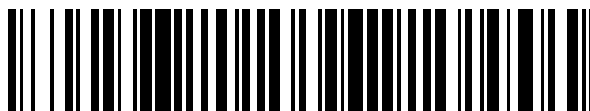


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 508**

51 Int. Cl.:

H01R 25/16 (2006.01)

H02G 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2012 E 12172113 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015 EP 2551969**

54 Título: **Caja de distribución para líneas eléctricas y sistema de distribución eléctrica con cajas de distribución de este tipo**

30 Prioridad:

27.07.2011 DE 202011050826 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

30.11.2015

73 Titular/es:

**ADELS-CONTACT ELEKTROTECHNISCHE
FABRIK GMBH & CO. KG (100.0%)
Buchholzstrasse 40-46
51469 Bergisch-Gladbach, DE**

72 Inventor/es:

**REISEN, WILLY;
REISEN, BENJAMIN;
BERSTER, WOLFGANG y
HENSELER, DANIEL**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 552 508 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

Caja de distribución para líneas eléctricas y sistema de distribución eléctrica con cajas de distribución de este tipo

5 La presente invención se refiere a una caja de distribución para líneas eléctricas con una carcasa compuesta por un material aislante que en el lado de entrada y en el lado de salida tiene aberturas de paso para las líneas eléctricas, que comprende dos piezas de carcasa que se pueden unir entre sí, concretamente una pieza de base y una pieza de tapa, y con un cuerpo de contacto eléctricamente conductor dispuesto en la carcasa con puntos de conexión para los conductores de las líneas eléctricas, estando las aberturas de paso dispuestas en al menos una de las piezas de carcasa y realizadas en cada caso como hendiduras abiertas por el borde de la pared de la pieza de carcasa que se pueden cerrar mediante la otra pieza de carcasa.

15 Cajas de distribución – que también se denominan ramificadores o bloques de distribución - del tipo mencionado se utilizan en la instalación eléctrica allí donde se debe retransmitir un potencial eléctrico a varios puntos. A este respecto se puede tratar de denominados ramificadores en serie múltiples, refiriéndose a denominados conectores en Y o ramificadores en Y en el caso de la conexión de tres líneas eléctricas a una caja. Para la conexión y la ramificación de las líneas eléctricas son conocidos en el estado de la técnica, entre otras cosas, distribuidores en estrella y bloques de distribución con varios puestos de enchufe fijamente configurados. Dado que, en estos dispositivos, todas las líneas se conducen hacia un punto central, de manera desventajosa son necesarias longitudes grandes para las líneas a conectar a las cajas de distribución.

25 Por ejemplo, una caja de distribución es conocida por el modelo de utilidad alemán DE 20 2011 000 244 U1. El bloque de distribución descrito en el mismo tiene en el lado de entrada en un lado de conexión unos puntos de conexión primero y segundo que en cada caso permiten la conexión liberable de un conductor eléctrico como aberturas de paso en una carcasa y están situados uno por encima del otro en dos niveles. El modelo de utilidad se refiere a este respecto en particular a un diseño especial de las conexiones, estando previstos como cuerpo de contacto en el interior de la carcasa compuesta por una pieza inferior de carcasa y una pieza superior de carcasa un cuerpo de sujeción y una pieza de fijación móvil para éste. Mediante el cuerpo de sujeción, los puntos de conexión primero y segundo en el bloque de distribución pueden estar conectados de manera eléctricamente conductora. En el lado de salida, el bloque de distribución tiene también aberturas de paso en la carcasa, pudiendo conectarse allí conductores eléctricos con ayuda de tornillos de sujeción que conducen hacia otros aparatos o unidades eléctricos. El bloque de distribución conocido es muy voluminoso y tiene un perfil de base para la conexión liberable con un elemento de montaje. El montaje con ayuda de los tornillos de sujeción es relativamente complicado y requiere aberturas de carcasa adicionales, además de las aberturas de paso, para los conductores. Por tanto, una densidad elevada o un grado de protección elevado no se pueden conseguir.

40 Además es conocida una caja de distribución del tipo mencionado al inicio por el documento EP 1 355 398 A2, siendo la carcasa compuesta por un material aislante adecuada para la conexión de varios cables. A este respecto, para la conexión de un cable en la carcasa, siempre se tiene que abatir la pieza de tapa de modo que se aleja de la pieza de base. A este respecto se liberan todos los cables que se pueden conectar en la carcasa, por lo que en todo el espacio interior de la carcasa puede entrar suciedad.

45 La presente invención se basa en el objetivo de crear una caja de distribución del tipo mencionado al inicio que permita con un despliegue de fabricación y montaje pequeño establecer un sistema de contacto eléctrico independiente del lugar para la configuración de un trayecto de corriente variable, preferiblemente para aplicaciones de circuitos conectados en serie que llevan corriente. A este respecto se deben evitar los inconvenientes anteriormente mencionados.

50 De acuerdo con la invención, este objetivo se consigue por que la pieza de tapa está compuesta por segmentos conectados entre sí mediante los que se pueden cerrar independientemente las hendiduras abiertas por el borde en la pieza de base, estando los segmentos de la pieza de tapa unidos entre sí mediante bisagras integrales de lámina, estando la pieza de tapa configurada preferiblemente en una sola pieza.

55 De este modo, de manera ventajosa, la pieza de tapa está sujeta de manera que no se puede perder en la pieza de base y se puede fabricar junto con la misma como un elemento constructivo de carcasa único. Además, con respecto a una realización en dos piezas que también es posible, aumenta la densidad de la carcasa en la zona de la bisagra integral de lámina sin medidas adicionales.

60 Con la caja de distribución de acuerdo con la invención se consigue de manera sencilla y utilizando líneas eléctricas más cortas en comparación con los dispositivos conocidos para la ramificación de líneas configurar circuitos eléctricos de modo que son flexibles e independientes del lugar mediante una formación de cadenas y/o redes, estando al menos dos cajas de distribución de acuerdo con la invención conectadas entre sí mediante al menos una línea eléctrica en un sistema de distribución eléctrica de acuerdo con la invención que se puede fabricar de esta manera.

