



341937

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensil-
vania, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE CONECTADOR PARA UN CABLE COAXIAL"
(Clase Internacional H01r)



Este invento se refiere a un conector coaxial de tipo recalado y a un conjunto conector para ser utilizado con un cable coaxial del tipo que tiene un conductor exterior relativamente delgado que puede estar
5 recubierto con material aislante.

Muchos de los conectadores existentes para cable coaxial, fueron diseñados para ser utilizados con cables que tenían conductores exteriores formados de malla trenzada o de tubería metálica de resistencia suficiente para soportar fuerzas de recalado sustanciales o el calor de la soldadura al ser utilizados con un conector coaxial. Los nuevos tipos de cable que tienen conductores exteriores laminares delgados, son inadecuados para utilización con estos diseños existentes de conector y han
10 producido considerables problemas de terminación. La tendencia de los esfuerzos para terminar el nuevo cable ha sido la de apartarse de la relativa sencillez de algunos de los conectadores conocidos, tanto con relación a la estructura como a las operaciones de aplicación. Como un problema relacionado con algunos de los tipos de cable más
15 recientes, ha sido experimentada dificultad para conseguir un cierre hermético. Un procedimiento para solucionar estos problemas ha sido utilizar materiales adhesivos especiales que son aplicados a mano al conector durante el montaje. Este procedimiento hace que en gran parte la calidad de la terminación dependa de la habilidad de la persona que utiliza el dispositivo.
20
25

De acuerdo con ésto, un objeto del invento es proporcionar un conector para cable coaxial de un tipo que tenga un conductor exterior relativamente delgado
30



de material envolvente, que solucione sustancialmente estos problemas.

De acuerdo con el presente invento se proporciona un conector en o para un cable coaxial del tipo que tiene un conductor interior separado de un conductor exterior laminar delgado por un material dieléctrico aislante, en el que el conector tiene un ánima central para el paso a su través del conductor interior y del dieléctrico, y un casquillo tubular que se extiende hacia atrás que tiene un diámetro interior mayor que el diámetro exterior del cable y dispuesto para extenderse sobre el cable y ser recalcado a él, un casquillo de refuerzo independiente que tiene dimensiones de modo que puede ser introducido entre el material dieléctrico y el conductor exterior, y medios flexibles unidos al casquillo de refuerzo y dispuestos para ser plegados hacia atrás sobre el exterior del conductor exterior, entre el conductor exterior y el casquillo tubular que se extiende hacia atrás.

Será descrita ahora, a modo de ejemplo solamente, una construcción de un conector de acuerdo con el invento, con referencia a los dibujos que se acompañan.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en despiece ordenado que muestra un segmento de cable coaxial preparado para ser utilizado con el conector, y las diversas partes que forman el conector;

la figura 2 es una vista longitudinal en sección parcial de las dos partes del conector;

la figura 3 es una vista longitudinal en sección



ción parcial, que muestra los detalles de un miembro de manguito interior del conector; y

5 las figuras 4 y 5 son secciones longitudinales que muestran respectivamente el conector en relación montada con un cable coaxial, antes y después de la aplicación de recalcado al casquillo exterior para 10 terminar la fijación del cable al conector.

En la figura 1 el cable coaxial 10 incluye una envoltura exterior 12 constituida por un material aislante elástico pero tenaz, tal como polipropileno, que rodea a un conductor exterior del cable que comprende una primera envoltura de apantallamiento 14 de cobre ondulado delgado, sobre la cual está enrollada una lámina delgada de material de aluminio 16 que está recubierta de un material aislante tal como Mylar. Los conductores 14 y 16 están orientados de manera que sus líneas de unión no coincidan, de manera que se proporcione un tubo continuo conductor que rodea al dieléctrico del cable y al conductor central. El conductor exterior rodea a una envoltura dieléctrica 18 formada de polietileno y a un conductor central 20 de varilla de cobre maciza. 15 20

Para su montaje con el conector, el cable es preparado según se muestra en la figura 1. El material de aluminio exterior 16 está hendido, preferiblemente en dos lugares separados 180°, para permitir la introducción de un manguito interior. 25

El conector incluye mitades de conector 24 y 44, un manguito de casquillo de refuerzo 70, y una junta de estanqueidad 58. La mitad 24 representa un racor hembra, pero puede incluir, por supuesto, partes simila- 30



res a la mitad 44 para proporcionar una terminación de desconexión de dos mitades de cable. En forma alternativa, pueden formarse fácilmente dos mitades similares a la 44, de manera que se proporcione un dispositivo de empalme.

