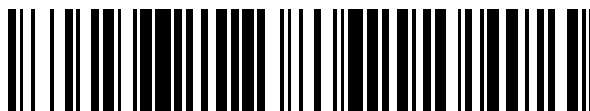


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 386**

51 Int. Cl.:
H01R 13/629 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06100580 .7**
- 96 Fecha de presentación: **19.01.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1691454**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.2006**

54 Título: **Conector de enchufe eléctrico con abrazaderas de bloqueo**

30 Prioridad:
11.02.2005 DE 202005002106 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.04.2012

73 Titular/es:
**WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG
KLINGENBERGSTRASSE 16
32758 DETMOLD, DE**

72 Inventor/es:
Drewes, Martin

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 378 386 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

Conector de enchufe eléctrico con abrazaderas de bloqueo.

La presente invención se refiere a un conector de enchufe eléctrico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conocen conectores de enchufe en las más diferentes formas de realización.

Así, por ejemplo, en el documento DE 102 09 686 A1 se muestra y describe un conector de enchufe eléctrico, en el que en cada brazo de una manivela en forma de U se inserta una abrazadera de bloqueo metálica, en el que cada brazo presenta un alojamiento configurado de forma correspondiente. Las abrazaderas de bloqueo son, por lo tanto, componentes integrales de la manivela, mientras que las fuerzas de presión de apriete, con las que la parte superior y la parte inferior de la carcasa están presionadas entre sí, son generadas a través de las fuerzas de elasticidad de una junta de obturación de goma dispuesta entre las partes de la carcasa, frente a las cuales las abrazaderas de bloqueo forman un contra apoyo.

Por lo demás, se conoce a partir del documento EP 0 731 534 A2 un conector de enchufe eléctrico del tipo indicado al principio. Aquí están previstas unas bolsas para el alojamiento de las abrazaderas de bloqueo en los brazos opuestos entre sí de una manivela en forma de U de plástico, en cuyas bolsas está insertada una abrazadera de bloqueo, de manera que la bolsa asociada está dimensionada de tal forma que los dos brazos de la abrazadera de bloqueo son móviles uno con respecto al otro. Los brazos de la manivela en forma de U están configurados de tal forma que cubren totalmente al menos un brazo de la abrazadera de bloqueo respectiva y están alojados en común de forma pivotable sobre un pivote de cojinete de la parte inferior de la carcasa.

20 Sin embargo, la fabricación y el montaje de un conector de enchufe de este tipo se configuran muy costosos, especialmente cuando, además del primero, también el segundo brazo de las abrazaderas de montaje está fijado en el brazo asociado de la manivela. Además, la manivela debe estar configurada de acuerdo con las abrazaderas de bloqueo a insertar, de manera que no se puede utilizar en la práctica para abrazaderas configuradas de otra forma, en particular también de otras dimensiones.

25 Por lo tanto, también se conoce fabricar las abrazaderas de bloqueo en una sola pieza con la manivela de metal, pudiendo estar prevista una pieza de agarre de plástico complementaria. Tal solución se muestra, además, en el documento DE 101 20 846 A12 del tipo indicado al principio. En esta solución es un inconveniente que dos brazos de apoyo relativamente finos de uno de los brazos de cojinete forman en común un cojinete giratorio para un pivote de bloqueo, de manera que uno de los brazos de apoyo está configurado de forma complementaria elástico. Uno de los brazos de cojinete requiere, como componente relativamente artesano, un tope de estabilización y tampoco está en condiciones de asegurar por sí solo el alojamiento en el pivote. Por lo tanto, es necesario prever otro brazo de apoyo, que contribuya al alojamiento. También es un inconveniente que la fuerza de resorte se concentra solamente sobre un brazo de resorte, de manera que éste es cargado en gran medida.

