

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 584 540**

(21) Número de solicitud: 201530419

(51) Int. Cl.:

H01R 13/74

(2006.01)

(12)

PATENTE DE INVENCION

B1

(22) Fecha de presentación:

27.03.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

28.09.2016

Fecha de concesión:

28.06.2017

(45) Fecha de publicación de la concesión:

05.07.2017

(73) Titular/es:

TE CONNECTIVITY AMP ESPAÑA, S.L.U. (100.0%)
Tordera, 6-Pol. Ind. Pla d'en Coll
08110 Montcada i Reixac (Barcelona) ES

(72) Inventor/es:

DE DIOS MARTÍN, Longinos y
CARRERAS GARCÍA, Antonio

(74) Agente/Representante:

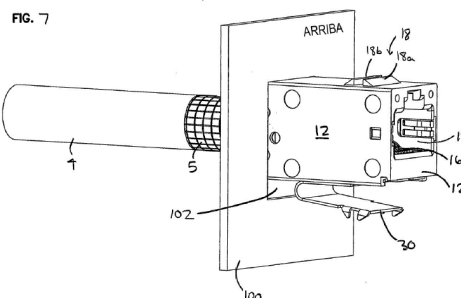
CAMACHO PINA, Piedad

(54) Título: **Pestillo para conector de telecomunicaciones**

(57) Resumen:

Pestillo para conector de telecomunicaciones.

Se divulga un conjunto de conector (10) en el que se proporcionan un cuerpo principal (12) y un elemento de pestillo (30). En un aspecto, el elemento de pestillo (30) está formado como un muelle y tiene una primera porción (32) con una estructura de nervios de bloqueo (38) que puede presionarse hacia el cuerpo principal (12) para permitir que el conjunto de conector (10) se inserte a través de un lado frontal (102a) o un lado posterior (102b) de una abertura (102) en un panel (100). Después de la inserción, la primera porción (32) puede entonces liberarse, de manera que una estructura de retención (18) del cuerpo principal (12) y la estructura de nervios de bloqueo (38) se acoplen en extremos opuestos de una abertura (102) para fijar el conjunto de conector (10) dentro de la abertura (102). El mismo conjunto de conector (10) se puede utilizar sin modificaciones con aberturas (102, 202, 302) de diferentes tamaños.



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Pestillo para conector de telecomunicaciones

5 Antecedentes

Los conectores eléctricos son útiles para proporcionar un punto de conexión para sistemas de telecomunicaciones. Por ejemplo, se pueden proporcionar conectores de tipo RJ como zócalos de pared en los que se terminan cables de datos electrónicos y enchufes eléctricos complementarios pueden insertarse en los zócalos. Varios entornos de instalación requieren conectores de diferentes tipos, de manera que el conector se puede instalar en una abertura específicamente dimensionada o instalarse desde una dirección frontal o posterior. Se desean mejoras.

Sumario

Se divulga un conjunto de conector. En un aspecto, el conjunto de conector incluye un cuerpo principal que define una cavidad de base operativamente conectada a un cable que tiene una pluralidad de hilos. En otro aspecto, el conjunto de conector incluye un elemento de pestillo conectable al cuerpo principal, en el que el elemento de pestillo permite que el conjunto de conector se instale en una abertura desde un lado frontal o posterior de la abertura y en el que el elemento de pestillo permite que el conjunto de conector se instale en aberturas de diversos tamaños. En un aspecto, el elemento de pestillo está formado como un muelle que tiene una primera porción con una estructura con nervios de bloqueo en un extremo libre. En un aspecto, la primera porción y estructura de nervios de bloqueo pueden ser deprimidos hacia el cuerpo principal para permitir que el conjunto de conector se inserte a través de un lado frontal o un lado trasero de una abertura en un panel y puede liberarse de manera que la primera estructura de retención y la estructura de nervios de bloqueo se acoplen en extremos opuestos de la abertura para fijar el conjunto de conector dentro de la abertura.

También se divulga un método para la instalación de un conjunto de conector en una abertura de un panel. El método puede incluir las etapas de proporcionar un conjunto de conector del tipo antes mencionado; presionar la primera porción y la estructura de nervios de bloqueo hacia el cuerpo principal; insertar el conjunto de conector en la abertura; y liberar de la primera porción para permitir que la estructura de nervios de bloqueo y la primera estructura de retención se acoplen al panel para fijar el conjunto de conector dentro de la abertura.

Breve descripción de los dibujos

Realizaciones no limitativas y no exhaustivas se describen con referencia a las siguientes figuras, que no están necesariamente dibujadas a escala, en las que los números de referencia se refieren a partes iguales en las diversas vistas, a menos que se especifique lo contrario.

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de un conjunto de conector de telecomunicaciones que tiene un cuerpo principal y un elemento de pestillo separado que tiene características que son ejemplos de aspectos de acuerdo con los principios de la presente divulgación.

La figura 2 es una vista en perspectiva frontal del conjunto de conector de telecomunicaciones mostrado en la figura 1 con el elemento de pestillo que se ha unido al cuerpo principal.

La figura 3 es una vista en perspectiva frontal inferior del elemento de pestillo mostrado en la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva frontal del conjunto de conector montado que muestra en la figura 2, que ha sido terminado en un cable.

La figura 5 es una vista lateral del conjunto de conector y el cable montados mostrado en la figura 4.

La figura 6 es una vista en perspectiva posterior del conjunto de conector y el cable montados mostrado en la figura 4 que se inserta en una primera abertura de un primer panel de conexión, desde el lado posterior de un panel de conexión.

La figura 7 es una vista en perspectiva frontal del conjunto de conector y el cable montados mostrado en la figura 4 que se inserta en la primera abertura desde el lado frontal del primer panel de conexión mostrado en la figura 6.

La figura 8 es una vista en perspectiva frontal del conjunto de conector y el cable montados mostrado en la figura 4 después de haber sido instalado en la abertura del panel de conexión mostrado en las figuras 6 y 7.

La figura 9 es una vista en perspectiva frontal del conjunto de conector y el cable montados mostrado en la figura 4 después de haber sido instalado en un segundo panel de conexión que tiene un segundo tamaño de abertura.

La figura 10 es una vista lateral del conjunto de conector, el cable, y el segundo panel de conexión montados mostrado en la figura 9

La figura 11 es una vista en perspectiva frontal del conjunto de conector y el cable montados mostrado en la figura 4 después de haber sido instalado en un tercer panel de conexión que tiene un tercer tamaño de abertura.

La figura 12 es una vista lateral del conjunto, el cable, y el tercer panel de conexión montados que se muestra en la figura 11.

Descripción detallada

Diversas realizaciones se describirán en detalle con referencia a los dibujos, en los que números de referencia similares representan partes similares y conjuntos en las distintas vistas. La referencia a diversas realizaciones no limita el alcance de las reivindicaciones adjuntas al presente documento. Además, cualesquiera ejemplos expuestos en esta memoria no se pretende que sean limitativos y meramente exponen algunas de las muchas realizaciones posibles de las reivindicaciones adjuntas.

Se muestra un conjunto de conector de telecomunicaciones 10 para su conexión con un cable 4 que tiene una funda 5 y una pluralidad de hilos 6. En algunos ejemplos, la funda 5 puede formarse a partir de una trenza, malla, o lámina de metal. En un ejemplo, el cable 4 incluye una pluralidad de hilos de cobre 6 aislados, mientras que el conjunto de conector incluye un cuerpo principal 12 configurado como un conector modular o de tipo RJ. Como se muestra, el cuerpo principal del conector de telecomunicaciones 12 incluye una cavidad de base 14 para recibir un conector de enchufe correspondiente (no mostrado). En un aspecto, el cuerpo principal 12 incluye una pluralidad de elementos de contacto eléctrico 16 para los que se hace la conexión eléctrica a los cables 6. En un aspecto, el conjunto de conector 10 puede incluir una parte de organización de cables 20 conectada al cuerpo principal 12 para recibir y retener los hilos 6 del cable 4, de tal manera que los hilos 6 pueden terminarse correctamente en el conjunto de conector 10. El cuerpo principal 12 también puede estar provisto de una estructura de retención 18 que tiene unos elementos 18a y 18b, opuestos al elemento de pestillo 30, para fijar también el conjunto de conector 10 dentro de la abertura 102.

