



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 732**

51 Int. Cl.:
H01R 13/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03291053 .1**

96 Fecha de presentación : **30.04.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1359643**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2003**

54 Título: **Carcasa de aparato eléctrico con entrada de cables, toma de corriente y enchufe de toma de corriente que comprende dicha carcasa.**

30 Prioridad: **03.05.2002 FR 02 05567**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **LEGRAND FRANCE**
128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
87000 Limoges, FR
LEGRAND S.n.c.

72 Inventor/es: **Pairigouas, Thierry**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 312 732 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 2 312 732 T3

DESCRIPCIÓN

Carcasa de aparato eléctrico con entrada de cables, toma de corriente y enchufe de toma de corriente que comprende dicha carcasa.

5 La presente invención se refiere de manera general a las envueltas de aparatos eléctricos cuyas entradas de cables de alimentación presentan un cierto nivel de “estanqueidad” para un intervalo de diámetros de cable.

10 Esta invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa para la realización de envueltas de pequeños aparatos eléctricos y especialmente de enchufes de toma de corriente.

15 De modo más particular, la invención se refiere a una envuelta que comprende un manguito que forma una entrada para cables de alimentación, presentando este manguito una cara interna provista de al menos dos láminas espaciadas una de otra según el eje del citado manguito y que se extienden hacia el interior de este último para aplicarse contra la cara externa de un cable introducido en la citada entrada.

20 Por el documento US 3 784 961 se conoce ya una envuelta del tipo antes citado en la cual las dos láminas son rígidas y forman una misma pieza con las dos partes constitutivas del manguito. Estas dos partes están ensambladas una a la otra por intermedio de tornillos de ensamblaje.

25 Para adaptar el diámetro de este manguito, a diferentes diámetros de cable, se atornillan o se desatornillan los tornillos de ensamblaje con el fin de modificar la posición relativa de las dos partes del citado manguito.

Una solución de este tipo es relativamente compleja y larga de poner en práctica por un instalador.

30 Por otra parte, se conocen las envueltas de aparatos eléctricos cuyos manguitos de entrada son recortables para adaptarlos a los diámetros de cable deseados.

Tales manguitos recortables pueden estar realizados de material rígido. En este caso, el manguito solamente se adapta al cable de alimentación de una manera imperfecta sin satisfacer al criterio de estanqueidad deseado.

35 Otros manguitos de entrada recortables están realizados de material flexible. En este caso, el recorte de un manguito de este tipo es tanto menos fácil cuanto que el manguito se hunde bajo el peso de la herramienta de corte. Se obtiene, así, un corte imperfecto del manguito, siendo este corte a la vez poco estético y a veces mayor de lo necesario, conduciendo a una holgura alrededor del cable de alimentación introducido en el citado manguito y degradando el nivel de estanqueidad.

40 Con el fin de resolver los inconvenientes del estado de la técnica antes citados, la presente invención propone una nueva envuelta de aparato eléctrico en la que el manguito que forma entrada de los cables de alimentación sea fácilmente recortable para adaptarlo a un diámetro de cable dado, al tiempo que el cable introducido se adapte perfectamente al citado manguito proporcionando el grado de estanqueidad deseado.

45 De modo más particular, de acuerdo con una característica esencial de la invención, el citado manguito comprende una carcasa de material relativamente rígido provista de al menos dos ranuras y una piel de material flexible que se extiende a través de las citadas ranuras y que forma las dos citadas láminas con longitudes diferentes de modo que cada una de éstas son aptas para cooperar con un cable de diámetro diferente.

50 Así, para adaptar el manguito de la envuelta de acuerdo con la invención a un diámetro de cable, basta cortar una parte de aquél a través de la ranura correspondiente de su carcasa de material rígido que sirve de guía para la herramienta de corte.

