

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 337**

51 Int. Cl.:

G09F 3/20 (2006.01)

G09F 3/16 (2006.01)

G09F 3/06 (2006.01)

H01B 7/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.03.2009 PCT/EP2009/052680**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.10.2009 WO09121683**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2009 E 09727439 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018 EP 2272058**

54 Título: **Dispositivo de marcación**

30 Prioridad:

02.04.2008 DE 202008004596 U

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

20.11.2018

73 Titular/es:

**WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG
(100.0%)**

**Klingenbergstrasse 16
32758 Detmold, DE**

72 Inventor/es:

WIENEKE, ANDREAS

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 690 337 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

Dispositivo de marcación

La presente invención se refiere a un dispositivo de marcación para al menos una línea.

En instalaciones con conductos eléctricos, de fluidos o conductores de luz es necesario, en general, que los conductos - en particular los cables - sean marcados con la finalidad de la asociación. A tal fin se aplican en el lado exterior sobre placas de rotulación con preferencia de forma estable unas cifras y/o números y/o símbolos que, sin embargo, se pueden imprimir sobre una etiqueta, que se encola entonces sobre la placa de rotulación. La unión articulada de las dos cáscaras parciales se puede realizar con una bisagra y el bloqueo de las dos cáscaras parciales entre sí se puede realizar por medio de un gancho de retención, que forma la zona extrema de una cáscara parcial y se puede insertar para el amarre en un alojamiento de retención de la otra cáscara parcial. En esta posición, un retén configurado en forma de escalón engancha detrás del alojamiento de retén.

De acuerdo con el estado de la técnica del tipo indicado al principio según el documento EP 0 924 712 B1, el elemento de compensación está configurado como abrazadera de sujeción en forma de lazo. En esta forma de realización que ha dado buen resultado en sí, los conductos de la zona de diámetro más pequeño se apoyan fuera del centro en la cáscara parcial que presenta la placa de rotulación, que se puede considerar como forma angular en la sección transversal. La sujeción de este dispositivo de marcación debe mejorarse adicionalmente.

Además, se remite al estado de la técnica al documento US 5.115.586. En esta publicación, en un dispositivo de marcación formado de la misma manera por dos semicáscaras bloqueadas entre sí, en virtud de la geometría seleccionada del dispositivo de compensación sólo es posible con dificultad marcar un conducto, cuyos diámetros interiores corresponden casi al diámetro interior de las semicáscaras bloqueadas entre sí.

Con respecto al estado de la técnica se mencionan todavía los documentos DE 20 2007 005 663 U1, DE 299 16 770 U1, DE 198 19 865 A1, DE 689 072 11 T2 y DE 20 2004 009 980 U1.

En el documento US 5.115.586 se describe un dispositivo de marcación, que está constituido por dos semicáscaras conectadas de forma articulada entre sí, que se pueden amarrar entre sí en el estado enclavado del conductor insertado. En el lado interior, en las semicáscaras están revistas un as nervaduras o lengüetas del tipo de cuchillas, que o bien se pueden deformar elásticamente y, por lo tanto, enclavan el conductor o se cortan en la envolvente del conductor. De esta manera, la zona del diámetro del conductor insertado es relativamente reducida.

En el documento GB 2 237 261 A se describe un dispositivo de marcación, que está constituido por una pluralidad de elementos de sujeción yuxtapuestos entre sí. Estos elementos de sujeción tienen una placa de rotulación de forma estable en sí, en la que se conectan las zonas deformables elásticamente, de manera que la sección transversal está cerrada. La sujeción se realiza a través de la deformación de los brazos opuestos a la placa de rotulación, de manera que también la zona del diámetro es relativamente reducida.

El documento WO 2009/033946 A2, que cae bajo el Art. 54(3) EPÜ, publica un dispositivo de marcación con dos elementos planos, que están unidos entre sí con una bisagra. Uno de estos elementos planos presenta en el centro un elemento deformable flexible, que se adapta a través de deformación al tamaño de un conductor eléctrico.

Ante estos antecedentes, el cometido de la invención, consiste en optimizar adicionalmente el dispositivo de marcación, incrementando la zona del diámetro de los conductos a fijar frente a las formas de realización descritas anteriormente. La invención soluciona este cometido por medio del objeto de la reivindicación 1. El objeto de la reivindicación 2 puede considerarse como desarrollo de la reivindicación 1.

De acuerdo con la reivindicación 1, la cáscara parcial, que presenta la zona de rotulación, en cuyo lado interior que apunta hacia el conducto, está configurada en forma prismática al menos en la zona de rotulación y el elemento de compensación está configurado como un cuerpo de apoyo elástico opuesto a la zona de rotulación en el estado bloqueado.

Por medio de la configuración en forma prismática de la superficie interior se centra el conducto, es decir, que se alinea siempre exactamente en el centro. Esto se realiza en conexión con la fuerza de presión aplicada por el cuerpo de apoyo sobre el conducto. La superficie interior en forma prismática está diseñada en este caso sobre el diámetro máximo del conducto a marcar. Lo mismo se aplica también para el cuerpo de apoyo elástico, que ejerce una fuerza de presión también todavía en conductor en la zona inferior del diámetro.

De acuerdo con las características de la reivindicación 2, el cuerpo de apoyo elástico está dispuesto y configurado en una de las cáscaras parciales de tal manera que durante la marcación de conductos a partir de un diámetro predeterminado del conducto a través de una abertura en la cáscara parcial se pre-presiona sobre la periferia exterior de esta cáscara parcial hacia fuera. A partir de un diámetro determinado pueden llegar también tales partes

del cuerpo de apoyo a través de la abertura "hacia fuera". De este modo se pueden marcar también de manera sencilla conductos, cuyo diámetro corresponde casi al diámetro interior del dispositivo de marcación cerrado.