En un aspecto, el conjunto de conector de telecomunicaciones 10 incluye un elemento de pestillo 30 que puede fijarse de manera separable al cuerpo principal 12. El elemento de pestillo 30 es para fijar el conjunto de conector 10 dentro de una abertura 102 de un panel de conector 100. En un ejemplo, el elemento de pestillo 30 es una estructura unitaria formada a partir de un material de metal, tal como acero. Un material plástico también puede utilizarse, aunque se prefiere el metal debido a las propiedades de resistencia y flexibilidad más adecuadas, y porque el metal permite que el elemento de pestillo 30 que se haga de un material relativamente delgado. Cuando se usa metal, el elemento de pestillo 30 también puede servir para proporcionar una trayectoria de conexión a tierra.

Como se ve más fácilmente en las figuras 1 y 3, el elemento de pestillo 30 puede estar provisto de una primera porción 32 y una segunda porción 34 que están unidas mediante una tercera porción 36. Tal como se presenta, la tercera porción 36 es curvada o representa una porción doblada del elemento de pestillo 30, de tal manera que la tercera porción 36 permite que el elemento de pestillo realice una función de muelle. Como se muestra, la tercera porción 36 soporta la primera porción 32 en un ángulo distinto de cero con respecto a la segunda porción 34.

En un aspecto, la primera porción 32 incluye un par de nervios de bloqueo 38, en el que cada uno de los nervios de bloqueo incluye un primer nervio 38a y un segundo nervio 38b separados. Las estructuras de nervios de bloqueo 38 son para el acoplamiento con el panel de conector 100 adyacente a la abertura 102. Una vez instalado, el primer nervio 38a se acopla a un lado frontal 100a del panel de conector 100, mientras que los segundos nervios 38b se acoplan a un lado trasero 100b del panel de conector 100, de tal manera que el conjunto de conector 10 está bloqueado en posición en la abertura 102.

En otro aspecto, la segunda porción 34 incluye una estructura de retención 40. La estructura de retención 40 es para proporcionar una conexión segura entre el elemento de pestillo 30 y el cuerpo principal 12 del conjunto de conector 10. Como se muestra, la estructura de retención 40 incluye un par de lengüetas 42. Las lengüetas 42 están dispuestas en un ángulo con respecto al resto de la estructura de retención 40, creando de ese modo una diferencia de altura entre las lengüetas 42 y el resto de la estructura de retención 40. Con referencia a la figura 1, se puede observar que el cuerpo principal 12 está provisto de un par de estructuras de ranura 19 que están configuradas para recibir los bordes laterales 40a, 40b de la estructura de retención hasta las lengüetas 42. Para facilitar la instalación del elemento de pestillo 30 sobre el cuerpo principal 12, la estructura de retención 40 también incluye una sección en rampa 44 para desplazar la estructura de retención de la porción restante de la segunda porción 34. Este desplazamiento permite que el elemento de pestillo 30 se instale de tal manera que al menos parte de la segunda porción 34 pueda ser adyacente al cuerpo principal 12, como se muestra en la figura 2.

Haciendo referencia a la figura 1, se puede observar que el elemento de pestillo 30 se alinea con el cuerpo principal 12 de manera que los bordes laterales 40a, 40b de la estructura de retención 40 pueden deslizarse dentro de las respectivas estructuras de ranura 19. Como los bordes laterales 40a, 40b entran en las estructuras de ranura 19 y el

elemento de pestillo 30 es empujado en una dirección hacia la parte de organización de cables 20, las lengüetas 42 eventualmente se deforman elásticamente sobre el borde superior 12a del cuerpo principal 12 y se acoplan a presión en las cavidades 17 situadas en el cuerpo principal 12. Una vez que las lengüetas 42 están dentro de las cavidades 17, el elemento de pestillo 30 está fijado al conector de cuerpo principal 12 de tal manera que el elemento de pestillo 30 no puede desplazarse en una dirección hacia la cavidad 14. Otros enfoques para fijar el elemento de pestillo 30 al cuerpo principal 12 también se puede utilizar sin apartarse de los conceptos descritos en este documento, por ejemplo, pueden utilizarse sujeciones, adhesivos, lengüetas configuradas de manera diferente, púas, y otros métodos y estructuras.

Haciendo referencia a la figura 6, se puede observar que el conjunto de conector 10 se puede instalar desde un lado trasero 100b de un panel de conexión 100 y en una abertura 102. La figura 7 muestra que el conjunto de conector 10 también se puede instalar de un lado frontal 100a del panel de conexión 100 en la abertura 102. Esta característica de ser capaz de insertar el conjunto de conector 10 dentro de la abertura 102 desde cualquier lado de la placa 100 es una mejora sobre los conectores de la técnica anterior, que sólo se pueden insertar de una dirección.

Como se puede ver en la figura 8, el conjunto de conector 10 se ha instalado completamente en la abertura 102 (desde cualquier dirección), de modo que los nervios 38a y el elemento de retención 18a se fijan contra el primer lado 100a de la placa 100 y de manera que los nervios 38b y el elemento de retención 18b están fijados contra el segundo lado 100b de la placa 100. Para mover el conjunto de conector 10 desde cualquiera de las posiciones mostradas en la figura 6 ó 7, un usuario simplemente presiona el extremo libre 32a de la primera porción 32 del elemento de pestillo 30 hacia el cuerpo principal 12 hasta que existe suficiente espacio para insertar las lengüetas 38a o 38b (dependiendo de la dirección de inserción) a través de la abertura 102. Una vez que se ha alcanzado esta posición, el usuario puede liberar la primera porción 32 y la acción elástica causada por la tercera porción 36 presionará el cuerpo principal 12 hacia la parte superior de la abertura 102. En este punto, el conjunto de conector 10 está fijado a la placa 100.

Un beneficio principal de la estructura divulgada que tiene un elemento de pestillo 30 de tipo elástico y un cuerpo principal 12 de perfil bajo es que el mismo conjunto de conector 10 puede instalarse en las aberturas del panel de varios tamaños diferentes. Por ejemplo, en la realización mostrada en la figura 8, existe una altura H1 restante entre el cuerpo principal 12 y la parte inferior de la abertura 102 que puede acomodarse mediante el pestillo. Haciendo referencia a las figuras 9 y 10, el mismo conjunto de conector 10 se muestra como que está conectado a una placa 200 diferente, que tiene una abertura 202 que es más pequeña que la abertura 102, lo que resulta en una altura H2 restante que es menor que la altura H1. Haciendo referencia a las figuras 11 y 12, el mismo conjunto de conector 10 se muestra como estando conectado a otra placa 300 que tiene una abertura 302 que es mayor que la abertura 102, lo que resulta en una altura H3 restante que es mayor que la altura H1. En un ejemplo, el conjunto de conector 10 se puede montar en placas que tienen de alturas de abertura de 19,3 milímetros (mm), 20,07 mm, y 20,6 mm, todas las cuales son aberturas de telecomunicaciones de tamaño estándar que normalmente requieren conectores configurados de manera diferente.

Las diversas realizaciones descritas anteriormente se proporcionan a modo de ilustración solamente y no se deben interpretar para limitar las reivindicaciones adjuntas. Los expertos en la técnica reconocerán fácilmente diversas modificaciones y cambios que se pueden hacer sin seguir los ejemplos de realizaciones y aplicaciones ilustradas y descritas en el presente documento, y sin apartarse del verdadero espíritu y alcance de la descripción.

Lista de piezas

- 4 cable
- 5 funda
- 6 hilos o filamentos
- 10 conjunto de conector
- 12 cuerpo principal
- 12a cavidad lengüeta de pestillo
- 14 cavidad de base
- 16 conductores eléctricos
- 17 cavidad
- 18 estructura de retención
- 18a primer elemento
- 18b segundo elemento
- 19 estructura de canal
- 20 parte de organización de cables
- 30 elemento de retención
- 32 primera porción
- 32a extremo libre
- 34 segunda porción
- 36 tercera porción
- 38 estructura de nervio de bloqueo

	38a	primer nervio
	38b	segundo nervio
	40	estructura de retención
	40a	primer borde lateral
5	40b	segundo borde lateral
	42	lengüetas
	44	estructura en rampa