De acuerdo con otras características no limitativas y ventajosas de la envuelta de acuerdo con la invención:

- 55 - la citada piel de material flexible recubre al menos parcialmente la citada carcasa;
- la piel de material flexible recubre la cara externa de la citada carcasa;
- la piel de material flexible recubre la cara interna de la citada carcasa;
- 60 - la citada carcasa comprende una pluralidad de ranuras sucesivas que acogen una pluralidad de láminas de longitudes diferentes;
- la citada piel de material flexible forma, en el exterior y en la entrada de citado manguito, una lámina suplementaria que delimita la abertura de entrada de este último;
- 65 - las citadas láminas presentan recortes coaxiales y de secciones diferentes;
- los citados recortes están redondeados;

ES 2 312 732 T3

- las citadas láminas se extienden según una dirección radial con respecto al eje del citado manguito;
- las citadas láminas están inclinadas con respecto a una dirección radial del citado manguito;
- 5 - la citada piel comprende, en una cara externa, entre dos láminas sucesivas, una ranura que marca el emplazamiento de corte del citado manguito;
- la carcasa de material rígido comprende dos partes ensambladas;
- 10 - una sola de las dos partes de la citada carcasa comprende las citadas ranuras y está recubierta por la citada piel de material flexible, la otra parte está realizada en una sola pieza de material rígido;
- las dos partes de la citada carcasa están provistas de las citadas ranuras y están recubiertas por la piel de material flexible de modo que forma interiormente láminas que se extienden hacia el interior del manguito,
- 15 una enfrente de otra;
- la citada carcasa está realizada en una sola pieza;
- las citadas ranuras se extienden solamente en una parte de la citada carcasa;
- 20 - la citada piel de material flexible recubre solamente la citada parte de la carcasa provista de las citadas ranuras;
- la carcasa está totalmente recubierta por la citada piel de material flexible;
- 25 - las citadas ranuras se extienden en todo el contorno de la citada carcasa y ésta está recubierta completamente por la citada piel de material flexible para formar en el interior del citado manguito láminas anulares de diámetros interiores diferentes;
- 30 - el citado manguito forma una misma pieza con la citada envuelta; y
- el citado manguito es una pieza independiente añadida a una abertura de la citada envuelta.

35 La invención se refiere, igualmente, a una toma de corriente y a un enchufe de toma de corriente que comprendan un mecanismo y una envuelta tal como la citada anteriormente.

La descripción que sigue en relación con los dibujos anejos, dados a título de ejemplos no limitativos, hará comprender bien en qué consiste la invención y cómo puede ser realizada ésta.

40 En los dibujos anejos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva desde debajo de un enchufe de toma de corriente de acuerdo con la invención;
- 45 - la figura 2 es una vista esquemática desde un costado en perspectiva, en despiece ordenado, del enchufe de la figura 1;
- la figura 3 es una vista esquemática desde otro costado en perspectiva, en despiece ordenado, del enchufe de la figura 1;
- 50 - la figura 4 es una vista de detalle de una parte de la carcasa de la envuelta del enchufe de la figura 1;
- la figura 5 es una vista de detalle en corte longitudinal del manguito que forma entrada de cables de la envuelta del enchufe de la figura 1; y
- 55 - la figura 6 es una semivista de detalle en corte longitudinal del manguito que forma entrada de cables de una variante de la envuelta del enchufe de la figura 1.

60 En las figuras 1 a 3, se ha representado un enchufe de toma de corriente 100 que comprende un mecanismo 102 que comprende un cuerpo aislante que aloja bornes de conexión eléctrica, no visibles en las figuras, a los cuales están unidos los conductores eléctricos que provienen de un cable de alimentación eléctrica.

De la cara delantera del cuerpo aislante del citado mecanismo 102 emergen clavijas de fase y de neutro 102A, 102B empalmadas a los bornes de conexión eléctrica.

65 Además, la cara delantera del cuerpo aislante del mecanismo 102 comprende un orificio 102C para la introducción de una clavija de tierra de una toma de corriente, no representada, en la cual es enchufada el enchufe de toma de corriente 100.

ES 2 312 732 T3

Estos dispositivos, siendo en sí mismos bien conocidos, no serán descritos aquí más en detalle.

Además, y éste es particularmente el objeto de la presente invención, el enchufe de toma de corriente 100 comprende una envuelta 101 que aloja el mecanismo 102.

Esta envuelta 101 comprende un cuerpo 103 que forma globalmente dos cilindros huecos que se extienden, por una parte, según el eje X y, por otra, según un eje Y perpendicular al eje X.