35 A este respecto parece más ventajosa la solución del documento DE 100 06 433 A1, en el que el alojamiento se realiza por medio de un único brazo de apoyo y un pivote de seguridad, que no asume él mismo ninguna función de apoyo, asegura el pivote en la escotadura de cojinete del brazo de apoyo más estable contra caída. No obstante, este pivote de seguridad está dispuesto de forma relativamente desfavorable y, por lo tanto, se daña fácilmente durante la activación. Las fuerzas de seguridad son generadas por medio de una junta de obturación de goma en combinación con una acción de resorte de los estribos de bloqueo, que es, sin embargo, relativamente indefinida con respecto a la fuerza de resorte. Adicionalmente, la solución es más bien desfavorable en cuando a la técnica de fabricación (técnica de estampación).

40 Por lo tanto, partiendo del documento DE 100 06 433 A1 del tipo indicado al principio, la invención tiene el cometido de desarrollar, asumiendo el alojamiento del estribo de bloqueo en un único brazo de apoyo con pivotes de seguridad, como se conoce a partir del documento DE 100 06 433, la manivela mostrada allí de tal manera que se consigan una alta estabilidad y una seguridad elástica definida de la conexión de enchufe a través de las propias abrazaderas de bloqueo.

Este cometido se soluciona por medio de un conector de enchufe eléctrico, que presenta las características de la reivindicación 1.

50 De acuerdo con ello, las abrazaderas de bloqueo están configuradas, respectivamente, como muelles Omega, donde uno de los dos brazos libres de los muelles Omega presenta un alojamiento de cojinete y desde la zona extrema del otro brazo libre se extiende un pivote de seguridad en la dirección del pivote de articulación y de la escotadura de cojinete del primer brazo libre, que está configurado en gran medida en paralelo o totalmente en paralelo al brazo de base y que sirve para asegurar el pivote de articulación contra una caída. Los muelles Omega aseguran en combinación con una junta de obturación de goma entre las partes del conector de enchufe una fuerza de resorte definida para el bloqueo de las dos partes del conector de enchufe. Tanto el montaje a través de encaje

