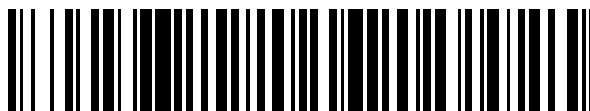


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 312**

51 Int. Cl.:

H01B 7/36 (2006.01)

G09F 3/06 (2006.01)

G09F 3/20 (2006.01)

G09F 3/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.04.2014 PCT/EP2014/058189**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2014 WO14173926**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2014 E 14718984 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 2989642**

54 Título: **Marcador de conductores**

30 Prioridad:

25.04.2013 DE 202013101786 U

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

01.07.2019

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 2 718 312 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).

DESCRIPCION

Marcador de conductores

La presente invención se refiere a un marcador de conductores para la identificación de conductores eléctricos.

5 Se conoce a partir del documento DE 10 2009 014 694 A1 una placa de identificación para la identificación de componentes eléctricos. En el cuerpo de base de la placa de identificación está dispuesta una superficie rotulable o un elemento de soporte rotulable. Además, el cuerpo de base presenta elementos de retención, con los que se acoplar o fijar la placa de identificación sobre el componente eléctrico, de manera que está dispuesto entre los elementos de retención. La publicación EP 1 596 472 A1 publica, en cambio, un casquillo de de marcación del conductor con bolsas de alojamiento, en el que se pueden insertar placas de marcación.

10 A partir del documento US 2004/0035029 A1 (allí la figura 3) se conoce un marcador de conductor con un primer lado, un segundo lado y una parte central.

15 Tales medios de identificación tienen en común que están fabricados de un plástico, por ejemplo por medio de fundición por inyección o extrusión. En este caso se fabrica una estera de una pluralidad de medios de identificación de este tipo, a partir de los cuales se pueden desprender los medos de identificación individuales en lugares teóricos de rotura.

20 Se conocen también marcadores de conductores, que se pueden cerrar por medio de una bisagra de película. Tales marcadores de conductores presentan dos mitades de marcadores, al menos una de las cuales está prevista para la rotulación. Un conducto eléctrico se dispone entre las mitades de marcadores y las mitades de marcadores se pliegan, de manera que rodean el conductor. En este caso, se conectan las mitades de marcadores en medios de retención dispuestos en ellas.

Se conoce a partir del documento DE 10 2007 018 125 A1 un estado de la técnica de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

El cometido de la invención es crear un marcador de conductores con bisagra de película, que están configurados aptos para los dedos y fácilmente manejables.

25 Este cometido se soluciona por medio de un objeto de la reivindicación 1.

De esta manera se simplifica la manipulación del marcador de conductores y es posible muy rápidamente el montaje del marcador de conductores.

En la bisagra de película está prevista en cada caso una ayuda de montaje en las dos mitades del marcador, de manera que las ayudas de montaje están dispuestas simétricamente en la bisagra de película.

30 De manera especialmente preferida, las ayudas de montaje están configuradas en cada caso como una conformación en forma de cordón. A través de esta disposición de las conformaciones prevista a ambos lados de la bisagra de película se impide un resbalamiento del conductor eléctrico durante su montaje. Además, el conductor eléctrico se centra a través de las ayudas de montaje al menos parcialmente en el marcador de conductores.

35 Con preferencia, las conformaciones están fabricadas de una sola pieza con el marcador de conductores. En esta forma de realización, el marcador de conductores se puede fabricar de manera muy económica.

Se prefiere que los contornos del marcador de conductores estén configurados redondeados, de manera que el marcador de conductores se puede manipular de manera apta para los dedos.

A continuación se explica en detalle la invención con referencia a los dibujos con la ayuda de ejemplos de realización, de manera que se mostrarán claramente otras ventajas de la invención. En este caso:

40 La figura 1 muestra en (a) y (b) una primera forma de realización de un marcador de conductores con dos superficies de rotulación en diferentes vistas, y en (c) y (d) muestra una segunda forma de realización de un marcador de

conductores con una superficie de rotulación en diferentes vistas, respectivamente, en el estado abierto.

La figura 2 muestra en (a) y (b) el marcador de conductores de las figuras 1 (a), (b) con conductor eléctrico insertado y en (b) y (c) muestra el marcador de conductores de las figuras 1 (b), (c) con conductor eléctrico insertado, respectivamente, en el estado abierto.

- 5 En la figura 3 se muestra en (a) y (b) el marcador de conductores de las figuras 1 (a), (b) con conductor eléctrico insertado y en (b) y (c) muestra el marcador de conductores de la figura 1 (b), (c) con conductor eléctrico insertado, en cada caso durante el montaje del conductor eléctrico.

- 10 La figura 4 muestra en (a) y (b) el marcador de conductores de la figura 1 (a), (b) con conductor eléctrico insertado y en (b) y (c) muestra el marcador de conductores de la figura 1 (b), (c) con conductor eléctrico insertado, en cada caso en el estado cerrado.

Las figuras 5 y 6 muestra en (a) y (b), respectivamente, otras formas de realización, respectivamente, en el estado cerrado.

La figura 7 muestra en (a) a (f) la colocación del marcador de conductores de la figura 1 (c) y (d) en un conductor de un primer diámetro en seis etapas sucesivas; y

- 15 La figura 8 muestra en (a) a (c) la colocación del marcador de conductores de la figura 1 (c) y (d) en un conductor de un segundo diámetro en tres vistas sucesivas.

El marcador de conductores 1 presenta una primera mitad del marcador 11 y una segunda mitad del marcador 12, que están conectadas entre sí aquí por medio de dos bisagras de película 16. Pero también se prefiere una forma de realización, en la que las mitades del marcador están unidas entre sí sólo por medio de una bisagra de película.

- 20 En este caso, en al menos una de las dos mitades del marcador 11, 12 en un lado 132 alejado del conductor del marcador de conductores 1 está prevista una superficie de rotulación 111, 121. La superficie de rotulación 111, 121 o bien se puede rotular directamente o se puede disponer un medio de rotulación (no mostrado) como por ejemplo una etiqueta de rotulación en la superficie de rotulación 111, 121.

- 25 En las figuras 1 a 4 (a) y (b) se muestra en cada caso una primera forma de realización de un marcador de conductores 1 con dos superficies de rotulación 111, 121 de este tipo, que están dispuestas en una de las dos mitades del marcador 11, 12. En las figuras 1 a 4 (c) y (d) se muestra en cada caso una segunda forma de realización de un marcador de conductor 1, que presenta solamente una superficie de rotulación 121 de este tipo en una de las dos mitades del marcador 12, aquí en la segunda mitad del marcador.

- 30 Un lado 131 del marcador de conductores 1 dirigido hacia el conductor, que está opuesto al lado 132 alejado del conductor está previsto para la inserción de un conductor eléctrico 2. En este lado 131 del marcador de conductores dirigido hacia el conductor está dispuesta en cada caso una ayuda de montaje 161, en las dos mitades del marcador 11, 12 en la bisagra de película 16.

La ayuda de montaje es una conformación integral. La conformación está configurada aquí en forma de cordón. A continuación se utilizan los conceptos de ayuda de montaje y conformación como sinónimos.

- 35 Las conformaciones 161 se apoyan, al menos temporalmente, durante un cierre del marcador de conductores 1 en el conductor eléctrico 2 dispuesto en el lado 132 dirigido hacia el conductor. De esta manera, el conductor eléctrico 2 no resbala durante el montaje. El conductor eléctrico 2 se puede montar de esta manera más fácilmente.

- 40 Para poder utilizar conductores eléctricos 2 con diferente diámetro d del conductor, en el lado 131 dirigido hacia el conductor en cada mitad del marcador 11, 12 está previsto al menos un medio de compensación 15, aquí están previstos en cada caso dos medios de compensación 15. Los medios de compensación están configurados aquí como lengüeta, que están dispuestos de manera especialmente ventajosa transversalmente a la superficie de rotulación 111, 121. También serían concebibles otras alineaciones (longitudinal/diagonal). En el caso de un cierre del marcador de conductores 1 se deforman las lengüetas 15 durante el cierre del marcador de conductores 1 cuando el diámetro d del conductor eléctrico 2 es mayor que un espacio libre (no designado) que permanece en el estado cerrado G del marcador de conductores 1 entre los medios de compensación 15.
- 45

5 Para que las mitades del marcador 11, 12 permanezcan unidas entre sí después del cierre del marcador de conductores 1, en la primera mitad del marcador 11 está previsto un medio de retención 141 y en la segunda mitad del marcador 12 está previsto un medio de retención opuesto 142. El medio de retención 141 está configurado aquí como una lengüeta de retención, que presenta un canto 143. El medio de retención opuesto 142 está configurado como abrazadera de retención, que presenta un taladro pasante 144. Los conceptos de medio de retención 141 y lengüeta de retención así como los medios de retención opuestos 141 y las abrazaderas de retención se utilizan a continuación como sinónimos.

