

334.470

P.-33.738

File Nº 7226 R



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 13 de Diciembre de 1.966, bajo el núm. 334.470

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMP INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

" UN DISPOSITIVO CONECTADOR ELECTRICO DE CONTACTOS MULTIPLES "

=====

Este invento se refiere a un conector eléctrico de contactos múltiples que tiene medios para acoplar las dos partes del conector entre sí.

5 Un conector eléctrico de contactos múltiples comúnmente conocido comprende dos partes, incluyendo cada parte un cuerpo cilíndrico que tiene una pieza inserta aislante con terminales de contacto eléctricos montados en la pieza inserta. Cuando las dos partes del conector están acopladas entre sí, también están acoplados los terminales de contacto para completar los circuitos eléctricos de los alambres a los que están

10



unidos los terminales. Las partes del conectados están provis-
tas convencionalmente de una chaveta en una parte y de un chavete-
ro en la otra con finalidades de orientación de manera que los
terminales se apliquen correctamente unos con otros cuando están
5 acopladas las partes del conector. Los conectadores de este
tipo están provistos normalmente de un miembro de acoplamiento
en forma de un anillo ó tuerca de bloqueo montado giratcriamen-
te sobre uno de los cuerpos del conector, teniendo este anillo
de bloqueo gargantas formadas en él que pueden admitir espigas
10 que se extienden radialmente desde el otro cuerpo. Antes de que
tenga lugar el acoplamiento deben alinearse primero la chaveta
y el chavetero, y después es girado el anillo de bloqueo con re-
lación al revestimiento sobre el que está montado para arrastrar
las dos partes de manera que queden unidas.

15 En tales conectadores las gargantas del anillo de blo-
queo deben estar alineadas por lo tanto con las espigas de la
parte de conector conjugada cuando las dos partes son acopla-
das entre sí.

Con el fin de solucionar ésto, se ha propuesto dotar
20 al anillo de bloqueo de un resorte de carga que tenga medios de
situación destinados a aplicarse en una parte adecuada de la
tuerca para proporcionar orientación. De este modo la orienta-
ción de la tuerca con relación al alojamiento ha sido fijada para
una posición de las gargantas solamente y el resorte ha tenido
25 que realizar la doble función de situar y carga.

Un objeto del presente invento es proporcionar medios
para alinear fácilmente las gargantas de un anillo de bloqueo
con las espigas de acoplamiento complementarias de la parte de
conector conjugada.

30 De acuerdo con el presente invento se proporciona un



conectador eléctrico de contactos múltiples del tipo que comprende dos partes cilíndricas acoplables entre sí, conteniendo dichas partes miembros de contacto eléctricos conjugables y miembros de cuerpo que los rodean que tienen una chaveta y un
5 chavetero respectivamente que ajustan entre sí para orientar las dos partes una con respecto a la otra, teniendo una de las partes un anillo de bloqueo montado giratoriamente sobre ella, teniendo el anillo de bloqueo y el cuerpo de la otra parte medios cooperables acoplables mutuamente dispuestos para arrastrar las partes para que queden unidas al girar el anillo de
10 bloqueo en dirección de bloqueo, en el que el anillo de bloqueo está provisto de un reborde dirigido interiormente hacia atrás que tiene una configuración formada sobre él de tal forma que constituye, con una configuración correspondiente formada sobre
15 la cara delantera de una pestaña del cuerpo de la primera parte, un trinquete que tiene una pluralidad de posiciones de enganche, estando situadas de tal modo las posiciones de enganche que cada una de las posiciones corresponde a la posición de partida de los medios acoplables entre sí de manera que después de que los
20 cuerpos han sido acoplados inicialmente el anillo de bloqueo puede ser girado inmediatamente para acoplar las partes entre sí. La tuerca de bloqueo está enganchada así en una posición tal con relación al cuerpo sobre el que está montada que las dos partes del conectador pueden ser acopladas simplemente alineando
25 sus medios de chaveta y de chavetero mutuamente acoplables y girando el anillo de bloqueo a través de un pequeño arco desde su posición enganchada.