5 De acuerdo con una forma de realización preferida, está previsto que el cuerpo de apoyo esté configurado en la sección transversal en forma de trapecio o en forma de U invertida con respecto al estado amarrado de las dos cáscaras parciales. De esta manera, en conductos en la zona del diámetro máximo se consigue una deformación extrema, de modo que las fuerzas de recuperación son de manera correspondiente grandes. No obstante, el cuerpo de apoyo está diseñado también de tal manera que se aplican todavía fuerzas de presión en conductos en la zona de diámetro mínimo.

10 Para que la deformación del cuerpo de apoyo sea siempre constante, de acuerdo con una configuración preferida está previsto que éste esté provisto con varias constricciones de la sección lateral dispuestas a distancia entre sí. Éstas pueden estar previstas entonces también todavía de manera alterna en diferentes lados del cuerpo de apoyo.

15 De acuerdo con otra forma de realización, está previsto que el cuerpo de apoyo se extienda en forma de arco. Pero las fuerzas de recuperación aplicadas a través de la deformación son en esta forma de realización más reducidas que en la forma de realización mencionada anteriormente. Para que también la deformación de este cuerpo de apoyo sea prevista de manera conveniente, la constricción de la sección transversal se encuentra en la zona central y se extiende con preferencia de forma continua.

20 Para que también todavía se transmitan fuerzas de presión suficientes en la zona inferior del diámetro desde los cuerpos de apoyo, está previsto que con respecto al estado sin tensión del cuerpo de apoyo, la zona asociada a la placa de rotulación se proyecte más allá del plano de separación formado por las cáscaras parciales en dirección a la placa de rotulación. En el estado sin tensión, entonces la zona del cuerpo de apoyo que está asociada a la placa de rotulación penetra hasta la cáscara parcial que lleva la placa de rotulación.

25 La forma prismática de la superficie interior de la cáscara parcial que lleva la placa de rotulación se forma por dos superficies inclinadas que forman un ángulo obtuso. En este caso, la zona de transición entre las dos superficies inclinadas se extiende en un arco.

30 Además, está previsto que al menos una o las dos cáscaras parciales están configuradas en forma semicircular en la sección transversal. Para su amarre está previsto que la zona extrema libre de la cáscara parcial que presenta el cuerpo de apoyo esté configurada como gancho de retención con un retén y la zona extrema libre de la cáscara parcial que lleva la placa de rotulación está configurada como alojamiento de retención.

35 De acuerdo con otra variante y configuración, los dispositivos de marcación, en particular sus placas de rotulación, están configurados de tal manera que varios dispositivos de marcación se pueden colocar directamente adyacentes entre sí axialmente o bien en la dirección del conducto, a cuyo fin las zonas extremas colocadas adyacentes entre sí de los dispositivos de marcación, en particular de las placas de rotulación, engranan con preferencia en unión positiva y/o por aplicación de fuerza.

40 Con la ayuda de los dibujos adjuntos se explica todavía en detalle la invención. En este caso:

45 La figura 1 muestra un dispositivo de marcación en una primera forma de realización en una vista frontal así como en un estado extendido.

La figura 2 muestra una vista en planta superior que corresponde a la figura 1.

50 La figura 3 muestra una vista lateral que corresponde a las figuras 1 y 2.

Las figuras 4 a 7 muestran el dispositivo de marcación de acuerdo con las figuras 1 a 3 en el estado amarrado con conductos colocados allí en diferentes diámetros.

55 Las figuras 8 a 11 muestran una inserción y amarre de las dos cáscaras parciales en cuatro posiciones diferentes.

Las figuras 12 a 14 muestran el dispositivo de marcación de acuerdo con las figuras 1 a 11 en representación en perspectiva en tres vistas diferentes.

60 La figura 15 muestra un dispositivo de marcación en una segunda forma de realización en una vista frontal en un estado extendido, y

Las figuras 16 a 19 muestran el dispositivo de marcación de acuerdo con la figura 15 en un estado amarrado con conductos colocados allí en diferentes diámetros.

Los dispositivos de marcación 1 representados en las figuras 1 a 19 presentan dos cáscaras parciales 2, 3 configuradas en la sección transversal con preferencia de forma semicircular, que están unidas de forma articulada entre sí por medio de una bisagra de película y se pueden acoplar para formar una cáscara completa.

5 La cáscara parcial derecha 2 en la representación está provista en el lado exterior con una placa de rotulación 5 que sirve como zona de rotulación, que se extiende a ambos lados - en la dirección de la línea - más allá de la cáscara parcial 2, como se muestra en las figuras 2 y 3. La cáscara parcial izquierda 3 en la representación está provista con un cuerpo de apoyo 6 que se explicará todavía en detalle, que es deformable elásticamente.

10 La cáscara parcial 2 que presenta la placa de rotulación 2 está configurada en forma de prisma en el lado interior y en la zona asociada a la placa de rotulación 5, de manera que esta configuración está formada por dos superficies inclinadas 10, 11 que están en un ángulo obtuso entre sí.

