



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 013**

51 Int. Cl.:
H02K 3/52 (2006.01)
H01F 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01111993 .0**
86 Fecha de presentación : **22.05.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1162714**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.12.2001**

54 Título: **Bobina para devanados eléctricos de motores.**

30 Prioridad: **05.06.2000 IT PD00A0152**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **Inarca S.p.A.**
Via Cà Zusto 35
35010 Vigodarzere, PD, IT

72 Inventor/es: **Boischio, Ido**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 305 013 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).

ES 2 305 013 T3

DESCRIPCIÓN

Bobina para devanados eléctricos de motores.

5 La presente invención se refiere a una bobina para devanados eléctricos de motores. El documento EP-A-0 207 386 da a conocer una bobina según la técnica anterior.

Es conocido que los motores de inducción eléctrica presentan un núcleo magnético al que está asociado un devanado eléctrico; la corriente fluye a través de un devanado de este tipo.

10 Los motores pequeños, particularmente los utilizados en los aparatos electrodomésticos eléctricos tales como lavadoras y lavavajillas, utilizan núcleos magnéticos en forma de U, en cada ala de la cual se coloca una bobina separada sobre la cual un conductor eléctrico es devanado previamente sobre la misma.

15 Con el fin de facilitar las operaciones de devanado del conductor eléctrico y para el montaje sobre el núcleo magnético en forma de U, se ha proporcionado una bobina que está constituida por dos semibobinas en las alas de cada una de las cuales se tiene que ajustar el núcleo; las semibobinas están realizadas en plástico y están asociadas entre sí por medio de un elemento de bisagra flexible que une de forma correspondiente los bordes perimétricos longitudinales de dos de los cabezales.

20 Las conexiones eléctricas generalmente están previstas en el otro par de cabezales. Actualmente, para cada tipo de motor, conexión o acoplamiento, están previstas bobinas que presentan asientos dedicados para los terminales de conexión eléctrica.

25 Esto significa que se tienen que proporcionar moldes diferentes para las bobinas que difieren entre sí con respecto a los tipos de la conexión eléctrica.

Esto afecta claramente a la gestión de la producción y al inventario del producto acabado.

30 Además, otras desventajas aparecen en el montaje de los terminales y de las conexiones eléctricas.

La finalidad de la presente invención consiste en proporcionar una bobina mejorada para devanados eléctricos de motores que resuelve los problemas técnicos indicados anteriormente en la presente memoria de las bobinas convencionales.

35 Dentro de esta finalidad, un objetivo de la presente invención consiste en facilitar la gestión de la producción y el inventario de las bobinas y el montaje de los componentes en las bobinas.

Otro objetivo consiste en reducir los costes de producción.

40 Otro objetivo consiste en reducir el número de componentes necesarios para satisfacer los requisitos de los clientes.

En este contexto y con estos y otros objetivos, que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación en la presente memoria, se consiguen mediante una bobina para devanados eléctricos de motores, que comprende dos semibobinas realizadas en plástico las cuales están asociadas funcionalmente entre sí en una configuración lado a lado, caracterizada porque en el borde de los dos cabezales de dichas semibobinas que están dispuestas lado a lado, sobresalen unos primer, segundo y tercer bloques, estando dicho primer bloque en una posición media y estando provisto de dos asientos paralelos para los elementos respectivos de conexión eléctricos hembra, en un lado de dicho primer bloque estando previsto el segundo bloque que presenta dos asientos uno lado del otro para los elementos de conexión respectivos eléctrica hembra, en el otro lado de dicho primer bloque estando provisto el tercer bloque que presenta un asiento para un elemento de conexión eléctrica hembra.

55 Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de la bobina según la invención en algunas configuraciones funcionales de las conexiones eléctricas, ilustrada únicamente a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de la bobina según la invención;

60 la figura 2 es una vista en perspectiva de una primera cubierta;

la figura 3 es una vista frontal de la bobina de la figura 1 en una primera configuración de la conexión eléctrica, montada en un estator;

la figura 4 es una vista superior de la bobina de la figura 1 en la primera configuración de la conexión la eléctrica;

65 la figura 5 es una vista frontal de la bobina de la figura 1 en una segunda configuración de la conexión eléctrica, montada en un estator;

ES 2 305 013 T3

la figura 6 es una vista superior de la bobina de la figura 1 en la segunda configuración de la conexión eléctrica;

la figura 7 es una vista en perspectiva de una segunda cubierta;

5 la figura 8 es una vista frontal de la bobina de la figura 1 en una tercera configuración de la conexión eléctrica, montada en un estator;

la figura 9 es una vista superior de la bobina de la figura 1 en la tercera configuración de la conexión eléctrica.