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de conector (10), que comprende:
 - a. un cuerpo principal (12) que tiene una cavidad de base (14) dentro de la cual están dispuestos una pluralidad de elementos de contacto eléctricos (16), teniendo el cuerpo principal una primera estructura de retención (18); y
 - b. un elemento de pestillo (30) montado en el cuerpo principal (12), estando el elemento de pestillo (30) formado como un muelle de metal flexible que tiene una primera porción (32) unida a una segunda porción (34) mediante una porción doblada (36), teniendo la primera porción (34) una estructura de nervios de bloqueo (38) en un extremo libre (32a) opuesto a la tercera porción (36);
 - c. en el que la primera porción (32) y la estructura de nervios de bloqueo (38) pueden deprimirse hacia el cuerpo principal (12) para permitir que el conjunto de conector (10) se inserte a través de un lado frontal (102a) o un lado posterior (102b) de una abertura (102) en un panel (100) y puede liberarse de manera que la primera estructura de retención (18) y la estructura de nervios de bloqueo (38) se acoplen a extremos opuestos de la abertura (102) para fijar el conjunto de conector (10) dentro de la abertura (102).
2. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 1, en el que la porción doblada (36) tiene una forma curvada.
3. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 2, en el que la porción doblada (36) coloca la primera porción (32) en un ángulo distinto de cero con respecto a la segunda porción (34) en un estado relajado.
4. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 1, en el que el elemento de pestillo (30) está montado de manera deslizable en el cuerpo principal (12).
5. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 4, en el que el cuerpo principal (12) incluye una estructura de canal (19) en la que el elemento de pestillo (30) se monta de manera deslizable.
6. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 1, en el que el elemento de pestillo (30) incluye además unas lengüetas dobladas (42), que están cada una desviada elásticamente en una cavidad rebajada (17) del cuerpo principal (12) para fijar el elemento de pestillo (30) al cuerpo principal (12).
7. Un conjunto de conector (10), que comprende:
 - a. un cuerpo principal (12) que tiene una cavidad de base (14), dentro de la cual están dispuestos una pluralidad de elementos de contacto eléctricos (16), teniendo el cuerpo principal una primera estructura de retención (18); y
 - b. un elemento de pestillo (30) montado en el cuerpo principal (12), estando el elemento de pestillo (30) formado como un muelle que tiene una primera porción (32) con una estructura de nervios de bloqueo (38) en un extremo libre (32a);
 - c. en el que la primera porción (32) y la estructura de nervios de bloqueo (38) pueden deprimirse hacia el cuerpo principal (12) para permitir que el conjunto de conector (10) se inserte a través de un lado frontal (102a) o un lado posterior (102b) de una abertura (102) en un panel (100) y puede liberarse de manera que la primera estructura de retención (18) y la estructura de nervios de bloqueo (38) se acoplen a extremos opuestos de la abertura (102) para fijar el conjunto conector (10) dentro de la abertura (102).
8. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 6, en el que el elemento de pestillo (30) está formado de un material metálico.
9. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 7, en el que el elemento de pestillo (30) está montado de manera deslizable en el cuerpo principal (12).
10. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 9, en el que el cuerpo principal (12) incluye una estructura de canal (19) en la que se monta de manera deslizable el elemento de pestillo (30).
11. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 10, en el que el elemento de pestillo (30) incluye además unas lengüetas dobladas (42) que están cada una doblada elásticamente en una cavidad rebajada (17) del cuerpo principal (12) para fijar el elemento de pestillo (30) al cuerpo principal (12).
12. El conjunto de conector (10) de la reivindicación 7, en el que el conjunto de conector (10) es un conector de tipo RJ.
13. Un método para instalar un conjunto de conector (10) en una abertura (102) de un panel (100), comprendiendo el método:
 - a. proporcionar un conjunto de conector (10) que incluye:
 - i. un cuerpo principal (12) que tiene una cavidad de base (14) dentro de la cual están dispuestos una pluralidad de elementos de contacto eléctricos (16), teniendo el cuerpo principal una primera estructura de retención (18); y
 - ii. un elemento de pestillo (30) montado en el cuerpo principal (12), estando el elemento de pestillo (30) formado como un muelle que tiene primera porción (32) con una estructura de nervios de bloqueo (38) en

- un extremo libre (32a);
- b. presionar la primera porción (32) y la estructura de nervios de bloqueo (38) hacia el cuerpo principal (12);
 - c. insertar el conjunto de conector (10) en la abertura; y
 - d. liberar la primera porción (32) para permitir que la estructura de nervios de bloqueo (38) y la primera estructura de retención (18) se acoplen al panel (100) para fijar el conjunto de conector (10) dentro de la abertura (102).
- 5
14. El método de la reivindicación 13, en el que el elemento de pestillo (30) está formado de un material metálico.
- 10
15. El método de la reivindicación 13, que incluye además la etapa de montar el elemento de pestillo (30) en el cuerpo principal (12).
16. El método de la reivindicación 15, en el que la etapa de montaje incluye deslizar el elemento de retención (30) sobre el cuerpo principal (12).
- 15
17. El método de la reivindicación 16, en el que la etapa de deslizamiento incluye deslizar unas porciones laterales del elemento de pestillo (30) en las estructuras de canal (19) del cuerpo principal (12).
- 20
18. El método de la reivindicación 17, que incluye además proporcionar lengüetas dobladas (42) en el elemento de cerrojo (30) que están cada una doblada elásticamente dentro de una cavidad rebajada (17) del cuerpo principal (12) durante la etapa de deslizamiento del elemento de pestillo (30) sobre el cuerpo principal (12).
19. El método de la reivindicación 13, en el que el conjunto de conector (10) es un conector de tipo RJ.