- elástico de la manivela sobre los pivotes de articulación como también la manipulación en el funcionamiento son sencillos y de coste especialmente favorable, Los pivotes de seguridad están protegidos en cada caso de una manera sencilla contra daños, puesto que están configurados separados de los brazos libres de los muelles Omega y con preferencia se encuentran dentro de los muelles Omega o en su borde y los "cierran" por decirlo así hacia el exterior. Los pivotes de seguridad no forman parte de la articulación giratoria. No contribuyen al bloqueo y en este caos no asumen ninguna fuerza. Los dos brazos libres y el pivote de seguridad son recortados en cada caso en forma de solapa a partir de una placa que forma la palanca de bloqueo. La fabricación es, por lo tanto, en efecto, como anteriormente más bien costosa en esta zona, pero de acuerdo con la configuración según la invención resulta un modo de funcionamiento especialmente seguro.
- 5
- 10 Las configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.
- A continuación se describe la invención con la ayuda de los dibujos adjuntos. En este caso:
- Las figuras 1a-c muestran tres etapas sucesivas durante el ensamblaje y bloqueo de dos partes de un conector de enchufe.
- 15 Las figuras 2 a, b muestran otras etapas, en particular el encaje elástico del estribo de bloqueo en una vista lateral (a partir de una sección a través del pivote de bloqueo); y
- La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un estribo de bloqueo.
- Las figuras 1a-c muestran, respectivamente, un conector de enchufe eléctrico 1 con una primera parte del conector de enchufe 2 y una segunda parte del conector de enchufe 4 que se puede bloquear allí por medio de una manivela 3. Las partes del conector de enchufe presentan en cada caso una carcasa 5, 6 con orificios de paso 7 para cables.
- 20 En la carcasa 5, 6 pueden estar insertadas unas clavijas de conector y/o unos casquillos, módulos de conector y similares, para realizar conexiones eléctricas entre conductores.
- La representación de la figura 1 no debe entenderse en sentido limitativo. En uso, la alineación de las dos partes del conector de enchufe puede ser de cualquier tipo.
- 25 La manivela 3 está estampada y formada en una sola pieza de una chapa metálica. Presenta (ver la figura 3) dos abrazaderas de bloqueo laterales 8, 9 como brazos longitudinales y un brazo de base 10, que conecta las dos abrazaderas de bloqueo, en el que se conecta en una sola pieza una sección de agarre acodada 11.
- Las abrazaderas de bloqueo están configuradas en forma de Omega o bien como muelles Omega con dos brazos libres 15, 16 y con el brazo de base como parte de los muelles Omega, de manera que los brazos libres 15, 16 se apoyan en el brazo de base 10. En la primera parte del conector de enchufe 2 están configurados dos pivotes de articulación 12 con sección de cabeza 13 más ancha (figuras 1, 2), que sirven para el alojamiento de las abrazaderas de bloqueo 8, 9 en esta parte del conector de enchufe.
- 30 El bloqueo propiamente dicho se realiza en pivotes de cerrojo 14 correspondiente en la segunda parte del conector de enchufe 4 correspondiente.
- A tal fin, uno de los dos brazos libres 15, 16 de los muelles Omega presenta una escotadura de cojinete 17 (ver también la figura 3). Desde el otro brazo libre 16 se extiende un pivote de seguridad 18 en la dirección del pivote de articulación 12 y de la escotadura de cojinete 17, que sirve por sí solo para la seguridad del pivote de articulación 12 contra una caída, pero que –como se deduce a partir de la figura 2- no asume ninguna función de apoyo durante el bloqueo, puesto que el pivote de cojinete 12 solamente se apoya durante el bloqueo en la escotadura de cojinete 17 –que asume de esta manera por sí solo el alojamiento- y no en el pivote de seguridad 18. El ensanchamiento 19 en el extremo libre del pivote de seguridad sirve para facilitar la fabricación y para la estabilización del pivote de seguridad en sí, pero no para la asunción de una función de apoyo.
- 35 De manera complementaria, el pivote de seguridad 18 crea de una manera muy sencilla a modo de una lámina de resorte una zona definida de apoyo 20 para el pivote de retención 14 en el brazo de resorte 16 opuesto. En este caso, se encuentra protegido dentro del muelle Omega.
- 45 Para el montaje, se encaja elásticamente la manivela solamente sobre el pivote de articulación 18 (figura 2a).
- Durante el bloqueo se ensamblan a continuación en primer lugar de acuerdo con la figura 1 las dos partes del conector de enchufe 2, 4. A continuación se articula la manivela 3 como un todo, de manera que las dos abrazaderas de bloqueo 8, 9 del tipo de muelle Omega se ensanchan, respectivamente, en sí como un conjunto. Puesto que la acción de resorte se da más allá de todo el muelle Omega –en particular en la zona trasera del brazo de base-, un brazo de resorte individual no se carga, como en el estado de la técnica, hasta el punto de que necesite un tope de seguridad. Tampoco la articulación en el pivote de articulación 12 necesita dos brazos de articulación, sino solamente un único brazo de articulación en forma de barra y un muelle de seguridad 18, que solamente
- 50

asegura, pero no tiene ninguna función de apoyo.

Tanto el montaje a través de encaje elástico de la manivela 3 sobre el pivote de articulación 12 (figuras 2a, 2b) como también la manipulación en el funcionamiento (figuras 1a-c) son sencillos y especialmente económicos.

Lista de signos de referencia

5	1	Conector de enchufe
	2	Primera parte del conector de enchufe
	3	Manivela
	4	Segunda parte del conector de enchufe
	5, 6	Carcasa
10	7	Orificios de paso
	8, 9	Abrazaderas de bloqueo
	10	Brazo de base
	11	Sección de agarre
	12	Pivote de articulación
15	13	Sección de cabeza
	14	Pivote de cerrojo
	15, 16	Brazo libre
	17	Escotadura de cojinete
	18	Pivote de seguridad
20	19	Ensanchamiento
	20	Zona de apoyo