65

En una configuración preferida puede estar previsto para ello en las cajas de distribución que el cuerpo de contacto eléctricamente conductor esté configurado en varias piezas, pudiendo estar previstos elementos de puente eléctricos tales como conmutadores o conmutadores de giro, pestañas de contacto desplazables, jumpers. Una posibilidad ventajosa bajo este aspecto consiste también en configurar los puntos de conexión del cuerpo de contacto como sistemas sin tornillos, tales como sistemas de sujeción, de corte o de contactos de enchufe, mediante los que los conductores de las líneas eléctricas a conectar se ponen en contacto automáticamente mediante una impresión y, preferiblemente, las líneas se separan previamente.

A este respecto, de manera ventajosa, la caja de distribución eléctrica de acuerdo con la invención o el sistema de distribución eléctrica de acuerdo con la invención se pueden utilizar como componentes de luminarias o cajas de unidades de control o sus respectivas interfaces. Así, de manera ventajosa, la caja de distribución eléctrica de acuerdo con la invención, por ejemplo, se puede utilizar como borne de conexión configurable para la conexión de uno o varios elementos consumidores, en particular de varios LED de alta potencia conectados en serie que requieren una corriente constante, estableciendo la caja de distribución las conexiones eléctricas entre una línea de alimentación, el elemento consumidor y una línea eléctrica de extensión o un sistema electrónico conectado aguas arriba. A este respecto, los puntos de conexión pueden estar conectados de modo que cada medio de iluminación está conectado en serie con medios de iluminación adicionales del mismo circuito eléctrico, en el que, sin embargo, también se pueden configurar circuitos de grupo o circuitos paralelos cuando sea necesario.

Características de configuración ventajosas adicionales de la invención están incluidas en las reivindicaciones dependientes y en la siguiente descripción.

A continuación se explicará en más detalle la invención mediante varios ejemplos de realización preferidos representados en el dibujo. A este respecto muestran:

La figura 1 una representación en perspectiva de una primera realización de una caja de distribución eléctrica de acuerdo con la invención en una vista desde arriba,

La figura 2 una representación en perspectiva de la primera realización de una caja de distribución eléctrica de acuerdo con la invención en una vista desde abajo,

La figura 3 una representación en perspectiva de una primera realización de un sistema de distribución eléctrica de acuerdo con la invención,

La figura 4 una representación en perspectiva ampliada con respecto a las figuras 1 y 2 de la primera realización de una caja de distribución eléctrica de acuerdo con la invención con conexiones de línea para establecer un sistema de distribución eléctrica de acuerdo con la invención de acuerdo con la figura 3,

La figura 5 a una escala como en la figura 4, una representación en perspectiva de una segunda realización de una caja de distribución eléctrica de acuerdo con la invención,

La figura 6 en una representación como en la figura 5, una tercera realización de una caja de distribución eléctrica de acuerdo con la invención.

En las diferentes figuras del dibujo, elementos idénticos están dotados siempre de los mismos números de referencia, de modo que, en primer lugar, también se describen en cada caso sólo una vez. A este respecto se destaca expresamente con respecto a la siguiente descripción que la invención no está limitada a los ejemplos de realización y, a este respecto, tampoco está limitada a todas o varias características de combinaciones de características descritas sino que, más bien, cada característica parcial individual de cada ejemplo de realización en sí también puede tener un significado inventivo independientemente de todas las demás características parciales descritas en relación con ello.

Tal como ilustran en primer lugar las figuras 1 y 2, una caja de distribución 1 de acuerdo con la invención para líneas eléctricas 2, 3, 4 tiene una carcasa 5 compuesta por un material aislante. Esta carcasa 5 comprende dos piezas de carcasa 6, 7 que se pueden unir entre sí, concretamente una pieza de base 6 y una pieza de tapa 7. La carcasa 5 tiene aberturas de paso 8, 9, 10 para las líneas eléctricas 2, 3, 4. En la carcasa 5 está dispuesto un cuerpo de contacto 11 eléctricamente conductor con puntos de conexión 12, 13, 14, 15, 16, 17 para los conductores 18, 19, 20, 21, 22, 23 de las líneas eléctricas 2, 3, 4 a conectar.

La carcasa 5 tiene una forma básica paralelepípedica, preferiblemente una forma básica en forma de paralelepípedo rectangular, y tiene zonas de esquina biseladas. En la carcasa 5 están previstas tres aberturas de paso 8, 9, 10 de manera correspondiente al número de las líneas eléctricas 2, 3, 4 a conectar. Por consiguiente, en la caja de distribución 1 de acuerdo con la invención se trata de un conector en Y o ramificador en Y.

ES 2 552 508 T3

En la carcasa 5 están dispuestas en cada caso una abertura de paso 8 en un lado frontal, una abertura de paso adicional 9 en el lado frontal opuesto y una tercera abertura de paso 10 en un lado longitudinal de la pieza de base 6.

5 Todas las aberturas de paso 8, 9, 10 se encuentran en la pieza de base 6 de la carcasa 7. Están realizadas como hendiduras abiertas por el borde que se pueden cerrar mediante la pieza de tapa 7 de la pared de la pieza de base 6, estando la pieza de tapa 7 compuesta por segmentos 7a, 7b, 7c unidos entre sí y pudiendo cerrarse independientemente cada hendidura mediante un segmento 7a, 7b, 7c asignado a la misma de la pieza de tapa 7.

10 Los segmentos 7a, 7b, 7c de la pieza de tapa 7 están unidos entre sí mediante bisagras integrales de lámina 70a, 70b, por lo que la pieza de tapa 7 está configurada preferiblemente en una sola pieza. La pieza de tapa 7 está unida con la pieza de base 6 mediante una bisagra integral de lámina adicional 70c – tal como se representa - en un segmento medio 7b de la pieza de tapa 7, estando la pieza de tapa 7 y la pieza de base 6 preferiblemente configuradas en una sola pieza. De este modo, de manera ventajosa, la pieza de tapa 7 está sujeta de manera que no se puede perder en la pieza de base 6 y se puede fabricar junto con la misma como un elemento constructivo de carcasa único. Además, con respecto a una configuración en dos piezas que también es posible, aumenta la densidad de la carcasa 5 en la zona de la bisagra integral de lámina sin medidas adicionales.

