamente los elementos descritos anteriormente. Como se clarificará en la siguiente descripción, se montan componentes adicionales en la parte del eje 60 situada entre las orejetas 12 y 13.

Un núcleo 70, formado de un material magnético, que presenta propiedades ferrimagnéticas tales como, por ejemplo, un material de ferrita, esto es un material que presenta una elevada resistividad y baja reluctancia, es recibido en el elemento de alojamiento inferior 1. La ferrita es un compuesto cerámico de óxido férrico que tiene propiedades ferromagnéticas, que tiene la fórmula general  $MOFe_2O_3$ , en donde M es generalmente un metal tal como cobalto, níquel o cinc. Así pues, la ferrita puede incorporar un metal divalente o polivalente. La ferrita se sinteriza para que tenga una forma predeterminada. El núcleo 70, del modo de realización descrito, tiene una sección transversal semi-anular. El exterior 71 del núcleo está dimensionado de modo que el núcleo pueda ser recibido en el elemento de alojamiento inferior 1. El núcleo define dos caras superiores 72, 73 planas. Una cara plana esta adaptada para ser recibida por debajo del labio 4 dirigido hacia dentro, y la otra cara 73 está destinada para ser situada por debajo del borde más inferior de las orejetas 12, 13 dirigidas hacia dentro. La parte central del núcleo define un canal 73 de forma semicircular que se extiende axialmente, y este canal está dimensionado para recibir cómodamente un cable de alta tensión, tal como un cable de alta tensión que se extienda hasta una bujía de un motor de combustión interna.

Pasando ahora a la Figura 2, se describirán a continuación elementos adicionales de un accesorio de acuerdo con la invención.

Se muestran dos fijadores de agrupaciones 80, 81 adicionales, cada uno de los cuales tiene una configuración idéntica a la de los fijadores de agrupaciones 40 y 50 descritos anteriormente. Estos fijadores de agrupaciones están adaptados asimismo para recibir insertos de ferrita y están posicionados para estar situados contiguamente a las caras interiores de las orejetas 12 y 13 dirigidas hacia dentro. Entre los fijadores de agrupaciones 80, 81 está montada de modo pivotante una placa 90. La placa 90 es una placa alargada que tiene, en cada extremo de la misma, un brazo acodado erecto o vertical 91, 92, cada uno de los cuales define una abertura 93, 94 para recibir parte del eje 60. Un borde de la placa 90 está dotado de elementos 95 de extracción rápida en forma de almenas. Estos elementos pueden ser soltados selectivamente por salto elástico. La placa está formada de un material no ferroso, tal como cobre, aleación de cobre, aluminio o aleación de aluminio.

Se proporciona un resorte de sujeción 100 que comprende dos arrollamientos helicoidales 101, 102 interconectados mediante una pieza de puente 103 dirigida hacia fuera radialmente. Los extremos de los arrollamientos están dotados de dedos 104, 105 dirigidos hacia dentro y axialmente. El resorte 100 está adaptado para recibir el eje 60 a través de los arrollamientos helicoidales 101, 102 alineados entre sí. La pieza de puente 103 dirigida radialmente está adaptada para apoyar contra parte de la pared trasera 11 del elemento de alojamiento inferior y los dedos 104 y 105 dirigidos hacia dentro están adaptados para acoplarse con los brazos acodados 91 y 92 para impartir un empuje de giro a la placa 90 montada de modo pivotante. Como se describirá a continuación, la placa montada de modo pivotante sirve para aplicarse con sujeción a un cable de alta tensión y retener el cable de alta tensión en el canal 73 definido por el núcleo 70, asegurando así el núcleo al cable de alta tensión.

Se proporciona una tapa 120, que se ilustra en la Figura 2 e igualmente en la Figura 3. La tapa comprende una placa superior 121 que tiene, en cada borde de la misma, una pared descendente 122, 123. La pared 122 define una abertura 124 para alojar el eje 60 y la pared descendente 123 define una abertura 125 equivalente. Cuando la tapa está montada en el eje 60 puede pivotar con relación al resto del alojamiento entre posiciones abierta y

cerrada.

El borde delantero de la placa superior 121 porta una placa inclinada 126, placa inclinada que tiene una anchura ligeramente superior a la de la placa superior 122. En cada extremo de la placa inclinada 126 existe una orejeta de acción rápida 127, 128, ligeramente elástica, que se extiende hacia abajo. La orejeta de acción rápida 127 define una abertura 129, y la orejeta de acción rápida 128 define una abertura 130.