REIVINDICACIONES

- 1.- Conector de enchufe eléctrico (1)
- a) con una primera parte de conector de enchufe (2) y una segunda parte de conector de enchufe (4) que se puede bloquear en ella por medio de una manivela (4),
 - 5 b) en el que la manivela (3) está configurada en forma de U y presenta dos abrazaderas de bloqueo laterales (8, 9) como brazos longitudinales y un brazo de base (10) que conecta las dos abrazaderas de bloqueo (8, 9),
 - 10 c) en el que en la primera parte del conector de enchufe (2) están configurados dos pivotes de articulación (12), que sirven para el alojamiento de las abrazaderas de bloqueo (8, 9) y en el que en la segunda parte del conector de enchufe (4) están configurados unos pivotes de cerrojo (14) correspondientes para el bloqueo de las abrazaderas de bloqueo (8, 9), caracterizado porque
 - d) las abrazaderas de bloqueo están configuradas en cada caso como muelles Omega con dos brazos libres (15, 16), que se apoyan en el brazo de base (10), de manera que uno de los dos brazos libres (15, 16) del muelle Omega presenta una escotadura de cojinete (17),
 - 15 e) desde la zona extrema del otro brazo libre (16) se extiende un pivote de seguridad (18) en la dirección del pivote de articulación (12) y de la escotadura de cojinete (17) del primer brazo libre (15), que está configurado en gran medida paralelo o totalmente paralelo al brazo de base (10) y que sirve para asegurar el pivote de articulación (12) contra una caída.
- 20 2.- Conector de enchufe eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el pivote de seguridad se encuentra dentro de los muelles Omega o los cierra hacia el exterior.
- 3.- Conector de enchufe eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el extremo libre del pivote de seguridad (18) está configurado un ensanchamiento (19).
- 4.- Conector de enchufe eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el brazo de base (10) de la manivela (3) se conecta en una sola pieza una sección de agarre (11).
- 25 5.- Conector de enchufe eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre uno de los brazos libres (15) y el pivote de seguridad está configurada una zona de apoyo (20) para el pivote de retención (14).
- 6.- Conector de enchufe eléctrico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la manivela (3) está fabricada de una chapa metálica y está configurada en una sola pieza.