10 En las figuras 2 (a) - (d) se muestran los marcadores de conductores 1, respectivamente, en un estado abierto O, de manera que el conductor eléctrico 2 está dispuesto entre las mitades de marcados 11, 12 en la zona de la bisagra de película 16.

La figura 7 ilustra en (a) a (f) la colocación del marcador de conductores de acuerdo con la invención - aquí del tipo de las figuras 1 (a) y (d) - en un conductor 2 de un primer diámetro (cerca o en D_{max}) en seis etapas sucesivas.

15 La figura 8 ilustra en (a) (c), en cambio, la aplicación del marcador de conductores de acuerdo con la invención - aquí del tipo de los mostrados en las figuras 1 (a) y (d) - en un conductor 2 de un segundo diámetro (cerca o en D_{min}) en seis etapas sucesivas.

20 En primer lugar se apoya brevemente el conductor 2 después de la colocación de acuerdo con la figura 7a según la figura 7b en la bisagra de película (un anexo se indica en las figuras 7 y 8, respectivamente, por medio de un punto negro). El ángulo de apertura α entre las dos mitades del marcador 11, 12 es aquí 180° . Se puede reconocer bien que las dos ayudas de montaje 161 configuradas como proyecciones están configuradas de tal manera que cada conductor 2, cuyo intervalo de diámetros se encuentra en una zona de diámetros adecuada para el marcador entre un diámetro mínimo y un diámetro máximo (D_{min} , D_{max}), se apoya en las mitades del marcador de conductores durante el cierre del marcador del conductor 10 inmediatamente o después de cubrir un ángulo mínimo de cierre de " $180^\circ - \text{ángulo de apertura } \alpha$ " con α con preferencia máx. = 150° desde la posición, en la que las mitades del marcador de conductores forman con preferencia un ángulo de apertura de 180° (transición de la figura 7c a la figura 7d).

30 A continuación, más allá de una zona angular de cierre relativamente grande, respectivamente, el radio de las ayudas de montaje 161 en los extremos libres, dirigidos hacia el conductor 2, de las ayudas de montaje 161 del tipo de proyección, sirven como soporte giratorio o bien eje giratorio y, por lo tanto, como ayuda de giro, a lo largo de las cuales se giran las mitades de los marcadores de conductores 11 y 12 sobre la periferia exterior del conductor 2 durante el cierre (figuras 7e, f).

Con preferencia, las mitades del marcador 10, 11 en los extremos libres de las ayudas de montaje 161, que están configuradas como radio, se giran desde el primer contacto en el conductor 2 sobre una zona angular de más de 60° , especialmente hasta un ángulo de apertura α de 60° , en particular hasta un ángulo de apertura α de 90° , que forman las mitades del marcador 11, 12, o más durante el cierre exterior sobre el conductor 2.

35 En la figura 8, el ángulo, sobre el que se giran las mitades del marcador 10, 11 en los extremos libres de las ayudas de montaje 161, que están configuradas como radio, en el exterior sobre el conductor 2, es todavía mayor que en la figura 7, puesto que en la figura 8 el conductor 2 presenta un diámetro menor que en la figura 7.

40 Se garantiza en cada caso que el conductor 2 se apoye en el caso de un cierre del marcador de conductor 1 al menos sobre una zona angular de más de 60° , en particular de más de 80° , con preferencia al menos hasta un ángulo de apertura α remanente de 90° , que forman todavía las mitades del marcador 11, 12, o más durante el cierre sobre los radios del extremo de las ayudas de montaje 161 configuradas como proyecciones, de manera que el marcador se puede cerrar de manera especialmente sencilla y no se puede enclavar en cantos afilados.

45 Por último, durante el cierre del marcador de conductores 1 el canto 143 de la lengüeta de retención 141 llega de nuevo hasta el taladro pasante 144 y de esta manera encaja con la abrazadera de retención 142, y se amarra con ésta.

50 Los conductores 2 del diámetro permitido entre D_{min} y D_{max} no son presionados o no esencialmente, por lo tanto, durante el cierre fuera del marcador (indicado por la flecha z de acuerdo con la dirección de alimentación del conductor 2. Las flechas pequeñas sobre las mitades del marcador 11, 12 indican sus flechas de movimiento-fuerza. Se puede reconocer que las flechas de movimiento-fuerza del conductor 2 y de las mitades del marcados 11, 12 durante la colocación y el cierre del marcador de conductores 10 alrededor de un conductor 2 se extienden opuestas

entre sí con preferencia sobre un ángulo de cierre de más de 90°, en particular de más de 130°, de manera especialmente preferida más allá de todo el ángulo de cierre hasta el amarre de las dos mitades del marcador 11, 12, lo que posibilita un proceso de cierre especialmente sencillo.

5

Lista de signos de referencia

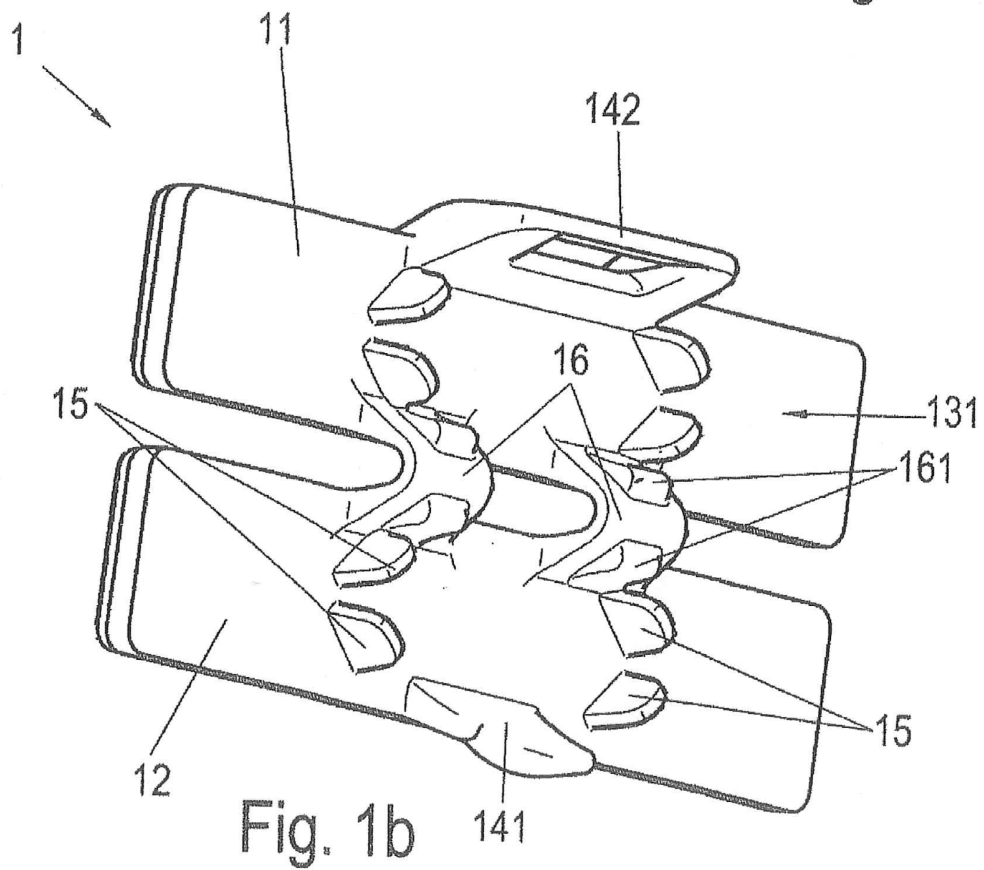
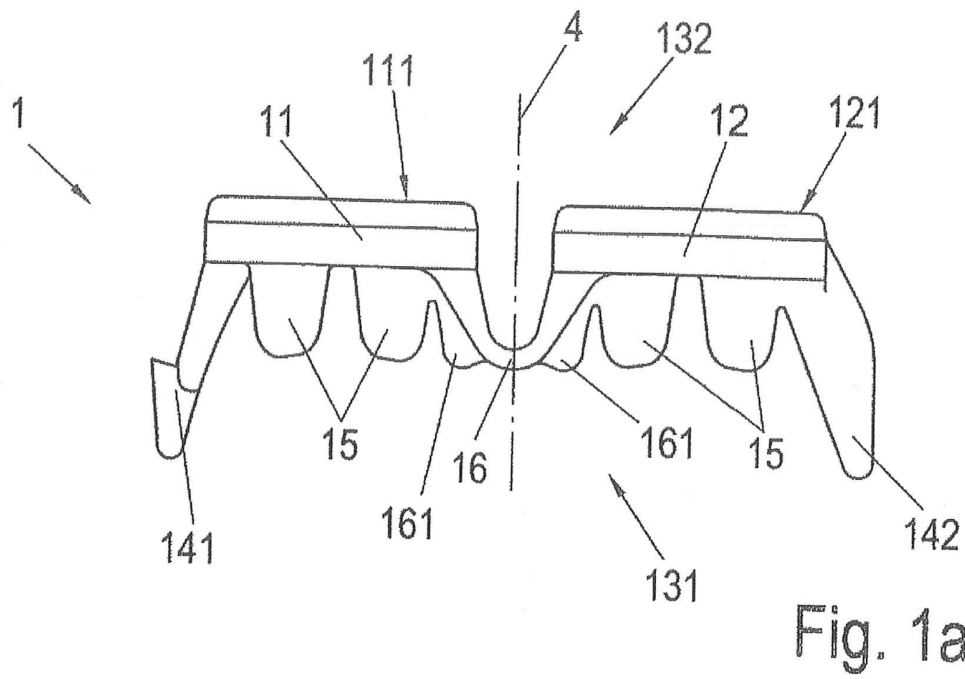
1	Marcador de conductores
10	Disposición de marcador de conductores y conductor
11	Primera mitad del marcador
111	Primera superficie de rotulación
112	Superficie de agarre
12	Segunda mitad del marcador
121	Segunda superficie de rotulación
131	Lado del marcador de conductores que está dirigido hacia el conductor
132	Lado del marcador de conductores que está alejado del conductor
141	Medio de retención, lengüeta de retención
142	Medio de retención, abrazadera de retención
143	Canto
144	Taladro pasante
15	Medio de compensación, lengüeta
16	Bisagra de película
161	Ayuda de montaje, conformación
2	Conductor eléctrico
3	Dirección de cierre
4	Superficie de unión
O	Estado abierto
G	Estado cerrado