Ahora será descrita una construcción de un alojamiento conectador múltiple de acuerdo con el invento, con referencia a
30 los dibujos que se acompañan, en los que:



la Figura 1 es una vista lateral y parcialmente en sección del alojamiento de conector acoplado;

5 la Figura 2 es una vista en despiece ordenado del cuerpo de conector izquierdo y su anillo de bloqueo de la Figura 1, mostrándose el anillo de bloqueo girado un ángulo de 90°;

la Figura 3 es una vista de la parte izquierda del conector que muestra las posiciones de la tuerca de acoplamiento cuando las dos partes del conector no están en aplicación una con la otra;

10 la Figura 4 es una vista tomada a lo largo de las líneas 4-4 de la Figura 1;

la Figura 5 es una vista desarrollada tomada a lo largo de las líneas 5-5 de la figura 4; y

15 la figura 6 es una vista similar a la Figura 5 pero que muestra las posiciones respectivas del cuerpo y del anillo de bloqueo cuando las dos partes del conector están desacopladas una de la otra.

Haciendo referencia ahora a los dibujos, el conector mostrado comprende dos partes de conector cilíndricas 2,4, siendo la parte 4 una parte de enchufe macho y que comprende un cuerpo cilíndrico metálico 6 con unos medios de inserción aislantes compuestos 8, 10,12,14,16 y 17 montados dentro del cuerpo. Estos medios de inserción están constituidos por una serie de piezas insertas generalmente cilíndricas y tienen una pluralidad de agujeros pasantes formados en ellas mediante agujeros que se extienden a través de las piezas insertas individuales. Están montados terminales de contacto de enchufe macho 18 en cada uno de los agujeros de las secciones 8, 10 y 12 de los medios de aislamiento y se extienden alambres 20 a través de los agujeros de las secciones 12, 14,16, 17, de los medios aislantes y a través de una mordaza de

20

25

30



cable 24 para salir según se muestra en 22 por el extremo trasero de la parte de conector 4. La sección inserta 14 está hecha de un material relativamente tenaz y duro y está destinada a ser desplazada normalmente al eje geométrico longitudinal del conector mediante un anillo de leva 23 que está retenido en el cuerpo 6 mediante una arandela 25. El objeto de desplazar el miembro inserto 14 es comunicar un ligero grado de irregularidad a la línea de los agujeros pasantes después de que los terminales de contacto 18 y sus alambres 20 han sido introducidos en la parte 4 y evitar de este modo la extracción de los terminales individuales.

La parte de conector 2 es en muchos aspectos semejantes a la parte de conector 4 y los elementos correspondientes están identificados por los mismos números de referencia que en la parte 4, pero diferenciados mediante índices. La parte de conector 2 está provista de una arandela aislante adicional 26 en su cara conjugada, la cual es comprimida cuando las dos partes del conector están acopladas para proporcionar un cierre hermético de la superficie de contacto. El cuerpo 6' de la parte de conector 2 está provisto también de una pestaña 28 que se extiende radialmente por medio de la cual puede ser montado sobre un panel. Los extremos conjugados de los dos miembros de cuerpo están provistos de chavetas y chaveteros respectivamente, teniendo el cuerpo 6 chavetas 27 que se extienden axialmente y teniendo el cuerpo 6' chaveteros 29 correspondientes. Estos están dispuestos con el fin de orientar las dos partes durante la operación de acoplamiento y para asegurar que los terminales de contacto individuales 18, 18', estarán alineados axialmente de manera correcta entre sí.

Un anillo de bloqueo cilíndrico 30 está montado de manera giratoria sobre el extremo conjugado del cuerpo 6 y se extien-



de hacia atrás de una pestaña 31 del cuerpo que se extiende radialmente. En su extremo trasero, es decir, en el extremo izquierdo según se vé en las Figuras 1 y 3, este anillo 30 está provisto de una pluralidad de dientes 32 los cuales, en el conector montado, están doblados hacia abajo y hacia el interior sobre una arandela 34. Esta arandela llega a ser así, en efecto, integral con y forma parte del anillo de bloqueo 30 después del montaje, estando representados en la Figura 2 los dientes 32 antes del doblado y estando representada la arandela 34 sobre el cuerpo 6 detrás de la pestaña 31.