Una abertura terminal de este cuerpo 103 está cerrada por la cara delantera del cuerpo aislante del mecanismo 102 de la que emergen las clavijas de fase y de neutro 102A, 102B del citado mecanismo.

Aquí, el cuerpo 103 está constituido por dos partes 103A, 103B (dos porciones de cilindro) ensambladas entre sí, por ejemplo, por medio de tornillos. La parte 103A comprende una carcasa moldeada de material plástico rígido sobremoldeada por una piel flexible y la parte 103B es una carcasa moldeada de material plástico rígido.

La envuelta 101 comprende, igualmente, un manguito 104 unido a otra abertura terminal del cuerpo 103, y que forma una entrada para cables de alimentación. Este manguito 104 de eje Y forma una misma pieza por moldeo con el cuerpo 103 de la envuelta 101.

Naturalmente, de acuerdo con una variante no representada, puede preverse que el manguito 104 que forma entrada para cables de alimentación sea una pieza independiente del cuerpo de la envuelta, añadida a la citada abertura terminal del citado cuerpo.

Como muestra de modo más particular la figura 2, el manguito 104 presenta una cara interna provista de al menos del láminas 112, 113 espaciadas una de otra según el eje Y del citado manguito 104.

De acuerdo con el modo de realización representado, el manguito 104 comprende interiormente una pluralidad de láminas 112, 113, 114, 115 espaciadas una de otra según el eje Y de éste.

Estas láminas 112, 113, 114, 115 se extienden, en anchura, sobre aproximadamente la mitad de la superficie interna del manguito 104 y, en longitud, hacia el interior del citado manguito globalmente según la dirección radial con respecto al eje Y para aplicarse contra la cara externa de un cable (no representado) introducido en la citada entrada de la envuelta 101 con miras a su empalme a los bornes de conexión eléctrica del mecanismo 102 de toma de corriente.

Como muestran de modo más particular las figuras 4 y 5, el manguito 104 comprende una carcasa 120 de material relativamente rígido provista de al menos dos ranuras 122B y una piel 110 de material flexible que recubre la cara externa 122'A de la citada carcasa 120 y que se extiende a través de las citadas ranuras 122B para formar las citadas láminas 112, 113, 114, 115 con longitudes diferentes (véase la figura 5) de modo que cada una de éstas sean aptas para cooperar con un cable de diferente diámetro.

La carcasa 120 está realizada por moldeo del citado material relativamente rígido, del tipo, por ejemplo, termoplástico, y está sobremoldeada con el material flexible que constituye la citada piel 110. Este material flexible es, por ejemplo, un elastómero de material de caucho.

De acuerdo con el modo de realización preferente representado, la carcasa 120 de material rígido comprende dos partes 121, 122 ensambladas.

Una de las dos partes 121 está realizada en una sola pieza de material rígido y forma una misma pieza con la parte 103B del cuerpo 103 de la envuelta 101 realizada de material rígido (véase la figura 3).

Esta parte 121 de la carcasa 120 presenta la forma de un semimanguito de forma globalmente cónica de eje Y y comprende, en su cara interna, nervios 121B, en forma de semiarco, espaciados regularmente uno de otro en la longitud del citado manguito 104.

Esta parte 121 de la carcasa 120 de material rígido comprende, en su cara externa, entre dos nervios 121B sucesivos, una ranura 121A que se extiende según un arco de círculo de un borde al otro de la parte 121 de la carcasa 120.

La otra parte 122 de la carcasa 120, representada de modo más particular en la figura 4, es un armazón que comprende dos montantes longitudinales 122C que se extienden globalmente según el eje Y del citado manguito 104, que soportan una serie de arcos 122A regularmente espaciados en la longitud del citado manguito 104. Entre dos arcos 122A sucesivos, está definida una de las citadas ranuras 122B.

De acuerdo con el modo de realización de la envuelta representada en la figura 5, solamente la cara externa 122'A de este armazón que constituye la segunda parte 122 de la carcasa 120 está recubierta por la citada piel 110 de material flexible. Esta piel 110 forma, igualmente, la piel flexible que recubre la carcasa de la citada parte 103A del cuerpo 103 de la envuelta 101.