La figura 2 muestra las mitades 24 y 44 con mayor detalle. La mitad 24 incluye un cuerpo 26 que está constituido por material metálico conductor mecanizado a la configuración mostrada para que incluya en el extremo izquierdo una parte roscada 28 rebajada para alojar una junta de estanqueidad tórica 30. La mitad 24 puede ser roscada en un receptáculo roscado del chasis del equipo en el que se emplea el conjunto conector. Un ánima 40 se extiende a través de 24 para alojar las partes de conductor central 20 y de dieléctrico 18 del cable. En el lado opuesto del cuerpo 26 hay una parte 32 que tiene un rebajo en su superficie exterior para alojar una arandela 34 que retiene una tuerca 36 roscada interiormente como en 38. La cara de 32 incluye un rebaje 42 destinado a alojar la junta de estanqueidad 58.

La mitad 44 incluye un cuerpo metálico 46 - roscado exteriormente como en 48 para que corresponda con el roscado 38 de la mitad 24. Un ánima 50 está dispuesta a través de 46 para alojar la envolvente dieléctrica y el conductor central del cable al que se hace que se extienda a su través. El extremo derecho del ánima 50 está ensanchado en 52 para ayudar a la alimentación del dieléctrico del cable a través del dispositivo. El diámetro aumentado adyacente a 52 está hecho para alojar un manguito tubular 54 que es en realidad el casqui-



llo de recalcado exterior de la mitad 44. Este casqui-
llo está hecho de un material maleable tal como cobre
blando, y está firmemente asentado dentro de 46 y pue-
de estar soldado con estaño o con soldadura fuerte a él
5 mediante el cordón mostrado en 55. La cara delantera de
46 está rebajada en 56 para alojar la junta de estan-
queidad 58. Según puede verse, el casquillo 54 está co-
nectado mecánica y eléctricamente al cuerpo 46 para re-
ducir el número de piezas sueltas que deben ser manipu-
10 ladas durante la instalación del conector, para situar
con precisión y de manera segura el casquillo con rela-
ción al cuerpo, y para proporcionar buena conductividad
desde el casquillo 54 de recalcado exterior, que es de
superficie sustancialmente grande, hasta la parte delan-
15 tera y cuerpo de la mitad del conector.

La junta de estanqueidad 58 está constituí-
da por un disco de material obturador relativamente blan-
do que tiene un ánima que es justamente ligeramente ma-
yor que el diámetro exterior de la envolvente dieléctri-
20 ca 18 del cable. El diámetro exterior es aproximadamen-
te igual al diámetro de las partes rebajadas 42 y 56. A
cada lado de la junta de estanqueidad pueden disponerse
arandelas que están hechas de papel o de algún otro ma-
terial para facilitar la manipulación de la junta de es-
25 tanqueidad. En la realización particular mostrada, la -
junta de estanqueidad empleada fue un compuesto de cau-
cho butílico sin vulcanizar. Este material tiene carac-
terísticas tales que cuando es comprimido por el monta-
je de las dos mitades 24 y 44, se hace que la junta de
30 estanqueidad se deforme plásticamente a aplicación con



el material envolvente dieléctrico de su lado interior y con las superficies de 42 y 56. El material obturador se adhiere y une entonces a estas superficies para proporcionar una junta de estanqueidad a prueba de gases que protege contra pérdida o circulación de gas en cualquier dirección más allá del punto de emplazamiento de la junta de estanqueidad.

La figura 3 muestra el casquillo de refuerzo o miembro de manguito 70, que incluye un cuerpo tubular central 72, el cual es preferiblemente sin costura, y de un espesor para que soporte las fuerzas de recalcado aplicadas a él. El borde delantero de 72 está achaflado según se muestra en 73 para facilitar la introducción debajo de los conductores exteriores 14 y 16 del cable. En el otro extremo de 72 hay prolongaciones o dedos integrales mostrados como 74, cada uno de los cuales lleva en su extremo una pluralidad de rebabas 76 para que penetren en la lámina metálica, formadas perforando el material laminar de 74 hacia el interior para proporcionar bordes afilados. La realización de la figura 3 según se indica, incluye cuatro miembros 74 aunque pueden ser empleados menos o más de cuatro. Los miembros 74 antes de la utilización están doblados según se muestra para permitir que el casquillo sea introducido debajo de la parte 14 del conductor exterior, con los miembros 74 situados sobre la parte 16.