15 Como se muestra de manera especialmente clara en la figura 1, el cuerpo de apoyo 6 configurado en forma de trapecio en la sección transversal está provisto con varias constricciones 12 de la sección transversal, que están dispuestas en lado alterno. En este caso, en el lado interior dos constricciones 12 de la sección transversal están dispuestas en la zona de desviación de los brazos y otras dos constricciones 12 de la sección transversal están dispuestas en el lado exterior en la zona central en los dos brazos más largos. Adicionalmente en el ejemplo de realización representado, en las zonas de unión en la cáscara parcial 3 están previstas unas constricciones 12 adicionales de la sección transversal. Para la compensación de los diámetros diferentes de las líneas 13, las constricciones 12 de la sección transversal están dispuestas de tal forma que el cuerpo de apoyo 6 se puede comprimir, como se muestra en las figuras 5 - 7, 11 y 17 - 19.

20 Las figuras 4 a 7 muestran que en el dispositivo de marcación 1 se pueden insertar unos elementos alargados, en particular líneas 13, con diferentes diámetros. Éstas son centradas en cada caso en el centro por medio de las superficies inclinadas 10, 11 y también con el diámetro más pequeño de acuerdo con la figura 4 se aplica todavía una fuerza de presión sobre la línea 13.

25 Las líneas 13 de acuerdo con las figuras 5, 6, 7 se incrementan en secuencia ascendente. En este caso, la figura 5 muestra que el cuerpo de apoyo 6 se deforma a lo largo de las constricciones 12 de la sección transversal, de manera que se reduce la altura de la misma manera en secuencia ascendente. En la forma de realización de acuerdo con la figura 6, ya dos zonas de desviación del cuerpo de apoyo 6 se proyectan fuera de la cáscara parcial 3. A tal fin, esta cáscara parcial está provista de acuerdo con las figuras 12 a 14 con una abertura 14. En la forma de realización de acuerdo con la figura 6, esta zona que se proyecta frente a la superficie exterior de la cáscara parcial 3 es todavía mayor.

30 Las figuras 8 a 11 muestran la colocación del dispositivo de marcación 1 en una línea 13.

35 De acuerdo con la figura 8, se coloca en primer lugar el dispositivo de marcación 1 extendido hacia la línea 13, de manera que las superficies inclinadas 10, 11 se encuentran a distancia de la línea 13. A continuación se ajusta el dispositivo de marcación 1 con respecto a la línea 13 de tal manera que las superficies inclinadas 10, 11 entran en contacto entre sí. A continuación, de acuerdo con las figuras 9 y 10, se pivota la cáscara parcial 3 que presenta el cuerpo de apoyo 6 en dirección a la línea 13. A través de la inserción del gancho de retención 7 en la escotadura de retención 8 se fija entonces el dispositivo de marcación 1 en la línea. En este caso se deforma entonces el cuerpo de apoyo 6 en función del diámetro de la línea 13. El retén 9 engancha entonces detrás de la superficie exterior, que delimita la escotadura de retención.

40 Las figuras 12 a 14 muestran en particular que la cáscara parcial 3 que presenta el cuerpo de apoyo 6 está provista con una abertura 14, que no sólo se encuentra en la zona del cuerpo de apoyo 6, sino que está dimensionada también de tal manera que pueden pasar zonas de desviación del cuerpo de apoyo 6 de acuerdo con las figuras 6 y 7.

45 Las figuras 15 a 19 muestran otra forma de realización del dispositivo de marcación 1 de acuerdo con la invención. La diferencia con respecto a las formas de realización según las figuras 1 a 14 consiste en que el cuerpo de apoyo 6 se extiende en forma de arco. En particular, a partir de la figura 15 se deduce que la zona central presenta de nuevo una constricción 12 de la sección transversal. Las cáscaras parciales 2 y 3 tienen la misma construcción que las formas de realización de acuerdo con las figuras 1 a 15.

50 Las figuras 16 a 19 muestran que a medida que se incrementa el diámetro de la línea 13, se incrementa la deformación del cuerpo de apoyo 6.

55 La invención no está limitada al ejemplo de realización representado. Es ventajoso que el dispositivo de marcación formado por dos cáscaras parciales 2, 3 está configurado de forma prismática en el lado interior en la zona de la placa de rotulación 5 por medio de dos superficies inclinadas 10, 11 que forman un ángulo obtuso entre sí, de

manera que cada diámetro de una línea 13 es alineado en el centro, y de manera que la otra cáscara parcial 3 presenta un cuerpo de apoyo elástico 6, que se deforma más fuertemente a medida que se incrementa el diámetro de la línea 13.

5 **Signos de referencia**

	1	Dispositivo de marcación
	2, 3	Cáscaras parciales
	4	Bisagra de película
10	5	Placa de rotulación
	6	Cuerpo de apoyo
	7	Gancho de retención
	8	Escotadura de retención
	9	Retén
15	10, 11	Superficie inclinada
	12	Constricción de la sección transversal
	13	Línea
	14	Abertura