ES 2 312 732 T3

Se observará que esta parte 103A comprende en la parte trasera un asa 105 de material flexible que forma una misma pieza con la citada parte 103A y que permite retirar fácilmente el enchufe de toma de corriente 100 de la base de toma de corriente en la cual ha sido insertado.

5 La piel 110, que recubre el armazón, forma igualmente, en el exterior y en la entrada del manguito 104, una lámina 111 suplementaria que delimita la abertura de entrada 104A del citado manguito 104.

Ventajosamente, las láminas 111, 112, 113, 114, 115 presentan recortes 111A, 112A, 113A, 114A, 115A, en arco de círculo, que son coaxiales y de secciones diferentes.

10 Las secciones de los citados recortes 111A, 112A, 113A, 114A, 115A corresponden, cada una, a un diámetro de cable diferente. Éstas son crecientes desde la abertura de entrada 104A del manguito 104 hasta su salida que desemboca en el cuerpo 103 de la envuelta 101 de modo que los recortes 111A, 112A, 113A, 114A, 115A definen globalmente una superficie cónica.

15 Cada lámina 111, 112, 113, 114, 115 está destinada a aplicarse por su recorte 111A, 112A, 113A, 114, 115A en arco de círculo contra la cara externa de un cable de manera que garantice una buena estanqueidad entre el exterior y el interior del cuerpo 103 de la envuelta 101 del enchufe de toma de corriente 100.

20 Además, la piel 110 de material flexible comprende, en su cara externa, entre dos láminas 111, 112, 113, 114, 115 sucesivas, una ranura 110A que marca el emplazamiento de corte del citado manguito 104.

Además, entre dos ranuras 110A sucesivas, la piel 110 comprende, en su cara externa, una marca del diámetro de entrada del manguito 104.

25 Cuando las dos partes 121, 122 de la carcasa 120 están ensambladas, las ranuras 110A previstas en la cara externa de la piel 110 están en concordancia con las ranuras 121A previstas en la cara externa de la parte 121 rígida de la carcasa 120 (véase la figura 1).

30 Así, el manguito 104 que forma entrada para cables de alimentación puede ser adaptado, por recorte, a cinco diámetros de cable diferentes: Para hacer esto, un instalador corta fácilmente el manguito 104 atacándole por una de las ranuras 110A de la piel 110 de material flexible, justo debajo de la indicación del diámetro elegido.

35 La herramienta de corte es guiada en su corte a lo largo de un arco 122A del armazón que forma la segunda parte 122 de la carcasa de modo que esta herramienta no se desvíe y se mantenga situada en la ranura 110A correspondiente para realizar un corte preciso del citado manguito 104 para un diámetro de entrada determinado.

40 Así, por recorte de una parte del manguito 104, el instalador deja libre la lámina interior correspondiente del citado manguito 104 que se aplica contra el cable de diámetro introducido en el manguito 104.

De esta manera, el manguito 104, por cada una de sus láminas 111, 112, 113, 114, 115, se adapta perfectamente al cable de alimentación introducido en aquél proporcionando el grado de estanqueidad deseado.

45 Además, un manguito 104 de este tipo es fácilmente recortable gracias a la asociación de la piel 110 y del armazón que forma la segunda parte 122 de la carcasa 120 de material rígido.

50 En la figura 6, se ha representado una variante de realización del manguito 104, de acuerdo con la cual la piel 110 de material flexible, que forma las citadas láminas 111, 112, 113, 114, 115, recubre la cara interna 122'B del armazón que constituye la segunda parte 122 de la carcasa 120, extendiéndose, igualmente, a través de las citadas ranuras 122B. Aquí, la cara externa de la piel 110 está situada ligeramente retirada con respecto a la cara externa del armazón de manera que forma, en esta cara externa, ranuras 110A delimitadas por los arcos 122A sucesivos aparentes del armazón.

55 Estas ranuras 110A sirven para el posicionamiento de la herramienta de corte.

Naturalmente, las láminas 111, 112, 113, 114, 115 son idénticas a las del modo de realización del manguito 104 representado en la figura 5 y no serán descritas de nuevo.