Durante el montaje se prepara el cable según se indica en la figura 1. El casquillo de refuerzo 70 es ajustado entonces sobre el cable y empujado axialmente a lo largo de su longitud hasta que la parte tubular 72



está completamente debajo de 14, con los miembros 74
extendiéndose hacia atrás sobre 16. La mitad 44 es co-
locada entonces axialmente sobre el cable y forzada ha-
cia atrás hasta que su extremo recubre la envoltura 12
5 del cable y el material dieléctrico se extiende a su -
través. Durante este montaje, la parte delantera de 70
es detenida en la parte ensanchada 52 para situar exac-
tamente y de manera precisa la mitad 44 sobre el cable.
Esto está representado en la figura 4. Según puede ver-
10 se ésto fuerza al miembro 74 hacia el interior contra
16, de tal modo que las partes de 76 penetran en el re-
cubrimiento delgado de Mylar sobre la parte conductora
16 y hacen contacto con esta parte conductora.

Después de la introducción de la mitad de 44
15 a la posición mostrada en la figura 4, puede ser reclaca-
do el casquillo exterior 54 según se muestra en la figu-
ra 5. Cada uno de los recalcados mostrados como C1 y C2,
están constituidos por dos segmentos de recalcado que de-
forman el material del casquillo hacia el interior en
20 torno a la periferia del cable para forzar el conductor
exterior del cable hacia el interior contra la superfi-
cie exterior del casquillo de refuerzo 70 y para mante-
ner unido firmemente el conjunto. Este mismo recalcado
deforma los miembros de 74 hacia el interior según se in-
25 dica en la figura 5 para proporcionar una conexión mecá-
nica del conjunto conectador al cable y para proporcio-
nar una conexión eléctrica que prolonga la continuidad
hacia el exterior desde el material de 70 hasta el mate-
30 rial de 54 que está unido eléctricamente con el cuerpo
46. El recalcado C2 está hecho para comprimir el mate-

rial 54 en torno a la envoltura 12 en relación de agarre. La longitud axial del casquillo 54 y la separación entre los recalcos C1 y C2 sirve para proporcionar una conexión mecánica del cable al conector para distribuir las cargas aplicadas desde el cable al conector, y que protege contra movimiento del cable que destruiría la superficie de contacto entre los conductores del cable y las partes conductoras de la mitad del conector.

La mitad 44 según está unida al cable, puede ser roscada ahora en el interior de la mitad 24 y apretada fuertemente de manera que la junta de estanqueidad 58 es deformada a la configuración mostrada en las figuras 4 y 5 y proporciona la acción de cierre hermético requerida. El material dieléctrico que se representa extendiéndose recto a través del conjunto, puede tener que ser recortado, por necesidad, antes de este proceso en ciertas aplicaciones como, por ejemplo, en las que el conductor central no es accesible y está introducido en algún tipo de tomacorriente de cazoleta dentro del chasis o dentro de otra mitad de conector. El conector no necesita estar formado necesariamente por dos mitades 24, 44, y podría estar construido como una unidad integral sin ningunos medios de cierre hermético incorporados en él.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 26 de Julio de 1966, bajo el número 568.013, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

341937



N O T A

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:

5 1.- Un dispositivo de conector para un cable coaxial del tipo que tiene un conductor interior separado de un conductor exterior laminar delgado mediante un material dieléctrico aislante, caracterizado porque el conector tiene un ánima central para el paso a
10 su través del conductor interior y del dieléctrico, y un casquillo tubular que se extiende hacia atrás que tiene un diámetro interior mayor que el diámetro exterior del cable, y dispuesto para extenderse sobre el cable y ser recalcado a él, un casquillo de respaldo independiente
15 te que tiene dimensiones tales que puede ser introducido entre el material dieléctrico y el conductor exterior, y medios flexibles unidos al casquillo de respaldo y dispuestos para ser plegados hacia atrás sobre el lado exterior del conductor exterior entre el conductor exterior
20 y el casquillo tubular que se extiende hacia atrás.