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de marcación (1) para al menos una línea (13), que presenta dos cáscaras parciales (2, 3) unidas de forma articulada entre sí, que se pueden colocar alrededor de la línea (13) a marcar y se pueden bloquear entre sí, en el que para la adaptación a diferentes diámetros de la línea en al menos una de las cáscaras parciales (2) está configurada una zona de rotulación y en la otra cáscara parcial (3) está configurado un elemento de compensación flexible, que está configurado como un cuerpo de apoyo elástico (6) opuesto a la zona de rotulación en el estado bloqueado, en el que la cáscara parcial (2), que presenta la zona de rotulación, está configurada en forma de prisma en su lado interior que apunta hacia la línea (13) al menos en la región de la zona de rotulación, en el que al menos una o las dos cáscaras parciales (2, 3) están configuradas en forma semicircular en la sección transversal.
- 10
- 15 2.- Dispositivo de marcación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo de apoyo está dispuesto y configurado en una de las cáscaras parciales (3) de tal forma que durante la marcación de líneas a partir de un diámetro predeterminado de la línea es pre-presionado a través de una abertura en la cáscara parcial (3) sobre la periferia exterior de esta cáscara parcial hacia fuera.
- 20 3.- Dispositivo de marcación de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el cuerpo de apoyo (6) está configurado en forma de trapecio.
- 25 4.- Dispositivo de marcación de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el cuerpo de apoyo (6) en forma de trapecio en la sección transversal está provisto con varias constricciones (12) de la sección transversal, que están previstas alternando en diferentes lugares.
- 30 5.- Dispositivo de marcación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo de apoyo (6) está configurado en forma de arco en la sección transversal y porque la zona central presenta una constricción (12) de la sección transversal.
- 35 6.- Dispositivo de marcación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la configuración prismática de la de la cáscara parcial (2) que presenta la placa de rotulación está formada por dos superficies inclinadas (10, 11) que forman un ángulo obtuso.
- 7.- Dispositivo de marcación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, con respecto al estado sin tensión del cuerpo de apoyo (6), la zona asociada a la placa de rotulación del plano de separación formado por las cáscaras parciales (2, 3) sobre sale en dirección a la placa de rotulación (5).