Una arandela de resorte circular plana 36 que tiene una configuración sinuosa está colocada entre la superficie dirigida hacia atrás de la pestaña 31 y la superficie dirigida hacia adelante de la arandela 34. Este resorte sirve para forzar el anillo de bloqueo hacia atrás con relación al cuerpo 6. En su extremo delantero ó conjugado, el anillo de bloqueo 30 está provisto de una pluralidad (tres en este caso) de gargantas ó canales 38 helicoidales sobre su superficie interna que están destinadas a aplicarse a un número igual de espigas 40 que se extienden radialmente sobre el extremo conjugado del miembro de cuerpo 6'. Las gargantas 38 están distanciadas angularmente una cantidad igual al distanciamiento angular entre las espigas 40 de manera que cada espiga está destinada a entrar en una de las gargantas. Resultará evidente que cuando se gira el anillo de bloqueo con relación al cuerpo 6 en el sentido de las agujas del reloj según se vé desde el extremo trasero, las espigas 40 penetrarán relativamente en las gargantas 38 y las dos partes del conector serán arrastradas una hacia la otra hasta su acoplamiento completo. En el extremo interior cerrado de cada garganta 38, está dispuesto un agujero 42 en la tuerca de acoplamiento. Este



agujero está ligeramente descentrado con respecto a la garganta de manera que se forma una cavidad en el extremo de cada garganta. Esta cavidad está desplazada relativamente hacia el extremo conjugado del anillo de bloqueo (con respecto al extremo de la garganta 38) de manera que cuando las partes están acopladas, el anillo de bloqueo se moverá hacia la derecha según se vé en la Figura 1 y hacia la parte de conector 2 por razones que serán explicadas más adelante.

Cuando las dos partes de los conector 6, 6' están siendo acopladas, deben estar alineadas una con respecto a la otra de manera que las chavetas 27 y los chaveteros 29 estén en alineación axial. Antes de que el anillo de bloqueo 30 pueda ser girado, deber ser orientado de manera que las partes de entrada de las gargantas 38 del extremo delantero del anillo estén en alineación con las espigas 40 y esta función de alineación se obtiene mediante unos medios de trinquete eficaces entre el anillo de bloqueo y la pestaña 31 que serán descritos ahora.

Según se muestra mejor en la Figura 2, la parte delantera del anillo de bloqueo 30 adyacentes a su extremo conjugado ó delantero tiene una pared relativamente más gruesa que la parte trasera. La transición entre estas partes de pared gruesa y delgada de la tuerca forma una serie repetida de saltos 46, 48 y 50; los resaltos 46 están dirigidos hacia atrás y se encuentran en un plano que se extiende normalmente al eje geométrico longitudinal del conector, mientras los resaltos 48 se encuentran en un plano que se extiende paralelamente a este eje. Los resaltos 50 se extienden en general de forma helicoidal desde los extremos 49 de los resaltos 48 hasta la parte de reborde 46 próxima adyacente.



La superficie dirigida hacia adelante de la pestaña 31 está provista de resaltos 52 que se extienden radialmente paralelos con respecto al eje geométrico longitudinal del conector y de superficies 54, 56, dirigidas paralelamente. Las superficies 54 y 56 se encuentran en planos distanciados que se extienden normalmente al eje geométrico del conector, mientras las superficies 55 están inclinadas desde las superficies 52 hasta las superficies 56.

Como el resorte 36 impulsa al anillo de bloqueo 30 hacia atrás de la parte del conector 6 (hacia la izquierda en las figuras 1 y 3), los resaltos 46, 48, 50, están forzados normalmente de manera elástica hacia la superficie dirigida hacia adelante de la pestaña 31 y los contornos complementarios de estos resaltos y superficies constituyen un mecanismo de trinquete. El anillo de bloqueo 30 puede ser girado así en la dirección de las agujas del reloj desde la posición mostrada en la Figura 4, pero no puede ser girado en dirección contraria a las agujas del reloj a causa de la aplicación mutua de los resaltos 52, 48. Las posiciones de los resaltos 48, 52, mutuamente acoplables son tales que en cualquier posición de enganche del anillo de bloqueo 30 con relación al cuerpo 6, las partes de entrada de los canales estarán alineadas con las espigas 40 del miembro de cuerpo 6'.

Con esta disposición se hace la operación de acoplamiento relativamente sencilla y segura. Cuando las chavetas 27 y los chaveteros 29 están alineados entre sí, las partes de entrada de los canales 38 estarán en alineación con las espigas 40 (suponiendo que el anillo de bloqueo esté en una de sus posiciones de enganche) y las dos partes del conector pueden ser acopladas por completo girando simplemente el anillo de bloqueo en



la dirección de las agujas del reloj (Figura 4). Si el anillo de bloqueo 30 no está en una de sus posiciones de enganche, se necesita solamente hacerle girar a través de un pequeño arco hasta que el chasquido del mecanismo de trinquete indica que ha sido girado a una de sus posiciones de enganche.