10

Haciendo referencia a las figuras, una bobina según la invención está constituida por dos semibobinas realizadas en plástico, designadas mediante los números de referencia 10 y 11 respectivamente, las cuales están asociadas entre sí por medio de una bisagra flexible 12 la cual une los correspondientes bordes perimétricos longitudinales de dos cabezales primeros 13 y 14 de las semibobinas.

15

Las dos semibobinas 10 y 11 están dispuestas funcionalmente una al lado de la otra, como se representa en particular en la figura 1.

20 Según la invención, un primer bloque 17 descansa en una posición central en el borde de dos segundos cabezales 15 y 16 que descansan opuestos a los cabezales primeros 13 y 14 unidos por medio de la bisagra flexible 12; el bloque 17 tiene dos asientos paralelos 18 y 19 para los respectivos elementos hembra, únicamente uno de los cuales designado mediante el número de referencia 20 es visible en las figuras, para la conexión a terminales macho correspondientes de los tipos RS o PIN.

25 El primer bloque 17 está constituido por dos semibloques 17a y 17b, uno de los cuales es monolítico con el cabezal 15 y el otro es monolítico con el cabezal 16.

30 Lateralmente al primer bloque 17, en un lado se encuentra un segundo bloque 22 (que es monolítico con el cabezal 15) con dos asientos uno al lado del otro 23 y 24 para los elementos hembra respectivos 25 y 26 (que son mutuamente monolíticos) para la conexión a los correspondientes terminales macho del tipo RS.

35 El segundo bloque 22 termina convenientemente en un nivel inferior al del primer bloque 17, puesto que se utiliza para la conexión de un dispositivo de protección térmica el cual no está representado en las figuras pero es de un tipo conocido por sí mismo.

En el otro lado del primer bloque 17 se encuentra un tercer bloque 27 (que es monolítico con el cabezal 16), provisto de un asiento 28 para un elemento hembra 29 para la conexión eléctrica a un terminal macho correspondiente del tipo RS.

40 El tercer bloque 27 termina, en una zona superior, al mismo nivel que el primer bloque 17.

45 La bobina según la invención permite tres configuraciones de la conexión eléctrica: una primera (figuras 3 y 4) proporciona el cierre superior de los bloques y de la bobina por medio de una primera cubierta 30 que presenta, en su zona central, una carcasa 31 para alojar por ejemplo un conector 32 del tipo RAST 2. 5 para la conexión, por medio de terminales 32a del tipo RS PIN, a los elementos hembra del primer bloque 17.

50 El contacto se produce a lo largo del ancho de cada terminal PIN 32a (entre los bordes más alejados) en lugar de a lo largo del grosor, como ocurre normalmente, de modo que el conector 32 está girado 90° con respecto a su utilización de conexión normal.

La primera cubierta 30 encierra los otros bloques.

55 En una segunda configuración (figuras 5 y 6) está prevista una segunda cubierta 33 que presenta, en una zona central, una carcasa 34 (del tipo RAST/5) para alojar, en este caso, un terminal macho 35 del tipo RS para la conexión al elemento hembra 20 del primer bloque 17.

El terminal macho está adicionalmente adaptado para la conexión a un terminal hembra encapsulado 35a.

60 De manera similar, está prevista una abertura 36 lateralmente para un terminal macho 37 para la conexión al elemento hembra 29 del tercer bloque 27.

La conexión se produce en una zona superior con un terminal hembra encapsulado 37a.

65 La cubierta encierra internamente completamente el segundo bloque 22.

En una tercera configuración de conexión (figuras 8 y 9), se utiliza la segunda cubierta 33, conectando únicamente dos terminales macho 38 del tipo RS en el primer bloque 17.

ES 2 305 013 T3

En la práctica se ha observado que la finalidad y los objetivos pretendidos de la presente invención han sido conseguidos.