FIG. 1

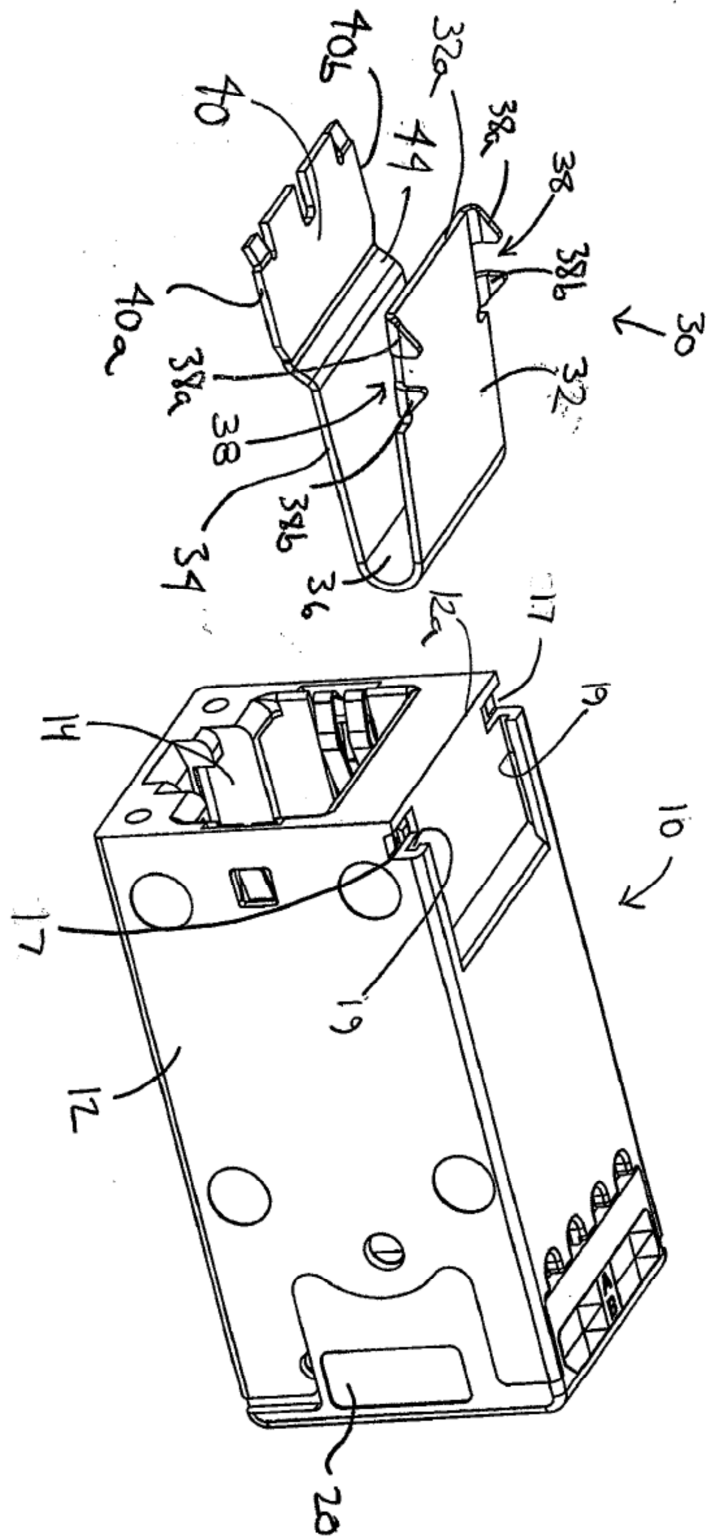


FIG. 2

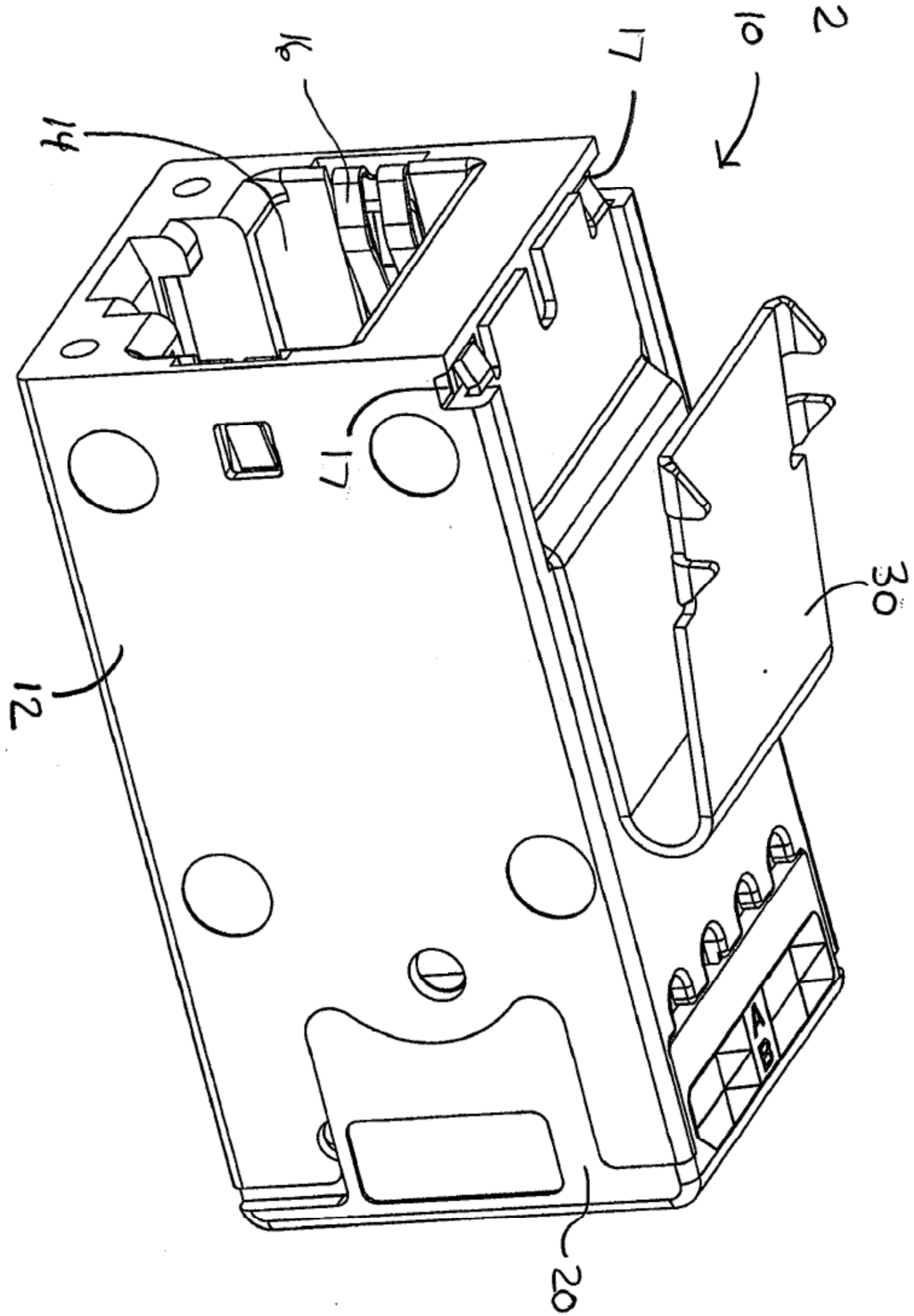


FIG. 3

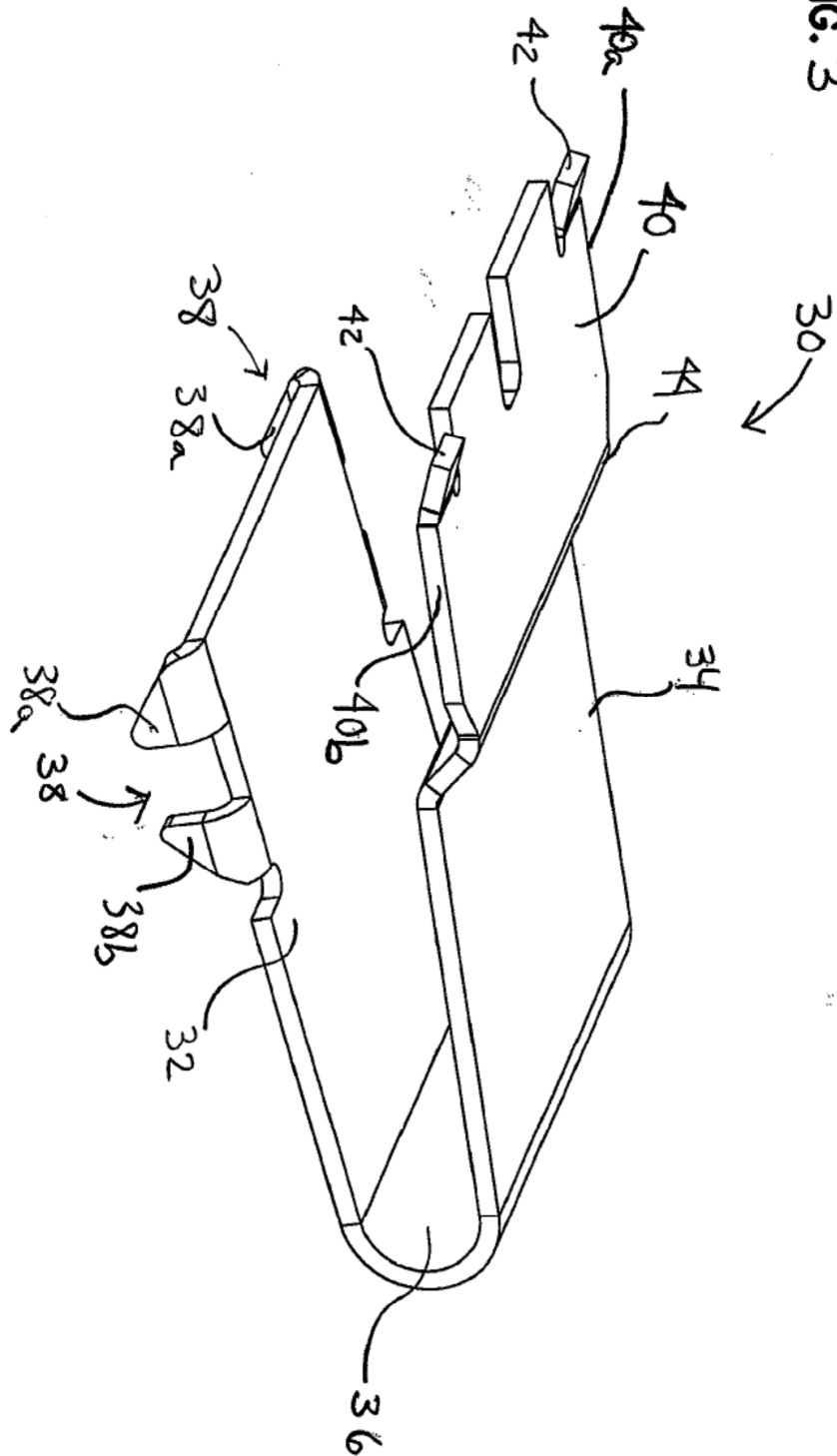


FIG. 4

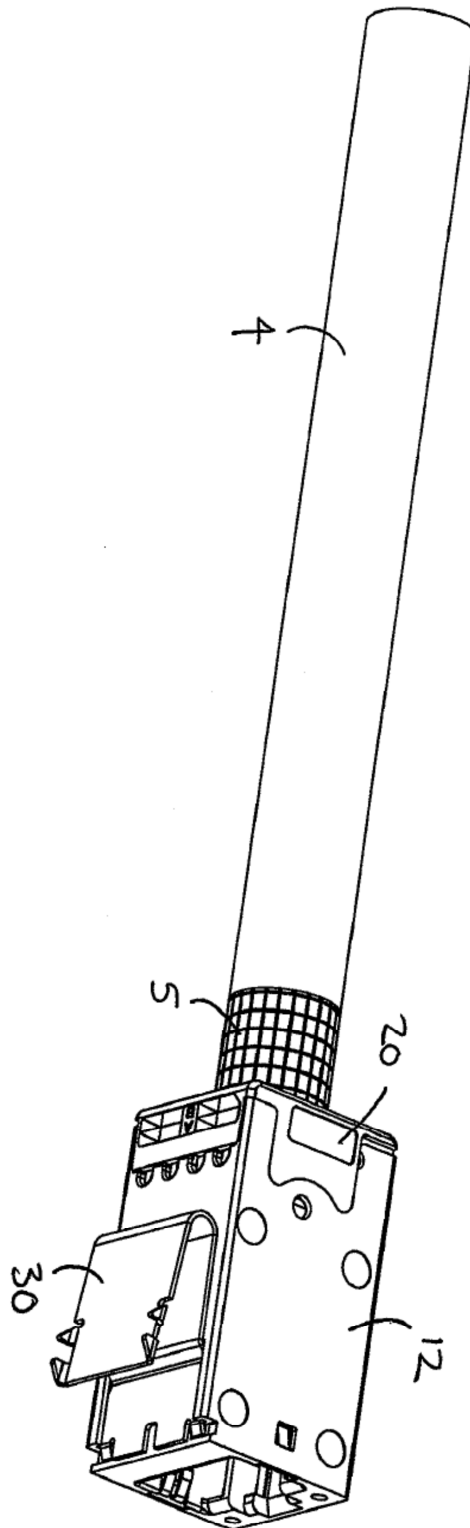


FIG. 5

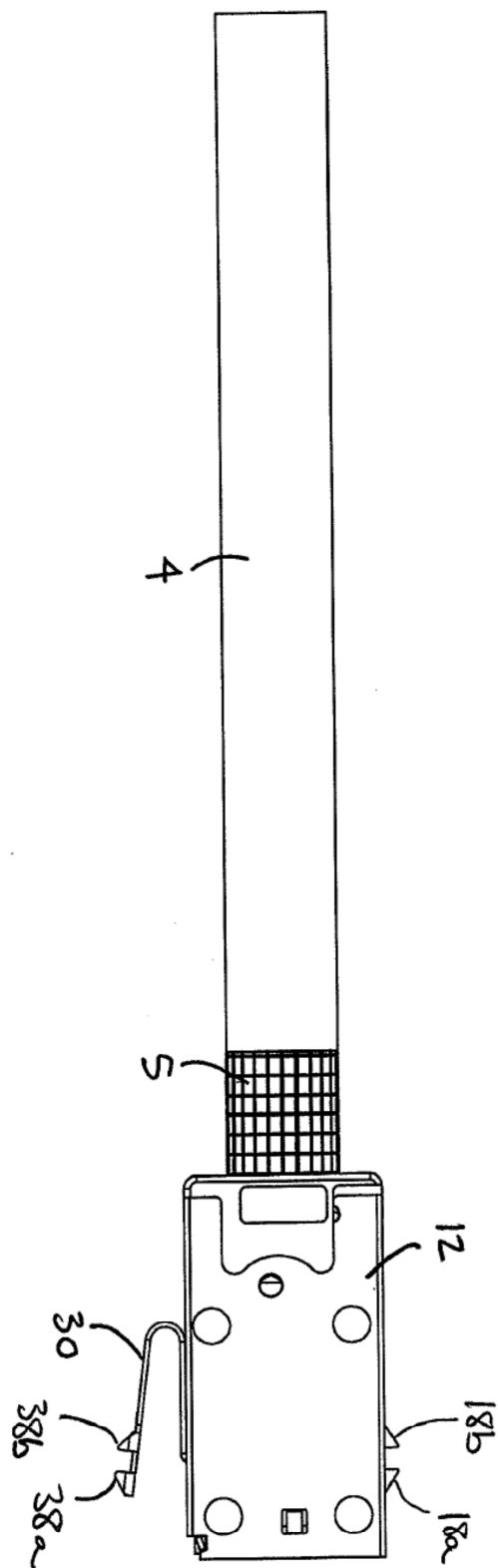


FIG. 6

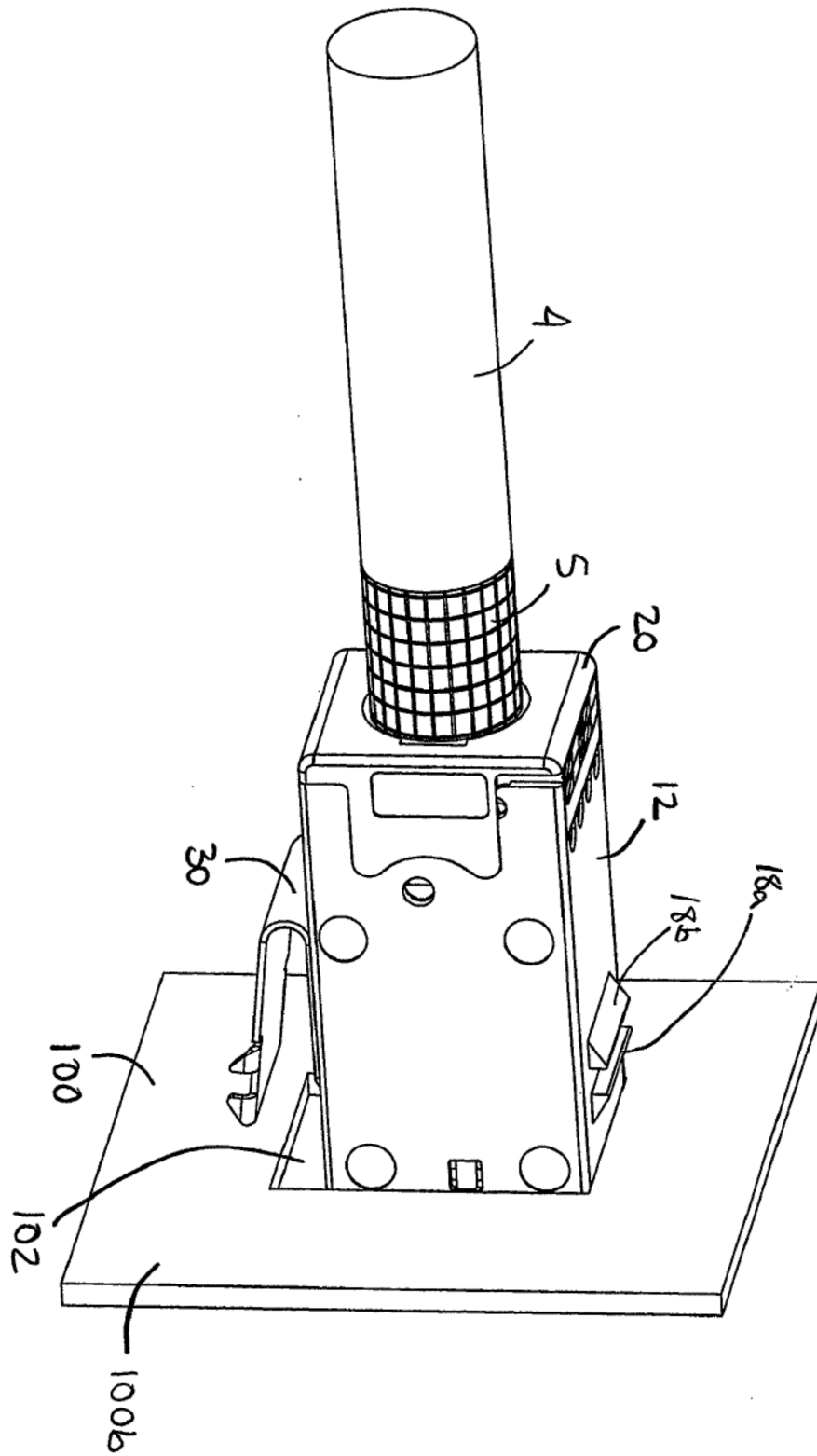


FIG. 7

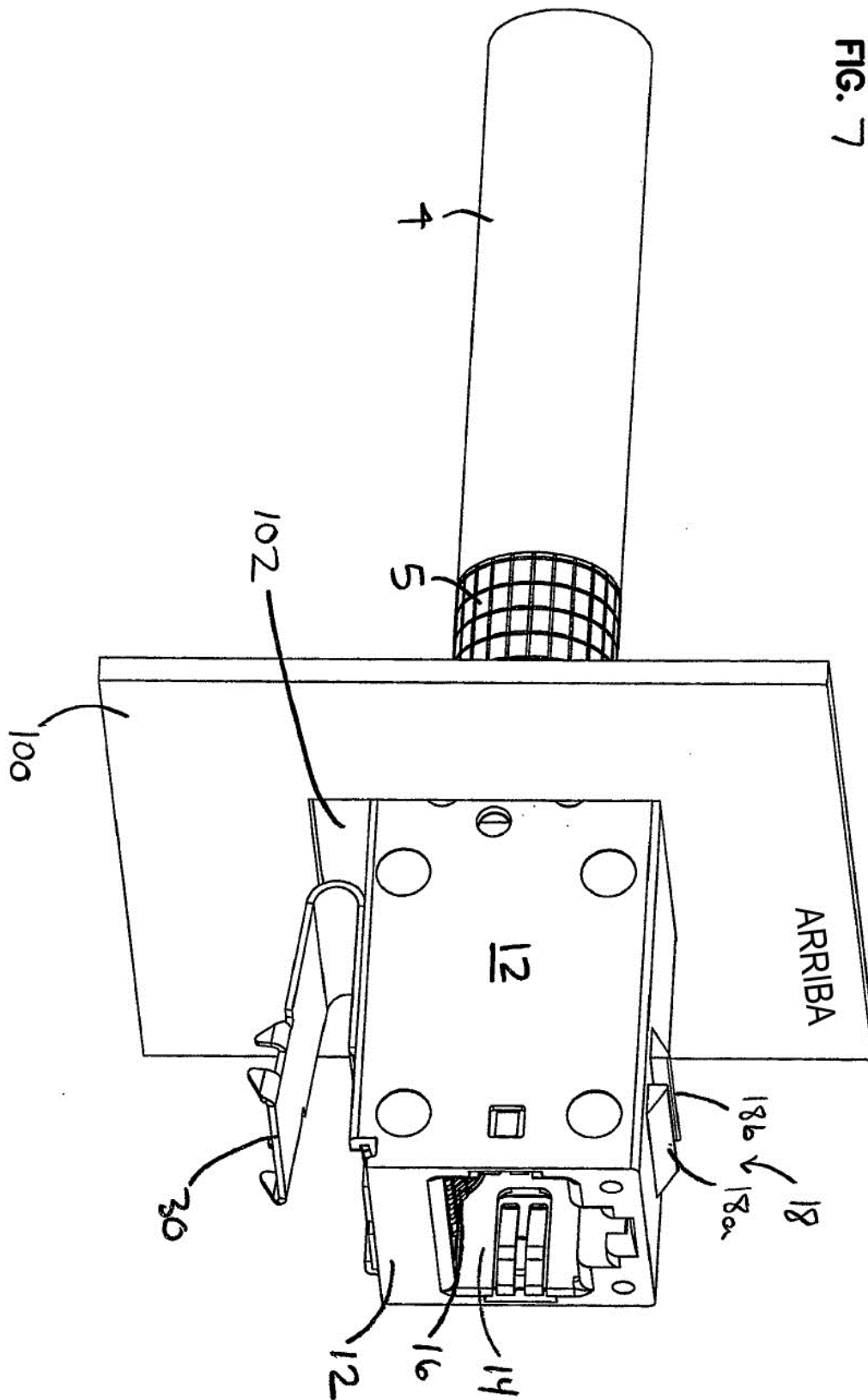


FIG. 8

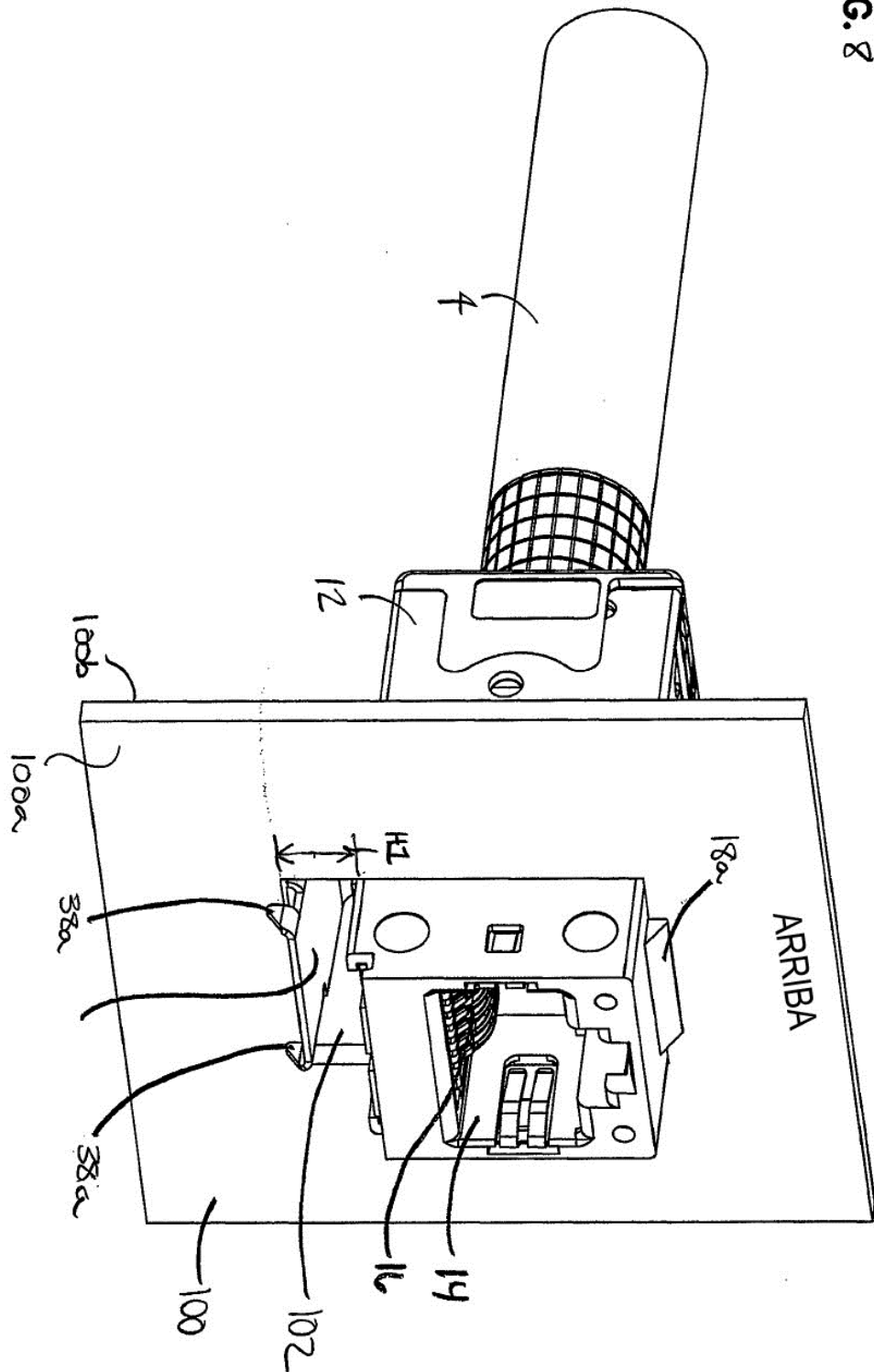


FIG. 9

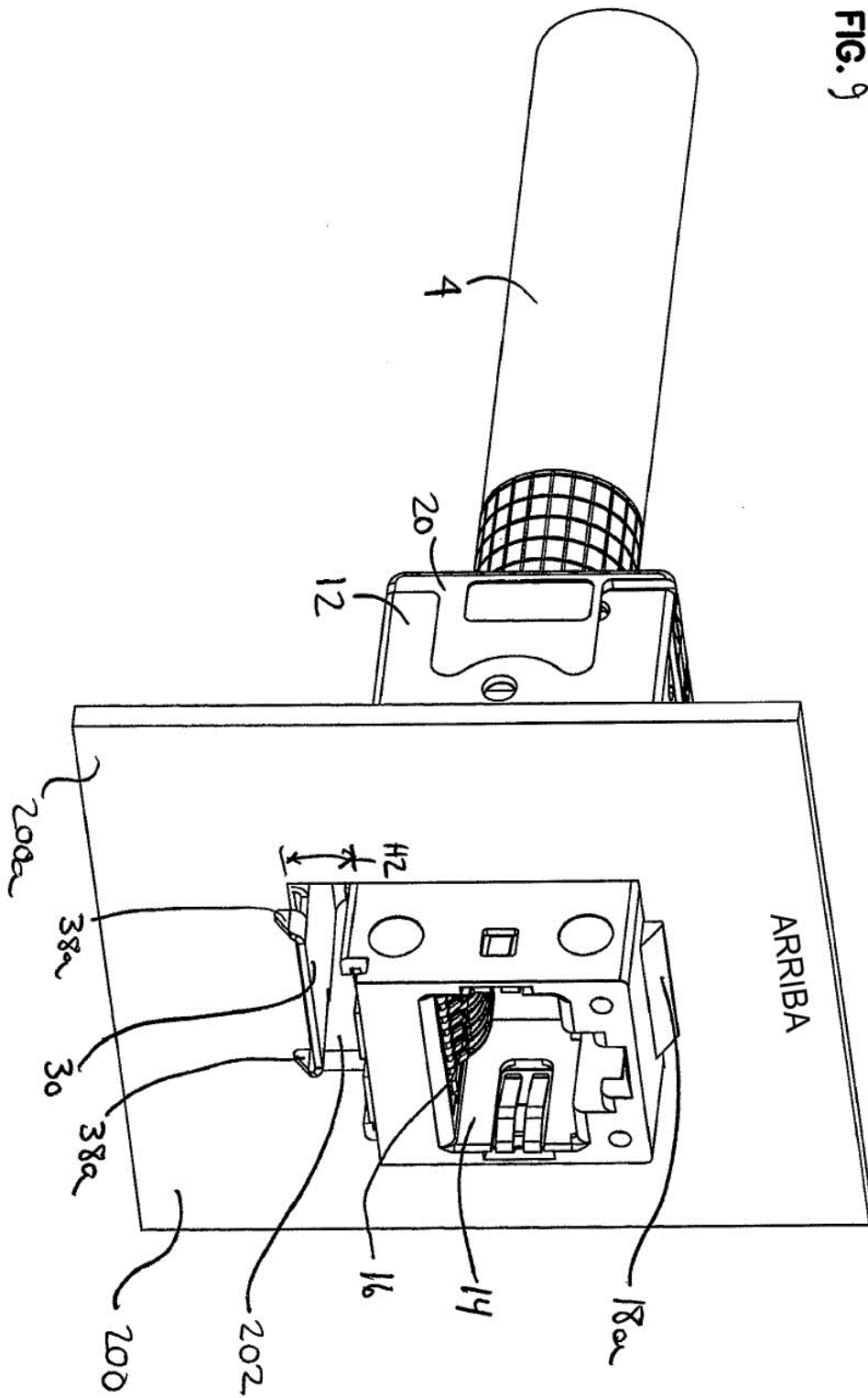


FIG. 10

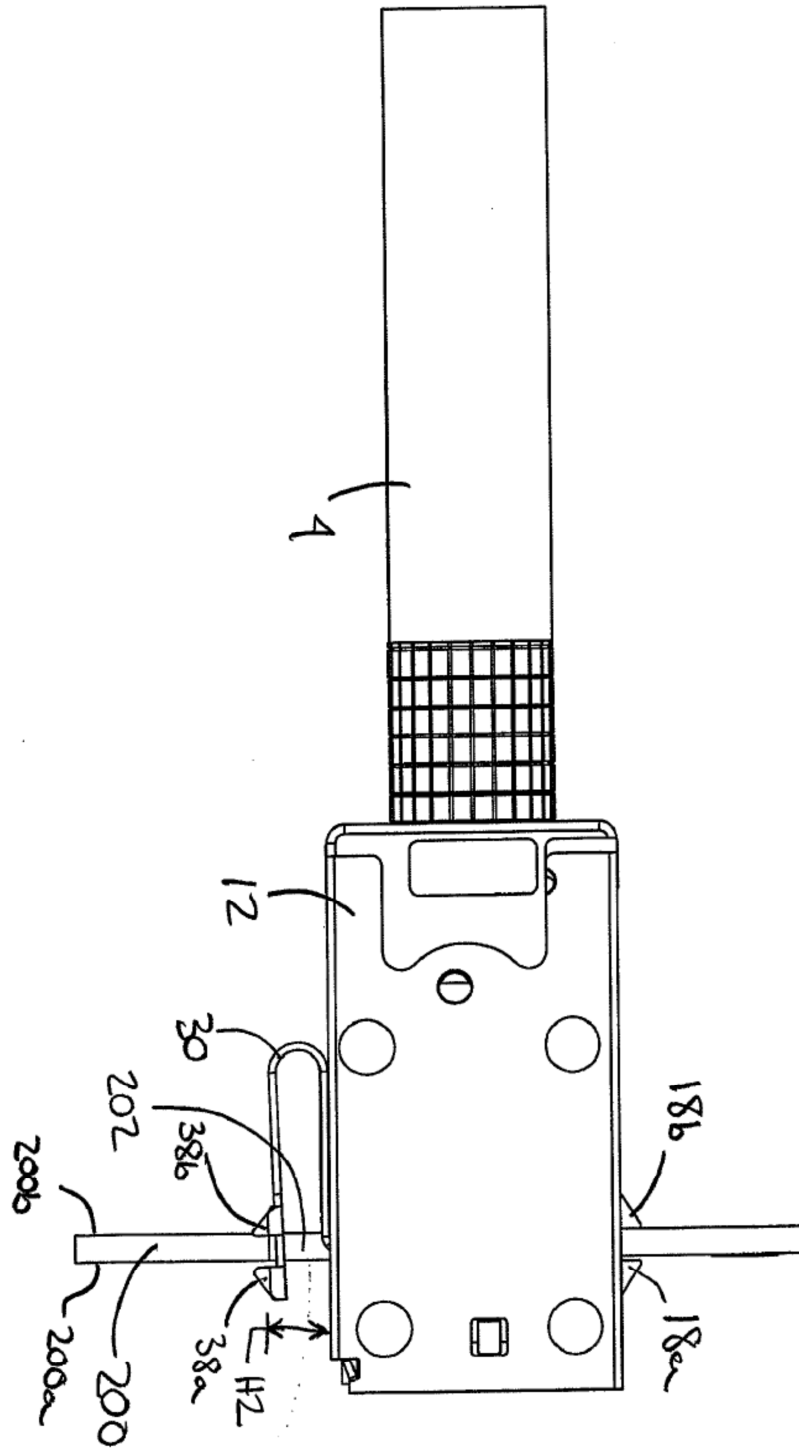


FIG. 11

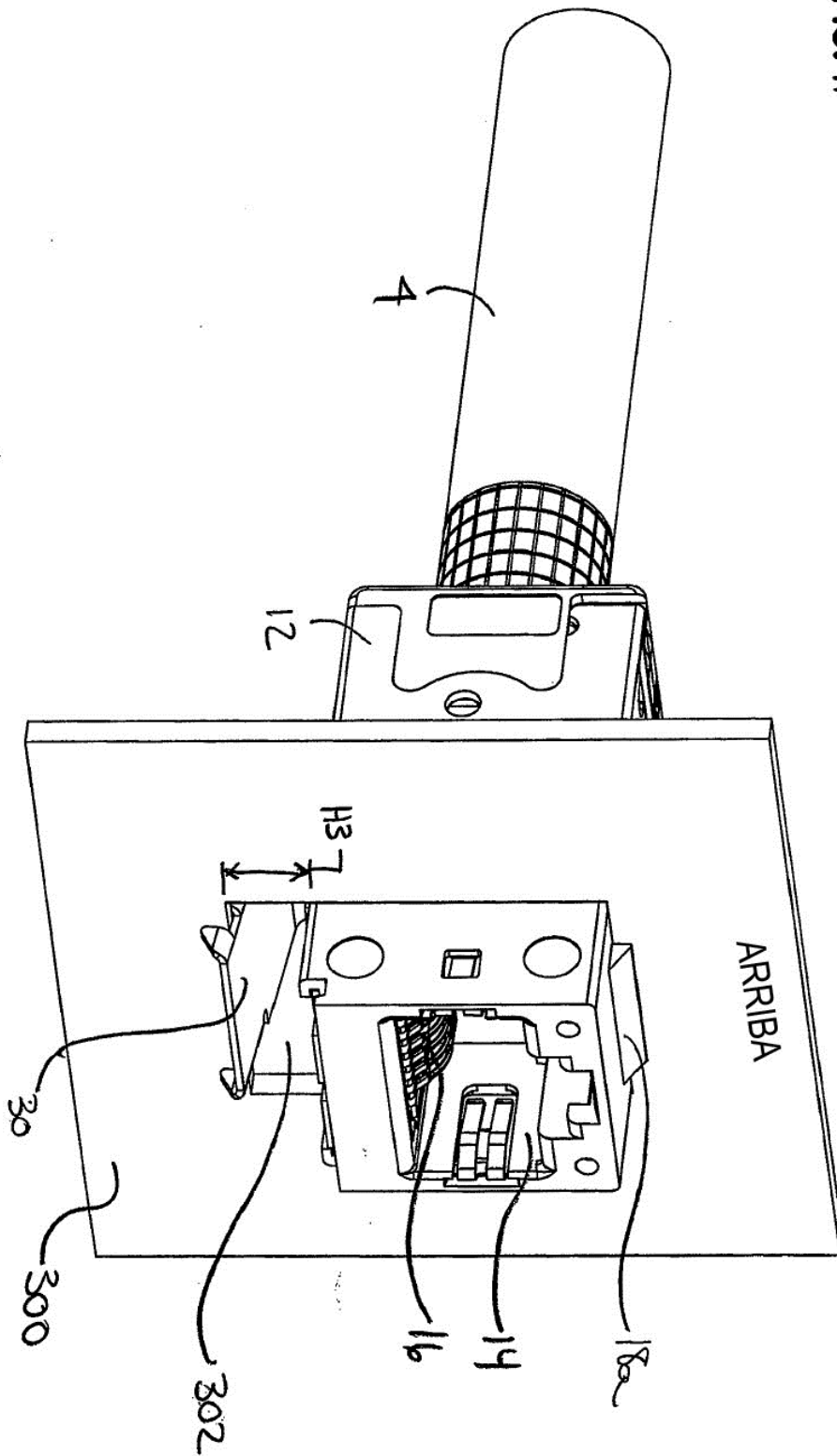
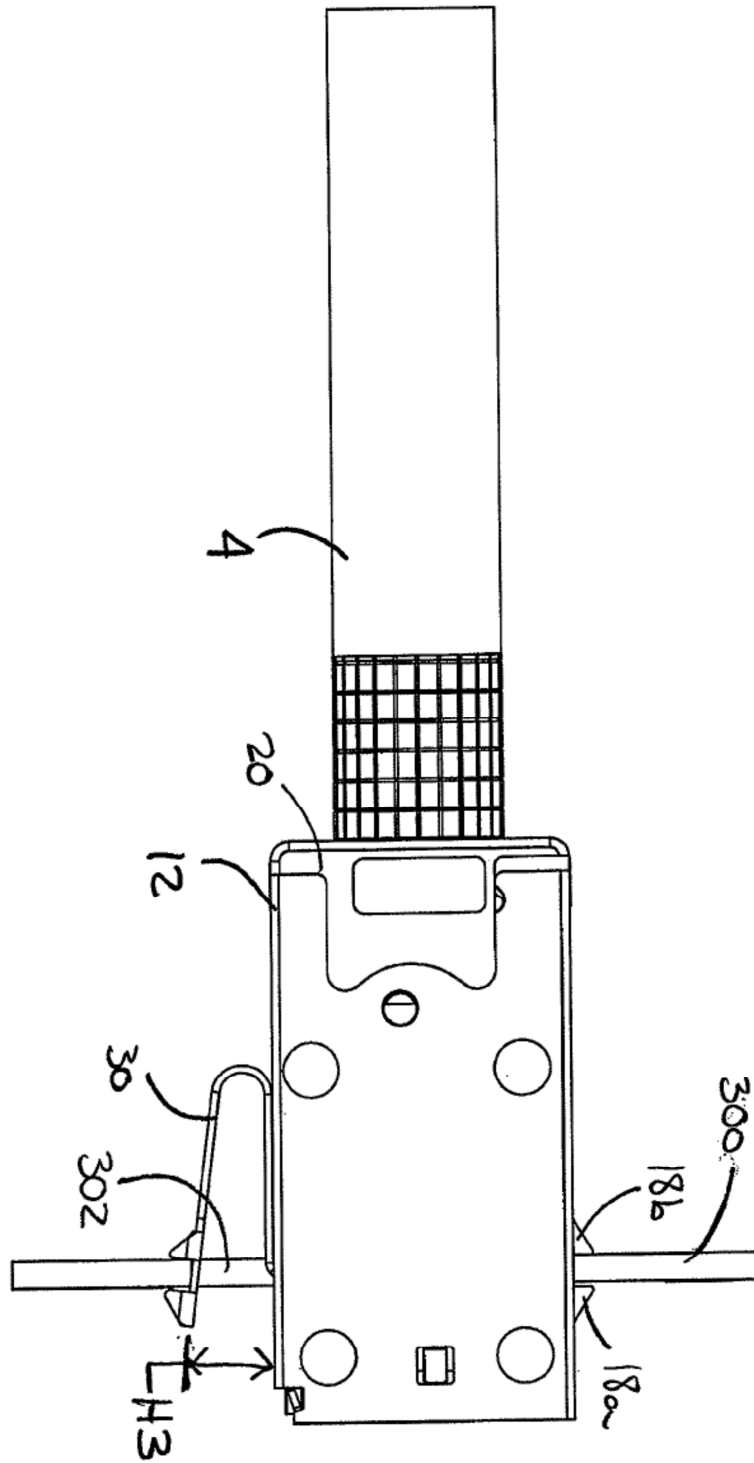


FIG. 12





- ②① N.º solicitud: 201530419
②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.03.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **H01R13/74** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 7621772 B1 (TYCO ELECTRONICS CORP) 24.11.2009, columna 2, línea 64 – columna 3, línea 38; figuras 1-2.	1-19
A	WO 2013096279 A1 (TYCO ELECTRONICS CORP) 27.06.2013, figuras 4,6,20.	1-19
A	WO 2013123154 A1 (ORTRONICS INC) 22.08.2013, figura 7.	4-5,9-10,16-17