20 Para el cierre independiente de las hendiduras en la pieza de base y la formación de las aberturas de paso 8, 9, 10 de la carcasa 5 para las líneas eléctricas 2, 3, 4 está previsto que en la pieza de base 6 y en la pieza de tapa 7 de la carcasa 5 están dispuestos elementos de retención complementarios entre sí para la retención mutua de las dos piezas de carcasa 6, 7 que se pueden unir entre sí. Los elementos de retención en la pieza de base 6, en cuyo caso se trata preferiblemente de aberturas en la pared de carcasa, están designados de manera uniforme con el número de referencia 24, los elementos de retención en la pieza de tapa 7, en cuyo caso se trata preferiblemente de ganchos de retención en cada uno de los segmentos 7a, 7b, 7c, están designados de manera uniforme con el número de referencia 25. Los elementos de retención 24, 25 garantizan una posibilidad de cierre sencilla y una posibilidad sencilla de abrir la carcasa 5 y se pueden fabricar directamente en la fabricación de la carcasa 5 como ganchos 25 conformados en una sola pieza o aberturas 24 moldeadas con un despliegue pequeño.

30 En el sentido de una conexión de línea que se puede realizar de manera sencilla, la caja de distribución 1 de acuerdo con la invención permite de manera ventajosa configurar los puntos de conexión 12, 13, 14, 15, 16, 17 del cuerpo de contacto 11 como sistemas sin tornillos, tales como sistemas de sujeción, de corte o de contactos de enchufe. Así, los conductores 18, 19, 20, 21, 22, 23 de las líneas eléctricas 2, 3, 4 a conectar se pueden poner en contacto automáticamente mediante una impresión en el cuerpo de contacto 11.

35 Si a este respecto se utilizan sistemas de contacto de corte, tal como se representa en las figuras 1, 2 y 4, entonces es también posible cortar previamente las líneas 2, 3, 4 o su aislamiento.

40 Tal como ilustra la representación mostrada en la figura 3 de un sistema de distribución eléctrica 100 de acuerdo con la invención, tal sistema se produce al conectarse entre sí al menos dos cajas de distribución 1 de acuerdo con la invención mediante al menos una línea de conexión eléctrica 200. Como líneas de conexión 200 pueden aparecer a este respecto las líneas designadas en cada caso con los números de referencia 2 y 3 en las figuras 1 y 4 a 6, mientras que a la línea eléctrica designada con el número de referencia 4 está conectado en cada caso un elemento consumidor eléctrico 300. En este caso se puede tratar preferiblemente de LED de alta potencia que requieren una corriente constante para su funcionamiento. A este respecto, la caja de distribución 1 de acuerdo con la invención puede establecer las conexiones eléctricas entre una línea de alimentación 3, los elementos consumidores 300 y una línea eléctrica 2 de extensión o también un sistema electrónico conectado aguas arriba. A este respecto puede estar previsto en particular que los puntos de conexión 12, 13, 14, 15, 16, 17 y los cuerpos de contacto 11 eléctricamente conductores en las cajas de distribución 1 estén configurados de modo que los elementos consumidores están conectados en serie en un circuito eléctrico con una línea de alimentación y con al menos dos elementos consumidores.

50 A este respecto puede estar previsto también que dos puntos de conexión 12, 13, 14, 15, 16, 17 del cuerpo de contacto 11 para dos conductores 18, 19, 20, 21, 22, 23 de al menos una línea eléctrica 2, 3, 4 estén terminados eléctricamente mediante un puente conductor 2a integrado o conectado en una caja de distribución 1, tal como muestra la figura 3.

60 Si realmente existe una conexión en serie no se puede deducir de la figura 3 como tal, aunque éste es el caso cuando los cuerpos de contacto 11 de las cajas de distribución 1 utilizadas para la fabricación del circuito están configurados tal como muestran la figura 1 y las figuras 4 a 6. En éstas se puede apreciar que los cuerpos de contacto 11 están realizados en varias piezas, en el presente caso en tres piezas, estando las piezas individuales 11a, 11b, 11c separadas entre sí mediante almas de aislamiento 27a, 27b, 27c. A este respecto, en una realización de montaje sencillo, las almas de aislamiento 27a, 27b, 27c constituyen un componente de un único cuerpo de aislamiento 27.

65

La primera pieza 11a del cuerpo de contacto 11 une un primer conductor 18 de la primera línea 2 y un primer conductor 20 de la segunda línea 3. La segunda pieza 11b del cuerpo de contacto 11 une un segundo conductor 19 de la primera línea 2 y un primer conductor 22 de la tercera línea 4. La tercera pieza 11c del cuerpo de contacto 11 une un segundo conductor 23 de la tercera línea 4 y un segundo conductor 21 de la segunda línea 3. La primera pieza 11a y la segunda pieza 11b del cuerpo de contacto 11 están separadas entre sí mediante la primera alma de aislamiento 27a. La primera pieza 11a y la tercera pieza 11c del cuerpo de contacto 11 están separadas entre sí mediante la segunda alma de aislamiento 27b. La segunda pieza 11b y la tercera pieza 11c del cuerpo de contacto 11 están separadas entre sí mediante la tercera alma de aislamiento 27c. A este respecto, a los conductores 18, 19, 20, 21, 22, 23 están asignados sus respectivos puntos de contacto 12, 13, 14, 15, 16, 17 a los que están conectadas eléctricamente las piezas 11a, 11b, 11c del cuerpo de contacto.

La segunda realización representada en la figura 5 y la tercera realización representada en la figura 6 de una caja de distribución 1 de acuerdo con la invención se diferencian de la primera realización en cómo los puntos de conexión 12, 13, 14, 15, 16, 17 del cuerpo de contacto 11 se ponen en contacto mediante los conductores 18, 19, 20, 21, 22, 23 de las líneas eléctricas 2, 3, 4 a conectar. En todas las realizaciones se trata de manera concordante de sistemas sin tornillos en los que los conductores 18, 19, 20, 21, 22, 23 se ponen en contacto automáticamente mediante una impresión, aunque en las figuras 1 y 4 está previsto un sistema de corte, en la figura 5 está previsto para los conductores 22, 23 de la línea 4 que conduce al elemento consumidor 300 un sistema con una conexión mediante conectores planos 26 en cada conductor 22, 23, y en la figura 6 está previsto para la misma línea 4 un sistema con un conector 28 previamente confeccionado, y para los conductores 18, 19, 20, 21 de las dos líneas restantes 2, 3 de esta realización está previsto un sistema de sujeción-enchufe 29 en el que los extremos de conductor aislados se enchufan en contactos de resorte. La liberación de estos contactos se realiza entonces mediante una tracción y un giro simultáneos del conductor 18, 19, 20, 21.