REVINDICACIONES

- 1.- Marcador de conductores (1) con una primera superficie de marcador (11) y una segunda superficie de marcador (12), que están unidas entre sí por medio de una bisagra de película (16), en el que al menos una de las dos mitades del marcador (11, 12) presenta en un lado (132) del marcador de conductores (1), que está alejado del conductor, una superficie de roturación (111, 121), **caracterizado** porque en un lado (131) del marcador de conductores (1), que está dirigido hacia el conductor, está prevista en este marcador una ayuda de montaje (161) configurada como conformación integral, a través de la cual no resbala un conductor eléctrico (2) insertado en el marcador de conductores (1) durante el cierre del marcador de conductores (1), y porque simétricamente en la bisagra de película (16) está prevista en cada caso una ayuda de montaje (161) de este tipo en ambas mitades de montaje (11, 12), de manera que las ayudas de montaje (161) configuradas como conformaciones integrales presentan, respectivamente, en sus extremos un radio y de manera que durante el cierre del marcador de conductores (1) se apoyan al menos temporalmente en un conductor eléctrico (2) dispuesto en el marcador de conductores (1).
- 2.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las ayudas de montaje (161) están configuradas en cada caso como una proyección en forma de cordón.
- 3.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el lado (131) que está dirigido hacia el conductor, en cada mitad del marcador (11, 12) está previsto un medio de compensación (15) para la compensación de un diámetro (d) de un conductor eléctrico (2) insertado en el marcador de conductores (1).
- 4.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las dos ayudas de montaje se apoyan en sus extremos libres y configurados como radio durante el cierre del marcador de conductores (1) en un conductor eléctrico (2) dispuesto en el marcador de conductores (1) al menos sobre una zona angular de más de 60°.
- 5.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque las dos ayudas de montaje se apoyan en sus extremos libres y configurados como radio durante un cierre del marcador de conductores (1) en el conductor eléctrico (2) dispuesto en el marcador de conductores (1) al menos sobre una zona angular de más de 90°.
- 6.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los conductores (2) de un intervalo de diámetros permitido entre D_{min} y D_{max} no son presionados o no son esencialmente presionados durante el cierre fuera del marcador.
- 7.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las flechas de fuerza/movimiento se extienden opuestas entre sí de acuerdo con la dirección de alimentación (z) del conductor (2) y de las mitades de marcador (11, 12) durante el cierre del marcador de conductores alrededor del conductor (2) sobre un ángulo de cierre de más de 90° más allá de todo el ángulo de cierre hasta el amarre de las mitades del marcador.
- 8.- Marcador de conductores (1) de acuerdo la reivindicación 7, **caracterizado** porque las flechas de fuerza/movimiento se extienden opuestas entre sí de acuerdo con la dirección de alimentación (z) del conductor (2) y de las mitades de marcador (11, 12) durante el cierre del marcador de conductores alrededor del conductor (2) sobre un ángulo de cierre de más de 130° más allá de todo el ángulo de cierre hasta el amarre de las mitades del marcador.
- 9.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el medio de compensación (15) es una lengüeta.
- 10.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la lengüeta se extiende transversalmente a la superficie de rotulación (111, 121).
- 11.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la primera mitad de marcación (11) está previsto un medio de retención (141) y en la segunda mitad del marcador (12) está previsto un medio de retención opuesto (142) para la conexión de las mitades del marcador (11, 12) entre sí.

12.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque sus contornos están configurados redondeados.

5 13.- Marcador de conductores (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque sólo una de las dos mitades del marcador (12) presenta la superficie de rotulación (121) en el lado que está alejado del conductor y porque en la otra mitad del marcador (11) está configurada una superficie formada (112), que sirve como superficie de agarre.