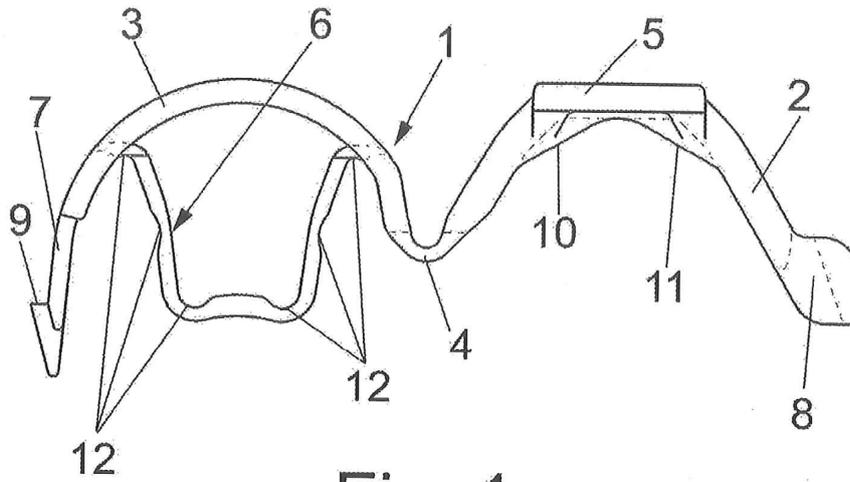


Fig. 1

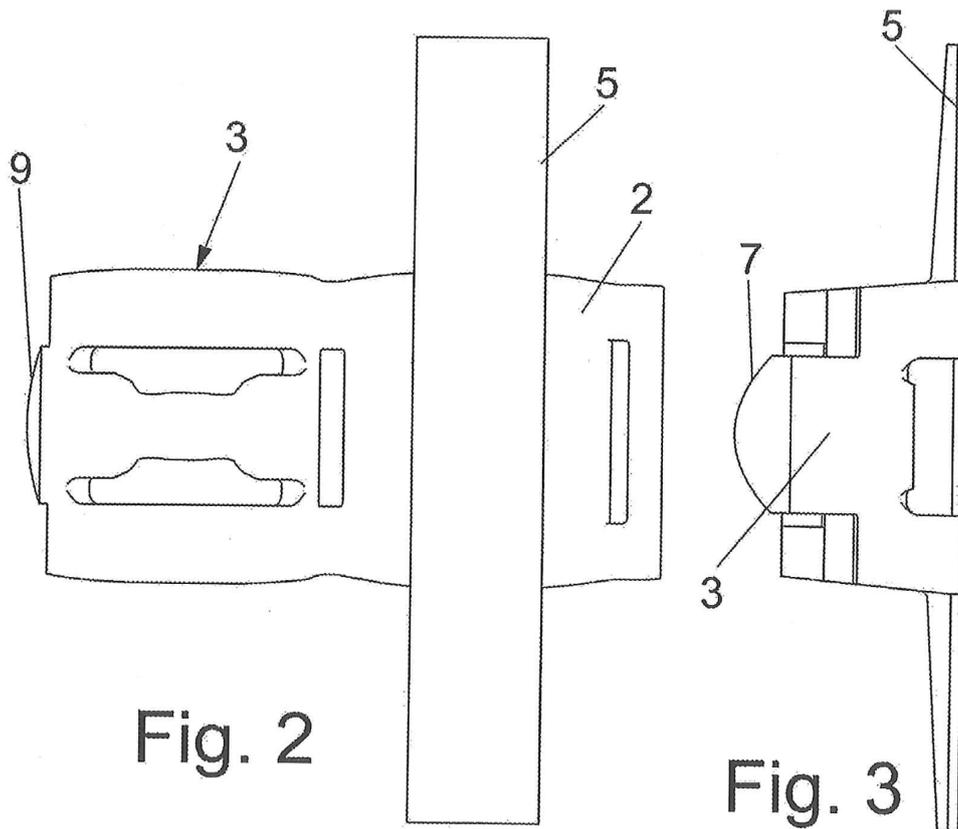


Fig. 2

Fig. 3

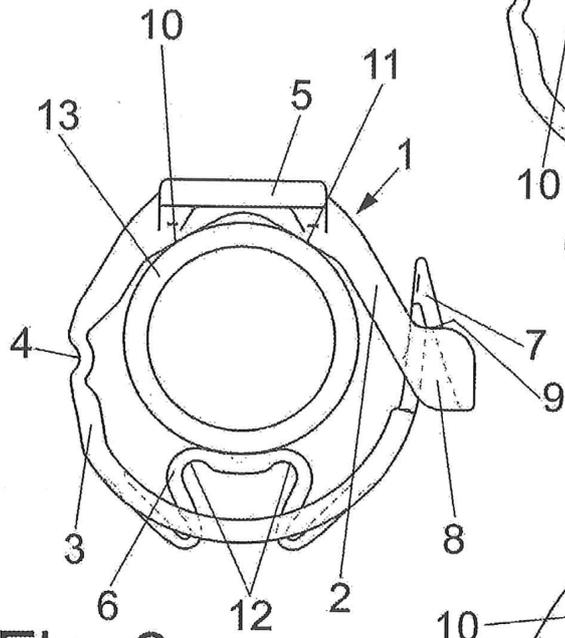
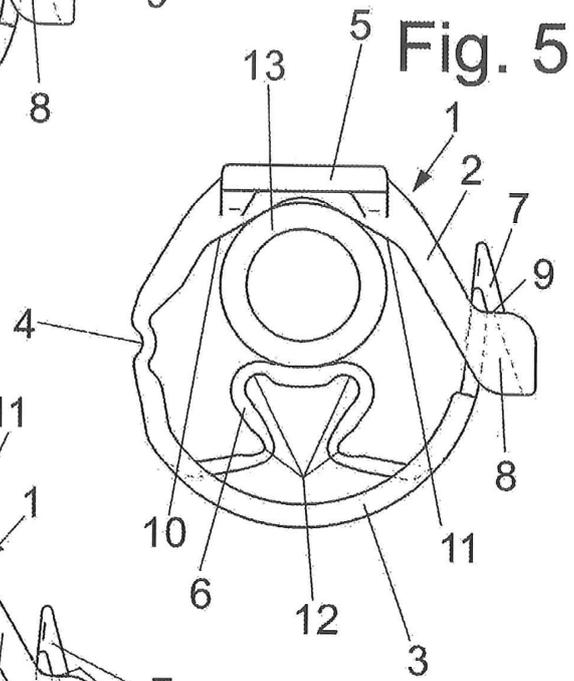
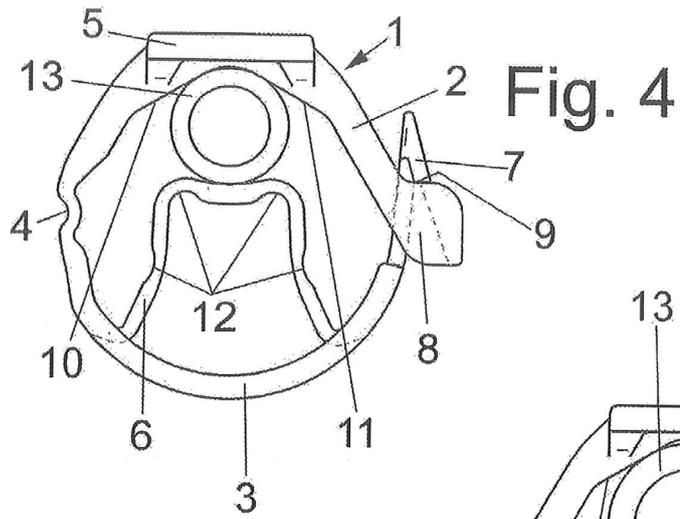