La invención no está limitada a los ejemplos de realización representados sino comprende también todas las realizaciones que tienen el mismo efecto en el sentido de la invención. Así, por ejemplo, la carcasa 5 también se podría realizar con un plano triangular con aberturas de paso 8, 9, 10 desplazadas en cada caso 120° entre sí. También es posible una realización de carcasa esférica sin que se abandone el marco de la invención. Para la puesta en contacto de los conductores 18, 19, 20, 21, 22, 23 de las líneas a conectar en el bloque de contacto 11 se pueden utilizar también bornes roscados por ejemplo, aquéllos con un piercing, tal como son conocidos por los expertos en la técnica.

Además, el experto en la técnica puede prever medidas técnicas convenientes adicionales sin que se abandone el marco de la invención. Así, por ejemplo, para la adaptación flexible de la caja de distribución 1 de acuerdo con la invención pueden estar previstos en diferentes circuitos eléctricos a fabricar (circuito en paralelo, circuito de grupo) para el cuerpo de contacto 11 eléctricamente conductor elementos de puente eléctricos tales como conmutadores o conmutadores de giro, pestañas de contacto desplazables, jumpers, piezas de puente de enchufe o similares mediante los que se puede modificar la polaridad de uno o de varios puntos de conexión 12, 13, 14, 15, 16, 17. De este modo se pueden configurar de manera deseada los trayectos de corriente mediante la caja de distribución 1 de acuerdo con la invención.

Además puede estar previsto de manera ventajosa que con el cuerpo de contacto 11 eléctricamente conductor estén conectados elementos, tales como diodos emisores de luz, que indican la polaridad de los puntos de conexión 12, 13, 14, 15, 16, 17.

En la carcasa 5 puede estar integrada al menos una derivación eléctrica o electrónica, tal como un diodo, que en caso de un defecto de un elemento consumidor conectado, tal como un medio de iluminación LED, puentea el trayecto de corriente que discurre a través del elemento consumidor. De este modo se puede evitar que en el caso de un fallo de un elemento consumidor falle directamente todo el circuito eléctrico.

Además es también posible integrar en la carcasa 5 dispositivos de descarga de tracción para las líneas eléctricas 2, 3, 4 a conectar.

Para aumentar el grado de protección de la caja de distribución 1 de acuerdo con la invención puede estar previsto que los conductores 18, 19, 20, 21, 22, 23 de las líneas eléctricas 2, 3, 4 a conectar en la carcasa 5 estén encapsulados de manera estanca al agua al menos en sus puntos de conexión 12, 13, 14, 15, 16, 17, en el que, preferiblemente, al menos la pieza de base 6 de la carcasa 5 está colada con una masa aislante.

Lista de números de referencia

- 1 Caja de distribución
- 2 Primera línea eléctrica
- 2a Puente conductor en lugar de 2
- 3 Segunda línea eléctrica
- 4 Tercera línea eléctrica (con respecto a 300)
- 5 Carcasa de 1

	6	Pieza de base de 5
	7	Pieza de tapa de 5
	7a	Primer segmento de 7
	7b	Segundo segmento de 7
5	7c	Tercer segmento de 7
	8	Abertura de paso en 5 para 2
	9	Abertura de paso en 5 para 3
	10	Abertura de paso en 5 para 4
	11	Cuerpo de contacto de 1
10	11a	Primera pieza de 11
	11b	Segunda pieza de 11
	11c	Tercera pieza de 11
	12	Punto de conexión de 11 para 18
	13	Punto de conexión de 11 para 19
15	14	Punto de conexión de 11 para 20
	15	Punto de conexión de 11 para 21
	16	Punto de conexión de 11 para 22
	17	Punto de conexión de 11 para 23
	18	Primer conductor de 2
20	19	Segundo conductor de 2
	20	Primer conductor de 2
	21	Primer conductor de 3
	22	Segundo conductor de 3
	23	Primer conductor de 4
25	24	Segundo conductor de 4
	24	Elemento de retención en 6 (abertura)
	25	Elemento de retención en 7 (gancho)
	26	Conector plano (figura 5)
	27	Cuerpo de aislamiento
30	27a	Primera alma de aislamiento de 27
	27b	Segunda alma de aislamiento de 27
	27c	Tercera alma de aislamiento de 27
	28	Conector en 4 (figura 6)
	29	Sistema de sujeción-enchufe (figura 6)
35	70a	Bisagra entre 7a y 7b
	70b	Bisagra entre 7c y 7b
	70c	Bisagra entre 7 (7b) y 6
40	100	Sistema de distribución
	200	Línea de conexión (general)
	300	Elemento consumidor