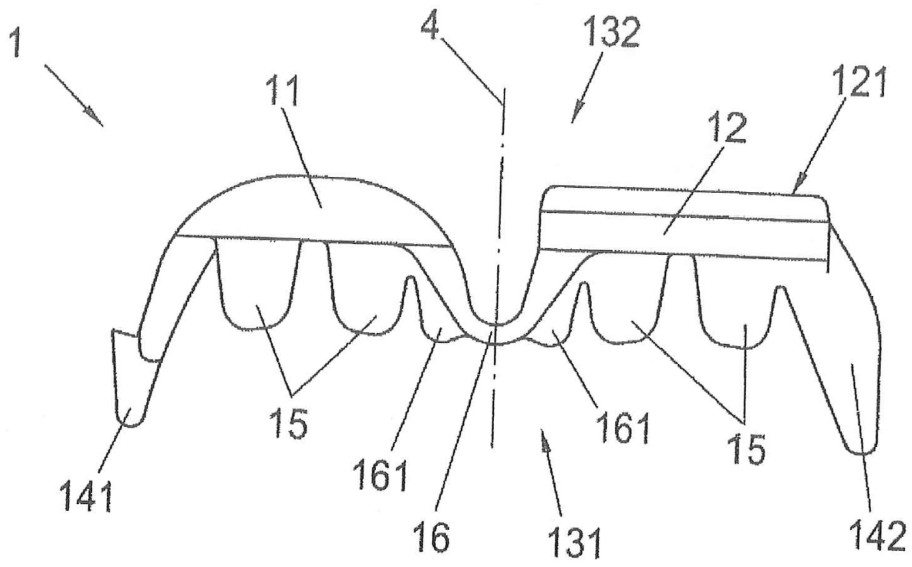


Fig. 1c

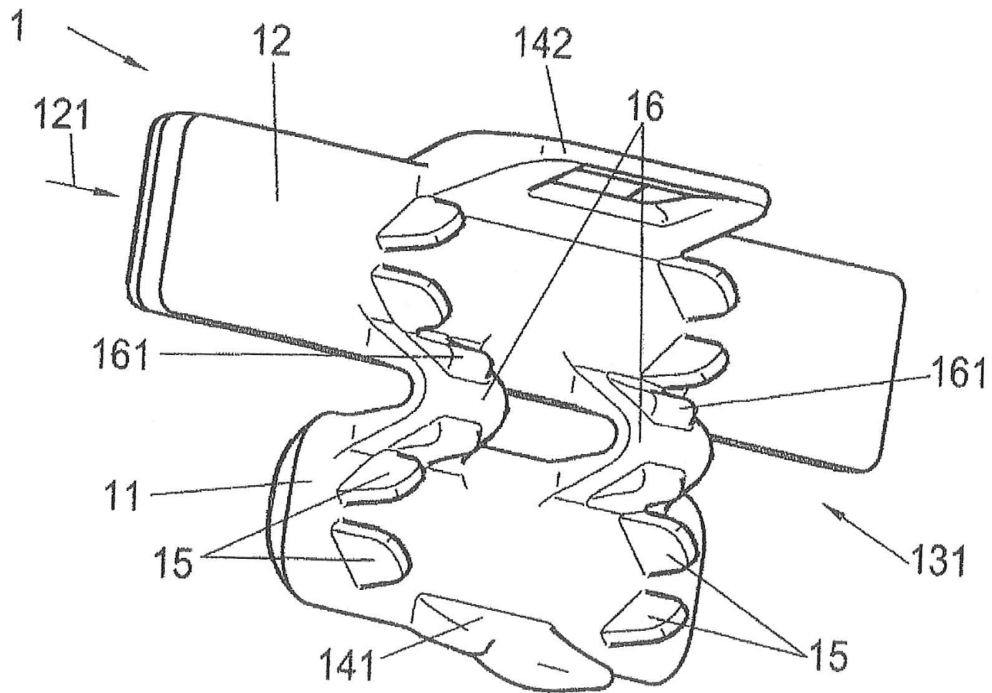


Fig. 1d

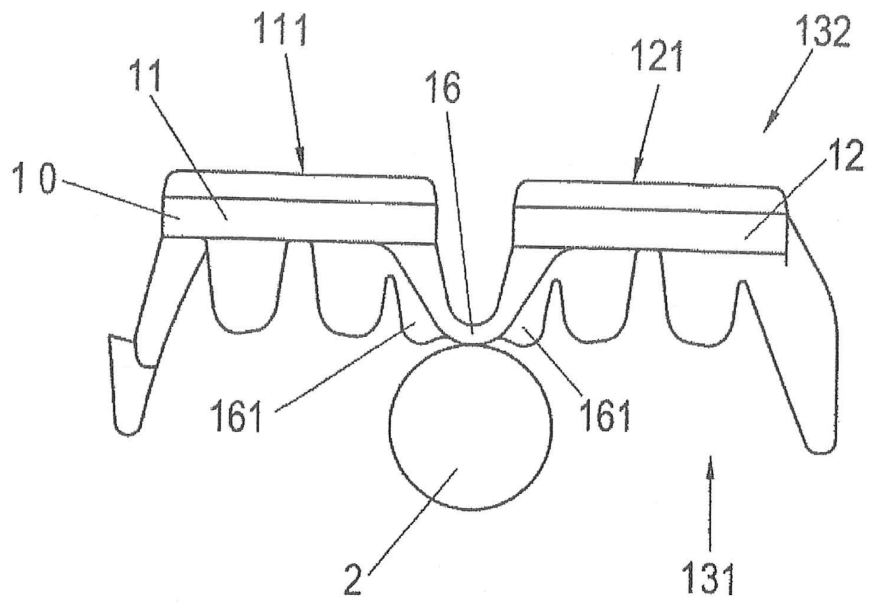


Fig. 2a

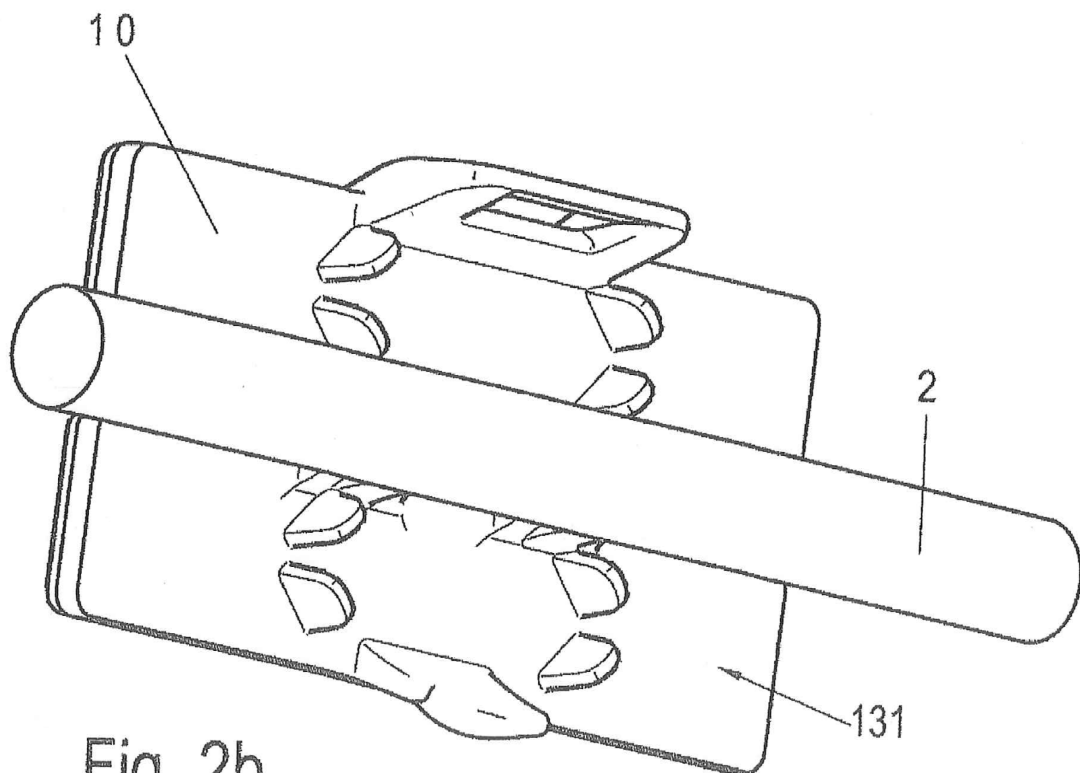
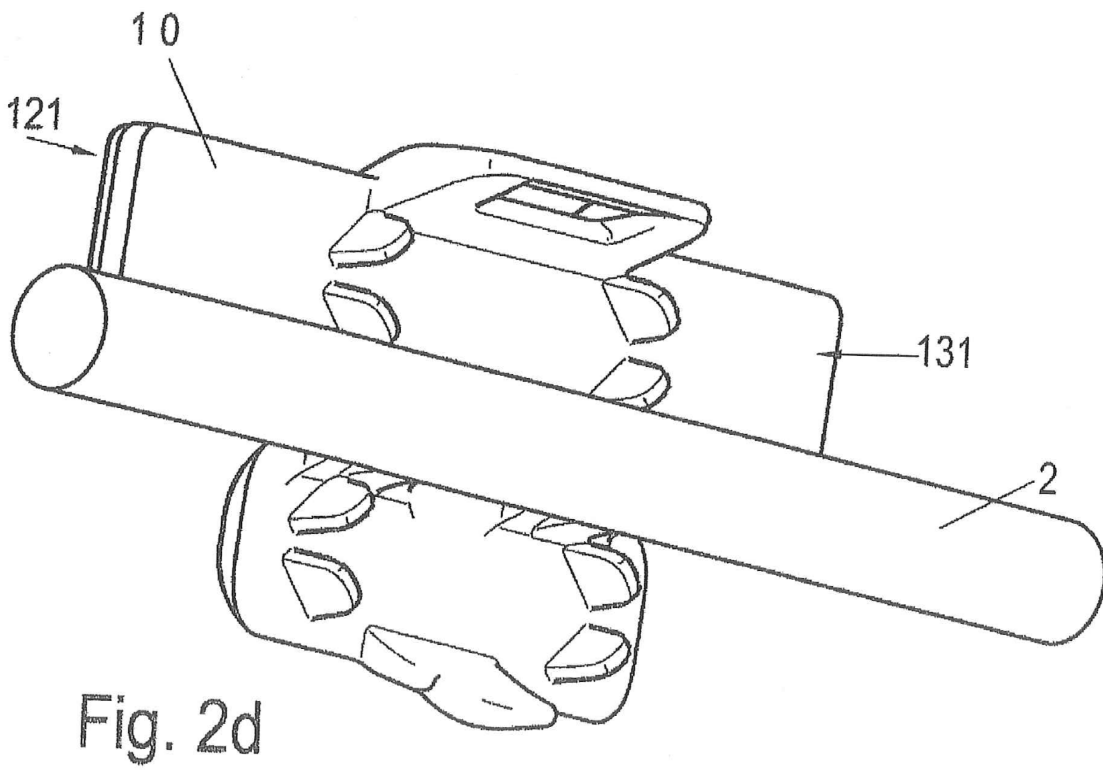
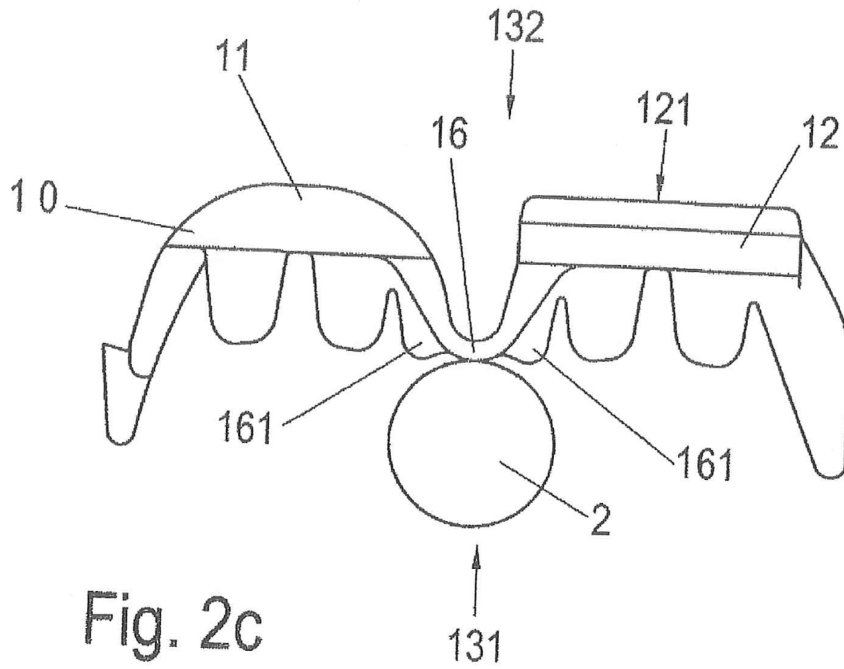