De observarse que los resaltos 48 y 52 estarán solamente uno contra el otro (Figura 6) cuando la parte de conector 6 está desacoplada de la parte de conector 6' y la arandela de resorte 36 puede impulsar al anillo de bloqueo hacia atrás hasta el extremo de su margen de desplazamiento permitido. Cuando las dos partes del conector están en relación acoplada (Figura 1), las espigas de bayoneta 40 mantendrán al anillo de bloqueo en una posición desplazada hacia la derecha tal que los resaltos 48, 52 estarán mantenidos fuera de aplicación uno con el otro (Figura 5). Según se ha explicado anteriormente, los canales ó gargantas 38 se curvan hacia el extremo conjugado del anillo de bloqueo en los extremos interiores para obtener este desplazamiento hacia la derecha del anillo de bloqueo con relación al cuerpo 6 cuando las dos partes del conector están totalmente acopladas. Esta característica es de importancia puesto que la tuerca de bloqueo 30 debe ser movida hacia la izquierda en la Figura 5, para desacoplar las dos partes del conector y no podría moverse de ese modo si los resaltos 48, 52 estuvieran uno contra el otro. Cuando las partes del conector están siendo acopladas entre sí, el anillo de bloqueo 30 es movido en una dirección hacia la derecha de la Figura 6 con relación a la pestaña 31, movimiento que es posible puesto que los resaltos 48, 52 se separan uno del otro.

Se consigue así la orientación correcta del anillo de bloqueo con relación al cuerpo sin aumentar virtualmente el



número de partes independientes del conector sobre conectadores conocidos y se dispone sobre una estructura que debe disponerse de cualquier modo para retener el anillo de bloqueo sobre el cuerpo.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 14 de diciembre de 1.965 nº513.697, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

15 1.- Un dispositivo conector eléctrico de contactos múltiples del tipo que comprende dos partes cilíndricas acoplables entre sí, conteniendo las partes contactos eléctricos que pueden unirse y cuerpos que los rodean que tienen una chaveta y un chavetero que ajustan entre sí, respectivamente, para orientar las dos partes una con respecto a la otra, teniendo una de las partes un anillo de bloqueo montado de manera giratoria sobre ella, teniendo el anillo de bloqueo y el cuerpo de la otra parte medios cooperables acoplables entre sí dispuestos para arrastrar las partes de manera que queden unidas al girar el anillo de bloqueo en una dirección de bloqueo, caracterizado porque el anillo de bloqueo está provisto de un reborde dirigido interiormente hacia atrás que tiene una configuración formada

20

25



en él de una forma tal que constituya con una configuración correspondiente formada en la cara delantera de una pestaña del cuerpo de la primera parte un trinquete que tenga una pluralidad de posiciones de trinquete, estando situadas de tal modo las posiciones de enganche que cada una de las posiciones 5 corresponda a la posición de partida de los medios mutuamente acoplables, mediante lo cual después de que los cuerpos han sido acoplados inicialmente el anillo de bloqueo puede ser girado inmediatamente para acoplar las dos partes entre sí.

10 2.- Un dispositivo conectador según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de bloqueo está forzado hacia atrás del cuerpo de la parte primera mediante un resorte situado hacia atrás de la pestaña.

15 3.- Un dispositivo conectador según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los medios mutuamente acoplables comprenden una garganta helicoidal formada en el interior del anillo de bloqueo y una espiga de bloqueo radial sobre el cuerpo de la otra parte, estando desplazada una parte extrema cerrada de la garganta helicoidal de la línea general de avance de 20 esta garganta y en la dirección hacia adelante del anillo de bloqueo para mantener el trinquete fuera de aplicación cuando el conectador está totalmente acoplado.

 4.- Un dispositivo conectador eléctrico de contactos múltiples.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,



representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

P.A.

Asistente de Elaboración
Por [Signature]

TRR/.