REIVINDICACIONES

1. Caja de distribución (1) para líneas eléctricas (2, 3, 4), con una carcasa (5) compuesta por un material de aislamiento que en el lado de entrada y en el lado de salida tiene aberturas de paso (8, 9, 10) para las líneas eléctricas (2, 3, 4), que comprende dos piezas de carcasa (6, 7) que se pueden unir entre sí, concretamente una pieza de base (6) y una pieza de tapa (7), y con un cuerpo de contacto (11) eléctricamente conductor dispuesto en la carcasa (5) con puntos de conexión (12, 13, 14, 15, 16, 17) para los conductores (18, 19, 20, 21, 22, 23) de las líneas eléctricas (2, 3, 4), estando las aberturas de paso (8, 9, 10) dispuestas en al menos una de las piezas de carcasa (6, 7) y realizadas como hendiduras abiertas por el borde que se pueden cerrar en cada caso mediante la otra pieza de carcasa (7, 6) de la pared de la pieza de carcasa (6, 7), caracterizada por que la pieza de tapa (7) está compuesta por segmentos (7, 7b, 7c) unidos entre sí mediante los que las hendiduras abiertas por el borde en la pieza de base (6) se pueden cerrar independientemente, estando los segmentos (7a, 7b, 7c) de la pieza de tapa (7) unidos entre sí mediante bisagras integrales de lámina (70a, 70b), estando la pieza de tapa (7) configurada preferiblemente en una sola pieza.
2. Caja de distribución (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que todas las aberturas de paso (8, 9, 10) están dispuestas en la pieza de base (6) de la carcasa (5) y se pueden cerrar mediante la pieza de tapa (7).
3. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que la pieza de tapa (7) está unida mediante una bisagra (70c), en particular mediante una bisagra integral de lámina, con la pieza de base (6), estando la pieza de tapa (7) y la pieza de base (6) configuradas preferiblemente en una sola pieza entre sí.
4. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que en la pieza de base (6) y en la pieza de tapa (7) de la carcasa (5) están dispuestos elementos de retención (24, 25) para la retención mutua de las dos piezas de carcasa (6, 7) que se pueden unir entre sí.
5. Caja de distribución (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada por que en cada segmento (7, 7b, 7c) de la pieza de tapa (7) están dispuestos elementos de retención (25).
6. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que en la carcasa (5) están previstas al menos tres, preferiblemente tres, aberturas de paso (8, 9, 10) para las líneas eléctricas (2, 3, 4) a conectar.
7. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la carcasa (5) tiene una forma base paralelepípedica, preferiblemente una forma base en forma de un paralelepípedo rectangular.
8. Caja de distribución (1) de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 7, caracterizada por que en la carcasa (5) está dispuesta en cada caso una abertura de paso (8) en un lado frontal, una abertura de paso adicional (9) en el lado frontal opuesto y una tercera abertura de paso (10) en un lado longitudinal de la pieza de base (6).
9. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que los puntos de conexión (12, 13, 14, 15, 16, 17) del cuerpo de contacto (11) están configurados como sistemas sin tornillos, tales como sistemas de sujeción, de corte o de contactos de enchufe, mediante los que los conductores (18, 19, 20, 21, 22, 23) de las líneas eléctricas (2, 3, 4) a conectar se ponen en contacto automáticamente mediante una impresión y, preferiblemente, las líneas (2, 3, 4) o su aislamiento se separan previamente.
10. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que los conductores (18, 19, 20, 21, 22, 23) de las líneas eléctricas (2, 3, 4) a conectar en la carcasa (5) están encapsulados de manera estanca al agua al menos en sus puntos de conexión (12, 13, 14, 15, 16, 17), estando colada preferiblemente al menos la pieza de base (6) de la carcasa (5) con una masa aislante.
11. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que con el cuerpo de contacto (11) eléctricamente conductor están conectados elementos, tales como diodos emisores de luz, que indican la polaridad de los puntos de conexión (12, 13, 14, 15, 16, 17).
12. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que en la carcasa (5) están integrados dispositivos de descarga de tracción para las líneas eléctricas (2, 3, 4) a conectar.
13. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que en la carcasa (5) está integrado al menos un derivación eléctrica o electrónica, tal como un diodo, que en caso de un defecto de un elemento consumidor conectado, tal como un medio de iluminación LED, puentea el trayecto de corriente que discurre a través del elemento consumidor.
14. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que el cuerpo de contacto (11) eléctricamente conductor está configurado en varias piezas.

15. Caja de distribución (1) de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada por que las piezas individuales (11a, 11b, 11c) del cuerpo de contacto (11) están separadas entre sí mediante almas de aislamiento (27a, 27b, 27c).
- 5 16. Caja de distribución (1) de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizada por que a este respecto las almas de aislamiento (27a, 27b, 27c) forman parte de un único cuerpo de aislamiento (27).
- 10 17. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada por que están previstos elementos de puente eléctricos, tales como conmutadores o conmutadores giratorios, pestañas de contacto desplazables, jumpers, piezas de puente de enchufe o similares, mediante los que se puede modificar la polaridad de uno o varios puntos de conexión (12, 13, 14, 15, 16, 17).
- 15 18. Caja de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada por que el cuerpo de contacto (11) está configurado a partir de tres piezas, uniendo una primera pieza (11a) del cuerpo de contacto (11) un punto de conexión (12) para un primer conductor (18) de una primera línea (2) y un punto de conexión (14) para un primer conductor (20) de una segunda línea (3), uniendo una segunda pieza (11b) del cuerpo de contacto (11) un punto de conexión (13) para un segundo conductor (19) de la primera línea (2) y un punto de conexión (16) para un primer conductor (22) de una tercera línea (4), y uniendo la tercera pieza (11c) del cuerpo de contacto (11) un punto de conexión (17) para un segundo conductor (23) de la tercera línea (4) y un punto de conexión (15) para un segundo conductor (21) de la segunda línea (3), y estando en cada caso la primera pieza (11a) y la segunda pieza (11b) del cuerpo de contacto (11) separadas entre sí mediante una primera alma de aislamiento (27a), estando la primera pieza (11a) y la tercera pieza (11c) del cuerpo de contacto (11) separadas entre sí mediante una segunda alma de aislamiento (27b) y estando la segunda pieza (11b) y la tercera pieza (11c) del cuerpo de contacto (11) separadas entre sí mediante una tercera alma de aislamiento (27c).
- 20 25 19. Sistema de distribución eléctrica con al menos dos cajas de distribución (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 18 que están conectadas entre sí mediante al menos una línea eléctrica (2, 3).
- 30 20. Sistema de distribución eléctrica de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado por que los puntos de conexión (12, 13, 14, 15, 16, 17) de los cuerpos de contacto (11) eléctricamente conductores en las cajas de distribución (1) están configurados de modo que los elementos consumidores (300) están conectados en serie en un circuito eléctrico con una línea de alimentación (3) y con al menos dos elementos consumidores (300).
- 35 21. Sistema de distribución eléctrica de acuerdo con la reivindicación 19 o 20, caracterizado por que dos puntos de conexión (12, 13, 14, 15, 16, 17) para los conductores (18, 19, 20, 21, 22, 23) de al menos una línea eléctrica (2, 3, 4) están terminados eléctricamente mediante un puente conductor (2a) desplazable integrado o conectado en una caja de distribución (1).