Como se clarificará en la siguiente descripción, la tapa 120 puede ser desplazada una posición cerrada, con las orejetas de acción rápida 127 y 128 desplazándose de tal modo que las aberturas 129 y 130 se acoplen con los topes de acción rápida 25 y 35 dispuestos en las placas extremas 20 y 30 asociadas con el elemento de alojamiento inferior 1.

La cara inferior de la placa superior 121 está dotada de una pluralidad de espigas 131 separadas que forman un conjunto regular de espigas. La cara inferior de la placa inclinada 126 está dotada asimismo de una pluralidad correspondiente de espigas 133 separadas uniformemente. La Figura 4 muestra el conjunto de espigas 131, aunque el conjunto de espigas 133 es idéntico.

Se proporciona una pluralidad de elementos de compensación 134, 135, 136. Los elementos de compensación son de distintos diseños. Como se puede observar más claramente en las Figuras 4A, 4B y 4C, cada elemento de compensación 134, 135, 136 es de forma generalmente alargada con una abertura en cada extremo del mismo, estando separadas las aberturas de cada elemento por una distancia igual a la separación entre las dos espigas, y con un diámetro sustancialmente igual al diámetro de una espiga, estando configurada la parte intermedia de cada elemento de modo que el elemento pueda ser fijado en posición alineando las aberturas de cada extremo del elemento con dos espigas, y presionando el elemento a su posición. Algunos ejemplos de elementos de compensación han sido ilustrados, aunque se pueden utilizar otros diseños del elemento de compensación. Los elementos de compensación están formados de un material con una elevada permeabilidad magnética a una baja intensidad de campo y preferiblemente unas bajas pérdidas por histéresis. Un material típico que se puede utilizar es un permalloy. La tapa, por otro lado, está formada de un metal no ferroso, tal como aluminio, o de algún otro material no ferroso tal como un caucho de silicona de alta temperatura.

La Figura 5 ilustra los diversos componentes de las Figuras 1, 2 y 3 ensamblados entre sí, y mostrando un cable de alta tensión 140 en posición en el canal 73. La placa 90 se muestra en una posición elevada y está retenida en esa posición contra la fuerza de empuje aplicada a la misma por el resorte 100. Cuando la placa se libera, la placa actuará para sujetar el cable de alta tensión 140 en su posición en el núcleo 70. La tapa podrá ser desplazada a continuación a la posición cerrada. El accesorio estará entonces en el estado ilustrado en la Figura 5.

Se ha encontrado que cuando un accesorio como el descrito anteriormente se monta en un cable de alta tensión tal como un cable de alta tensión que conduce a las bujías de un motor de combustión interna, se obtiene una mejora en la eficiencia del motor.

Aunque no se desea quedar comprometido por la siguiente explicación, se cree que el núcleo 70, que está hecho de un material que exhibe propiedades ferrimagnéticas, tal como un material de ferrita, se sitúa en un campo eléctrico de alta energía creado cuando los impulsos sucesivos de electricidad fluyen a través del cable de alta tensión, como las chispas de la bujía. Subsiguientemente, un campo electromagnético de alta energía irradia del núcleo. Este campo de alta energía actúa sobre el combustible.

Se cree que el combustible de hidrocarburo presenta una estructura básica en forma de "jaula" observada a nivel molecular. Cada molécula de hidrocarburo comprende una "espina" central formada de átomos de carbono, que está rodeada de los átomos de hidrógeno portados por la espina de carbono. Consecuentemente, se cree que la oxidación del carbono es obstaculizada por la estructura molecular de las moléculas de hidrocarburo. Además, se cree que las moléculas de hidrocarburo se combinan en grandes grupos de moléculas en forma de "pseudo compuestos". Tales grupos se asocian para formar agrupamientos. Esto inhibe adicionalmente el acceso de oxígeno en la cantidad adecuada al interior de tales grupos de moléculas. Se cree que el campo magnético excita los hidrocarburos, rompiendo tales asociaciones.