2.- Un dispositivo de conector como el reivindicado en la reivindicación 1, caracterizado porque los medios flexibles comprenden dedos que se extienden desde el extremo del casquillo de respaldo y están

341937



formados del mismo material que el casquillo de respaldo en una pieza integral.

5 3.- Un dispositivo de conector como el reivindicado en la reivindicación 1 ó en la reivindicación 2, caracterizado porque los medios flexibles incluyen medios para penetrar en el conductor exterior.

10 4.- Un dispositivo de conector como el reivindicado en la reivindicación 3, caracterizado porque los medios de penetración comprenden rebabas formadas sobre los medios flexibles.

15 5.- Un dispositivo de conector como el reivindicado en cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque el cuerpo del conector comprende dos piezas, incluyendo una de las piezas el casquillo que se extiende hacia atrás y teniendo medios la otra pieza para unir las dos piezas entre sí.

20 6.- Un dispositivo de conector como el reivindicado en la reivindicación 5, caracterizado porque se incluye un anillo de cierre hermético en rebajes de las caras correspondientes de las dos piezas del conector.

25 7.- Un dispositivo de conector como el reivindicado en cualquier reivindicación precedente caracterizado porque se dispone juntamente con un cable coaxial que tiene un conductor central, un dieléctrico que rodea al conductor, un conductor exterior de material laminar delgado, estando recalcados el casquillo de respaldo y el casquillo que se extiende hacia atrás al conductor exterior y en conexión eléctrica y mecánica con él.

30

5 JUL 1967



8.- Un dispositivo de conector para un cable coaxial.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

5 JUL 1967

Alberto de Espartero
Por Poder

341937

24.6.67

NMP

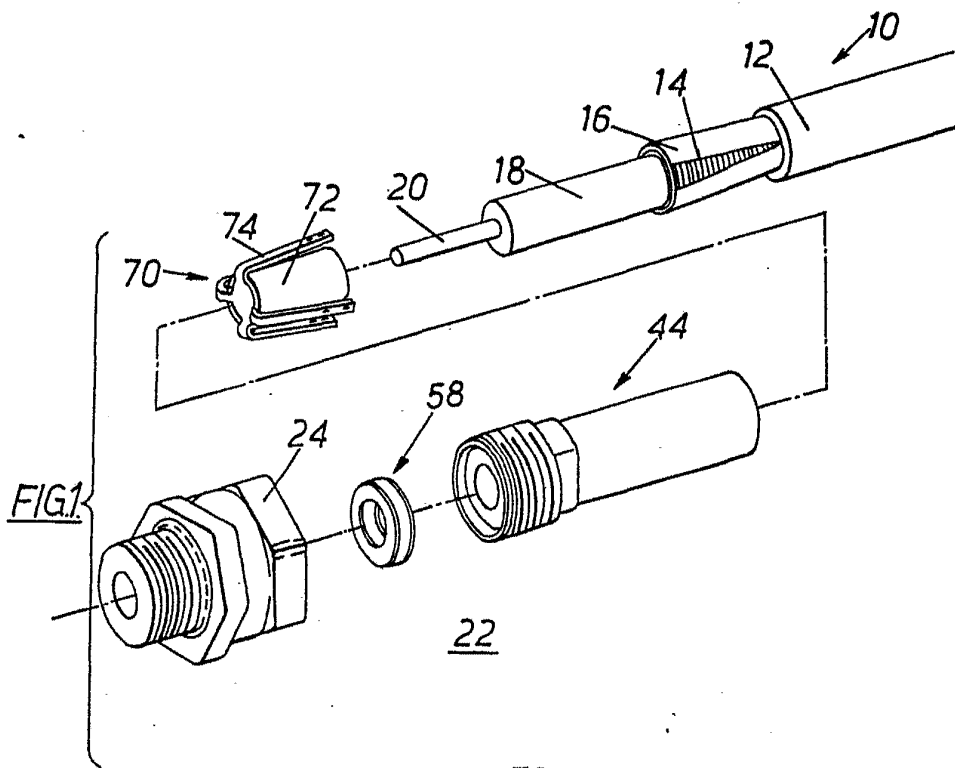
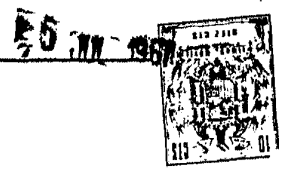