Fig. 1

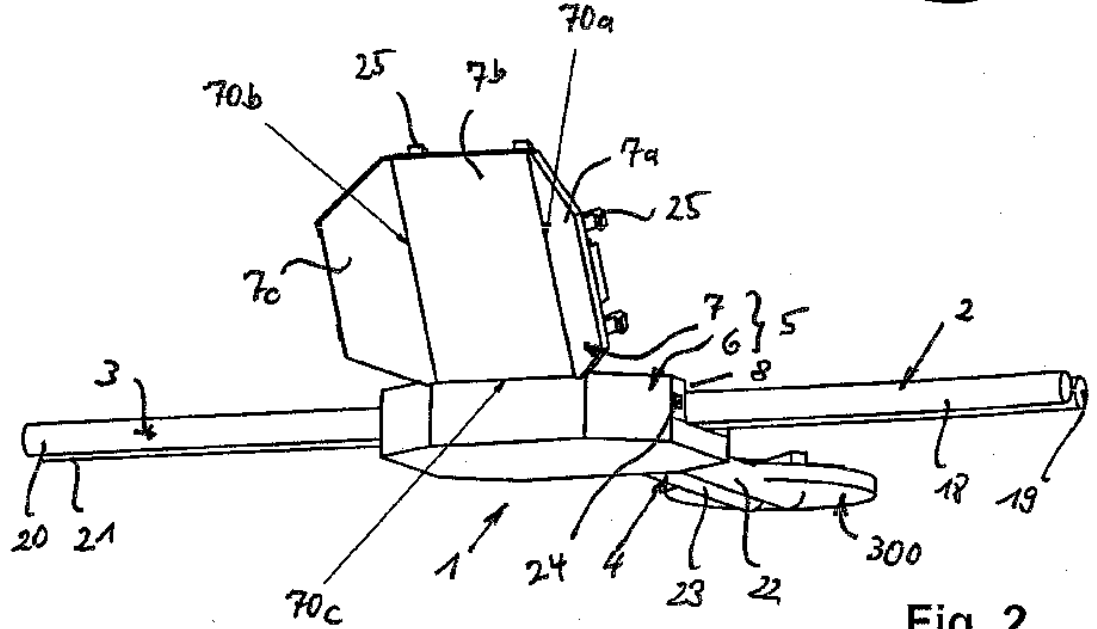
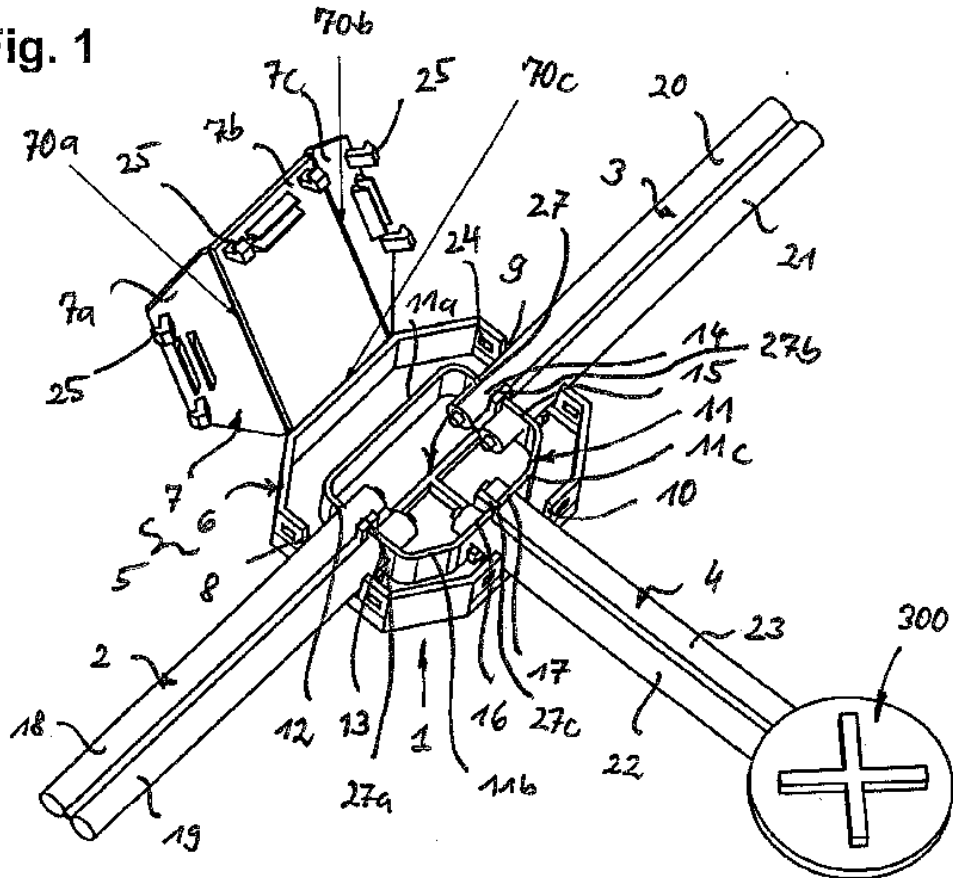