Si el combustible es hidrógeno, se ha de entender que un átomo de hidrógeno consiste de un protón, que transporta una carga positiva, y un electrón, que transporta una carga negativa, y por lo tanto posee un momento dipolar. El átomo puede ser bien diamagnético o paramagnético (una respuesta al flujo magnético más débil o más fuerte) dependiendo de la orientación relativa de sus espines. Así pues, incluso aunque sea el más sencillo de todos los elementos, se cree que tiene lugar en dos variedades isoméricas distintas, caracterizadas por diferentes espines nucleares opuestos y denominadas "para" u "orto". Así pues, en una molécula de para-hidrógeno, que

5 tiene dos átomos de hidrógeno, el estado de espín de un átomo con relación al otro es de sentido opuesto, haciendo que sea diamagnético. Por el otro lado, en la orto-molécula, los espines son paralelos, con la misma orientación para los dos átomos. Tal molécula es paramagnética. Se cree que el para-hidrógeno puede ser convertido a orto-hidrógeno de mayor energía mediante la estimulación magnética, y por tanto se cree que el campo magnético generado por el accesorio de la invención convierte al menos una porción del combustible de hidrógeno a el estado orto-hidrógeno más altamente excitado.

10 Un efecto similar se encuentra si se utiliza un gas de hidrocarburo, tal como metano o propano, ya que el campo magnético sirve para excitar las moléculas de gas.

15 En el modo de realización descrito, es posible realizar diversos ajustes o calibraciones para el accesorio descrito. Los ajustes o calibraciones pueden ser realizados en base a prueba y error, o pueden ser predeterminados dependiendo de ciertas características o parámetros del motor en relación con el cual el accesorio va a ser utilizado.

20 Una primera etapa de ajuste o calibración del accesorio puede ser ajustar la placa 90 montada de modo pivotante que puede ser considerada una placa de compensación. Algunos de los salientes de trinquete o almenas 95 de liberación rápida dispuestos en la placa 90 pueden ser rotos para mejorar el efecto de equipamiento. Un ajuste adicional puede ser realizado para introducir selectivamente los insertos 134 en la cubierta superior 120. Los insertos se emplazan a fin de conseguir un aprovechamiento óptimo del efecto de dispersión.

El ajuste final que puede ser realizado se consigue insertando selectivamente elementos de ferrita en las aberturas dispuestas a tal efecto en los fijadores de agrupaciones 40, 50, 80 y 90.

25 Aunque la invención ha sido descrita con referencia al uso del accesorio descrito en conductores de alta tensión que conducen a las bujías de un motor de combustión interna, debe ser apreciado que el accesorio puede ser utilizado con otro tipo de motor o máquina que queme o procese un combustible que contenga hidrógeno, tal como hidrógeno o un hidrocarburo. Por ejemplo, el accesorio puede ser utilizado con un motor diesel. Si el accesorio va ser utilizado con un motor diesel se debe proporcionar un cable de alta tensión que transporte una corriente eléctrica variable, sobre el cual se monte el accesorio. Asimismo, un accesorio como el descrito puede ser utilizado con otros motores o máquinas que quemen o procesen un combustible que contenga hidrógeno tal como, por ejemplo, una turbina o cualquier otro motor que queme hidrógeno, tal como un motor utilizado en una planta eléctrica o cualquier otra máquina que queme o procese compuestos de hidrógeno.

35 En la presente descripción, "comprende" significa "incluye o consiste en" y "que comprende" significa " que incluye o consiste en".