A	US 2014335726 A1 (HON HAI PREC IND CO LTD) 13.11.2014, figura 3; párrafo [18].	6,11,18

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.09.2015

Examinador
E. P. Pina Martínez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H01R

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.09.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-19	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-19	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 7621772 B1 (TYCO ELECTRONICS CORP)	24.11.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento del estado de la técnica anterior más próximo al objeto de la solicitud, si bien no afecta a los requisitos de novedad y actividad inventiva de las reivindicaciones, tal y como se explicará a continuación.

Reivindicación 1

En el documento D01 se describe el siguiente dispositivo (las referencias entre paréntesis se corresponden con D01):

Un conjunto de conector (100) que comprende (ver figuras 1 y 2):

- un cuerpo principal (102) que tiene una cavidad de base (106) dentro de la cual están dispuestos una pluralidad de elementos de contacto eléctricos (110), teniendo el cuerpo principal una primera estructura de retención (132); y
- un elemento de pestillo (130) montado en el cuerpo principal (102), estando el elemento de pestillo (130) formado como un muelle flexible que tiene una primera porción unida a una porción doblada, teniendo la primera porción un elemento de bloqueo en su extremo libre (ver figura 1);
- en el que la primera porción y el elemento de bloqueo pueden deprimirse hacia el cuerpo principal (102) para permitir que el conjunto de conector (100) se inserte a través de un lado frontal o un lado posterior de una abertura en un panel y puede liberarse de manera que la primera estructura de retención (122) y el elemento de bloqueo (130) se acoplen a extremos opuestos de la abertura para fijar el conjunto de conector (100) dentro de la abertura

La principal diferencia entre el objeto descrito en D01 y el objeto de la reivindicación 1 reside en el elemento de bloqueo situado en el extremo libre del elemento de pestillo.