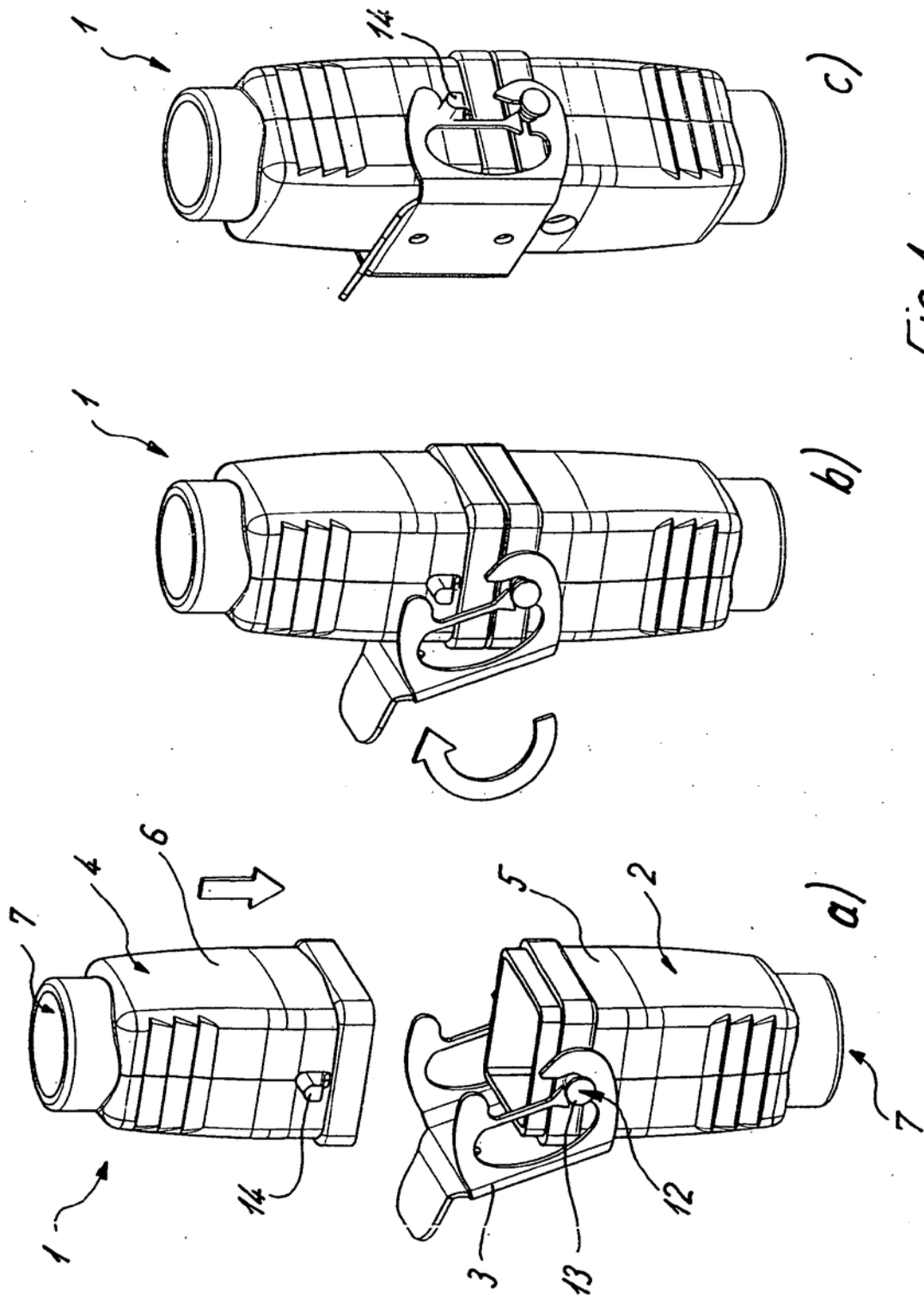


Fig. 1

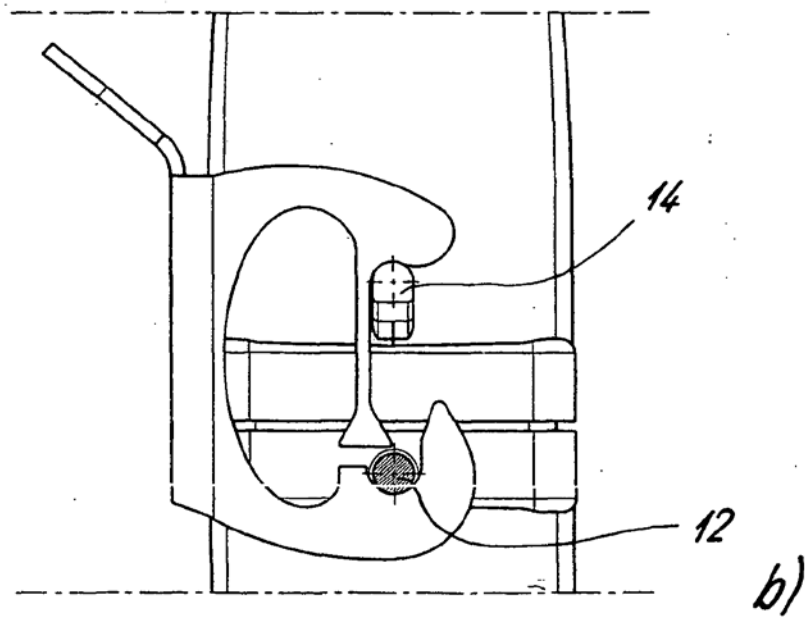
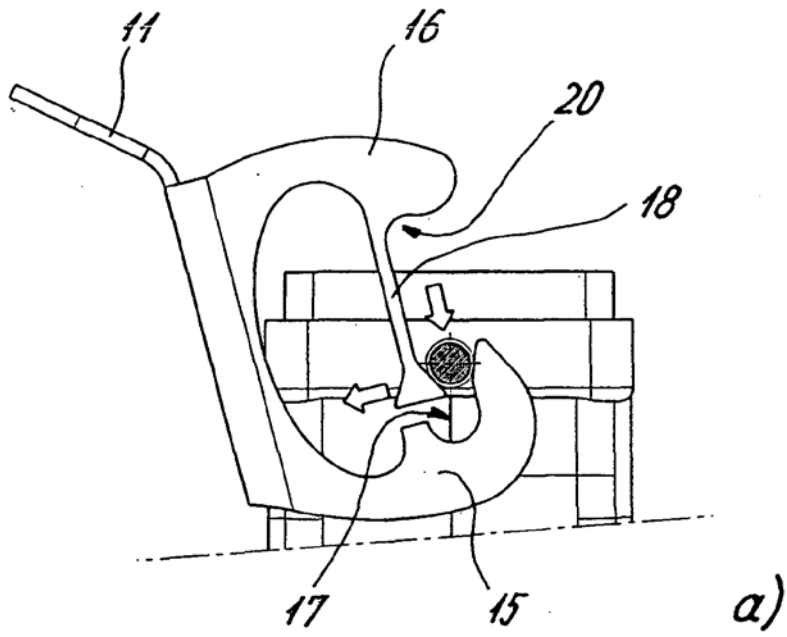