40 Las características divulgadas en la anterior descripción, o en las siguientes reivindicaciones, o en los dibujos adjuntos, expresadas en sus formas específicas o en términos de medios para realizar la función divulgada, un procedimiento o método para conseguir el resultado divulgado, como sea apropiado, pueden, separadamente o en cualquier combinación de tales características, ser utilizadas para llevar a cabo la invención en diversas formas de la misma.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un accesorio para un motor o máquina que quema o procesa combustible, comprendiendo el accesorio un núcleo (70) formado de un material que tiene propiedades ferrimagnéticas, siendo el núcleo (70) de forma alargada y definiendo un canal (73) adaptado para recibir un cable de alta tensión (140), existiendo medios de sujeción adaptados para sujetar un cable de alta tensión (140) y retenerlo en el canal (73);  
 en el que el núcleo (70) está retenido en un alojamiento formado de un material no ferroso y el alojamiento está dotado de medios adaptados para recibir elementos de calibración (134, 135, 136) formados de un material con una elevada permeabilidad magnética a intensidad de campo baja y pérdidas por histéresis bajas;  
 10 **caracterizado porque** la parte interna del alojamiento está dotada de una pluralidad de espigas (131, 133) separadas; y  
**porque** cada uno de los elementos de calibración (134, 135, 136) está dotado de dos aberturas adaptadas para ser acopladas con dos espigas (131, 123) separadas.
- 15 2. Un accesorio de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el núcleo (70) está formado de un material que tiene una elevada resistividad y baja reluctancia.
3. Un accesorio de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el núcleo (70) está formado de ferrita.
- 20 4. Un accesorio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alojamiento tiene un elemento de alojamiento inferior (1), y una tapa superior (120) conectada de modo pivotante con el elemento de alojamiento inferior (1).
- 25 5. Un accesorio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de calibración (134, 135, 136) están formados de permalloy.
6. Un accesorio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de sujeción comprenden una placa de sujeción (90) formada de un material no ferroso.
- 30 7. Un accesorio de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la placa de sujeción (90) está formada de cobre, aleación de cobre, aluminio o aleación de aluminio.
8. Un accesorio de acuerdo con las reivindicaciones 6 ó 7, en el que partes de la placa de sujeción (90) están adaptadas para ser soltadas por acción rápida..
- 35 9. Un accesorio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el accesorio comprende además al menos un fijador de agrupaciones (40, 50) que comprende un elemento que define al menos una abertura (41, 51) adaptada para recibir selectivamente un inserto de ferrita.
- 40 10. Un accesorio de acuerdo con la reivindicación 9, en el que se disponen cuatro fijadores de agrupaciones dinámicos.
- 45 11. Un método para excitar hidrógeno o un compuesto de hidrógeno utilizado en un motor o máquina que quema o procesa combustible; método que comprende las etapas de:  
 proporcionar un núcleo (70) formado de un material que exhibe propiedades ferrimagnéticas, definiendo el núcleo (70) un canal (73) adaptado para recibir un cable de alta tensión (140) del motor o máquina;  
 en el que se proporcionan medios de sujeción que están adaptados para sujetar el cable de alta tensión (140) y retenerlo en el canal (73); se proporcionan elementos de calibración (134, 135, 136) y están formados de un material de alta permeabilidad magnética a una baja intensidad de campo y bajas pérdidas por histéresis; se proporciona un alojamiento y está formado de un material no ferroso para retener el núcleo (70) y para recibir los elementos de calibración (134, 135, 136); y  
 en el que la parte interna del alojamiento está dotada de una pluralidad de espigas (131, 133) separadas, estando dotado cada uno de los elementos de calibración (134, 135, 136) de dos aberturas adaptadas para acoplarse con dos espigas separadas (131, 133); comprendiendo el método además:  
 55 situar el núcleo (70) en posición con el cable de alta tensión (140) recibido en el canal (73), y retener el núcleo (70) y el cable de alta tensión (140) con esa posición relativa mientras funciona el motor o máquina.
- 60 12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el núcleo (70) es el núcleo de un accesorio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

13. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 11 ó 12, en el que el motor o máquina es un motor de combustión interna y el cable de alta tensión (140) es un cable de bujía.