Fig. 2b



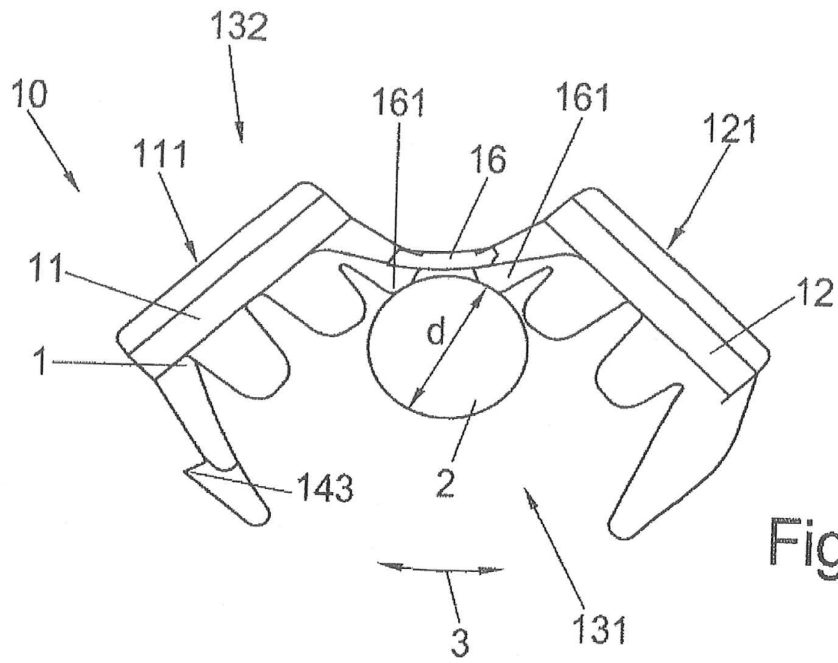


Fig. 3a

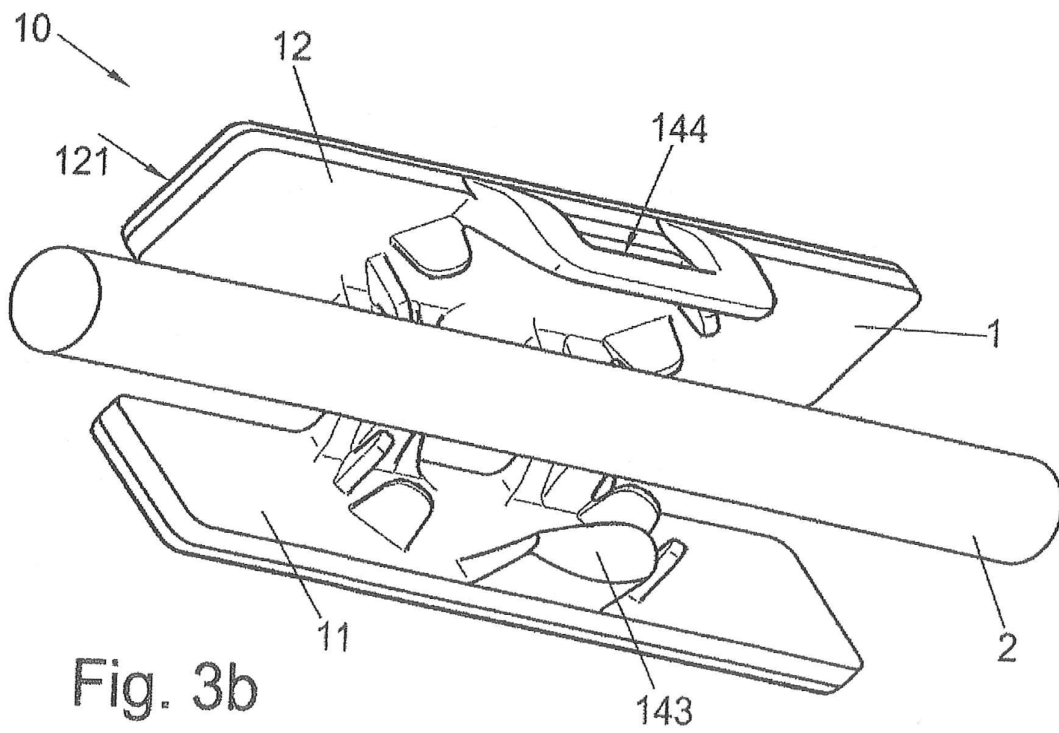
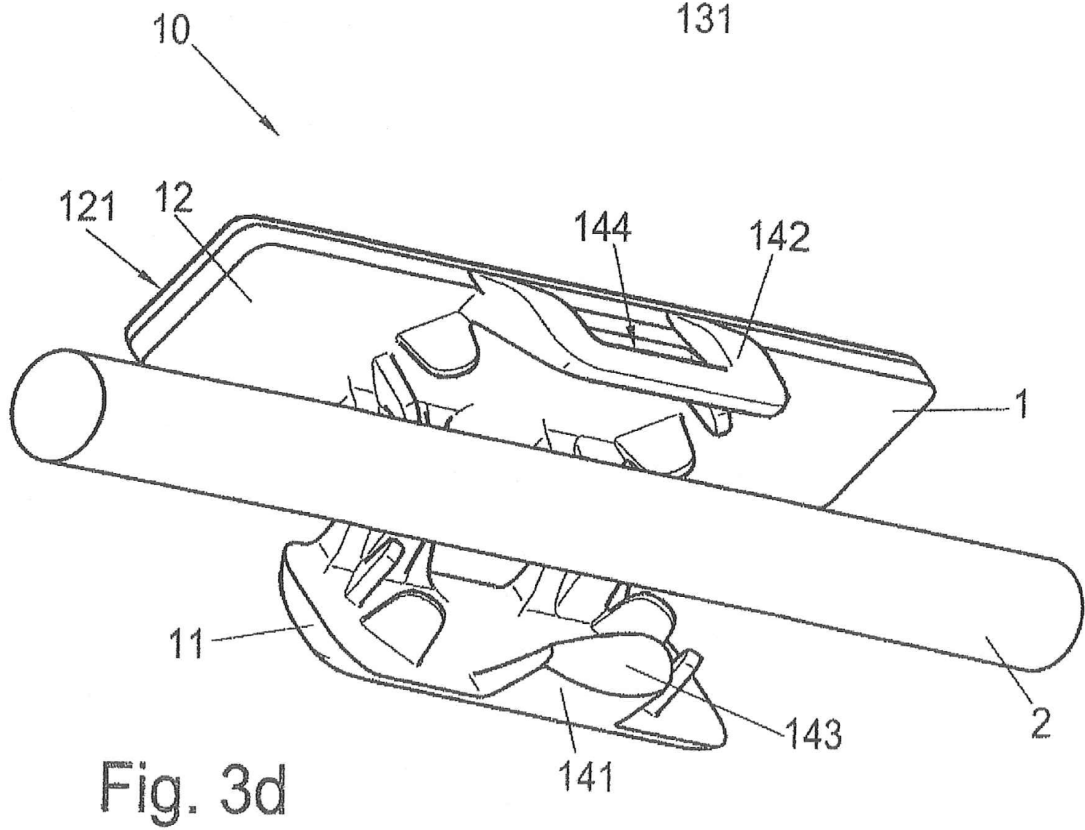
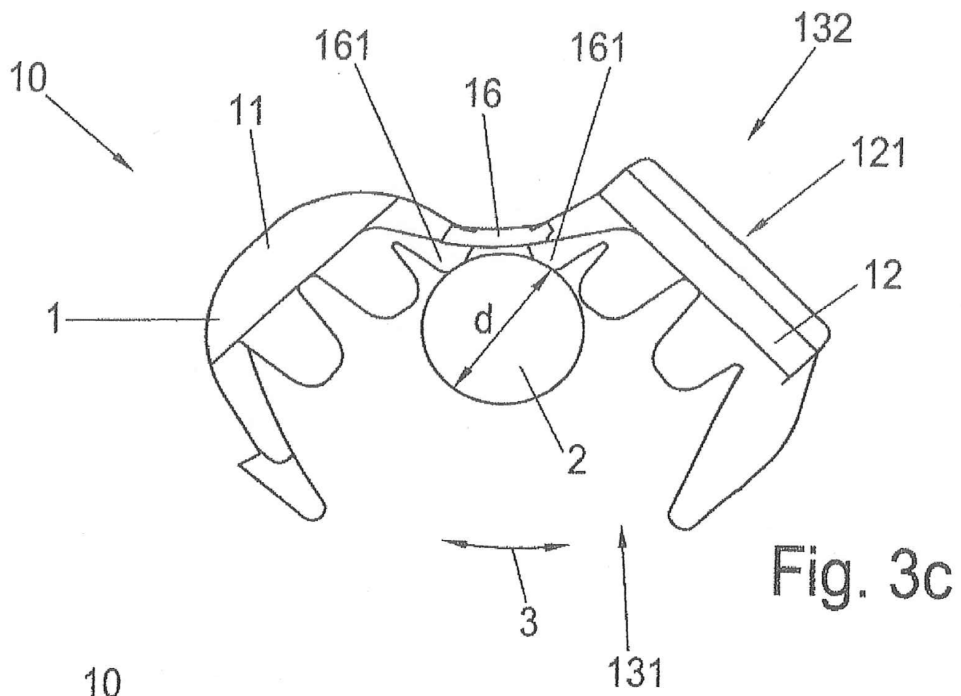