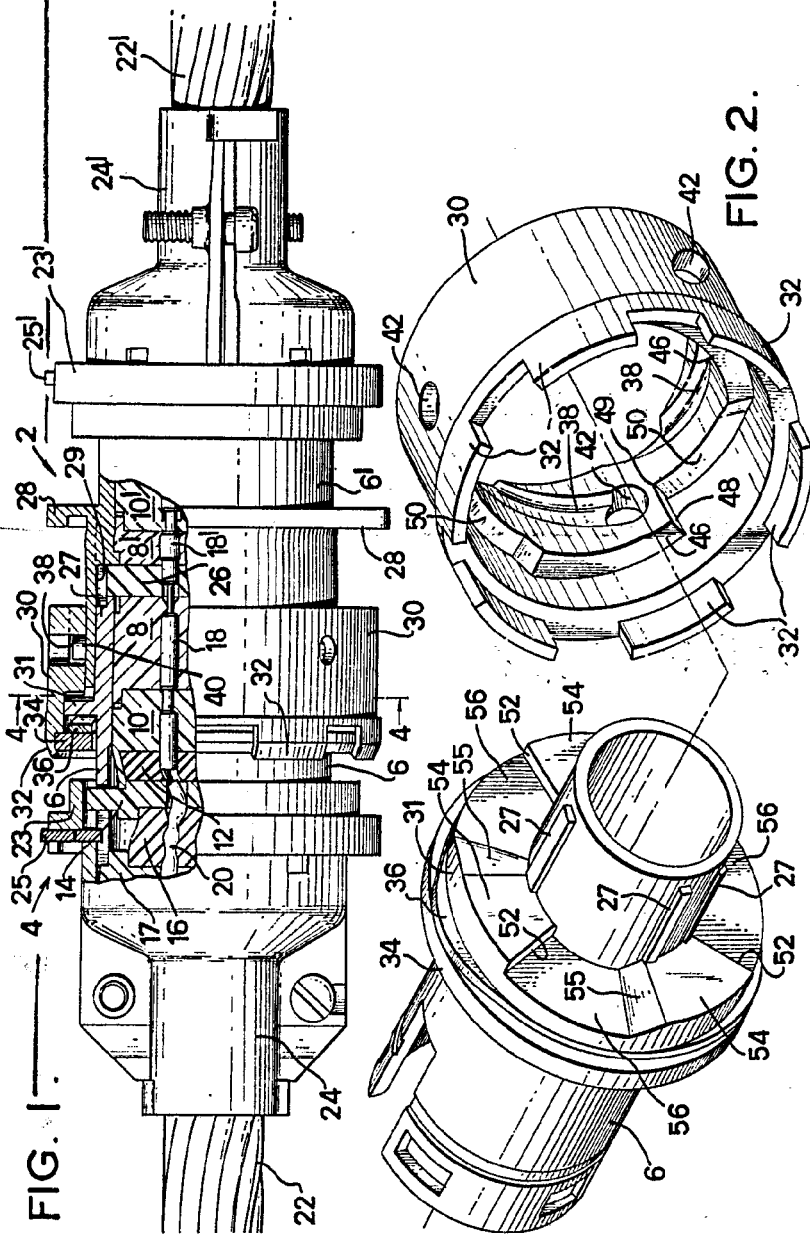


FIG. 1.

FIG. 2.

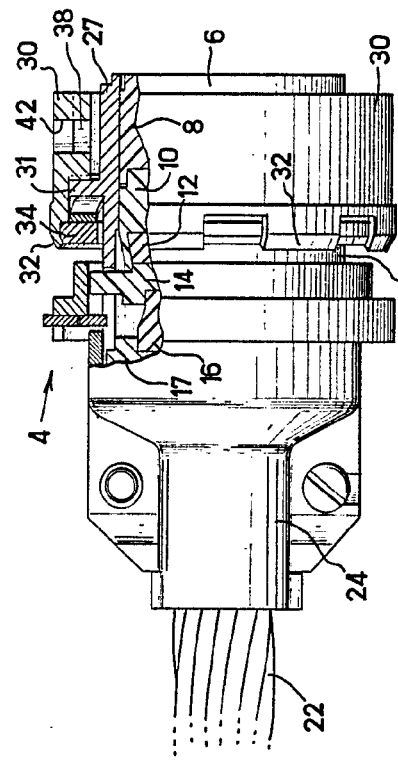


FIG. 3.