Fig. 2

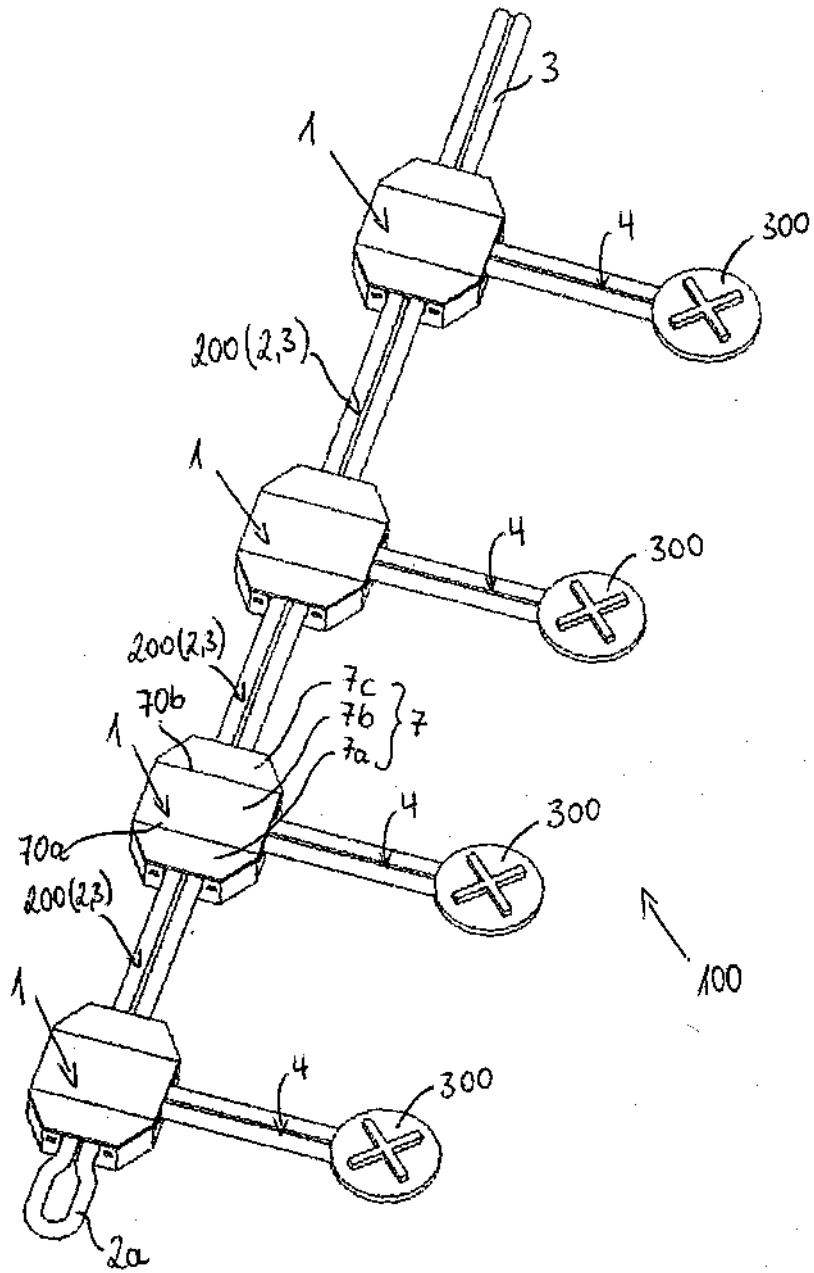


Fig. 3

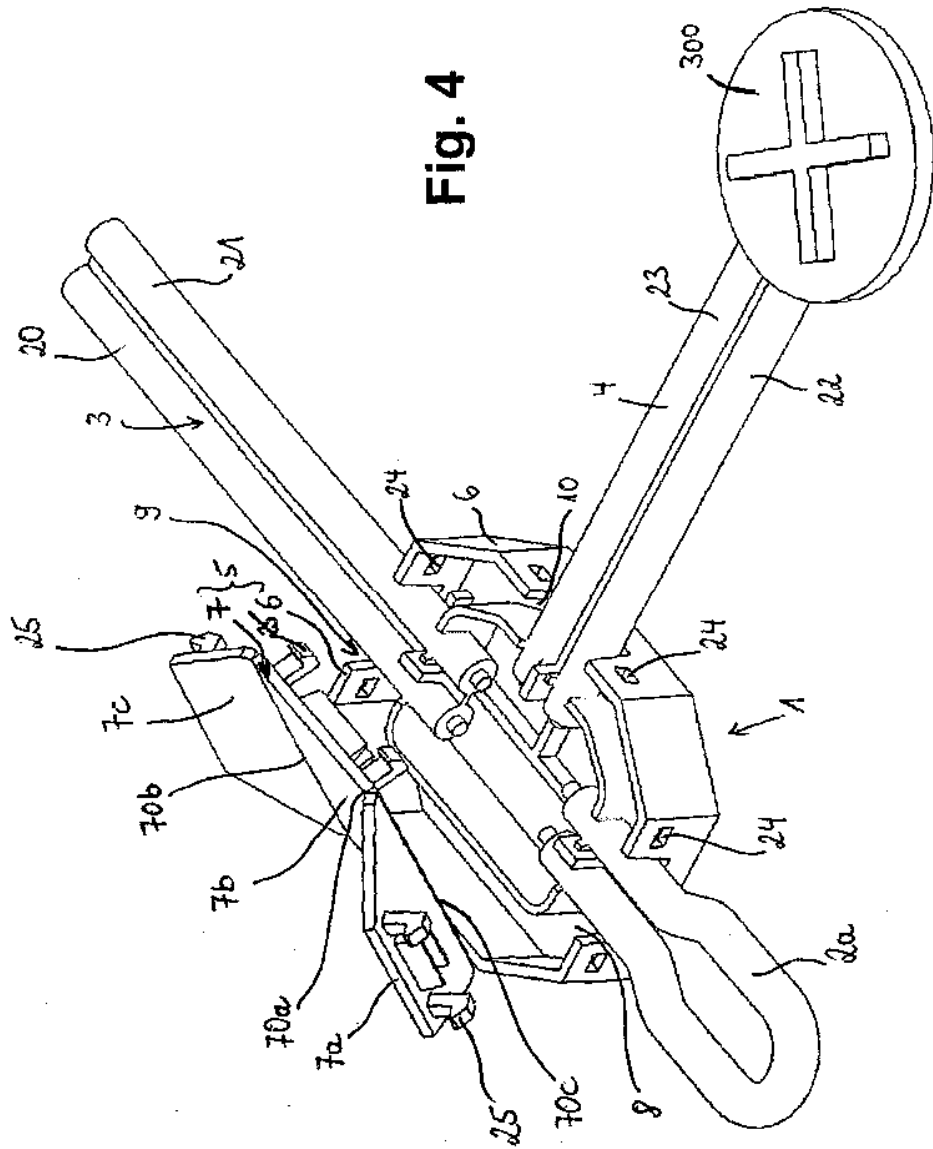