Fig. 3b



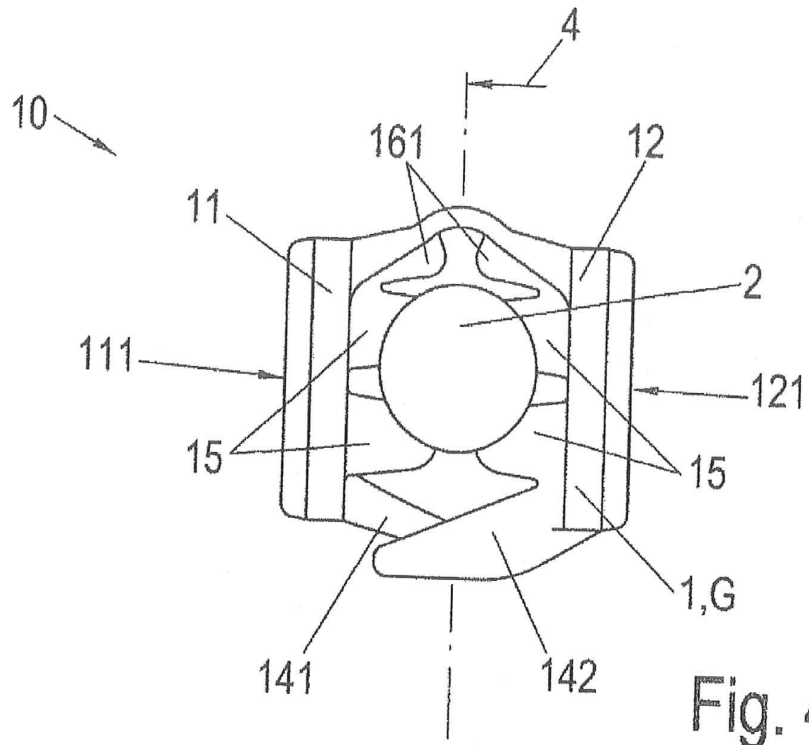


Fig. 4a

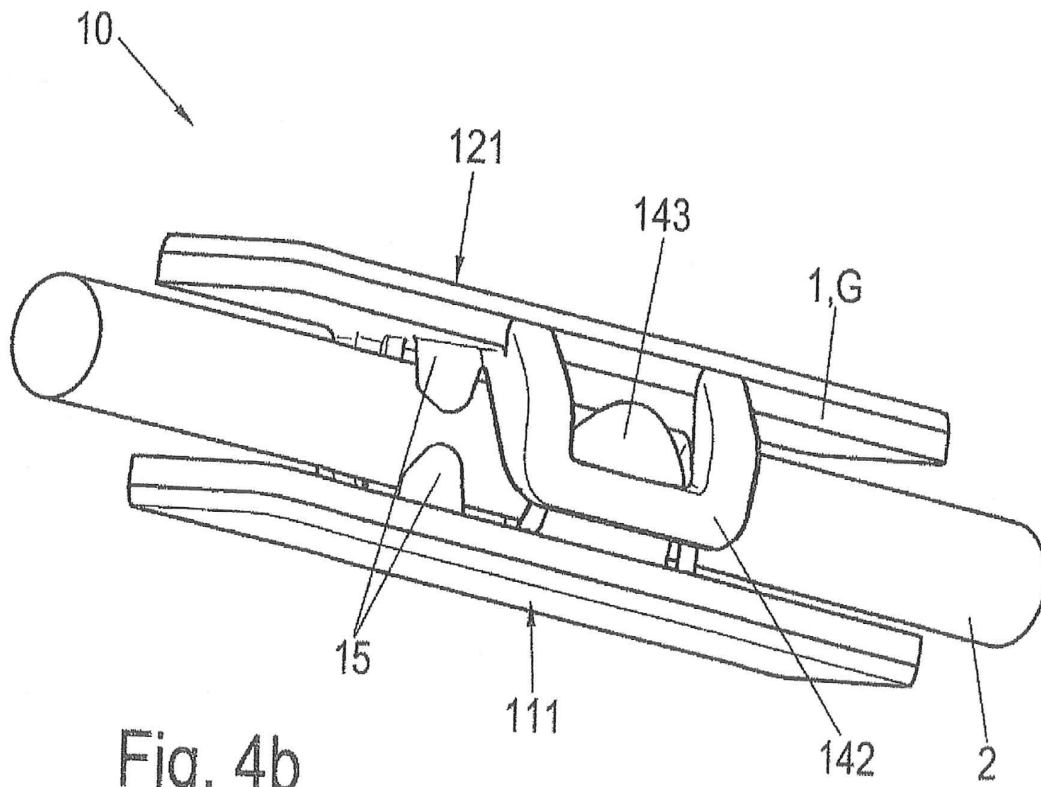


Fig. 4b

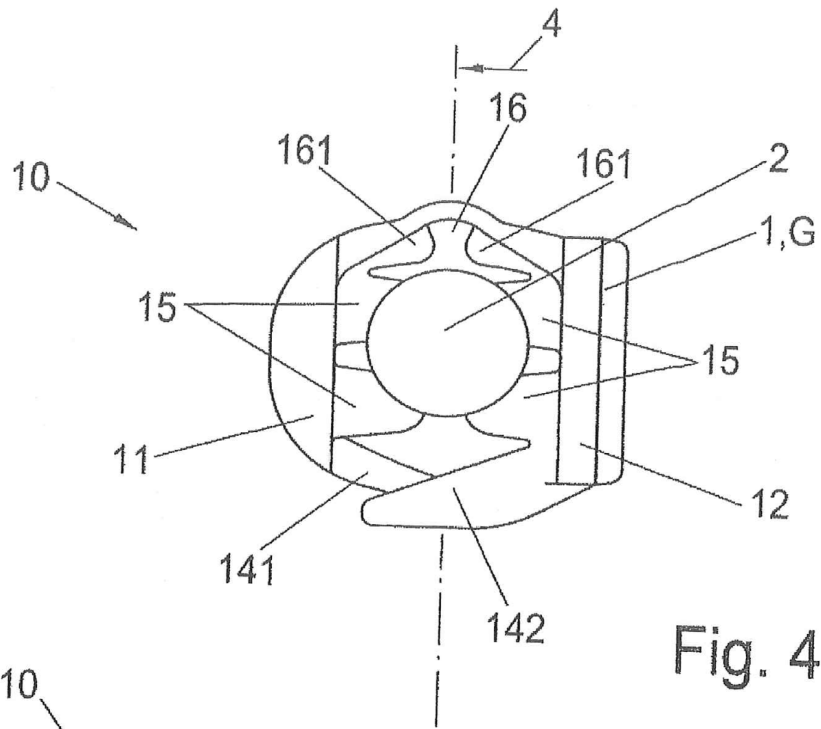


Fig. 4c

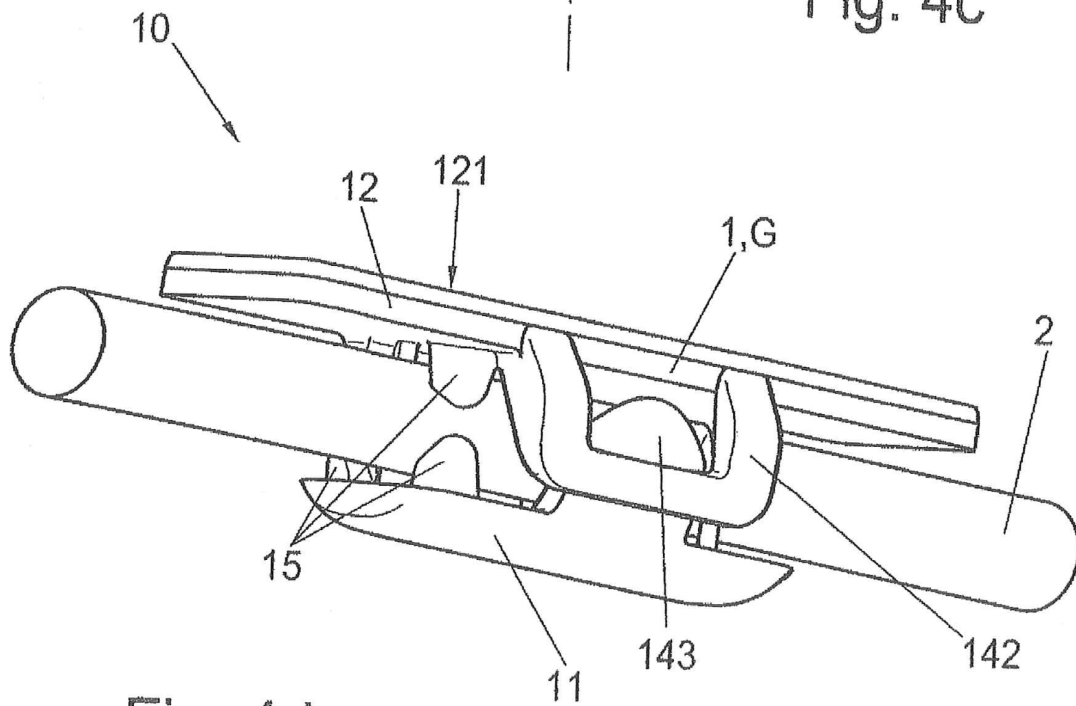