FIG. 1

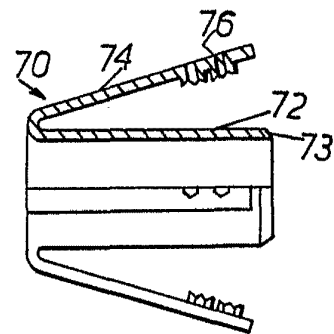


FIG. 3

341937

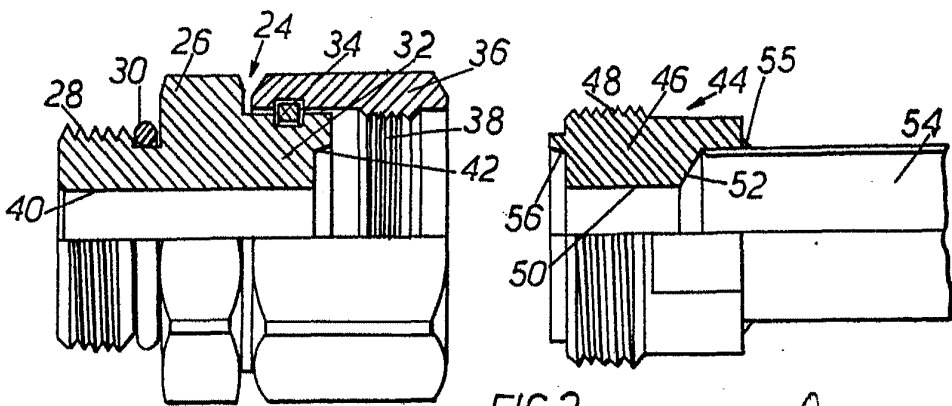
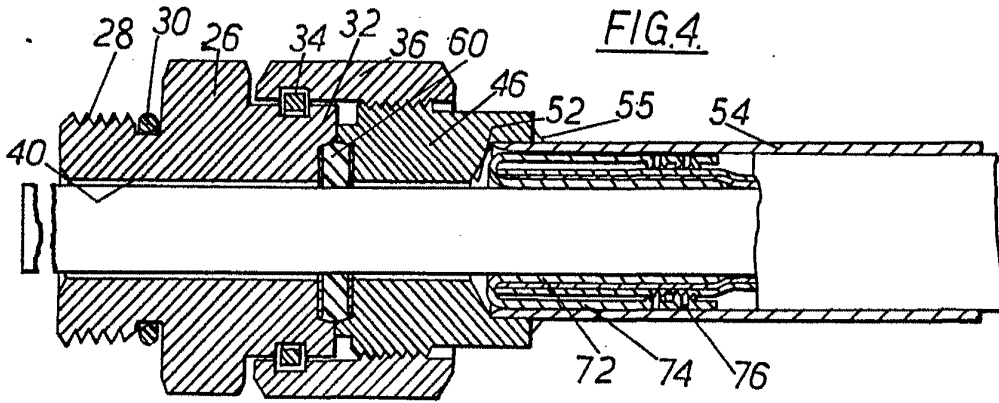


FIG. 2

Alberto de Eizabure
 Por Patente

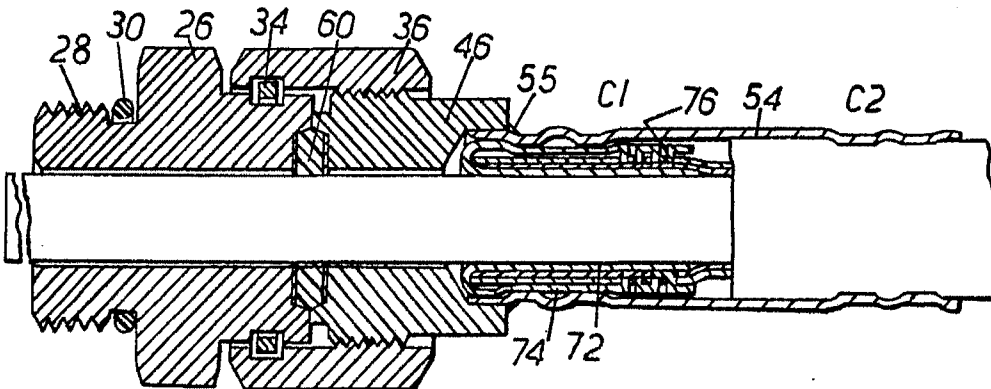


5 NOV 1961



341937

FIG. 5.



Alberto de Esteban
Por Foca