5 De hecho con una única bobina es posible, simplemente cambiando las dos cubiertas, proporcionar tres tipos de conexiones técnicas, las cuales son los tipos actualmente utilizados en las diversas configuraciones de los motores comercialmente disponibles.

10 La bobina en una única configuración, con un único tipo de molde, permite una fabricación y una gestión del inventario mucho más simples que en la actualidad.

Además, la presencia de únicamente dos cubiertas para los diferentes tipos de conexiones simplifica considerablemente las operaciones de montaje y ajuste.

15 La invención así concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquiera de las reivindicaciones están seguidas por signos de referencia, esos signos de referencia han sido incluidos con el único propósito de incrementar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por consiguiente, dichos signos de referencia no tienen ningún efecto limitativo en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por dichos signos de referencia.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Bobina para devanados eléctricos de motores, que comprende dos semibobinas (10, 11) realizadas en plástico que están funcionalmente asociadas entre sí en una configuración de lado a lado, **caracterizada** porque en el borde de dos cabezales (13, 14) de dichas semibobinas (10, 11) que están dispuestas lado a lado, sobresalen unos primer (17), segundo (22) y tercer (27) bloques; estando dicho primer bloque (17) en una posición media y presentando dos asientos paralelos (18, 19) para los elementos de conexión eléctrica hembra (20) respectivos, en un lado de dicho primer bloque (17) estando previsto el segundo bloque (22) que presenta dos asientos lado a lado (23, 24) para los elementos de conexión eléctrica hembra (25, 26) respectivos, en el otro lado de dicho primer bloque (17) estando previsto el tercer bloque (27) que presenta un asiento (28) para un elemento de conexión eléctrica hembra (29).

2. Bobina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho primer bloque (17) está compuesto de dos semibloques (17a, 17b) uno de los cuales es monolítico con un cabezal (15) y el otro es monolítico con el otro cabezal (16).

3. Bobina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho segundo bloque (22) termina a un nivel inferior que el primer bloque (17) y que el tercer bloque (27).