60 Naturalmente, la presente invención no está limitada en modo alguno a los modos de realización descritos y representados, sino que el especialista en la materia sabrá aportar a ésta cualquier variante de acuerdo con las reivindicaciones.

65 De acuerdo con una variante no representada, puede preverse que la piel de material flexible que forma las citadas láminas se extienda a través de las ranuras de la carcasa (aquí del armazón), sin recubrir, ni su cara externa, ni su cara interna, para ser solidarizadas a ésta.

En este caso, se obtiene una sucesión de láminas individuales no unidas entre sí y fijadas a la citada carcasa.

ES 2 312 732 T3

Además, de acuerdo con una variante no representada, puede preverse que las citadas láminas previstas en la cara interna del manguito estén inclinadas con respecto a una dirección radial del citado manguito para aplicarse mejor contra el cable de alimentación introducido a través de éste.

5 Puede preverse, igualmente, que las dos partes de la carcasa de material rígido estén provistas de las citadas ranuras y estén recubiertas por la piel de material flexible de modo que formen interiormente láminas que se extienden hacia el interior del manguito, enfrentadas una a otra.

10 La citada carcasa del citado manguito puede estar realizada en una sola pieza por moldeo de un material plástico con ranuras que se extienden solamente en una parte de la carcasa o en las dos partes.

Cuando la carcasa está realizada en una sola pieza con una parte solamente de ésta provista de las citadas ranuras, la piel de material flexible recubre entonces solamente la parte de la carcasa provista de las ranuras.

15 Naturalmente, cuando la carcasa está realizada en una sola pieza comprende ranuras que se extienden en el contorno de ésta, ésta está recubierta completamente por la citada piel de material flexible, para formar, en el interior del citado manguito, láminas anulares de diámetros interiores diferentes de modo que cada una de las láminas se aplique contra un cable de diferente diámetro.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 312 732 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Envuelta (101) de aparato eléctrico (100) que comprende un manguito (104) que forma una entrada para cables de alimentación, presentando este manguito (104) una cara interna provista de al menos dos láminas (112, 113, 114, 115) espaciadas una de otra según el eje (Y) del citado manguito (104) y que se extienden hacia el interior de este último para aplicarse contra la cara externa de un cable introducido en la citada entrada, **caracterizada** porque el citado manguito (104) comprende una carcasa (120) de material relativamente rígido provista de al menos dos ranuras (122B) y una piel (110) de material flexible que se extiende a través de las citadas ranuras (122B) y que forma las dos citadas láminas (112, 113) con longitudes diferentes de modo que cada una de éstas son aptas para cooperar con un cable de diferente diámetro.
- 10 2. Envuelta (101) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la citada piel (110) de material flexible recubre al menos parcialmente la citada carcasa (120).
- 15 3. Envuelta (101) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque la piel (110) de material flexible recubre la cara externa de la citada carcasa (120).
- 20 4. Envuelta (101) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque la piel (110) de material flexible recubre la cara interna de la citada carcasa (120).
- 25 5. Envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la citada carcasa (120) comprende una pluralidad de ranuras (122B) sucesivas que acogen una pluralidad de láminas (112, 113, 114, 115) de longitudes diferentes.
- 30 6. Envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la citada piel (110) de material flexible, forma, en el exterior y en la entrada del citado manguito (104), una lámina (111) suplementaria que delimita la abertura de entrada (104A) de este último.
- 35 7. Envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque las citadas láminas (111, 112, 113, 114, 115) presentan recortes (111A, 112A, 113A, 114A, 115A) coaxiales y de secciones diferentes.
- 40 8. Envuelta (101) de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada** porque los citados recortes (111A, 112A, 113A, 114A, 115A) están redondeados.
- 45 9. Envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque las citadas láminas (111, 112, 113, 114, 115) se extienden según una dirección radial con respecto al eje (Y) del citado manguito (104).
- 50 10. Envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque las citadas láminas están inclinadas con respecto a una dirección radial del citado manguito.
- 55 11. Envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque la citada piel (110) comprende, en una cara externa, entre dos láminas (111, 112, 113, 114, 115) sucesivas, una ranura (110A) que marca el emplazamiento de corte del citado manguito (104).
- 60 12. Envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque la carcasa (120) de material rígido comprende dos partes (121, 122) ensambladas.
- 65 13. Envuelta (101) de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizada** porque una sola (122) de las dos partes (121, 122) de la citada carcasa (120) comprende las citadas ranuras (122B) y está recubierta por la citada piel (110) de material flexible, la otra parte (121) está realizada en una sola pieza de material rígido.
14. Envuelta de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizada** porque las dos partes de la citada carcasa están provistas de las citadas ranuras y están recubiertas por la piel de material flexible de modo que forma interiormente láminas que se extienden hacia el interior del manguito, enfrentadas una a otra.
15. Envuelta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque la citada carcasa está realizada en una sola pieza.
16. Envuelta de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizada** porque las citadas ranuras se extienden solamente en una parte de la citada carcasa.
17. Envuelta de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizada** porque la citada piel de material flexible recubre solamente la citada parte de la carcasa provista de las citadas ranuras.
18. Envuelta de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizada** porque la carcasa está totalmente recubierta por la citada piel de material flexible.