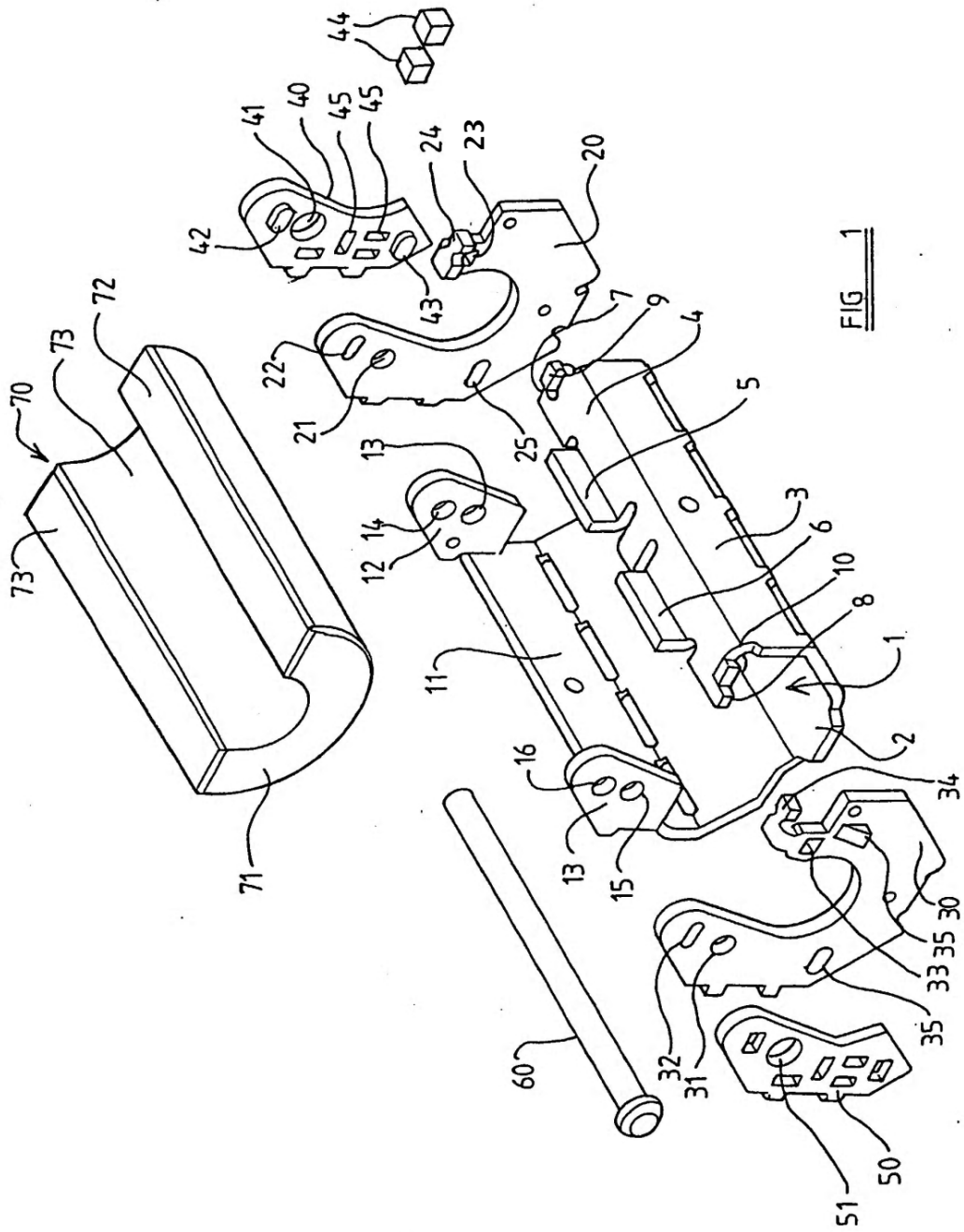


FIG 1

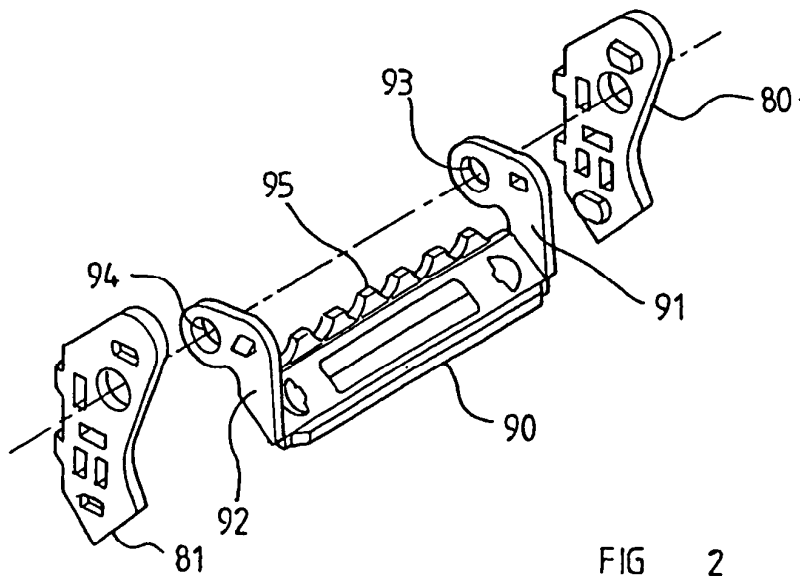