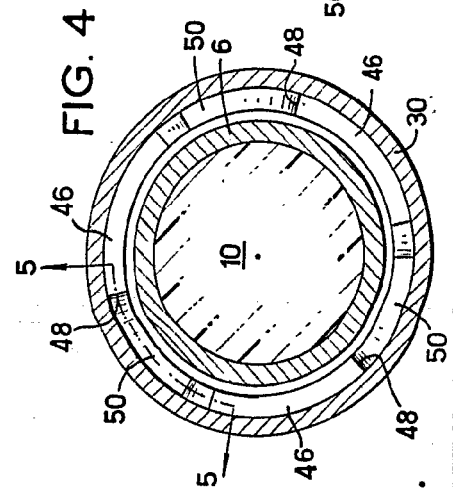


FIG. 4.

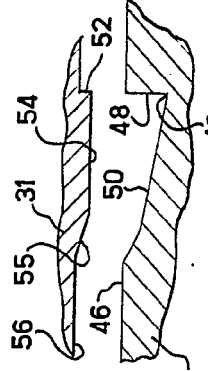


FIG. 5.

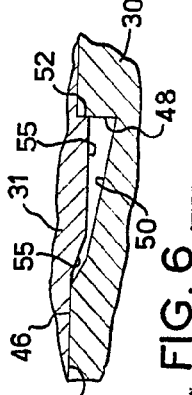


FIG. 6.

POOR QUALITY

FIG. 1.