Fig. 4d

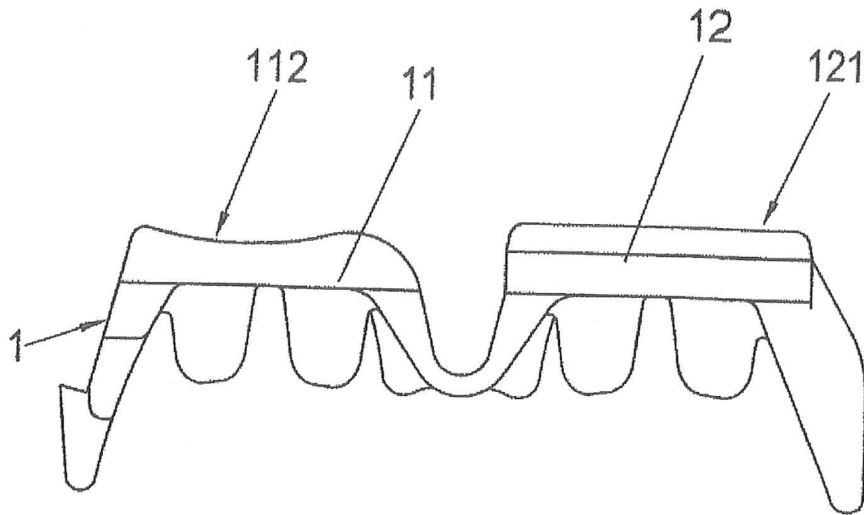


Fig. 5a

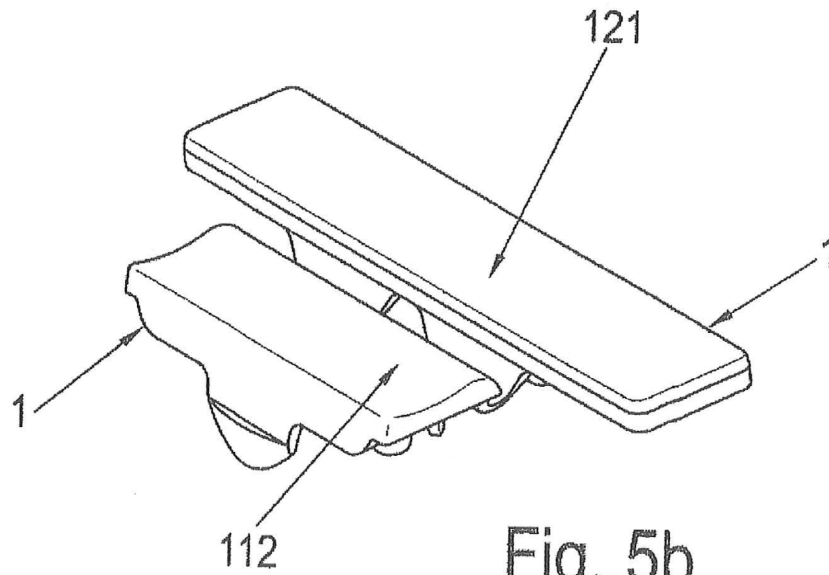


Fig. 5b

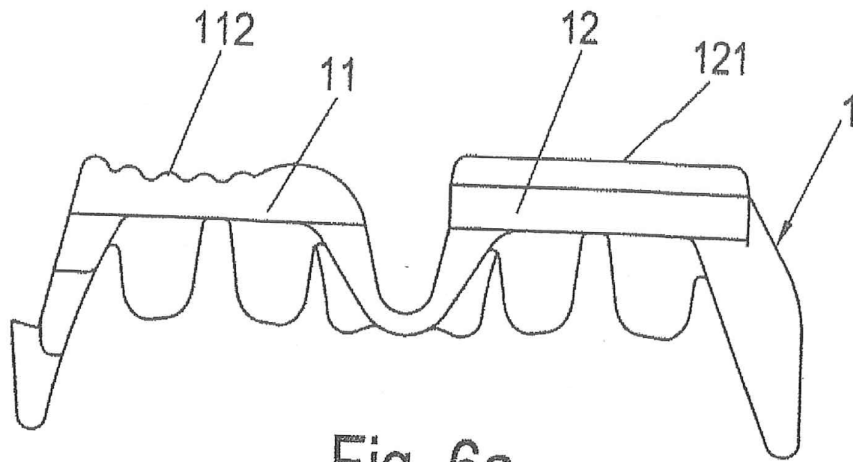


Fig. 6a