ES 2 312 732 T3

19. Envuelta de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizada** porque las citadas ranuras se extienden en todo el contorno de la citada carcasa y ésta está recubierta completamente por la citada piel de material flexible para formar en el interior del citado manguito láminas anulares de diámetros interiores diferentes.

5 20. Envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizada** porque el citado manguito (104) forma una misma pieza con la citada envuelta.

10 21. Envuelta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizada** porque el citado manguito es una pieza independiente añadida a una abertura de la citada envuelta.

10 22. Toma de corriente que comprende un mecanismo y una envuelta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 21.

15 23. Enchufe de toma de corriente (100) que comprende un mecanismo (102) y una envuelta (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 21.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

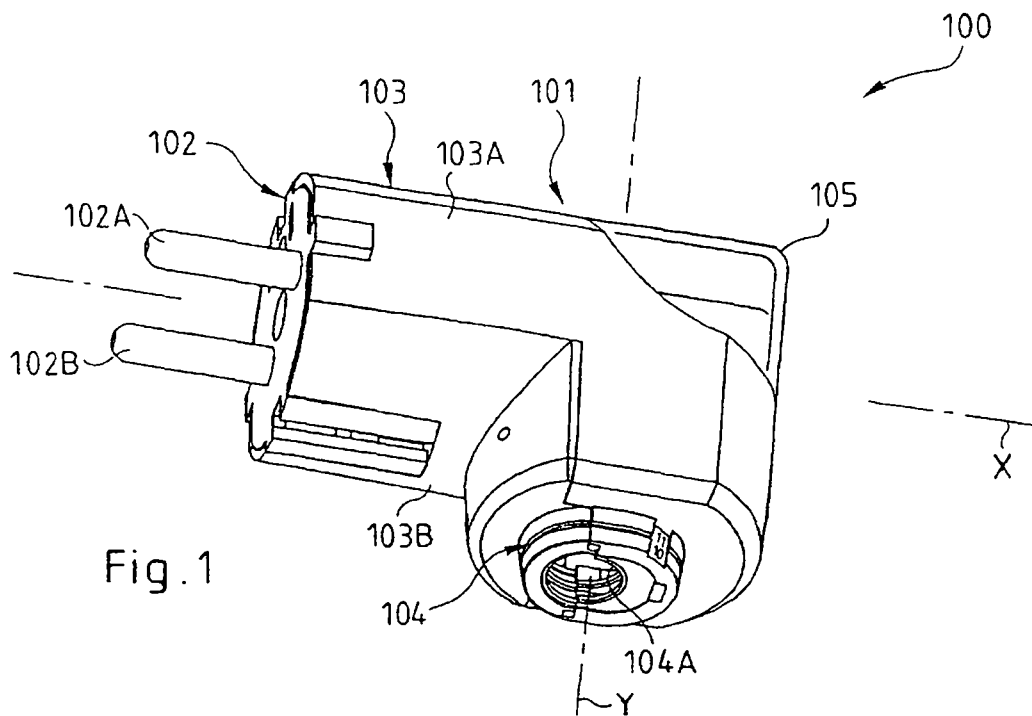


Fig. 1

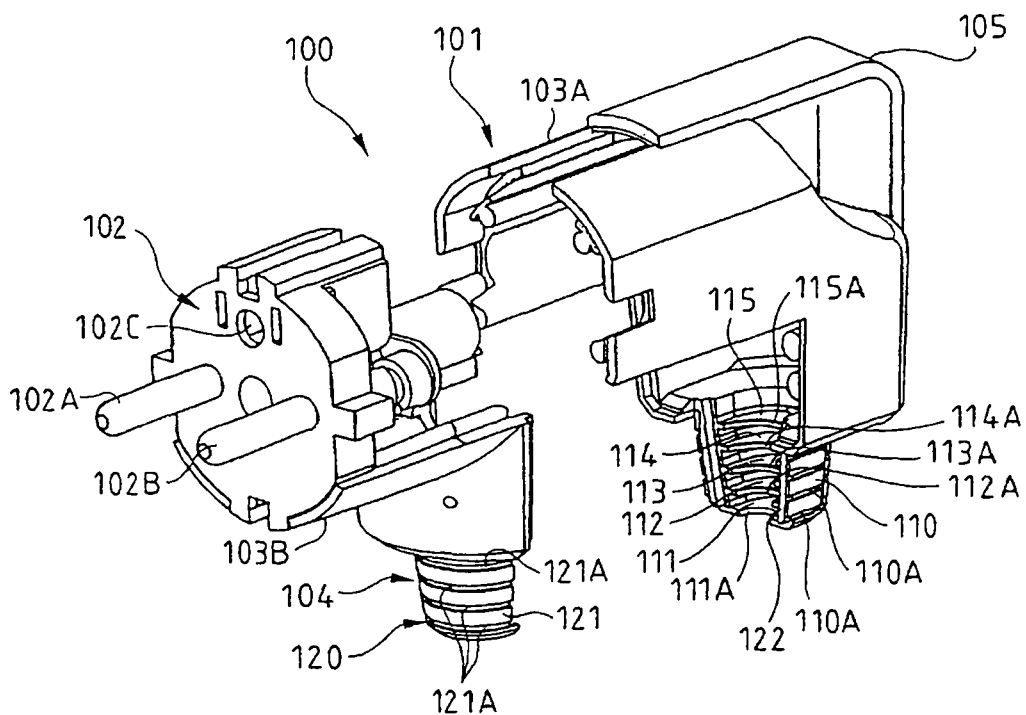


Fig. 2

Fig. 3

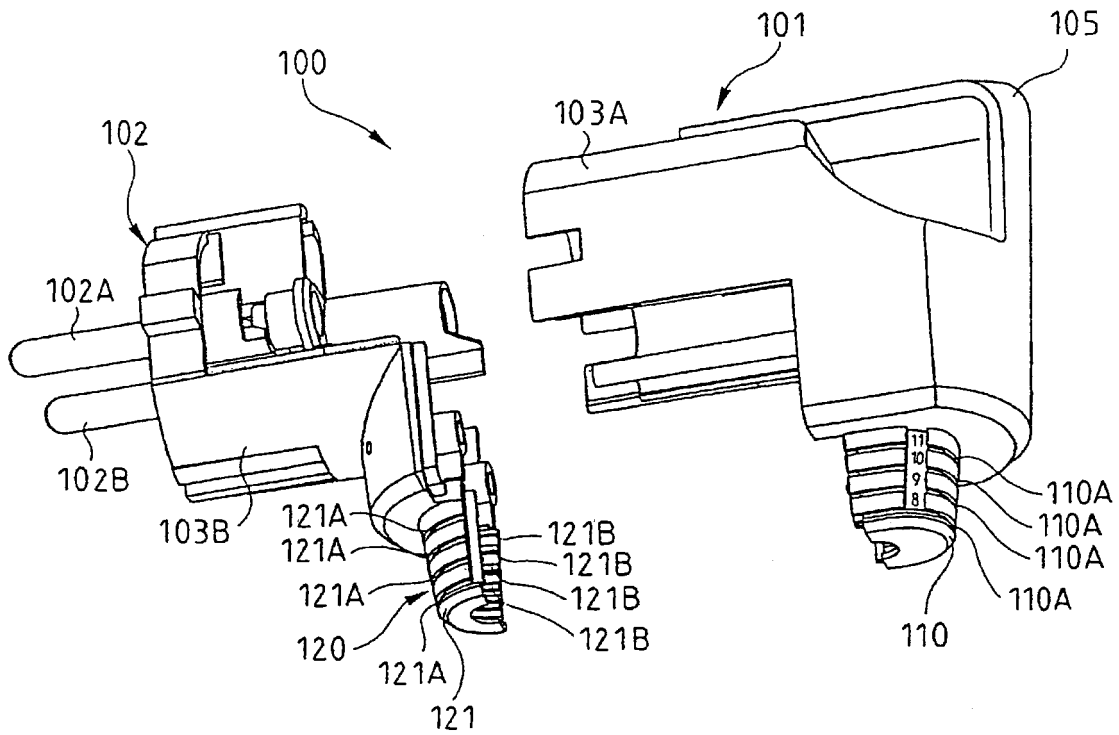


Fig. 4

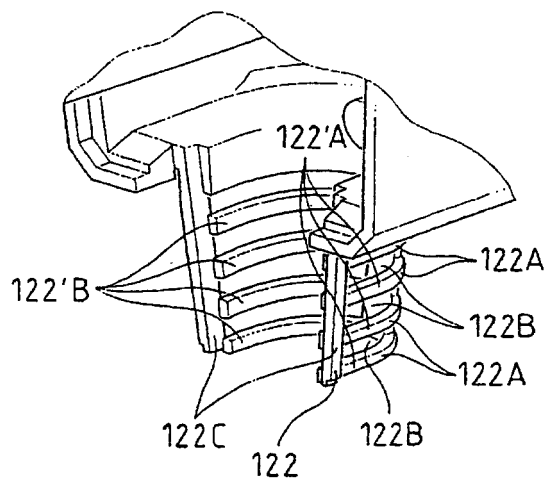


Fig. 5

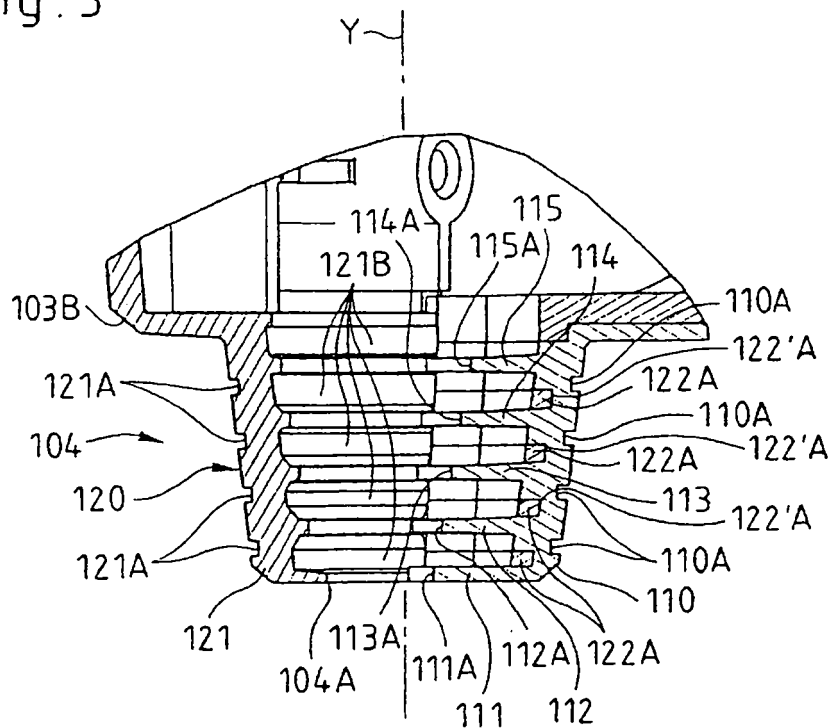


Fig. 6