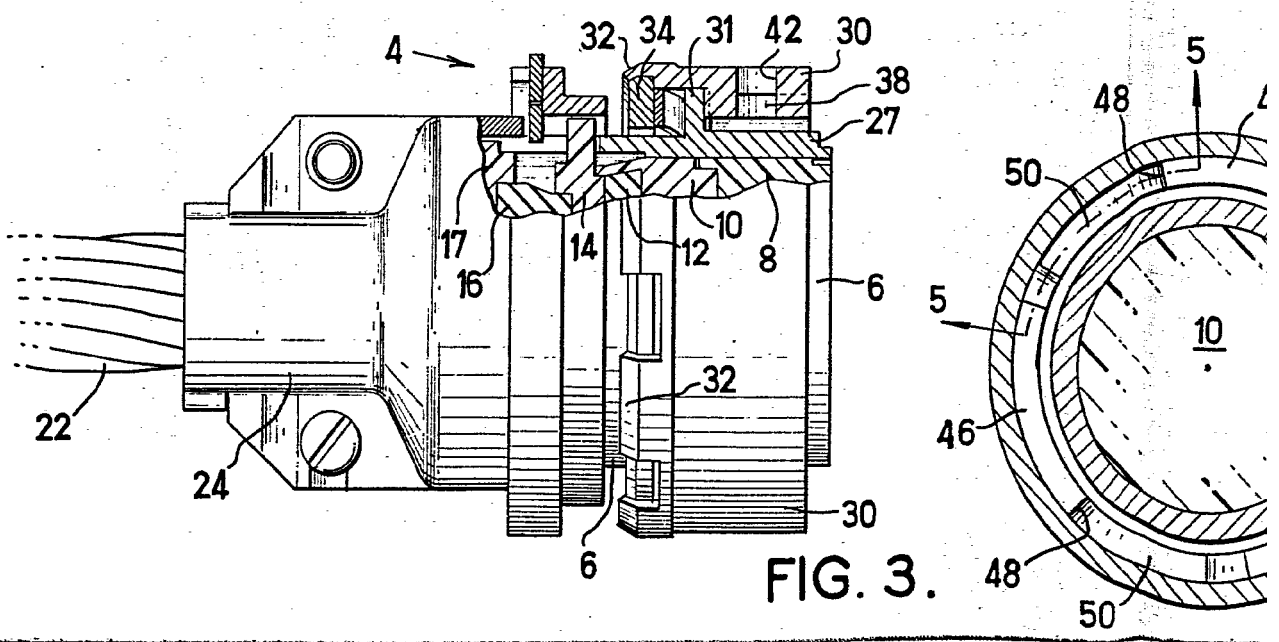
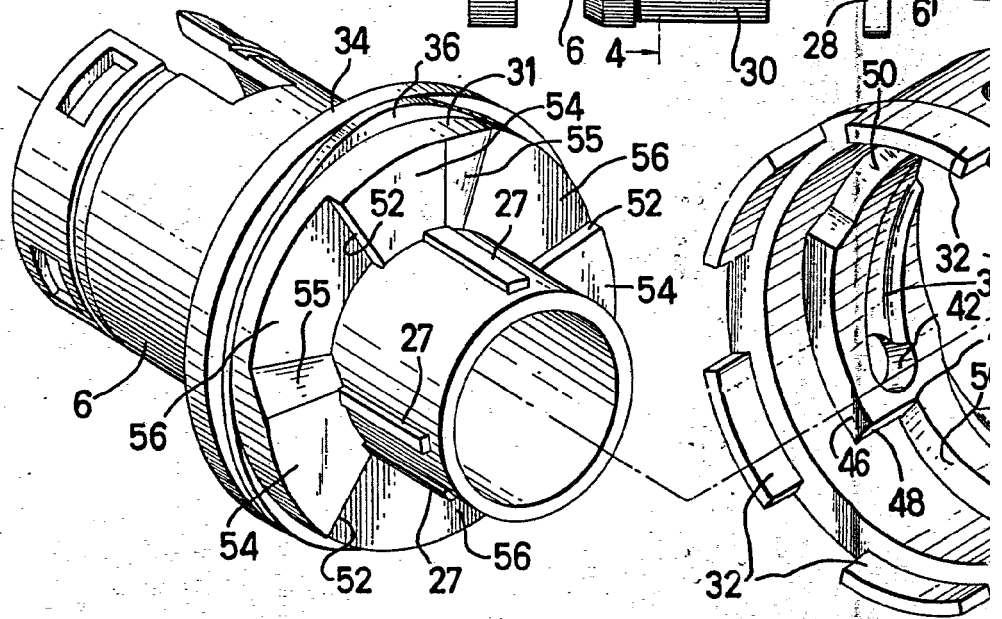
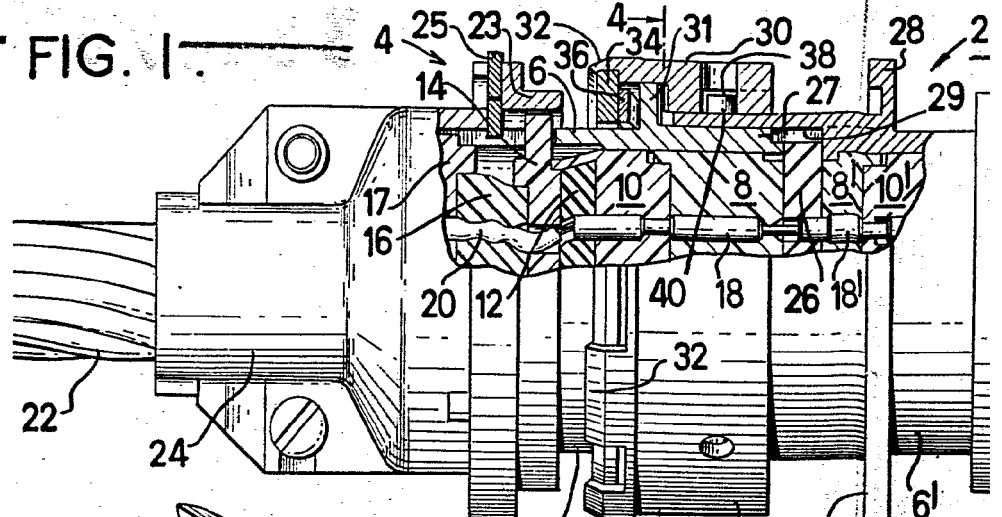


FIG. 3.