Fig. 6

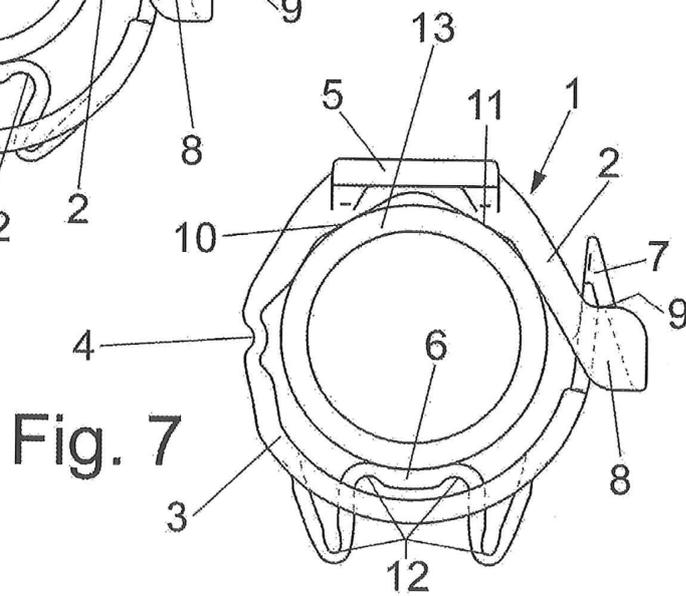


Fig. 7

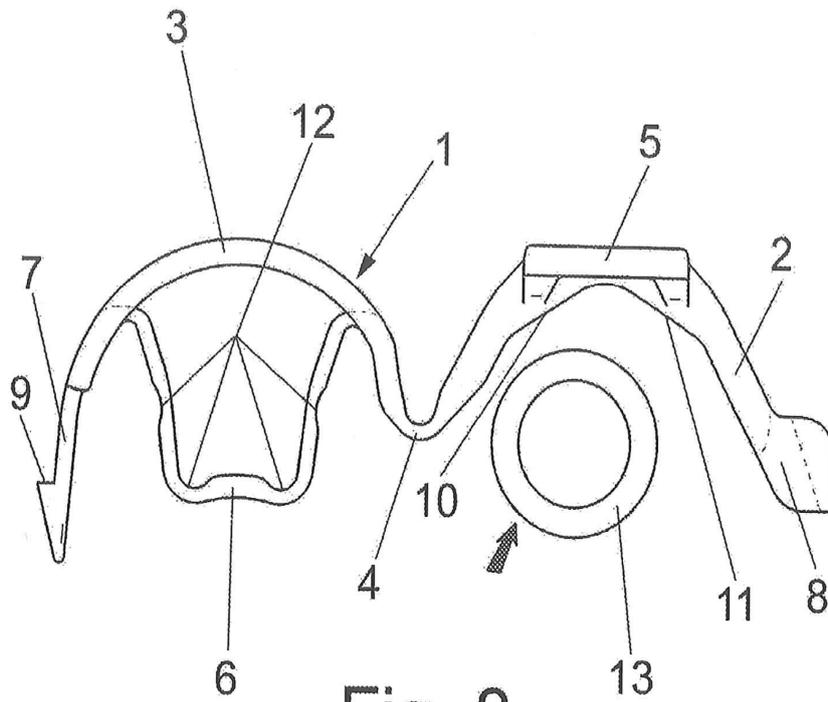


Fig. 8

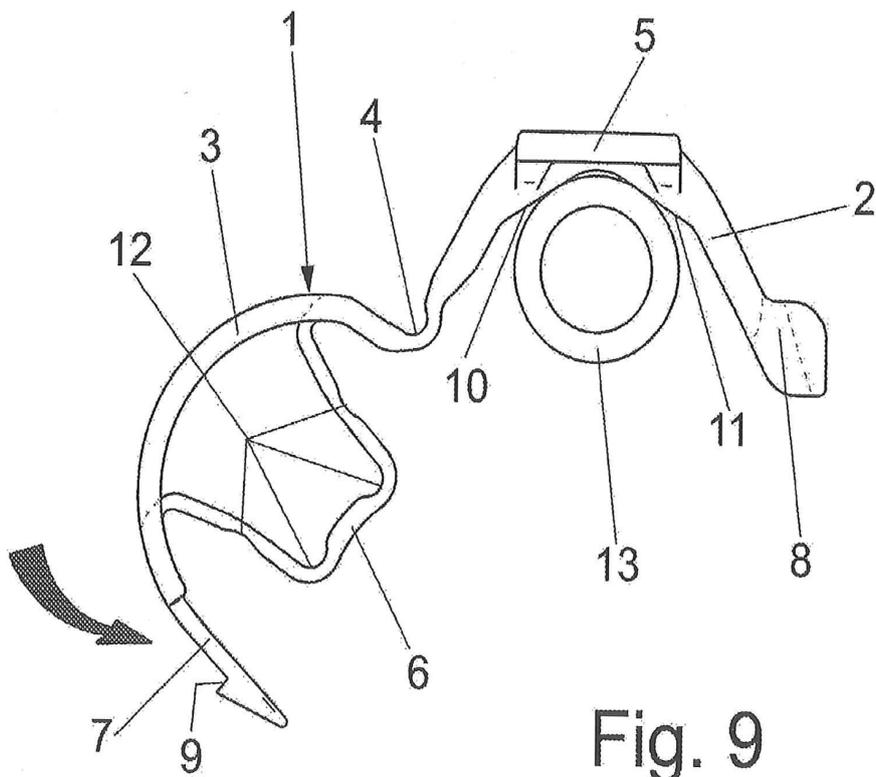
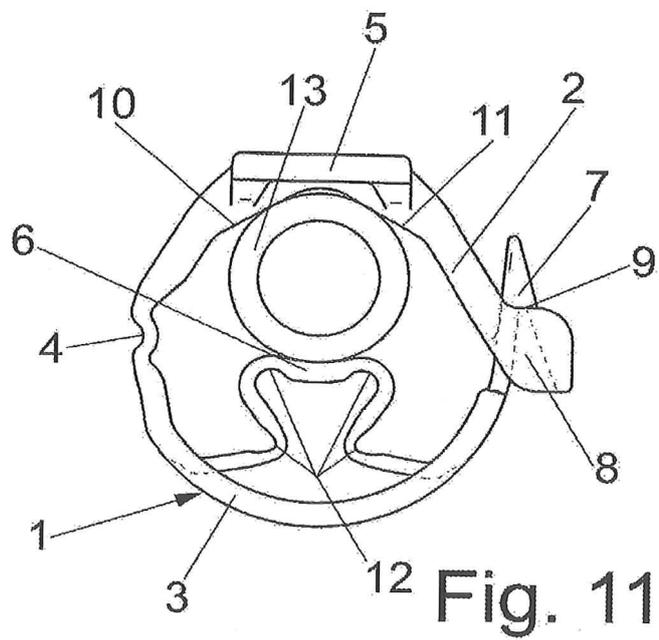
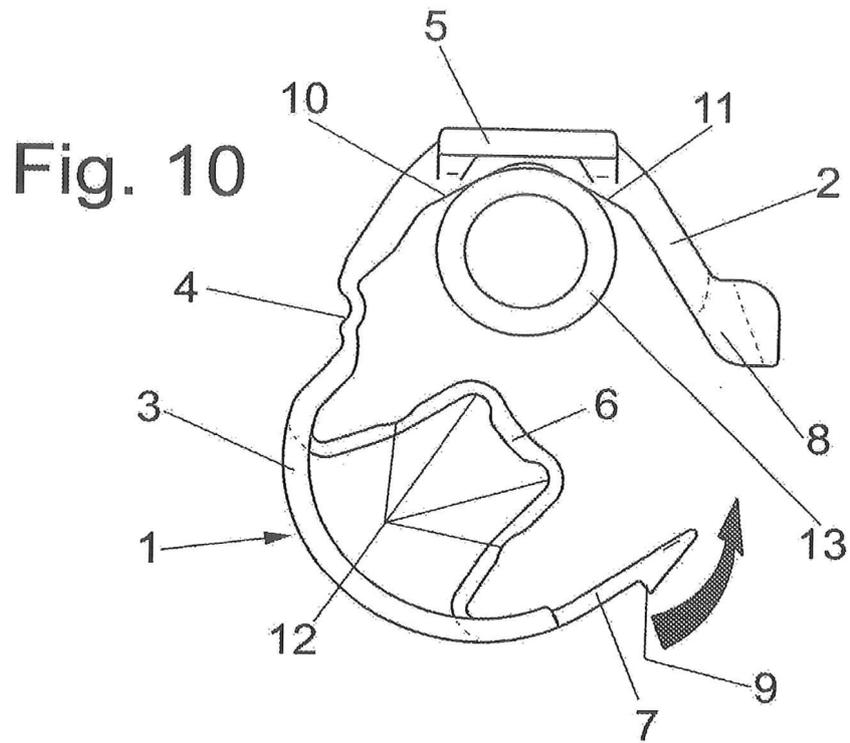