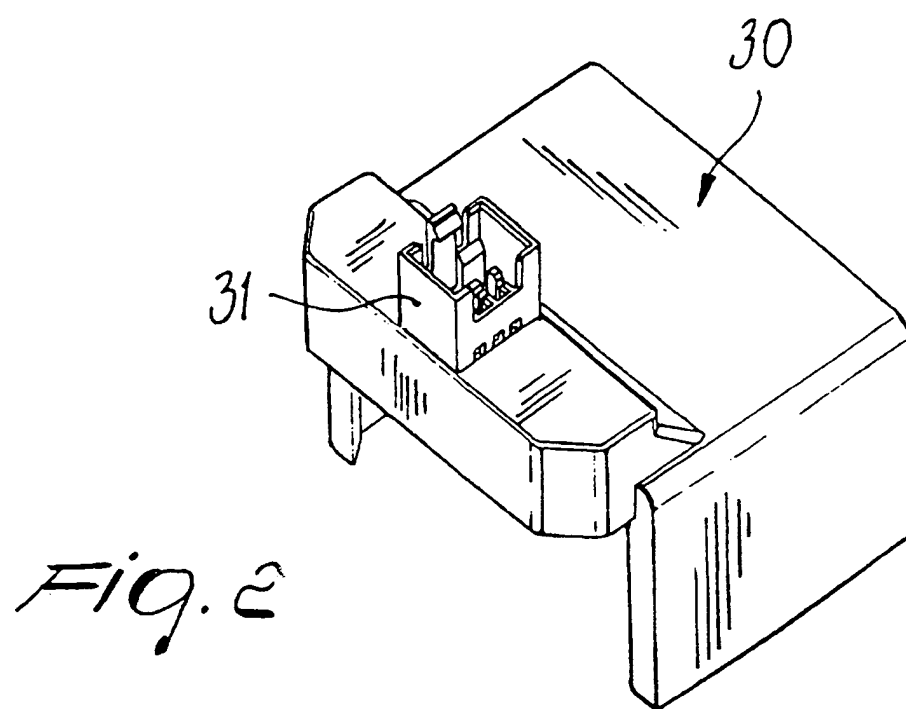
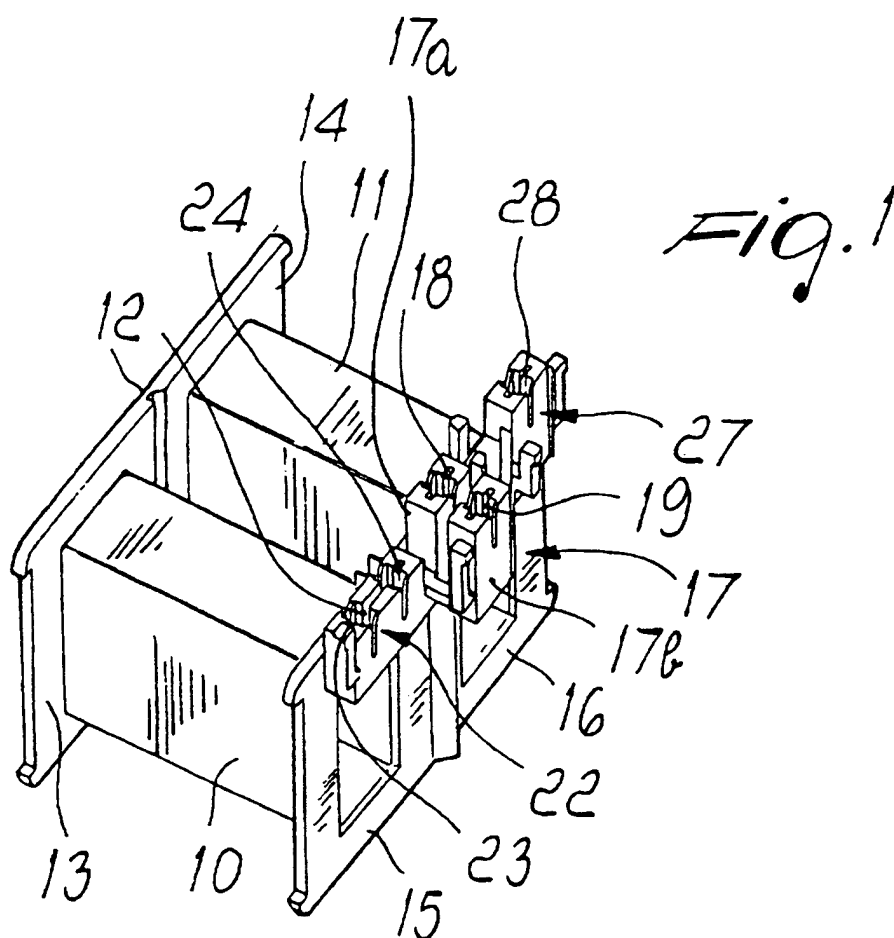
4. Cubierta para una bobina según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque presenta, en una zona central, una carcasa (31) para alojar un conector macho (32) del tipo RAST/2.5 y RAST/5 para la conexión, por medio de terminales macho (32a), a los elementos hembra de dicho primer bloque (17), dicha cubierta (30) encerrando interiormente dichos segundo (22) y tercer (27) bloques.

5. Cubierta según la reivindicación 4, **caracterizada** porque dichos terminales macho (32a) son paralelos a dichos cabezales.

6. Cubierta según las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizada** porque la carcasa (31) de dicho conector macho (32) está dispuesta, con respecto a la disposición de dichos terminales macho (32a), que son terminales PIN (32a), de manera que guían la conexión eléctrica de manera que tenga lugar a lo largo del ancho (entre los bordes más alejados) de cada terminal PIN (32a).

7. Cubierta según la reivindicación 4, **caracterizada** porque presenta, en una zona central, una carcasa (34) para alojar terminales macho (35) del tipo RS para la conexión a los elementos hembra (20) del primer bloque (17), estando prevista una abertura (36) lateralmente para un terminal macho (37) del tipo RS para la conexión al terminal hembra (29) del tercer bloque (27), estando dicho segundo bloque (22) completamente encerrado.

8. Cubierta según la reivindicación 7, **caracterizada** porque dichos terminales macho (35) están dispuestos paralelos a dichos cabezales.