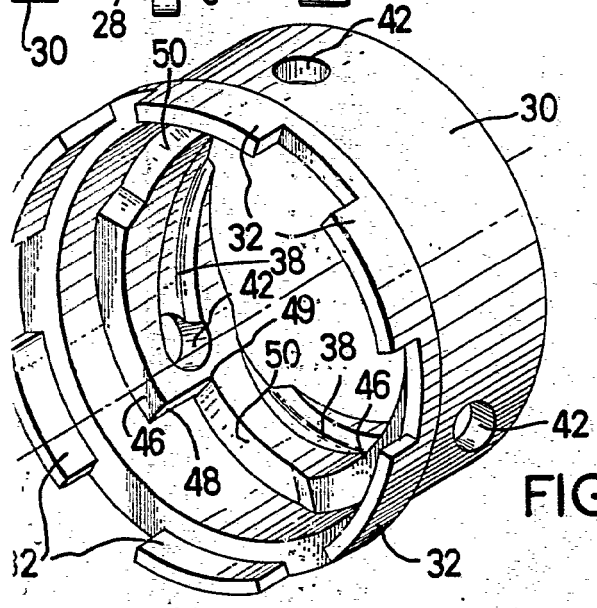
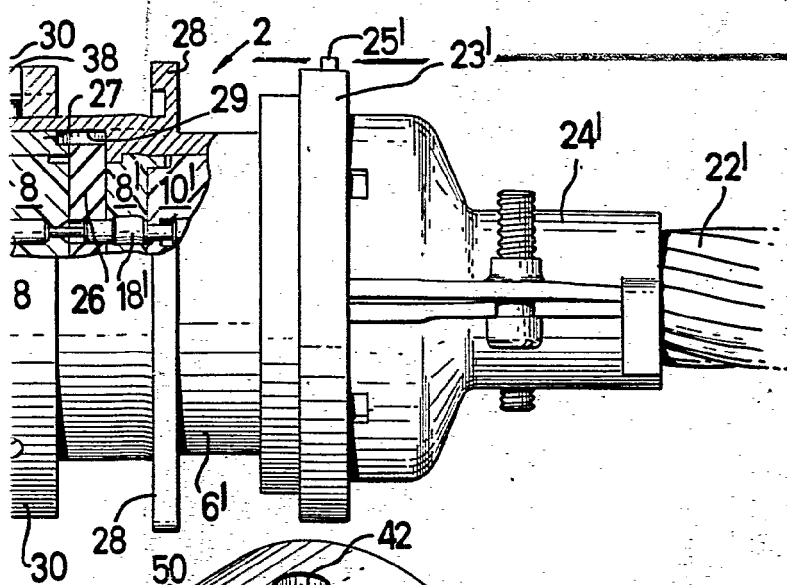


FIG. 2.

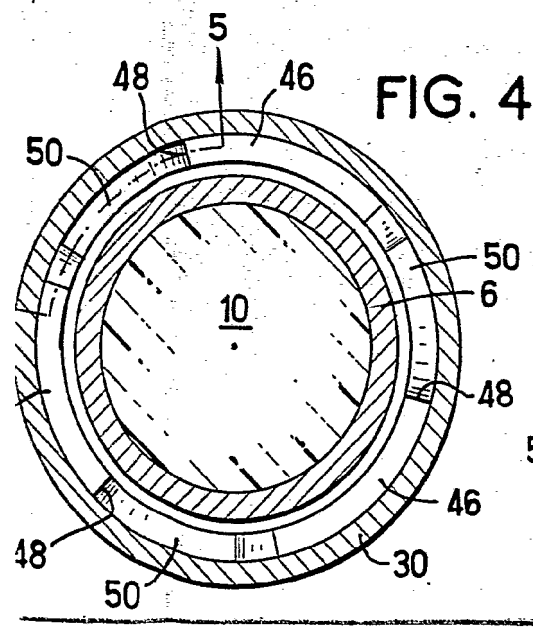


FIG. 4

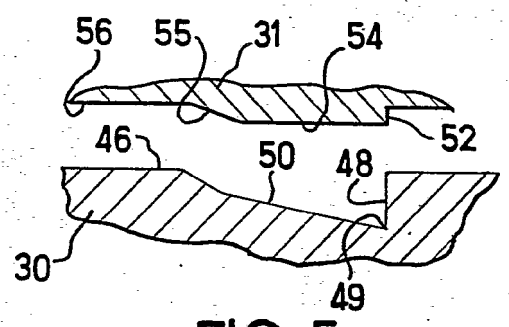


FIG. 5.

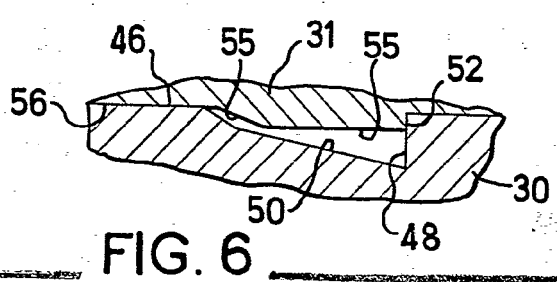


FIG. 6