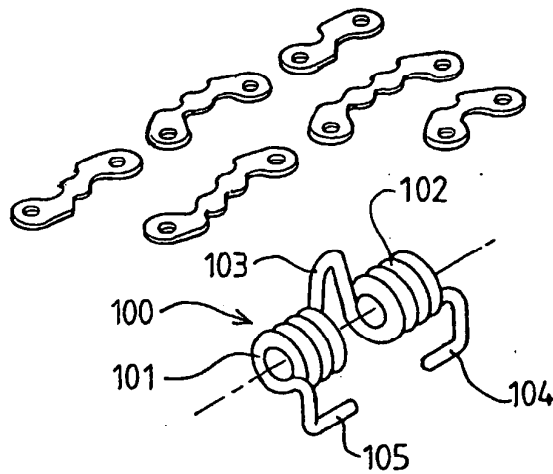
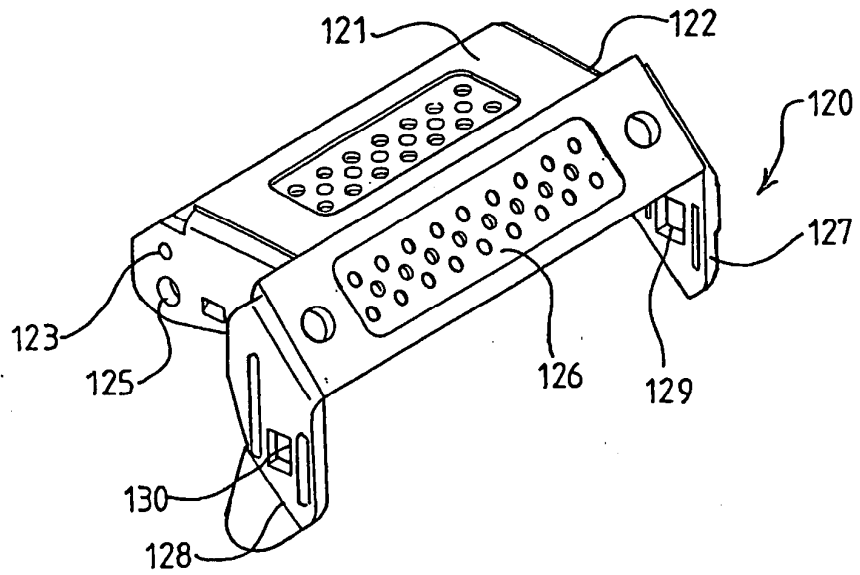