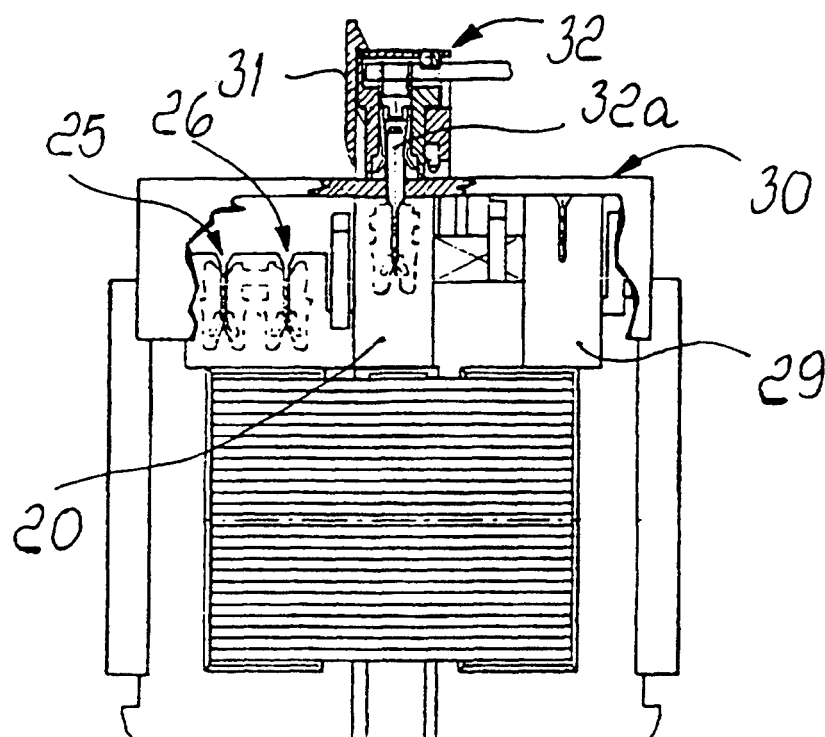


Fig. 3

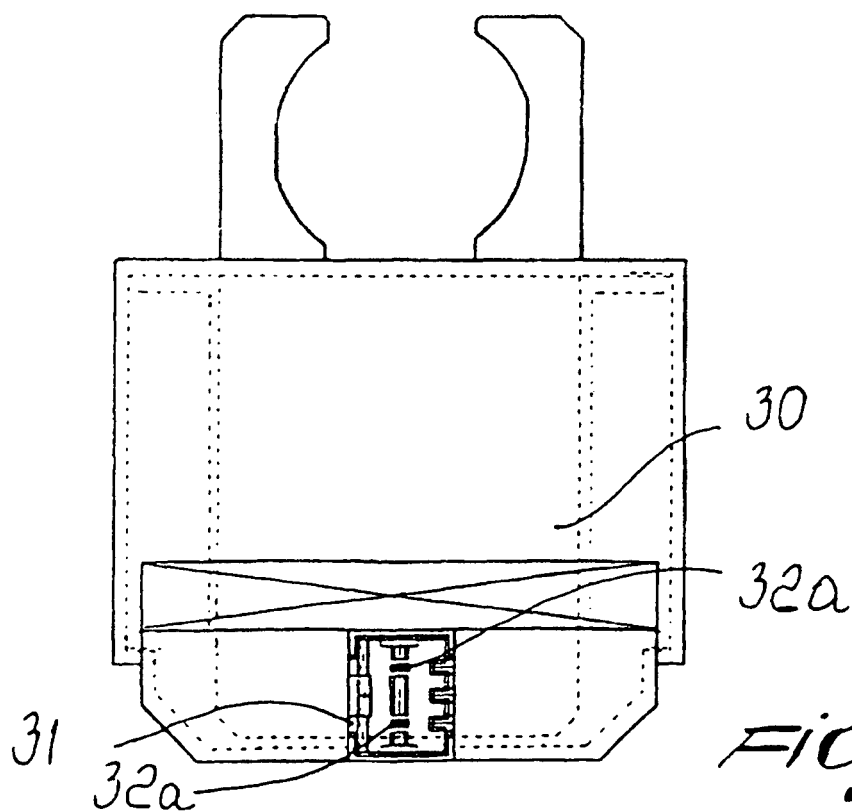


Fig. 4