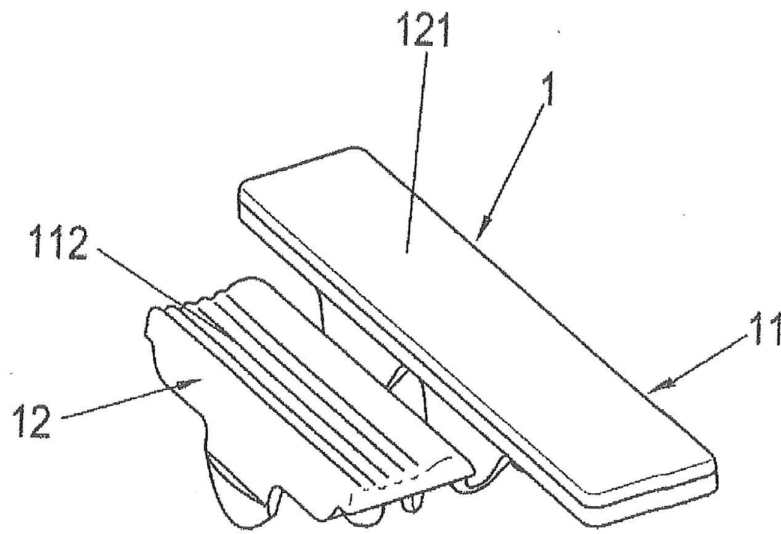


Fig. 6b

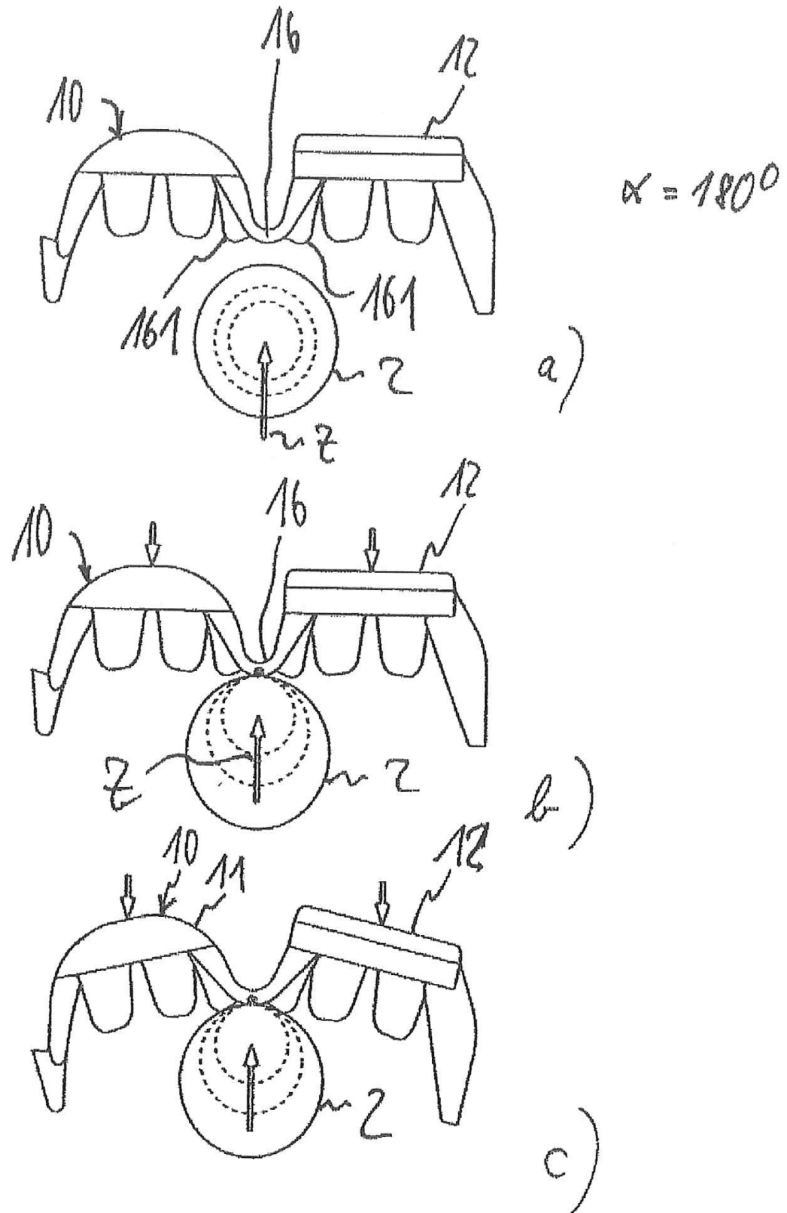


Fig. 7

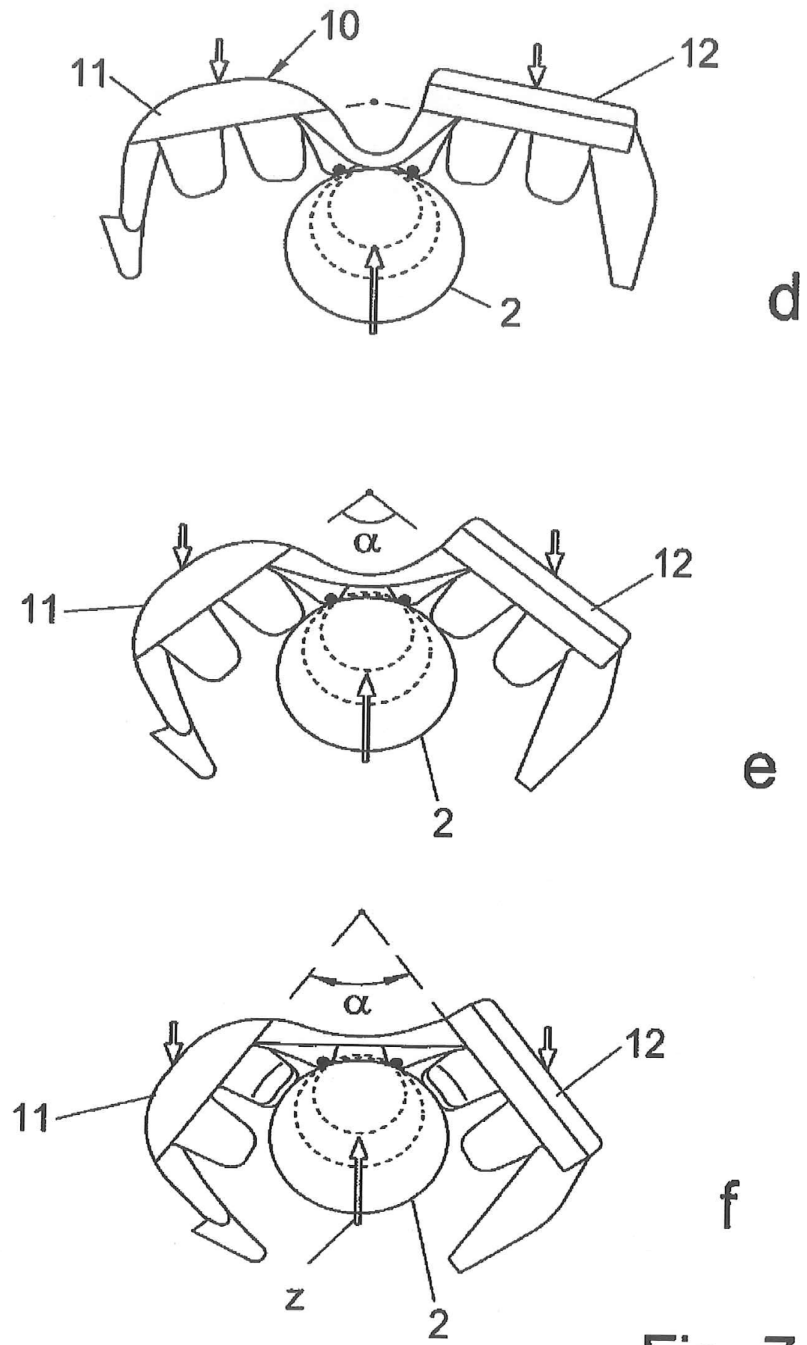


Fig. 7

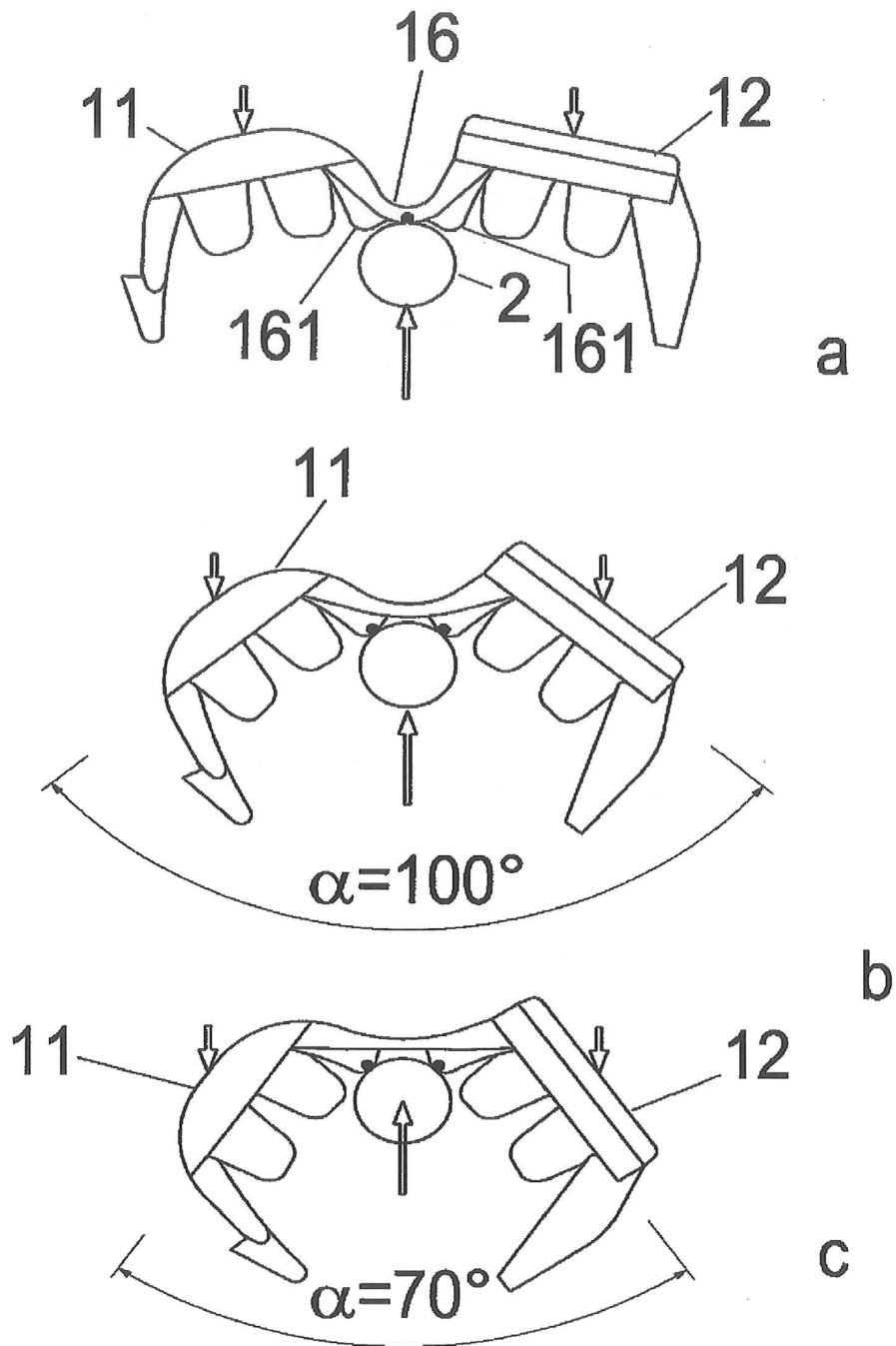


Fig. 8