FIG 2

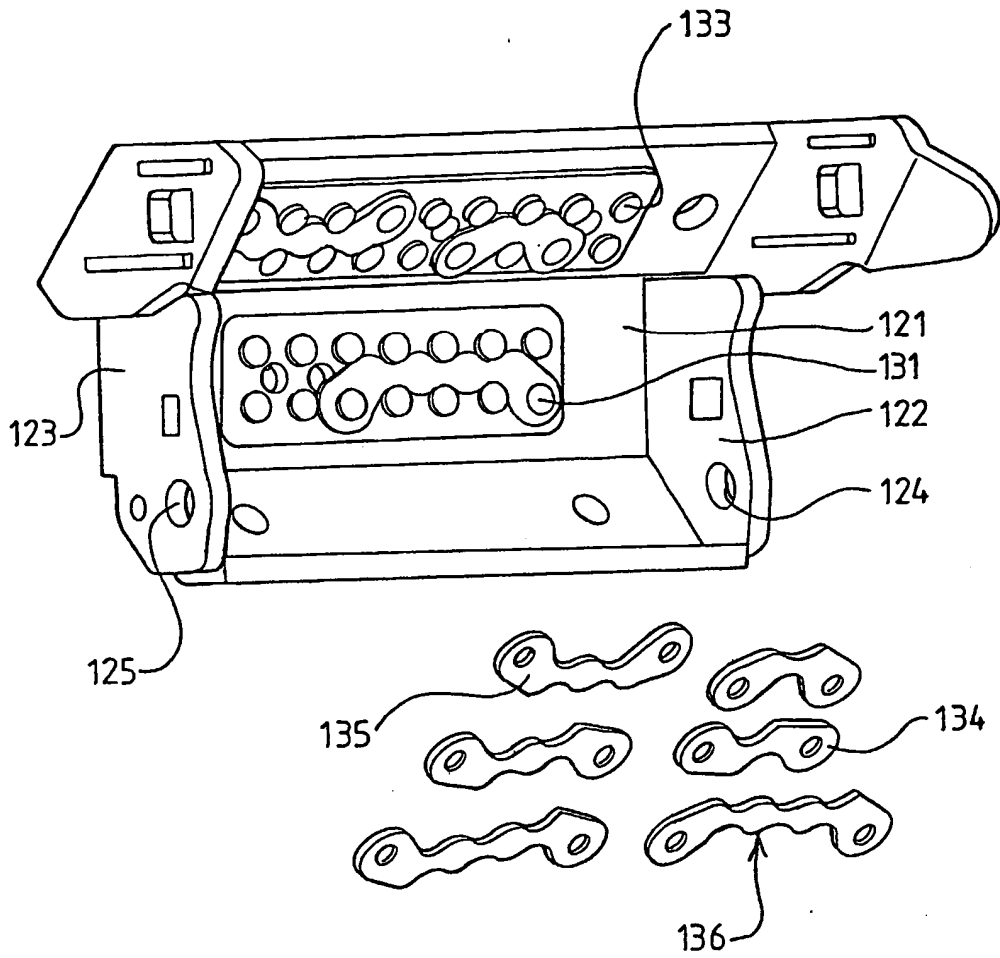


FIG 3

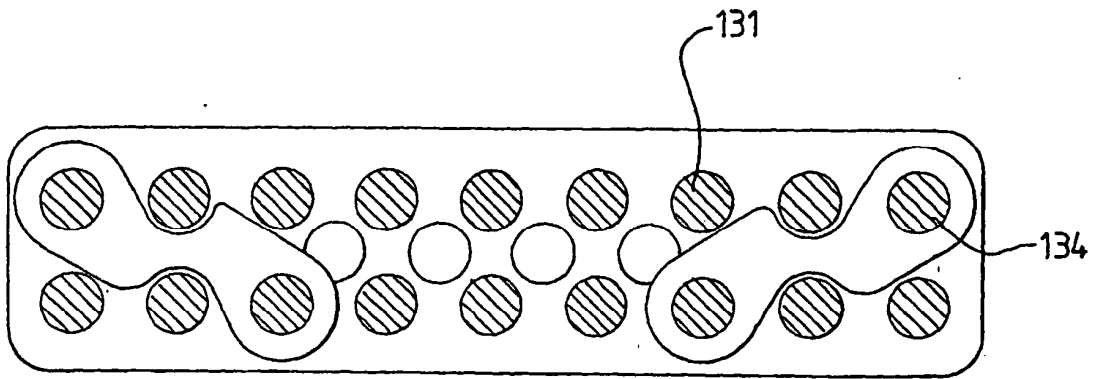


FIG 4A

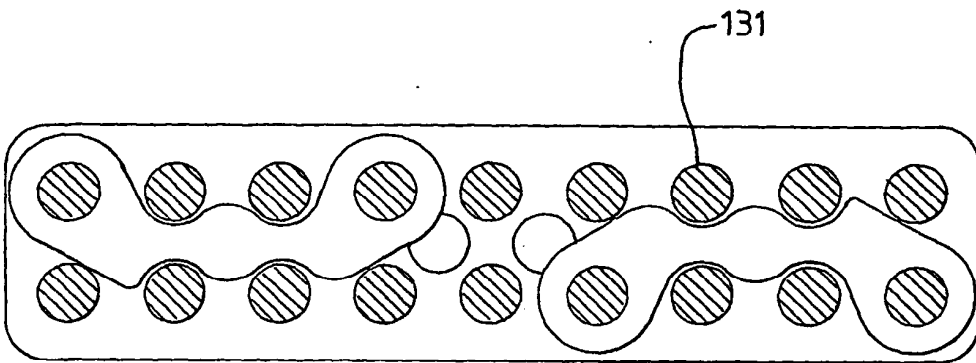