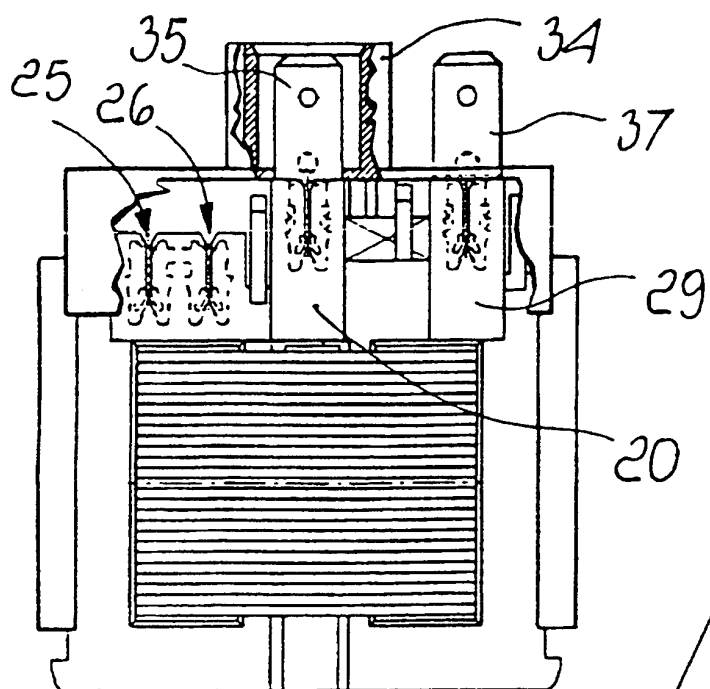


Fig. 5

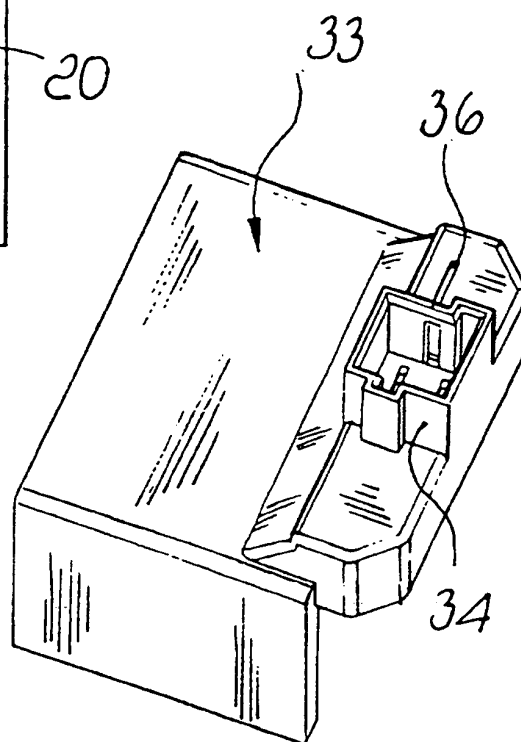


Fig. 7

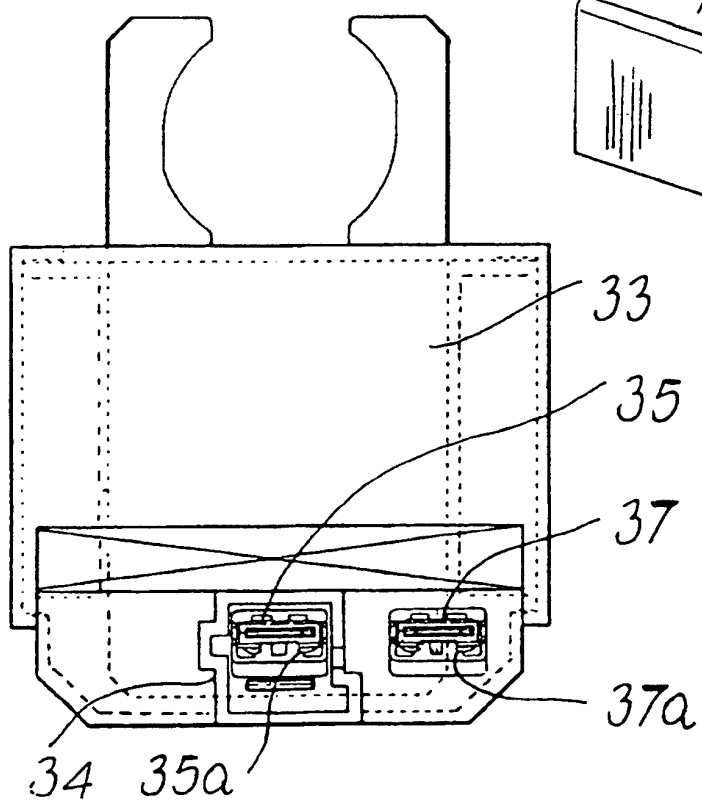