Fig. 4

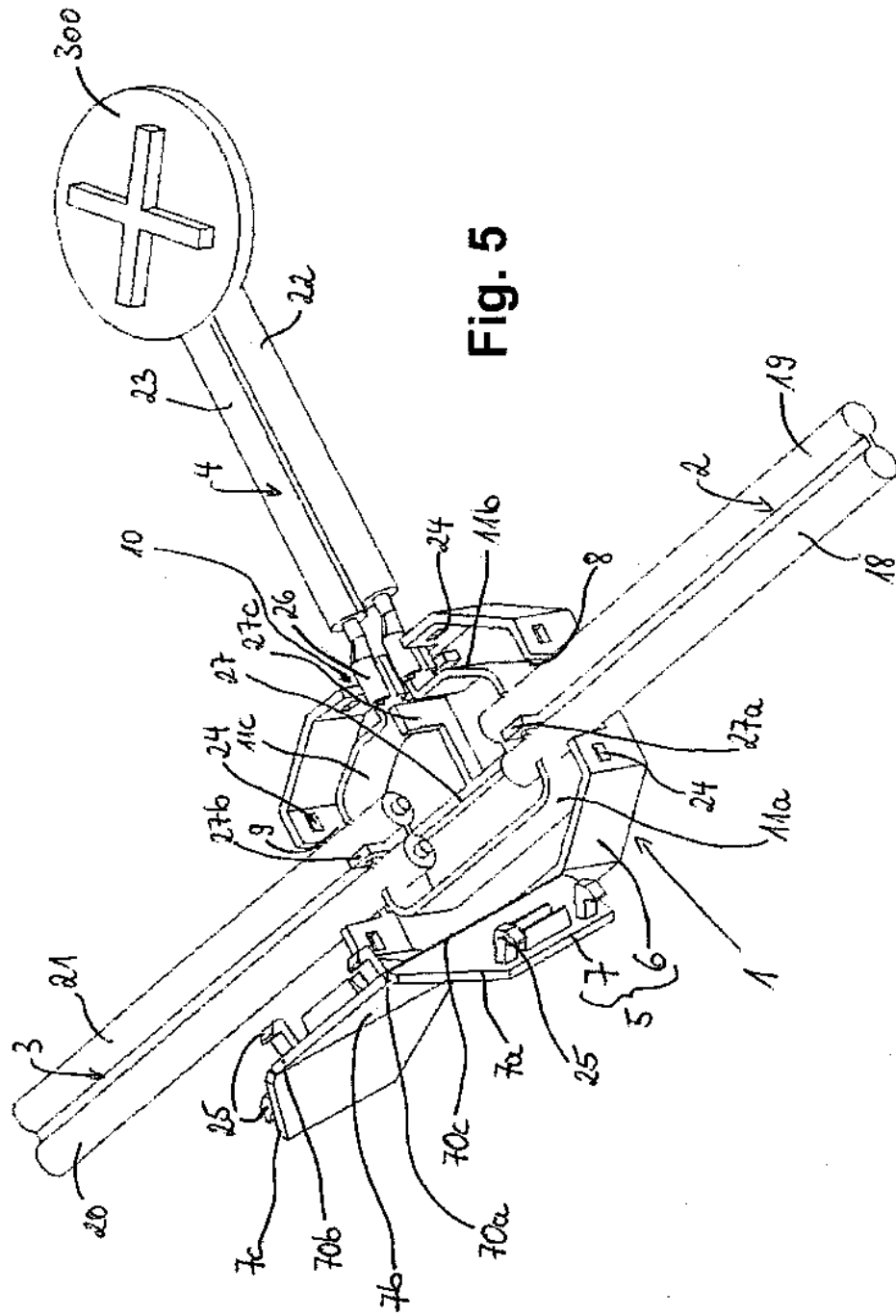


Fig. 5

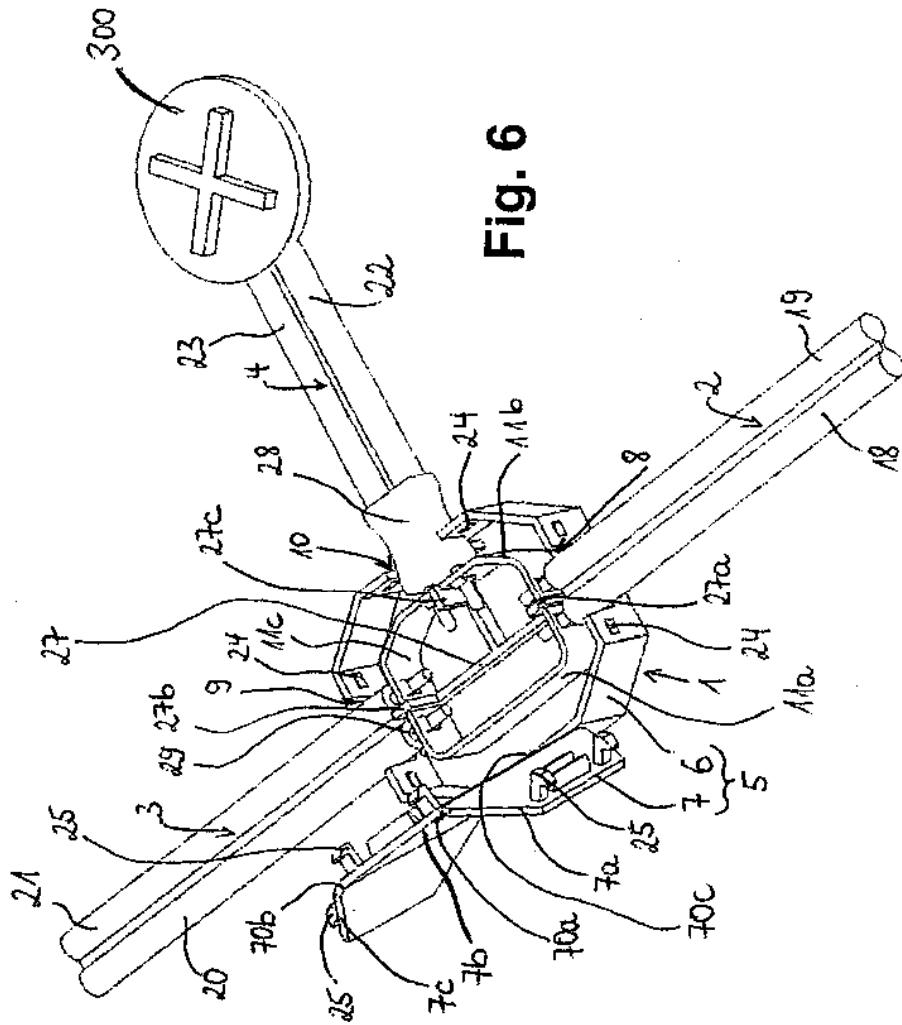


Fig. 6