Fig. 2

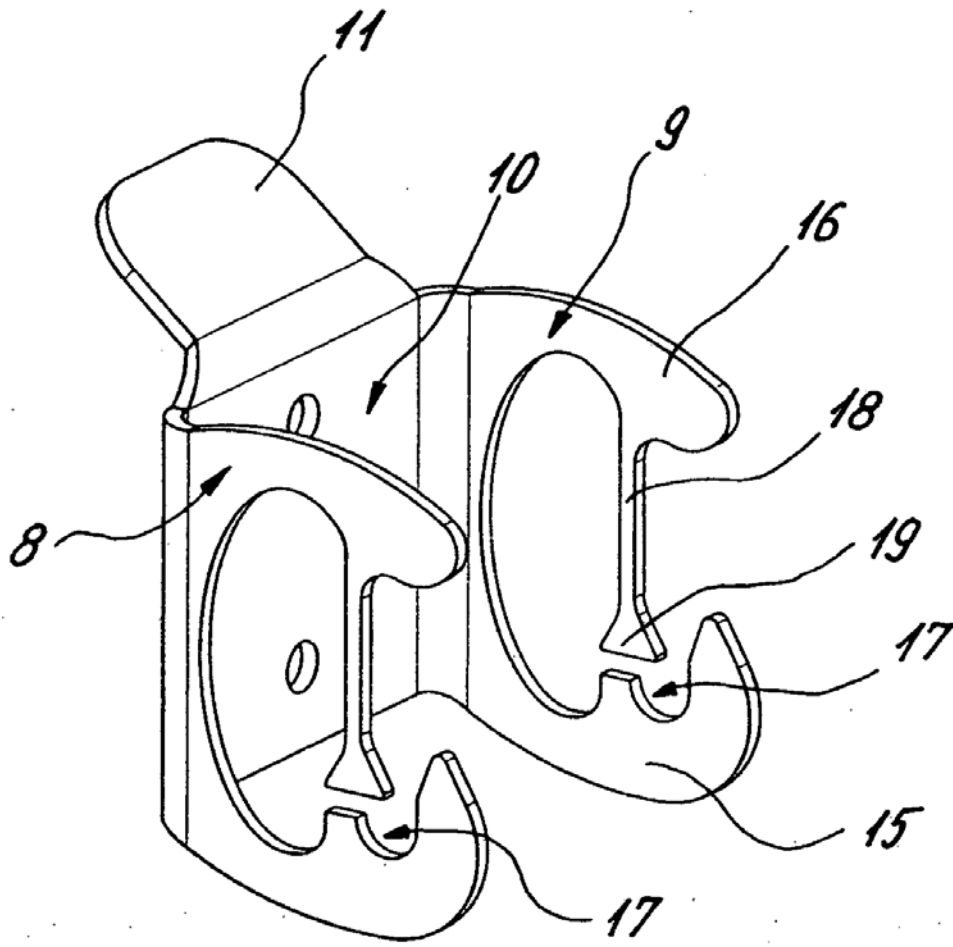


Fig. 3