Fig. 6

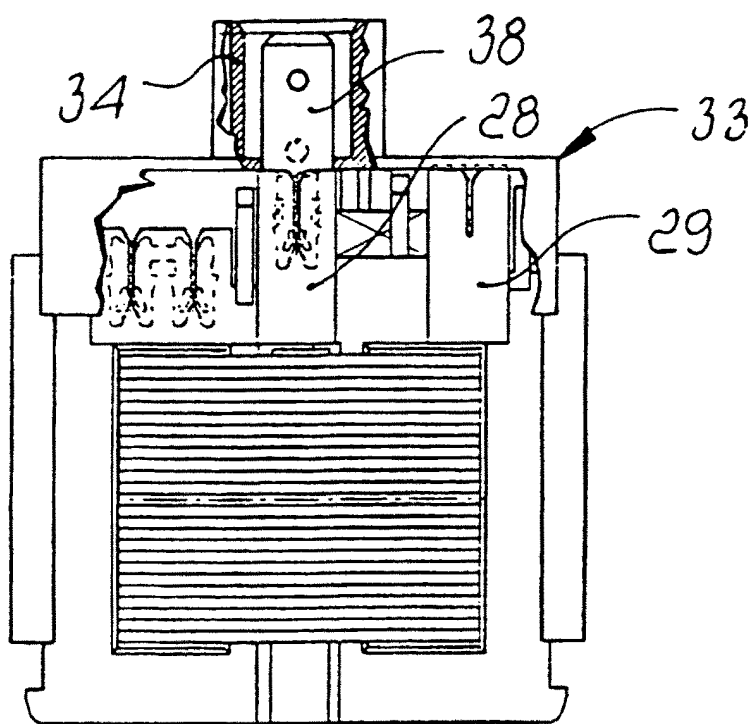


Fig. 8

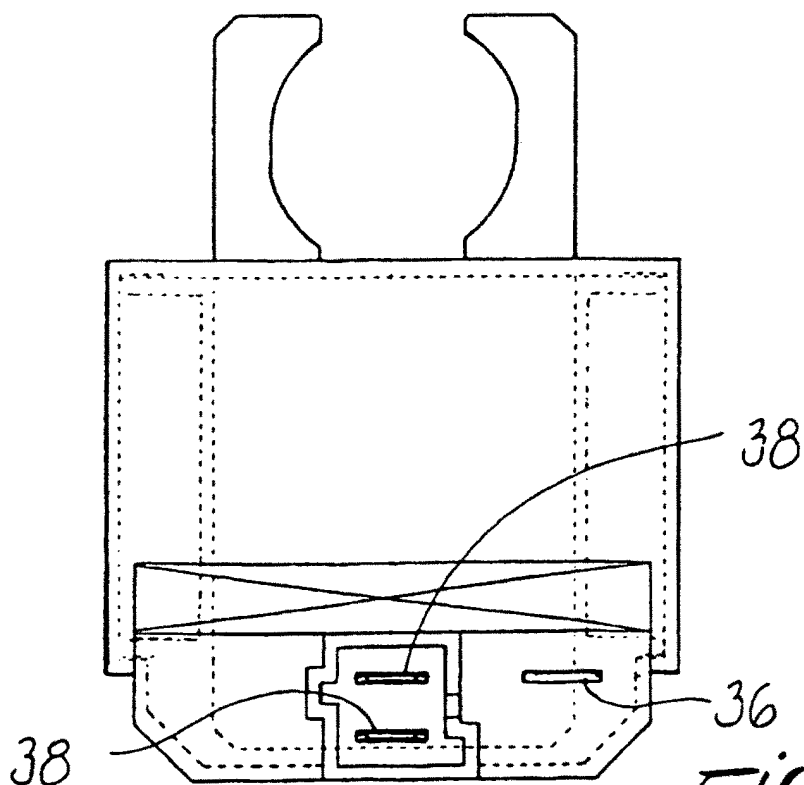


Fig. 9