FIG 4B

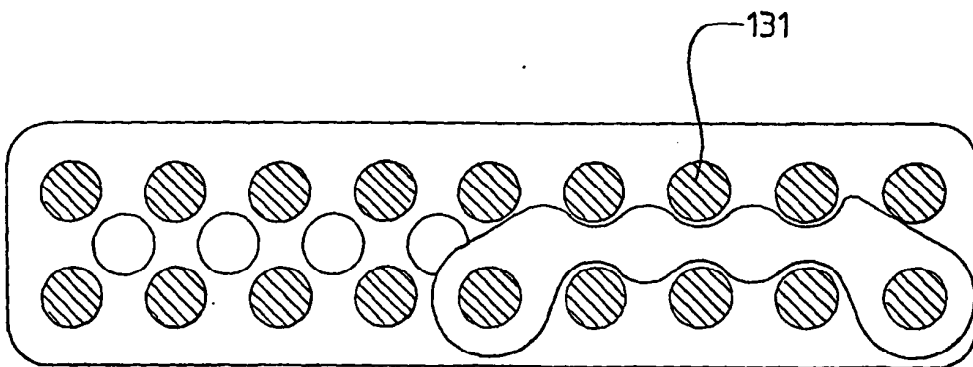


FIG 4C

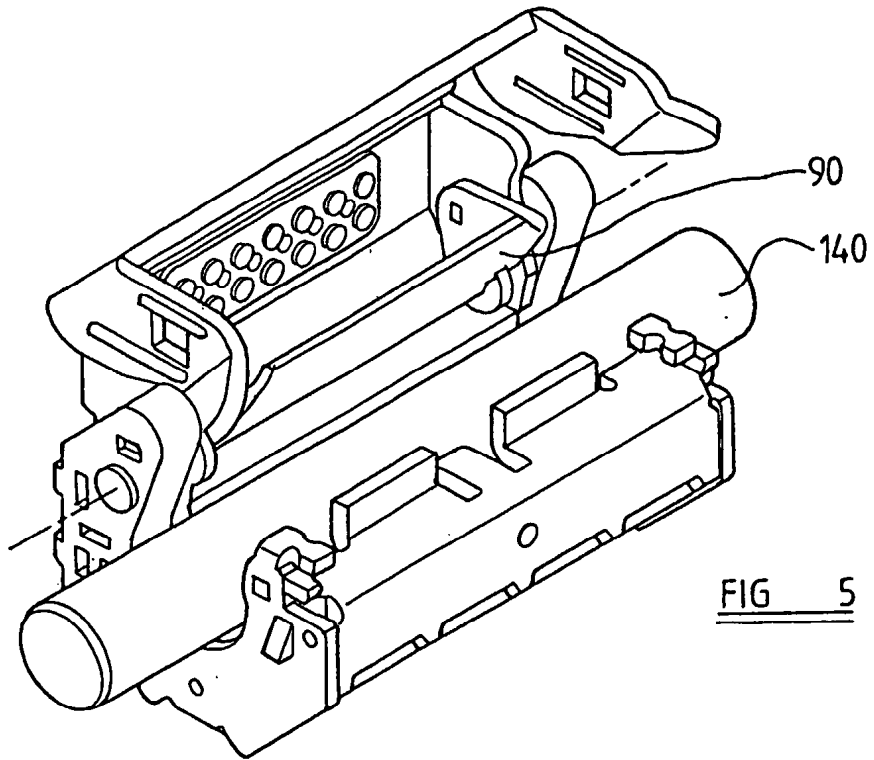


FIG 5

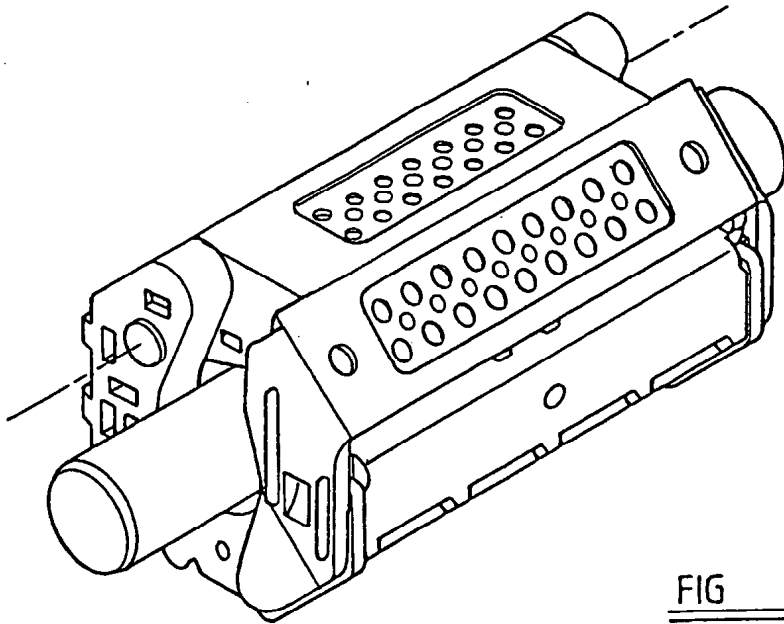


FIG 6