Este elemento de bloqueo se define en la reivindicación como "estructura de nervios de bloqueo" e interpretado a la luz de la descripción y los dibujos, consiste en un par de nervios, cada uno consistente a su vez en una pareja de nervios (38a y 38b, respectivamente) separados una distancia tal que permite su fijación exacta a ambos lados del panel (fig.10).

Se considera que no sería evidente para un experto en la materia llegar a esta solución alternativa a partir de la estructura de bloqueo descrita en D01, que consiste en una sola pieza con una ranura destinada a acoplarse exactamente a la pared del panel, si no que requeriría cierto esfuerzo inventivo.

Así, a la vista del estado de la técnica anterior se considera que la reivindicación 1 satisface los requisitos de novedad y actividad inventiva establecidos en los artículos 6.1 y 8.1, respectivamente, de la Ley de Patentes 11/86.

Reivindicaciones 2-6

Asimismo, como consecuencia de lo anterior las reivindicaciones 2-6, dependientes de la reivindicación 1, satisfacen los requisitos de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 LP) frente al estado de la técnica anterior.

Reivindicaciones 7-12

Siguiendo razonamientos análogos a los anteriores, y dado que el contenido de la reivindicación independiente 7 es idéntico al de la reivindicación 1 en lo que se refiere al elemento diferenciador, es decir, a la estructura de nervios de bloqueo, la reivindicación 7, y por tanto sus dependientes 8-12, satisfacen los requisitos de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 LP) frente al estado de la técnica anterior.

Reivindicaciones 13-19

En cuanto a las reivindicaciones referidas al método para instalar el conector reivindicado en una abertura de un panel, satisfacen asimismo los requisitos de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 LP) frente al estado de la técnica anterior

En conclusión, a la vista del estado de la técnica anterior, la solicitud satisface los requisitos de patentabilidad establecidos en el Art. 4.1 de la ley de Patentes 11/86.