Fig. 9



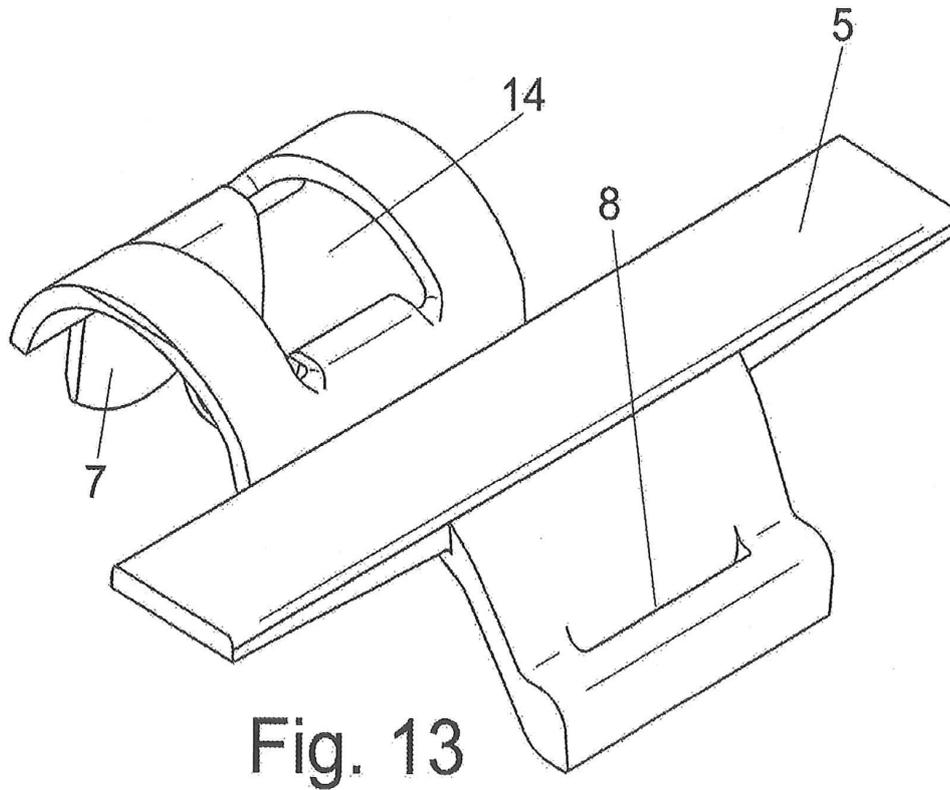
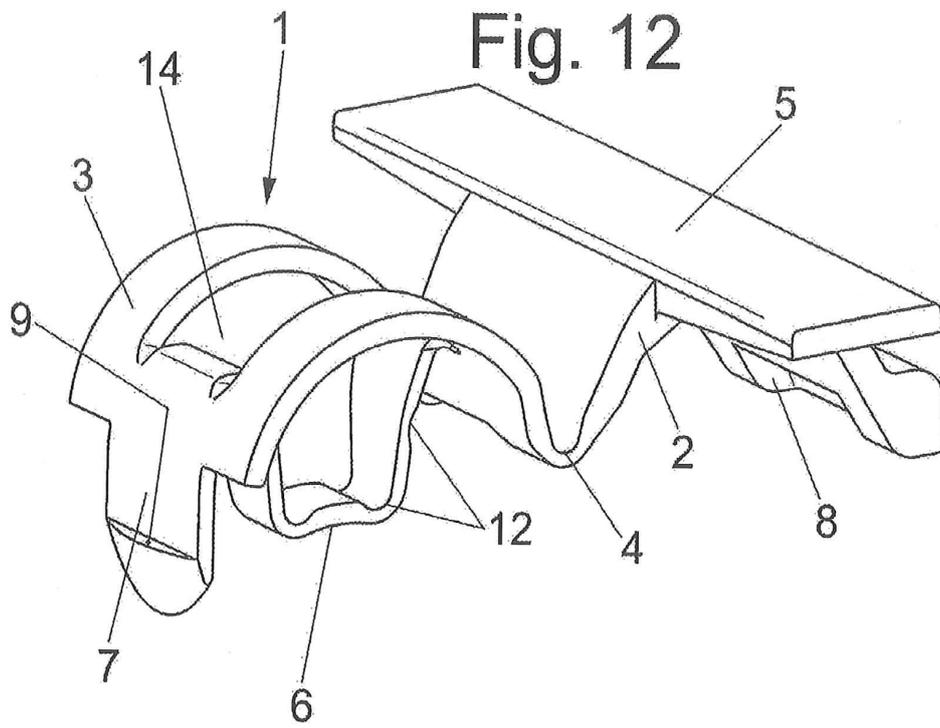


Fig. 14

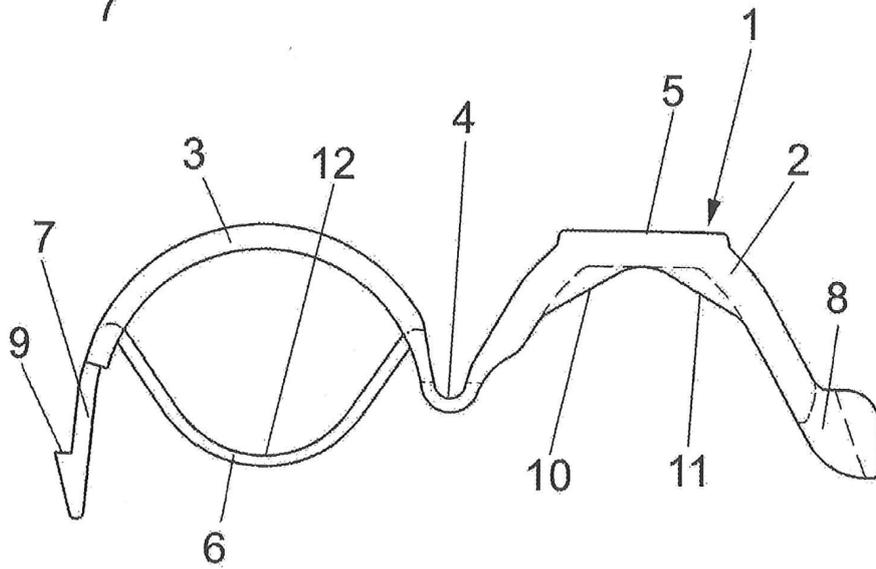
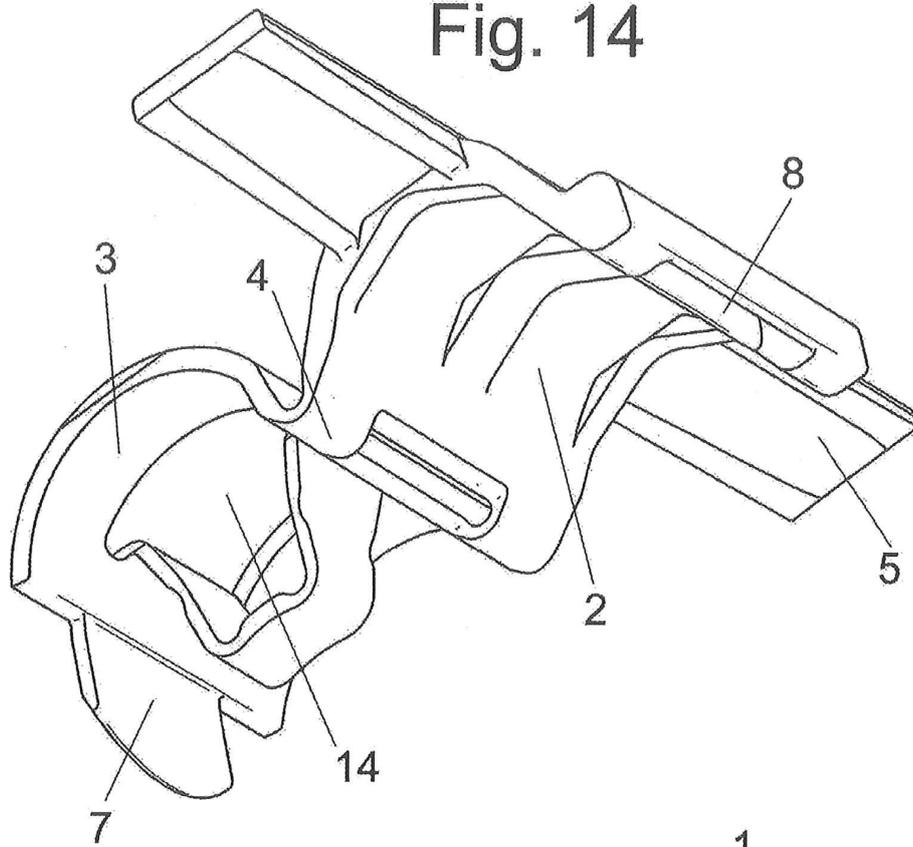


Fig. 15

